

# **ATHENA**2014

**Die AutoCAD-Applikation für die Konstruktion im Metallbau und in der Fassadentechnik**

CAD-PLAN GmbH  
Frankfurter Straße 59-61  
63067 Offenbach, Germany  
Tel: +49-69-800818-0  
Fax: +49-69-800818-18  
[info@cad-plan.com](mailto:info@cad-plan.com)  
[www.cad-plan.com](http://www.cad-plan.com)

ATHENA Dokumentation Ausgabe 28  
Januar 2014



© CAD-PLAN GmbH 1990-2014

Alle Rechte vorbehalten

Kein Teil dieses Werkes darf in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

CAD-PLAN GmbH gibt keinerlei Garantie auf die Tauglichkeit oder Funktionsfähigkeit der gelieferten Materialien und stellt diese Materialien lediglich in der augenblicklichen Form zur Verfügung.

CAD-PLAN GmbH kann keinesfalls und gegenüber Niemanden für besondere, kolaterale, zufällige oder indirekte Schäden, die sich aus dem Kauf oder der Benutzung dieser Materialien ergeben, haftbar gemacht werden. Im Falle einer Haftung seitens CAD-PLAN GmbH ist CAD-PLAN GmbH ausschließlich und höchstensfalls für die Rückerstattung des Kaufpreises der hier beschriebenen Materialien haftbar.

Die CAD-PLAN GmbH behält sich das Recht vor, ihre Produkte nach eigenem Ermessen zu revidieren oder zu verändern. Diese Publikation beschreibt den Zustand dieses Produktes zum Zeitpunkt der Veröffentlichung und muss nicht mit zukünftigen Versionen des Produktes übereinstimmen.

Bestimmungen zur Verwendung und die Genehmigung zur Veröffentlichung dieser Materialien in einer anderen Sprache als Deutsch müssen bei CAD-PLAN GmbH angefordert werden. Sämtliche Rechte an der Übersetzung der vorliegenden Publikation liegen bei CAD-PLAN GmbH, D-Offenbach.

Alle Markennamen, Produktnamen oder Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.



# Inhalt

<b>A</b>	<b>Installation und Autorisierung</b> .....	1
<b>1</b>	<b>Systemanforderungen</b> .....	3
<b>2</b>	<b>Installation von ATHENA 2014</b> .....	5
2.1	Installationsvarianten .....	6
2.2	Planen der Installation .....	8
2.3	Installationsvoraussetzungen .....	11
2.4	ATHENA installieren .....	12
2.5	ATHENA Profil erstellen .....	17
2.6	Hardwareschutz - Treiber/Lizenzmanager installieren .....	18
2.7	Kontrolle des Hardwareschutzsteckers .....	19
<b>3</b>	<b>Migration von Benutzerdateien</b> .....	21
<b>4</b>	<b>Deinstallation von ATHENA 2014</b> .....	23
<b>5</b>	<b>Updates aus dem Internet</b> .....	25
<b>B</b>	<b>Einführung und Allgemeines</b> .....	27
<b>1</b>	<b>Hilfen beim Umgang mit ATHENA</b> .....	29
<b>2</b>	<b>Typographische Konventionen</b> .....	31
<b>3</b>	<b>Neu in dieser Version</b> .....	33
3.1	ATHENA 2014 (AutoCAD 2009-2014) Januar 2014 .....	34
3.1.1	Allgemeine Anpassungen .....	34
3.1.2	Neue Befehle .....	35
3.1.3	Änderungen und Erweiterungen von Befehlen .....	36
<b>C</b>	<b>Programmbedienung</b> .....	39
<b>1</b>	<b>Mausbedienung</b> .....	41
1.1	Tastenfunktionen der Maus .....	42
1.2	Multifunktionsleiste .....	44
1.3	Menüs .....	45
1.4	Werkzeugkästen .....	46
1.5	Anpassen der Benutzeroberfläche .....	47
<b>2</b>	<b>Tablettbedienung</b> .....	49
2.1	Tablettkonfiguration .....	50
2.2	Tastenfunktionen der Tablettlupe .....	52
<b>D</b>	<b>Konfiguration</b> .....	53
<b>1</b>	<b>Systemkonfiguration</b> .....	55
1.1	ATHENA Systemvariablen .....	56
1.1.1	ATH_LEADERTYPE .....	56
1.2	AutoCAD Systemvariablen .....	57
1.3	Bemaßungsstile .....	58
1.4	Textstile .....	59
1.5	Mehrsprachige Standardtexte .....	60
1.6	Plotterkonfiguration .....	61
1.7	Benutzeroberfläche anpassen .....	63
1.8	Diaanzeige .....	64

<b>2</b>	<b>Optionen</b> .....	65
2.1	ATHENA Optionen .....	66
2.2	Zeichnungsstart .....	68
2.3	Konstruktionsumgebung .....	70
2.4	Anzeige .....	73
2.5	Pfade .....	74
2.6	Autorisierung .....	76
2.7	Produktinformation .....	77
2.8	Beschriftung .....	78
2.9	Bemaßung .....	80
2.10	Material .....	81
2.11	Layer .....	86
2.12	Zuschnitt .....	90
2.13	Voreinstellungen .....	92
<b>E</b>	<b>Befehlsreferenz</b> .....	97
<b>1</b>	<b>Allgemeine Funktionen und Hinweise</b> .....	99
1.1	Kompatibilität der ATHENA-Objekte .....	100
1.2	Bibliotheken, Bibliotheksobjekte .....	101
1.3	Griffe, Griffbearbeitung .....	103
1.4	Allgemeine Funktionen der Dialogfelder .....	104
1.4.1	Objektvorschau .....	104
1.4.2	Objektansichten .....	104
1.4.3	Darstellungsoptionen .....	106
1.5	Skalierbarkeit (Beschriftungsobjekte) .....	107
1.5.1	Darstellungsoptionen für Beschriftungen .....	107
1.6	Formateinstellungen für Beschriftungen .....	108
1.7	Layerzuordnung .....	110
1.8	Schraffurzuordnung .....	112
1.9	Physikalische Werte .....	114
1.10	Ausgleichswerte Blech .....	116
1.11	Beschriftung .....	119
1.12	Beschriftungsmaßstab .....	122
1.13	Maßstab .....	123
1.14	Bezeichnung .....	124
1.15	Materialauswahl .....	125
1.16	Zuschnittsklasse .....	126
1.17	Artikel .....	127
1.18	Maßtext ändern .....	128
1.19	Bemaßungsoptionen .....	130
1.20	Benutzerkatalog .....	132
1.21	Doppelklick .....	133
1.22	Ausgewähltes hinzufügen .....	134

<b>2</b>	<b>Nutzung und Verwaltung von Objekten</b> .....	135
2.1	Verwaltung von Objekten .....	136
2.2	Speichern von Objekten .....	138
2.3	Auswahl von Objekten .....	140
2.4	Parameter Stabbaugruppe .....	142
2.5	Stabeigenschaften .....	145
2.6	Parameter Baugruppe .....	147
2.7	Bauteilvarianten .....	148
2.8	Füllung .....	149
2.9	Parameter Füllung .....	150
2.10	Füllung anwenden .....	152
2.11	Stab .....	154
2.12	Stabquerschnitt .....	156
2.13	Wand .....	157
2.14	Parameter Wand .....	158
2.15	Einsatzelement .....	159
2.16	Baugruppenbibliothek .....	160
2.17	Baugruppenkatalog .....	163
2.18	Ordner Baugruppen .....	166
2.19	Ordner Eigenschaften .....	168
2.20	Info .....	169
2.21	Referenzen .....	170
2.22	Projekte .....	171

<b>F</b>	<b>Befehlsreferenz ATHENA</b> .....	173
<b>1</b>	<b>Zeichnen</b> .....	175
1.1	Folie .....	176
1.2	Dämmung .....	181
1.3	Füllung .....	187
1.4	Wand .....	189
1.5	Fassadenansicht .....	192
1.6	Fassadenansicht Unterdialogfelder .....	212
1.6.1	Füllung .....	212
1.6.2	Bemaßungseinstellungen .....	212
1.7	Fassadenansicht+ .....	214
1.8	Einsatzelement .....	221
1.9	Schnitt generieren aus 2D .....	223
1.10	Kontur .....	225
1.11	Rasteraufteilung .....	227
1.12	Füllelemente .....	234
1.13	Korbbogen .....	239
1.14	Klotz .....	241
1.15	Dichtung .....	245
1.16	Versiegelung .....	247
1.17	Schraffur .....	251
1.18	Normteil .....	253
1.19	Normteile Unterdialogfelder .....	261
1.19.1	Materialarten .....	261
1.19.2	Übersicht der Normgruppe .....	261
1.20	Normteile editieren .....	263
1.21	Verschraubung .....	264
1.22	Verschraubungen editieren .....	268
1.23	Halbzeug .....	269
1.24	Bohrung .....	274
1.25	Rohrleitung .....	279
1.26	Projektion Kontur .....	282
1.27	Projektion Objekte .....	284
1.28	Raumprojektion .....	285
1.29	Zentrumslinien .....	286
1.30	Achslinie .....	288
1.31	Schnittsymbol .....	290
1.32	Schweißnaht .....	294
1.33	Schweißnahtsymbol .....	299
1.34	Kantensymbol .....	303
1.35	Oberflächensymbol .....	306
<b>2</b>	<b>Blech</b> .....	309
2.1	Blechquerschnitt .....	310
2.2	Biegeradius ändern .....	318
2.3	Fensterbank .....	319
2.4	Formblech .....	321
2.5	Blechbearbeitung .....	324
2.6	Unterdialogfelder Blechbearbeitung .....	343
2.6.1	Bearbeitung editieren .....	343
2.7	Blechabwicklung eines Querschnittes .....	345
2.8	Blechabwicklung zweier Querschnitte .....	347
2.9	Blechabwicklung ab Grundfläche .....	349

<b>3</b>	<b>Treppe</b> .....	351
3.1	Treppenberechnung .....	352
3.2	Treppe .....	355
3.2.1	Schaltflächen zum Wechseln des Treppenlaufes .....	378
3.3	Unterdialegfelder Treppe .....	379
3.3.1	Wangenanschluss Antritt .....	379
3.3.2	Wangenanschluss Austritt .....	382
3.4	Bezeichnungen und Begriffe .....	386
<b>4</b>	<b>Engineering</b> .....	389
4.1	Schwerpunkt und Momente .....	390
4.2	Ix erforderlich/Durchbiegung/Knickbeanspruchung .....	394
4.3	Dicke Scheibe / Körper .....	399
4.4	Thermische Analyse .....	401
4.5	Wärmedurchlasswiderstand .....	405
4.5.1	Tabellen für Wärmedurchlasswiderstand .....	408
4.6	Ucw-Wert einer Fassade .....	410
4.7	Rw-Wert Berechnung .....	413
<b>5</b>	<b>Bemaßung</b> .....	417
5.1	Objektbemaßung .....	418
5.2	Blechbemaßung .....	419
5.3	Bemaßung teilen .....	421
5.4	Kettenbemaßung .....	423
5.5	Umfangsbemaßung .....	425
5.6	Koordinatenbemaßung .....	426
5.7	Führung .....	428
5.8	Teile beschriften .....	434
5.9	Kennungen beschriften .....	436
5.10	Koordinatenbeschriftung .....	437
5.11	Positionssymbole .....	443
5.12	Abriss .....	446
5.13	Abgerissene Bemaßung definieren .....	448
5.14	Abgerissene Bemaßung setzen .....	450
5.15	Höhenkoten horizontal .....	452
5.16	Höhenkoten vertikal .....	460
5.17	Zugehörige Bemaßungsobjekte hervorheben .....	462
5.18	Bemaßungsstile verwalten .....	463
5.19	Bemaßung ordnen .....	465
5.20	Maßtexte ordnen .....	466
5.21	Führungen ordnen .....	467
5.22	Beschriftungshintergrundfarbe AN .....	468
5.23	Beschriftungshintergrundfarbe AUS .....	469
5.24	Führungslinie hinzufügen .....	470
5.25	Führungslinie entfernen .....	472
5.26	Führungsliniensegment hinzufügen .....	473
5.27	Führungsliniensegment entfernen .....	474
5.28	Beschriftungsmaßstäbe ändern .....	475
5.29	Objektbeschriftung ändern .....	476
5.30	Führungen ausrichten .....	477
5.31	Bemaßungseinstellungen ändern .....	478
5.32	Update Bemaßung .....	482
5.33	Flächenwinkel .....	483
5.34	Länge eines Objektes .....	485

<b>6</b>	<b>Ändern</b> .....	487
6.1	Ändern ATHENA .....	488
6.2	Kopieren/Drehen .....	490
6.3	Strecken auf Maß .....	491
6.4	Detail kopieren .....	492
6.5	Pedit Verbinde .....	494
6.6	Objekte zu Polylinien .....	495
6.7	Objekte optimieren .....	496
6.8	Verbinde .....	498
6.9	Polylinienbreite ändern .....	499
6.10	Vereinigen .....	500
6.11	Objekte teilen .....	501
6.12	Objekte kappen .....	502
6.13	Ursprung ATHENA .....	504
6.14	Objekte stanzen .....	505
6.15	Ellipse auflösen .....	506
6.16	Spline auflösen .....	507
6.17	Objekte verdecken .....	508
6.18	Objektverdeckung aufheben .....	509
6.19	Verdeckungsmodus .....	510
6.20	ATHENA Eigenschaften anpassen .....	511
<b>7</b>	<b>Zeichnungshilfen</b> .....	513
7.1	Hilfslinie horizontal .....	514
7.2	Hilfslinie vertikal .....	515
7.3	Hilfslinie horizontal und vertikal .....	516
7.4	Hilfslinie versetzen .....	517
7.5	Hilfslinie an Objekt .....	518
7.6	Hilfslinien löschen .....	519
7.7	Hilfslinie Winkel .....	520
7.8	Hilfslinie winkelhalbierend .....	521
7.9	Hilfslinie lotrecht .....	522
7.10	Hilfslinie Strahl endlos .....	523
7.11	Hilfslinie Strahl .....	524
7.12	Hilfsrahmen DIN A0 .....	525
7.13	Hilfslinie parallel Fadenkreuz .....	526
7.14	Hilfslinie lotrecht Fadenkreuz .....	527
7.15	Mitte von .....	528
7.16	Objektwahl nach Layer und Farbe .....	529
7.17	Neuer Punkt .....	530
7.18	Linie begrenzen .....	532
7.19	Fadenkreuz drehen .....	533
<b>8</b>	<b>Text</b> .....	535
8.1	Textstile verwalten .....	536
8.2	Text ändern mehrfach gleich .....	538
8.3	Text ändern mehrfach verschieden .....	539
8.4	Text Eigenschaften .....	540
8.5	Text konvertieren .....	542
8.6	Text mehrsprachig .....	543
8.7	Textsprache setzen .....	545
8.8	Tabelle Import .....	546
8.9	Tabelle Export .....	548
8.10	Tabelle Update .....	550
8.11	Tabelle Eigenschaften .....	551
8.12	Teile zählen .....	555
8.13	Beschichtungsumfang .....	558

<b>9</b>	<b>Block</b> .....	561
9.1	Planrahmen einfügen .....	562
9.2	Plankopf ausfüllen .....	565
9.3	Plankopf auslesen .....	567
9.4	Planindex .....	569
9.5	Profile einfügen .....	571
9.6	ZwischenBlock speichern .....	573
9.7	ZwischenBlock einfügen .....	574
9.8	Unbenannter Block .....	575
9.9	UBlock benennen .....	576
9.10	Block einfügen .....	577
9.11	Gruppe .....	579
9.12	Gruppe Ursprung .....	580
9.13	WBlock speichern .....	581
9.14	WBlock einfügen .....	582
9.15	Gesamte Zeichnung bereinigen .....	584
9.16	User Block speichern .....	585
9.17	User Block einfügen .....	586
9.18	WBlock Text .....	587
9.19	WBlock Text Rahmen .....	588
9.20	XRefs binden einfügen .....	589
9.21	Blockverwaltung .....	590
9.22	Blockbeschriftung zuweisen .....	592
9.23	Sichtbarkeit Blockelemente .....	593
<b>10</b>	<b>Ansichtsfenster</b> .....	595
10.1	Ansichtsfenster anordnen .....	596
10.2	Ansichtsfenster Neu .....	598
10.3	Reset .....	599
10.4	Zoom Pan .....	600
10.5	Zoom Max .....	601
10.6	Fenster wechseln .....	602
10.7	Maßstab .....	603
10.8	Zoom Fenster .....	604
10.9	Zoom Grenzen .....	605
<b>11</b>	<b>Layer</b> .....	607
11.1	Layer frieren .....	608
11.2	Layer ausschalten .....	609
11.3	Layer sperren .....	610
11.4	Layer tauen .....	611
11.5	Layer einschalten .....	612
11.6	Layer entsperren .....	613
11.7	Layer ändern .....	614
11.8	Layer löschen .....	615
11.9	Objekte unsichtbar .....	616
11.10	Objekte sichtbar .....	617

<b>12</b>	<b>Dienst</b> .....	619
12.1	Layer laden .....	620
12.2	Systemvariablen verwalten .....	621
12.3	Vorgabe setzen .....	623
12.4	Layerdefinition bereinigen .....	624
12.5	ATHENA Objekte deaktivieren .....	625
12.6	ATHENA Objekte aktivieren .....	626
12.7	Limiten zeigen .....	627
12.8	Zoom Limiten .....	628
12.9	Export Artikel .....	629
12.10	Import Artikel .....	631
12.11	Plotten .....	632
12.12	Plotscripdateien anpassen .....	633
12.13	Script erstellen .....	634
12.14	Normen sperren .....	637
12.15	ATHENA Filer .....	639
<b>G</b>	<b>Befehlsreferenz Modellieren</b> .....	641
<b>1</b>	<b>Verwalten</b> .....	643
1.1	Stabbaugruppen-Manager .....	644
1.2	Stabbaugruppen-Manager Unterdialogfelder .....	667
1.2.1	Basispunkt .....	667
1.2.2	Zuschnittskontur .....	667
1.2.3	Klinkung bearbeiten .....	668
1.2.4	Strecken Bauteil .....	669
1.2.5	Lochraster Bauteil .....	670
1.2.6	Flächenwinkel Bauteil .....	672
1.2.7	Flächenwinkel definieren .....	674
1.2.8	Varianten .....	676
1.3	Füllungs-Manager .....	677
1.4	Füllungs-Manager Unterdialogfelder .....	683
1.4.1	Bemaßungseinstellungen .....	683
1.5	Wand-Manager .....	685
1.6	Einsatzelement-Manager .....	690
1.7	Einsatzelement-Manager Unterdialogfelder .....	697
1.7.1	Zuschnitt .....	697
1.8	Baugruppen-Manager .....	698
1.8.1	Bauteiltypen .....	705
1.8.2	Baugruppenvarianten .....	719
1.9	Stabverbindungs-Manager .....	724
1.10	Bearbeitungs-Manager .....	730
1.11	Anordnungs-Manager .....	733
1.12	Darstellungsmodi .....	738
1.13	Sichtbarkeit von Stabbauteilen .....	742
1.14	Modellprüfung .....	744
1.15	AchsmodeLL visualisieren .....	748

<b>2</b>	<b>Anwenden</b> .....	749
2.1	Konstruktionshilfen .....	750
2.2	BKS Objekt .....	752
2.3	BKS/ANSICHT Stab .....	754
2.4	Stabbaugruppe anwenden .....	755
2.5	Stabbaugruppen zuweisen .....	760
2.6	Stabbaugruppe neu zuweisen .....	762
2.7	Achssymbol .....	763
2.8	Füllungsebene .....	765
2.9	Füllung anwenden .....	766
2.10	Baugruppe anwenden .....	769
2.11	Wand anwenden .....	772
2.12	Einsatzelement anwenden .....	776
2.13	Objekt zu Volumenkörper .....	778
2.14	ATHENA Extrusion .....	779
2.15	Bearbeitungen an Stab .....	782
2.16	Assoziative Bearbeitungen an Stab .....	783
2.17	Knoten definieren .....	784
2.18	Bearbeitungen Füllung anwenden .....	785
2.19	Bearbeitungen Füllung zuordnen .....	788
2.20	Anordnung anwenden .....	789
2.21	Zuschnitt .....	791
2.22	Zuschnitt kopieren .....	795
2.23	Zuschnitt entfernen .....	796
2.24	Zugehörige Stabknoten anzeigen .....	797
2.25	Stab kappen .....	798
2.26	Analyse Achsmodell .....	800
2.27	Analysiertes Achsmodell kopieren .....	802
2.28	Wetterseite umkehren .....	803
2.29	Achsmodell neu berechnen .....	804
2.30	Achsmodell zurücksetzen .....	805
2.31	Stabverbindung bestimmen .....	806
2.32	Füllung bestimmen .....	807
2.33	Verglasung bestimmen .....	808

<b>3</b>	<b>Auswerten</b> .....	809
3.1	Projektmanager .....	810
3.2	Projektmanager Unterdialogfelder .....	814
3.2.1	Auftrag hinzufügen .....	814
3.2.2	Auftrag umbenennen .....	815
3.2.3	Auftrag importieren .....	815
3.3	Positionen .....	817
3.4	Positionen Unterdialogfelder .....	820
3.4.1	Übersicht .....	820
3.5	Position lösen .....	821
3.6	Kennungen zuweisen .....	822
3.7	Positionsmodell .....	824
3.8	Liste Stab .....	827
3.9	Liste Füllung .....	829
3.10	Liste Einsetzelement .....	830
3.11	Liste Fassadenansicht .....	831
3.12	Liste Baugruppe .....	832
3.13	Auszug Stab .....	833
3.13.1	Auszug Stab nach Auftrag .....	833
3.13.2	Auszug nach Objektwahl .....	839
3.14	Auszug Füllung .....	841
3.14.1	Auszug Füllung nach Auftrag .....	841
3.14.2	Auszug nach Objektwahl .....	844
3.15	Auszug Unterdialogfelder .....	846
3.15.1	Zuordnung Attribute .....	846
3.16	Export CNC .....	848
3.17	Export NC-X .....	851
3.18	Export IFC .....	854
3.19	Export ERP .....	856
3.20	Stab isolieren .....	857
3.21	Schnitt generieren aus 3D .....	858
3.22	Objekt scheren .....	861
<b>4</b>	<b>Begriffsbestimmung</b> .....	863
	<b>Anhang</b> .....	A-1
	<b>Abbildungen</b> .....	A-2
	<b>Index</b> .....	A-5

---

# **A** Installation und Autorisierung

---

Dieses Kapitel enthält Anleitungen zur Installation und Autorisierung von ATHENA 2014.



# 1 Systemanforderungen

---

Die empfohlenen Systemanforderungen für ATHENA 2014 sind abhängig von der eingesetzten AutoCAD Version. Bitte entnehmen Sie diese Ihrer AutoCAD Dokumentation.

Die Anforderungen für die aktuellen AutoCAD Versionen sind im Internet unter [www.autodesk.com](http://www.autodesk.com) zu finden. Wählen Sie nach der Produktauswahl den Menüpunkt Funktionen und Spezifikationen. Dort finden Sie auch Informationen zu Grafikkarten, die für AutoCAD geeignet oder zertifiziert sind.

ATHENA 2014 ist unter folgenden AutoCAD-Versionen und Vertikalprodukten installierbar:

Präfix	Bezeichnung	Release
7xxx	2009	17.2
8xxx	2010	18.0
9xxx	2011	18.1
Axxx	2012	18.2
Bxxx	2013	19.0
Dxxx	2014	19.1

Suffix	Bezeichnung
x001	AutoCAD
x00A	AutoCAD OEM
x003	Inventor Series
x004	AutoCAD Architecture
x005	AutoCAD Mechanical
x006	AutoCAD MEP
x007	AutoCAD Electrical
x012	ADT for Raster Design
x013	Inventor Professional
x014	Inventor Professional for Routed Systems
x015	Inventor Professional for Simulation

Den Präfix finden Sie in der Registrierung unter:

HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Autodesk\AutoCAD\R19.0\ACAD-D004:407

Die hervorgehobene Zahl D004 wäre also die Version 2014 (B) von AutoCAD Architecture (004).



Bei der Verwendung von Vertikalprodukten (z.B. AutoCAD Architecture) empfehlen wir ein pures AutoCAD Profil als Grundlage für die Installation. Installieren Sie dazu das entsprechende Produkt mit dem reinen AutoCAD Profil. Beachten Sie unbedingt die Hinweise in Ihrer Softwareverpackung und lassen Sie sich im Zweifelsfall von Ihrem ATHENA Support beraten!



## **2 Installation von ATHENA 2014**

---

Sie können ATHENA 2014 als Einzellizenz oder als Netzwerklizenz betreiben.

Wenn Sie ATHENA als Einzellizenz betreiben möchten benötigen Sie für jeden Arbeitsplatz einen Hardwareschutzstecker (Hardwarelock).

Wenn Sie ATHENA 2014 als Netzwerklizenz (Floating License) betreiben möchten benötigen Sie einen Hardwareschutzstecker für den Server (dort müssen Sie dann zusätzlich einen Lizenzmanager installieren).

Hardwareschutzstecker sind derzeit nur für USB-Steckplätze verfügbar.

ATHENA 2014 ist als 32-Bit-Version und als 64-Bit-Version verfügbar. Das Installationsprogramm erkennt Ihre Umgebung automatisch und installiert die entsprechende Version.

## 2.1 Installationsvarianten

Egal ob Sie ATHENA als Einzellizenz oder Netzlizenz betreiben möchten können Sie die Programmdateien auf der lokalen Festplatte oder in einem Serverpfad installieren.

**Vorteil der lokalen Installation:** Sie können ATHENA auch bei Serverausfall verwenden (vorausgesetzt AutoCAD wird auch als Einzellizenz eingesetzt).

**Vorteil der Serverinstallation:** Diese Art der Installation erleichtert den Verwaltungsaufwand, da Sie die Installation von Updates nur einmal ausführen müssen. Es empfiehlt sich vor allem in Netzwerken mit vielen CAD-Arbeitsplätzen.



Beide Installationsvarianten können in Kombination mit einer AutoCAD Einzellizenz (SLM) oder Netzlizenz (NLM) erfolgen.

Betreiben Sie sowohl 32-Bit als auch 64-Bit Systeme in einem Netzwerk, so ist für jede Version eine separate Serverinstallation erforderlich.

### Einzellizenz lokal installieren

Installieren Sie auf jedem Arbeitsplatz ATHENA wie im Abschnitt *ATHENA installieren* auf Seite 12 beschrieben. Die Installationspfade für die Programmordner können Sie in den entsprechenden Dialogfeldern des Setup angeben. Verwenden Sie für jeden Arbeitsplatz jeweils lokale Ordner (wir empfehlen hierfür die Vorgabeordner).

### Einzellizenz auf dem Server installieren

Installieren Sie auf dem ersten Arbeitsplatz ATHENA wie im Abschnitt *ATHENA installieren* auf Seite 12 beschrieben. Die Installationspfade für die Programmordner können Sie in den entsprechenden Dialogfeldern des Setup angeben.

Richten Sie anschließend auf allen weiteren Arbeitsplätzen ein ATHENA Profil für AutoCAD ein. Die Vorgehensweise ist im Abschnitt *ATHENA Profil erstellen* auf Seite 17 beschrieben.



Verwenden Sie für jeden Arbeitsplatz die selben Serverpfade!

### ATHENA Netzlizenz lokal installieren

Installieren Sie den Treiber für den Hardwareschutzstecker und den Lizenzmanager auf dem Server wie im Abschnitt *Hardwareschutz - Treiber/Lizenzmanager installieren* auf Seite 18 beschrieben.

Installieren Sie anschließend auf jedem Arbeitsplatz ATHENA wie im Abschnitt *ATHENA installieren* auf Seite 12 beschrieben. Die Installationspfade für die Programmordner können Sie in den entsprechenden Dialogfeldern des Setup angeben. Verwenden Sie für jeden Arbeitsplatz jeweils lokale Ordner (wir empfehlen hierfür die Vorgabeordner).

### ATHENA Netzlizenz auf dem Server installieren

Installieren Sie den Treiber für den Hardwareschutzstecker und den Lizenzmanager auf dem Server wie im Abschnitt *Hardwareschutz - Treiber/Lizenzmanager installieren* auf Seite 18 beschrieben.

Installieren Sie auf dem ersten Arbeitsplatz ATHENA wie im Abschnitt *ATHENA installieren* auf Seite 12 beschrieben. Die Installationspfade für die

Programmordner können Sie in den entsprechenden Dialogfeldern des Setup angeben.

Richten Sie anschließend auf allen weiteren Arbeitsplätzen ein ATHENA Profil für AutoCAD ein. Die Vorgehensweise ist im Abschnitt *ATHENA Profil erstellen* auf Seite 17 beschrieben.



Verwenden Sie für jeden Arbeitsplatz die selben Serverpfade!

## 2.2 Planen der Installation

Insbesondere bei Installationen von mehreren Arbeitsplätzen in einem Firmennetzwerk sollten Sie planen welche Daten auf einem lokalen Laufwerk und welche auf einem Serverlaufwerk installiert werden sollen. Unten finden Sie eine Übersicht der Ordner mit Vorgabepfaden sowie eine kurze Beschreibung des Ordnerinhaltes.

Der Programmordner (abhängig vom verwendeten Betriebssystem z.B. C:\PROGRAM FILES) ist im folgenden jeweils mit PROGRAMS\ angegeben!  
Der Ordner für benutzerspezifische Anwendungsdaten (abhängig vom verwendeten Betriebssystem z.B. C:\USERS \USERNAME \APDATA \ROAMING) ist im folgenden jeweils mit ...USERDATA\ angegeben.

ATHENA Ordner:

ATHENA:	Ordner für ATHENA 2014 Programmdateien ...PROGRAM FILES\CAD-PLAN\2014\ATHENA
Daten lokal:	Ordner für lokale Einstellungen, z.B. Planrahmen, Schriftfelder, Plotscripdateien ...USERDATA\CAD-PLAN\2014\ATHENA\DATALOCAL
Daten Gruppe:	Ordner für Gruppeneinstellungen, z.B. Normteildefinitionen. ...USERDATA\CAD-PLAN\2014\ATHENA\DATAGROUP
Systeme:	Ordner für Dateien der Profilverhersteller. Hier werden weitere Unterverzeichnisse für diverse Hersteller eingerichtet in die Sie die Profildateien und Systemschnitte (*.dwg) der Hersteller kopieren können. ...USERDATA\CAD-PLAN\2014\ATHENA\SYSTEMS
Userdaten:	Ordner für UserBlöcke und temporäre Zeichnungen ...USERDATA\CAD-PLAN\2012\ATHENA\ SYSTEMS\USER
Projektordner:	Ordner für Projektzeichnungen C:\DWG

CPL (CAD-PLAN Kernfunktionen) Ordner:

CPL:	Ordner für allgemeine Programmdateien der CAD-PLAN Applikationen. ...PROGRAM FILES\CAD-PLAN\2014\CPL
Daten lokal:	Ordner für lokale Einstellungen der CAD-PLAN Applikationen. ...USERDATA\CAD-PLAN\2014\CPL\DATALOCAL
Daten Gruppe:	Ordner für Gruppeneinstellungen der CAD-PLAN Applikationen. ...USERDATA\CAD-PLAN\2014\CPL\DATAGROUP

### Lokale Einstellungen und Gruppeneinstellungen

Wenn ATHENA im Netzwerk installiert ist, können Sie Dateien aus den Ordnern DATALOCAL in den Ordner DATAGROUP verschieben und umgekehrt.

Somit können Sie steuern welche Einstellungen benutzerspezifisch und welche Einstellungen bei allen Benutzern gleich sein sollen.



Sollten gleiche Dateien in beiden Ordnern vorhanden sein, werden die Dateien aus dem Ordner DATALOCAL vorrangig behandelt.

Die Vorgabeeinstellungen nach der Installation sehen wie folgt aus:

**Inhalt des Ordners:**

...USERDATA\CAD-PLAN\2014\ATHENA\DATAGROUP

ath\_htr.dex

ATHENA speichert in dieser Datei benutzerdefinierte Materialien für die Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes - siehe auch Kapitel *Benutzerkatalog* auf Seite 132.

**Inhalt des Ordners:**

...USERDATA\CAD-PLAN\2014\ATHENA\DATALOCAL

ath\_dim.dex

In diesen Dateien sind Bemaßungseinstellungen für die entsprechenden Bemaßungsstile definiert - siehe auch Kapitel *Bemaßungsstile* auf Seite 58 und *Bemaßungsstile verwalten* auf Seite 463.

ath\_nm\_prop.dex

ATHENA speichert in dieser Datei Materialzuweisungen bei Normteilen - siehe auch Kapitel *Normteil*, Abschnitt *Materialarten* auf Seite 261.

ath\_obj\_order.dex

ATHENA speichert in dieser Datei Artikel- und Bearbeitungsnummern - siehe auch Kapitel *Artikel* auf Seite 127.

ath\_obj\_prop.dex

ATHENA speichert in dieser Datei diverse Objekteigenschaften - siehe auch Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 110, *Schraffurzuordnung* auf Seite 112 und *Beschriftung* auf Seite 119.

ath\_txt.dex

In dieser Datei sind Textstile definiert - siehe auch Kapitel *Textstile* auf Seite 59 und *Textstile verwalten* auf Seite 536.

ath\_var.dex

In dieser Datei sind Systemeinstellungen definiert - siehe auch Kapitel *AutoCAD Systemvariablen* auf Seite 57 und *Systemvariablen verwalten* auf Seite 621.

blocklib.dat

ATHENA speichert in dieser Datei Daten der Blockverwaltung - siehe auch Kapitel *Blockverwaltung* auf Seite 590.

plot\*.scr

In diesen Dateien sind die Einstellungen für die Plotroutinen definiert - siehe auch Kapitel *Plotterkonfiguration* auf Seite 61 und *Plotten* auf Seite 632.

**Inhalt des Ordners:**

...USERDATA\CAD-PLAN\2014\CPL\DATAGROUP

Enthält keine Daten

**Inhalt des Ordners:**

...USERDATA\CAD-PLAN\2014\CPL\DATALOCAL

cpl\_layer.dex

ATHENA speichert in dieser Datei Layereinstellungen - siehe auch Kapitel *Layer* auf Seite 86.

cpl\_mat.dex

ATHENA speichert in dieser Datei Materialeinstellungen - siehe auch Kapitel *Material* auf Seite 81.

cpl\_base.cfg

In dieser Datei werden ATHENA spezifische Einstellungen gespeichert. Dies sind Einstellungen, die im Dialogfeld ATHENA Optionen festgelegt werden.

## 2.3 Installationsvoraussetzungen

Bitte prüfen Sie die unten genannten Voraussetzungen rechtzeitig vor der Installation, damit Sie gegebenenfalls noch Korrekturen durchführen können

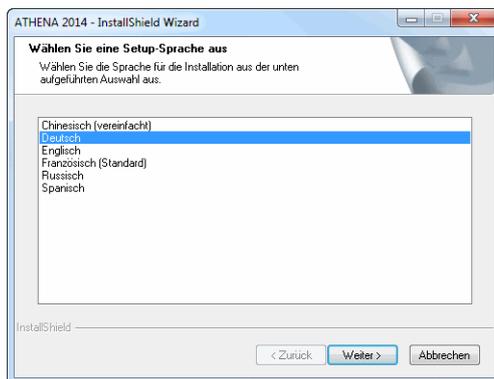
- Vergewissern Sie sich, dass das Betriebssystem sowie AutoCAD ordnungsgemäß installiert sind. Wir empfehlen eine vollständige Installation von AutoCAD.
- Aktuell wird ATHENA 2014 mit einem Sentinel HASP HL Pro bzw. Sentinel HASP HL Net Hardwareschutz ausgeliefert. Ältere Sentinel/SafeNet (Rainbow) SuperPro bzw. SuperProNet Hardwareschutzstecker werden **nicht** mehr unterstützt und müssen ausgetauscht werden.
- Wenn Sie ATHENA mit einem vertikalen Autodesk-Produkt (z.B. AutoCAD Architecture) verwenden, empfehlen wir bei dessen Installation ein AutoCAD Profil einrichten zu lassen!
- Um zu gewährleisten, dass die ATHENA Installationsroutine ein AutoCAD Profil einrichten kann, muss AutoCAD vor Installationsbeginn einmal gestartet worden sein.
- Vergewissern Sie sich, dass am Arbeitsplatz die entsprechenden Benutzerrechte vorhanden sind. Da Treiber für den Hardwareschutz installiert werden müssen empfehlen wir lokale Administratorrechte.

## 2.4 ATHENA installieren

### ATHENA 2014 auf einem Einzelplatzrechner installieren

1. Legen Sie die ATHENA 2014 CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk Ihres Computers.  
Der Installationsvorgang wird automatisch gestartet. Wenn Sie die Autorun-Funktion deaktiviert haben, müssen Sie die Installationsroutine manuell starten. Klicken Sie dazu im Menü Start auf Ausführen. Geben Sie den Laufwerksbuchstaben des CD-ROM-Laufwerks und anschließend setup.exe ein (z.B. d:\setup.exe).

#### Dialogfeld Wählen Sie eine Setupsprache aus



2. Wählen Sie die Sprache der Installationsroutine und klicken Sie die Schaltfläche Weiter >.

#### Dialogfeld Willkommensbildschirm



Über den Willkommensbildschirm haben Sie Zugang zu Informationen, Treibern sowie zur eigentlichen ATHENA-Installationsroutine.

Installationshinweise

Öffnet die Hilfedatei mit Informationen zur Installation.

#### Handbuch

Öffnet die Hilfedatei mit der Befehlsreferenz.

#### Treiber

Öffnet ein Explorerfenster mit dem Ordner, der Treiber und Diagnoseprogramme für den Hardwareschutzstecker enthält.

#### Nützliches

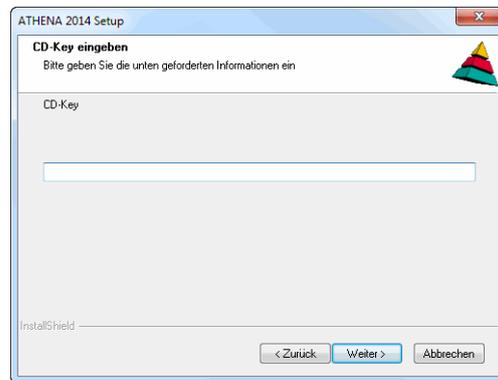
Öffnet ein Explorerfenster mit dem Sample Ordner. Dort finden Sie Beispielzeichnungen, Plotstile, Scriptdateien und andere nützliche Dinge.

#### ATHENA installieren

Startet das ATHENA Installationsprogramm.

3. Drücken Sie ATHENA installieren um mit der Programminstallation zu beginnen.
4. Es erscheint nun das Willkommensdialogfeld der Installationsroutine. Klicken Sie hier die Schaltfläche Weiter >

### Dialogfeld CD-Key eingeben



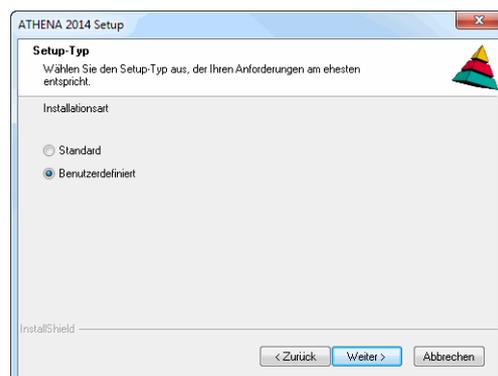
5. Geben Sie den CD-Key in die Eingabezeile ein und klicken Sie die Schaltfläche Weiter >.



Den CD-Key finden Sie in der Software-Verpackung.

6. Lesen Sie den Software-Lizenzvertrag sorgfältig durch. Um die Installation fortzusetzen müssen Sie die Lizenzvereinbarung akzeptieren. Aktivieren Sie dazu die Option Ich bin mit den Bedingungen der Lizenzvereinbarung einverstanden und klicken Sie die Schaltfläche Weiter >.

### Dialogfeld Setuptyp

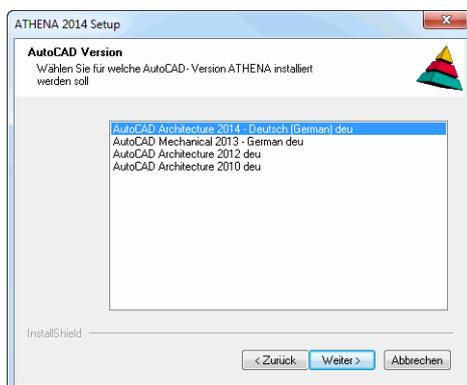


7. Entscheiden Sie sich für einen Setuptypen und klicken Sie die Schaltfläche Weiter >.  
Wählen Sie Standard um ATHENA 2014 für die neueste AutoCAD Version zu installieren. Sie können nur die wichtigsten Installationspfade angeben. Wenn Sie mehrere AutoCAD Versionen installiert haben, sollten Sie die Option Benutzerdefiniert wählen. Sie haben dann die Möglichkeit die AutoCAD Version zu wählen für die ATHENA 2014 installiert werden soll. Des weiteren können Sie bei dieser Variante alle Pfade angeben.



Diese Installationsvariante wird insbesondere fortgeschrittenen Benutzern empfohlen. In den folgenden Schritten wird nur die benutzerdefinierte Installation beschrieben.

### Dialogfeld AutoCAD Version

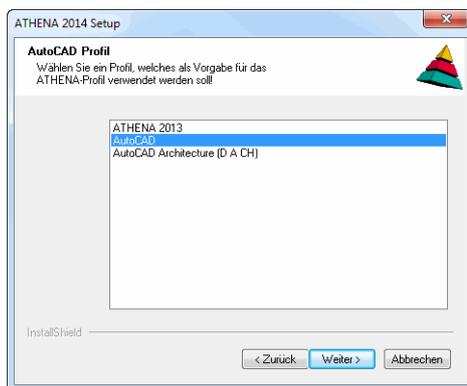


8. Hier werden die auf dem Computer installierten AutoCAD Versionen angezeigt. Wählen Sie die AutoCAD Version aus der Liste für die ATHENA 2014 installiert werden soll und klicken Sie die Schaltfläche Weiter >.



Um ATHENA 2014 für mehrere AutoCAD Versionen zu installieren, muss die Setuproutine entsprechend wiederholt werden. Verwenden Sie für folgende Installationen die Option Nur konfigurieren (siehe auch Abschnitt *ATHENA Profil erstellen* auf Seite 17).

### Dialogfeld AutoCAD Profil

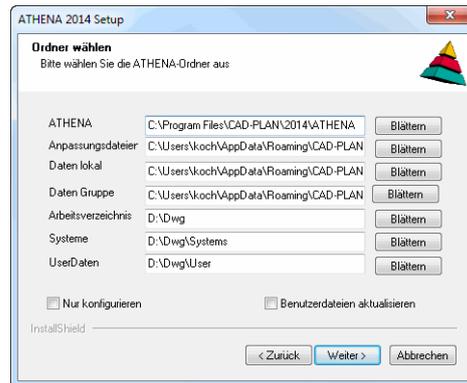


9. Hier werden die vorhandenen AutoCAD Profile angezeigt. Wählen Sie ein Profil aus der Liste um dieses als Vorlage für das ATHENA 2014 Profil zu verwenden und klicken Sie die Schaltfläche Weiter >.



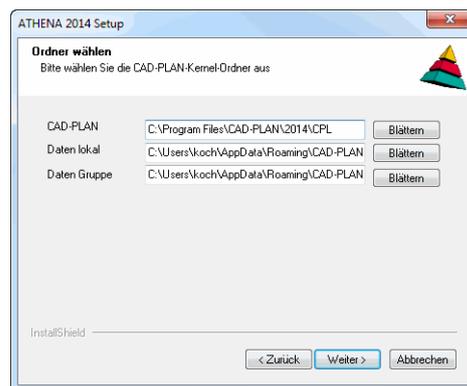
Es wird empfohlen das AutoCAD Profil zu verwenden.

### Dialogfeld ATHENA Ordner wählen

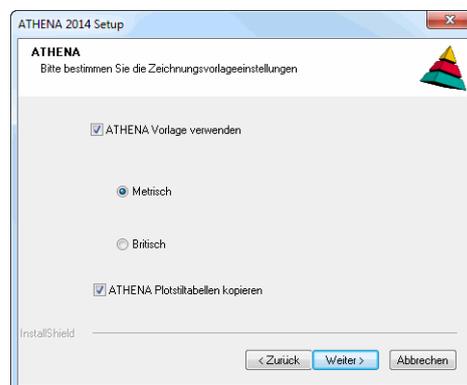


10. Bestimmen Sie hier die Zielordner für ATHENA 2014. Klicken Sie die Schaltflächen Blättern um neue Zielordner anzugeben. Im Dialogfeld Ordner wählen stehen alle Ordner zur Verfügung, die mit dem Computer verbunden sind. Alternativ können Sie die Zielordner direkt in die entsprechenden Eingabefelder schreiben. Klicken Sie die Schaltfläche Weiter > um mit der Installation fortzufahren.

### Dialogfeld CAD-PLAN Ordner wählen



11. Bestimmen Sie hier die Zielordner für die CAD-PLAN Programmmodule. Klicken Sie die Schaltfläche Weiter > um mit der Installation fortzufahren.



12. Wählen Sie hier ob Sie eine Vorlage verwenden möchten und ändern Sie gegebenenfalls deren Einheiten. Aktivieren Sie den Schalter ATHENA Plotstiltabellen kopieren, wenn Sie Plotstiltabellen verwenden möchten, die auf die ATHENA Layer abgestimmt wurden. Diese werden vom Setup automatisch in den AutoCAD Plot Styles

Ordner kopiert.

Klicken Sie die Schaltfläche Weiter > um mit der Installation fortzufahren.

13. Im letzten Dialogfeld zeigt das Setup die aktuellen Einstellungen an. Prüfen Sie diese Einstellungen nochmals und klicken Sie Weiter > um die Installation zu starten.

Die Installation beginnt und der Installationsfortschritt wird angezeigt.

14. Nach der Installation erscheint das Dialogfeld InstalShield Wizard abgeschlossen. Klicken Sie die Schaltfläche Fertig stellen um die Installation abzuschließen.

15. Stecken Sie nun den Hardwareschutz (Dongle) auf eine USB Schnittstelle Ihres Computers. Die Installation ist somit abgeschlossen.

### **Autorisierung von ATHENA**

Wenn Sie ATHENA 2014 zum ersten mal ausführen, müssen Sie die Autorisierung durchführen. Dazu müssen Sie Ihren Firmennamen sowie zwei Freigabecodes eingeben um ATHENA 2014 freizuschalten.



Geben Sie den Firmennamen und die Codes genau so ein, wie diese auf dem Codeformular angegeben ist. Beachten Sie auch die Groß-/Kleinschreibung sowie die Leerstellen.

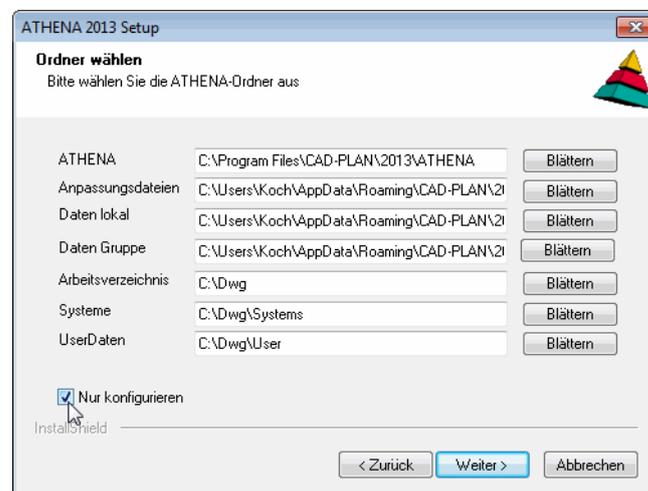
## 2.5 ATHENA Profil erstellen

Das Erstellen eines ATHENA Profiles ist erforderlich:

- Bei einer Installation auf dem Server. Nachdem das Setup die erforderlichen Dateien in den Netzwerkordner kopiert hat, müssen Sie an jedem Arbeitsplatz, an dem ATHENA 2014 genutzt werden soll ein, ATHENA Profil erstellen.
- Bei einer Installation für eine weitere AutoCAD Version. Wenn Sie mehrere AutoCAD Versionen auf dem Rechner installiert haben, müssen Sie für jede weitere Version, die genutzt werden soll ein ATHENA Profil erstellen.

Legen Sie dazu die Installations-CD-ROM in das CD-ROM Laufwerk und starten Sie das Installationsprogramm. Gehen Sie vor wie im Abschnitt *ATHENA 2014 auf einem Einzelplatzrechner installieren* auf Seite 12 beschrieben. Geben Sie im Dialogfeld Ordner wählen die Installationspfade an und aktivieren Sie die Option Nur konfigurieren.

### Dialogfeld Ordner wählen (Nur konfigurieren)



Alle weiteren Schritte sind identisch mit den Schritten der Standardinstallation.

## 2.6 Hardwarechutz - Treiber/Lizenzmanager installieren

Die manuelle Installation der Systemtreiber für den Hardwarechutzstecker ist erforderlich:

- Wenn Sie ATHENA als Netzlizenz betreiben möchten und der Hardwarechutzstecker an einem Server angeschlossen wird.
- Wenn der Treiber aus unerwarteten Gründen neu installiert werden muss.
- Wenn der Treiber aktualisiert werden muss.

Die Installation des Lizenzmanagers ist erforderlich:

- Wenn Sie ATHENA als Netzlizenz betreiben möchten und der Hardwarechutzstecker an einem Server angeschlossen wird.

Alte Sentinel/SafeNet (Rainbow) SuperPro und SuperProNet Hardwarechutzstecker werden nicht mehr unterstützt und müssen getauscht werden. Prüfen Sie bitte vor der Treiberinstallation welchen Hardwarechutzstecker Sie haben. Sie finden den Namen des Herstellers auf dem Hardwarechutzstecker.



Auf der Installations-CD finden Sie im Ordner DRIVER ein Dokument in dem die verschiedenen Hardwarechutzstecker abgebildet sind. Falls Sie nicht sicher sind welchen Hardwarechutzstecker Sie besitzen, können Sie das mithilfe dieses Dokumentes herausfinden.

### HASP Treiber installieren

Wenn Sie sich vergewissert haben, dass Sie einen Sentinel (Aladdin) HASP HL Pro oder HASP HL Net Hardwarechutzstecker angeschlossen haben, führen Sie bitte die folgenden Schritte aus:

1. Legen Sie die ATHENA Installations-CD in Ihr CD/DVD Laufwerk ein und klicken Sie im Startbildschirm den Button Treiber. Ein Explorerfenster mit dem Ordner DRIVER wird geöffnet.
2. Wechseln Sie in den Ordner HASP HL DRIVER SETUP.
3. Führen Sie die Datei HASPUserSetup.exe aus um den Treiber zu installieren.
4. Folgen Sie dazu den Anweisungen des Installationsassistenten.
5. Gehen Sie anschließend zurück zum Explorerfenster und wechseln Sie zurück zum Ordner DRIVER.

### HASP Lizenzmanager installieren

Dieser Schritt ist nur erforderlich, wenn Sie einen Hardwarechutzstecker an einem Server angeschlossen haben.

1. Wechseln Sie in den Ordner HASP LICENSE MANAGER.
2. Führen Sie die Datei lmssetup.exe aus um den Lizenzmanager zu installieren.
3. Folgen Sie auch hier den Anweisungen des Installationsassistenten.

## 2.7 Kontrolle des Hardwareschutzsteckers

### Hardwareschutzstecker lokalisieren

Sollte ATHENA den Hardwareschutzstecker nicht finden oder verwenden Sie mehrere Hardwareschutzstecker im Netzwerk, gibt es zwei Methoden den Hardwareschutzstecker gezielt anzusprechen.

1. Sie können den Namen des Servers (bzw. des Rechners an dem der Hardwareschutzstecker angeschlossen ist) spezifizieren.  
Diese Methode wird empfohlen, wenn Sie einen Hardwareschutzstecker im Netzwerk verwenden oder wenn Sie mehrere Hardwareschutzstecker an jeweils verschiedenen Servern angeschlossen haben.
2. Sie können die Key-ID des Hardwareschutzsteckers spezifizieren.  
Diese Methode wird nur dann empfohlen, wenn Sie mehrere Hardwareschutzstecker an einem Server angeschlossen haben.

Für beide Anwendungsfälle müssen Sie die `ath_hasp_srm.xml` Datei anpassen:

#### Anwendungsfall 1

Im Ordner `DRIVER\HASP KEY ACCESS\XML_HOSTNAME\` finden Sie die Datei `ath_hasp_srm.xml`. Diese Datei wird verwendet um einen Netzwerkdongle auf einem Server zu lokalisieren.

Kopieren Sie diese Datei in den Ordner `USERDATA\CAD-PLAN\2014\ATHENA\DATAGROUP` und ändern Sie folgende Zeile:

```
<license_manager hostname="SERVERNAME" />
```

Ersetzen Sie `SERVERNAME` durch den Namen Ihres Lizenzservers oder durch `localhost`, wenn der Dongle am lokalen Rechner angeschlossen ist.

#### Anwendungsfall 2

Im Ordner `DRIVER\HASP KEY ACCESS\XML_KEY-ID\` finden Sie die Datei `ath_hasp_srm.xml`. Diese Datei wird verwendet um einen Netzwerkdongle durch dessen Key-ID zu lokalisieren.

Kopieren Sie diese Datei in den Ordner `USERDATA\CAD-PLAN\2014\ATHENA\DATAGROUP` und ändern Sie folgende Zeile:

```
<hasp id="11111111" />
```

Ersetzen Sie `11111111` durch die Key-ID ihres Dongle.



Die Key ID wird im Browser unter der Adresse `http://localhost:1947` angezeigt. Sollten mehrere HASP Hardwareschutzstecker am Rechner angeschlossen sein, können Sie den von ATHENA genutzten an der **Vendor ID 78720** erkennen.



### 3 Migration von Benutzerdateien

---

Wenn Sie eine frühere ATHENA Version auf Ihrem Computer installiert haben, können Sie die benutzerdefinierten Einstellungen für ATHENA 2014 übernehmen. Dazu müssen einige Dateien von Ordnern der früheren ATHENA Version in Ordner der neuen Version kopiert werden.

**Hinweis:** Sie sollten die benutzerdefinierten Dateien unmittelbar nach der Installation kopieren um zu verhindern dass bereits neu angepasste Daten überschrieben werden.

Nachfolgend finden Sie eine Liste der anpassbaren Benutzerdateien mit Kurzbeschreibung.

Im Ordner C:\USERS\USERNAME\APPDATA\ROAMING\CAD-PLAN\20XX\ATHENA\DATAGROUP\ finden Sie folgende Dateien:

- ath\_htr.dex: Benutzerbibliothek für Wärmedurchlasswiderstand

Im Ordner C:\USERS\USERNAME\APPDATA\ROAMING\CAD-PLAN\20XX\ATHENA\ATALOCAL\ finden Sie folgende Dateien:

- ath\_nm\_prop.dex: Materialzuweisungen bei Normteilen
- ath\_order.dex: Artikel- und Bearbeitungsnummern. Diese Datei wird ab Version ATHENA 2008 verwendet. In früheren Versionen wurde die Datei ath\_obj\_order.dex (Ordner: ... \ CAD-PLAN \ 20XX \ ATHENA \ ATALOCAL) verwendet
- ath\_obj\_prop.dex: Objekteigenschaften
- ath\_dim.dex: Bemaßungsstile
- ath\_txt.dex: Textstile
- ath\_var.dex: Systemvariablen
- blocklib.dat: Bibliothek der ATHENA Blockverwaltung
- plot\*.scr: Plotscripdateien für die Schnelldruckfunktion
- ath\_frame\*.dwg: Planrahmen
- ath\_caption\*.dwg: Schriftfelder
- ath\_level\_symbol\_0xx.dwg: Höhenkoten

Im Ordner C:\USERS\USERNAME\APPDATA\ROAMING\CAD-PLAN\20XX\CPL\ATALOCAL\ finden Sie folgende Dateien:

- cpl\_layer.dex: Layereinstellungen
- cpl\_mat.dex: Materialdefinitionen

**Bitte beachten:** Einige dieser Dateien sind bei der Installation nicht vorhanden. Sie werden erst bei Bedarf angelegt. So wird z.B. die Datei ath\_nm\_prop.dex erst erstellt wenn Sie einem Normteil ein zusätzliches Material zuweisen.

**Hinweise zu den Pfadangaben:** Hier sind die standardmäßigen Windows Vista Benutzerpfade angegeben. Wenn Sie ein anderes Betriebssystem verwenden oder bei der Installation nicht die Standardpfade verwenden, unterscheiden sich diese. Der im Pfad angegebene USERNAME entspricht Ihrem Windows Benutzernamen (Anmeldenamen).



## 4 Deinstallation von ATHENA 2014

---

### Benutzereinstellungen sichern

Bitte beachten Sie, dass bei der Deinstallation von ATHENA 2014 wichtige Benutzeranpassungen verloren gehen können, die möglicherweise für andere Benutzer oder neuere ATHENA Versionen verwendet werden sollen. Aus diesem Grund empfehlen wir dringend die folgenden Dateien zu sichern:

- `ath_htr.dex`  
ATHENA speichert in dieser Datei benutzerdefinierte Materialien für die Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes - siehe auch Kapitel *Benutzerkatalog* auf Seite 132.
- `ath_nm_prop.dex`  
ATHENA speichert in dieser Datei Materialzuweisungen - siehe auch Kapitel *Normteil*, Abschnitt *Materialarten* auf Seite 261.
- `ath_obj_order.dex`  
ATHENA speichert in dieser Datei Artikel- und Bearbeitungsnummern - siehe auch Kapitel *Artikel* auf Seite 127.
- `ath_obj_prop.dex`  
ATHENA speichert in dieser Datei diverse Objekteigenschaften - siehe auch Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 110, *Schraffurzuordnung* auf Seite 112 und *Beschriftung* auf Seite 119.
- `ath_stil.dex`  
In dieser Datei sind Textstile definiert - siehe auch Kapitel *Textstile* auf Seite 59.
- `ath_user.rsx`  
Diese Datei enthält vordefinierte, mehrsprachige Standardtexte, die für Beschriftungen verwendet können. Zum Editieren wird das Programm **TextManager** verwendet. Weitere Informationen sind im Kapitel *Mehrsprachige Standardtexte* auf Seite 60 zu finden.
- `blocklib.dat`  
ATHENA speichert in dieser Datei Daten der Blockverwaltung - siehe auch Kapitel *Blockverwaltung* auf Seite 590.
- `cpl_layer.dex`  
ATHENA speichert in dieser Datei Layereinstellungen - siehe auch Kapitel *Layer* auf Seite 86.
- `cpl_mat.dex`  
ATHENA speichert in dieser Datei Materialeinstellungen - siehe auch Kapitel *Material* auf Seite 81.
- `plot*.scr`  
In diesen Dateien sind die Einstellungen für die Plotroutinen definiert - siehe auch Kapitel *Plotterkonfiguration* auf Seite 61 und *Plotten* auf Seite 632.
- `ath_sysvar.dex`  
In dieser Datei sind Systemeinstellungen definiert - siehe auch Kapitel *AutoCAD Systemvariablen* auf Seite 57.
- `ath_dim.dex`  
In diesen Dateien sind Bemaßungseinstellungen für die entsprechenden Bemaßungsstile definiert - siehe auch Kapitel *Bemaßungsstile* auf Seite 58 und *Bemaßungsstile verwalten* auf Seite 463.

### ATHENA 2014 deinstallieren

Sie können ATHENA über das Dialogfeld Software in der Windows Systemsteuerung deinstallieren. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Klicken Sie im Menü Start > Systemsteuerung.
2. Klicken Sie in der Systemsteuerung das Icon Programme und Funktionen (Software) doppelt an.
3. Wählen Sie CAD-PLAN ATHENA 2014 aus der Liste der momentan installierten Programme.
4. Klicken Sie auf Deinstallieren um das Programm zu entfernen.
5. Folgen Sie den weiteren Anweisungen der Setup Routine.

Wenn Sie im Hinweisdialogfeld den Button Ja anklicken, wird ATHENA 2014 ohne weitere Warnungen von Ihrem Computer entfernt.

Wenn Sie Nein anklicken, wird der Deinstallationsvorgang abgebrochen ohne ATHENA 2014 zu entfernen.

### **CAD-PLAN Kernfunktionen deinstallieren**

Für die ATHENA Kernfunktionen gibt es eigenen Eintrag mit dem Namen CAD-PLAN Kernel in der Windows Systemsteuerung. Die Deinstallation der Kernfunktionen ist identisch mit der Deinstallation von ATHENA.

**Hinweis:** Bitte vergewissern Sie sich vor der Deinstallation, dass Sie keine weiteren Anwendungen verwenden, welche diese Funktionen benötigen.

## 5 Updates aus dem Internet

---

Updates für aktuelle ATHENA Versionen sowie Treiber und Tools sind im Internet unter folgender Adresse verfügbar: <http://www.cad-plan.com>.

Die Updates enthalten Fehlerbehebungen, aktualisierte Normteildaten und kleine Verbesserungen jedoch keine neuen Funktionen.

Sie können die Updates unentgeltlich als ZIP-Datei herunterladen. Aus Sicherheitsgründen benötigen Sie zum dekomprimieren der ZIP-Datei ein Kennwort, welches Sie per Telefon oder E-Mail bei Ihrem ATHENA Support erfragen können.



---

## **B** Einführung und Allgemeines

---

ATHENA ist eine AutoCAD-Applikation, die speziell für den Bereich Metallbau/Fassadentechnik konzipiert wurde. Diese Applikation ist 1990 im Planungsalltag eines Ingenieurbüros für Fassadentechnik entstanden.

ATHENA bindet die konstruktive und zeichnerische Seite der CAD-Anwendung wesentlich stärker ein, als dies etwa Programme der Profilsystemhersteller tun. Die Planung mit allen Profilsystemen wird durch das Programm unterstützt, ist aber nicht von diesen abhängig.

Der Name des Programmes wurde aus der griechischen Mythologie gewählt. Die Göttin ATHENA ist die Schutzheilige der Handwerke und der Künste. Sie soll auch Ihnen beim Gelingen Ihres Werkes mit Ihrer göttlichen Eingebung immer zur Seite stehen.



# 1 Hilfen beim Umgang mit ATHENA

---

## Handbuch und Schulung

Dieses Handbuch dient als Nachschlagewerk und soll Ihnen helfen Fragen zu beantworten, die bei der Anwendung von ATHENA 2014 auftreten. Weitere Unterstützung erhalten Sie direkt von der CAD-PLAN GmbH oder einem autorisierten ATHENA Händler. Bei Diesen besteht ferner die Möglichkeit, bei Schulungen und Workshops die Bedienung von ATHENA zu erlernen oder nach einem Upgrade etwas über neue Features zu erfahren.

## Hilfe

ATHENA verfügt über eine Hilfe, bei der es sich weitestgehend um die elektronische Version des ATHENA Benutzerhandbuchs handelt.

Auf kontextspezifische Hilfethemen können Sie zugreifen, indem Sie in den Dialogfeldern die Schaltfläche **?** oder **Hilfe** betätigen oder bei Eingabeaufforderungen ein **?** eingeben.



## 2 Typographische Konventionen

---

Um Textelemente hervorzuheben, werden im ATHENA 2014 Benutzerhandbuch folgende typographische Konventionen verwendet:

Dialogfeldtitel	<b>Dialogfeld Optionen</b>
Dialogfeldkomponenten (z.B. Dialogfeldbereiche)	Dialogfeldbereich Konstruktion
Dateinamen	athena.cui, *.dex, *.dim
Ordnernamen	ATHENA\DATALOCAL
Texte in ASCII Dateien	**Blech
Verweise auf andere Kapitel	Siehe auch Kapitel " <i>Plankopf ausfüllen</i> "
Eingabeaufforderungen	<b>Eingabeaufforderung</b> <i>Objekte wählen:</i>
Erklärungen von Eingabeaufforderungen	<i>Wählen Sie die zu ändernden Objekte</i>



### **3 Neu in dieser Version**

---

In diesem Kapitel finden Sie eine Auflistung der Neuerungen, Verbesserungen und Änderungen, in ATHENA 2014.

## **3.1 ATHENA 2014 (AutoCAD 2009-2014) Januar 2014**

### **3.1.1 Allgemeine Anpassungen**

#### **3.1.1.1 Multifunktionsleiste**

Die Multifunktionsleiste wurde neu strukturiert und neue Befehle wurden ergänzt.

#### **3.1.1.2 Hardwareschutz**

Ältere Sentinel/Rainbow Hardwareschutzstecker werden nicht mehr unterstützt und werden ausgetauscht.

Netzwerkschutzstecker müssen aktualisiert werden und können komfortabler verwaltet werden.

#### **3.1.1.3 Bibliotheken, Bibliotheksobjekte**

Die Ordnerstruktur wird jetzt auch in der Zeichnung abgebildet. In diesem Zusammenhang wurde für Bibliotheken der neue Dateityp \*.olbx eingeführt. Zeichnungen mit der alten Struktur werden im Kompatibilitätsmodus geöffnet.

#### **3.1.1.4 Hilfe**

Die ATHENA Hilfe ist jetzt Online verfügbar (kann in den ATHENA Optionen abgeschaltet werden).

#### **3.1.1.5 Temporäre Darstellung bei ATHENA Objekten**

ATHENA Linienobjekte (Blech, Folie, Schweißnaht, usw.) werden jetzt beim Zeichnen direkt erzeugt. Somit gibt es keine temporäre Darstellung mehr, die beim Zoomen und Panen verschwindet.

#### **3.1.1.6 Ausgewähltes hinzufügen**

Dieser AutoCAD-Befehl ist auch für ATHENA-Objekte anwendbar.

#### **3.1.1.7 Performance**

Die Performance beim Wechseln von Layouts wurde verbessert (Performanceschalter in den ATHENA Optionen).

#### **3.1.1.8 Konstruktionsumgebung**

Haben Sie fremde Layer und Materialien per Konstruktionsumgebung geladen, können Layer- und Materialänderungen wahlweise in den geladenen Dateien oder den eigenen Dateien gespeichert werden.

#### **3.1.1.9 Optimierte Führungen**

ATHENA Führungen wurden optimiert. Bei skalierbaren Führungen mit mehreren Maßstäben kann die Position der Führung pro Maßstab separat geändert werden.

#### **3.1.1.10 Neue Dialogfelder**

Dialogfelder bei Befehlen der LogiKal-Schnittstelle und Schweißnaht wurden erneuert.

## **3.1.2 Neue Befehle**

### **3.1.2.1 ATH\_LEADERTYPE**

Steuert die Verwendung optimierter Beschriftungen. Diese Systemvariable beeinflusst sowohl die Erzeugung neuer Führungen als auch die Konvertierung bestehender Führungen aus früheren ATHENA Versionen.

### **3.1.2.2 Blechbemaßung**

Erstellt eine automatische Bemaßung

### **3.1.2.3 Beschriftungshintergrundfarbe AN und Beschriftungshintergrundfarbe AUS**

Aktiviert bzw. Deaktiviert bei allen Beschriftungen der aktuellen Zeichnung die Füllfarbe **Hintergrund** für Texte

### **3.1.2.4 Führungslinie hinzufügen und Führungslinie entfernen**

Zwei neue Befehle um Führungslinien bei Führungsbeschriftungen zu ergänzen oder zu entfernen.

### **3.1.2.5 Führungsliniensegment hinzufügen und Führungsliniensegment entfernen**

Zwei neue Befehle um Führungsliniensegmente bei Führungsbeschriftungen zu ergänzen oder zu entfernen.

### **3.1.2.6 Objektbeschriftung ändern**

Ändert die Beschriftungstexte von mehreren Objekten gleicher Gruppen (z.B. Beschriftungseigenschaften aller Normprofile, Normschrauben, Folien...).

### **3.1.2.7 Führungen ausrichten**

Richtet Führungen in der aktuellen Ansicht oder im aktuellen Koordinatensystem aus.

### **3.1.2.8 Wand-Manager und Wand anwenden**

Zwei neue Befehle zum Verwalten und Einfügen von Wandquerschnitten.

### **3.1.2.9 Modellprüfung**

Dient der Kontrolle von Konstruktionen, beispielsweise vor dem Erstellen von Fertigungsunterlagen

### **3.1.2.10 Achsmodell visualisieren**

Zeichnet Regionen in die Teilflächen eines analysierten Achsmodells (3D-Position) um diese zu visualisieren.

### **3.1.2.11 Analysiertes Achsmodell kopieren**

Kopiert ein analysiertes Achsmodell (3D-Position).

### **3.1.2.12 Achsmodell neu berechnen**

Führt eine Neuberechnung eines analysierten Achsmodells (3D-Position) nach geometrischen Änderungen durch.

### **3.1.2.13 Position lösen**

Entfernt die mit dem Befehl Positionen zugewiesenen Auftragszuordnungen und Positionsnummern von Stäben, Füllungen und Einsetzelementen.

### **3.1.2.14 Export NC-X**

Exportiert Stäbe eines Projektes in das NC-X Format. Dabei wird eine \*.ncw Datei geschrieben.

### **3.1.2.15 Export IFC**

Exportiert ein 3D-Modell in das IFC-Dateiformat.

### **3.1.2.16 Liste Fassadenansicht**

Mit diesem Befehl wird eine Stückliste der Fassadenansichten erzeugt und in die Windows Zwischenablage geschrieben.

## **3.1.3 Änderungen und Erweiterungen von Befehlen**

### **3.1.3.1 ATHENA Optionen**

Neues Dialogfeld mit Unterdialogfeldern.

### **3.1.3.2 Klotz**

Fasen an den vier Seiten des Klotzes sind jetzt separat schaltbar.

### **3.1.3.3 Normteil**

Bei Herstellerteilen gibt es jetzt einen direkten Link zur Website des Herstellers.

Wenn Sie Normprofile als Querschnitt einfügen, können Sie durch Drücken der STRG-Taste den Einfügepunkt ändern.

### **3.1.3.4 Halbzeug**

Wenn Sie Halbzeug als Querschnitt einfügen, können Sie durch Drücken der STRG-Taste den Einfügepunkt ändern.

### **3.1.3.5 Schnitt generieren aus 2D**

Schnitte durch Fassadenansicht+ sind jetzt assoziativ.

### **3.1.3.6 Schnittsymbol**

Bessere normgerechte Darstellung beim Schnittsymbol.

### **3.1.3.7 Höhenkoten und Bemaßungen**

Die Dialogfelder zum Editieren von Höhenkoten und Bemaßungen wurden um ein neues Auswahlmü für Standardtexte erweitert.

### **3.1.3.8 Layer laden**

Zusätzlich zu den Zeichenlayern werden jetzt auch Materiallayer geladen.

### **3.1.3.9 Darstellungsmodi**

Darstellung einfach zeigt jetzt bis zu 16 Kanten an. Bei Konturen mit mehr als 16 kanten wird, wie gehabt, das umschließende Rechteck dargestellt.

**3.1.3.10 Liste Stab, Liste Füllung, Liste Einsetzelement**

Optional kann eine Liste der Positionen nach Kennung erstellt werden.

**3.1.3.11 Auszug Stab**

Optional können gleiche Teile zusammengefasst werden (Stabauszug nach Kennung). Bearbeitungen können bemaßt werden.

**3.1.3.12 Auszug Füllung**

Optional können gleiche Teile zusammengefasst werden (Füllungsauszug nach Kennung).

Neu in dieser Version  
ATHENA 2014 (AutoCAD 2009-2014) Januar 2014

---

## **C Programmbedienung**

---

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zu Bedienung von ATHENA 2014 mit einer Maus oder einer Tablettlupe. Die Tastenfunktionen der Zeigergeräte werden in der Anpassungsdatei von ATHENA zugewiesen. Dort können Sie die Zuweisungen nachträglich ändern.



# 1 Mausbedienung

---

Sie können ATHENA Befehle mit der Maus aufrufen, indem Sie das Icon anklicken, welches dem Befehl zugeordnet ist.

Alle Befehle sind in übersichtlichen Gruppen der Multifunktionsleisten-Registerkarte ATHENA zu finden. Aber auch Werkzeugkästen und Menüs werden noch unterstützt.

Bewegen Sie die Maus über ein Icon wird der Befehlsname an einem Fähnchen angezeigt. In der Statuszeile des AutoCAD Programmfensters sehen Sie eine ausführlichere Beschreibung des jeweiligen Befehls.

Die Tasten der Maus sind mit gängigen Befehlen belegt (z.B. Zoom), welche die Arbeit mit ATHENA beschleunigen. Die genaue Tastenbelegung finden Sie im Kapitel *Tastenfunktionen der Maus*.

## 1.1 Tastenfunktionen der Maus

Mit den Tasten der Maus können Sie neben den normalen Funktionen (Pick und Enter) weitere wichtige Funktionen aufrufen.

Linke Maustaste: Wählen der Befehle auf dem Monitor (Menü oder Werkzeugkästen) und wählen von Objekten auf dem Grafikschild.

Rechte Maustaste: *Eingabe* bzw. *Enter*.

**Wenn vorhanden:**

Mittlere Maustaste (OFang): Objektfangfunktion. Die Objektfangfunktionen Schnittpunkt, Endpunkt, Zentrum, Punkt und Basis werden benutzt. Die Priorität wird durch die Reihenfolge dieser definiert.

Mausrad: Durch drehen des Mousrades können Sie in der Zeichnung zoomen.  
Wenn Sie mit dem Rad doppelklicken, wird auf die Zeichnungsgrenzen gezoomt.  
Wenn Sie die Maus mit gedrücktem Mousrad bewegen, können Sie in der Zeichnungsanzeige verschieben (Pan-Funktion).

Umschalt + Rechte Maustaste: Wenn die Tastenkombination Umschalt + Rechte Maustaste gedrückt wird, öffnet sich das Zoom Kontextmenü neben dem Fadenkreuz und die transparenten Zoom Befehle können gewählt werden.

Strg + Rechte Maustaste: Wenn die Tastenkombination Strg + Rechte Maustaste gedrückt wird, öffnet sich das Objektfang Kontextmenü neben dem Fadenkreuz und eine der Objektfang Methoden kann gewählt werden.



Abb. 1.1: Zoom Kontextmenü

Weitere Informationen zu den Zoom-Funktionen finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.

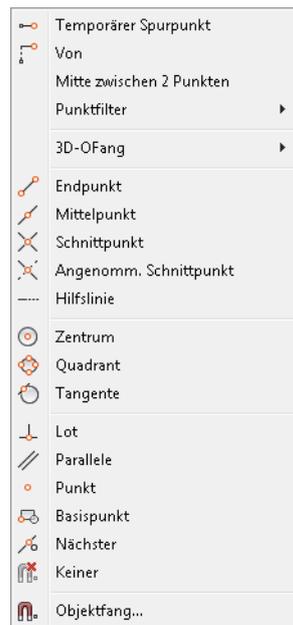


Abb. 1.2: Objektfang Kontextmenü

Weitere Informationen zu den Objektfang-Funktionen finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.

Sie können die Belegung der Maustasten an Ihre eigenen Bedürfnisse anpassen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.

## 1.2 Multifunktionsleiste

Die AutoCAD Multifunktionsleiste (Ribbon) wird durch zusätzliche Registerkarten, welche ATHENA Befehle enthalten erweitert.

### Registerkarte ATHENA

Diese Registerkarte enthält den größten Teil der ATHENA Befehle und ist in folgende die Gruppen eingeteilt:

- Zeichnen
- Normteile
- Ändern
- Beschriften
- Zeichnungshilfen
- Schraffur
- Layer
- Extras
- Modellieren

### Registerkarte ATH

Diese Registerkarte enthält alle ATHENA Befehle. Diese Registerkarte ist standardmäßig deaktiviert und muss bei bedarf eingeschaltet werden. Die Gruppeneinteilung ähnelt der Einteilung des Pulldownmenüs ATHENA:

- ATH Zeichnen
- ATH Blech
- ATH Engineering
- ATH Bemaßung
- ATH Ändern
- ATH Zeichnungshilfen
- ATH Text
- ATH Block
- ATH Ansichtsfenster
- ATH Layer
- ATH Dienst

## 1.3 Menüs

In der Menüleiste gibt es zusätzlich zu den AutoCAD Pulldown-Menüs vier ATHENA Pulldown-Menüs:

### Menü ATHENA

Hier finden Sie den Befehl *ATHENA Optionen* zum Definieren der Grundeinstellungen. Des Weiteren finden Sie in Untermenüs alle ATHENA Befehle. Außerdem finden Sie dort das Untermenü Hilfe mit der ATHENA Hilfe, dem Fernwartungsprogramm, diversen Links CAD-PLAN Webseite sowie der *Tablettkonfiguration*.

### Menü Modellieren

Dieses Pulldown-Menü enthält die Befehle die überwiegend zum Konstruieren in der dritten Dimension verwendet werden.

## 1.4 Werkzeugkästen

Alle ATHENA Befehle können Sie direkt über die Basiswerkzeugkästen aufrufen. Die Basiswerkzeugkästen enthalten alle ATHENA Befehle. Die Gruppierung ist ähnlich wie im Pulldownmenü ATHENA. Dem Werkzeugkastennamen ist ein ATH vorangestellt.

Um ein sinnvolles Arbeiten zu ermöglichen, stehen des weiteren sogenannte Arbeitswerkzeugkästen mit häufig verwendeten Befehlen zur Verfügung. Diesen Werkzeugkästen ist der Name ATHENA vorangestellt.

### Basiswerkzeugkästen

- ATHENA Flyout  
(Der Werkzeugkasten ATHENA Flyout enthält die weiter unten aufgeführten Basiswerkzeugkästen als Flyouts mit wechselnden Icons. Als Flyouticon wird immer das des zuletzt gewählten Befehls verwendet.)
- ATHENA Flyout Fix  
(Der Werkzeugkasten ATHENA Flyout Fix enthält die unten aufgeführten Basiswerkzeugkästen als Flyouts mit fixiertem Icons. Als Flyouticon wird der erste Befehl verwendet.)
- ATH Zeichnen
- (ATH Schraffur)
- (ATH Normteile)
- ATH Blech
- ATH Engineering
- ATH Bemaßung
- ATH Ändern
- ATH Zeichnungshilfen
- ATH Text
- ATH Block
- (ATH Profilhersteller)
- ATH Ansichtsfenster
- ATH Layer
- ATH Dienst
- ATH Nummernblock
- ATH Windrose
- ATH Verwalten
- ATH Anwenden
- ATH Auswerten

### Arbeitswerkzeugkästen

- ATHENA Ändern
- ATHENA Bemaßung
- ATHENA Block
- ATHENA Funktionen
- ATHENA Hilfslinien
- ATHENA Layer
- (ATHENA Plotten)
- ATHENA Standard
- ATHENA Text
- ATHENA Zeichnen

## 1.5 Anpassen der Benutzeroberfläche

Multifunktionsleisten, Werkzeugkästen und Menüs sind in der Anpassungsdatei athena.cui(x) gespeichert und sollten darin nicht verändert werden. Die Anpassungsdatei athena.cui(x) wird für in jeder neue ATHENA Version angepasst bzw. erweitert. Eigene Benutzeranpassungen werden somit überschrieben und müssten erneut vorgenommen werden.

Wenn Sie Ihre Arbeitsoberfläche anpassen möchten, sollten Sie dies in einer eigenen Firmen-/ Benutzeranpassungsdatei tun. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Benutzeroberfläche anpassen* auf Seite 63.



## 2 Tablettbedienung

---

ATHENA enthält eine Tablettorganisation mit der dazu notwendigen Tablettauflage. Die anwendungsfreundliche Tablettanordnung ist in verschiedene Funktionsbereiche aufgeteilt, die ein schnelles und gezieltes Arbeiten mit den Befehlen des CAD-Programms erlaubt.

Alle notwendigen Befehle sind graphisch auf dem Tablett untergebracht und dadurch schnell verfügbar.

Die Tasten der 4-Knopflupe sind ergonomisch mit Befehlen belegt. Die genaue Belegung der Tasten finden Sie im Kapitel *Tastenfunktionen der Tablettlupe*.

Das Tablett enthält auch eine anwenderfreundliche Layerorganisation; sämtliche Layer sind nach Strichstärken und Linientypen aufgeschlüsselt.

## 2.1 Tablettkonfiguration



Vergewissern Sie sich, dass eine passender Tabletttreiber für Ihr Betriebssystem verfügbar ist und installieren Sie diesen vorab. Erkundigen Sie sich gegebenenfalls beim TablettHersteller nach einer kompatiblen Treibersoftware.

Um das Tablett zu konfigurieren, führen Sie die folgenden Schritte durch.

Stellen Sie in den AutoCAD Optionen den **Wintab Compatible Digitizer** als aktuelles Zeigegerät ein. Weitere Informationen zu Systemzeigegeräten finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.

Wählen Sie dann im Menü ATHENA > Hilfe > Tablettkonfiguration den Befehl Tablett Konfig neu.

Nun müssen Sie die Menübereiche definieren. Klicken Sie dazu die Eckpunkte der einzelnen Menübereiche mit der Picktaste der Tablettlupe an. Die Anzahl der Spalten und Zeilen werden automatisch übernommen.

### **Eingabeaufforderung**

*\_tablet Option eingeben [Ein/Aus/KAL/KFG]: \_cfg  
(Die Option wird automatisch gewählt.)*

*Anzahl gewünschter Tablettmenüs (0-4) <0>: 4  
(Die Anzahl der Tablettmenübereiche wird automatisch angegeben.)*

*linke obere Ecke des Menübereichs 1 digitalisieren:  
(Klicken Sie die linke obere Ecke des Menübereichs 1 (P1 in Abbildung Menübereiche der Tablettauflage) mit der Picktaste der Tablettlupe an.)*

*linke untere Ecke des Menübereichs 1 digitalisieren:  
(Klicken Sie die linke untere Ecke des Menübereichs 1 (P2 in Abbildung Menübereiche der Tablettauflage) mit der Picktaste der Tablettlupe an.)*

*rechte untere Ecke des Menübereichs 1 digitalisieren:  
(Klicken Sie die rechte untere Ecke des Menübereichs 1 (P3 in Abbildung Menübereiche der Tablettauflage) mit der Picktaste der Tablettlupe an.)*

*Anzahl der Spalten für Menübereich 1 eingeben: (1-8574) <44>: 44  
(Die Anzahl der Spalten wird automatisch eingetragen.)*

*Anzahl der Zeilen für Menübereich 1 eingeben: (1-974) <5>: 5  
(Die Anzahl der Zeilen wird automatisch eingetragen.)*

*linke obere Ecke des Menübereichs 2 digitalisieren:  
(Klicken Sie die linke obere Ecke des Menübereichs 2 an.)*

*linke untere Ecke des Menübereichs . . .  
(Gehen Sie bei den folgenden Abfragen wie oben beschrieben vor.)*

*Festgelegten Zeigebereich auf Bildschirm neu spezifizieren? [Ja/Nein] <N>: \_y  
(Ja wird automatisch gewählt.)*

*linke untere Ecke des festgelegten Zeigebereichs digitalisieren:  
(Klicken Sie die linke untere Ecke des Zeigebereichs (P13 in Abbildung Menübereiche der Tablettauflage) mit der Picktaste der Tablettlupe an.)*

*rechte obere Ecke des festgelegten Zeigebereichs digitalisieren:  
(Klicken Sie die rechte obere Ecke des Zeigebereichs (P14 in Abbildung Menübereiche der Tablettauflage) mit der Picktaste der Tablettlupe an.)*

*Freien Zeigebereich auf Bildschirm spezifizieren? [Ja/Nein] <N>: \_y  
(Ja wird automatisch gewählt.)*

*Soll der freie Zeigebereich auf dem Bildschirm gleich groß wie der festgelegte Zeigebereich sein? [Ja/Nein] <J>:  
(Bestätigen Sie diese Abfrage mit **ENTER**.)*

Mit F12 den freien Zeigebereich ein- und ausschalten. Wollen Sie auch eine Taste zum Umschalten des freien Zeigebereichs bestimmen? [Ja/Nein] <N>:  
(Bestätigen Sie diese Abfrage mit **ENTER**.)

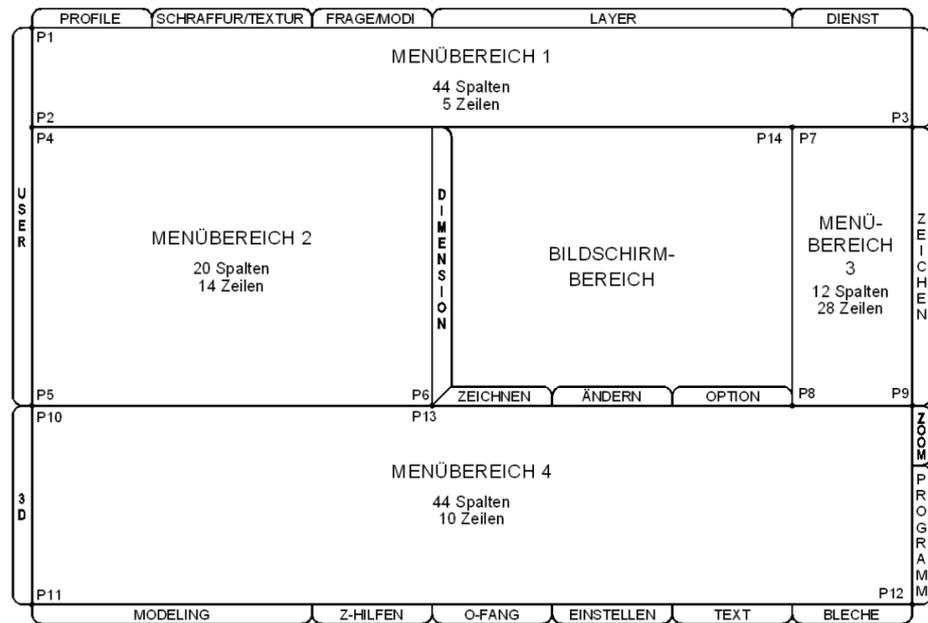


Abb. 2.1: Menübereiche der Tabletauflage

Wenn Sie eine eigene Tabletauflage mit veränderten Spalten und Zeilen verwenden möchten, können Sie mit dem Befehl Tablett Konfig ändern im Menü ATHENA die Tablettkonfiguration - Anzahl der Spalten und Zeilen - ändern.

## 2.2 Tastenfunktionen der Tablettlupe

Wenn Sie ATHENA mit Tablett und 4-Tastenlupe bedienen, ist standardmäßig folgende Knopfbelegung voreingestellt:

- Taste 1 (Pick): Wählen der Befehle auf dem Tablett und wählen von Objekten auf dem Grafikschirm.
- Taste 2 (Enter): **Eingabetaste.**
- Taste 3 (OFang): Objektfangfunktion. Die Objektfangfunktionen Schnittpunkt, Endpunkt, Zentrum, Punkt und Basis werden benutzt. Die Priorität wird durch die Reihenfolge dieser definiert.
- Taste 4 (Zoom): Wenn diese Taste gedrückt wird, öffnet sich das Zoom Kontextmenü neben dem Fadenkreuz und verschiedene transparente Zoom Befehle können gewählt werden:



Abb. 2.2: Zoom Kontextmenü

Weitere Informationen zu den Zoom-Funktionen finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.

Die Reihenfolge der Knopfbelegung wird auch durch den Tabletttreiber (Wintab) beeinflusst. Dieser muss vorher korrekt installiert und konfiguriert sein. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation Ihres Digitalisiertablets.

Es ist auch möglich ATHENA mit einer 16-Tastenlupe zu bedienen. Hierzu können Sie die Knopfbelegungen für weitere Tasten in der Menüdatei ergänzen. Weitere Informationen zu Menüanpassungen finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.

---

## D Konfiguration

---

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie die ATHENA Umgebung Ihren Bedürfnisse entsprechend anpassen können. Verändern Sie die Spracheinstellung von ATHENA 2014. Erzeugen Sie eigene Layer und Materialien oder passen Sie die Vorhandenen an. Passen Sie die Plotfunktion an Ihre Ausgabegeräte an.

Sie können die Grundeinstellungen für folgende Teilbereiche anpassen:

- Systemkonfiguration
  - ATHENA Systemvariablen
  - AutoCAD Systemvariablen
  - Bemaßungsstile
  - Textstile
  - Benutzeroberfläche anpassen
  - Plotterkonfiguration
  - Diaanzeige
- Optionen
  - ATHENA Optionen
  - Pfade
  - Layer
  - Material



# 1 Systemkonfiguration

---

Sie können die Systemgrundeinstellungen der ATHENA Umgebung einrichten. Sie können die Zeichenumgebung an eigene Bedürfnisse anpassen, sowie eigene Textstile, Bemaßungsstile definieren und spezielle ATHENA Plotbefehle verwenden.

**Kapitel in diesem Abschnitt:**

- ATHENA Systemvariablen
  - ATH\_LEADERTYPE
- AutoCAD Systemvariablen
- Bemaßungsstile
- Textstile
- Mehrsprachige Standardtexte
- Plotterkonfiguration
- Benutzeroberfläche anpassen
- Diaanzeige

## 1.1 ATHENA Systemvariablen

Analog zu AutoCAD Systemvariablen, steuern ATHENA Systemvariablen die Funktionsweise bestimmter ATHENA-Befehle.

Auch die Eingabe erfolgt wie bei den AutoCAD Systemvariablen: Geben Sie zuerst den Namen der Variablen ein, bestätigen Sie durch drücken der ENTER-Taste und ändern Sie anschließend den Wert der Variablen. Die verfügbaren Werte der jeweiligen Variable sind weiter unten in diesem Abschnitt dokumentiert.

Weitere Informationen zu Systemvariablen finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.

### 1.1.1 ATH\_LEADERTYPE

Steuert die Verwendung optimierter Beschriftungen. Diese Systemvariable beeinflusst sowohl die Erzeugung neuer Führungen als auch die Konvertierung bestehender Führungen aus früheren ATHENA Versionen.

Beschriftungen des neuen Formates können abhängig vom eingestellten Beschriftungsmaßstab positioniert werden. Beispielsweise kann die Beschriftung näher am Bauteil angeordnet werden, wenn der Maßstab 1:1 eingestellt ist und beim Maßstab 1:2 weiter weg sein vom Bauteil.

Beim Deaktivieren verändert sich die Position der neuen Beschriftungen nicht mehr.



Beschriftungen des neuen Formats können in früheren ATHENA Versionen nicht bearbeitet werden!

Folgende Werte können für *ATH\_LEADERTYPE* eingegeben werden:

- |   |  |
|---|--|
| 0 | Führungen aus früheren ATHENA Versionen werden beim Öffnen der Zeichnung <b>nicht konvertiert</b> .<br>Neue Führungen werden im <b>alten Format</b> erzeugt.                               |
| 1 | <b>Vorgabeeinstellung!</b><br>Führungen aus früheren ATHENA Versionen werden beim Öffnen der Zeichnung <b>nicht konvertiert</b> .<br>Neue Führungen werden im <b>neuen Format</b> erzeugt. |
| 2 | Führungen aus früheren ATHENA Versionen werden beim Öffnen der Zeichnung <b>konvertiert</b> .<br>Neue Führungen werden im <b>neuen Format</b> erzeugt.                                     |

*ATH\_LEADERTYPE* steuert Führungen, die mit folgenden Befehlen erzeugt wurden:

- Führung
- Teile beschriften
- Kennungen beschriften
- Koordinatenbeschriftung
- Positionssymbole
- Kantensymbol
- Oberflächensymbol

## 1.2 AutoCAD Systemvariablen

Wenn Sie im Dialogfeld ATHENA Optionen die Option Grundeinstellungen aktivieren, lädt ATHENA in neuen Zeichnungen die AutoCAD Systemeinstellungen aus der Datei ATHENA\DATALOCAL\ath\_var.dex.

In der ath\_var.dex sind die wichtigsten Systemeinstellungen mit den für ATHENA optimalen Werten festgelegt.

Die ASCII-Datei system.var aus früheren ATHENA Versionen wird nicht mehr verwendet. Aus Kompatibilitätsgründen wird diese aber beim Programmstart in eine ath\_var.dex konvertiert, falls die Datei ath\_sysvar.dex nicht gefunden wurde.

### Anmerkungen

- Wenn ATHENA im Netzwerk installiert ist, können Sie die Datei ath\_var.dex in den DATAGROUP Ordner verschieben, um zu gewährleisten, dass alle ATHENA Benutzer im Netzwerk die gleichen Systemeinstellungen verwenden.
- Es gibt mehrere Möglichkeiten um die AutoCAD Systemeinstellungen anzupassen. Weitere Hinweise finden Sie in der AutoCAD Dokumentation (Stichwort Systemvariablen).
- Verwenden Sie den Befehl **Systemvariablen verwalten** um die Systemeinstellungen der Zeichnung zu speichern bzw. zu laden.

## 1.3 Bemaßungsstile

Wenn Sie im Dialogfeld ATHENA Optionen die Option Grundeinstellung aktivieren, lädt ATHENA in neuen Zeichnungen Bemaßungsstile aus der Datei ATHENA\DATALOCAL\ath\_dim.dex. Das ist die Bibliotheksdatei, welche die Bemaßungsstile enthält.



Standardmäßig werden metrische (mm) und britische (Zoll) Bemaßungsstile zur Verfügung gestellt. Welche angezeigt werden hängt von der aktuellen Einstellung der Zeichnungseinheiten ab.

Die ASCII-Dateien mit der Dateierweiterung \*.dim aus früheren ATHENA Versionen werden nicht mehr verwendet. Aus Kompatibilitätsgründen werden diese aber beim Programmstart in eine ath\_dim.dex konvertiert, falls die Datei ath\_dim.dex nicht gefunden wird.

### Anmerkungen

- Wenn ATHENA im Netzwerk installiert ist, können Sie die Bibliotheksdatei ath\_dim.dex in den DATAGROUP Ordner verschieben, um zu gewährleisten, dass alle ATHENA Benutzer im Netzwerk die gleichen Bemaßungsstile verwenden.
- Verwenden Sie den AutoCAD Befehl *\_dimstyle* um Bemaßungsstile zu erstellen und zu ändern. Weitere Hinweise finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.
- Verwenden Sie den Befehl *Bemaßungsstile verwalten* um Bemaßungsstile der Zeichnung bzw. der Bibliothek zu verwalten.

## 1.4 Textstile

Wenn Sie im Dialogfeld ATHENA Optionen die Option Grundeinstellung aktivieren, lädt ATHENA in neuen Zeichnungen Textstile aus der Datei ATHENA\DATALOCAL\ath\_txt.dex. Das ist die Bibliotheksdatei, welche die Textstile enthält.

Die ASCII-Datei ath\_stil.def aus früheren ATHENA Versionen wird nicht mehr verwendet. Aus Kompatibilitätsgründen wird diese aber beim Programmstart in eine ath\_txt.dex konvertiert, falls die Datei ath\_txt.dex nicht gefunden wurde.

### Anmerkungen

- Wenn ATHENA im Netzwerk installiert ist, können Sie die Bibliotheksdatei ath\_txt.dex in den DATAGROUP Ordner verschieben, um zu gewährleisten, dass alle ATHENA Benutzer im Netzwerk die gleichen Textstile verwenden.
- Verwenden Sie den AutoCAD Befehl **\_style** um Textstile zu erstellen und zu ändern. Weitere Hinweise finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.
- Verwenden Sie den Befehl **Textstile verwalten** um Textstile der Zeichnung bzw. der Bibliothek zu verwalten.

## 1.5 Mehrsprachige Standardtexte

Häufig benötigte, mehrsprachige Standardtexte, die in erster Linie für Beschriftungen verwendet werden, können in der Textdatenbank ATHENA\DATALOCAL\ath\_user.rsx gesammelt werden.

Sie können diese Textdatenbank editieren um Texte zu ergänzen bzw. zu ändern. Klicken Sie dazu die Datei ath\_user.rsx doppelt an.

Zum Editieren wird das Programm **TextManager** gestartet. Weitere Informationen zu den Funktionen des TextManagers finden Sie in der Hilfe des Programmes.

## 1.6 Plotterkonfiguration

ATHENA unterstützt verschiedene Ausgabemedien (z.B. Plotter, Drucker...) über die ATHENA eigenen Plotprogramme, die Sie über die jeweiligen Tablettfelder bzw. Icons ansprechen können.

- Um die Plotmöglichkeiten von ATHENA nutzen zu können, müssen Sie einige Voreinstellungen durchführen.
- Konfigurieren Sie die gewünschten Plotter in AutoCAD. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.  
**Tipp:** Aus Performance-gründen sollten Sie Drucker bzw. Plotter nur unter Windows (nicht unter AutoCAD) installieren.

Im Verzeichnis \ATHENA\DATALOCAL finden Sie folgende Scriptdateien:

- plot-01l.scr: für Ausgabegerät 01, Layoutbereich
- plot-01m.scr: für Ausgabegerät 01, Modellbereich
- plot-02l.scr: für Ausgabegerät 02, Layoutbereich
- plot-02m.scr: für Ausgabegerät 02, Modellbereich
- usw.

Es existiert jeweils eine Scriptdatei für das Plotten im Modell- und eine für das Plotten im Layoutbereich. Weitere Informationen zu Modell- und Layoutbereich finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.

In den Scriptdateien sind die jeweiligen Abfolgen der Kommandos zum Plotten definiert.

Das Beispiel unten können Sie für einen Laserdrucker (HP LaserJet 4V an Server CAD1) verwenden.

<code>;</code> Plot...	Nach dem Semikolon können Sie einen Druckernamen angeben.
<code>_</code> plot	Plotten ohne Dialogbox (Zeile <b>nicht</b> ändern)
<code>_</code> Y	Detaillierte Plotkonfiguration (Zeile <b>nicht</b> ändern)
<code>" "</code>	Layoutnamen eingeben (Vorgabe übernehmen, Zeile <b>nicht</b> ändern)
<code>\\</code> SERVER\LASERJET4V	Ausgabegerätename eingeben
A3	Papierformat angeben
M	Papiereinheiten angeben (Zoll / Millimeter, Zeile <b>nicht</b> ändern)
!ATH_PL_ROT	Ausrichtung der Zeichnung (wird berechnet, Zeile <b>nicht</b> ändern)
<code>_</code> N	Auf dem Kopf plotten?
<code>_</code> W	Plotbereich angeben (Fenster, Zeile <b>nicht</b> ändern)
!ATH_PL_P1	Untere linke Ecke des Fensters (Zeile <b>nicht</b> ändern)
!ATH_PL_P2	Obere rechte Ecke des Fensters (Zeile <b>nicht</b> ändern)

!ATH_PL_SCL	Plotmaßstab angeben (A=anpassen, 1=M1:1, 2=M1:2 usw., Zeile <b>nicht</b> ändern)
0.0,0.0	Plotversatz angeben
_Y	Mit Plotstilen plotten?
monochrome.ctb	Plotstiltabellenname angeben
_Y	Mit Linienstärken plotten?
_N	Linienstärken mit Plotmaßstab skalieren? (Zeile fehlt bei PLOT0xM.SCR)
_N	Papierbereich zuletzt plotten? (Zeile fehlt bei PLOT0xM.SCR)
!ATH_PL_HID	Einstellung für Schattierungs-Plot eingeben...? (Zeile <b>nicht</b> ändern)
_N	Plot in Datei ausgeben?
_Y	Änderungen in Register Modell speichern?
_Y	Plotten fortsetzen?
(graphscr)	In den Grafikmodus umschalten

Die jeweiligen Scriptdateien plot-0xm.scr und plot-0xl.scr sind fast identisch. Der Unterschied besteht in den zwei Zeilen: Linienstärken mit Plotmaßstab skalieren? und Papierbereich zuletzt plotten? welche beim Plotten im Modellbereich (Dateien plot-0xm.scr) fehlen.

### Anmerkungen

- Verwenden Sie den Befehl **Plotscripdateien anpassen** um die wichtigsten Einstellungen in diesen Scriptdateien in einem Dialogfeld zu definieren. Weitere Hinweise finden Sie im Kapitel *Plotscripdateien anpassen* auf Seite 633.
- Als Vorgabe sind in ATHENA sechs verschiedene Plotscripdateien vorhanden. Sollten diese nicht ausreichen, können Sie weitere Plotscripdateien nach dem Schema plot??l.scr bzw. plot??m.scr erstellen (kopieren).

## 1.7 Benutzeroberfläche anpassen

Anpassungen der Benutzeroberfläche können in einer Anpassungsdatei, \*.cui(x) vorgenommen werden. Anpassungsdateien basieren auf dem XML-Format und können mit dem AutoCAD-Befehl **\_CUI** in einem übersichtlichen Dialogfeld angepasst werden.

Anpassungsdateien enthalten im Wesentlichen folgende Komponenten:

- Werkzeugkästen
- Menüs
- Registerkarten und Gruppen der Multifunktionsleiste
- Kontextmenüs
- Tastaturkurzbefehle
- Doppelklickaktionen
- Maustasten

Heutzutage eher untergeordnete Komponenten werden im Bereich Legacy aufgeführt:

- Tablettmenüs
- Tablettanschaltflächen
- Bildschirmmenüs
- Bildkachelmenüs

Beim Programmstart lädt ATHENA zusätzlich zur Hauptanpassungsdatei der jeweiligen AutoCAD-Version, beispielsweise der acad.cui(x), die ATHENA-Anpassungsdatei (athena.cui(x)) und eine Benutzer-Anpassungsdatei (ath\_user.cui(x)) als partielle Anpassungsdateien.

Ausführliche Informationen zu Benutzeranpassungen und Anpassungsdateien finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.



Wir empfehlen Ihnen für eigene Anpassungen eine Benutzer- oder Unternehmensanpassungsdatei zu verwenden (z.B. ath\_user.cui(x)). Da durch Updates oder Service Packs die acad.cui(x) bzw. athena.cui(x) überschrieben werden könnten und Sie evtl. wertvolle Einstellungen verlieren würden.

## 1.8 Diaanzeige

### Vergrößern der Diaanzeigen (Bilder)

Sind die Diaanzeigen (Bilder) zu klein, können Sie diese in der Datei base.dcl, zu finden im AutoCAD Support Ordner, vergrößern.

Auszug aus der Datei base.dcl:

```
icon_image : image_button {  
    color                = 0;  
    width                 = 12;  
    aspect_ratio         = 0.66;  
    allow_accept         = true;  
    fixed_height         = true;  
    fixed_width          = true;  
}
```

Zum Vergrößern müssen Sie den Wert `width` (Grundeinstellung: `width=12`) verändern. Bei einer Bildschirmauflösung von 1280x1024 Bildpunkten empfehlen wir den Wert 18.

## 2 Optionen

---

Sie können Grundeinstellungen der in ATHENA vorhandenen Dialogfelder auf Ihre Bedürfnisse einstellen. Diese Grundeinstellungen beeinflussen die Objekte, die Sie mit den verschiedenen ATHENA Programmen erzeugen.

**Kapitel in diesem Abschnitt:**

- ATHENA Optionen
- Zeichnungsstart
- Konstruktionsumgebung
- Anzeige
- Pfade
- Autorisierung
- Produktinformation
- Beschriftung
- Bemaßung
- Material
- Layer
- Zuschnitt
- Voreinstellungen

## 2.1 ATHENA Optionen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > ATHENA Optionen

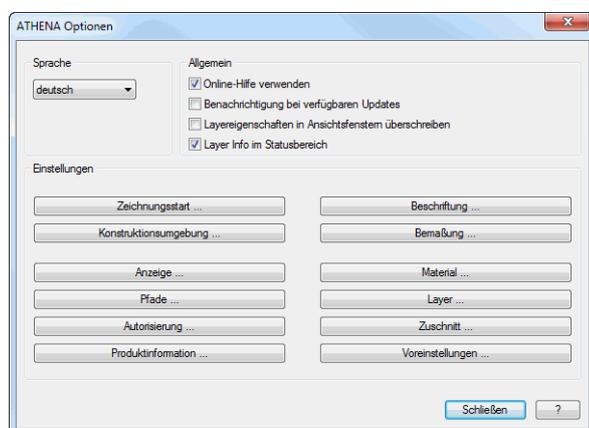
**Menü:** ATHENA > ATHENA Optionen

**Werkzeugkasten:** nicht vorhanden

**Befehlseingabe:** ath\_optionen

Hier können Sie Grundeinstellungen, welche auf Objekte sowie die Arbeitsumgebung wirken, an eigene Bedürfnisse anpassen. Neben den allgemeinen Einstellungen haben Sie Zugriff auf weitere Unterdialogfelder, wo Sie die Einstellungen zu bestimmten Bereichen (z.B. Beschriftung, Layer, usw.) anpassen können.

### Dialogfeld ATHENA Optionen



#### Dialogfeldbereich Sprache

Hier ändern die Sprache der Dialogfelder und Eingabeaufforderungen, welche von ATHENA gesteuert werden.



Diese Einstellung hat keinen Einfluss auf die Sprache der Benutzeroberfläche (Multifunktionsleiste, Werkzeugkästen und Menü)!

#### Dialogfeldbereich Allgemein

##### Onlinehilfe verwenden

Steuert ob die lokale Hilfe oder die Onlinehilfe angezeigt wird. Die Onlinehilfe ist aktueller, jedoch benötigen Sie eine Internetverbindung. Besteht keine Internetverbindung, wird immer die lokale Hilfe aufgerufen.

##### Benachrichtigung bei verfügbaren Updates

Zeigt einen Hinweis, wenn ein Update (Service Pack) für Ihre ATHENA Version verfügbar ist. Der Hinweis wird in einer Sprechblase im Programmfenster unten links angezeigt und enthält einen Link zum Herunterladen des Service Packs.

##### Layereigenschaften in Ansichtsfenstern überschreiben

Unterstützt die Überschreibung von Layereigenschaften in Layout-Ansichtsfenstern (AF Farbe, AF Linientyp, AF Linienstärke) für ATHENA Objekte.



Dieser Schalter hat Auswirkungen auf die Performance beim Layoutwechsel. Unter gewissen Umständen ist der Layoutwechsel langsamer, wenn Sie den Schalter aktivieren!

#### Layerinfo im Statusbereich

Zeigt ATHENA den Namen des aktuellen Layers sowie die Anzahl der unsichtbaren Objekte (Befehle: Objekte unsichtbar und Objekte sichtbar) im Statusbereich an.

#### Dialogfeldbereich Einstellungen

Die Schaltflächen in diesem Bereich führen zu Unterdialogfeldern, wo Sie die verschiedenen Objekteinstellungen und Daten ansehen und verwalten können.

#### Zeichnungsstart

Öffnet das Dialogfeld Zeichnungsstart. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Zeichnungsstart* auf Seite 68.

#### Konstruktionsumgebung

Öffnet das Dialogfeld Konstruktionsumgebung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Konstruktionsumgebung* auf Seite 70.

#### Anzeige

Öffnet das Dialogfeld Optionen Anzeige. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Anzeige* auf Seite 73.

#### Pfade

Öffnet das Dialogfeld Verzeichnisse. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Pfade* auf Seite 74.

#### Autorisierung

Öffnet das Dialogfeld Autorisierung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Autorisierung* auf Seite 76.

#### Produktinformation

Öffnet das Dialogfeld Produktinformation. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Produktinformation* auf Seite 77.

#### Beschriftung

Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 78.

#### Bemaßung

Öffnet das Dialogfeld Bemaßung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Bemaßung* auf Seite 80.

#### Material

Öffnet das Dialogfeld Materialeigenschaften. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Material* auf Seite 81.

#### Layer

Öffnet das Dialogfeld Systemlayer. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Layer* auf Seite 86.

#### Zuschnitt

Öffnet das Dialogfeld Zuschnittsklassen verwalten. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Zuschnitt* auf Seite 90.

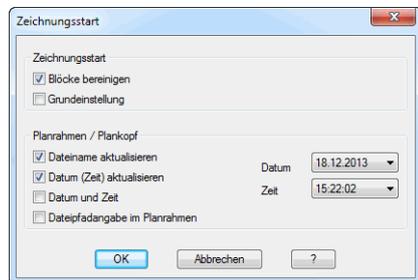
#### Voreinstellungen

Öffnet das Dialogfeld Voreinstellungen. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Voreinstellungen* auf Seite 92.

## 2.2 Zeichnungsstart

Steuert Optionen des Zeichnungsstarts und das Aktualisieren des Plankopfes.

### Dialogfeld Zeichnungsstart



#### Dialogfeldbereich Zeichnungsstart

##### Blöcke bereinigen

Wenn Sie den Schalter aktivieren, löscht ATHENA beim Öffnen einer Zeichnung alle unreferenzierten Blöcke aus der Zeichnung.

##### Grundeinstellung

Wenn Sie den Schalter aktivieren, lädt ATHENA folgende Grundeinstellungen beim Öffnen von Zeichnungen:

- Die Zeichnungslimiten werden auf das Format DIN A0 (1189 x 841mm) eingestellt.
- Die ATHENA Bemaßungseinstellungen aus der Datei `ath_dim.dex` werden geladen. Abhängig von den Zeichnungseinheiten wird der Bemaßungsstil ATHENA Metrisch oder Imperial geladen. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel *Bemaßungsstile* auf Seite 58.
- Layer aus der Datei `cp1_layer.dex` werden geladen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Layer* auf Seite 86.
- Die Systemvariablen aus der Datei `ath_sysvar.dex` werden geladen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *AutoCAD Systemvariablen* auf Seite 57.



Sie sollten Grundeinstellung aktivieren, wenn Sie keine eigene Vorlagendateien (\*.dwt) verwenden möchten. Für eine flexiblere Arbeitsweise empfehlen wir Vorlagendateien!

#### Dialogfeldbereich Plankopf/Planrahmen

##### Dateiname aktualisieren

Wenn Sie den Schalter aktivieren, aktualisiert ATHENA beim Öffnen von Zeichnungen den Dateinamen im Schriftfeld. Dazu muss das Schriftfeld bestimmte Bedingungen erfüllen. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Plankopf ausfüllen* auf Seite 565.

##### Datum (Zeit) aktualisieren

Wenn Sie den Schalter aktivieren, aktualisiert ATHENA beim Beenden von Zeichnungen das Datum und die Zeit im Schriftfeld. Dazu muss das Schriftfeld bestimmte Bedingungen erfüllen. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Plankopf ausfüllen* auf Seite 565.

##### Datum, Zeit

In den Auswahlmenüs können Sie auswählen in welchem Format das Datum bzw. die Zeit im Plankopf angezeigt wird.

##### Datum und Zeit

Wenn Sie den Schalter aktivieren, wird im Schriftfeld neben dem aktuellen

Datum zusätzlich die aktuelle Uhrzeit angezeigt. Dazu muss das Schriftfeld bestimmte Bedingungen erfüllen. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Plankopf ausfüllen* auf Seite 565.

#### Dateipfadangabe im Planrahmen

Wenn Sie den Schalter aktivieren, zeigt ATHENA den Pfad und den Dateinamen der aktuellen Zeichnung rechts unten im Planrahmen. Diese Angabe wird aktualisiert, wenn Sie den Plankopf ausfüllen oder wenn Sie die Zeichnung speichern.

## 2.3 Konstruktionsumgebung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > Konstruktionsumgebung

**Menü:** ATHENA > Dienst

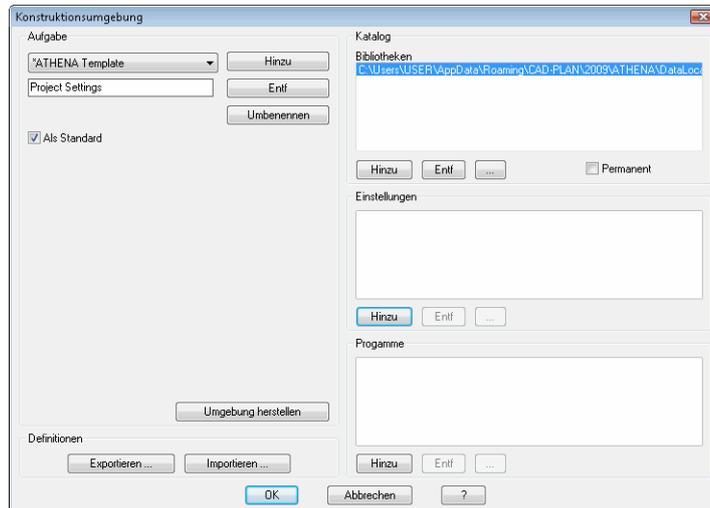
**Werkzeugkasten:** nicht vorhanden

**Befehlseingabe:** ath\_task

Verwaltet Konstruktionsumgebungen.

Für die Arbeit an einem Projekt wird der Zugriff auf bestimmte Bibliotheken sowie Programme erforderlich. Diese Zugriffe können sich projektabhängig unterscheiden. ATHENA bietet die Möglichkeit die Bereitstellung von Bibliotheken und Programmen aufgabenspezifisch abzuspeichern und aufzurufen. Eine solche aufgabenspezifische Bereitstellung wird Konstruktionsumgebung genannt.

### Dialogfeld Konstruktionsumgebung



#### Dialogfeldbereich Aufgabe

In diesem Dialogfeldbereich können Sie Aufgaben speichern, umbenennen und entfernen. Tragen Sie dazu einen Namen in das Eingabefeld ein und bestätigen Sie mit der Eingabetaste.

##### Hinzu

Fügt die neue Aufgabe zur Liste hinzu.

Wird ein neuer Eintrag angelegt während Einstellungen in den Bereichen Katalog, Einstellungen und Programme bestehen erscheint eine Abfrage zur Übernahme der Daten.

##### Entfernen

Löscht die gewählte Aufgabe aus der Liste.

##### Umbenennen

Speichert die gewählte Aufgabe unter neuem Namen ab.

##### Als Standard

Lädt eine gespeicherte Umgebung bei dem Start einer Zeichnung automatisch. In der Liste kann nur ein Eintrag Standard sein. Dieser ist mit \* (Stern) gekennzeichnet.

#### Umgebung herstellen

Lädt die Umgebung (der Aufgabe zugeordneten Bibliotheken, Einstellungen und Programme) in der aktuellen Zeichnung.

#### Dialogfeldbereich Katalog

In diesem Dialogfeldbereich werden dem Katalog die Bibliotheken zugewiesen, die beim Herstellen der Umgebung zur Verfügung stehen sollen. Nutzbare ATHENA-Bibliotheken haben die Endung \*.olb. Mehr zum Thema Bibliotheken erfahren Sie in den Kapiteln *Baugruppenbibliothek* auf Seite 160 und *Baugruppenkatalog* auf Seite 163.

#### Hinzu

Fügt eine neue Bibliothek zur Aufgabe hinzu. Dazu wird das Standarddialogfeld zur Dateiauswahl geöffnet.

#### Entfernen

Löscht die gewählte Bibliothek.

[...]

Ändert die gewählte Bibliothek. Dazu wird das Standarddialogfeld zur Dateiauswahl geöffnet.

#### Permanent

Lädt einzelne Bibliotheken dauerhaft. Diese bleiben auch nach dem Wechsel der Umgebung erhalten. Die Einstellung dieser Option muss separat für jede Bibliothek vorgenommen werden.

#### Dialogfeldbereich Einstellungen

In diesem Dialogfeldbereich werden dem Katalog die Einstellungen zugewiesen, die beim Herstellen der Umgebung zur Verfügung stehen sollen. Nutzbare Einstellungsdateien sind:

- ath\_dim.dex (Bemaßungseinstellungen)
- ath\_nm\_prop.dex (Materialzuweisungen bei Normteilen)
- ath\_obj\_order.dex (Artikel- und Bearbeitungsnummern)
- ath\_obj\_prop.dex (Objekteigenschaften)
- ath\_txt.dex (Textstile)
- ath\_var.dex (Systemeinstellungen)
- cpl\_mat.dex (Materialdefinitionen)
- cpl\_layer.dex (Systemlayer)

Informationen zu diesen \*.dex Dateien finden Sie im Abschnitt *Lokale Einstellungen und Gruppeneinstellungen* auf Seite 8.

#### Hinzu

Fügt eine neue Einstellungsdatei zur Aufgabe hinzu. Dazu wird das Standarddialogfeld zur Dateiauswahl geöffnet.

#### Entfernen

Löscht die gewählte Einstellungsdatei.

[...]

Ändert die gewählte Einstellungsdatei. Dazu wird das Standarddialogfeld zur Dateiauswahl geöffnet.

#### Dialogfeldbereich Programme

In diesem Dialogfeldbereich können Sie notwendige Programme bestimmen die bei der Herstellung der Umgebung bereitgestellt werden sollen. Programme können Lisproutinen, Scripte und eigenständige Windowsprogramme sein.

Hinzu

Fügt ein neues Programm zur Aufgabe hinzu. Dazu wird das Standarddialogfeld zur Dateiauswahl geöffnet.

Entfernen

Löscht das gewählte Programm.

[...]

Ändert das gewählte Programm. Dazu wird das Standarddialogfeld zur Dateiauswahl geöffnet.

Dialogfeldbereich Einstellungen

Exportieren

Exportiert alle gespeicherten Aufgaben mit deren Einstellungen in eine \*.dex Datei.

Importieren

Importiert alle gespeicherten Aufgaben mit deren Einstellungen aus einer \*.dex Datei.



Mit den Import-/Exportfunktionen können Sie vorhandene Aufgaben von einem PC auf einen anderen PC übertragen. Beachten Sie das beim Import evtl. vorhandene Aufgaben entfernt werden.

**Anmerkungen**

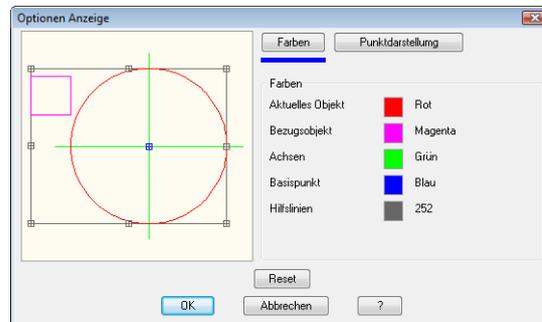
Ist eine Umgebung hergestellt kann auf die Objekte der enthaltenen Bibliotheken über den Katalog zugegriffen werden.

## 2.4 Anzeige

Steuert die Anzeigeeinstellungen der Voranzeige in Dialogfeldern.

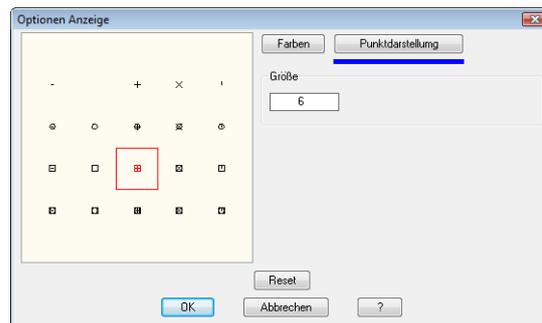
### Dialogfeld Optionen Anzeige

#### Registerschaltfläche Farben



Um die Farbe für einen Objekttyp zu ändern, klicken Sie in das Farbfeld des zu ändernden Objektes. Nachfolgend wird das AutoCAD-Dialogfeld Farbe wählen geöffnet (siehe AutoCAD-Dokumentation). Die Änderung wird im Grafikfenster angezeigt.

#### Registerschaltfläche Punktdarstellung



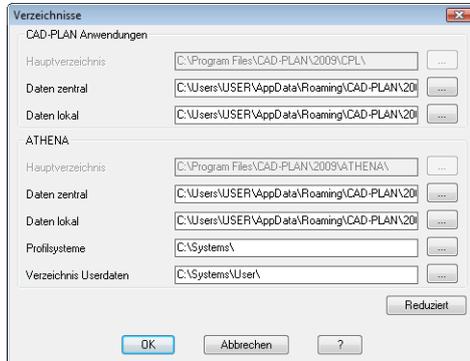
In diesem Bereich wählen Sie das Symbol, das für die Anzeige von Punkten verwendet werden soll. Geben Sie einen Zahlenwert in das Eingabefeld ein, um dessen Größe zu ändern. Der eingegebene Wert entspricht der Pixelgröße des Punktes.

Die vorgenommenen Änderungen werden sitzungübergreifend mit OK gespeichert. Die Grundeinstellung kann mittels Reset wiederhergestellt werden.

## 2.5 Pfade

Verwaltet ATHENA Datenpfade.

### Dialogfeld Verzeichnisse



#### Dialogfeldbereich CAD-PLAN Anwendungen

Dieser Dialogfeldbereich wird angezeigt, wenn Sie den Button Erweitert angeklickt haben.

CAD-PLAN Anwendungen sind programmübergreifende Module, welche von ATHENA und anderen CAD-PLAN Anwendungen benötigt werden.

Sie können hier festlegen in welchen Ordnern ATHENA nach zentralen Daten (z.B. Materialien und Layer) und lokalen Daten (z.B. Basiseinstellungen) sucht.

#### Dialogfeldbereich ATHENA

Hier können Sie festlegen in welchen Ordnern ATHENA nach zentralen Daten (z.B. Normteilen) und lokalen Daten (z.B. Planrahmen) sowie Profilsystemen und UserBlöcken sucht.

Um die Position eines Ordner anzugeben, können Sie den Pfad direkt in das entsprechende Eingabefeld schreiben. Um die Ordnerposition zu suchen, klicken Sie die Schaltfläche [...] an. ATHENA startet das Dialogfeld Ordner suchen und Sie können eine neue Position auswählen.

#### Ordnerstruktur ATHENA und CAD-PLAN Anwendungen:

- **Hauptverzeichnis:**  
Ordner in dem die ATHENA Programmdateien gespeichert sind. Sie legen diesen Ordner bei der Installation fest und können dessen Position nicht nachträglich ändern.
- **Daten zentral:**  
In diesem Ordner speichert ATHENA alle Datendateien, welche nicht veränderbar oder nur innerhalb von ATHENA veränderbar sind (z.B. Normteildefinitionen, Layerdefinitionen). Firmen mit mehreren Benutzern sollten diesen Ordner auf ein Serverlaufwerk umleiten um einen Firmenstandard herzustellen.
- **Daten lokal:**  
Hier speichert ATHENA Dateien, welche vom Benutzer verändert werden können (z.B. Planrahmen, Bemaßungsstile). Firmen mit mehreren Benutzern sollten diesen Ordner auf ein lokales Laufwerk umleiten, um dem Benutzer zu ermöglichen eigene bzw. projektspezifische Einstellungen vorzunehmen.
- **Profilsysteme:**  
In diesem Ordner sucht ATHENA nach Dateien der Profilverhersteller. Informationen hierzu finden Sie im Kapitel *Profile einfügen* auf Seite 571.
- **Verzeichnis Userdaten:**  
In diesem Ordner speichert ATHENA die UserBlöcke. Informationen zu

UserBlöcken finden Sie in den Kapiteln *User Block speichern* auf Seite 585 und *User Block einfügen* auf Seite 586.

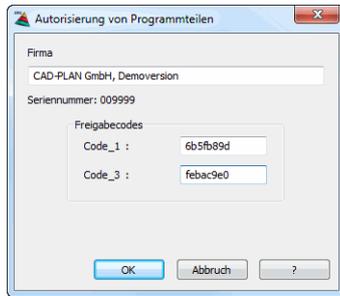


Die Dateien der Speicherorte „Daten zentral“ und „Daten lokal“ können beliebig ausgetauscht werden. Somit ist gewährleistet, dass jede Firma mit zwei oder mehr ATHENA Arbeitsplätzen die gewünschten Einstellungen zentral oder lokal verwaltet. Dateien des Speicherortes Daten lokal werden vorrangig behandelt, falls sie doppelt vorhanden sind.

## 2.6 Autorisierung

Hier können Sie ihre Autorisierungs-codes eingeben bzw. ändern. Dies ist nach der Installation von ATHENA erforderlich und wenn Sie einen Autorisierungscode erhalten haben um eine temporäre Lizenz in eine permanente Lizenz umzuwandeln.

### Dialogfeld Autorisierung



#### Firma

Geben Sie hier den Firmennamen ein. Bitte beachten Sie die genaue Schreibweise.

#### Freigabecodes

Geben Sie hier die Codes 1 und 3 ein. Auch hier ist die genaue Schreibweise zu beachten.



Nachdem Sie ATHENA installiert haben, wird das Dialogfeld Autorisierung beim ersten Start automatisch angezeigt.

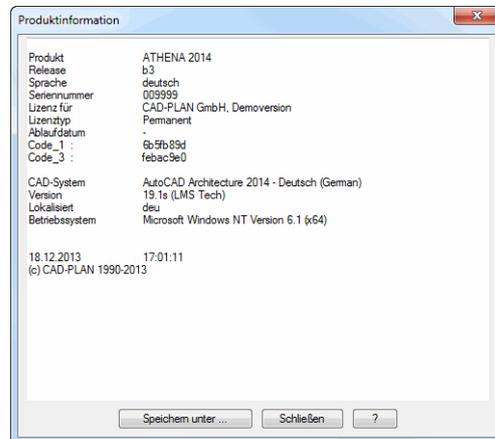
Wenn Sie die Autorisierungs-codes per E-Mail erhalten haben, empfehlen wir diese per Windows Zwischenablage in die Eingabefelder einzufügen.

Wenn Sie eine temporäre Lizenz haben wird das Ablaufdatum unten links angezeigt. Wenn Sie den Firmennamen oder einen Code falsche eingeben erscheint der Hinweis „Falsche Eingabe“.

## 2.7 Produktinformation

Zeigt Informationen zur installierten ATHENA-, AutoCAD- und Windowsversion an. Diese Informationen sind insbesondere für Supportanfragen hilfreich.

### Dialogfeld Produktinformation



Das Dialogfeld zeigt wichtige Informationen zu Ihrer installierten ATHENA Version an. Des Weiteren werden Informationen zur AutoCAD Version sowie zum Betriebssystem angezeigt.

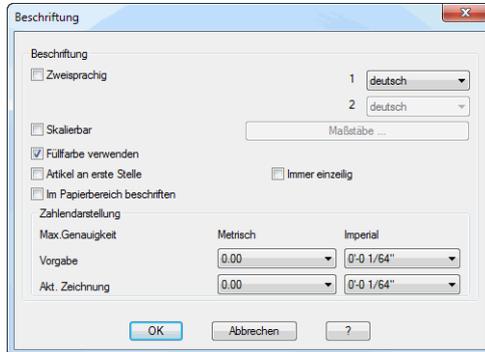
Speichern unter ...

Speichert die Produktinformationen in einer Textdatei. Dazu wird das Speichern Dialogfeld geöffnet, wo Sie den Dateinamen und den Speicherort bestimmen können.

## 2.8 Beschriftung

Verwaltet Einstellungen für Beschriftungen.

### Dialogfeld Beschriftung



### Dialogfeldbereich Beschriftung

#### Zweisprachig

Aktiviert die zweisprachige Beschriftung von Objekten.

Die Beschriftungssprachen können Sie in den Auswahllisten ändern, wobei die zweite Sprachauswahl nur wirksam wird, wenn der Schalter Zweisprachig eingeschaltet ist.

#### Skalierbar

Aktiviert die automatische Skalierbarkeit von Beschriftungen. Die Schaltfläche Maßstäbe öffnet das Dialogfeld Beschriftungsmaßstäbe, wo Sie aus einer Liste den Beschriftungen Maßstäbe zuweisen können.

Weitere Informationen zur Skalierbarkeit finden Sie im Abschnitt *Skalierbarkeit (Beschriftungsobjekte)* auf Seite 107.

#### Füllfarbe verwenden

Aktiviert die Füllfarbe für den Texthintergrund von Beschriftungen.



Wird keine Füllfarbe verwendet, verdecken Beschriftungen andere Objekte nicht.

#### Artikel an erster Stelle

Bewirkt, dass beim Beschriften von Blöcken die Artikelnummer an der ersten Position der Beschriftung angezeigt wird.



Die Beschriftungstexte des Blockes müssen zuvor mit dem Befehl Blockbeschriftung zuweisen definiert worden sein.

#### Immer einzellig

Erstellt einzeilige Blockbeschriftungen.



Die Beschriftungstexte des Blockes müssen zuvor mit dem Befehl Blockbeschriftung zuweisen definiert worden sein.

#### Im Papierbereich beschriften

Fügt Beschriftungen im Layout im Papierbereich ein. Zur Objektwahl muss ein Ansichtsfenster aktiv sein.

### Dialogfeldbereich Zahlendarstellung

Definiert die Genauigkeit für Zahlen (Größenangaben) im Positionsmodell. Es handelt sich hierbei um eine größenabhängige Genauigkeit. Die vorgegebene Einstellung 0.00 ergibt beispielsweise bei:

0.5647 => 0.565

5.768 => 5.77

45.45 => 45.5

556.5 => 557

Eine Verbundscheibe mit den Maßen (Breite x Höhe x Dicke) von 1256.4x678.5x32.7 wird wie folgt beschriftet: 1256x679x32.7.

Maximale Genauigkeit Metrisch/Imperial

Vorgabe

Definiert die maximale Genauigkeit die in neuen Zeichnungen verwendet wird.

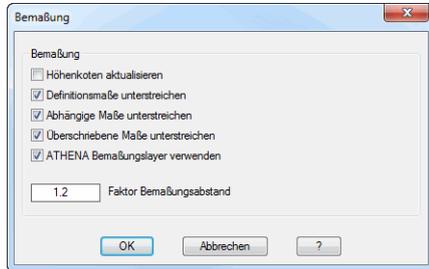
Aktuelle Zeichnung

Definiert die maximale Genauigkeit die in der aktuellen Zeichnung verwendet wird.

## 2.9 Bemaßung

Verwaltet Einstellungen für Bemaßungen.

### Dialogfeld Bemaßung



### Dialogfeldbereich Bemaßung

#### Höhenkoten aktualisieren

Wenn Sie den Schalter aktivieren, aktualisiert ATHENA die Höhenkoten beim Öffnen einer Zeichnung. Wir empfehlen diese Option, wenn Sie die Höhenkotendatei (ath\_hkote.dwg) geändert haben und diese Änderung in vorhandenen Zeichnungen wirken soll.



Dieser Schalter wirkt nicht, wenn die Skalierbarkeit (Beschriftungsobjekte) bei Höhenkoten verwendet wird.

Sollen skalierbare Höhenkoten aktualisierbar sein, müssen die Höhenkoten in den Definitionszeichnungen als Beschriftungsobjekte definiert werden. Bei solchen Höhenkoten ist die Skalierbarkeit dann nicht mehr abschaltbar!

#### Definitionenmaße unterstreichen

Wenn Sie den Schalter deaktivieren, werden Maßzahlen von Bemaßungen, welche mit dem Befehl Abgerissene Bemaßung definieren erzeugt wurden, nicht mehr unterstrichen.

#### Abhängige Maße unterstreichen

Wenn Sie den Schalter deaktivieren, werden Maßzahlen von Bemaßungen, welche mit dem Befehl Abgerissene Bemaßung setzen erzeugt wurden, nicht mehr unterstrichen.

#### Überschriebene Maße unterstreichen

Wenn Sie den Schalter deaktivieren, werden Maßzahlen, die überschrieben wurden, nicht mehr unterstrichen.

#### ATHENA Bemaßungslayer verwenden

Wenn Sie den Schalter deaktivieren, wird beim erstellen von Bemaßungen der aktuelle Layer verwendet.



Wenn Sie die drei Schalter zur Unterstreichung von Bemaßungen deaktivieren, können unwahre und wahre Maße nicht mehr ohne weiteres unterschieden werden. Wir empfehlen diese Schalter nicht zu deaktivieren!

#### Faktor Bemaßungsabstand

Hier bestimmen Sie den Basislinienabstand zwischen automatisch erstellten Bemaßungen.



Der Abstand ist ein Faktor, der die Maßzahlhöhe und den Abstand der Maßzahl zur Basislinie berücksichtigt:

$$\text{Bemaßungsabstand} = \text{Faktor} * \text{dimscale} * (\text{dimgap} * 2 + \text{dimtxt})$$

## 2.10 Material



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > Materialeigenschaften

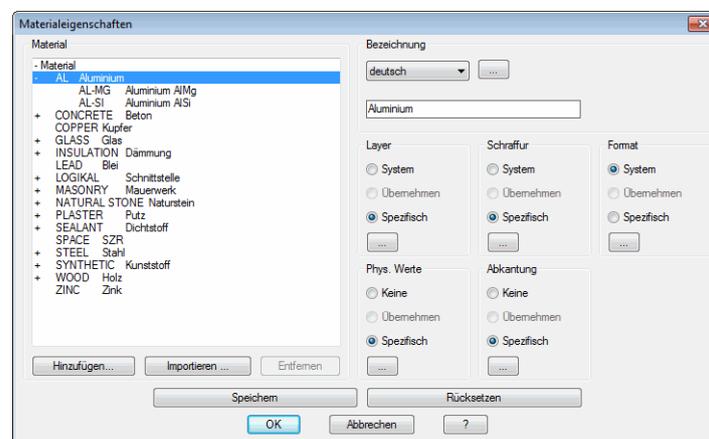
**Menü:** ATHENA > Dienst

**Werkzeugkasten:** nicht vorhanden

**Befehlseingabe:** ath\_mat\_sys

Hier verwalten Sie Materialien sowie deren Eigenschaften. ATHENA verwendet Materialien in vielen Programmmodulen. Die verschiedenen Programmmodule verwenden verschiedene Eigenschaften der Materialien. Beispielsweise verwendet die Routine Blechquerschnitt für das Material Aluminium die Biegezuschläge während das Programm Ix erforderlich/Durchbiegung/Knickbeanspruchung die Physikalischen Materialeigenschaften verwendet.

### Dialogfeld Materialeigenschaften



### Dialogfeldbereich Material

Hier werden alle Materialien in einer Baumstruktur angezeigt. Es erscheint jeweils zuerst der Name, dann die Bezeichnung des Materials in der eingestellten Sprache. Ein + vor dem Material bedeutet das abgeleitete Materialien vorhanden sind. Um einen Materialzweig zu öffnen, müssen Sie diesen mit der Maus anklicken. Die verschiedenen Eigenschaften des gewählten Materials können im rechten Teil des Dialogfeldes und in Unterdialogfeldern geändert werden.

Sie können neue Materialien erzeugen, importieren und nicht benötigte löschen.

#### Hinzufügen

Klicken Sie die Schaltfläche Hinzufügen an um eine neues Material zu erzeugen.



Im Dialogfeld können Sie aus der Liste rechts das Material auswählen, dessen Eigenschaften Sie als Vorgabe verwenden möchten. Den Namen des neuen Materials geben Sie in das Eingabefeld Neue Materialart ein. ATHENA erzeugt eine neue Materialart mit den Eigenschaften des gewählten Materials.

### Importieren

Importiert Materialien sowie ihnen zugeordnete, Schraffur, Layer, Zuschnitte und Biegetabellen aus anderen ATHENA Einstellungsdateien (cpl\_mat.dex und cpl\_layer.dex).

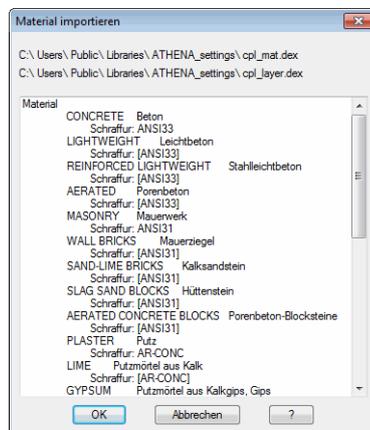
Es erscheint ein Standarddialogfeld zur Materialauswahl. Navigieren Sie hier zu dem Ordner mit den entsprechenden Einstellungsdateien und wählen Sie eine cpl\_layer.dex oder cpl\_mat.dex aus.



Es müssen unbedingt beide Dateien vorhanden sein, da zwischen Layern und Materialien Verknüpfungen bestehen.

Sobald Sie eine der beiden Dateien gewählt haben erscheint das folgende Dialogfeld:

### Dialogfeld Material importieren



Im Dialogfeld werden alle Materialien angezeigt, die noch nicht vorhanden sind und importiert werden können.

Klicken Sie OK um die aufgelisteten Materialien zu importieren. Klicken Sie Abbrechen, wenn Sie die Materialien nicht importieren möchten.

### Entfernen

Wenn Sie die Schaltfläche Entfernen anklicken, löschen Sie das gewählte Material aus der Liste.

### Anmerkungen

- Die Materialien AL, STEEL und SPACE werden vom System benötigt. Sie können diese Materialien nicht löschen, jedoch bei Bedarf deren Eigenschaften ändern.
- Das Material SPACE besitzt einen Sonderstatus. Es wird beispielsweise für Hohlräume (SZR) in Gläsern verwendet.

### Dialogfeldbereich Bezeichnung

Sie können Materialbezeichnungen in verschiedenen Sprachen speichern. Um fremdsprachige Materialbezeichnungen zu vergeben, wählen Sie die Sprache aus der Liste Bezeichnung. Geben Sie dann den Namen in der jeweiligen Sprache in das Eingabefeld ein.

[...]

Öffnet das Dialogfeld Bezeichnung, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabler bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.

#### Dialogfeldbereich Layer

Hier definieren Sie die Layereinstellungen für das gewählte Material.

##### System

Wenn Sie die Option aktivieren, verwendet ATHENA den Systemlayer für das gewählte Material (siehe auch Dialogfeld Systemlayer).

##### Übernehmen

Diese Option ist nur bei abgeleiteten Materialien aktiv. Aktivieren Sie diese Option um die Layereinstellungen des übergeordneten Materials zu verwenden.

##### Spezifisch

Bei dieser Option verwendet ATHENA den materialabhängigen Layer. Klicken Sie die Schaltfläche [...] an um den Materiallayer zu ändern. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 110.

#### Dialogfeldbereich Schraffur

Hier definieren Sie die Schraffureinstellungen für das gewählte Material.

##### System

Wenn Sie diese Option aktivieren, verwendet ATHENA die Systemschraffur für das gewählte Material (siehe auch Dialogfeld Systemlayer).

##### Übernehmen

Die Option ist nur bei abgeleiteten Materialien aktiv. Aktivieren Sie diese Option um die Schraffureinstellungen des übergeordneten Materials zu verwenden.

##### Spezifisch

Bei dieser Option, verwendet ATHENA die materialabhängige Schraffur. Klicken Sie die Schaltfläche [...] an um die Materialschraffur zu ändern. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel *Schraffurzuordnung* auf Seite 112.

#### Dialogfeldbereich Physikalische Werte

Hier legen Sie die physikalischen Werte für das gewählte Material fest.

##### Keine

Wenn Sie diese Option aktivieren, stellt ATHENA keine physikalischen Werte für das Material zur Verfügung. Sie können es somit nicht für statische und bauphysikalische Berechnungen verwenden.

##### Übernehmen

Diese Option ist nur bei abgeleiteten Materialien aktiv. Aktivieren Sie diese Option um die physikalischen Werte des übergeordneten Materials zu verwenden.

##### Spezifisch

Wenn Sie diese Option aktivieren, verwendet ATHENA die für das Material definierten physikalischen Werte. Klicken Sie die Schaltfläche [...] an um die physikalischen Werte zu ändern. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel *Physikalische Werte* auf Seite 114.

#### Dialogfeldbereich Abkantung

Hier definieren Sie die Einstellungen der Biegezuschläge für Blechquerschnitte für das gewählte Material.

##### Keine

Wenn Sie diese Option aktivieren, stellt ATHENA das Material nicht für Bleche (Befehl: Blechquerschnitt) zur Verfügung.

##### Übernehmen

Diese Option ist nur bei abgeleiteten Materialien aktiv. Aktivieren Sie diese

Option um die Abkantungseinstellungen des übergeordneten Materials zu verwenden.

#### Spezifisch

Wenn Sie diese Option aktivieren, verwendet ATHENA die in den zugeordneten Biegetabellen definierten Zuschläge für das gewählte Material. Klicken Sie die Schaltfläche [...] an um die Biegetabellen und Biegezuschläge zu ändern. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel *Ausgleichswerte Blech* auf Seite 116.

#### Dialogfeldbereich Format

Hier definieren Sie für das gewählte Material das Zahlenformat, welches ATHENA für die Auswertung der Stäbe und Füllungen im 3D Bereich verwendet.

#### System

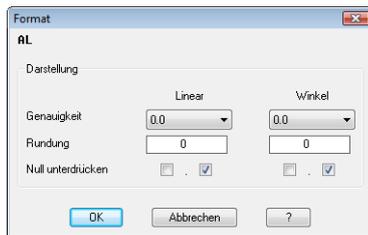
Wenn Sie diese Option aktivieren, verwendet ATHENA die Einstellung der AutoCAD Variablen *dimdec* und *dimrnd*.

#### Übernehmen

Diese Option ist nur bei abgeleiteten Materialien aktiv. Aktivieren Sie diese Option um die Formateinstellungen des übergeordneten Materials zu verwenden.

#### Spezifisch

Wenn Sie diese Option aktivieren, werden die Formateinstellungen verwendet, die Sie im Dialogfeld Format definiert haben.



#### Genauigkeit

Definiert die Genauigkeit für lineare Zahlen und Winkel. Sie können die gewünschte Genauigkeit im Listenfeld wählen.

#### Rundung

Bestimmt die Rundungsregeln für lineare Zahlen und Winkel. Wenn Sie hier den Wert 0.25 eingeben, werden alle Abstände auf die nächste Viertelstufe gerundet. Wenn Sie den Wert 1.0 eingeben, werden alle Abstände auf die nächste Ganzzahl gerundet.

#### Null unterdrücken

Ein Aktivieren der entsprechenden Schalter bewirkt, das vorangestellte bzw. hintenangestellte Nullen bei Linearzahlen bzw. Winkeln unterdrückt werden.

#### Speichern

Wenn Sie den Button anklicken, werden die aktuellen Einstellungen gespeichert und als Vorgabe in neuen Zeichnungen geladen.



ATHENA speichert diese Einstellungen in den Dateien *cpl\_mat.dex* und *cpl\_layer.dex*.

Haben Sie Materialien per Konstruktionsumgebung geladen, können Sie beim Speichern wählen ob die Standardeinstellungen oder die Einstellungen der Konstruktionsumgebung gespeichert werden sollen.

#### Rücksetzen

Wenn Sie den Button anklicken, werden die zuvor gespeicherten Einstellungen wiederhergestellt.

#### [>]

Wenn Sie diesen Button anklicken wird das Dialogfeld Materialeigenschaften erweitert. Mit dem Button [<] wird das Dialogfeld Materialeigenschaften reduziert.

Klicken Sie OK um das Dialogfeld zu schließen. Wenn Sie den Button Speichern nicht angeklickt haben speichert ATHENA die Einstellungen für die Dauer der Zeichnungssitzung und kehrt zum Ausgangsdialogfeld (Dialogfeld ATHENA Optionen) zurück.

## 2.11 Layer



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Layer > Systemlayer

**Menü:** ATHENA > Dienst

**Werkzeugkasten:** nicht vorhanden

**Befehlseingabe:** ath\_layer\_sys

Hier verwalten Sie von ATHENA verwendete Systemlayer sowie die Layerzuordnung und Schraffurzuordnung zu den verschiedenen Objekten bzw. Objektbestandteilen.

### Dialogfeld Systemlayer

### Dialogfeldbereich Objekt

Aus Listefeldern der verschiedenen Gruppen können Sie den Objekttyp wählen, dessen Layer- bzw. Schraffureigenschaften Sie ändern möchten. Die aktuellen Layereigenschaften des gewählten Objektes werden im Dialogfeldbereich Details angezeigt.

Die aktuellen Schraffureigenschaften werden im Dialogfeldbereich Schraffur angezeigt. Schraffureigenschaften werden nur angezeigt, wenn Sie die Füllung des jeweiligen Objektes gewählt haben.

**Anmerkung:** Die zugeordneten Layer und Schraffuren verwendet ATHENA als Systemeigenschaften für die jeweiligen Objekte. Wenn Sie einem Objekt in seinem Erzeugungsdialegfeld ein Material zuweisen, werden an Stelle der Systemeigenschaften die Materialeigenschaften verwendet!

### Systemlayer bzw. Systemschraffuren und deren Verwendung

- System
  - Ansichtsfenster: Layer für Ansichtsfenster
  - Markierung Ansichtsfenster: Layer für Ansichtsfenstermarkierungen im Modellbereich
  - Hilfslinien: Layer für Hilfslinien
  - Daten: Layer wird vom System verwendet

- Texte, Tabellen: Layer für Ergebnistabellen (z.B. Ergebnisse aus der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstand)
- Bemaßung
  - Bemaßung allgemein: Layer für Linear- und Winkelbemaßung
  - Abrissmaße abhängig: Layer für abhängige (berechnete) Abrissmaße
  - Abrissmaße Definition: Layer für definierte Abrissmaße
  - Höhenkoten: Layer für horizontale und vertikale Höhenkoten
  - Zentrumslinien, Achslinien: Layer für Achsen
  - Beschriftung: Layer für Führungen und Teilebeschriftungen
- Zeichnen
  - 0-0 bis 7-1: Allgemeine Zeichenlayer
- Normteile/Halbzeuge
  - Schnittkonturen: Layer für Halbzeuge und Normteil-Profile
  - Sonstige Teile: Layer für Sonstige Normteile (Schrauben, Dübel, usw.)
  - Verdeckte Linien: Layer für verdeckte Linien der Normteile (z.B. Bohrungen der Scheiben)
  - Achslinien: Layer der Achsen
  - Gewindelinien: Layer der Gewindelinien bei Schrauben
  - Füllung/Schraffur: Layer und Schraffur der Normteile
  - Lichtkante: Layer für tangentielle Übergänge bei Normteilen
  - Volumenkörper: Layer für Normteilvervolumenkörper
- Blech
  - Kontur Blech: Layer für die Blechkontur
  - Füllung Blech: Layer und Schraffur des Blechs
  - Füllung Kernschicht: Layer und Schraffur der Kernschicht bei Verbundplatten
  - Volumenkörper: Layer für Blechvolumenkörper
  - Kantung nach unten: Layer für Kantungslinien bei Blechabwicklungen
  - Kantung nach oben: Layer für Kantungslinien bei Blechabwicklungen
  - Walzkante: Layer für Walzkanten bei Blechabwicklungen
  - Beschichtung: Layer für Beschichtungslinien bei Blechquerschnitten
- Folie
  - Kontur Folie: Layer der Folienkontur
  - Füllung Folie: Layer und Schraffur der Folienfüllung
- Schweißnaht
  - Schweißnaht: Layer der Schweißnaht
- Klotz
  - Kontur Klotz: Layer der Außenkontur des Klotzes
  - Füllung Klotz: Layer und Schraffur des Klotzes
- Dämmung
  - Kontur Dämmung: Layer der Dämmungsumgrenzung
  - Füllung Dämmung: Layer und Schraffur der Dämmung
- Dichtung
  - Kontur Dichtung: Layer der Außenkontur der Dichtung
  - Füllung Dichtung: Layer und Schraffur der Dichtung
- Versiegelung
  - Kontur Versiegelung: Layer der Außenkontur der Versiegelung
  - Füllung Versiegelung: Layer und Schraffur der Versiegelung
  - Füllung Dichtschnur: Layer und Schraffur der Dichtschnur
- Schnittsymbol
  - Achslinien: Layer der Linien des Schnittsymbols
  - Symbol: Layer des Schnittsymbols
- Achssymbol
  - Kontur: Layer der Außenkontur des Achssymbols
  - Verglasungsachse: Layer der Verglasungsachse
  - Füllung/Schraffur: Layer und Schraffur des Symbols
- Wandschicht

- Kontur: Layer der Außenkontur der Wandschicht
- Füllung/Schraffur: Layer und Schraffur der Wandschicht
- Rasteraufteilung
  - Kontur voll: Layer der vollständigen (unbearbeiteten) Konturen
  - Kontur geschnitten: Layer der bearbeiteten Konturen
  - Füllung/Schraffur: Layer und Schraffur der Rasterelemente
- Elementansicht
  - Rahmen: Layer des Rahmens
  - Flügel: Layer des Flügels
  - Feldsymbol: Layer des Feldsymbols (Dreh-/Kippsymbol)
- Fassadenansicht
  - Profil: Layer des Profils
  - Verdeckt: Layer des verdeckten Profils
  - Achsen: Layer der Profilachse

### Dialogfeldbereich Details

Über dem Bereich Details wird der aktive Objekttyp angezeigt. ATHENA zeigt hier die Layereigenschaften des gewählten Objekttyps an. Sie können die Layereigenschaften an eigene Bedürfnisse anpassen.



Das Ändern der Layereigenschaften ist nicht möglich, wenn der entsprechende Layer bereits in der Zeichnung vorhanden ist. Verwenden Sie in diesem Fall den AutoCAD Layereigenschaften-Manager.

#### Name

Um einen neuen Layernamen zu verwenden schreiben Sie diesen in das Eingabefeld Name. Sie können einem Objekttypen auch einen vorhandenen Layer zuweisen. Wählen Sie dazu einen Layer aus der Auswahlliste.

#### Beschreibung

Definiert eine Layerbeschreibung. Die Layerbeschreibung ist eine Zusatzinformation, die auch im AutoCAD Layereigenschaften-Manager angezeigt wird.

#### Farbe

Um die Layerfarbe zu ändern, klicken Sie die Farbfläche an und wählen Sie eine neue Farbe aus.

#### Linienstärke

Um die Linienstärke des Layers zu ändern, wählen Sie eine Linienstärke aus dem Abrollmenü. Wir empfehlen die Vorgabelinienstärke zu verwenden.

#### Linientyp

Um den Linientyp zu ändern, wählen Sie einen neuen Linientyp aus dem Abrollmenü.

#### Plotstil

Um den Plotstil zu ändern wählen Sie einen neuen Plotstil aus der Liste. Dieses Abrollmenü ist deaktiviert, wenn Sie farbabhängige Plotstile (VonFarbe) verwenden.

#### Aus für Anzeige

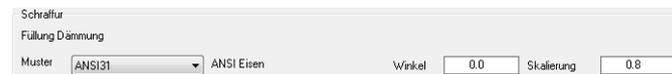
Schaltet den Layer aus oder ein.

Für Bearbeitung sperren  
Sperrt oder entsperrt den Layer.

Nicht plotten  
Legt fest ob der Layer geplottet wird oder nicht.

Frieren  
Friert oder taut den Layer.

#### Dialogfeldbereich Schraffur



Oben wird der aktive Objekttyp angezeigt.  
ATHENA zeigt hier die Schraffureigenschaften des gewählten Objekttyps an. Sie können die Schraffureigenschaften an eigene Bedürfnisse anpassen.

#### Muster

Um das Muster der Systemschraffur zu ändern, wählen Sie ein neues Muster aus der Liste.

#### Winkel

Geben Sie einen neuen Winkel in das Eingabefeld Winkel ein um den Schraffurwinkel zu ändern.

#### Skalierung

Geben Sie einen neuen Skalierfaktor in das Eingabefeld Skalierung ein um die Schraffurskalierung zu ändern.

Wenn Sie den Button Speichern anklicken, werden die aktuellen Einstellungen gespeichert und als Vorgabe in neuen Zeichnungen geladen.



ATHENA speichert diese Einstellungen in der Datei `cpl_layer.dex`.

Wenn Sie den Button Rücksetzen anklicken, werden die zuvor gespeicherten Einstellungen wiederhergestellt.

Haben Sie Layer per Konstruktionsumgebung geladen, können Sie beim Speichern wählen ob die Standardeinstellungen oder die Einstellungen der Konstruktionsumgebung gespeichert werden sollen.

Klicken Sie OK um das Dialogfeld zu schließen. Wenn Sie den Button Speichern nicht angeklickt haben speichert ATHENA die Einstellungen für die Dauer der Zeichnungssitzung und kehrt zum Dialogfeld ATHENA Optionen zurück.

#### Anmerkungen

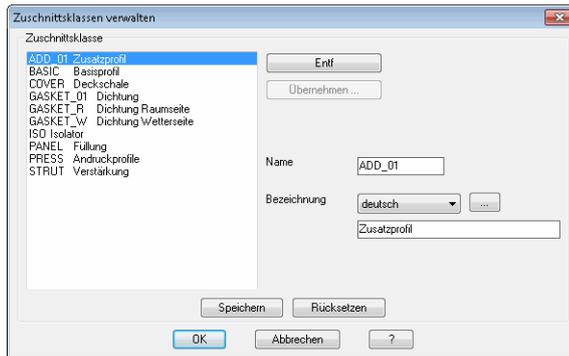
- Verwenden Sie nach dem Beenden des Dialogfeldes den Befehl **Layer laden** um die neuen Layereigenschaften in der Zeichnung zu aktivieren.
- Weitere Informationen zu Layern finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.

## 2.12 Zuschnitt

Wenn Sie im Dialogfeld ATHENA Optionen die Schaltfläche Zuschnittsklasse ... anklicken startet ATHENA das Dialogfeld Zuschnittsklassen verwalten.

Diese Funktion dient dem Anlegen und Verwalten von Zuschnittsklassen. Bauteile die in einem Knotenpunkt zusammentreffen und miteinander verschnitten werden sollen, müssen identische Zuschnittsklassen haben. Diese Bauteile werden beim Zuschnitt entsprechend der Stoßart bearbeitet.

### Dialogfeld Zuschnittsklassen verwalten



In der Liste werden alle definierten Zuschnittsklassen angezeigt. Diese können zur Bearbeitung mit der Maus selektiert werden.

**Entf**

Löscht die gewählte Zuschnittsklasse aus der Liste.

**Übernehmen**

Öffnet das Dialogfeld Zuschnittsklasse.



Hier werden die Zuschnittsklassen angezeigt, die den Baugruppen zugeordnet sind, welche aus Bibliotheken in die Zeichnung importiert wurden. Diese Zuschnittsklassen sind temporär und werden zur besseren Unterscheidung in eckigen Klammern angezeigt.

[<]

Übernimmt die gewählte Zuschnittsklasse. Durch das Übernehmen werden die eckigen Klammern entfernt und die Zuschnittsklasse kann im Dialogfeld Zuschnittsklassen verwalten gespeichert werden.

**Name**

Um eine neue Zuschnittsklasse anzulegen, tragen Sie hier den Namen ein. Dieser wird in die Liste übernommen, sobald Sie das Feld verlassen, oder die Eingabetaste drücken.

**Bezeichnung**

Hier können Sie die Bezeichnung der aktuellen Zuschnittsklasse sprachabhängig eingeben oder ändern. Wählen Sie dazu die gewünschte Sprache aus der Liste und geben Sie die Bezeichnung ein.

[...]

Dieser Button öffnet das Dialogfeld *Bezeichnung*, wo Sie die verschiedensprachigen Texte komfortabler verwalten können. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Bezeichnung* auf Seite 124.

#### Speichern

Mit Speichern wird die aktuelle Liste in der Datei `cpl_mat.dex` gespeichert. Es erfolgt eine Meldung, die Sie bestätigen müssen.

#### Rücksetzen

Mit Rücksetzen werden die zuletzt gespeicherten Einstellungen wiederhergestellt.

Mit OK wird das Dialogfeld geschlossen. Wenn Sie OK klicken ohne vorher zu speichern, bleiben Änderungen nur für die aktuelle Zeichnungssitzung erhalten. Mit Abbrechen wird das Dialogfeld geschlossen und die nicht gespeicherten Änderungen werden verworfen.



Die *Zuschnittsklasse* ist eine wichtige Information der Baugruppe, die es ermöglicht auch bei mehrteiligen Baugruppen (Profilkombinationen) den korrekten *Zuschnitt* der einzelnen Komponenten zu ermöglichen. Dies bedeutet, dass Bauteile mit gleicher *Zuschnittsklasse* bei der Bearbeitung entsprechend dem eingestellten *Zuschnitt* geschnitten bzw. bearbeitet werden. Siehe auch Kapitel *Zuschnitt* auf Seite 791.

## 2.13 Voreinstellungen

Wenn Sie im Dialogfeld ATHENA Optionen die Schaltfläche Voreinstellungen ... anklicken startet ATHENA ein Dialogfeld, wo Sie Voreinstellungen für verschiedene Funktionen vornehmen können.

### Dialogfeld Voreinstellungen



### Aufklappenmenü Objekte



Im oberen Auswahlménú können Sie festlegen, in welchen Einheiten die Werte dieses Dialogfeldes angezeigt werden. Sie haben die Auswahl zwischen Millimeter und Zoll.

#### Abstand Beschichtungslinie

Hier definieren Sie den Vorgabeabstand zwischen Blechquerschnitt und der Beschichtungslinie.

#### Blechquerschnitt Dicke

Hier definieren Sie die Vorgabe Blechdicke für den Befehl Blechquerschnitt.

#### Überstand Achsen Vorgabe

Hier definieren Sie den Vorgabeachsüberstand der Achsen, die mit den Befehlen Normteil, Halbzeug, Zentrumslinien und Achslinie erstellt werden, für neue Zeichnungen.

#### Überstand Achsen akt. Zeichnung

Hier definieren Sie den Vorgabeachsüberstand der Achsen, die mit den Befehlen Normteil, Halbzeug, Zentrumslinien und Achslinie erstellt werden, für die aktuelle Zeichnung.

#### Distanz Abrisslinien

Hier definieren Sie den Vorgabespalt zwischen den Abrisslinien die mit dem Befehl Abriss erzeugt werden.

#### Dämmungsdicke

Hier definieren Sie die Vorgabedicke der Wärmedämmung die mit dem Befehl Dämmung erzeugt wird.

#### Foliendicke

Hier definieren Sie die Vorgabedicke der Folie die mit dem Befehl Folie erzeugt wird.

### Aufklappmenü Einsetzelemente



#### Dialogfeldbereich Feldsymbol

##### DIN/ISO/EN

Öffnungssymbole für Einsetzelemente werden so erstellt, dass die Öffnung zur Bandseite und die Spitze zur Griffseite zeigt.

##### USA

Öffnungssymbole für Einsetzelemente werden so erstellt, dass die Öffnung zur Griffseite und die Spitze zur Bandseite zeigt.

#### Dialogfeldbereich Temporäre Importdateien

##### Löschen

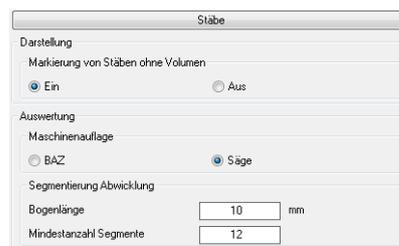
Temporäre Importdateien werden gelöscht. Dies ist der Regelfall.

##### Speichern

Temporäre Importdateien werden gespeichert.

Sollte es Probleme beim Import geben, können Sie diese Einstellung aktivieren und die Importdatei zur Prüfung an den technischen Support senden.

### Aufklappmenü Stäbe



#### Dialogfeldbereich Markierung von Stäben ohne Volumen

Steuert ob bei Nullstäben ein Kegel angezeigt wird, der die Stabrichtung anzeigt.



Die Größe des Kegels für die Richtungsmarkierung ist abhängig vom aktuellen Bildschirmausschnitt. Nach dem Zoomen und Regenerieren wird die Größe an den neuen Bildschirmausschnitt angepasst.

##### Ein

Aktiviert die Richtungsmarkierung für Nullstäbe.

##### Aus

Deaktiviert die Richtungsmarkierung für Nullstäbe.

#### Dialogfeldbereich Maschinenaufgabe

##### BAZ

Verwendet standardmäßig die Maschinenaufgabe, welche für das

Bearbeitungszentrum (BAZ) eingestellt wurde, zur Berechnung der Zuschnittswinkel.

#### Säge

Verwendet standardmäßig die Maschinenauflage, welche für die Säge eingestellt wurde, zur Berechnung der Zuschnittswinkel.

#### Segmentierung Abwicklung

Diese Einstellungen wirken auf die Berechnung der Abwicklung von Rundrohren. Die Vorgabewerte sind für Rohre bis zu einem Durchmesser von ca. 200mm geeignet. Bei größeren Durchmessern sollten Sie die Bogenlänge vergrößern.

#### Bogenlänge

Gibt die Bogenlänge an, für die bei der segmentierten Abwicklung ein Segment eingesetzt wird.

#### Mindestanzahl Segmente

Gibt die Mindestanzahl der Segmente an.

### Aufklappmenü Füllungen



### Dialogfeldbereich Füllung bestimmen

Diese Einstellungen wirken auf die automatische Füllungsbestimmung. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Füllung bestimmen* auf Seite 807.

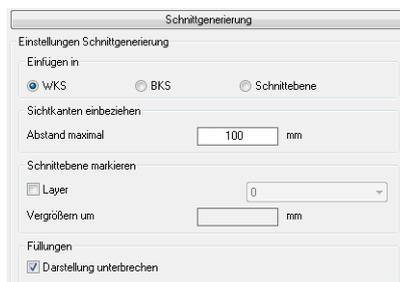
#### Genauigkeit Position

Ungenauigkeiten im Versatz von Füllungspositionen werden bis zum angegebenen Wert ignoriert. Größere Ungenauigkeiten werden durch die Meldung: **Widerspruch Füllungspositionen der Grenzobjekte** angezeigt.

#### Genauigkeit Einspannung

Ungenauigkeiten bei den Einspanndicken der Füllungspositionen werden bis zum angegebenen Wert ignoriert. Größere Ungenauigkeiten werden durch die Meldung: **Widerspruch Einspannung der Grenzobjekte** angezeigt.

### Aufklappmenü Schnittgenerierung



Diese Einstellung wirken auf die Schnittgenerierung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Schnitt generieren aus 3D* auf Seite 858.

### Dialogfeldbereich Einfügen in

#### WKS

Fügt den generierten Schnitt in der XY-Ebene des Weltkoordinatensystems ein.

#### BKS

Fügt den generierten Schnitt in der XY-Ebene des aktuellen Benutzerkoordinatensystems ein.

### Schnittebene

Fügt den generierten Schnitt in der angegebenen Schnittebene ein.

#### Dialogfeldbereich Sichtkanten einbeziehen

##### Abstand maximal

Gibt den maximalen Abstand zur Schnittebene an, in dem sichtbare Körperkanten von nicht geschnittenen Stäbe und Füllungen im Schnitt angezeigt werden.

Bsp.: Sie erstellen einen Horizontalschnitt durch zwei Pfosten. Befindet sich ein Riegel weniger als 100mm unterhalb der Schnittebene, werden dessen Sichtkanten im Schnitt dargestellt.

#### Dialogfeldbereich Schnittebene markieren

##### Layer

Der Schalter aktiviert die Schnittebenenmarkierung. Im Auswahlmü können Sie einen Layer für die Markierung festlegen.

##### Vergrößern um

Legt die Vergrößerung der Schnittebenenmarkierung fest.



Die Schnittebene wird durch eine Region gekennzeichnet. Die Größe der Region entspricht dem umschließenden Rechteck der geschnittenen Objekte plus die Vergrößerung.

#### Dialogfeldbereich Füllungen

##### Darstellung unterbrechen

Erstellt Füllungen mit unterbrochener Darstellung (rechter und linker Abschnitt anstatt komplette Füllung).

#### Aufklappmenü Analyse Achsmodell

##### Länge Markierung Wetterseite

Gibt die Länge der roten Linien an, welche während der Analyse von Achsmodellen Wetterseite markieren.

#### Aufklappmenü Positionierung

#### Dialogfeldbereich Format

Definiert Vorgabewerte für Auftragsdaten und Teile bei der Positionen.



---

## **E Befehlsreferenz**

---

Die Befehlsreferenz dieser Dokumentation besteht aus drei Teilen.

Im allgemeinen Teil finden Sie Informationen zu Funktionen die an mehreren, unterschiedlichen Stellen des Programmes auftauchen. Es handelt sich größtenteils um Unterdialogfelder, die aus anderen Befehlen heraus, also in der Regel nicht direkt, geöffnet werden können.

Es folgt die Referenz der Befehle die für zweidimensionale Arbeiten nötig sind.

Der letzte und zugleich komplexeste Bereich beinhaltet Funktionen die überwiegend für das Arbeiten in der dritten Dimension benötigt werden.



# 1 Allgemeine Funktionen und Hinweise

---

Dieser Abschnitt beschreibt allgemeine Funktionen, Dialogfelder, Dialogfeldbereiche und Bedienelemente. Diese kommen an vielen verschiedenen Stellen des Programmes zu Anwendung und sind immer gleich oder ähnlich.

## **Befehle in diesem Abschnitt:**

- Kompatibilität der ATHENA-Objekte
- Bibliotheken, Bibliotheksobjekte
- Griffe, Griffbearbeitung
- Allgemeine Funktionen der Dialogfelder
- Skalierbarkeit (Beschriftungsobjekte)
- Formateinstellungen für Beschriftungen
- Layerzuordnung
- Schraffurzuordnung
- Physikalische Werte
- Ausgleichswerte Blech
- Beschriftung
- Beschriftungsmaßstab
- Maßstab
- Bezeichnung
- Materialauswahl
- Zuschnittsklasse
- Artikel
- Maßtext ändern
- Bemaßungsoptionen
- Benutzerkatalog
- Doppelklick
- Ausgewähltes hinzufügen

## 1.1 **Kompatibilität der ATHENA-Objekte**

Viele ATHENA-Objekte (Normteile, Blechquerschnitte, Folien, usw.), die mit früheren ATHENA Versionen erstellt wurden, werden beim Öffnen der Zeichnung oder beim bearbeiten des Objektes aktualisiert um sie mit der neusten ATHENA Technik kompatibel zu machen. Aus diesem Grund können diese Objekte nicht mehr mit älteren ATHENA Versionen bearbeitet werden.



Aus den oben angegebenen Gründen wird das Bearbeiten von Zeichnungen mit verschiedenen ATHENA Versionen nicht empfohlen.

## 1.2 Bibliotheken, Bibliotheksobjekte

Sie können Objekte oder auch Eigenschaften von Objekten in sogenannten Bibliotheken speichern. Bibliotheken sind keine Zeichnungen. Sie enthalten jedoch Objekte, die in Zeichnungen verwendet werden können. Sie können Objekte von Zeichnungen in Bibliotheken übertragen und umgekehrt.

Objekte werden in Bibliotheken mit einer Ordnerstruktur abgebildet, die Sie selbst bestimmen können. Seit ATHENA 2014 kann diese Ordnerstruktur beliebig tief sein und wird auch in der Zeichnung abgebildet.

In früheren ATHENA Versionen war die Ordnerstruktur begrenzt und wurde nicht in der Zeichnung abgebildet. Wenn Sie eine Zeichnung bearbeiten, die Bibliotheksobjekte aus einer früheren ATHENA Version enthält, wird der Hinweis Kompatibilitätsmodus angezeigt. Im Kompatibilitätsmodus wird keine Ordnerstruktur abgebildet, siehe folgende Grafik:

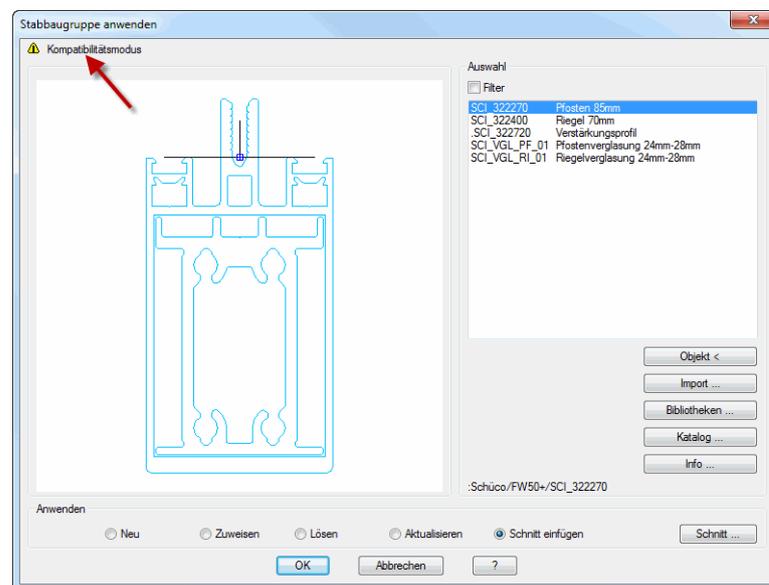


Abb. 1.1: Dialogfeld Stabbaugruppe anwenden Kompatibilitätsmodus

Bevor Sie ein Objekt in eine Bibliothek übertragen können, muss es in der Zeichnung gespeichert worden sein.



Objekte die in Bibliotheken gespeichert wurden sind grundsätzlich nicht mit Objekten der Zeichnung verknüpft.

### Dateiformat von Bibliotheken

Bibliotheken der aktuellen ATHENA Version werden mit der Dateierweiterung \*.olbx gespeichert. Die Ordnerstruktur innerhalb der Bibliothek kann beliebig tief sein.

Bibliotheken aus früheren ATHENA Versionen besitzen die Dateierweiterung \*.olb. Die Ordnerstruktur innerhalb der früheren Bibliothek war auf zwei Ebenen begrenzt.

Sie können eine frühere \*.olb-Bibliothek öffnen, um darin enthaltene Objekte zu importieren. Sie können diese Bibliothek jedoch nur im neuen \*.olbx Format abspeichern.

Die \*.olb-Datei wird nicht überschrieben, \*.olbx Dateien sind nicht abwärtskompatibel! Das bedeutet sie können nicht mit früheren ATHENA Versionen geöffnet werden um darin enthaltene Objekte zu importieren.

**Zugehörige Befehle:**

- Verwaltung von Objekten
- Speichern von Objekten
- Auswahl von Objekten
- Baugruppenbibliothek
- Baugruppenkatalog
- Ordner Baugruppen

### 1.3 Griffe, Griffbearbeitung

Neben den bekannten Griffen können viele ATHENA Objekte mit zusätzlichen Griffen bearbeitet werden.

Die Zusatzgriffe haben im Gegensatz zu den bekannten quadratischen Griffen eine andere Form:

- Runder Griff: Griff zum verschieben von Objekten. Verfügbar bei Normprofilen und Halbzeugen im Basispunkt.
- Dreieckiger Griff: Griff zum Strecken von Linienobjekten ohne deren Richtung zu ändern. Verfügbar z.B. bei Blechen und Führungen.
- Pfeilförmiger Griff: Griff zum Spiegeln von Stäben.

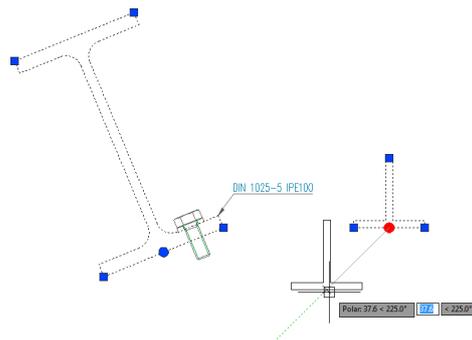


Abb. 1.2: Runder Griff zum Schieben von Objekten

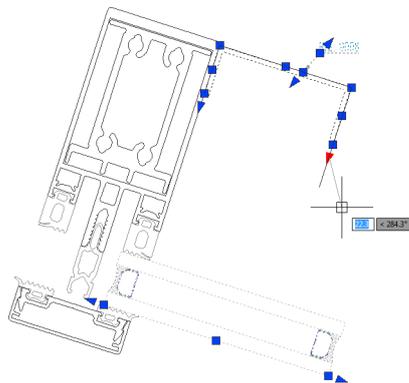


Abb. 1.3: Dreieckiger Griff zum linearen Strecken von Objekten

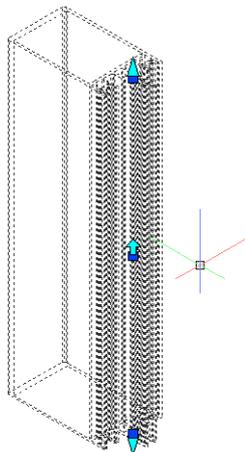


Abb. 1.4: Pfeilförmiger Griff zum Spiegeln von Stäben

## 1.4 Allgemeine Funktionen der Dialogfelder

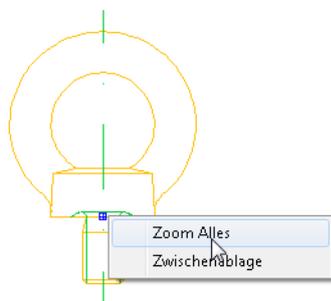
In diesem Abschnitt werden Dialogfeldbereiche beschrieben, die in verschiedenen Dialogfeldern vorkommen aber in ihrer Funktionalität gleich oder ähnlich sind.

Normalerweise befindet sich auf der linken Seite der Dialogfelder der Darstellungsbereich mit der Vorschau und unterhalb der Vorschau sowie rechts der Bedienbereich. Der Bedienbereich rechts neben der Vorschau beinhaltet meist mehrere Registerkarten.

### 1.4.1 Objektvorschau

Der Darstellungsbereich beinhaltet eine schematische Vorschau auf das gegenwärtige Objekt. Diese Vorschau dient der visuellen Kontrolle und in einigen Fällen der Auswahl von Elementen für die weitere Bearbeitung.

Dialogfeldbereich Vorschau



#### Zoomen und Panen in der Vorschau

Durch Anklicken der Vorschau mit dem Mausrad wird die Zoom- und Pan-Funktion aktiviert. Sie können in der Voransicht durch drehen des Mausrades zoomen und mit gedrücktem Mausrad panen (wie in einer Zeichnung). Mit Rechtsklick können Sie die Vorschau auf volle Darstellung zoomen (**Zoom Alles**).

#### Zwischenablage

Klicken Sie mit der rechten Maustaste um eine Grafik der Voransicht in die Zwischenablage zu kopieren.

#### Spezialfunktionen

In einigen Dialogfeldern können Sie in der Vorschau Objekte selektieren um diese zu bearbeiten. Wenn dies möglich ist wird das im jeweiligen Befehlsabschnitt beschrieben.

### 1.4.2 Objektansichten

In einigen Dialogfeldern sind links neben der Voransicht verschiedene Schaltflächen angebracht, mit denen Sie sowohl die Voransicht selbst als auch die Einfügung des jeweiligen Objektes in die Zeichnung steuern können.



**2D Draufsicht**

Stellt die 2D Ansicht von oben in der Voransicht ein bzw. fügt das Teil als 2D Draufsicht in die Zeichnung ein.



Dies ist die Standarddarstellung (Draufsicht) der Normteile, wie Sie sie von früheren ATHENA Versionen kennen!

**2D Untersicht**

Stellt die 2D Ansicht von unten in der Voransicht ein bzw. fügt das Teil als 2D Untersicht in die Zeichnung ein.

**2D Seitenansicht von links**

Stellt die 2D Seitenansicht von links in der Voransicht ein bzw. fügt das Teil als 2D Seitenansicht von links in die Zeichnung ein.



Dies ist die Standarddarstellung (Seitenansicht) der Normteile, wie Sie sie von früheren ATHENA Versionen kennen!

**2D Seitenansicht von rechts**

Stellt die 2D Seitenansicht von rechts in der Voransicht ein bzw. fügt das Teil als 2D Seitenansicht von rechts in die Zeichnung ein.

**2D Vorderansicht**

Stellt die 2D Ansicht von vorne in der Voransicht ein bzw. fügt das Teil als 2D Vorderansicht in die Zeichnung ein.

**2D Rückansicht**

Stellt die 2D Ansicht von hinten in der Voransicht ein bzw. fügt das Teil als 2D Rückansicht in die Zeichnung ein.

**ISO-Ansicht SW (3D Volumenkörper)**

Stellt eine ISO Südwest Ansicht in der Voransicht ein bzw. fügt das Teil als Projektion der ISO-Ansicht SW in die Zeichnung ein.

In einigen Dialogfeldern wird das Teil auch als Volumenkörper in die Zeichnung eingefügt.

**ISO-Ansicht SO**

Stellt eine ISO Südost Ansicht in der Voransicht ein bzw. fügt das Teil als Projektion der ISO SO Ansicht in die Zeichnung ein.

**ISO-Ansicht NO**

Stellt eine ISO Nordost Ansicht in der Voransicht ein bzw. fügt das Teil als Projektion der ISO-Ansicht SO in die Zeichnung ein.



#### ISO-Ansicht NW

Stellt eine ISO Nordwest Ansicht in der Voransicht ein bzw. fügt das Teil als Projektion der ISO-Ansicht NW in die Zeichnung ein.



#### Schnitt (nur bei Treppe)

Stellt den Schnitt der Treppe als der Voransicht ein.

### 1.4.3 Darstellungsoptionen



Die Schaltfläche Layer startet das Dialogfeld Layerzuordnung, wo Sie die Layereinstellungen des aktuellen Objektes anpassen können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 110.



Die Schaltfläche Schraffur das Dialogfeld Schraffurzuordnung, wo Sie die Schraffureinstellungen des aktuellen Objektes anpassen können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Schraffurzuordnung* auf Seite 112.



Die Schaltfläche Beschriftung das Dialogfeld Beschriftung, wo Sie die Beschriftungseinstellungen des aktuellen Objektes anpassen können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 119.

## 1.5 Skalierbarkeit (Beschriftungsobjekte)

Skalierbare Objekte sind vergleichbar mit AutoCAD Beschriftungsobjekten. Ist die Skalierbarkeit aktiviert, werden diese Objekte in den Ansichtsfenstern der Layouts und im Modellbereich in der Größe dargestellt, die durch den für diese Bereiche angegebenen Beschriftungsmaßstab festgelegt ist.

Weitere Informationen zu Beschriftungsobjekten finden Sie auch in der AutoCAD Dokumentation.

Beschriftungsobjekte in ATHENA sind:

- Führung
- Koordinatenbeschriftung
- Höhenkoten horizontal
- Höhenkoten vertikal
- Schweißnahtsymbol
- Kantensymbol
- Oberflächensymbol

Sie können die Skalierbarkeit der ATHENA Beschriftungsobjekte als Grundeinstellung in den ATHENA Optionen aktivieren oder für das einzelne Objekt im Darstellungsbereich des jeweiligen Dialogfeldes.

### 1.5.1 Darstellungsoptionen für Beschriftungen

Dialogfeldbereich Darstellung



#### Skalierbar

Schaltet die Skalierbarkeit des Objektes ein. Bei eingeschalteter Skalierbarkeit, wird der Beschriftungsmaßstab des aktuellen Bereiches (Modell bzw. Layoutansichtsfenster) verwendet um die Größe der Beschriftung zu steuern. Bei deaktivierter Skalierbarkeit, können Sie den aktuellen Skalierfaktor im Eingabefeld angeben.

[...]

Öffnet das Dialogfeld Beschriftungsmaßstäbe, wo Sie der Führung Maßstäbe zuordnen können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Beschriftungsmaßstab* auf Seite 122.

#### Texthöhe effektiv

Zeigt die tatsächliche Texthöhe an. Diese wird aus der aktuellen Texthöhe und dem Skalierfaktor berechnet.

#### Layer

Aktiviert die Layerüberschreibung. Wenn sie den Schalter aktivieren, können Sie den standardmäßig eingestellten Layer ändern.

## 1.6 Formateinstellungen für Beschriftungen

In diesem Dialogfeldbereich legen Sie die Formateinstellungen für verschiedene Beschriftungsobjekte fest.



Für Führungstexte und Führungslinien werden standardmäßig die Einstellungen des aktuellen Bemaßungsstils verwendet. Hier können Sie einzelne Stileinstellungen überschreiben.

### Dialogfeldbereich Textformat

#### Bemaßungsstil

Schaltet die Überschreibung des Bemaßungsstils ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie einen Bemaßungsstil aus der Liste wählen.

#### Textstil

Schaltet die Überschreibung des Textstils ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie einen Textstil aus der Liste wählen.

#### Texthöhe

Schaltet die Überschreibung der Texthöhe ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie eine neue Texthöhe im Eingabefeld festlegen.



Die hier definierte Texthöhe wird mit dem Skalierfaktor der Bemaßung multipliziert.

#### Abstand von Basislinie

Schaltet die Überschreibung des Abstands zwischen Text und Basislinie ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie einen neuen Abstand im Eingabefeld festlegen.



Der hier definierte Abstand wird mit dem Skalierfaktor der Bemaßung multipliziert.

#### Textfarbe

Schaltet die Überschreibung der Textfarbe ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie eine neue Textfarbe durch anklicken des Farbbuttons festlegen.

#### Füllfarbe

Schaltet die Überschreibung der Füllfarbe des Führungstextes ein. Wenn Sie

diesen Schalter aktivieren, können Sie eine neue Füllfarbe durch anklicken des Farbbuttons festlegen.

**Dialogfeldbereich Führungslinie****Bemaßungsstil**

Zeigt den verwendeten Bemaßungsstil zur Information an.

**Pfeilspitze**

Schaltet die Überschreibung der Pfeilspitze ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie eine neue Pfeilspitze aus der Liste wählen.

**Pfeilgröße**

Schaltet die Überschreibung der Pfeilgröße ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie eine Pfeilgröße im Eingabefeld festlegen.

**Farbe**

Schaltet die Überschreibung der Pfeilfarbe ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie eine neue Pfeilfarbe durch anklicken des Farbbuttons festlegen.



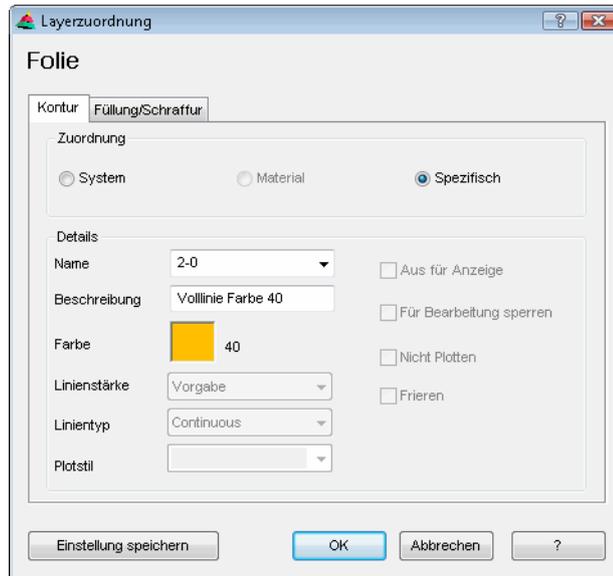
Für Farbänderungen wird das Dialogfeld Farbe wählen gestartet. Weitere Informationen dazu finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.

## 1.7 Layerzuordnung

Hier können Sie Layer und Layereigenschaften festlegen, die für ein Objekt verwendet werden sollen.

Das Dialogfeld Layerzuordnung wird sowohl für Zeichnungsobjekte (z.B. Kontur und Füllung einer Folie) als auch für Materialien (z.B. AL) verwendet.

### Dialogfeld Layerzuordnung



Im oberen Bereich des Dialogfeldes wird der Name des Objektes angezeigt, für den Sie die Layerzuordnung festlegen. Die meisten Objekte bestehen aus mehreren Bestandteilen. Mit Registerkarten können Sie zwischen den verfügbaren Bestandteilen wechseln und die Layerzuordnung separat festlegen. Anzahl und Beschriftung der Registerkarten sind abhängig vom jeweiligen Objekt.

#### Dialogfeldbereich Zuordnung

##### System

Ordnet dem Objekt einen materialunabhängigen Systemlayer zu. Siehe Layer auf Seite 86.

##### Material

Ordnet dem Objekt einen Materiallayer zu. Siehe Material auf Seite 81.

##### Spezifisch

Ordnet dem Objekt einen spezifischen Layer zu. Wenn Sie diese Option wählen, können Sie die Layereinstellung individuell festlegen.

#### Dialogfeldbereich Details

Hier werden die Layereigenschaften angezeigt, wenn Sie die Optionen System oder Material gewählt haben, der Dialogfeldbereich ist jedoch für die Bearbeitung gesperrt. Sie können die Layereigenschaften nur ändern, wenn Sie oben die Option Spezifisch gewählt haben.

##### Name

Wählen Sie den gewünschten Layer aus der Liste oder geben Sie einen Layernamen ein um einen neuen Layer zu erzeugen.

##### Beschreibung

Definiert die Layerbeschreibung.

**Farbe**

Um die Layerfarbe zu ändern, klicken Sie die Farbfläche an und wählen Sie eine neue Farbe aus.

**Linienstärke**

Um die Linienstärke des Layers zu ändern, wählen Sie eine Linienstärke aus dem Abrollmenü. Wir empfehlen die Vorgabelinienstärke zu verwenden.

**Linientyp**

Um den Linientyp zu ändern, wählen Sie einen neuen Linientyp aus dem Abrollmenü.

**Plotstil**

Um den Plotstil zu ändern wählen Sie einen neuen Plotstil aus der Liste. Wir empfehlen farbabhängige Plotstile zu verwenden (VonFarbe).

**Aus für Anzeige**

Schaltet den Layer aus oder ein.

**Für Bearbeitung sperren**

Sperrt oder entsperrt den Layer.

**Nicht plotten**

Legt fest ob der Layer geplottet wird oder nicht.

**Frieren**

Friert oder taut den Layer.

**Einstellungen speichern**

Speichert die Änderungen als Vorgabe für das gewählte Objekt. Ansonsten sind die Änderungen nur für die Dauer der Zeichnungssitzung für das gewählte Objekt gültig. Diese Schaltfläche steht für Materialien nicht zur Verfügung, da die Einstellungen im übergeordneten Dialogfeld gespeichert werden können.

Klicken Sie OK um das Dialogfeld zu schließen und die Einstellungen zu speichern. Klicken Sie auf Abbrechen um die Änderungen zu verwerfen. ATHENA kehrt in beiden Fällen zum Ausgangsdialogfeld zurück.



ATHENA speichert die Einstellungen für Zeichnungsobjekte in der Datei ath\_obj\_prop.dex und für Materialien in der Datei cpl\_mat dex.

**Anmerkungen**

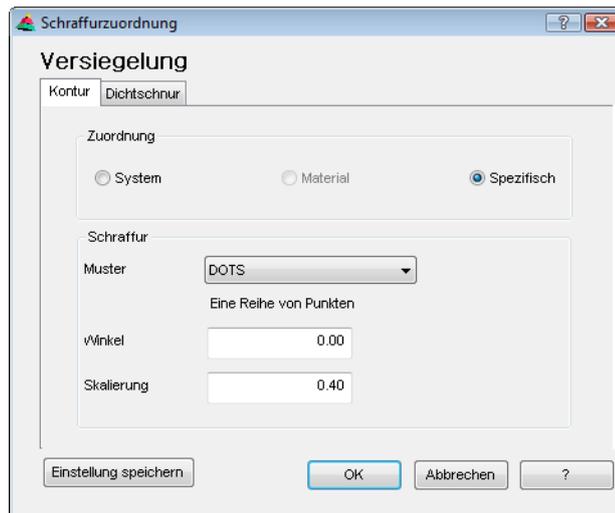
- Weitere Information zu Systemlayern finden Sie im Kapitel *Layer* auf Seite 86.
- Weitere Information zu Materiallayern finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 110.
- Allgemeine Informationen zu Layern und Layereigenschaften finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.

## 1.8 Schraffurzuordnung

Hier können Sie die Schraffur festlegen, die für ein Objekt verwendet werden soll.

Das Dialogfeld Schraffurzuordnung wird sowohl für Zeichnungsobjekte (z.B. Kontur und Dichtschnur einer Versiegelung) als auch für Materialien (z.B. AL) verwendet.

### Dialogfeld Schraffurzuordnung



Im oberen Bereich des Dialogfeldes wird der Name des Objektes angezeigt, für den Sie die Schraffurzuordnung festlegen. Bei einigen Objekten können mehrere Bestandteile mit verschiedenen Mustern schraffiert werden. Mit Registerkarten können Sie zwischen den verfügbaren Bestandteilen wechseln und die Schraffurzuordnung separat festlegen. Anzahl und Beschriftung der Registerkarten sind abhängig vom jeweiligen Objekt.

#### Dialogfeldbereich Zuordnung

##### System

Ordnet dem Objekt eine materialunabhängige Systemschraffur zu. Siehe Layer auf Seite 86.

##### Material

Ordnet dem Objekt eine materialabhängige Schraffur zu. Siehe Material auf Seite 81.

##### Spezifisch

Ordnet dem Objekt eine spezifische Schraffur zu. Wenn Sie diese Option wählen, können Sie die Schraffureinstellung individuell festlegen.

#### Dialogfeldbereich Schraffur

Hier werden die Schraffureigenschaften angezeigt ohne Änderungen zu ermöglichen. Sie können die Schraffureigenschaften nur ändern, wenn Sie im Bereich Zuordnung das Optionsfeld Spezifisch gewählt haben.

##### Muster

Um dem Objekt ein neues Schraffurmuster zuzuweisen, wählen Sie ein neues Muster aus der Liste.

##### Winkel

Geben Sie einen neuen Winkel in das Eingabefeld Winkel ein um den Schraffurwinkel zu ändern.

**Skalierung**

Geben Sie einen neuen Skalierfaktor in das Eingabefeld Skalierung ein um die Schraffurskalierung zu ändern.

**Einstellung speichern**

Speichert die Änderungen als Vorgabe für das gewählte Objekt. Ansonsten sind die Änderungen nur für die Dauer der Zeichnungssitzung für das gewählte Objekt gültig. Dieser Schalter steht für Materialien nicht zur Verfügung, da die Einstellungen im übergeordneten Dialogfeld gespeichert werden können.

Klicken Sie OK um das Dialogfeld zu schließen und die Einstellungen zu speichern. Klicken Sie auf Abbrechen um die Änderungen zu verwerfen. ATHENA kehrt in beiden Fällen zum Ausgangsdialogfeld zurück.



ATHENA speichert die Einstellungen für Zeichnungsobjekte in der Datei ath\_obj\_prop.dex und für Materialien in der Datei cpl\_mat dex.

**Anmerkungen**

- Weitere Information zu Schraffuren finden Sie im Kapitel *Layer* auf Seite 86.
- Weitere Information zu materialabhängigen Schraffuren finden Sie im Kapitel *Schraffurzuordnung* auf Seite 112.
- Allgemeine Informationen zu Schraffuren, Schraffurmustern und Schraffureigenschaften finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.

## 1.9 Physikalische Werte

Wenn Sie im Dialogfeld Materialeigenschaften die Schaltfläche Phys. Werte ... anklicken startet ATHENA das Dialogfeld Physikalische Materialeigenschaften.

Hier geben Sie die physikalischen Materialkennwerte ein, die ATHENA bei den statischen und bauphysikalischen Berechnungen für das gewählte Material verwendet.

### Dialogfeld Physikalische Materialeigenschaften

**Physikalische Materialeigenschaften**

**AL Aluminium**

Einheit  
 Metrisch     Britisch - imperial     US - imperial

Kennzahlen

Dichte	2710	kg/cbm
E-Modul	70	GN/qm
Poissonsche Zahl	0.33	
Streckgrenze	95	MN/qm
Bruchfestigkeit	70	MN/qm
Wärmeleitfähigkeit	160	W/(m*K)
Lin. Ausdehnungskoeffizient	22	10 <sup>-6</sup> /K
Spez. Wärmekapazität	0.896	kJ/(kg*K)
Wärmeübergangskoeffizient	1	W/(qm*K)

Omega  Tabelle

OK    Abbrechen    ?

#### Dialogfeldbereich Einheit

##### Metrisch

Aktiviert metrische Einheiten für Materialkennwerte.

##### Britisch imperial

Aktiviert britische Einheiten für Materialkennwerte.

##### US imperial

Aktiviert amerikanische Einheiten für Materialkennwerte.

#### Dialogfeldbereich Kennzahlen

Tragen Sie die physikalischen Materialkennwerte in die entsprechenden Eingabefelder ein. Beachten Sie dabei die Einheiten, die rechts neben den Eingabefeldern stehen. Sie müssen nicht zwingend alle Werte eintragen. ATHENA listet in den Berechnungsdialogfeldern nur die Materialien auf, deren benötigte Kennwerte vorhanden sind.

Nr.	Wert
38	1.17
39	1.18
40	1.19

##### Omega

Aktiviert die Tabelle für (Omegawerte) Knickwerte, welche für die Berechnung von Stützen benötigt werden.

**Tabelle**

Klappt die Tabelle der Omegawerte auf und zu. Klicken Sie in ein Feld der Tabelle um dieses zu aktivieren und den entsprechenden Wert zu ändern.

Klicken Sie OK um das Dialogfeld zu schließen und die Materialwerte zu speichern. Klicken Sie Abbrechen um die Einstellungen zu verwerfen. ATHENA kehrt in beiden Fällen zum Dialogfeld Materialeigenschaften zurück.

## 1.10 Ausgleichswerte Blech

Hier bestimmen Sie die Ausgleichswerte, die ATHENA für Abwicklungen von Blechquerschnitten des gewählten Materials verwendet.

Die angegebenen Werte werden jeweils von den Außenkanten der Blechschenkel abgezogen.

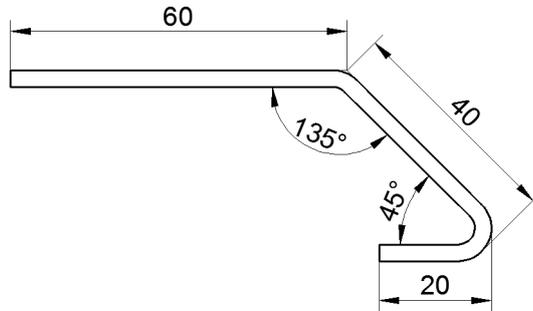


Abb. 1.5: Maße zur Berechnung der Biegeabzüge



Bei einem stumpfen Winkel wird der Schnittpunkt der Blechaußenkanten gemessen. Bei einem spitzen Winkel wird auf den äußeren Punkt gemessen.

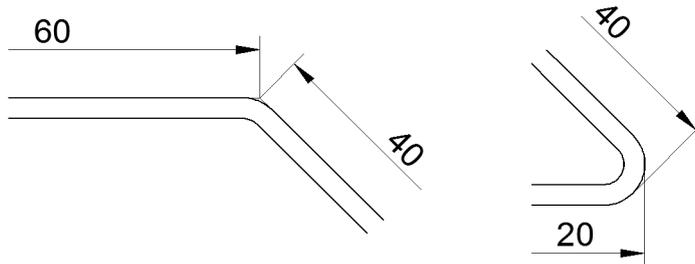


Abb. 1.6: Maßpunkte: links stumpfer Winkel, rechts spitzer Winkel

### Dialogfeld Ausgleichswerte Blech

**Ausgleichswerte Blech**

**AL Aluminium**

Kantungstabellen

Name:  Tabellen:

Bezeichnung:

Biegeradius innen:

Distanz Quetschbug:

Modus:  Biegewinkel  Öffnungswinkel

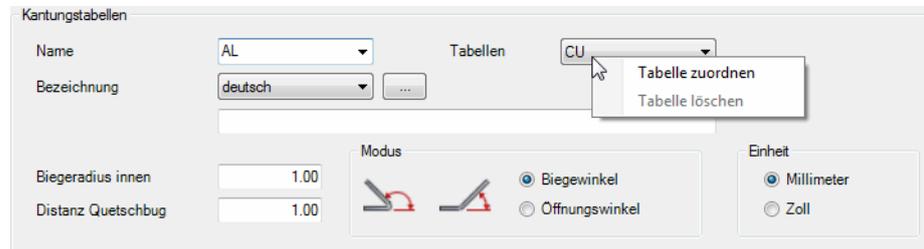
Einheit:  Millimeter  Zoll

Abzüge	15°	30°	45°	60°	75°	90°	105°	120°	135°	150°	165°	180°
1.00	0.27	0.55	0.89	1.31	1.85	2.00	2.00	2.00	2.00	1.67	1.33	1.00
1.50	0.40	0.82	1.31	1.89	2.62	3.00	2.50	2.00	1.50	1.50	1.50	1.50
2.00	0.36	0.76	1.22	1.96	2.89	3.50	3.00	2.50	2.00	2.00	2.00	2.00
2.50	0.49	1.02	1.63	2.37	3.32	4.00	3.33	2.67	2.00	2.00	2.00	2.00
3.00	0.63	1.29	2.05	2.95	4.09	5.00	4.33	3.67	3.00			
4.00	0.89	1.83	2.88	4.11	5.62	7.00	6.67	6.33	6.00			

Einstellung speichern

Über dem Bereich Kantungstabellen wird das aktive Material angezeigt (z.B. Al - Aluminium).

#### Dialogfeldbereich Kantungstabellen



Hier verwalten Sie die Kantungstabellen und deren Zuordnung zum aktuellen Material.

#### Name

Die Liste enthält die Tabellen, die dem aktuellen Material zugeordnet sind. Sie können eine vorhandene Tabelle wählen um sie zu ändern. Um eine neue Tabelle zu erstellen geben Sie einen neuen Namen ein. Mit Rechtsklick erscheint ein Kontextmenü mit weitere Bearbeitungsmöglichkeiten.

#### Tabelle lösen

Entfernt die Zuordnung zum aktuellen Material

#### Tabellen

Enthält alle verfügbaren Tabellen. Sie können eine Tabelle wählen. Mit Rechtsklick erhalten Sie weitere Bearbeitungsoptionen.

#### Tabelle zuordnen

Ordnet die markierte Tabelle dem aktiven Material zu.

#### Tabelle löschen

Löscht die markierte Tabelle. Tabellen, die einem Material zugeordnet sind, können nicht gelöscht werden.

#### Bezeichnung

Definiert die Bezeichnung der Tabelle in verschiedenen Sprachen. Sie können eine Sprache wählen und den Text in die Eingabezeile eingeben.

#### [...]

Öffnet das Dialogfeld Bezeichnung, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabler bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.

#### Biegeradius innen

Definiert für welchen inneren Biegeradius die Zuschläge gelten.

#### Distanz Quetschbug

Definiert den Vorgabewert für den Abstand des Quetschbugs zum Blech.

#### Modus

Ändert die Winkelanzeige der Wertetabelle.

Sie können wählen zwischen Anzeige der Biegewinkel (Winkel von links nach rechts ansteigend) und Öffnungswinkel (Winkel von links nach rechts abfallend).

#### Einheit

Bestimmt die Einheit der Biegetabelle. Die Zuschlagswerte werden umgerechnet, wenn Sie die Einheit ändern.

## Dialogfeldbereich Abzüge

Dicke	15°	30°	45°	60°	75°	90°	105°	120°	135°	150°	165°	180°
1.00	0.27	0.55	0.89	1.31	1.85	2.00	2.00	2.00	2.00	1.67	1.33	1.00
1.50	0.40	0.82	1.31	1.89	2.62	3.00	2.50	2.00	1.50	1.50	1.50	1.50
2.00	0.36	0.76	1.22	1.96	2.89	3.50	3.00	2.50	2.00	2.00	2.00	2.00
2.50	0.49	1.02	1.63	2.37	3.32	4.00	3.22	2.67	2.00	2.00	2.00	2.00
3.00	0.63	1.29	2.05	2.95	4.09	5.00						
4.00	0.89	1.83	2.88	4.11	5.62	7.00						
5.00	0.99	2.03	3.21	4.59	6.32	8.00						
6.00	1.25	2.57	4.03	5.75	7.86	10.00						
7.00	1.35	2.77	4.36	6.24	8.56	11.00						

Hier definieren Sie die Abzüge für die aktuelle Kanttabelle.

Markieren Sie mit der Maus die Zeile, die Sie bearbeiten möchten. Wenn Sie eine markierte Zelle anklicken, wird diese zur Bearbeitung freigegeben. Sie können nun den Zuschlagswert direkt in der Zelle ändern. Bei Rechtsklick erscheint ein Kontextmenü mit weiteren Bearbeitungsmöglichkeiten.

### Zeile anfügen

Erstellt eine Kopie der markierten Zeile über der markierten Zeile und gibt die Zelle Dicke zur Bearbeitung frei.

### Zeile einfügen

Erstellt eine Kopie der markierten Zeile am Listeneende und gibt die Zelle Dicke zur Bearbeitung frei.

### Zeile löschen

Entfernt die markierte Zeile aus der Tabelle.

### Einstellungen speichern

Speichert die Änderungen an Biegetabellen. Wenn Sie die Änderungen nicht speichern und das Dialogfeld mit OK verlassen sind die Änderungen nur für die Zeichnungssitzung gültig.



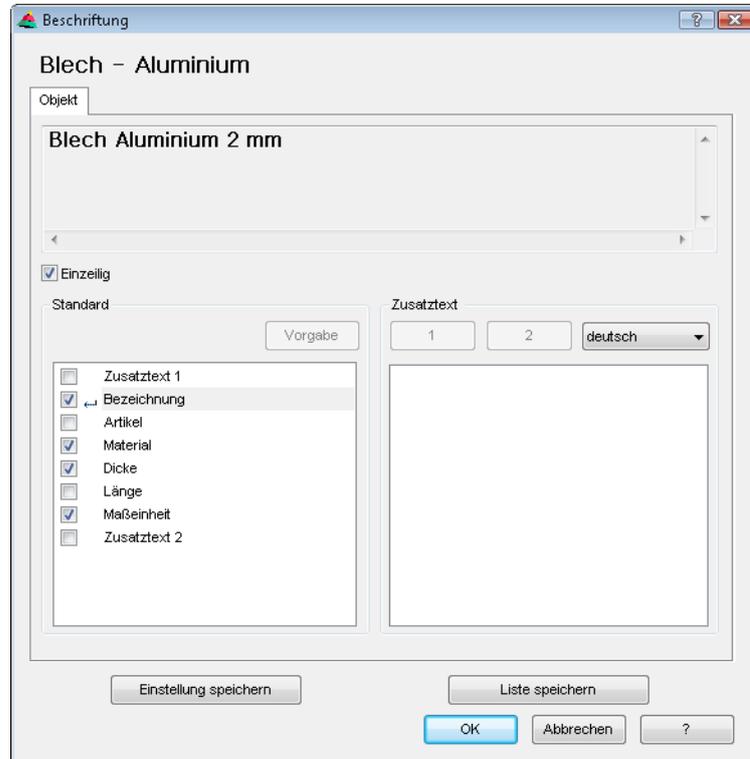
Die Änderungen werden in der Datei cpl\_mat.dex gespeichert.

Klicken Sie OK um das Dialogfeld zu schließen und die Änderungen zu speichern. Klicken Sie Abbrechen um die Änderungen zu verwerfen. ATHENA kehrt in beiden Fällen zum Ausgangsdialogfeld zurück.

## 1.11 Beschriftung

In diesem Dialogfeld können Sie die Beschriftung eines Teiles ändern. Sie starten das Dialogfeld indem Sie im Dialogfeld des jeweiligen Teiles die Schaltfläche Beschriftung ... anklicken.

### Dialogfeld Beschriftung



Im oberen Bereich wird das aktive Teil angezeigt.

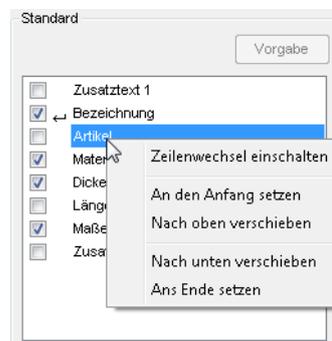
**Objekt**

Zeigt die Vorschau des Beschriftungstextes.

**Einzeilig**

Schaltet den einzeiligen Beschriftungstext ein oder aus.

### Dialogfeldbereich Standard



**Vorgabe**

Stellt die Vorgabeeinstellungen der Beschriftung wieder her.

**Liste**

In der Liste werden die Beschriftungsbestandteile angezeigt, die für das aktive Objekt verfügbar sind. Mit dem Schalter können Sie einzelne

Beschriftungsbestandteile ein- oder ausschalten und somit die Beschriftung an eigene Bedürfnisse anpassen.

Ein Rechtsklick auf einen Beschriftungsbestandteil öffnet ein Kontextmenü, wo Sie weitere Beschriftungseinstellungen vornehmen können.

**Zeilenwechsel ein- /ausschalten**

Schaltet einen Zeilenwechsel ab dem gewählten Beschriftungsbestandteil ein oder aus. Ein Zeilenwechsel wird mit einem Umbruchsymbol vor dem Beschriftungsbestandteil gekennzeichnet.

**An den Anfang setzen**

Sortiert den gewählten Beschriftungsbestandteil an die erste Stelle.

**Nach oben verschieben**

Verschiebt den gewählten Beschriftungsbestandteil um eine Zeile nach oben (in der Beschriftung nach vorne).

**Nach unten verschieben**

Verschiebt den gewählten Beschriftungsbestandteil um eine Zeile nach unten (in der Beschriftung nach hinten).

**Ans Ende setzen**

Sortiert den gewählten Beschriftungsbestandteil an die letzte Stelle.

#### Dialogfeldbereich Zusatztext



In diesem Dialogfeldbereich können Sie zusätzliche Texte für die Beschriftung definieren.

[1]

Definiert den markierten Text als ersten zusätzlichen Beschriftungsbestandteil (Zusatztext 1).

[2]

Definiert den markierten Text als zweiten zusätzlichen Beschriftungsbestandteil (Zusatztext 2).

**Sprache**

Ändert die Sprache der Zusatztexte. Falls ein Text noch nicht übersetzt wurde, wird er in der ursprünglichen Sprache angezeigt und in Klammern gesetzt.

**Liste**

Zeigt alle verfügbaren Zusatztexte an. Sie können einen Text markieren um ihn zu bearbeiten. Wenn Sie einen markierten Text erneut anklicken, wird er zur Bearbeitung freigegeben und kann direkt geändert werden.

Ein Rechtsklick auf einen markierten Text öffnet ein Kontextmenü, wo weitere Bearbeitungsoptionen zur Verfügung gestellt werden.

**Neu**

Erstellt einen neuen Text.

**Löschen**

Entfernt den markierten Text aus der Liste.

**Import**

Importiert Texte aus der ATHENA-Textdatenbank `ath_user.rsx`. ATHENA startet dazu das Programm **TextManager**. Markieren Sie hier eine Zeile, wechseln Sie zu ATHENA und klicken Sie erneut den Button Import. Der markierte Text wird in die Liste eingefügt und steht in den entsprechenden Sprachen zur Verfügung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Mehrsprachige Standardtexte* auf Seite 60.

**Aufsteigend sortieren**

Sortiert die Liste in aufsteigender Reihenfolge, erst Sonderzeichen, dann Zahlen (0-9), dann Buchstaben (a-Z).

**Absteigend sortieren**

Sortiert die Liste in absteigender Reihenfolge, erst Buchstaben (Z-a), dann Zahlen (9-0), dann Sonderzeichen.

**Einstellungen speichern**

Speichert die Beschriftungseinstellungen für das aktuelle Teil.

**Liste speichern**

Speichert die Texte für das aktuelle Teil.



ATHENA speichert diese Einstellungen in der Datei `ath_obj_prop.dex`.

**Anmerkungen**

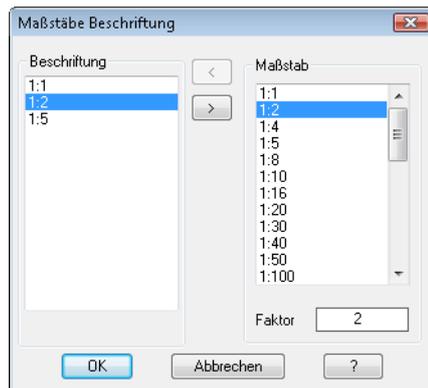
- Weitere Informationen zur Beschriftung von Objekten finden Sie im Kapitel *Teile beschriften* auf Seite 434.
- Sie können die Beschriftungssprache ändern, indem Sie im Dialogfeld ATHENA Optionen eine andere Sprache wählen. Weiter Informationen finden Sie im Kapitel *ATHENA Optionen* auf Seite 66.
- Weitere Informationen zum Programm **TextManager** finden Sie in der Hilfe des Programmes.

## 1.12 Beschriftungsmaßstab

In diesem Dialogfeld können Sie Beschriftungen (z.B. Führungen) Maßstäbe zuweisen.

Abhängig von welcher Stelle das Dialogfeld gestartet wird gelten die Einstellungen für das aktive Beschriftungsobjekt oder als Voreinstellung für neue Beschriftungsobjekte.

### Dialogfeld Beschriftungsmaßstäbe



#### Beschriftung

Listet die Maßstäbe auf, die der Beschriftung zugeordnet sind.

[<]

Ordnet den in der Maßstabsliste selektierten Maßstab der Beschriftung zu.

[>]

Entfernt den in der Beschriftungsliste selektierten Maßstab aus der Beschriftungsliste.

#### Maßstäbe

Listet alle verfügbaren Maßstäbe auf.

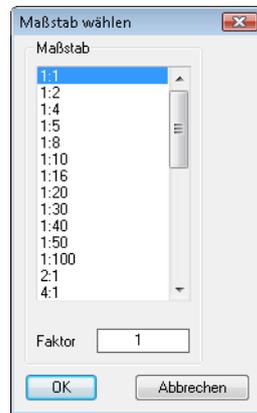
#### Faktor

Definiert einen neuen Maßstabsfaktor.

## 1.13 Maßstab

Definiert den Maßstab von Objekten. Das Dialogfeld Maßstab wählen wird immer dann angezeigt, wenn Sie einen Maßstab angeben müssen.

### Dialogfeld Maßstab wählen



#### Maßstab

Bestimmt den Maßstab für das Objekt.

#### Faktor

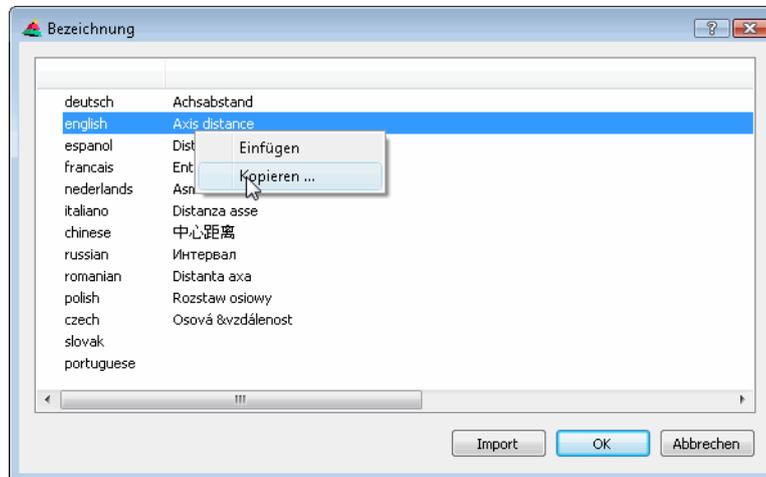
Definiert den Maßstabsfaktor. Geben Sie hier einen Wert an, wenn Sie einen Maßstab definieren möchten, der in der Liste nicht angeboten wird.

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK beenden wird der gewählte Maßstab verwendet. Mit Abbrechen wird der vorherige oder vordefinierte Maßstab (1:1) verwendet.

## 1.14 Bezeichnung

In diesem Dialogfeld können Sie mehrsprachige Bezeichnungen komfortabel editieren.

### Dialogfeld Bezeichnung



#### Liste

Zeigt den gewählten Text in verschiedenen Sprachen an. Markieren Sie eine Zeile mit der Maus um den Text in der jeweiligen Sprache zu editieren.

#### Import

Importiert Texte aus einer Datenbank. ATHENA startet das Programm **TextManager**. Markieren Sie hier eine Zeile, wechseln Sie zu ATHENA und klicken Sie erneut den Button Import. Der markierte Text wird in die Liste eingefügt und steht in den entsprechenden Sprachen zur Verfügung.

#### Texteingabe

Die Texteingabe erfolgt durch direkte Zellbearbeitung. Klicken Sie in die Zeile der jeweiligen Sprache um einen Text einzugeben oder zu editieren.

#### Funktionen des Kontextmenüs

##### Kopieren

Kopiert die Bezeichnung mit allen verfügbaren Übersetzungen in den Zwischenspeicher (nicht die Windows Zwischenablage). Kopierte Texte können beispielsweise bei anderen Führungen eingefügt werden

##### Einfügen

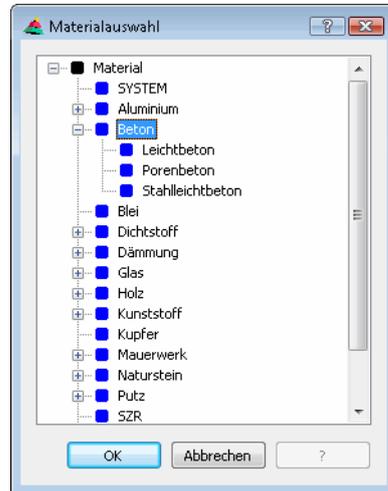
Fügt die Bezeichnung in allen verfügbaren Sprachen aus dem Zwischenspeicher ein.

Mit OK speichern Sie die Änderungen mit Abbrechen verwerfen Sie die Änderungen. In beiden Fällen gelangen Sie zum Ausgangsdialogfeld zurück.

## 1.15 Materialauswahl

In diesem Dialogfeld können Sie ein Material auswählen um es einem Teil zuzuweisen. Das Dialogfeld Materialauswahl wird gestartet, wenn Sie im Dialogfeld des jeweiligen Teiles die Schaltfläche Material ... anklicken.

### Dialogfeld Materialauswahl



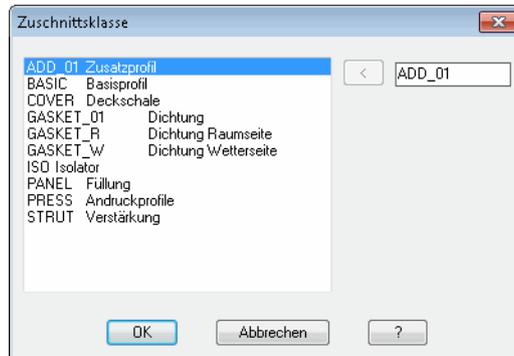
Im Dialogfeld werden die Materialien in einer Baumstruktur dargestellt. Klicken Sie das + an um einen Zweig zu öffnen. Klicken Sie das - an um einen Zweig zu schließen. Mit der Maus können Sie ein Material auswählen.

Klicken Sie OK um zum Ausgangsdialogfeld zu gelangen. Klicken Sie Abbrechen gelangen Sie ohne Materialänderung zum Ausgangsdialogfeld zurück.

## 1.16 Zuschnittsklasse

Weist dem aktuellen Bauteil eine Zuschnittsklasse zu. Bauteile die in einem Knotenpunkt zusammentreffen und miteinander verschnitten werden sollen, müssen identische Zuschnittsklassen haben. Diese Bauteile werden beim **Zuschnitt** entsprechend der Stoßart bearbeitet.

### Dialogfeld Zuschnittsklasse



Das Dialogfeld wird immer dann geöffnet, wenn Sie einem Bauteil eine Zuschnittsklasse zuweisen möchten.

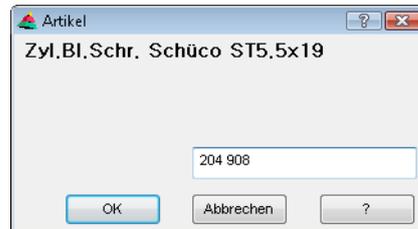
Die Liste zeigt alle die verfügbaren Zuschnittsklassen an. Wählen Sie hier eine Zuschnittsklasse aus um diese dem aktuellen Bauteil zuzuweisen und klicken Sie OK. Um eine neue Zuschnittsklasse anzulegen, müssen Sie einen Namen in das Eingabefeld schreiben und anschließend den Button [<] anklicken um die neue Zuschnittsklasse in die Liste einzufügen.

Weitere Informationen finden Sie in den Kapiteln *Zuschnitt* auf Seite 90.

## 1.17 Artikel

In diesem Dialogfeld können dem aktuellen Objekt eine Artikel-, Bearbeitungs- oder Vorgangsnummer oder -bezeichnung (z.B. für PPS-Systeme) zuweisen. Sie starten das Dialogfeld indem Sie im Dialogfeld des jeweiligen Objektes die Schaltfläche Artikel ... anklicken.

### Dialogfeld Artikel



Schreiben Sie die Artikelnummer in das dafür vorgesehene Eingabefeld. Wenn Sie OK Klicken wird die Einstellung für das aktuelle Objekt gespeichert und ATHENA kehrt zum Ausgangsdialogfeld zurück.



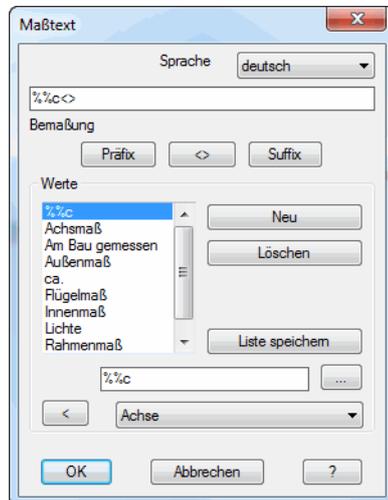
Artikelnummern werden für jedes Objekt automatisch in der Datei ath\_obj\_order.dex gespeichert.

Wenn Sie beispielsweise einer Folie eine Artikelnummer zuweisen, wird diese für die Dicke und das Material gespeichert.

## 1.18 Maßtext ändern

Im Dialogfeld Maßtext können Sie Bemaßungen mit Zusatztexten versehen und diese Texte verwalten.

### Dialogfeld Maßtext



**Sprache**  
Definiert die Sprache für die Maßtexte.

**Eingabezeile**  
Zeigt den Maßtext des aktuellen Objektes an. Sie können Maßtexte direkt in der Eingabezeile ändern oder die weiter unten beschriebenen Methoden verwenden.  
Unter der Eingabezeile wird der Objekttyp angezeigt, z.B. Definitionsmaß.

**Präfix**  
Stellt den in der Werteliste selektierten Text vor den aktuellen Maßtext.

**[<>]**  
Stellt den Originalmaßtext wieder her.

**Suffix**  
Stellt den in der Werteliste selektierten hinter den aktuellen Maßtext.

### Dialogfeldbereich Werte

**Werteliste**  
Zeigt die für das gewählte Objekt verfügbaren Maßtexte. Wählen Sie hier den Text zur weiteren Verwendung aus.  
Wenn Sie einen Text wählen, wird dieser in der Eingabezeile angezeigt. Hier können Sie den Text ändern und durch Drücken der Eingabetaste übernehmen.

**Neu**  
Gibt die Eingabezeile frei um einen neuen Text zu definieren. Schreiben Sie einen Text in die Eingabezeile und drücken Sie die Eingabetaste um den Text in die Liste einzufügen.

**Löschen**  
Entfernt den selektierten Text aus der Werteliste.

**Liste speichern**  
Speichert die Texte der Liste.  
Wenn Sie die Liste nicht speichern, stehen die Texte nur für die Dauer der Zeichnungssitzung zur Verfügung.

## Eingabezeile

Definiert neue Texte oder zeigt den in der Werteliste selektierten Text.

[...]

Öffnet das Dialogfeld *Bezeichnung*, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabler bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.



Wenn Sie Texte im Dialogfeld *Bezeichnung* bearbeiten, müssen diese anschließend mit dem Button *Ändern speichern!*

Die Werteliste wird in der Datei `ath_obj_prop.dex` gespeichert.

[<] und Listenfeld

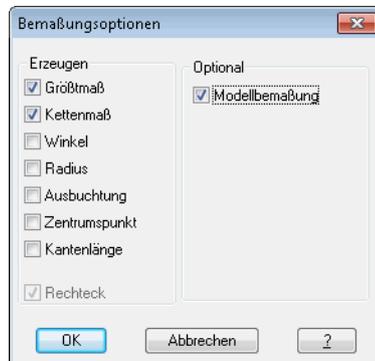
Das Listenfeld zeigt mehrsprachige Standardtexte aus der Textdatenbank `ath_user.rsx` an. Wählen Sie einen Text aus und klicken Sie die Schaltfläche [

Weitere Informationen zur Anpassung der Textdatenbank finden Sie im Kapitel *Mehrsprachige Standardtexte* auf Seite 60.

## 1.19 Bemaßungsoptionen

Hier können Sie die Bemaßungseinstellungen für die automatischen Bemaßungsfunktionen festlegen.

### Dialogfeld Bemaßungsoptionen



Hier können Sie die gewünschte Bemaßungsoption mittels Schalter aktivieren. Sie können die Bemaßungsoptionen beliebig kombinieren. Es ist jedoch möglich (in Abhängigkeit von der Kontur), dass Maße doppelt erzeugt werden.

#### Dialogfeldbereich Bemaßen

##### Größtmaß

Bemaßt die größten linearen Außenmaße des umschließenden Rechteckes der Kontur.

##### Kettenmaß

Erzeugt lineare Maßketten für alle Maßpunkte der Kontur.

##### Winkel

Bemaßt alle Winkel der Kontur, die nicht 90° sind.

##### Radius

Bemaßt alle Radien der Kontur.

##### Ausbuchtung

Bemaßt die Ausbuchtungen bei bogenförmigen Segmenten.

##### Zentrumspunkt

Bemaßt die Zentren bei bogenförmigen Segmenten.

##### Kantenlänge

Bemaßt alle Kanten der Kontur mit ausgerichteten Maßen.

##### Rechteck

Bemaßt auch rechteckige Konturen (ansonsten nur Modellscheiben).

#### Dialogfeldbereich Optional

##### Modellbemaßung

Verwendet spezielle Bemaßungsmethoden für Modellkonturen.



Die Konturen und Bemaßungsregeln sind in der Datei `cp1_model.dex` definiert, welche vom ATHENA Support anpassbar ist. Bitte kontaktieren Sie den ATHENA Support, falls Konturen nicht nach Ihren Vorstellungen bemaßt werden.

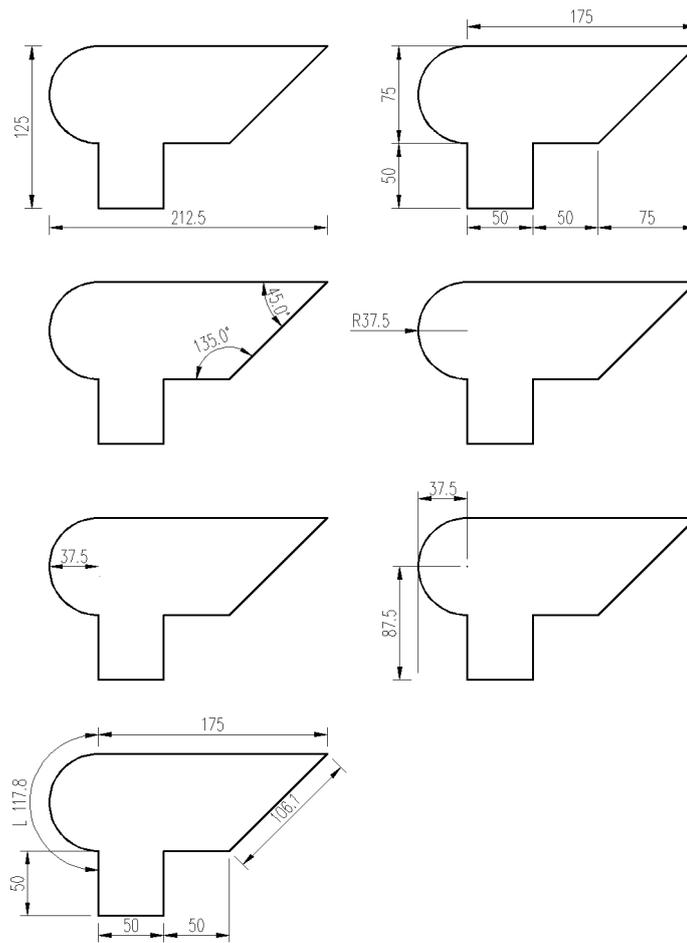


Abb. 1.7: Bemaßungsoptionen

## 1.20 Benutzerkatalog

Mit diesem Befehl können Sie die Einträge des benutzerspezifischen Teiles im Katalog der wärme-, feuchte- und schallschutztechnischen Kennwerte bearbeiten.

Der Befehl wird gestartet, wenn Sie im Dialogfeld Wärmedurchlasswiderstand oder im Dialogfeld Überschlägig ermitteltes Schalldämmmaß für eine Konstruktion die Schaltfläche Bearbeiten ... anklicken.

### Dialogfeld Benutzerkatalog

		m	kg/m <sup>3</sup>	W/(m <sup>2</sup> K)
U.3	Leichtputz (<=700)	0.01		0.21
U.4	Glas	0.004		0.8

**Bearbeiten**

Bezeichnung: deutsch | Glas

Schichtdicke: 0.004 m

Rohdichte: kg/m<sup>3</sup>

Wärmeleitfähigkeit: 0.800 W/(m<sup>2</sup>K)

Hier können Sie Änderungen an den Benutzereinträgen vornehmen.

Mit der Schaltfläche Entfernen löschen Sie den markierten Eintrag aus dem Benutzerkatalog.

Mit der Schaltfläche Nach oben bewegen Sie den markierten Eintrag nach oben.

Mit der Schaltfläche Nach unten bewegen Sie den markierten Eintrag nach unten.

Wenn Sie die Schaltfläche Speichern anklicken, werden die Änderungen im Benutzerkatalog gespeichert, ohne das Dialogfeld zu beenden.

### Dialogfeldbereich Bearbeiten

Hier können Sie die bauphysikalischen Werte des gewählten Materials ändern. Sie können die Bezeichnung für verschiedene Sprachen anpassen, indem Sie die gewünschte Sprache auswählen und die Bezeichnung in das Eingabefeld schreiben. Des weiteren können Sie die Werte für Schichtdicke, Rohdichte und Wärmeleitfähigkeit in den entsprechenden Feldern definieren.

Durch anklicken von OK wird der Befehl beendet und alle Änderungen werden gespeichert.



Die benutzerdefinierten Materialien speichert ATHENA in der Datei ath\_htr.dex.

Bei Abbrechen wird der Befehl beendet ohne die Änderungen zu speichern (außer Sie haben zuvor Speichern angeklickt). Nachdem Schließen des Dialogfelds Benutzerkatalog, wird das vorherige Dialogfeld wieder angezeigt.

## 1.21 Doppelklick

Sie können die meisten AutoCAD und ATHENA Objekte per Doppelklick bearbeiten. Wenn Sie ein Objekt doppelt anklicken startet das zugehörige Dialogfeld mit den Voreinstellungen des gewählten Objektes. Sie können dann die gewünschten Parameter ändern.

Weitere Hinweise zum Ändern von ATHENA Objekten per Doppelklick finden Sie im Kapitel *Ändern ATHENA* auf Seite 488.

Weitere Hinweise zum Ändern von AutoCAD Objekten per Doppelklick finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.

## **1.22 Ausgewähltes hinzufügen**

Mit diesem Befehl erstellen Sie ein neues Objekt mit dem gleichen Objekttyp und den gleichen Eigenschaften wie das ursprüngliche Objekt, jedoch werden Sie aufgefordert, die Größe, die Position und andere Eigenschaften anzugeben.

Dieser AutoCAD-Befehl ist auch für ATHENA-Objekte anwendbar. Wenn Sie beispielsweise einen Blechquerschnitt auswählen, wird das Dialogfeld Blechquerschnitt mit allen Eigenschaften des gewählten Bleches angezeigt. Sie müssen nur noch OK klicken und können sofort ein Blech mit identischen Eigenschaften erstellen.

## 2 Nutzung und Verwaltung von Objekten

---

In diesem Kapitel finden Sie Informationen zur zeichnungsübergreifenden Objektverwaltung. Beispiel: Viele Objekte können in Bibliotheken gespeichert werden, welche wiederum in Katalogen zusammengefasst werden können. Einmal definiert, sind diese Objekte schnell in verschiedenen Zeichnungen verwendbar.

### **Befehle in diesem Abschnitt:**

- Verwaltung von Objekten
- Speichern von Objekten
- Auswahl von Objekten
- Parameter Stabbaugruppe
- Stabeigenschaften
- Parameter Baugruppe
- Bauteilvarianten
- Füllung
- Parameter Füllung
- Füllung anwenden
- Stab
- Stabquerschnitt
- Wand
- Parameter Wand
- Einselement
- Baugruppenbibliothek
- Baugruppenkatalog
- Ordner Baugruppen
- Ordneigenschaften
- Info
- Referenzen
- Projekte

## 2.1 Verwaltung von Objekten

Die Erzeugungsdialo­gfelder für viele Objekte haben eine Registerkarte (oder Registerschaltfläche) Verwaltung. Hier verbirgt sich eine Objektverwaltung, die in diesem Abschnitt beschrieben werden soll.



Abhängig vom Objekt sind möglicherweise nicht alle hier beschriebenen Verwaltungsfunktionen verfügbar.

### Registerkarte Verwaltung

#### Name

Definiert den Namen des zu speichernden Objektes.



Der Name ist die eindeutige Bezeichnung des Objektes und gleichzusetzen mit einem Datenbankschlüssel. Der Name sollte keinesfalls mit der Bezeichnung verwechselt werden. Diese muss nicht eindeutig sein und kann in verschiedenen Sprachen gespeichert werden.

#### Holen ...

Öffnet das Dialogfeld zur Objektwahl, wo Sie ein gespeichertes Objekt laden können. Siehe Auswahl von Objekten auf Seite 140.

#### Speichern ...

Öffnet das Dialogfeld Speichern, wo Sie das aktuelle Objekt speichern können. Siehe Speichern von Objekten auf Seite 138.

#### Import ...

Öffnet ein Standarddialogfeld zur Dateiauswahl, wo Sie eine Zeichnung (\*.dwg, \*.dwt oder \*.dxf) auswählen können um darin enthaltene Bibliotheksteile in die aktuelle Zeichnung zu importieren.

Sobald Sie eine Zeichnung gewählt haben, wird das Dialogfeld Baugruppenbibliothek angezeigt. Hier können Sie die gewünschten Teile wählen und in die aktuelle Zeichnung importieren. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Baugruppenbibliothek* auf Seite 160.

#### Bibliotheken ...

Öffnet das Dialogfeld Baugruppenbibliothek, wo Sie Objekte in Bibliotheken verwalten können. Siehe Baugruppenbibliothek auf Seite 160.

**Katalog ...**

Öffnet das Dialogfeld Baugruppenkatalog, wo Sie Objekte aus Katalogen laden können. Siehe Baugruppenkatalog auf Seite 163.

**Objekt<**

Wählt ein Objekt in der Zeichnung. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen. Das gewählte Objekt wird dann im Dialogfeld markiert bzw. angezeigt.

**Als Vorgabe**

Speichert die aktuellen Einstellungen als Benutzervorgaben.

**Vorgabe entfernen**

Entfernt die Benutzervorgaben und stellt die Systemvorgaben wieder her. Die Schaltfläche ist inaktiv, wenn keine Benutzervorgaben gespeichert wurden.

**Reset**

Stellt die Vorgabeeinstellungen (Systemvorgaben oder Benutzervorgaben) im Dialogfeld wieder her.



Wird ein Dialogfeld zum ersten mal in einer Zeichnungssitzung gestartet, werden entweder die Systemvorgaben angezeigt oder die Benutzervorgaben, sofern diese gespeichert wurden.

Wird ein Dialogfeld zum wiederholten mal während der Zeichnungssitzung gestartet, wird jeweils der letzte Zustand angezeigt.

**Dialogfeldbereich Eigenschaften****Bezeichnung**

Definiert eine Bezeichnung des aktuellen Objekts.



Bei den meisten Objekten wird als Bezeichnung der aktuelle Beschriftungstext verwendet. Bei einigen Objekten muss die Bezeichnung vom Benutzer festgelegt werden festgelegt werden.

**Artikel**

Definiert die Artikelnummer des aktuellen Objekts.

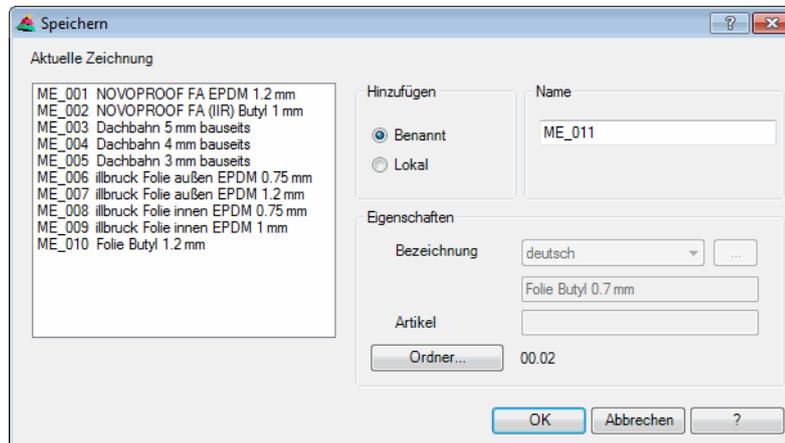
**Ordner**

Öffnet das Dialogfeld Ordner Baugruppen, wo Sie die Ordnerstruktur für das Objekt innerhalb der Bibliothek verwalten können. Siehe Ordneigenschaften auf Seite 168.

## 2.2 Speichern von Objekten

Mit dieser Funktion können Sie ein beschriebenes Objekt in der Zeichnung abspeichern. Wird die Zeichnung gespeichert, bleiben die darin gespeicherten Objekte sitzungsübergreifend erhalten.

### Dialogfeld Speichern



#### Dialogfeldbereich Aktuelle Zeichnung

Zeigt die Objekte, die in der aktuellen Zeichnung vorhanden sind. Diese Liste ist informativ.

#### Dialogfeldbereich Hinzufügen

Hier können Sie die Methode zur Speicherung des Objektes auswählen. Abhängig von dieser Wahl ist die Vergabe eines entsprechenden Namens.

##### Benannt

Speichert das Objekt unter einem frei wählbaren Namen. Zu beachten ist dabei die Einhaltung der Namenskonvention. Die Vergabe eines eigenen Namens ermöglicht eine bessere Assoziation zu den gespeicherten Objekten. Die Zuordnung eines Objektes zu einem Namen erlaubt den Austausch von Objekten über das eigene Medium hinaus.

##### Lokal

Speichert das Objekt mit einem automatisch vergebenen Namen (z.B. TMP0001) der automatisch hochgezählt wird.



In früheren ATHENA Versionen wurden temporär gespeicherte Objekte durch das Symbol \* (Stern) und eine eventuell vergebene Bezeichnung gespeichert und konnten über das eigene Dokument hinaus nicht ausgetauscht werden.

Wenn Sie Objekte dokumentübergreifend speichern und austauschen möchten sollten Sie die benannte Methode verwenden.

#### Dialogfeldbereich Name

Hier können Sie einen Namen für das Objekt vergeben.

#### Dialogfeldbereich Eigenschaften

Hier können Sie für das beschriebene Objekt sprachabhängige Bezeichnungen vergeben. Wählen Sie eine Sprache aus der Liste aus und fügen Sie den entsprechenden Text in der Zeile darunter ein. Fahren Sie so für jede weitere Sprache fort. Sie können des Weiteren eine Artikelnummer vergeben.

Speichern Bei dem Aufruf des Dialogfeldes aus Auswahldialogfeldern mit dem Button Bezeichnung [...] ist die Änderung des vorhandenen Namens nicht

möglich. Lediglich die sprachabhängige Bezeichnung sowie die Artikelnummer können nachgetragen oder geändert werden.

Ordner

Öffnet das Dialogfeld Ordner Baugruppen. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Ordner Baugruppen* auf Seite 166.

### Namenskonvention

Wichtig bei der Vergabe von eigenen Objektnamen ist die Einhaltung einer Namenskonvention. Groß-/Kleinschreibung wird bei der Anzeige der Objektnamen berücksichtigt, jedoch bei der Identifikation nicht unterschieden. Im Folgenden finden Sie eine Auflistung erlaubter und nicht erlaubter Zeichen.

Erlaubte Zeichen:

- Buchstaben [ a b c ... x y z ] sowie [ A B C ... XYZ ]
- Zahlen [ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ]
- - (Bindestrich)
- \_ (Unterstrich)
- . (Punkt)

Nicht erlaubte Zeichen:

- / (Schrägstrich)
- \ (umgekehrter Schrägstrich, Backslash)
- : (Doppelpunkt)
- \* (Stern)
- ? (Fragezeichen)
- " (Hochkomma)
- < (linke spitze Klammer)
- > (rechte spitze Klammer)
- | (senkrechter Strich)
- @ (at-Symbol, Klammeraffe)

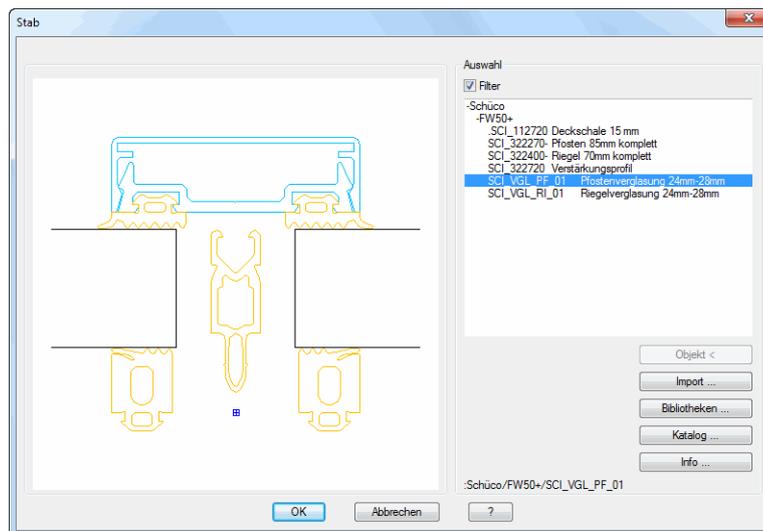
Bei Eingabe nicht erlaubter Zeichen werden diese programmseitig automatisch in Leerzeichen umgewandelt.

## 2.3 Auswahl von Objekten

Mit dieser Funktion können Sie ein Objekt laden bzw. auswählen. Dies ist notwendig um die Objektdefinition in ein Dialogfeld zu übernehmen oder um Objekte in einer Bauteildefinition zuzuweisen oder auszutauschen.

Der Aufruf für dieses Dialogfeld kann unterschiedlich sein und bestimmt in jedem Fall den betrachteten Objekttyp. Je Aufruf wird nur ein Objekttyp aufgelistet, die grundsätzliche Funktionalität bleibt dabei erhalten. Beispiele für aufrufende Dialogfelder sind Stabbaugruppen-Manager, Baugruppen-Manager und Füllungs-Manager.

### Dialogfeld zur Objektwahl



In der Liste werden alle im Dokument vorhandenen Objekte des betrachteten Typs aufgelistet. Durch die Auswahl eines Objektes wird dieses im Darstellungsbereich angezeigt.

#### Filter

Steuert die Anzeige von Objekten um für eine übersichtlichere Darstellung zu sorgen.

Bei **Stabbaugruppen** werden referenzierte Objekte ausgeblendet, wenn Sie den Filter aktivieren. Bei ausgeschaltetem Filter werden referenzierte Objekte mit einem Punkt vor dem Namen gekennzeichnet.



Ausnahme: Referenzierte Objekte werden nicht ausgeblendet, wenn diese in einer Zeichnung als Schnitt oder Stab verwendet werden!

Bei **Halbzeugen**, dazu zählen Folie, Dämmung, usw. werden Objekte ausgeblendet, die im übergeordneten Dialogfeld nicht verwendet werden können. Beispiel: Eine Folie kann im Dialogfeld Dämmung nicht verwendet werden, bei aktivem Filter werden daher keine Folien angezeigt.

#### Objekt <

Wählt ein Objekt in der Zeichnung. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen. Das gewählte Objekt wird dann im Dialogfeld markiert.

#### Import ...

Öffnet ein Standarddialogfeld zur Dateiauswahl, wo Sie eine Zeichnung (\*.dwg, \*.dwt oder \*.dxf) auswählen können um darin enthaltene Bibliotheksteile in die aktuelle Zeichnung zu importieren.

Sobald Sie eine Zeichnung gewählt haben, wird das Dialogfeld

Baugruppenbibliothek angezeigt. Hier können Sie die gewünschten Teile wählen und in die aktuelle Zeichnung importieren. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Baugruppenbibliothek* auf Seite 160.

Bibliotheken ...

Öffnet das Dialogfeld Baugruppenbibliothek. Weitere Infos finden Sie im Kapitel *Baugruppenbibliothek* auf Seite 160.

Katalog ...

Öffnet das Dialogfeld Baugruppenkatalog. Weitere Infos finden Sie im Kapitel *Baugruppenkatalog* auf Seite 163.

Bezeichnung ...

Ändert die Objektbezeichnung. Dazu wird das Dialogfeld Speichern geöffnet. Weitere Infos finden Sie im Kapitel *Speichern von Objekten* auf Seite 138.

Info ...

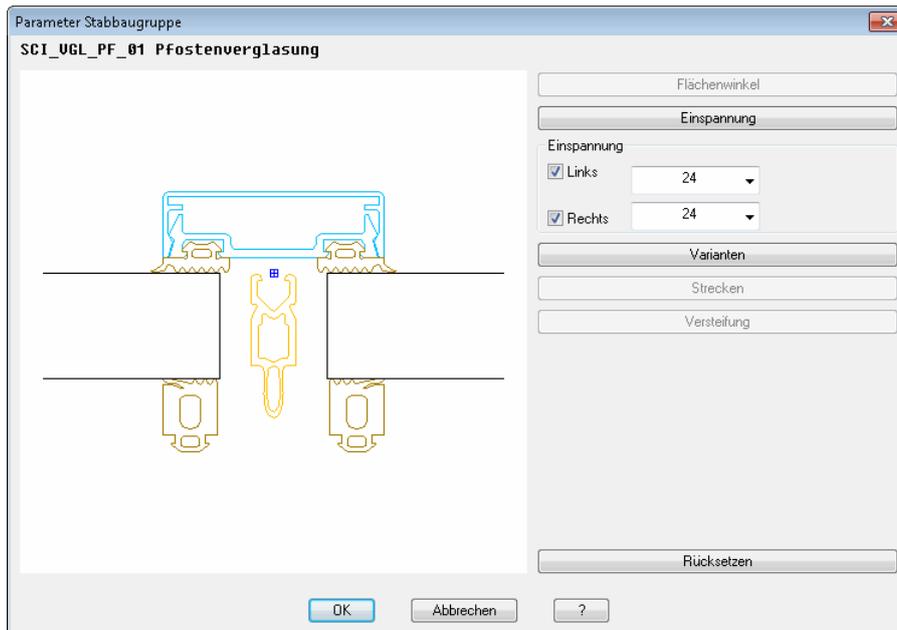
Listet die Bauteile der aktiven Baugruppe auf. Dazu wird das Dialogfeld Bauteile geöffnet. Weitere Infos finden Sie im Kapitel *Info* auf Seite 169.

## 2.4 Parameter Stabbaugruppe

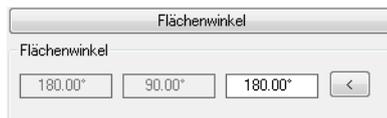
Hier können Sie die Parameter variabler Stabbaugruppen prüfen oder vor dem Einfügen einstellen.

### Dialogfeld Parameter Stabbaugruppe

Das Dialogfeld enthält auf der linken Seite eine Vorschau auf das aktuelle Teil. Auf der rechten Seite befindet sich der Bedienbereich mit verschiedenen Aufklappmenüs.



#### Aufklappmenü Flächenwinkel



Definiert den Flächenwinkel. Die ersten beiden Felder zeigen den definierten Winkelbereich an. Im dritten Feld legen Sie den benötigten Winkel fest. Dieser muss innerhalb des definierten Bereichs liegen.

[<]

Übernimmt den Winkel von einem vorhandenen Stab. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es erscheint die Eingabeaufforderung:

#### **Eingabeaufforderung**

*Stab wählen oder [?]:*

*Wählen Sie den Stab, dessen Winkel Sie übernehmen möchten.*

#### Aufklappmenü Einspannung



#### Links

Aktiviert oder deaktiviert die linke Einspannung. Wenn die Einspannung aktiviert

ist, werden in der Pulldownliste alle definierten Einspanndicken zur Verfügung gestellt.

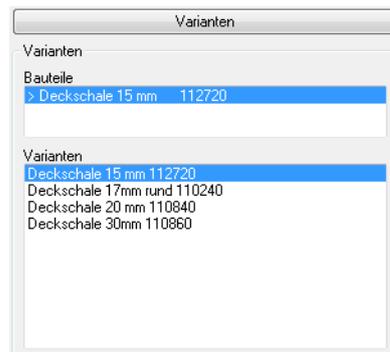
#### Rechts

Aktiviert oder deaktiviert die rechte Einspannung. Wenn die Einspannung aktiviert ist, werden in der Pulldownliste alle definierten Einspanndicken zur Verfügung gestellt.



Wenn Sie eine Auswahl treffen wird die Einspanndicke geändert und je nach Definition ein Objekt verschoben oder getauscht. Beispiel bei Pfosten/Riegelbaugruppen wird der Gummi in Abhängigkeit der Einspanndicke getauscht.

#### Aufklappmenü Varianten



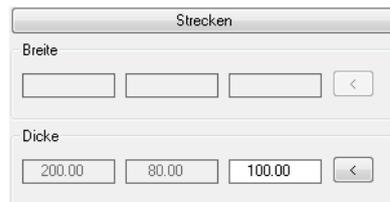
#### Bauteile

Zeigt die Bauteile an, für die Varianten definiert wurden. Um eine Bauteilvariante zu ändern markieren Sie das Bauteil hier und wählen Sie eine Variante in der Liste Varianten.

#### Varianten

Hier werden die Varianten für das gewählte Bauteil angezeigt. Wählen Sie hier die Bauteilvariante aus, die Sie verwenden möchten.

#### Aufklappmenü Strecken



#### Dialogfeldbereich Breite

Definiert die Breite des variablen Bauteils. Die ersten beiden Felder zeigen den definierten Bereich an. Im dritten Feld legen Sie die benötigte Breite fest. Diese muss innerhalb des definierten Bereichs liegen.

[<]

Greift die Breite aus der Zeichnung ab. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen.

#### Dialogfeldbereich Dicke

Definiert die Dicke des variablen Bauteils. Die ersten beiden Felder zeigen den definierten Bereich an. Im dritten Feld legen Sie die benötigte Dicke fest. Diese muss innerhalb des definierten Bereichs liegen.

[<]

Greift die Dicke aus der Zeichnung ab. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen.

#### Aufklappmenü Versteifung



Diese Auswahl ist aktiv, wenn eine Funktion mit festen Konstruktionsregeln gewählt ist. Dies ist bislang bei der Funktion Versteifung der Fall. Ein hinterlegter Konstruktionstyp kann hier ausgewählt werden.

#### Rücksetzen

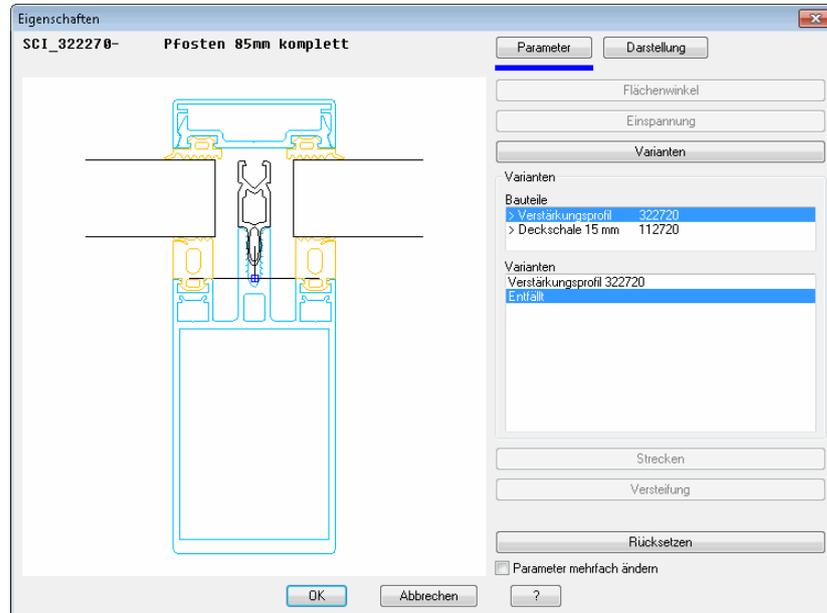
Stellt die Grundeinstellungen der Baugruppendefinition wieder her.

## 2.5 Stabeigenschaften

Ändert die Eigenschaften von einem oder mehreren Stäben.

Das Dialogfeld wird gestartet, wenn Sie einen Stab doppelt anklicken und die Option Eigenschaften wählen.

### Dialogfeld Eigenschaften



Das Dialogfeld enthält auf der linken Seite eine Vorschau des geschnittenen Stabes. Wenn Sie Eigenschaften des Stabes ändern, werden diese unmittelbar angezeigt.

Auf der rechten Seite befindet sich der Bedienbereich mit den Registerschaltflächen:

- Parameter
- Darstellung

### Registerschaltfläche Parameter

Eine Beschreibung der Optionen, die in den verschiedenen Aufklappmenüs enthalten sind finden Sie im Kapitel *Parameter Stabbaugruppe* auf Seite 142.

Parameter mehrfach ändern

Ändert die Eigenschaften für weitere Objekte, die zu wählen sind. Es folgt:

### Eingabeaufforderung

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Stäbe deren Eigenschaften geändert werden sollen. Es werden nur gleiche Stäbe berücksichtigt.*

### Registerschaltfläche Darstellung

Eine ausführliche Beschreibung der Darstellungsoptionen finden Sie im Kapitel *Darstellungsmodi* auf Seite 738.

Dialogfeldbereich Sichtbarkeit

Eine ausführliche Beschreibung der Sichtbarkeitsoptionen finden Sie im Kapitel *Sichtbarkeit von Stabbauteilen* auf Seite 742.

#### Dialogfeldbereich Bearbeitungen

##### Gesondert erzeugen

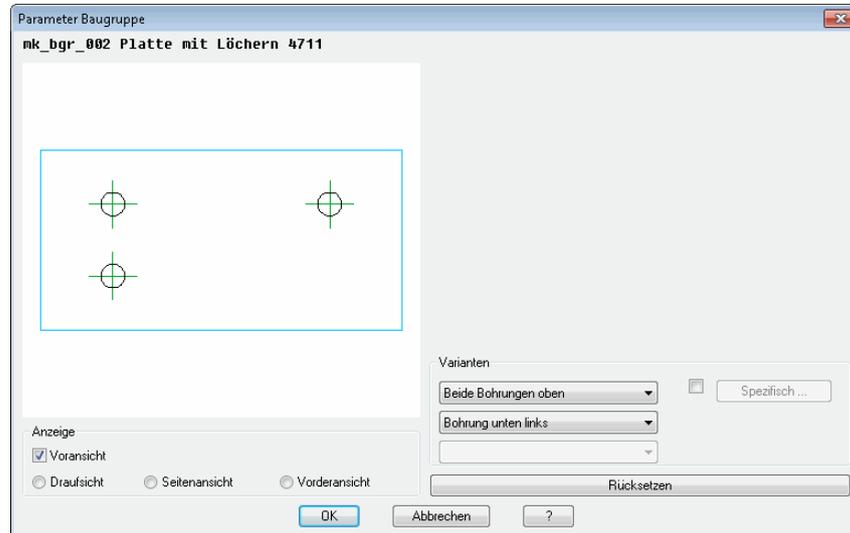
Bewirkt, dass Bearbeitungen (z.B. Bohrungen und Klinkungen) als separate Teile erzeugt werden.

Manchmal werden Bearbeitungen am Stab nicht dargestellt, weil Sie versehentlich außerhalb der Kontur platziert wurden. Mit dieser Option können Sie die Position der Bearbeitungen kontrollieren und die Positionsparameter entsprechend ändern.

## 2.6 Parameter Baugruppe

Wenn Sie Baugruppen mit Varianten in der Zeichnung verwenden möchten, wird das Dialogfeld Parameter Baugruppe angezeigt. Hier können Sie die Variante der Baugruppe einstellen, die Sie verwenden wollen.

### Dialogfeld Parameter Baugruppe



Das Dialogfeld enthält auf der linken Seite eine Voransicht auf das aktuelle Teil. Wenn Sie die Variante ändern, wird dies unmittelbar angezeigt.

#### Dialogfeldbereich Anzeige

##### Voransicht

Bestimmt ob eine Voransicht der Baugruppe im Dialogfeld angezeigt wird oder nicht.

##### Draufsicht

Zeigt die Draufsicht der Baugruppe in der Voransicht.

##### Seitenansicht

Zeigt die Seitenansicht der Baugruppe in der Voransicht.

##### Vorderansicht

Zeigt die Vorderansicht der Baugruppe in der Voransicht.



Die Einstellungen der Voransicht haben keine Auswirkungen auf das Einfügen der Baugruppe in die Zeichnung!

#### Dialogfeldbereich Varianten

Mit Hilfe von maximal drei Auswahlménüs können Sie die Variante wählen, mit der Sie die Baugruppe in die Zeichnung einfügen möchten.



Die Anzahl der aktiven Auswahlménüs ist abhängig von der Anzahl der definierten Varianten der Baugruppe.

##### Spezifisch

Bestimmt die Baugruppenvarianten durch Einstellung von Schaltern. Dies erfolgt im Dialogfeld Schalterbelegung.

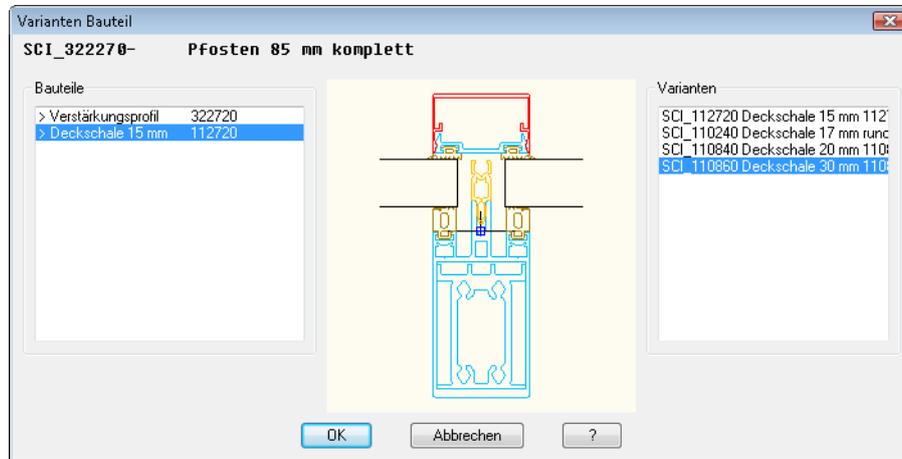
##### Rücksetzen

Aktiviert den Definitionszustand der Baugruppe.

## 2.7 Bauteilvarianten

Hier können Sie variable Bauteile austauschen.

### Dialogfeld Varianten Bauteil



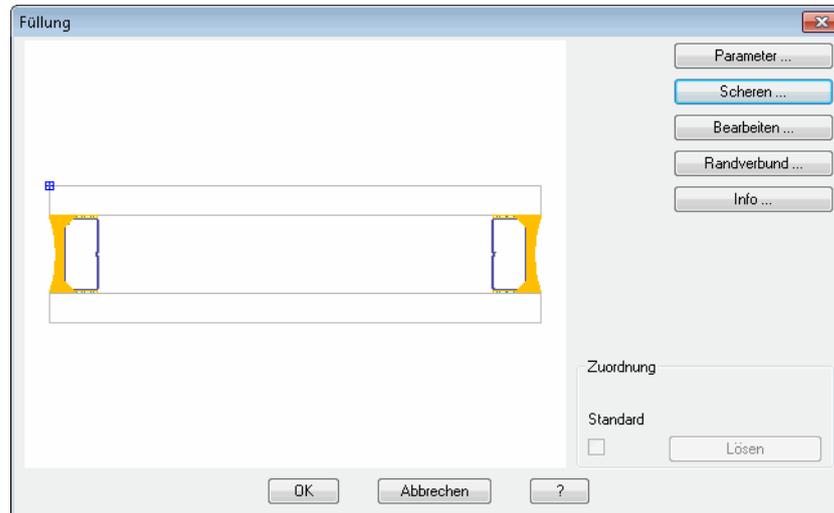
In diesem Dialogfeld werden auf der linken Seite die Bauteile aufgelistet, für die Varianten zugeordnet sind. Die zugeordneten Varianten können auf der rechten Seite selektiert werden. Zur visuellen Kontrolle wird die aktuelle Auswahl in der Vorschau zur Anzeige gebracht.

## 2.8 Füllung

In diesem Dialogfeld können Sie verschiedene Eigenschaften eines eingefügten Füllungsschnittes ändern.

Dieses Dialogfeld wird aktiviert wenn Sie eine Füllung in der Zeichnung doppelt anklicken.

### Dialogfeld Füllung



#### Parameter

Ändert die Füllungsparameter. Dazu wird das Dialogfeld Parameter Füllung geöffnet, wo Sie verschiedene Parameter ändern können. Weitere Infos finden Sie im Kapitel *Parameter Füllung* auf Seite 150.

#### Scheren

Stellt die Füllung unter anzugebendem Säge- und Neigungswinkel geschnitten in der Zeichnung dar. Die Winklereinstellungen sind im Dialogfeld Scheren vorzunehmen. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Objekt scheren* auf Seite 861.

#### Bearbeiten

Öffnet das Dialogfeld Füllungs-Manager, wo Sie die Füllung bearbeiten können. Weitere Infos finden Sie im Kapitel *Füllungs-Manager* auf Seite 677.



Wenn Sie eine Füllung mit dem Füllungsmanager bearbeiten möchten, müssen Sie diese zuvor lösen. Änderungen wirken nur auf die gewählte Füllung. Wenn Sie die Änderungen für dauerhaft für weitere Füllungen verwenden möchten, müssen Sie diese unter neuem Namen speichern.

#### Randverbund

Ändert die Ansichtseigenschaften des Randverbundes. Dazu wird das Dialogfeld Stabquerschnitt geöffnet. Weitere Infos finden Sie im Kapitel *Stabquerschnitt* auf Seite 156.

#### Info

Listet die Schichten der aktiven Füllung auf. Dazu wird das Dialogfeld Bauteile geöffnet. Weitere Infos finden Sie im Kapitel *Info* auf Seite 169.

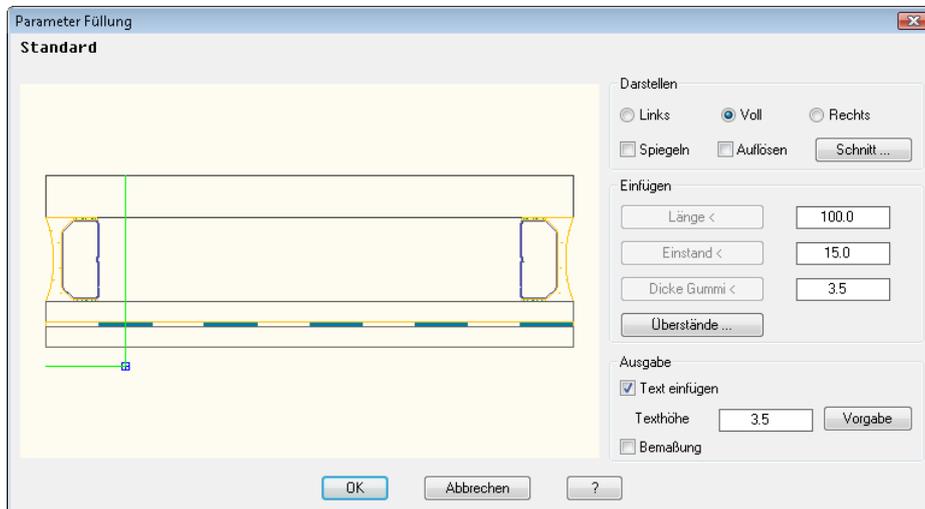
#### Lösen

Löst die Objektzuordnung zur Füllungsdefinition. Wenn Sie die Zuordnung lösen, wird der Schalter deaktiviert.

## 2.9 Parameter Füllung

Hier können Sie die Schnittdarstellung und die Eigenschaften von Füllungen festlegen.

### Dialogfeld Parameter Füllung



#### Dialogfeldbereich Darstellen

##### Links

Erzeugt die linke Seite einer Füllung, die rechte Seite ist abgerissen.

##### Voll

Erzeugt eine vollständige Füllung, ohne Unterbrechung.

##### Rechts

Erzeugt die rechte Seite einer Füllung, die linke Seite ist abgerissen.

##### Spiegeln

Spiegelt die Füllung um die eigene Achse.

##### Auflösen

Löst die Füllung in Ihre Bestandteile auf. Per Doppelklick kann eine aufgelöste Füllung kann nicht mehr als Ganzes bearbeitet werden sondern nur noch deren Schichten.

#### Dialogfeldbereich Einfügen

##### Länge, Einstand, Dicke Gummi

Mit den Schaltflächen Länge <, Einstand < und Dicke Gummi < können Sie die entsprechenden Werte aus der Zeichnung abgreifen. Wenn Sie eine der Schaltflächen anklicken, wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und Sie können zwei Punkte wählen. Der Abstand zwischen den Punkten wird in das zugehörige Eingabefeld übertragen. Alternativ können Sie den Wert auch direkt in das zugehörige Eingabefeld schreiben.



Entsprechend der hier gemachten Angaben wird der Einfügepunkt der Füllung verändert, so dass diese korrekt platziert werden kann.

##### Überstände

Öffnet das Dialogfeld Überstände, wo Sie Überstände für Stufenglas definieren können.

## Dialogfeldbereich Ausgabe

Text einfügen

Aktivieren Sie diesen Schalter, um eine Schicht zu beschriften.

Texthöhe

Bestimmt die Texthöhe der Beschriftung.

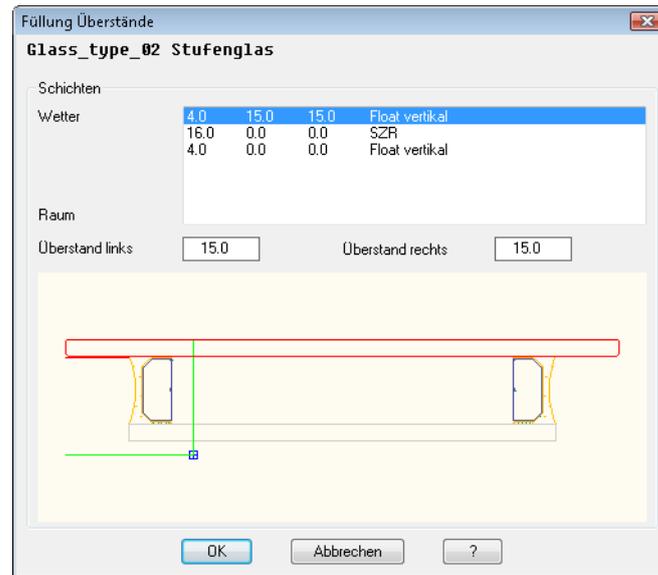
Vorgabe

Stellt die Vorgabetexthöhe (aktuelle Maßzahlhöhe) wieder her.

Bemaßung

Wenn Sie den Schalter aktivieren wird die Füllung bemaßt.

## Dialogfeld Überstände



Liste

Zeigt die verfügbaren Schichten der Füllung. Wählen Sie hier eine Schicht um deren Überstand zu ändern.

Überstand links

Definiert den linken Überstand der markierten Schicht. Der hier eingegebene Wert wird als Vorgabe für die rechte Seite übernommen.

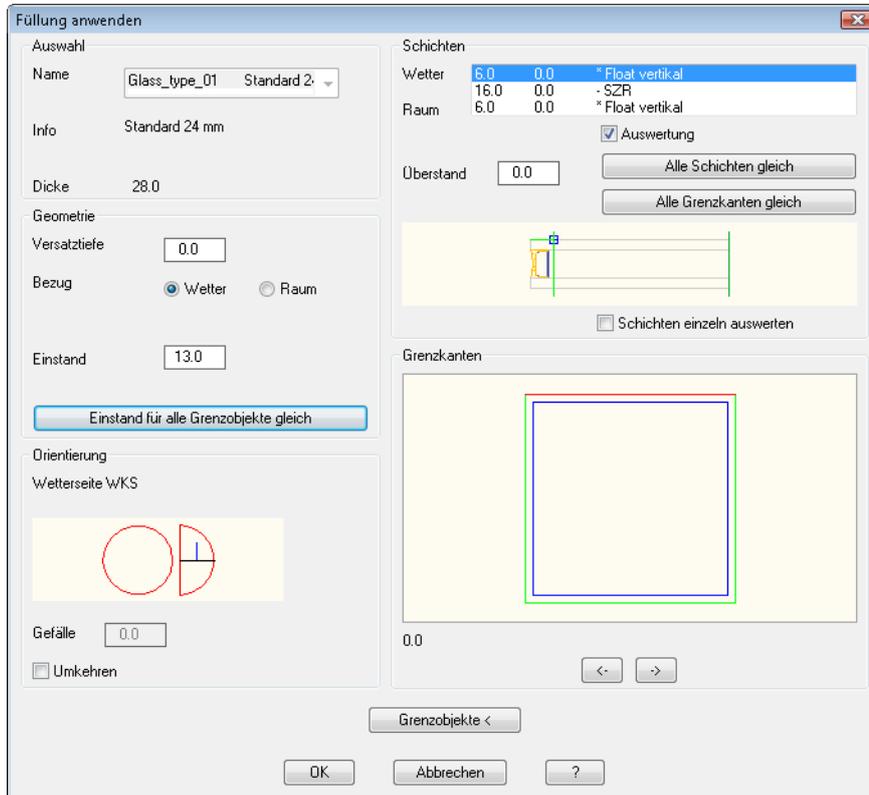
Überstand rechts

Definiert den rechten Überstand der markierten Schicht.

## 2.10 Füllung anwenden

Das Dialogfeld Füllung anwenden erscheint, wenn Sie eine Füllung in die Zeichnung einsetzen (siehe Befehl *Füllung anwenden* auf Seite 766) oder wenn Sie vorhandene Füllungen, beispielsweise mit Doppelklick, ändern.

### Dialogfeld Füllung anwenden



#### Dialogfeldbereich Auswahl

Hier wird die aktuelle Füllung angezeigt mit ihren Eigenschaften angezeigt.

#### Dialogfeldbereich Geometrie

##### Versatztiefe

Bestimmt den Abstand der Bezugsseite der Füllung zum Einfügepunkt der Grenzkante (z.B. Stäbe). Mit den Optionsfeldern Wetter und Raum legen Sie die Bezugsseite der Füllung fest.

##### Einstand

Bestimmt den Einstand von der äußersten Kante des Grenzkantes (umschließendes Rechteck) zur Füllung. Wenn Sie den Schalter Einstand für alle Grenzkante gleich anklicken, wird der eingegebene Einstand für alle Grenzkante übernommen.

#### Dialogfeldbereich Orientierung

##### Wetterseite WKS

Zeigt die Bezugsseite der Füllung zum Weltkoordinatensystem (WKS) an. Das linke Symbol (Vollkreis) zeigt die Wetterseite als Draufsicht auf das WKS. Das rechte Symbol (Halbkreis) zeigt die Wetterseite als Ansicht der X/Y Ebene.

##### Gefälle

Zeigt das Gefälle der Füllung in Grad (°) an.

**Umkehren**

Wechselt die Wetterseite. Die Auswirkungen sind in den Symbolen ersichtlich.

**Dialogfeldbereich Schichten**

Hier werden alle Schichten der Füllung angezeigt. Klicken Sie eine Schicht an um diese zu markieren.

**Auswertung**

Markiert Schichten zur Auswertung. Die markierten Schichten werden mit \* gekennzeichnet. Nur so gekennzeichnete Schichten werden mit den Befehlen **Liste Füllung** und **Auszug Füllung** berücksichtigt.

**Überstand**

Definiert einen Wert für den Überstand, um ein Stufenglas zu erstellen. Der Überstand gilt zuerst nur für die markierte Schicht der aktiven Seite (in der Voransicht rot markiert).

**Alle Schichten gleich**

Übernimmt den angegebenen Überstand für alle Schichten der Füllung.

**Alle Grenzkanten gleich**

Übernimmt den angegebenen Überstand für alle Grenzkanten, welche die Füllung umgeben.

**Schichten einzeln auswerten**

Wertet die Schichten einzeln aus. Das bedeutet, dass jede Schicht separat in der Stückliste erscheint.

**Dialogfeldbereich Grenzkanten**

Hier sehen Sie eine Voransicht der aktuellen Füllung. Die aktive Kante ist rot markiert und deren Einstand bzw. Überstand kann geändert werden.

**[<-]**

Markiert die nächste Kante im Gegenuhrzeigersinn.

**[->]**

Markiert die nächste Kante im Uhrzeigersinn.

**Grenzobjekte <**

Weist der aktuellen Füllung neue Grenzobjekte zu. Es erscheint ein Abfrage. Schließen Sie diese Sicherheitsabfrage mit Nein nehmen Sie keine Änderungen an Grenzobjekten vor. Wählen Sie Ja erscheint folgende Eingabeaufforderung.

***Eingabeaufforderung***

*Grenzobjekt wählen oder [?]:*

*Wählen Sie das erste Grenzobjekt mit der Maus.*

*Grenzobjekt wählen oder [Zurück/?]:*

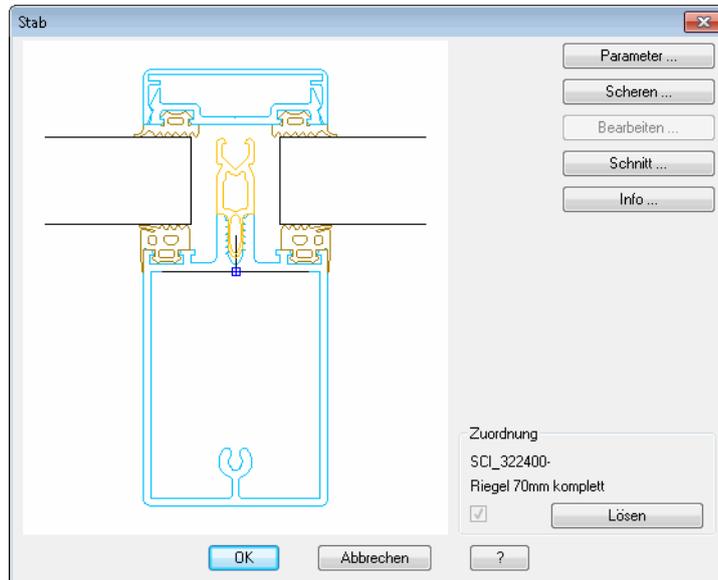
*Wählen Sie das nächste Grenzobjekt mit der Maus. Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt. Drücken Sie nach der Wahl des letzten Grenzobjektes die Eingabetaste um die neuen Grenzobjekte zuzuweisen. Es erscheint wieder das Dialogfeld Füllung anwenden.*

Verlassen Sie das Dialogfeld mit OK um die Änderungen zu übernehmen. Bei Abbrechen werden die Änderungen nicht übernommen.

## 2.11 Stab

In diesem Dialogfeld können Sie verschiedene Eigenschaften eines eingefügten Baugruppenschnittes ändern.  
Dieses Dialogfeld wird aktiviert wenn Sie eine Stabbaugruppe in der Zeichnung doppelt anklicken.

### Dialogfeld Stab



#### Parameter

Ändert die Parameter variabler Stabbaugruppen. Dazu wird das Dialogfeld Parameter Stabbaugruppe geöffnet, wo Sie verschiedene Parameter ändern können. Weitere Infos finden Sie im Kapitel *Parameter Stabbaugruppe* auf Seite 142.

#### Scheren

Öffnet das Dialogfeld Scheren. Weitere Infos finden Sie im Kapitel *Objekt scheren* auf Seite 861.

#### Bearbeiten

Öffnet das Dialogfeld Stabbaugruppen-Manager, wo Sie die Stabbaugruppe bearbeiten können. Weitere Infos finden Sie im Kapitel *Stabbaugruppen-Manager* auf Seite 644.



Wenn Sie eine Baugruppe mit dem Stabbaugruppenmanager bearbeiten möchten, müssen Sie diese zuvor lösen. Änderungen wirken nur auf die gewählte Stabbaugruppe.

Wenn Sie die Änderungen dauerhaft für weitere Stabbaugruppen verwenden möchten, müssen Sie die Stabbaugruppe unter neuem Namen speichern.

#### Schnitt

Ändert die Ansichtseigenschaften der Schnittdarstellung. Dazu wird das Dialogfeld Stabquerschnitt geöffnet. Weitere Infos finden Sie im Kapitel *Stabquerschnitt* auf Seite 156.

#### Info

Listet die Bauteile der aktiven Baugruppe auf. Dazu wird das Dialogfeld Bauteile geöffnet. Weitere Infos finden Sie im Kapitel *Info* auf Seite 169.

Lösen

Löst die Objektzuordnung zur Baugruppendefinition. Wenn Sie die Zuordnung lösen, wird der Schalter deaktiviert.

## 2.12 Stabquerschnitt

In diesem Dialogfeld können Sie die Darstellungseigenschaften von Baugruppenschnitten ändern.

### Dialogfeld Stabquerschnitt



Dieses Dialogfeld wird aus anderen Dialogfeldern heraus geöffnet.

#### Dialogfeldbereich Layer

##### Vorgabe

Verwendet den Layer, der in den Objekteigenschaften definiert wurde.

##### System

Verwendet den Systemlayer, der für Schnittkonturen der Normteile definiert wurde. Siehe Layer auf Seite 86.

##### Material

Verwendet den Layer, der für das dem Objekt zugewiesene Material definiert wurde. Siehe Material auf Seite 81.

#### Dialogfeldbereich Erzeugen

##### Vorgabe

Verwendet die Schraffureinstellung, die in den Objekteigenschaften festgelegt wurde.

##### Kontur

Verwendet keine Schraffur.

##### Schraffiert

Verwendet die Schraffur entsprechend der Eigenschaften.

#### Dialogfeldbereich Eigenschaften

##### Vorgabe

Verwendet die Vorgabeeigenschaften der Objektdefinition.

##### System

Verwendet die Systemschraffur. Siehe Layer auf Seite 86.

##### Material

Verwendet die Materialschraffur. Siehe Material auf Seite 81.

##### Einstellungen speichern

Speichert die Einstellungen.

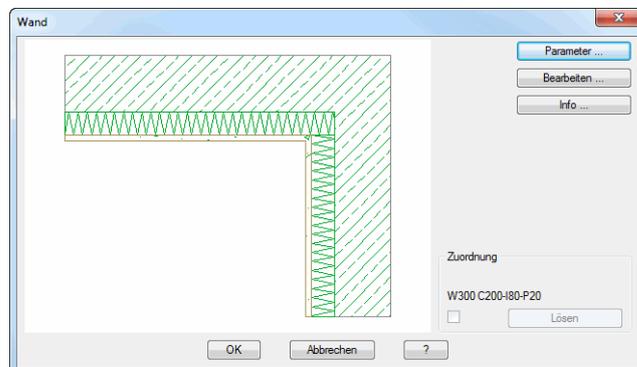
##### Reset

Stellt die zuletzt gespeicherten Einstellungen wieder her.

## 2.13 Wand

Sie können Wände per Doppelklick editieren. Dazu wird das Dialogfeld Einselement angezeigt.

### Dialogfeld Wand



#### Parameter

Öffnet das Dialogfeld Wand. Dort können Sie die Eigenschaften der Wand ändern. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Parameter Wand* auf Seite 158.

#### Bearbeiten

Öffnet das Dialogfeld Wand-Manager. Dort können Sie die Eigenschaften der Wand ändern. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Wand-Manager* auf Seite 685.



Wände, die mit dem Befehl Wand anwenden eingefügt wurden sind mit dem gespeicherten Bibliotheksobjekt verknüpft. Bevor Sie diese ändern können, müssen sie vom Bibliotheksobjekt gelöst werden.

#### Info

Öffnet das Dialogfeld Bauteile. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Info* auf Seite 169.

### Dialogfeldbereich Zuordnung

Wenn eine Verknüpfung zu einem gespeicherten Objekt besteht, wird dessen Name hier angezeigt.

#### Lösen

Löst die Wand vom gespeicherten Bibliotheksobjekt. Sie können nun dessen Eigenschaften bearbeiten.



Das Lösen wird unmittelbar durchgeführt und kann durch Schließen des Dialogfeldes mit Abbrechen nicht verworfen werden!

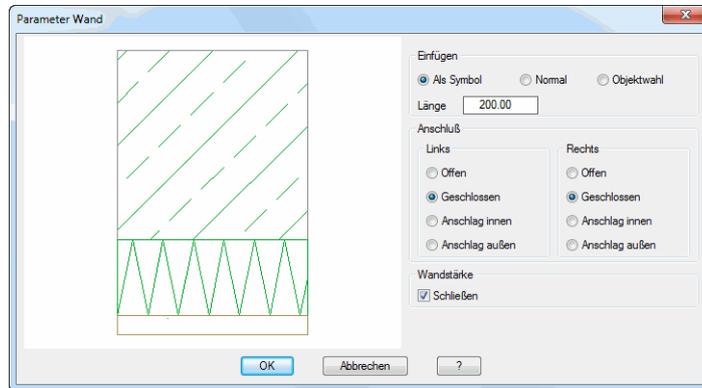
### Programmende

Mit OK wird das Dialogfeld geschlossen und die Änderungen werden durchgeführt. Mit Abbrechen wird das Dialogfeld geschlossen und die Änderungen werden verworfen (Ausnahme Lösen).

## 2.14 Parameter Wand

Ändert die Parameter der Wand.

### Dialogfeld Parameter Wand



#### Dialogfeldbereich Einfügen

Diese Optionen sind beim Editieren von Wänden nicht verfügbar.

#### Dialogfeldbereich Links/Rechts

Bestimmt die Anschlussart auf der rechten bzw. linken Seite der Wand.

##### Offen

Öffnet die Wand auf der entsprechenden Seite, beispielsweise für eine abgerissene Darstellung.

##### Geschlossen

Schließt die Wand auf der entsprechenden Seite.

##### Anschlag innen

Stellt einen Anschlag auf der Innenseite der Wand mit der eingegebenen Dicke und Breite dar.

##### Anschlag außen

Stellt einen Anschlag auf der Außenseite der Wand mit den eingegebenen der eingegebenen Dicke und Breite dar.

#### Dialogfeldbereich Wandstärke

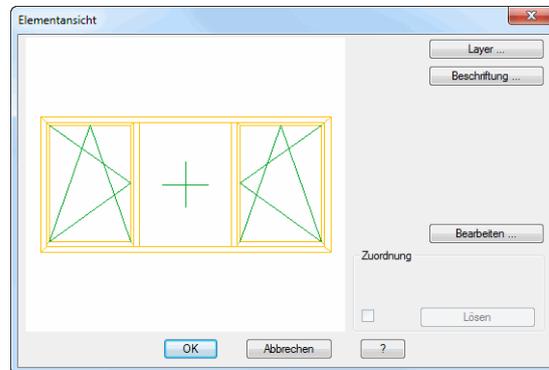
##### Schließen

Schließt die unterste Schicht des Wandaufbaus.

## 2.15 Einsatzelement

Sie können Einsatzelemente per Doppelklick editieren. Dazu wird das Dialogfeld Einsatzelement angezeigt.

### Dialogfeld Einsatzelement



#### Layer

Öffnet das Dialogfeld Layerzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 110.

#### Beschriftung

Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 119.

#### Bearbeiten

Öffnet das Dialogfeld Einsatzelement-Manager. Dort können Sie die Eigenschaften des Einsatzelementes ändern. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Einsatzelement-Manager* auf Seite 690.



Einsatzelemente, die mit dem Befehl Einsatzelement anwenden eingefügt wurden sind mit dem gespeicherten Bibliotheksobjekt verknüpft. Bevor Sie diese ändern können, müssen sie vom Bibliotheksobjekt gelöst werden.

### Dialogfeldbereich Zuordnung

Wenn eine Verknüpfung zu einem gespeicherten Objekt besteht, wird dessen Name hier angezeigt.

#### Lösen

Löst das Einsatzelement vom gespeicherten Bibliotheksobjekt. Sie können nun dessen Eigenschaften bearbeiten.



Das Lösen wird unmittelbar durchgeführt und kann durch Schließen des Dialogfeldes mit Abbrechen nicht verworfen werden!

### Programmende

Mit OK wird das Dialogfeld geschlossen und die Änderungen werden durchgeführt. Mit Abbrechen wird das Dialogfeld geschlossen und die Änderungen werden verworfen (Ausnahme Lösen).

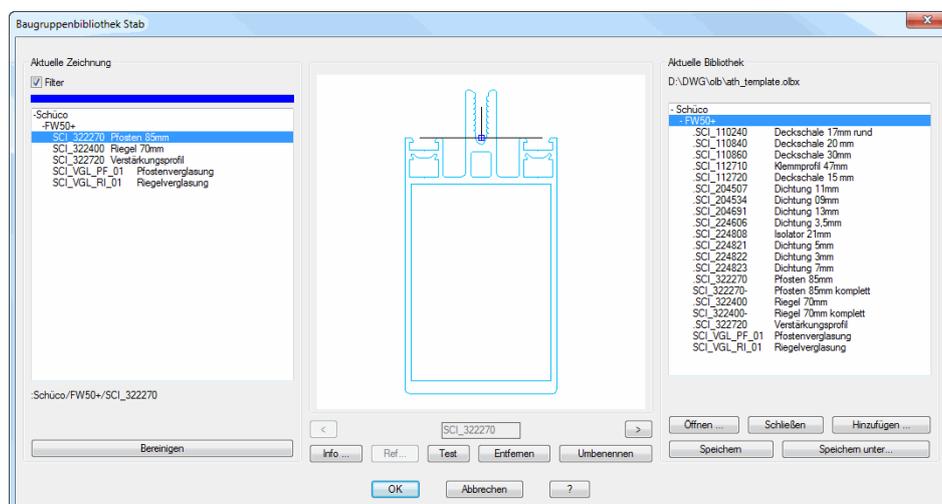
## 2.16 Baugruppenbibliothek

Bibliotheken sind Dateien in denen alle definierten Objekttypen dokumentunabhängig archiviert und aufgerufen werden können. Gespeicherte Objekte können wechselseitig zwischen Bibliotheken und Dokumenten ausgetauscht werden.

Dieses Dialogfeld dient der Verwaltung von Objekten in der Zeichnung und in Bibliotheken. Er ermöglicht das Kopieren und Entfernen von Objekten mit zusätzlichen optionalen Funktionen für Ansicht, Parameter und Objektinhalte.

Das Dialogfeld Baugruppenbibliothek erscheint, wenn Sie im Ursprungsdialogfeld den Button Bibliothek ... anklicken.

### Dialogfeld Baugruppenbibliothek



Im Dialogfeld werden nur die Objekte angezeigt, die im aktuellen Befehl verwendet werden können. Wenn Sie das Dialogfeld beispielsweise aus dem Befehl Füllung starten, werden nur Füllungen und keine Verschraubungen oder Stäbe angezeigt.

#### Dialogfeldbereich Aktuelle Zeichnung

Im Dialogfeldbereich Aktuelle Zeichnung werden alle Objekte des aktuellen Dokuments in einer Baumstruktur aufgelistet. Ordernamen werden mit +/- gekennzeichnet und können durch anklicken erweitert bzw. reduziert werden.

#### Filter

Steuert die Anzeige von Objekten um für eine übersichtlichere Darstellung zu sorgen.

Bei **Stabbaugruppen** werden referenzierte Objekte ausgeblendet, wenn Sie den Filter aktivieren. Bei ausgeschaltetem Filter werden referenzierte Objekte mit einem Punkt vor dem Namen gekennzeichnet.



Ausnahme: Referenzierte Objekte werden nicht ausgeblendet, wenn diese in einer Zeichnung als Schnitt oder Stab verwendet werden!

Bei **Halbzeugen**, dazu zählen Folie, Dämmung, usw. werden Objekte ausgeblendet, die im übergeordneten Dialogfeld nicht verwendet werden können. Beispiel: Eine Folie kann im Dialogfeld Dämmung nicht verwendet werden, bei aktivem Filter werden daher keine Dämmungen angezeigt.

#### Bereinigen

Entfernt diese Objekte vollständig aus Dokument.

## Dialogfeldbereich Anzeige

Der mittlere Dialogfeldbereich dient der Voransicht ausgewählter Objekte.

Die weiteren angebotenen Darstellungsoptionen sind objekttypabhängig und bieten unterschiedliche Ansichten von oder auf das Objekt.

[<]

Kopiert das selektierte Objekt von der Bibliothek in die Zeichnung.

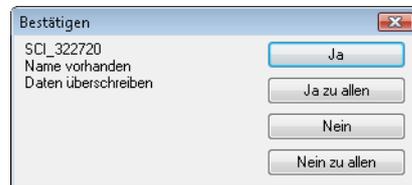


Kopiert das selektierte Objekt von der Zeichnung in die Bibliothek.



Wählen Sie den jeweils übergeordneten Ordner um dessen gesamten Inhalt zu kopieren.

Wenn Objekte mit gleichem Namen schon in der Zielstruktur vorhanden sind erscheint eine Abfrage. Hier können Sie entscheiden ob das oder die Objekte überschrieben werden sollen oder nicht.



Info

Öffnet das Dialogfeld Bauteile, wo sie die Ordneigenschaften ändern können. Siehe Kapitel *Info* auf Seite 169.

Ref

Öffnet das Dialogfeld Referenzen, wo sie prüfen können in welchem Bauteil das Gewählte als Referenz vorhanden ist.

Test

Öffnet ein separates Dialogfeld zur Prüfung vorhandener Parameter. Diese Option ist nur für Objekte mit erweiterten Einstellungen verfügbar.

Entfernen

Löscht die aktuelle Baugruppe aus der Liste.

Umbenennen

Gibt das Eingabefeld frei, wo Sie den Baugruppenamen ändern können.

## Dialogfeldbereich Aktuelle Bibliothek

Im Dialogfeldbereich aktuelle Bibliothek werden alle in der Bibliothek enthaltenen Objekte in einer Baumstruktur aufgelistet. Ordnernamen werden mit +/- gekennzeichnet und können durch anklicken erweitert bzw. reduziert werden.

Öffnen

Lädt eine Bibliothek neu. Die aktuelle Bibliothek wird dabei vollständig aus der Liste entfernt.

Schließen

Entfernt die Bibliothek aus der Liste.

Hinzufügen

Fügt Objekte aus einer anderen Bibliothek zur aktuellen hinzu.

Speichern

Speichert die aktuelle Bibliothek der Liste unter dem angegebenen Dateinamen.

Speichern unter  
Speichert die aktuelle Bibliothek unter einem neuen Namen ab.



Zur Kompatibilität und zum Dateiformat von Bibliotheken beachten Sie bitte die Hinweise im Kapitel *Bibliotheken, Bibliotheksobjekte* auf Seite 101.

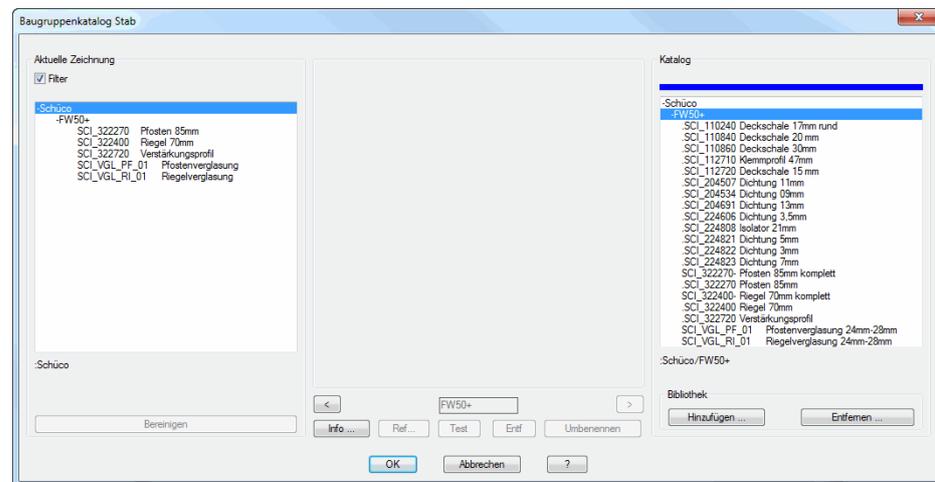
Mit OK schließen Sie das Dialogfeld.

## 2.17 Baugruppenkatalog

Der Katalog ist eine Zusammenstellung von Bibliotheken die den Zugriff auf projektrelevante Objekte vereinfachen soll. Der Katalog ist Teil einer definierbaren Konstruktionsumgebung die man projektbezogen einrichten, abspeichern und jederzeit aufrufen kann. Wenn Sie keine Konstruktionsumgebung eingerichtet haben wird eine Vorlagebibliothek (ath\_template.olb) in den Katalog geladen.

Dieses Dialogfeld dient dem Zugriff auf die im Katalog zusammengestellten Objekte. Es ermöglicht den Import von Objekten in das Dokument mit zusätzlichen Optionen für Ansicht, Parameter und Objektinhalte.

### Dialogfeld Baugruppenkatalog



#### Dialogfeldbereich Aktuelle Zeichnung

Im Dialogfeldbereich Aktuelle Zeichnung werden alle Objekte des aktuellen Dokuments in einer Baumstruktur aufgelistet. Ordnernamen werden mit +/- gekennzeichnet und können durch anklicken erweitert bzw. reduziert werden.

#### Filter

Steuert die Anzeige von Objekten um für eine übersichtlichere Darstellung zu sorgen.

Bei **Stabbaugruppen** werden referenzierte Objekte ausgeblendet, wenn Sie den Filter aktivieren. Bei ausgeschaltetem Filter werden referenzierte Objekte mit einem Punkt vor dem Namen gekennzeichnet.



Ausnahme: Referenzierte Objekte werden nicht ausgeblendet, wenn diese in einer Zeichnung als Schnitt oder Stab verwendet werden!

Bei Halbzeugen, dazu zählen Folie, Dämmung, usw. werden Objekte ausgeblendet, die im übergeordneten Dialogfeld nicht verwendet werden können. Beispiel: Eine Folie kann im Dialogfeld Dämmung nicht verwendet werden, bei aktivem Filter werden daher keine Dämmungen angezeigt.

#### Bereinigen

Entfernt diese Objekte vollständig aus dem Dokument.

#### Dialogfeldbereich Anzeige

Der mittlere Dialogfeldbereich dient der Voransicht ausgewählter Objekte.

Die weiteren angebotenen Darstellungsoptionen sind objekttypabhängig und bieten unterschiedliche Ansichten von oder auf das Objekt.

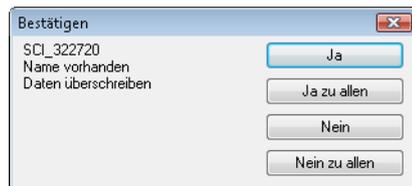
[<]

Kopiert das selektierte Objekt von der Bibliothek in die Zeichnung.



Wählen Sie den jeweils übergeordneten Ordner um dessen gesamten Inhalt zu kopieren.

Wenn Objekte mit gleichem Namen schon in der Zielstruktur vorhanden sind erscheint eine Abfrage. Hier können Sie entscheiden ob das oder die Objekte überschrieben werden sollen oder nicht.



**Info**

Öffnet das Dialogfeld Bauteile, wo sie die Ordneigenschaften ändern können. Siehe Kapitel *Info* auf Seite 169.

**Ref**

Öffnet das Dialogfeld Referenzen, wo sie prüfen können in welchem Bauteil das Gewählte als Referenz vorhanden ist.

**Test**

Öffnet ein separates Dialogfeld zur Prüfung vorhandener Parameter. Diese Option ist nur für Objekte mit erweiterten Einstellungen verfügbar.

**Entfernen**

Löscht die aktuelle Baugruppe aus der Liste.

**Umbenennen**

Gibt das Eingabefeld frei, wo Sie den Baugruppenamen ändern können.

#### Dialogfeldbereich Katalog

Im Dialogfeldbereich aktuelle Bibliothek werden alle in der Bibliothek enthaltenen Objekte in einer Baumstruktur aufgelistet. Ordnernamen werden mit +/- gekennzeichnet und können durch anklicken erweitert bzw. reduziert werden.

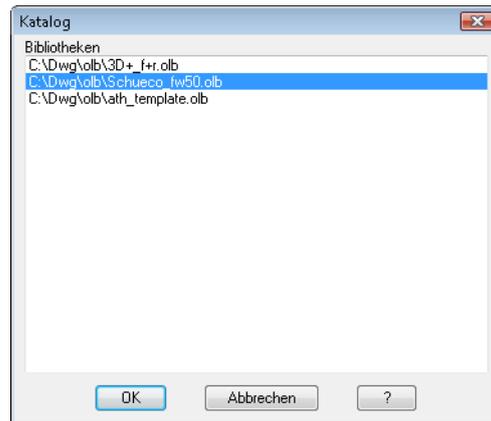
#### Dialogfeldbereich Bibliothek

**Hinzufügen**

Fügt eine Bibliothek zum Katalog hinzu. Dazu wird das Standardauswahldialogfeld geöffnet.

**Entfernen**

Entfernt Bibliotheken aus dem Katalog. Dazu wird das Dialogfeld Katalog geöffnet.

**Dialogfeld Katalog**

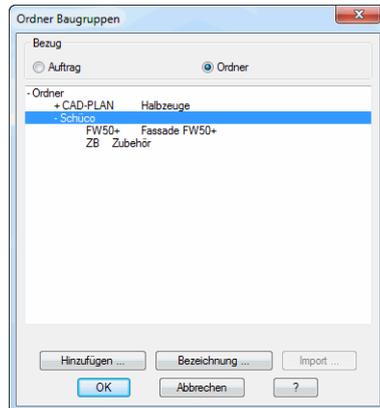
Im Dialogfeld werden aktuell im Katalog vorhandenen Bibliotheken aufgelistet. Eine Bibliothek aus dem Katalog entfernen Sie, indem Sie einen Eintrag in der Liste markieren und das Dialogfeld mit OK beenden.

## 2.18 Ordner Baugruppen

Mit dieser Funktion können Sie Ordner und Aufträge anlegen. Sowohl Ordner als auch Aufträge werden in Bibliotheken als Ebenen angezeigt.

Ordner dienen der Gruppierung von Objekten in Bibliotheken. Aufträge sind erforderlich, wenn Objekte ausgewertet werden sollen, z.B. in Listen.

### Dialogfeld Ordner Baugruppen



#### Dialogfeldbereich Bezug

##### Auftrag

Stellt den Bezug auf Auftrag. Wurden in der Zeichnung bereits Aufträge mit dem Projektmanager angelegt, so werden diese angezeigt.



Aufträge sind unbedingt erforderlich, wenn Auswertungen durchführen zu können.

##### Ordner

Stellt den Bezug auf Ordner. Je nach Auswahl ändert sich das Dialogfeld geringfügig.

##### Hinzufügen ...

Ergänzt einen Teilauftrag in der gewählten Auftragsstruktur oder einen Unterordner in der gewählten Ordnerstruktur.

Wenn die Option Auftrag aktiviert wurde, wird das Dialogfeld Hinzufügen geöffnet, wo Sie die Auftragsdaten angeben können. Weitere Hinweise zu Aufträgen finden Sie im Abschnitt *Projektmanager* auf Seite 810.

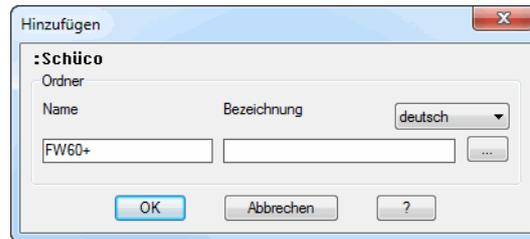
Wenn die Option Profilsystem aktiviert wurde, wird das Dialogfeld Hinzufügen Ordner geöffnet, wo sie die Hersteller- und Systemdaten angeben können.

##### Bezeichnung ...

Öffnet das Dialogfeld Bezeichnung. Hier können Sie die Bezeichnung eines Ordners oder Unterordners ändern.

##### Import ...

Importiert ein komplettes Projekt mit allen Aufträgen und Teilaufträgen aus einer anderen Zeichnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Auftrag importieren* auf Seite 815.

**Dialogfeld Hinzufügen Ordner****Dialogfeldbereich Profilsystem****Name**

Definiert den Namen und die sprachunabhängige Bezeichnung des Ordners.

**Bezeichnung**

Definiert den Namen und die sprachabhängige Bezeichnung.

**[...]**

Öffnet das Dialogfeld *Bezeichnung*, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabler bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.



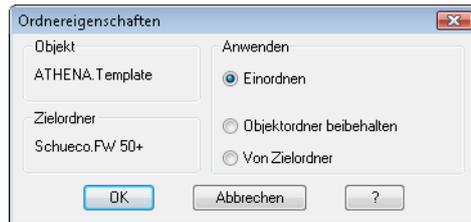
Werden Ordner im Laufe der Sitzung angelegt und nicht mit Objekten gefüllt, bleiben diese beim Neustart der Bibliothek nicht erhalten. Das Speichern leerer Ordner wird nicht unterstützt.

## 2.19 Ordneigenschaften

Mit dieser Funktion können Sie entscheiden wie mit Objektzugehörigkeiten beim Kopieren verfahren werden soll.

Referenzierten Objekten muss beim Archivieren in unterschiedlichen Ordnern eine Zugehörigkeit zugewiesen werden. Dies können Sie manuell bei der Definition über die Funktion Ordneigenschaften oder automatisch durch Kopieren in einen Ordner tun.

### Dialogfeld Ordneigenschaften



#### Dialogfeldbereich Objekt

Hier wird die bestehende Zugehörigkeit des Quellobjektes angezeigt.

#### Dialogfeldbereich Zuordnen

Hier wird der eingestellte Zielordner der betrachteten Bibliothek angezeigt.

#### Dialogfeldbereich Anwenden

Hier werden die Optionen für die Übernahme des Objektes bereitgestellt.

##### Einordnen

Ordnet das Objekt in den Ordner seiner Zugehörigkeit ein. Ist dieser nicht vorhanden wird er automatisch angelegt.

##### Objektordner beibehalten

Weist das Objekt dem Zielordner zu und behält die eigene Zugehörigkeit.

##### Von Zielordner

Weist das Objekt dem Zielordner zu und übernimmt dessen Zugehörigkeit.

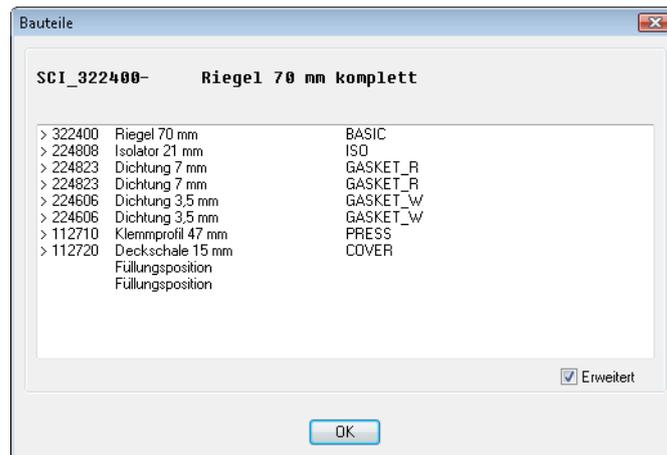
Werden mehrere Objekte kopiert, wird die Option auf jedes Objekt angewandt. Mit der Bestätigung des Dialogfeldes wird die ausgewählte Option wirksam.

## 2.20 Info

Mit dieser Funktion können Sie sich den Inhalt des markierten Objektes oder Ordners in einer Auswahlliste anzeigen lassen. Der Aufruf kann aus unterschiedlichen Dialogfeldern erfolgen. Beispiele dafür sind: Baugruppenbibliothek, Baugruppenkatalog und Auswahl von Objekten.

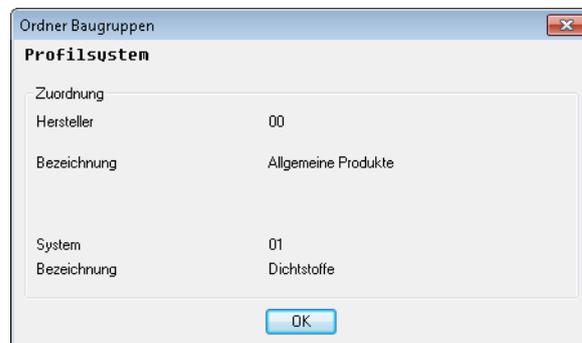
Je nach gewähltem Objekt erscheint eine der folgenden Dialogfelder:

### Dialogfeld Bauteile



Das Dialogfeld listet die im ausgewählten Bauteil enthaltenen Bauteile mit Artikelnummer, Bezeichnung und Material auf. Enthaltene Referenzen werden durch das Symbol > am Anfang gekennzeichnet.

### Dialogfeld Ordner Baugruppen

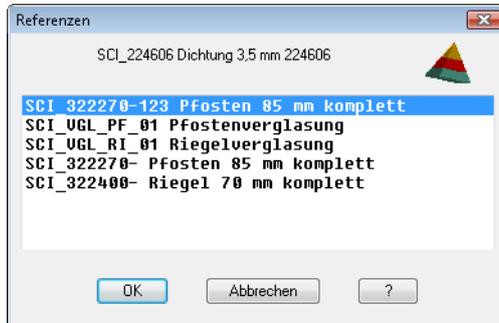


Dieses Dialogfeld zeigt die Struktur des gewählten Ordners an und informiert ob die Ordner einem Auftrag oder einem Profilsystem zugeordnet sind.

## 2.21 Referenzen

Das Dialogfeld zeigt in welchen Baugruppen das aktuelle Bauteil als Referenz vorhanden ist. Der Aufruf kann aus unterschiedlichen Dialogfeldern erfolgen. Beispiele dafür sind: Baugruppenbibliothek.

### Dialogfeld Referenzen

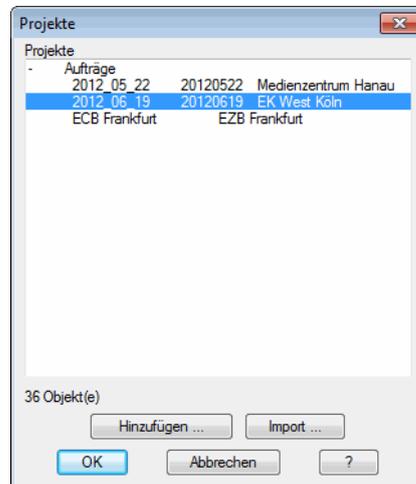


Im oberen Bereich wird der Name des gewählten Bauteils angezeigt. Die Liste enthält die Baugruppen in denen es als Referenz vorhanden ist.

## 2.22 Projekte

Dient der Auswahl eines Auftrages oder Teilauftrages. Nach der Wahl des Auftrages folgen weitere Aktionen.

### Dialogfeld Projekte



Im oberen Bereich des Dialogfeldes sehen Sie die in der Zeichnung definierten Aufträge. Hier können Sie einen Auftrag wählen.

Unterhalb der Auftragsliste sehen Sie die Anzahl der Objekte die dem Auftrag zugewiesen wurden.

#### Hinzufügen ...

Ergänzt einen Teilauftrag in der gewählten Auftragsstruktur. Dazu wird das Dialogfeld Hinzufügen Ordner geöffnet, wo Sie die Auftragsdaten angeben können.



Ein Auftragsname muss vergeben werden. Der Name eines Auftrages/ Teilauftrages innerhalb eines Projektes muss eindeutig sein. Wenn also der Auftragsname 001 heißt, ist kein Teilauftrag mit dem Namen 001 zulässig.

Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Auftrag hinzufügen* auf Seite 814.

#### Import ...

Importiert ein komplettes Projekt mit allen Aufträgen und Teilaufträgen aus einer anderen Zeichnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Auftrag importieren* auf Seite 815.

#### Abbrechen

Schließt das Dialogfeld ohne weitere Aktion.

#### OK

Schließt das Dialogfeld und verwendet die Daten des gewählten Projektes für weitere Aktionen.



---

# **F Befehlsreferenz ATHENA**

---

Dieser Abschnitt erklärt die Funktionen von ATHENA 2014 für das allgemeine Konstruieren, überwiegend im zweidimensionalen Bereich.

Die Kapitel sind in Funktionsbereiche unterteilt. Diese Funktionsbereiche entsprechen den Untermenüs im Pulldown-Menü ATHENA.



# 1 Zeichnen

---

## Befehle in diesem Abschnitt:

- Folie
- Dämmung
- Füllung
- Wand
- Fassadenansicht
- Fassadenansicht Unterdialogfelder
- Fassadenansicht+
- Einsetzelement
- Schnitt generieren aus 2D
- Kontur
- Rasteraufteilung
- Füllelemente
- Korbbogen
- Klotz
- Dichtung
- Versiegelung
- Schraffur
- Normteil
- Normteile Unterdialogfelder
- Normteile editieren
- Verschraubung
- Verschraubungen editieren
- Halbzeug
- Bohrung
- Rohrleitung
- Projektion Kontur
- Projektion Objekte
- Raumprojektion
- Zentrumslinien
- Achslinie
- Schnittsymbol
- Schweißnaht
- Schweißnahtsymbol
- Kantensymbol
- Oberflächensymbol

## 1.1 Folie



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Folie

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Folie

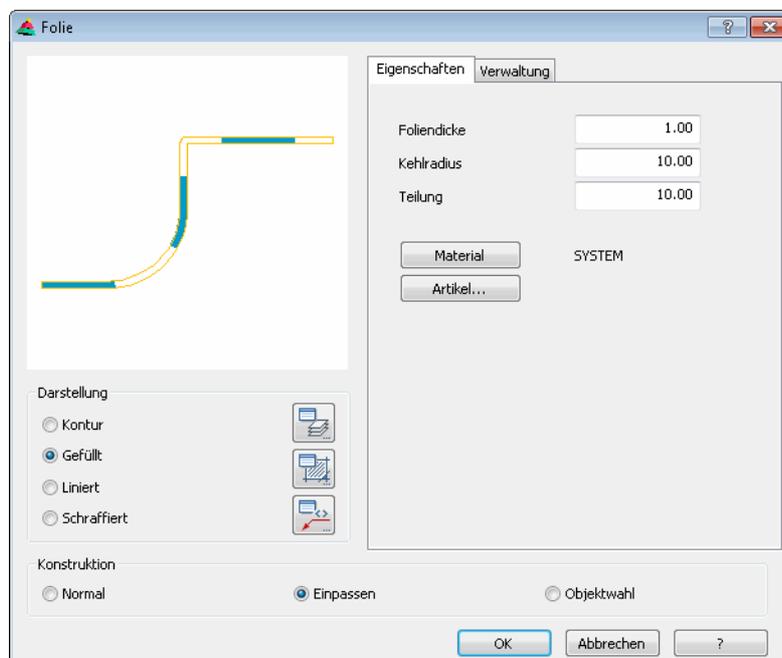
**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen und ATHENA Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_folie

Mit dieser Funktion erzeugen Sie Dichtungsfolien, welche sich ähnlich wie Polylinien mit Griffen oder durch Strecken verändern lassen. Sie können Folien mit verschiedenen Konstruktionsmöglichkeiten erzeugen.

### Dialogfeld Folie

Das Dialogfeld enthält die Registerkarten Eigenschaften und Verwaltung. Die Eigenschaften sind objektspezifisch, die Verwaltung ist bei allen Objekten gleich. Eine ausführliche Beschreibung der Verwaltungsfunktionen finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.



### Registerkarte Eigenschaften

**Foliendicke**  
Definiert die Dicke der Folie.

**Kehlradius**  
Definiert den Radius, den ATHENA für Innenecken von Folien verwenden soll.

**Teilung**  
Definiert den Abstand zwischen gefülltem und leerem Bereich der Folie. Diese Option wirkt im Zusammenhang mit der Option Gefüllt.

**Material**  
Öffnet das Dialogfeld Materialauswahl, wo Sie ein Material auswählen können. Weitere Hinweise zu Materialien finden Sie in den Kapiteln *Material* auf Seite 81 und *Materialauswahl* auf Seite 125.

**Artikel**

Öffnet das Dialogfeld Artikel, wo Sie eine Artikelnummer angeben können. Eine ausführliche Erklärung zu Artikeln finden Sie im Kapitel *Artikel* auf Seite 127.

**Dialogfeldbereich Darstellung****Kontur**

Erzeugt eine Folie ohne Füllung.

**Gefüllt**

Erzeugt eine gefüllte Folie (hier wird die Option Teilung berücksichtigt).

**Liniert**

Erzeugt eine linierte Folie

**Schraffiert**

Erzeugt eine Folie mit Schraffurfüllung. Wenn Sie ein Material auswählen, wird die materialabhängige Schraffur verwendet.



Öffnet das Dialogfeld Layerzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 110.



Öffnet das Dialogfeld Schraffurzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Schraffurzuordnung* auf Seite 112.



Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 119.

**Dialogfeldbereich Konstruktion****Normal**

Mit der Option Normal erzeugen Sie eine realitätsnahe Folie.

**Einpassen**

Mit der Option Einpassen erzeugen Sie eine Folie durch anklicken von Fangpunkten.

**Objektwahl**

Mit der Option Objektwahl können Sie eine Folie durch Wahl eines Polylinienobjektes erstellen.



Ein Polylinienobjekt kann eine Polylinie oder auch ein Blechquerschnitt, eine Schweißnaht oder eine Folie sein.

**Programmende**

Wenn Sie OK klicken wird das Dialogfeld beendet. Es folgt eine Eingabeaufforderung abhängig von der gewählten Konstruktionsart.



Sie können das Dialogfeld Folie unmittelbar nach Befehlsaufruf durch Drücken der Eingabetaste beenden, um zur Eingabeaufforderung zu gelangen. Dadurch haben Sie die Möglichkeit sehr schnell mehrere Folien mit identischen Eigenschaften zu erstellen.

Bsp: Sie haben soeben eine Folie mit bestimmten Eigenschaften erstellt. Drücken Sie nun zweimal die Eingabetaste (einmal um den Befehl Folie zu wiederholen, ein zweites mal um das Dialogfeld sofort zu beenden) und zeichnen Sie eine weitere Folie mit den gleichen Eigenschaften.

### **Eingabeaufforderung**

#### **Konstruktionsart Option Normal**

*Anfangspunkt der Folie angeben oder [?]:*

*Geben Sie den Anfangspunkt der Folie an.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Richtung angeben oder [Zurück/?]:*

*Geben Sie die Richtung der Folie an.*

*Verwenden Sie die Option **Zurück** um die vorherige Eingabeaufforderung zu wiederholen.*

*Nächsten Punkt angeben oder [Zurück/?]:*

*Geben Sie den zweiten Punkt der Folie an. Wenn Sie von der zuvor angegebenen Richtung abweichen wird die Folie mit einem tangentialen Bogen zur Richtung erzeugt. In die angegebene Richtung verläuft die Folie gerade.*

*Seite für Wandstärke angeben oder [Mittig/Zurück/?] <Mittig>:*

*Bestimmen Sie auf welcher Seite die Folie gezeichnet werden soll.*

*Verwenden Sie die Option **Mittig** um die Folie mittig zu den angegebenen Punkten zu zeichnen.*

*Nächsten Punkt angeben oder [Zurück/?]:*

*Geben Sie den nächsten Folienpunkt an. Der letzte Folienpunkt gibt immer die Richtung vor. Wenn Sie von dieser Richtung abweichen wird die Folie mit einem tangentialen Bogen erzeugt.*

*Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt. Drücken Sie die Eingabetaste um den Befehl zu beenden.*

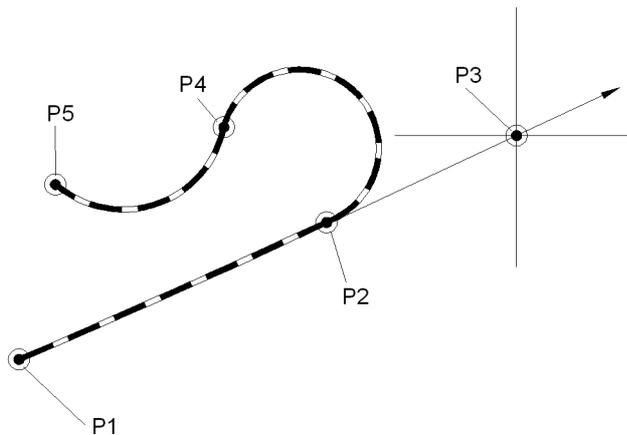


Abb. 1.1: Folie Option Normal

### **Eingabeaufforderung**

#### **Konstruktionsart Option Einpassen**

*Anfangspunkt der Folie angeben oder [?]:*

*Geben Sie den Anfangspunkt der Folie an.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Nächsten Punkt angeben oder [Bogenpunkt/Zurück/Richtung/Länge/?]:*

*Geben Sie den zweiten Folienpunkt an.*

*Verwenden Sie die Option **Zurück** um die vorherige Eingabeaufforderung zu wiederholen.*

*Seite für Wandstärke angeben oder [Mittig/Zurück/?] <Mittig>:*

*Bestimmen Sie auf welcher Seite die Folie gezeichnet werden soll.*

*Mit der Option **Mittig** wird die Wandstärke mittig zur Folie erzeugt.*

Nächsten Punkt angeben oder [Bogenpunkt/ Zurück/ Richtung/ Winkel/ Länge/?]:

Geben Sie den zweiten Folienpunkt an.

Mit der **Option Bogenpunkt** können Sie einen Bogenpunkt angeben. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.

Mit der **Option Richtung** können Sie die Richtung für den Schenkel angeben. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.

Mit der **Option Winkel** können Sie einen Winkel angeben. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.

Mit der **Option Länge** können Sie die Länge für den Schenkel angeben. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.

Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt. Drücken Sie die Eingabetaste um den Befehl zu beenden.

Seite für Wandstärke angeben oder [Mittig/Gleich/Zurück/?] <Gleich>:

Bestimmen Sie auf welcher Seite die Folie gezeichnet werden soll.

Drücken Sie die Eingabetaste um die Folie auf der zuvor bestimmten Seite zu zeichnen.

#### **Option Bogenpunkt**

Bogenpunkt angeben oder [Linie/Zurück/?]:

Geben Sie einen Bogenpunkt an.

Mit der Option **Linie** können Sie gerade Foliensegmente zeichnen.

Endpunkt des Bogens angeben oder [Zurück/Linie/Bogenpunkt/?]:

Geben Sie den Endpunkt des Bogens an oder wählen Sie eine Option.

#### **Option Richtung**

Richtung angeben oder [Länge/Winkel/Punkt/Zurück/?]:

Bestimmen Sie die Richtung des Foliensegmentes oder wählen Sie eine Option.

Schenkellänge angeben oder [Richtung/Winkel/Punkt/Zurück/?]:

Bestimmen Sie die Länge des Foliensegmentes durch Zeigen mit der Maus oder Eingabe der Länge.

#### **Option Winkel**

Winkel angeben oder [Länge/Richtung/Punkt/Zurück/?]:

Bestimmen Sie den Winkel relativ zum letzten Folienabschnitt durch Zeigen mit der Maus oder Eingabe des Winkels oder wählen Sie eine Option.

Schenkellänge angeben oder [Richtung/Winkel/Punkt/Zurück/?]:

Bestimmen Sie die Länge des Foliensegmentes durch Zeigen mit der Maus oder Eingabe der Länge oder wählen Sie eine Option.

#### **Option Länge**

Schenkellänge angeben oder [Richtung/Winkel/Punkt/Zurück/?]:

Bestimmen Sie die Länge des Foliensegmentes durch Zeigen mit der Maus oder Eingabe der Länge oder wählen Sie eine Option.

Winkel angeben oder [Länge/Richtung/Punkt/Zurück/?]:

Bestimmen Sie den Winkel relativ zum letzten Folienabschnitt durch Zeigen mit der Maus oder Eingabe des Winkels oder wählen Sie eine Option.

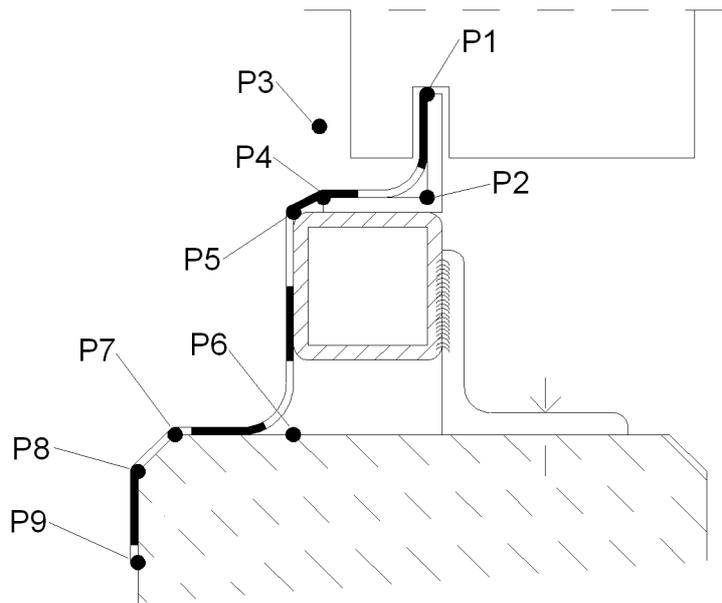


Abb. 1.2: Folie Option Einpassen

### Eingabeaufforderung

Konstruktionsart Option Objektwahl

Polylinie wählen oder [?]:

Wählen Sie das Polylinienobjekt, das in eine Folie umgewandelt werden soll.

Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.

Seite für die Wandstärke angeben oder [Mittig/?] <Mittig>:

Bestimmen Sie auf welcher Seite die Folie gezeichnet werden soll.

Mit der Option **Mittig** wird die Wandstärke mittig zur Folie erzeugt.

Polylinie löschen [Ja/Nein/?] <Ja>:

Mit der Option **Ja** löschen Sie die vorhandene Polylinie.

Mit der Option **Nein** bleibt die Polylinie erhalten.

### Anmerkungen

- Sie können eine Folie durch Strecken oder mit Griffen ändern. Die Folie verhält sich beim Strecken wie eine Polylinie
- Sie können die Folieneigenschaften mit dem Befehl **Ändern ATHENA** oder mit Doppelklick ändern.
- Sie können die Folie mit dem Befehl **Teile beschriften** automatisch beschriften.
- Sie können die Layervoreinstellungen für die Folie im Dialogfeld Layerzuordnung ändern.

## 1.2 Dämmung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Dämmung

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Dämmung

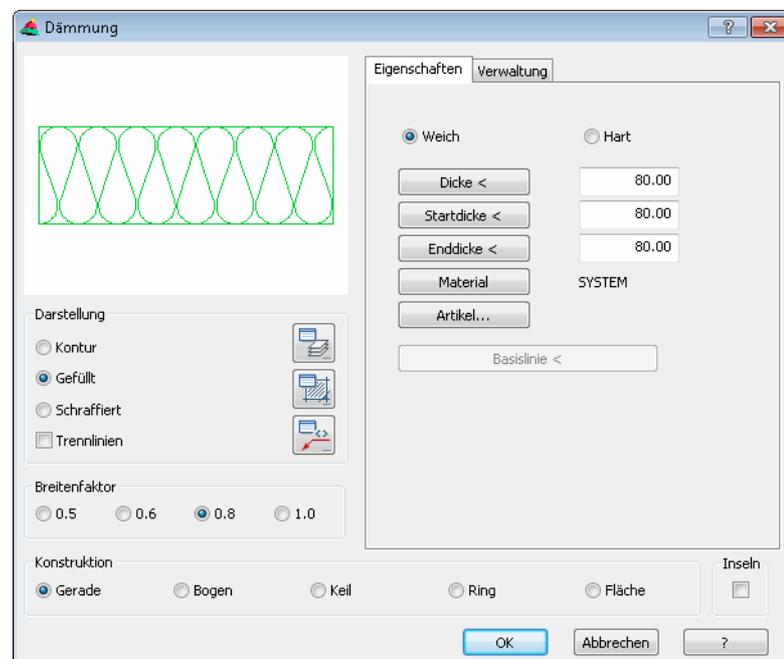
**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen und ATHENA Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_dmt0

Mit diesem Befehl erstellen Sie eine Wärmedämmung mit verschiedenen Formen und Eigenschaften.

### Dialogfeld Dämmung

Das Dialogfeld enthält die Registerkarten Eigenschaften und Verwaltung. Die Eigenschaften sind objektspezifisch, die Verwaltung ist bei allen Objekten gleich. Eine ausführliche Beschreibung der Verwaltungsfunktionen finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.



### Registerkarte Eigenschaften

**Weich**

Erzeugt eine weiche Dämmung (runde Form).

**Hart**

Erzeugt eine harte Dämmung (eckige Form).

**Dicke**

Definiert die Dicke der Dämmlagen. Wenn Sie den Button Dicke < anklicken können Sie diese in der Zeichnung abgreifen. Das Dialogfeld wird vorübergehend geschlossen und Sie können die Dicke durch Anklicken zweier Punkte bestimmen.

**Startdicke**

Definiert die Startdicke der Dämmung. Wenn Sie den Button Startdicke < anklicken können Sie diese in der Zeichnung abgreifen. Das Dialogfeld wird vorübergehend geschlossen und Sie können die Startdicke durch Anklicken zweier Punkte bestimmen.

#### Enddicke

Definiert die Enddicke der Dämmung. Wenn Sie den Button Enddicke < anklicken können Sie diese in der Zeichnung abgreifen. Das Dialogfeld wird vorübergehend geschlossen und Sie können die Enddicke durch Anklicken zweier Punkte bestimmen.

#### Material

Öffnet das Dialogfeld Materialauswahl, wo Sie ein Material auswählen können. Weitere Hinweise zu Materialien finden Sie in den Kapiteln *Material* auf Seite 81 und *Materialauswahl* auf Seite 125.

#### Artikel

Öffnet das Dialogfeld Artikel, wo Sie eine Artikelnummer angeben können. Eine ausführliche Erklärung zu Artikeln finden Sie im Kapitel *Artikel* auf Seite 127.

#### Basislinie

Mit der Schaltfläche Basislinie können Sie die Ausrichtung einer flächenförmigen Wärmedämmung ändern. Der Schalter ist nur aktiv wenn Sie das Dialogfeld zum Ändern einer Dämmung aufrufen.

### Dialogfeldbereich Darstellung

#### Kontur

Erzeugt eine Dämmung ohne Füllung.

#### Gefüllt

Erzeugt eine gefüllte Dämmung. Die Füllung ist abhängig von den Optionen Weich und Hart.

#### Schraffiert

Erzeugt eine Dämmung mit Schraffurfüllung. Wenn Sie ein Material auswählen, wird die materialabhängige Schraffur verwendet.

#### Trennlinien

Aktiviert Trennlinien zwischen den Dämmlagen.



Öffnet das Dialogfeld Layerzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 110.



Öffnet das Dialogfeld Schraffurzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Schraffurzuordnung* auf Seite 112. Diese Schaltfläche wird aktiviert, wenn Sie die Option Schraffiert wählen.



Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 119.

### Dialogfeldbereich Breitenfaktor

Hier ändern Sie die Darstellungsbreite der Dämmung von sehr schmal (0,5) bis breit (1,0).

### Dialogfeldbereich Konstruktion

#### Gerade

Erzeugt eine gerade Dämmung.

#### Bogen

Erzeugt eine bogenförmige Dämmung.

- Keil  
Erzeugt eine keilförmige Dämmung.
- Ring  
Erzeugt eine ringförmige Dämmung.
- Fläche  
Füllt eine Freiformfläche mit Dämmlagen.
- Inseln  
Schaltet die Inselerkennung ein oder aus.

## Programmende

Wenn Sie OK klicken wird das Dialogfeld beendet und es folgt eine Eingabeaufforderung abhängig von der gewählten Konstruktionsart.



Sie können das Dialogfeld Dämmung unmittelbar nach Befehlsaufruf durch Drücken der Eingabetaste beenden, um zur Eingabeaufforderung zu gelangen. Dadurch haben Sie die Möglichkeit sehr schnell mehrere Dämmungen mit identischen Eigenschaften zu erstellen.

Bsp: Sie haben soeben eine Dämmung mit bestimmten Eigenschaften erstellt. Drücken Sie nun zweimal die Eingabetaste (einmal um den Befehl Dämmung zu wiederholen, ein zweites mal um das Dialogfeld sofort zu beenden) und zeichnen Sie eine weitere Dämmung mit den gleichen Eigenschaften.

## Eingabeaufforderung

### Konstruktionsart Gerade und Keil

*Startpunkt angeben oder [Einstellungen/?]:*

*Geben Sie den Startpunkt der Dämmung an.*

*Verwenden Sie die Option **Einstellungen** um das Dialogfeld Dämmung auszuführen und die Dämmungseigenschaften zu ändern.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Endpunkt angeben oder [Zurück/?]:*

*Geben Sie den Endpunkt der Dämmung an.*

*Verwenden Sie die Option **Zurück** um die vorherige Eingabeaufforderung zu wiederholen.*

*Seite angeben, auf der die Dämmung gezeichnet werden soll oder [Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie die Seite auf der die Dämmung gezeichnet werden soll.*

*Inseln wählen*

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie Objekte innerhalb der Dämmung aus, um die Dämmung an diesen Stellen auszusparen. Diese Eingabeaufforderung erscheint nur, wenn die Option Inseln aktiviert wurde.*

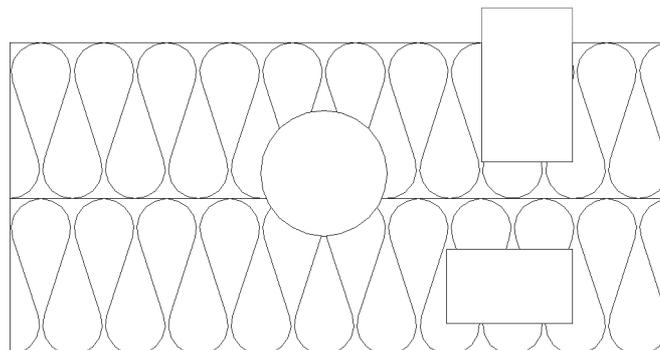


Abb. 1.3: Wärmedämmung Option Gerade (mit Inseln)

### **Eingabeaufforderung**

#### **Konstruktionsart Bogen**

*Startpunkt angeben oder [Einstellungen/?]:*

*Geben Sie den Startpunkt der Dämmung an.*

*Verwenden Sie die Option **Einstellungen** um das Dialogfeld Dämmung auszuführen und die Dämmungseigenschaften zu ändern.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Bogenpunkt angeben oder [Zurück/?]:*

*Geben Sie einen Bogenpunkt an.*

*Verwenden Sie die Option **Zurück** um die vorherige Eingabeaufforderung zu wiederholen.*

*Endpunkt angeben oder [Zurück/?]:*

*Geben Sie den Endpunkt der Dämmung an.*

*Seite angeben, auf der die Dämmung gezeichnet werden soll oder [Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie die Seite auf der die Dämmung gezeichnet werden soll.*

*Inseln wählen*

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie Objekte innerhalb der Dämmung aus, um die Dämmung an diesen Stellen auszusparen. Diese Eingabeaufforderung erscheint nur, wenn die Option Inseln aktiviert wurde.*

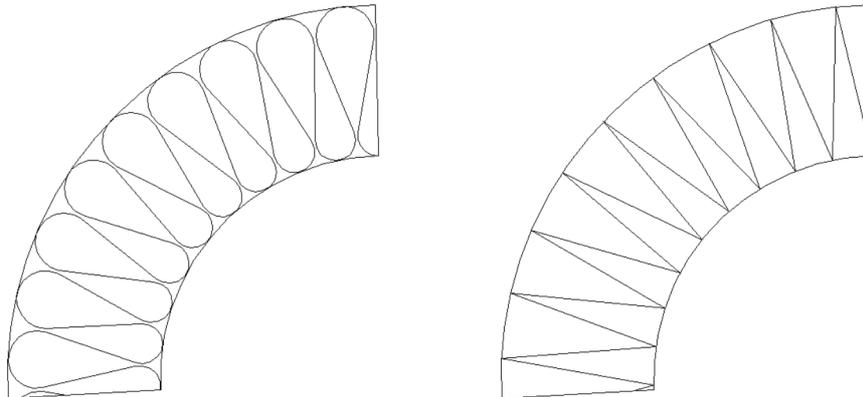


Abb. 1.4: Wärmedämmung Option Bogen

### **Eingabeaufforderung**

#### **Konstruktionsart Ring**

*Zentrumspunkt angeben oder [Einstellungen/?]:*

*Geben Sie den Zentrumspunkt der Dämmung an.*

*Verwenden Sie die Option **Einstellungen** um das Dialogfeld Dämmung auszuführen und die Dämmungseigenschaften zu ändern.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Innenradius angeben oder [Zurück/?]:*

*Geben Sie den Innenradius der Dämmung an.*

*Verwenden Sie die Option **Zurück** um die vorherige Eingabeaufforderung zu wiederholen.*

*Inseln wählen*

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie Objekte innerhalb der Dämmung aus, um die Dämmung an diesen Stellen auszusparen. Diese Eingabeaufforderung erscheint nur, wenn die Option **Inseln** aktiviert wurde.*

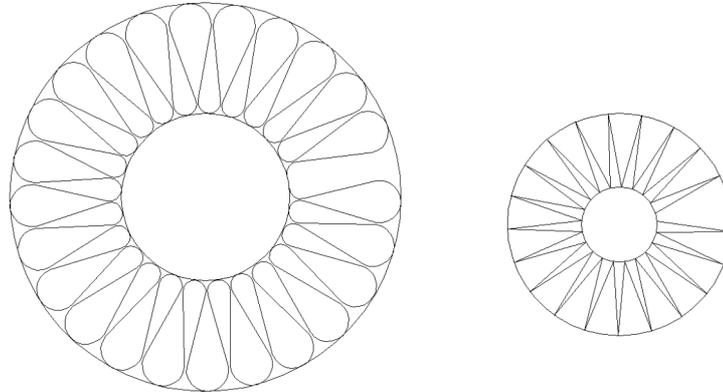


Abb. 1.5: Wärmedämmung Option Ring

### **Eingabeaufforderung**

**Konstruktionsart Fläche**

*Punkt in der Fläche wählen oder [Einstellungen/Objektwahl/?] <Objektwahl>:*

*Geben Sie einen Punkt innerhalb der zu dämmenden Fläche an.*

*Verwenden Sie die Option **Einstellungen** um das Dialogfeld **Dämmung** auszuführen und die Dämmungseigenschaften zu ändern.*

*Verwenden Sie die **Option Objektwahl** um Objekte zu wählen.*

*Mit der Option **?** rufen Sie die Hilfe auf.*

**Option Objektwahl**

*Objekte wählen:*

*x Objekt(e) gefunden*

*Wählen Sie die zu dämmenden Objekte.*

*Objekt als Basislinie wählen oder [Zurück/?]:*

*Klicken Sie in die Nähe einer Linie um die Dämmung daran auszurichten.*

*Verwenden Sie die Option **Zurück** um die vorherige Eingabeaufforderung zu wiederholen.*

*Inseln wählen*

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie Objekte innerhalb der Dämmung aus, um die Dämmung an diesen Stellen auszusparen. Diese Eingabeaufforderung erscheint nur, wenn die Option **Inseln** aktiviert wurde.*

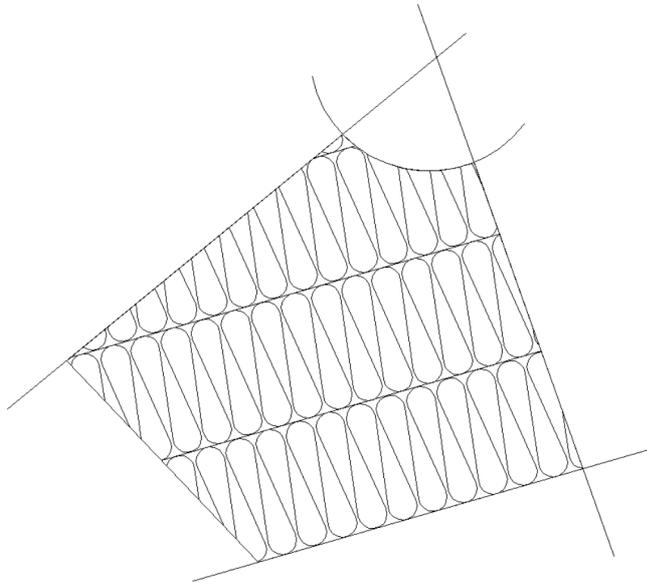


Abb. 1.6: Wärmedämmung Option Fläche

#### Anmerkungen

- Sie können eine Dämmung durch Strecken oder mit Griffen an verschiedene Formen anpassen.
- Sie können die Dämmeigenschaften mit dem Befehl **Ändern ATHENA** oder mit Doppelklick ändern.
- Sie können die Dämmung mit dem Befehl **Teile beschriften** automatisch beschriften.
- Sie können die Layervoreinstellungen für die Dämmung im Dialogfeld Systemlayer ändern.

## 1.3 Füllung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Füllung

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Füllung

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen und ATHENA Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_glpk

Mit dieser Routine können Sie den Querschnitt einer Füllung erstellen. Eine Füllung kann sowohl ein Glas als auch ein Paneel sein.

Der Aufbau der Füllung wird in einem Dialogfeld definiert. Füllungen sind als Bibliotheksobjekte speicherbar.

Eine genaue Beschreibung des Dialogfeldes finden Sie im Kapitel *Füllungs-Manager* auf Seite 677.

Wenn Sie den Button OK anklicken werden die Einstellungen im Dialogfeld gespeichert und es folgt:

### **Eingabeaufforderung**

#### **Option Punkt**

*Einfügapunkt angeben oder [Objekt/?]:*

*Bestimmen Sie den Einfügapunkt der Füllung mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Wählen Sie die **Option Objekt**, um eine Füllung an einen oder mehrere vorhandene Stabquerschnitte anzuhängen.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Drehwinkel angeben <0>:*

*Geben Sie einen Drehwinkel ein. Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabewinkel 0° zu übernehmen.*

*Diese beiden Eingabeaufforderungen werden so lange wiederholt, bis Sie die Eingabetaste drücken um den Befehl zu beenden.*

#### **Option Objekt**

*Ersten Stabquerschnitt wählen oder [Punkt/?]:*

*Wählen Sie einen vorhandenen Stabquerschnitt um die Füllung anzuhängen.*

*Wählen Sie die **Option Punkt**, um eine Füllung an einem beliebigen Punkt einzufügen.*

*Zweiten Stabquerschnitt wählen oder [?]:*

*Wählen Sie einen weiteren Stabquerschnitt (in der Flucht des vorher gewählten) um die Füllung zwischen die beiden Stabquerschnitte einzupassen.*

*Wenn Sie an dieser Stelle die Eingabetaste drücken, wird die Füllung mit abgerissener Darstellung am ersten Stabquerschnitt platziert.*

*Diese Eingabeaufforderungen werden so lange wiederholt, bis Sie die Eingabetaste drücken um den Befehl zu beenden.*



Die Füllungen werden an der Füllungsposition des vorhandenen Stabquerschnittes eingefügt. Wenn keine solche definiert wurde, erscheint ein entsprechender Hinweis in der Befehlszeile.

Die Querschnitte der Füllungen, die Sie mit diesem Befehl einfügen, sind **nicht** mit gespeicherten Bibliotheksobjekten verknüpft und können **nicht** aktualisiert werden.

### **Anmerkungen**

Sie können die einzelnen Schichten nachträglich mit dem Befehl *Teile beschriften* beschriften.

### **Zugehörige Befehle:**

- Füllungs-Manager
- Füllung anwenden
- Füllung

## 1.4 Wand



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Wand

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Wand

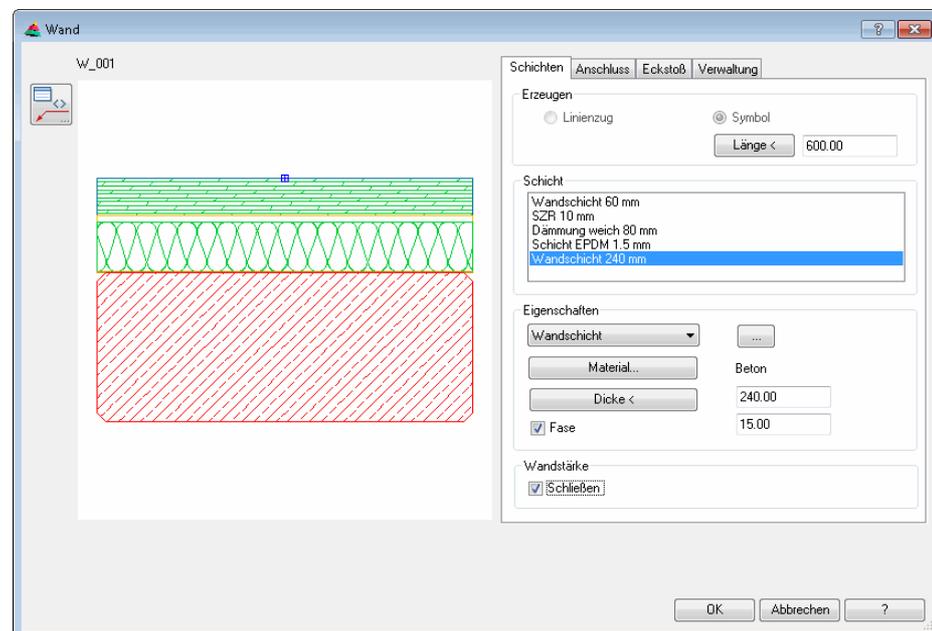
**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_wall

Erstellt eine Wand aus einer oder mehreren Schichten.

Der Wandaufbau wird in einem Dialogfeld definiert. Wände sind als Bibliotheksobjekte speicherbar. Wenn Sie den Befehl starten, wird das Dialogfeld Wand-Manager geöffnet.

### Dialogfeld Wand-Manager



Eine genaue Beschreibung des Dialogfeldes finden Sie im Kapitel *Wand-Manager* auf Seite 685.

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK beenden folgt eine Eingabeaufforderung in Abhängigkeit von der Art der Erzeugung und Konstruktion.

*Wand als Linienzug mit Konstruktionsart Normal*

#### **Eingabeaufforderung**

*Anfangspunkt der Wand angeben oder [?]:*

*Geben Sie den Anfangspunkt der Wand an.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Nächsten Punkt angeben oder [Bogenpunkt/Zurück/Richtung/Länge/?]:*

*Geben Sie den zweiten Punkt für die an.*

*Verwenden Sie die Option Zurück um die vorherige Eingabeaufforderung zu wiederholen.*

*Seite für Wandstärke angeben oder [Mittig/Zurück/?] <Mittig>:*

*Bestimmen Sie auf welcher Seite der Polylinie der Wandaufbau erstellt werden soll.*

Mit der Option **Mittig** wird der Wandaufbau auf beiden Seiten der Polylinie vermittelt.

Nächsten Punkt angeben oder [Bogenpunkt/ Zurück/ Richtung/ Winkel/ Länge/?]:

Geben Sie den nächsten Punkt der Wand an.

Mit der **Option Bogenpunkt** können Sie einen Bogenpunkt angeben. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.

Mit der **Option Richtung** können Sie die Richtung für den nächsten Wandabschnitt angeben. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.

Mit der **Option Winkel** können Sie einen Winkel angeben. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.

Mit der **Option Länge** können Sie die Länge für den Wandabschnitt angeben. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.

Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt. Drücken Sie die Eingabetaste um den Befehl zu beenden.

Seite für Wandstärke angeben oder [Mittig/Gleich/Zurück/?] <Gleich>:

Bestimmen Sie auf welcher Seite der Polylinie der Wandaufbau erstellt werden soll.

Drücken Sie die Eingabetaste um die Wand auf der zuvor bestimmten Seite zu zeichnen.

#### **Option Bogenpunkt**

Bogenpunkt angeben oder [Linie/Zurück/?]:

Geben Sie einen Bogenpunkt an.

Mit der Option **Linie** können Sie gerade Wandabschnitte zeichnen.

Endpunkt des Bogens angeben oder [Zurück/Linie/Bogenpunkt/?]:

Geben Sie den Endpunkt des Bogens an oder wählen Sie eine Option.

#### **Option Richtung**

Richtung angeben oder [Länge/Winkel/Punkt/Zurück/?]:

Bestimmen Sie die Richtung des Wandabschnittes oder wählen Sie eine Option.

Schenkellänge angeben oder [Richtung/Winkel/Punkt/Zurück/?]:

Bestimmen Sie die Länge des Wandabschnittes durch Zeigen mit der Maus oder Eingabe der Länge.

#### **Option Winkel**

Winkel angeben oder [Länge/Richtung/Punkt/Zurück/?]:

Bestimmen Sie den Winkel relativ zum letzten Wandabschnitt durch Zeigen mit der Maus oder Eingabe des Winkels oder wählen Sie eine Option.

Schenkellänge angeben oder [Richtung/Winkel/Punkt/Zurück/?]:

Bestimmen Sie die Länge des Wandabschnittes durch Zeigen mit der Maus oder Eingabe der Länge oder wählen Sie eine Option.

#### **Option Länge**

Schenkellänge angeben oder [Richtung/Winkel/Punkt/Zurück/?]:

Bestimmen Sie die Länge des Wandabschnittes durch Zeigen mit der Maus oder Eingabe der Länge oder wählen Sie eine Option.

Winkel angeben oder [Länge/Richtung/Punkt/Zurück/?]:

Bestimmen Sie den Winkel relativ zum letzten Wandabschnitt durch Zeigen mit der Maus oder Eingabe des Winkels oder wählen Sie eine Option.

**Wand als Linienzug mit Konstruktionsart Objekt**

#### **Eingabeaufforderung**

Polylinie wählen oder [?]:

Wählen Sie eine Polylinie um die Wand zu erstellen.

Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.

*Seite für Wandstärke angeben oder [Mittig/?] <Mittig>:*

*Bestimmen Sie auf welcher Seite der Polylinie der Wandaufbau erstellt werden soll.*

*Mit der Option Mittig wird der Wandaufbau auf beiden Seiten der Polylinie vermittelt.*

*Polylinie löschen [Ja/Nein/?] <Ja>:*

*Wählen Sie die Option Ja, um die Polylinien zu löschen.*

*Mit der Option Nein bleibt die Polylinie erhalten.*

*Wand als Symbol*

### **Eingabeaufforderung**

*Einfügepunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt der Wand.*

*Drehwinkel angeben <0>:*

*bestimmen Sie den Drehwinkel der Wand oder drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabewinkel zu übernehmen.*



Die Wände, die mit diesem Befehl eingefügt wurden, sind **nicht** mit gespeicherten Bibliotheksobjekten verknüpft und können **nicht** aktualisiert werden.

### **Zugehörige Befehle**

- Wand-Manager
- Wand anwenden
- Wand
- Parameter Wand

## 1.5 Fassadenansicht



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Fassadenansicht

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Fassadenansicht

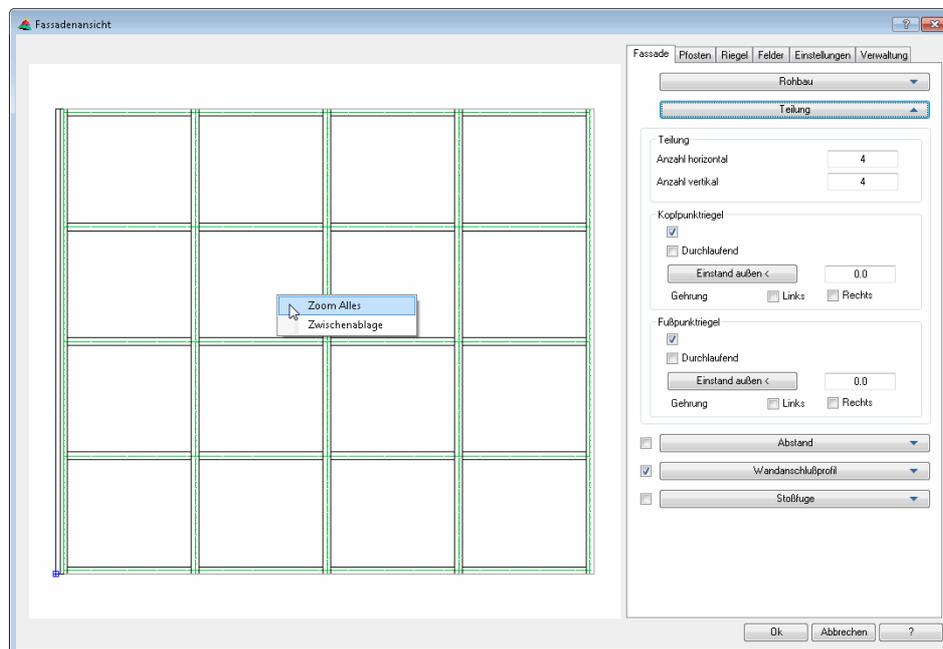
**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen und ATHENA Funktionen

**Befehlseingabe:** ath\_front

Erstellt eine Fassadenansicht.

Feldgrößen, Maße, Abstände usw können in einem Dialogfeld festgelegt werden. Fassadenansichten sind als Bibliotheksobjekte speicherbar.

### Dialogfeld Fassadenansicht



### Darstellungsbereich

Das Dialogfeld enthält auf der linken Seite eine Vorschau der Fassadenansicht. Diese dient einerseits der visuellen Kontrolle, bietet aber zusätzlich weitere Funktionen:

- Durch Klicken in die Vorschau mit dem Mousrad werden zusätzliche Funktionen aktiviert. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Objektvorschau* auf Seite 104.
- Abhängig vom aktiven Dialogfeldbereich können Sie Elemente der Fassade (Pfosten, Riegel oder Felder) direkt in der Vorschau selektieren um deren Eigenschaften zu ändern. Selektierte Elemente werden farbig hervorgehoben.

### Bedienbereich

Auf der rechten Seite des Dialogfeldes befindet sich der Bedienbereich mit den Registerkarten:

- Fassade
- Pfosten
- Riegel
- Felder

- Einstellungen
- Verwaltung

Die einzelnen Registerkarten wiederum enthalten Aufklappmenüs mit den entsprechenden Einstellungsoptionen.

Eine Beschreibung der Registerkarten und Aufklappmenüs finden Sie weiter unten in diesem Abschnitt. Der Bereich Verwaltung ist bei anderen Objekten identisch. Eine ausführliche Beschreibung dieses Bereiches finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.

### Registerkarte Fassade

Dieser Bereich enthält folgende Aufklappmenüs:

- Rohbau
- Teilung
- Abstand
- Wandanschlussprofil
- Profilstoß

#### Aufklappmenü Rohbau

Bestimmt die Abmaße des Rohbaus.

#### Breite

Definiert die Breite der Rohbauöffnung. Sie können die Breite direkt in das Eingabefeld schreiben oder einen Wert aus der Zeichnung abgreifen, indem Sie den Button Breite < anklicken.

#### Höhe

Definiert die Gesamthöhe der Rohbauöffnung. Sie können die Höhe direkt in das Eingabefeld schreiben oder einen Wert aus der Zeichnung abgreifen, indem Sie den Button Höhe < anklicken.

#### Höhe links, Höhe rechts

Definiert die linke bzw. rechte Rohbauhöhe. Sie können die Höhe direkt in das Eingabefeld schreiben oder einen Wert aus der Zeichnung abgreifen, indem Sie den Button Höhe links/rechts < anklicken. Die Eingabe der rechten bzw. linken Höhe hat folgende Auswirkungen auf die Form der Rohbauöffnung:

- Wenn Sie die Höhe links **oder** rechts angeben, kann der Rohbau oben optional bogenförmig sein. Sie steuern dies mit der Option Bogen ausgerichtet.
- Wenn Sie die Höhe links **und** Höhe rechts angeben, wird der Rohbau oben automatisch bogenförmig.



Die Höhe links oder rechts darf nicht größer sein als die Gesamthöhe des Rohbaus.

### Bogen ausgerichtet

Mit dieser Option können Sie einen oben bogenförmigen Rohbau erstellen.



Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie die Höhe links **oder** die Höhe rechts angegeben haben.

### Stichhöhe

Definiert die Stichhöhe und erzeugt eine Rohbauöffnung, die oben bogenförmig ist. Sie können die Stichhöhe direkt in das Eingabefeld schreiben oder einen Wert aus der Zeichnung abgreifen, indem Sie den Button Stichhöhe < anklicken. Durch Eingabe der Stichhöhe werden die Höhen links und rechts um den eingegebenen Wert reduziert. Wenn Sie den Schalter deaktivieren wird der Bogen oben von Rohbaukontur entfernt.

### Aufklappmenü Teilung

Legt die Feldeinteilung sowie die Eigenschaften des Kopf- und Fußpunktriegels fest.

### Felder horizontal

Definiert die Anzahl der Felder in horizontaler Richtung (Spalten).

### Felder vertikal

Definiert die Anzahl der Felder in vertikaler Richtung (Zeilen).

### Kopfpunktriegel

Schaltet den obersten Riegel ein oder aus.

### Durchlaufend

Bestimmt ob der Kopfpunktriegel durchläuft oder zwischen die Pfosten gestoßen wird.

### Einstand außen

Gibt den Abstand von Oberkante Kopfpunktriegel bis zur Pfostenoberkante an. Sie können den Estand direkt in das Eingabefeld schreiben oder einen Wert aus der Zeichnung abgreifen, indem Sie den Button Höhe < anklicken.



Diese Option ist nicht verfügbar, wenn der Kopfpunktriegel durchläuft.

Gehrung links, Gehrung rechts

Bewirkt das der Kopfpunktriegel mit dem linken bzw. rechten Pfosten auf Gehrung zugeschnitten wird.



Diese Option ist nicht verfügbar, wenn Sie für den Kopfpunktriegel einen Einstand angegeben haben.

Fußpunktriegel

Schaltet den untersten Riegel ein oder aus.

Durchlaufend

Bestimmt ob der Fußpunktriegel durchläuft oder zwischen die Pfosten gestoßen wird.

Einstand außen

Gibt den Abstand von Unterkante Fußpunktriegel bis zur Pfostenunterkante an. Sie können den Einstand direkt in das Eingabefeld schreiben oder einen Wert aus der Zeichnung abgreifen, indem Sie den Button Höhe < anklicken.



Diese Option ist nicht verfügbar, wenn der Fußpunktriegel durchläuft.

Gehrung links, Gehrung rechts

Bewirkt das der Fußpunktriegel mit dem linken bzw. rechten Pfosten auf Gehrung zugeschnitten wird.



Diese Option ist nicht verfügbar, wenn Sie für den Fußpunktriegel einen Einstand angegeben haben.

#### Aufklappmenü Abstand

Button	Value
Oben <	120.0
Unten <	120.0
Links <	80.0
Rechts <	80.0

Der Schalter neben dem Aufklappmenü wird automatisch aktiviert, sobald Sie einen Abstand zum Rohbau definieren. Wenn Sie den Schalter deaktivieren, wird die Fassadenansicht ohne Abstand zum Rohbau erstellt.

Alle gleich

Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, wird umlaufend der Abstand zum Rohbau eingehalten, den Sie für oben definiert haben.

Oben <, Unten <, Links <, Rechts <

Gibt den Abstand der Fassade zum Rohbau an der jeweiligen Seite an. Sie können den Abstand direkt in das Eingabefeld schreiben oder einen Wert aus der Zeichnung abgreifen, indem Sie den entsprechenden Button anklicken.

### Aufklappmenü Wandanschlußprofil



Der Schalter neben dem Aufklappmenü wird automatisch aktiviert, sobald Sie einen Wandanschluss definieren. Wenn Sie den Schalter deaktivieren, wird die Fassadenansicht ohne Wandanschluss erstellt.

**Oben, Unten, Links, Rechts**

Schaltet das Wandanschlussprofil an der jeweiligen Stelle (oben, unten, links oder rechts) ein oder aus.



Sie können Wandanschlussprofile mit unterschiedlichen Abmaßen definieren. Markieren Sie dazu die entsprechende Seite (oben, unten, links oder rechts) und ändern Sie die Abmaße unter Eigenschaften.

**Alle gleich**

Übernimmt die Eigenschaften für alle Wandanschlussprofile.

**Breite**

Gibt die Profildbreite des Anschlussprofils an.

**Abzugsmaß Rahmen**

Gibt das Abzugsmaß der Fassade an. Die Fassade wird um dieses Maß verkleinert!

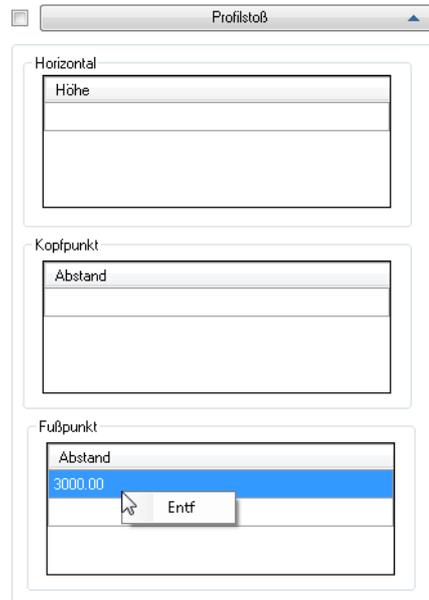
**Tiefe**

Gibt die Tiefe des Anschlussprofils an.

**Überstand Wetterseite**

Gibt den Überstand des Anschlussprofils auf der Wetterseite an.

## Aufklappmenü Profilstoß



Der Schalter neben dem Aufklappmenü wird automatisch aktiviert, sobald Sie einen Profilstoß definieren. Wenn Sie den Schalter deaktivieren, wird die Fassadenansicht ohne Profilstoß erstellt.

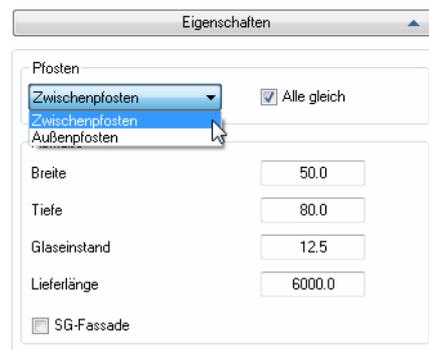
Klicken Sie in die Zeile um den Abstand einzutragen. Mit Rechtsklick erscheint ein Kontextmenü mit der Option den eingegebenen Wert zu entfernen.

## Registerkarte Pfoften

Dieser Bereich enthält folgende Aufklappmenüs:

- Eigenschaften
- Achsen
- Lichte
- Achsabstand

## Aufklappmenü Eigenschaften



Bestimmt die Pfofteneigenschaften.

## Dialogfeldbereich Pfoften

Wählen Sie hier für welchen Pfoften Sie Eigenschaften ändern möchten.

Alle gleich

Verwendet die eingestellten Abmaße für alle Pfoften (Zwischenpfoften und Außenpfoften).

### Dialogfeldbereich Abmaße

#### Breite

Definiert die Breite des Pfostens.

#### Tiefe

Definiert die Tiefe des Pfostens.

#### Glaseinstand

Definiert den Glaseinstand.

#### Lieferlänge

Definiert die Lieferlänge des Pfostens.

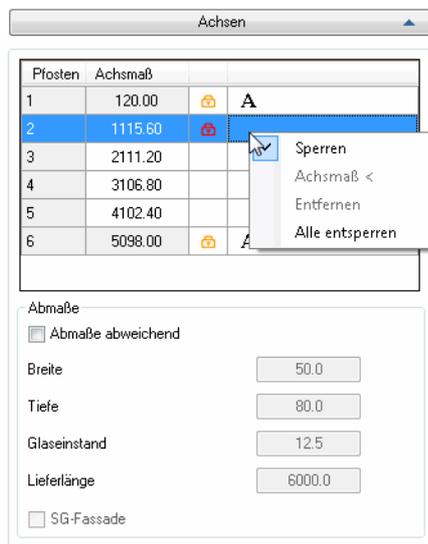
#### SG-Fassade

Aktiviert oder Deaktiviert die Structural-Glazing Darstellung für alle Pfosten und schaltet die Darstellung der Pfostendeckschalen ein oder aus.



Der Schalter SG-Fassade ist nur verfügbar, wenn der Schalter SG-Fassade bei der Registerkarte Einstellungen unter Verglasung aktiviert wurde.

### Aufklappmenü Achsen



Legt die Eigenschaften einzelner Pfosten sowie die Maße der Pfostenachsen fest.

#### Tabelle Pfostenachsen

In der Tabelle werden die Pfosten und deren Achsmaße aufgelistet. Die Pfosten sind von oben nach unten nummeriert. Bei den Achsmaßen handelt es sich um absolute Achsabstände, die jeweils von der linken Rohbaukante gemessen werden.

In der Tabelle werden zusätzlich folgende Informationen angezeigt:

- Wenn einzelne Pfosten gesperrt sind werden diese mit einem Vorhängeschloss gekennzeichnet. Direkt gesperrte Pfosten werden mit einem roten Vorhängeschloss gekennzeichnet, indirekt gesperrte Pfosten mit einem gelben Vorhängeschloss.



Indirekte gesperrte Achsmaße ergeben sich, wenn Sie Achsmaße in anderen Bereichen (z.B. Lichte) gesperrt haben.

Das erste und letzte Achsmaß ist immer indirekt gesperrt, da es durch den Rohbauabstand links und rechts definiert wird.

- Wenn abweichende Profilmaße definiert wurden, werden diese mit einem A markiert.

Klicken Sie einen Pfosten in der Tabelle oder in der Voransicht an um Maßänderungen vorzunehmen. Der markierte Pfosten wird in der Vorschau farbig hervorgehoben.

Wenn Sie mit der linken Maustaste auf ein Maß klicken wird das Feld zur Bearbeitung freigegeben und Sie können den Wert ändern.

Mit Rechtsklick in die Tabelle erhalten Sie ein Kontextmenü mit folgenden Befehloptionen:

Sperren

Sperrt das markierte Achsmaß, so dass es nicht mehr geändert werden kann.

Achsmaß <

Definiert ein Achsmaß durch Klicken von zwei Punkten in der Zeichnung. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen.

Entfernen

Löscht den markierten Pfosten aus der Liste.

Alle entsperren

Hebt die Sperrung aller direkt gesperrten Pfosten auf.

#### Dialogfeldbereich Abmaße

Abweichende Maße

Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie abweichende Pfostenmaße für die markierten Achsen ändern.

Breite

Definiert die Breite des Pfostens.

Tiefe

Definiert die Tiefe des Pfostens.

Glaseinstand

Definiert den Glaseinstand.

Lieferlänge

Definiert die Lieferlänge des Pfostens.

SG-Fassade

Aktiviert oder Deaktiviert die Structural-Glazing Darstellung für einzelne Pfosten und schaltet die Darstellung der jeweiligen Pfostendeckschalen ein oder aus.

#### Aufklappmenü Lichte

Lichte		
Feld	Lichtmaß	
1	945.60	
2	945.60	
3	918.40	
4	1000.00	
5	918.40	

Sperren

Lichte <

Pfosten mittig hinzu

Alle gleich

Alle entsperren

Legt die lichten Pfostenmaße fest.

Tabelle Lichtmaße

In der Tabelle werden die Felder und lichten Maße angezeigt.

Des weiteren wird in der Tabelle angezeigt ob Lichtmaße gesperrt sind oder ob

diese geändert werden können.

Gesperrte Lichtmaße werden mit einem Vorhängeschloss gekennzeichnet (direkt gesperrte Lichtmaße rot, indirekt gesperrte Lichtmaße gelb).



Indirekte gesperrte Lichtmaße ergeben sich, wenn Sie Achsmaße in anderen Bereichen (z.B. Achsabstand) gesperrt haben.

Wenn Sie mit der linken Maustaste auf ein Maß klicken wird das Feld zur Bearbeitung freigegeben und Sie können den Wert ändern.

Mit Rechtsklick in die Tabelle erhalten Sie ein Kontextmenü mit folgenden Befehlsoptionen:

Sperren

Sperrt das Lichtmaß, so dass es nicht mehr geändert werden kann.

Lichte <

Definiert ein Lichtmaß durch Klicken von zwei Punkten in der Zeichnung. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen.

Pfosten mittig hinzu

Ergänzt einen Pfosten mittig im Feld.

Alle gleich

Setzt alle ungesperrten Lichtmaße auf den gleichen Abstand.

Alle entsperren

Hebt die Sperrung aller direkt gesperrten Lichtmaße auf.

#### Aufklappenmenü Achsabstand

Feld	Achsmaß
1	1522.22
2	1237.78
3	934.44
4	1522.22
5	1043.33

Definiert die Achsabstände der Pfosten.

#### Tabelle Achsmaße

In der Tabelle werden die Felder und Achsabstände angezeigt.

Des Weiteren wird in der Tabelle angezeigt ob Achsabstände gesperrt sind oder ob diese geändert werden können.

Gesperrte Abstände werden mit einem Vorhängeschloss gekennzeichnet (direkt gesperrte Lichtmaße rot, indirekt gesperrte Lichtmaße gelb).



Indirekte gesperrte Achsabstände ergeben sich, wenn Sie Maße in anderen Bereichen (z.B. Lichte) gesperrt haben.

Wenn Sie mit der linken Maustaste auf ein Maß klicken wird das Feld zur Bearbeitung freigegeben und Sie können den Wert ändern.

Mit Rechtsklick in die Tabelle erhalten Sie ein Kontextmenü mit folgenden Befehlsoptionen:

Sperren

Sperrt das Lichtmaß, so dass es nicht mehr geändert werden kann.

Abstand <

Definiert einen Achsabstand durch Klicken von zwei Punkten in der Zeichnung. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen.

Pfosten hinzu

Ergänzt einen Pfosten mittig im Feld.

Alle gleich

Setzt alle ungesperrten Achsabstände auf das gleiche Maß.

Alle entsperren

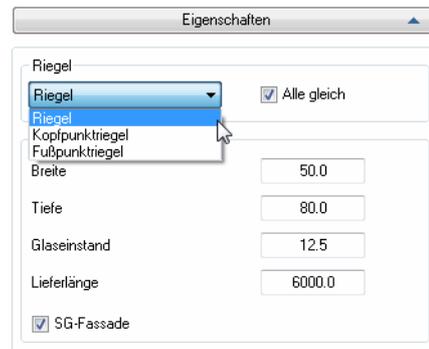
Hebt die Sperrung aller direkt gesperrten Achsabstände auf.

### Registerkarte Riegel

Dieser Bereich enthält folgende Aufklappmenüs:

- Eigenschaften
- Achsen
- Lichte
- Achsabstand

### Aufklappmenü Eigenschaften



Bestimmt die Riegeleigenschaften.

### Dialogfeldbereich Riegel

Wählen Sie hier für welchen Riegel Sie Eigenschaften ändern möchten.

Alle gleich

Verwendet die eingestellten Abmaße für alle Riegel (Kopfpunktriegel, Zwischenriegel und Fußpunktriegel).

### Dialogfeldbereich Abmaße

Breite

Definiert die Breite des Riegels.

Tiefe

Definiert die Tiefe des Riegels.

Glaseinstand

Definiert den Glaseinstand.

Lieferlänge

Definiert die Lieferlänge des Riegels.

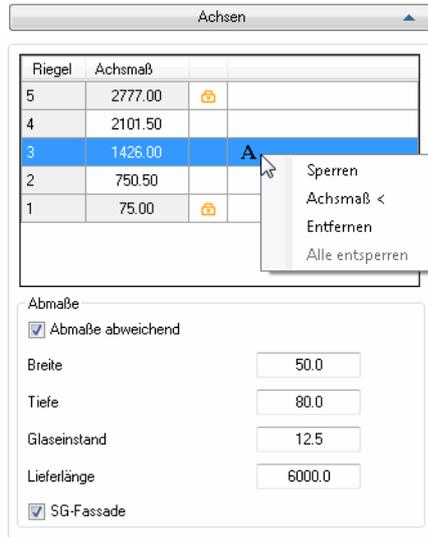
### SG-Fassade

Aktiviert oder deaktiviert die Structural-Glazing Darstellung für alle Riegel und schaltet die Darstellung der Riegeldeckschalen ein oder aus.



Der Schalter SG-Fassade ist nur verfügbar, wenn der Schalter SG-Fassade bei der Registerkarte Einstellungen unter Verglasung aktiviert wurde.

### Aufklappmenü Achsen



Legt die Eigenschaften einzelner Riegel sowie die Maße der Riegelachsen fest.

### Tabelle Riegelachsen

In der Tabelle werden die Riegel und deren Achsmaße aufgelistet. Die Riegel sind von unten nach oben nummeriert. Bei den Achsmaßen handelt es sich um absolute Achsabstände, die jeweils von der unteren Rohbaukante gemessen werden.

In der Tabelle werden zusätzlich folgende Informationen angezeigt:

- Wenn einzelne Riegel gesperrt sind werden diese mit einem Vorhängeschloss gekennzeichnet. Direkt gesperrte Riegel werden mit einem roten Vorhängeschloss gekennzeichnet, indirekt gesperrte Riegel mit einem gelben Vorhängeschloss.



Indirekte gesperrte Achsmaße ergeben sich, wenn Sie Achsmaße in anderen Bereichen (z.B. Lichte) gesperrt haben.

Das erste und letzte Achsmaß ist immer indirekt gesperrt, da es durch den Rohbauabstand links und rechts definiert wird.

- Wenn abweichende Profilmäße definiert wurden, werden diese mit einem A markiert.

Klicken Sie einen Riegel in der Tabelle oder in der Voransicht an um Maßänderungen vorzunehmen. Der markierte Riegel wird in der Vorschau farblich hervorgehoben.

Wenn Sie mit der linken Maustaste auf ein Maß klicken wird das Feld zur Bearbeitung freigegeben und Sie können den Wert ändern.

Mit Rechtsklick in die Tabelle erhalten Sie ein Kontextmenü mit folgenden Befehlsoptionen:

#### Sperren

Sperrt das markierte Achsmaß, so dass es nicht mehr geändert werden kann.

**Achsmaß <**

Definiert ein Achsmaß durch Klicken von zwei Punkten in der Zeichnung. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen.

**Entfernen**

Löscht den markierten Riegel aus der Liste.

**Alle entsperren**

Hebt die Sperrung aller direkt gesperrten Achsen auf.

**Dialogfeldbereich Abmaße****Abweichende Maße**

Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie abweichende Riegelmaße für die markierten Riegel ändern.

**Breite**

Definiert die Breite des Riegels.

**Tiefe**

Definiert die Tiefe des Riegels.

**Glaseinstand**

Definiert den Glaseinstand.

**Lieferlänge**

Definiert die Lieferlänge des Riegels.

**Aufklappmenü Lichte**

Legt die lichten Riegelmaße fest.

**Tabelle Lichtmaße**

In der Tabelle werden die Felder und lichten Maße angezeigt.

Des Weiteren wird in der Tabelle angezeigt, ob Lichtmaße gesperrt sind oder ob diese geändert werden können.

Gesperrte Lichtmaße werden mit einem Vorhängeschloss gekennzeichnet (direkt gesperrte Lichtmaße rot, indirekt gesperrte Lichtmaße gelb).



Indirekte gesperrte Lichtmaße ergeben sich, wenn Sie Achsmaße in anderen Bereichen (z.B. Achsabstand) gesperrt haben.

Wenn Sie mit der linken Maustaste auf ein Maß klicken, wird das Feld zur Bearbeitung freigegeben und Sie können den Wert ändern.

Mit Rechtsklick in die Tabelle erhalten Sie ein Kontextmenü mit folgenden Befehlsoptionen:

**Sperren**

Sperrt das Lichtmaß, so dass es nicht mehr geändert werden kann.

**Lichte <**

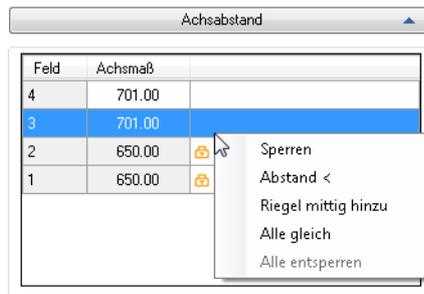
Definiert ein Lichtmaß durch Klicken von zwei Punkten in der Zeichnung. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen.

Riegel mittig hinzu  
Ergänzt einen Riegel mittig im Feld.

Alle gleich  
Setzt alle ungesperrten Lichtmaße auf den gleichen Abstand.

Alle entsperren  
Hebt die Sperrung aller direkt gesperrten Lichtmaße auf.

#### Aufklappmenü Achsabstand



Definiert die Achsabstände der Riegel.

#### Tabelle Achsmaße

In der Tabelle werden die Felder und Achsabstände angezeigt.  
Des Weiteren wird in der Tabelle angezeigt ob Achsabstände gesperrt sind oder ob diese geändert werden können.  
Gesperrte Abstände werden mit einem Vorhängeschloss gekennzeichnet (direkt gesperrte Lichtmaße rot, indirekt gesperrte Lichtmaße gelb).



Indirekte gesperrte Achsabstände ergeben sich, wenn Sie Maße in anderen Bereichen (z.B. Lichte) gesperrt haben.

Wenn Sie mit der linken Maustaste auf ein Maß klicken wird das Feld zur Bearbeitung freigegeben und Sie können den Wert ändern.

Mit Rechtsklick in die Tabelle erhalten Sie ein Kontextmenü mit folgenden Befehlsoptionen:

**Sperren**  
Sperrt das Lichtmaß, so dass es nicht mehr geändert werden kann.

**Abstand <**  
Definiert einen Achsabstand durch Klicken von zwei Punkten in der Zeichnung. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen.

**Riegel mittig hinzu**  
Ergänzt einen Riegel mittig im Feld.

**Alle gleich**  
Setzt alle ungesperrten Achsabstände auf das gleiche Maß.

**Alle entsperren**  
Hebt die Sperrung aller direkt gesperrten Achsabstände auf.

#### Registerkarte Felder

Dieser Bereich enthält folgende Aufklappmenüs:

- Einsatz
- Brüstung
- Kopfmauerwerk

## Aufklappenmenü Einsatz

Der Schalter neben dem Aufklappenmenü wird automatisch aktiviert, sobald Sie einen Einsatz definieren. Wenn Sie den Schalter deaktivieren, wird die Fassadenansicht ohne Einsatz erstellt.

Um eine Füllung oder ein Einsatzelement zu definieren, müssen Sie in der Voransicht in ein Feld klicken. Das gewählte Feld wird in der Voransicht rot markiert und kann durch Eingabe von Zahlenwerten in die Eingabefelder Horizontal verbinden und Vertikal verbinden entsprechend erweitert werden. Wenn Sie in ein Feld klicken, dessen Nachbarfeld bereits definiert wurde, erscheint ein Dialogfeld mit den folgenden Optionen:

**Neu**

Definiert ein neues Feld.

**Verbinden**

Verbindet das Feld mit dem angrenzenden Feld, das bereits definiert wurde.

**Schieben**

Verschiebt das zuvor definierte Feld an die gewählte Position.

## Dialogfeldbereich Felder

**Horizontal verbinden (nach rechts)**

Verbindet die eingegebene Anzahl der Felder von links nach rechts.

**Vertikal verbinden (nach oben)**

Verbindet die eingegebene Anzahl der Felder von unten nach oben.

**Kopfpunktriegel**

Schaltet den Kopfpunktriegel ein. Diese Option ist nur verfügbar, wenn das Feld an den Kopfpunktriegel grenzt.

**Fußpunktriegel**

Schaltet den Fußpunktriegel ein. Diese Option ist nur verfügbar, wenn das Feld an den Fußpunktriegel grenzt.

**Türpfosten**

Entfernt den Fußpunktriegel unterhalb des Feldes. Diese Option ist nur verfügbar, wenn das Feld an den Fußpunktriegel grenzt.



Der Türpfosten läuft auch durch, wenn ein durchlaufender Fußpunktriegel definiert wurde.

#### Riegel durchlaufend

Lässt die oberen und unteren Begrenzungsriegel des Feldes durchlaufen.

#### Füllung

Definiert das Feld als Typ Füllung. Sie können Füllungstypen frei definieren, indem Sie einen Füllungsnamen in das Feld eintragen oder bereits definierte Füllungen aus dem Menü wählen.



Der Füllungstyp wird, je nach Beschriftungseinstellung auf dem Beschriftungssymbol im entsprechenden Feld angezeigt.

#### Element

Fügt ein Einselement in das gewählte Feld ein. Klicken Sie den Button [...] an um weitere Eigenschaften des Einselementes im Dialogfeld Einselement-Manager zu definieren.

#### Mehrfach

Startet das Dialogfeld Füllung (mehrfach), wo Sie Füllungen oder Einselemente in mehrere Felder einfügen können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Füllung* auf Seite 212.

#### Entfernen

Löscht die gewählte Füllung oder das gewählte Einselement.

#### Alle rücksetzen

Löscht alle Füllungen bzw. alle Einselemente.

### Aufklappenmenü Brüstung

Der Schalter neben dem Aufklappenmenü wird automatisch aktiviert, sobald Sie eine Brüstung definieren. Wenn Sie den Schalter deaktivieren, wird die Fassadenansicht ohne Beschriftung erstellt.



Bei Brüstungen entfällt der Fußpunktriegel.

Um eine Brüstung zu definieren, müssen Sie in der Voransicht in ein Feld klicken. Die Brüstung wird in der Voransicht rot markiert und kann durch Eingabe von Zahlenwerten in die Eingabefelder Horizontal verbinden und Vertikal verbinden entsprechend erweitert werden.

Wenn Sie in ein Feld klicken, dessen Nachbarfeld bereits definiert wurde, erscheint ein Dialogfeld mit den folgenden Optionen:

#### Neu

Definiert ein neues Feld.

#### Verbinden

Verbindet das Feld mit dem angrenzenden Feld, das bereits definiert wurde.

#### Schieben

Verschiebt das zuvor definierte Feld an die gewählte Position.

### Dialogfeldbereich Felder

#### Horizontal verbinden (nach rechts)

Verbindet die eingegebene Anzahl der Brüstungsfelder von links nach rechts.

Vertikal verbinden (nach oben)

Verbindet die eingegebene Anzahl der Brüstungsfelder von unten nach oben.

Entfernen

Löscht die gewählte Brüstung.

#### Aufklappmenü Kopfmauerwerk

Der Schalter neben dem Aufklappmenü wird automatisch aktiviert, sobald Sie ein Kopfmauerwerk definieren. Wenn Sie den Schalter deaktivieren, wird die Fassadenansicht ohne Kopfmauerwerk erstellt.



Beim Kopfmauerwerk entfällt der Kopfpunktriegel.

Um ein Kopfmauerwerk zu definieren, müssen Sie in der Voransicht in ein Feld klicken. Das Kopfmauerwerk wird in der Voransicht rot markiert und kann durch Eingabe von Zahlenwerten in die Eingabefelder Horizontal verbinden und Vertikal verbinden entsprechend erweitert werden.

Wenn Sie in ein Feld klicken, dessen Nachbarfeld bereits definiert wurde, erscheint ein Dialogfeld mit den folgenden Optionen:

Neu

Definiert ein neues Feld.

Verbinden

Verbindet das Feld mit dem angrenzenden Feld, das bereits definiert wurde.

Schieben

Verschiebt das zuvor definierte Feld an die gewählte Position.

#### Dialogfeldbereich Felder

Horizontal verbinden (nach rechts)

Verbindet die eingegebene Anzahl der Brüstungsfelder von links nach rechts.

Vertikal verbinden (nach unten)

Verbindet die eingegebene Anzahl der Brüstungsfelder von oben nach unten.

Entfernen

Löscht das aktive Kopfmauerwerk.

#### Registerkarte Einstellungen

Dieser Bereich enthält folgende Aufklappmenüs:

- Verglasung
- Berechnung
- Darstellung
- Bemaßung
- Beschriftung

#### Dialogfeldbereich Verglasung

**Einspannung**  
Definiert die Dicke der Einspannung.

**Höhe Deckschale**  
Definiert die Höhe der Deckschale.

**SG-Fassade**  
Aktiviert die Structural-Glazing Darstellung für Pfosten und Riegel und schaltet die Darstellung der Deckschalen aus.



Die im Bereich Verglasung definierten Einstellungen haben keine Auswirkungen auf den eingefügten Schnitt. Diese wirken nur

#### Aufklappenmenü Berechnung



Gibt an wie die Pfosten bzw. Riegel verteilt werden.



Dies ist eine Voreinstellung die nur wirksam wird, wenn die Profilbreiten der Pfosten bzw. Riegel unterschiedlich sind. Die Einstellung wirkt nur, wenn Sie bei der Registerkarte Fassade im Aufklappenmenü Teilung die horizontale und vertikale Teilung ändern.

**Lichte**  
Berechnet die Pfosten- bzw. Riegeleinteilung nach dem Lichtmaß.

**Achsabstand**  
Berechnet die Pfosten- bzw. Riegeleinteilung nach dem Achsabstand.

#### Aufklappenmenü Darstellung



Definiert wie die Fassadenansicht in die Zeichnung eingefügt wird.

#### Dialogfeldbereich Ansicht

**Achsen**  
Erstellt die Profilachsen bei der Ausgabe.

**Profil**

Erstellt die Profilsichten bei der Ausgabe.

**Füllung**

Erstellt die Füllungen bei der Ausgabe.

**Rohbau**

Erstellt die Rohbaukontur bei der Ausgabe.

**Profile verdeckt**

Zeichnet die Profile in verdeckter Darstellung.



Diese Option ist nur bei SG-Fassaden verfügbar.

**Schnitt horizontal**

Erstellt den Horizontalschnitt bei der Ausgabe. Dieser wird unterhalb der Fassadenansicht gezeichnet.

**Schnitt vertikal**

Erstellt den Vertikalschnitt bei der Ausgabe. Dieser wird rechts von der Fassadenansicht gezeichnet.

**Layer ...**Öffnet das Dialogfeld Layerzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 110.**Dialogfeldbereich T-Stoß****Auswahlmenü**

Gibt den Riegel an, für den eine Stoßfuge definiert werden soll.

**Alle gleich**

Verwendet für alle Riegel die gleiche Stoßfugengröße.

**Stoßfuge**

Gibt die Größe der Stoßfuge an.

**Dialogfeldbereich I-Stoß****Auswahlmenü**

Gibt den Pfosten an, für den eine Stoßfuge definiert werden soll.

**Alle gleich**

Verwendet für alle Pfosten die gleiche Stoßfugengröße.

**Stoßfuge**

Gibt die Größe der Stoßfuge an.

**Aufklappmenü Bemaßung**

Bemaßung

Texthöhe eff. 35.0

	Bemaßungsstil	Suffix
<input checked="" type="checkbox"/> Profilbreite	<input checked="" type="checkbox"/> Standard	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Lichtmaß	<input type="checkbox"/> ATHENA A	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Achsen	<input type="checkbox"/> ATHENA A	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Achse -> Rohmaß	<input type="checkbox"/> ATHENA A	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Außenmaß	<input type="checkbox"/> ATHENA A	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Rohmaß	<input type="checkbox"/> ATHENA A	<input type="text"/>

Der Schalter neben dem Aufklappmenü wird automatisch aktiviert, sobald Sie Bemaßungseinstellungen vornehmen. Wenn Sie den Schalter deaktivieren, wird die Fassadenansicht ohne Bemaßung erstellt.

Die effektive Texthöhe der Bemaßung, welche sich aus den aktuellen Bemaßungseinstellungen ergibt, wird oberhalb der Steuerungselemente angezeigt.

**Profilbreite**  
Bemaßt die Ansichtsbreite der Profile.

**Lichtmaß**  
Bemaßt die lichte Weite zwischen den Achsen.

**Achsen**  
Bemaßt die Profilachsen.

**Achse -> Rohmaß**  
Bemaßt die Profilachsen zum Rohbau.

**Außenmaß**  
Bemaßt die äußeren Abmessungen der Fassadenansicht.

**Rohmaß**  
Bemaßt den Rohbau.

**Bemaßungsstil**  
Aktiviert die Verwendung eines separaten Bemaßungsstils für die Bemaßungsoption.  
Wenn der Schalter aktiviert wurde, können Sie für die Bemaßung einen Stil aus der Liste wählen. Ansonsten wird der aktuelle Bemaßungsstil verwendet.

**Suffix**  
Definiert einen Zusatztext als Suffix für die Bemaßung.

**Einstellungen**  
Öffnet das Dialogfeld Bemaßungseinstellungen, wo Sie weitere Einstellungen zur Positionierung der Bemaßung und Maßtexte vornehmen können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Bemaßungseinstellungen* auf Seite 212.

#### Aufklappmenü Beschriftung



Der Schalter neben dem Aufklappmenü wird automatisch aktiviert, sobald Sie Beschriftungseinstellungen vornehmen. Wenn Sie den Schalter deaktivieren, wird die Fassadenansicht ohne Beschriftung erstellt.

**Füllung**  
Aktiviert die Beschriftung der Füllung. Wenn Sie die Schaltfläche [...] anklicken können Sie die Formateigenschaften des Beschriftungssymbols in einem Dialogfeld anpassen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Führung* auf Seite 428.

**Kennung (Tag)**

Definiert die Kennung für die Beschriftungen. Die Kennung wird als zusätzlicher Bestandteil der Beschriftung angezeigt.



Sie müssen Füllungen in den Feldern definieren, damit die Kennung bei der Beschriftung angezeigt.

Die Kennung wird, bei unterschiedlichen Füllungstypen und Füllungsabmessungen automatisch hochgezählt.

**Füllung**

Bewirkt, dass Kennungen für unterschiedliche Füllungstypen separat hochgezählt werden.

**Fassade**

Bewirkt, dass Kennungen trotz unterschiedlicher Füllungstypen für das ganze Fassadenelement hochgezählt werden.

**Schnitt**

Aktiviert die Erstellung der Schnittsymbole. Wenn Sie die Schaltfläche [...] anklicken können Sie die Formateigenschaften des Schnittsymbols in einem Dialogfeld anpassen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Schnittsymbol* auf Seite 290.

**Pfostenstoß**

Aktiviert die Beschriftung des Pfostenstoßes. Wenn Sie die Schaltfläche [...] anklicken können Sie die Formateigenschaften des Stoßsymbols in einem Dialogfeld anpassen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Führung* auf Seite 428.

**Programmende****OK**

Speichert die Eingaben und zeigt eine Eingabeaufforderung um die Fassadenansicht in die aktuelle Zeichnung einzufügen.

**Abbrechen**

Beendet das Dialogfeld ohne die Änderungen zu speichern.

**Eingabeaufforderung**

*Einfügepunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt der Fassadenansicht mit der Maus oder durch Eingabe der Koordinaten.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

**Anmerkungen**

- Fassadenansichten können per Doppelklick geändert werden.
- Eine Schnittgenerierung ist mit dem Befehl Schnitt generieren aus 2D möglich. Es werden vereinfachte Profile in Rechteckform erstellt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Schnitt generieren aus 2D* auf Seite 223.

## 1.6 Fassadenansicht Unterdialogfelder

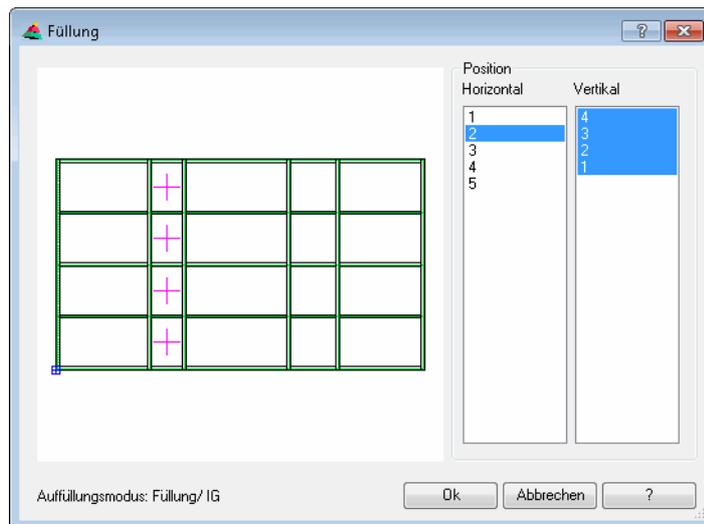
Dieser Abschnitt beschreibt alle Unterdialogfelder, die ausschließlich aus der Fassadenansicht heraus aufgerufen werden.

- Füllung
- Bemaßungseinstellungen

### 1.6.1 Füllung

In diesem Dialogfeld können Sie Füllungen mehreren Feldern gleichzeitig zuweisen.

#### Dialogfeld Füllung (mehrfach)



#### Horizontal

Zeigt die Spaltennummern von links nach rechts an. Wählen Sie hier die Spalte(n) aus, die Sie mit Füllungen belegen möchten.

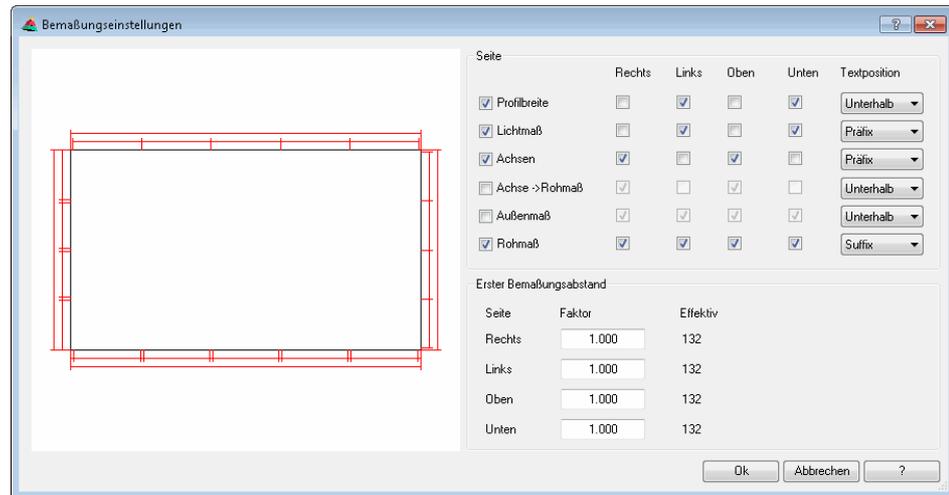
#### Vertikal

Zeigt die Zeilennummern von oben nach unten an. Wählen Sie hier die Zeile(n) aus, die Sie mit Füllungen belegen möchten.

### 1.6.2 Bemaßungseinstellungen

In diesem Dialogfeld können Sie zusätzliche Bemaßungseinstellungen für die Fassadenansicht vornehmen.

## Dialogfeld Bemaßungseinstellungen



## Dialogfeldbereich Seite

Rechts, Links, Oben, Unten  
Steuert auf welcher Seite die Maßkette erstellt wird.



Rechts, Links wird für vertikale Maßketten (Riegelmaße) verwendet und Oben, Unten für horizontale Maßketten (Pfostenmaße).

## Textposition

Gibt die Position des optional definierten Zusatztextes an.

Sie können diesen Text vor der Maßzahl (Präfix), nach der Maßzahl (Suffix) und unterhalb der Maßzahl anordnen.

## Dialogfeldbereich Erster Bemaßungsabstand

## Rechts, Links, Oben, Unten

Definiert den Basislinienabstand der ersten Maßkette zur Fassadenansicht.

Geben Sie im Eingabefeld für die jeweilige Seite den gewünschten Faktor an um den Abstand zu verändern. Der Vorgabefaktor (1,0) bewirkt, dass der Basislinienabstand der ersten Maßkette zur Fassadenansicht gleich groß ist wie der Basislinienabstand der Maßketten untereinander.



Den Bemaßungsabstand können Sie im Dialogfeld ATHENA Optionen einstellen.

Der erste Bemaßungsabstand wird mit dem in den ATHENA Optionen eingestellten Bemaßungsabstand multipliziert:

Bemaßungsabstand aus ATHENA Optionen =

Faktor\*dimscale\*(dimgap\*2+dimtxt)

Erster Bemaßungsabstand =

Faktor\*Bemaßungsabstand aus ATHENA Optionen

Der tatsächliche Abstand wird in der Spalte effektiv angezeigt.

## 1.7 Fassadenansicht+



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe > Zeichnen  
**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Fassadenansicht+  
**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen  
**Befehlseingabe:** ath\_front+

Belegt die Achsen und Felder einer vorhandenen Fassadenansicht mit Stabbaugruppen (Pfoften, Riegel, Verglasungen) und Füllungen (Gläser und Paneele).

Somit können Sie die Elemente der Fassadenansicht auswerten und können Schnitte generieren.

Die Fassadenansicht muss vorab mit dem gleichnamigen Befehl erstellt worden sein. Weitere Hinweise finden Sie im Kapitel *Fassadenansicht* auf Seite 192.

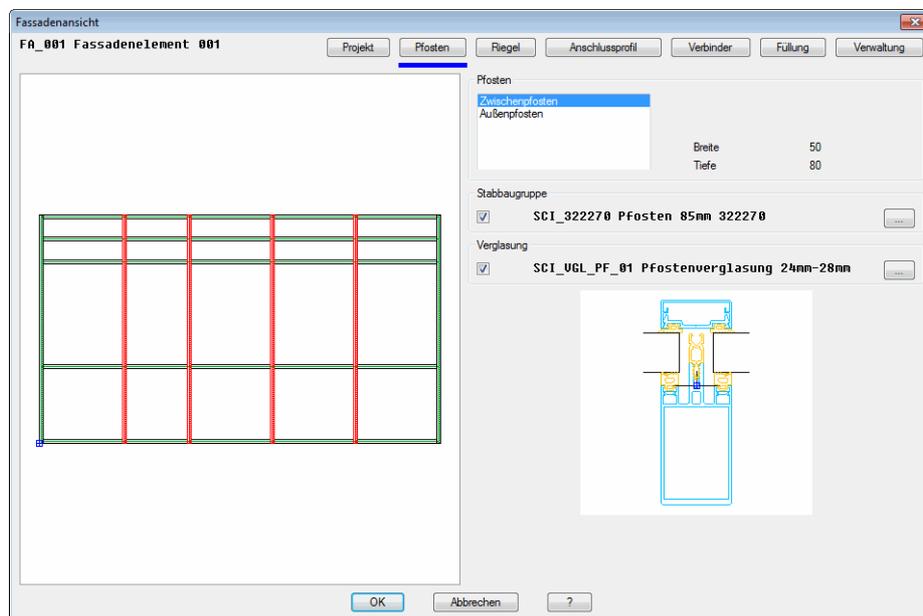
Wenn sie den Befehl ausführen folgt:

### Eingabeaufforderung

*Fassadenansicht wählen oder [?]:*

*Wählen Sie eine vorhandene Fassadenansicht aus. Sobald dies geschehen ist erscheint ein Dialogfeld, wo Sie die Zuordnungen für die verschiedenen Bestandteile der Fassadenansicht festlegen können.*

### Dialogfeld Fassadenansicht+



### Darstellungsbereich

Das Dialogfeld enthält auf der linken Seite eine Vorschau der Fassadenansicht, welche der visuellen Kontrolle dient. Hier werden beispielsweise die aktiven Profile farblich angezeigt.

### Bedienbereich

Auf der rechten Seite des Dialogfeldes befindet sich der Bedienbereich mit den Registerschaltflächen:

- Projekt
- Pfosten
- Riegel
- Anschlussprofil
- Verbinder
- Füllung

Eine Beschreibung der Registerschaltflächen finden Sie weiter unten in diesem Abschnitt. Der Bereich Verwaltung ist bei anderen Objekten identisch. Eine ausführliche Beschreibung dieses Bereiches finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.

### Registerschaltfläche Projekt

Zuordnung		
2	E_001 T01	Westansicht
1	E_002 T02	Südansicht

Gesamt: 3 Hinzu Entf

Gebunden		
Auftrag	2012_06_19	EK West Köln
Angebot	20120619	
Teilauftrag	T01	Westansicht
Position	<input type="text" value="E_001"/>	
Stückzahl	<input type="text" value="2"/>	

#### Dialogfeldbereich Zuordnen

Hier werden die Projektdaten der Fassadenansicht definiert. Wenn Sie die Fassadenansicht auswerten möchten, müssen Sie diese einem Auftrag zuordnen. Eine Zuordnung ist nur möglich, wenn der Fassadenansicht im Bereich Verwaltung ein Name oder eine Artikelnummer zugewiesen wurde.

Wenn Sie eine Zuordnung in der Liste markieren, werden die Auftragsdaten weiter unten im Dialogfeld angezeigt.

##### Hinzu

Öffnet das Dialogfeld Projekte, wo Sie das Projekt wählen können, welchem die Fassadenansicht zugeordnet werden soll. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Projekte* auf Seite 171.

##### Entf

Löscht das markierte Projekt. Die Zuordnung der Fassadenansicht zu diesem Projekt wird somit entfernt.

#### Dialogfeldbereich Gebunden

##### Auftragsdaten

Zeigt die Auftragsdaten: Auftrag, Angebot und Teilauftrag zur Information an.

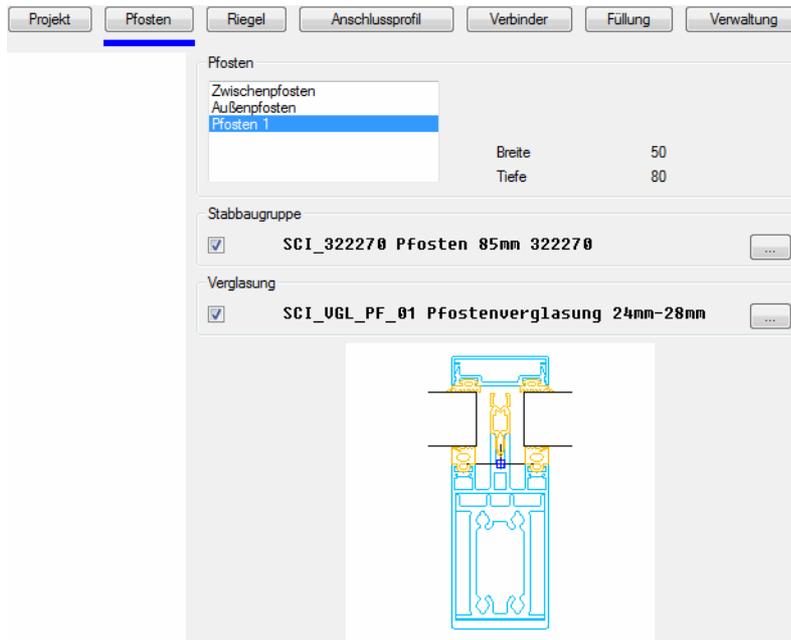
##### Position

Definiert die Positionsnummer (-bezeichnung) der Fassadenansicht.

##### Stückzahl

Definiert die Anzahl der zu Fertigen Fassadenansichten (Elemente).

## Registerschaltfläche Pfosten



Belegt die Pfosten mit Stabbaugruppen und Verglasungen.

### Dialogfeldbereich Pfosten

Hier werden die unterschiedlichen Pfostentypen aufgelistet. Generell wird bei der Fassadenansicht zwischen Außenpfosten und Zwischenpfosten unterschieden. Wenn Sie in der Fassadenansicht Pfosten mit abweichenden Maßen definiert haben, werden diese ebenfalls als separate Pfostentypen angezeigt und von links mit Pfosten 0 beginnend bezeichnet.

### Dialogfeldbereich Stabbaugruppe

Aktivieren Sie den Schalter um dem markierten Pfosten eine Stabbaugruppe zuzuweisen. Hierzu wird das Dialogfeld zur Objektwahl geöffnet.

[...]

Öffnet das Dialogfeld zur Objektwahl, wo Sie eine Stabbaugruppe wählen können um diese dem markierten Pfosten der Fassadenansicht zuzuweisen.

### Dialogfeldbereich Verglasung

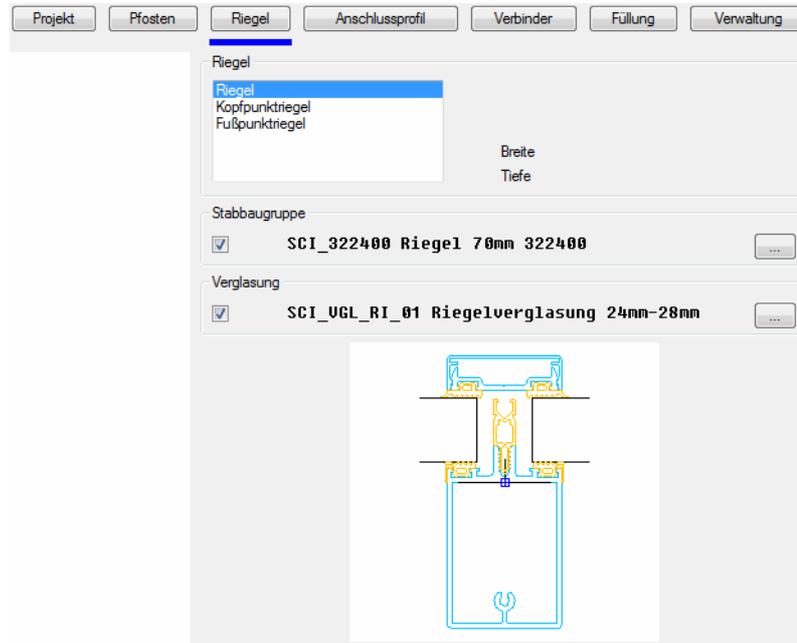
Aktivieren Sie den Schalter um dem markierten Pfosten eine Verglasung zuzuweisen. Hierzu wird das Dialogfeld zur Objektwahl geöffnet.

[...]

Öffnet das Dialogfeld zur Objektwahl, wo Sie eine Verglasung wählen können um diese dem markierten Pfosten der Fassadenansicht zuzuweisen.

Eine Vorschau der gewählten Stabbaugruppe und Verglasung wird im unteren Bereich des Dialogfeldes angezeigt.

## Registerschaltfläche Riegel



Belegt die Riegel mit Stabbaugruppen und Verglasungen.

## Dialogfeldbereich Riegel

Hier werden die unterschiedlichen Riegeltypen aufgelistet. Generell wird bei der Fassadenansicht zwischen Kopfpunktriegel, Fußpunktriegel und Riegel (Zwischenriegel) unterschieden. Wenn Sie in der Fassadenansicht Riegel mit abweichenden Maßen definiert haben, werden diese ebenfalls als separate Riegeltypen angezeigt und von unten mit Riegel 0 beginnend bezeichnet.

## Dialogfeldbereich Stabbaugruppe

Aktivieren Sie den Schalter um dem markierten Riegel eine Stabbaugruppe zuzuweisen. Hierzu wird das Dialogfeld zur Objektwahl geöffnet.

[...]

Öffnet das Dialogfeld zur Objektwahl, wo Sie eine Stabbaugruppe wählen können um diese dem markierten Riegel der Fassadenansicht zuzuweisen.

## Dialogfeldbereich Verglasung

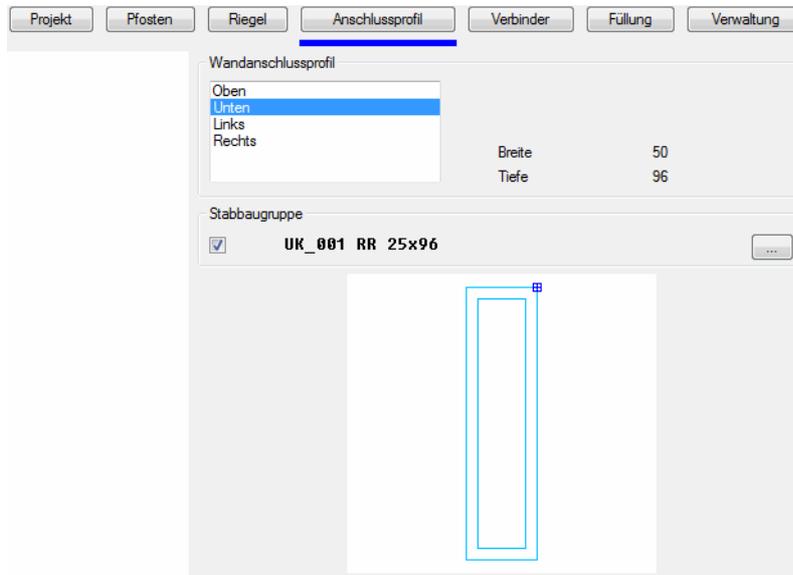
Aktivieren Sie den Schalter um dem markierten Riegel eine Verglasung zuzuweisen. Hierzu wird das Dialogfeld zur Objektwahl geöffnet.

[...]

Öffnet das Dialogfeld zur Objektwahl, wo Sie eine Verglasung wählen können um diese dem markierten Riegel der Fassadenansicht zuzuweisen.

Eine Vorschau der gewählten Stabbaugruppe und Verglasung wird im unteren Bereich des Dialogfeldes angezeigt.

## Registerschaltfläche Anschlussprofil



Belegt die Wandanschlussprofile (wenn vorhanden) mit Stabbaugruppen.



Dieser Dialogfeldbereich ist nur aktiv, wenn Sie in der Fassadenansicht Wandanschlussprofile definiert haben.

### Dialogfeldbereich Wandanschlussprofil

Hier werden Wandanschlussprofile aufgelistet. Es gibt bis zu vier verschiedene Wandanschlussprofile (oben, unten, links, rechts).

### Dialogfeldbereich Stabbaugruppe

Aktivieren Sie den Schalter um dem markierten Wandanschlussprofil eine Stabbaugruppe zuzuweisen. Hierzu wird das Dialogfeld zur Objektwahl geöffnet.

[...]

Öffnet das Dialogfeld zur Objektwahl, wo Sie eine Stabbaugruppe wählen können um diese dem markierten Wandanschlussprofil der Fassadenansicht zuzuweisen.

Eine Vorschau der gewählten Stabbaugruppe wird im unteren Bereich des Dialogfeldes angezeigt.

## Registerschaltfläche Verbinder

Definiert die Stabverbindungen der Pfosten und Riegel in den Knotenpunkten.

Eine ausführliche Beschreibung der Elemente des Dialogfeldes finden Sie im Kapitel *Stabverbindungs-Manager* auf Seite 724.

## Registerschaltfläche Füllung

Weist den Feldern der Fassadenansicht Füllungen zu.



Dieser Dialogfeldbereich ist nur aktiv, wenn Sie in der Fassadenansicht Füllungen als Einselelemente definiert haben.

#### Dialogfeldbereich Füllung

Hier werden die verschiedenen Füllungstypen aufgelistet. Die Anzahl der verschiedenen Typen ist abhängig von der Definition in der Fassadenansicht.

#### Dialogfeldbereich Zuordnung

Aktivieren Sie den Schalter um eine Füllung dem markierten Füllungstypen zuzuordnen. Hierzu wird das Dialogfeld Füllung anwenden geöffnet.

### **Programmende**

OK

Speichert die Eingaben weist die zugeordneten Pfosten, Riegel, Wandanschlussprofile, Verbindungen und Füllungen den Bestandteilen der Fassadenansicht zu.

Abbrechen

Beendet das Dialogfeld ohne die Änderungen zu speichern.

## 1.8 Einsatzelement



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Einsatzelement

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Einsatzelement

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen und ATHENA Funktionen

**Befehlseingabe:** ath\_elem

Erstellt eine Fenster- oder Türansicht.

Nachdem Sie die Abmaße des Elementes in der Zeichnung angegeben haben können Sie dessen Eigenschaften in einem Dialogfeld definieren. Einsatzelemente sind als Bibliotheksobjekte speicherbar.

Wenn Sie den Befehl starten folgt:

### **Eingabeaufforderung**

#### *Option Fläche*

*Punkt in der Fläche angeben oder [Eckpunkte/Objektwahl/?]:*

*Geben Sie einen Punkt innerhalb einer geschlossenen Fläche an um die Kontur des Elements zu bestimmen.*

*Wählen Sie die **Option Eckpunkte**, um die Eckpunkte des Elements anzugeben. Wählen Sie die **Option Objektwahl**, um ein Objekt zu wählen.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

#### *Option Eckpunkte*

*Eckpunkt angeben oder [Fläche/Objektwahl/?]:*

*Bestimmen Sie den ersten Eckpunkt des Elements.*

*Wählen Sie die **Option Fläche**, um einen Punkt in einer geschlossenen Fläche anzugeben.*

*Eckpunkt angeben oder [Fläche/Objektwahl/Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie den zweiten Eckpunkt des Elements oder wählen Sie eine Option.*

*Wählen Sie die Option **Zurück** um die letzte Eingabeaufforderung zu wiederholen.*

*Eckpunkt angeben oder [Fläche/Objektwahl/Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie den dritten Eckpunkt des Elements oder wählen Sie eine Option.*

*Eckpunkt angeben oder [Fläche/Objektwahl/Zurück/Schließen/?] <Schließen>:*

*Geben Sie den vierten Eckpunkt an oder wählen Sie eine Option.*

*Geben Sie **ENTER** für Schließen ein um die Kontur zu schließen.*

#### *Option Objektwahl*

*Objekt wählen:*

*Wählen Sie eine geschlossene Polylinie oder Linien, die eine Kontur bilden und deren Endpunkte sich berühren, um die Kontur des Elementes zu bestimmen.*

Wenn Sie durch eine der oben beschriebenen Methoden die Kontur für das Fenster- oder Türelement bestimmt haben startet ATHENA das Dialogfeld Einsatzelement-Manager. Eine Beschreibung der Dialogfeldfunktionen finden Sie im Kapitel *Einsatzelement-Manager* auf Seite 690.

### **Programmende**

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK beenden, wird das Element mit den definierten Eigenschaften in der angegebenen Fläche erstellt.

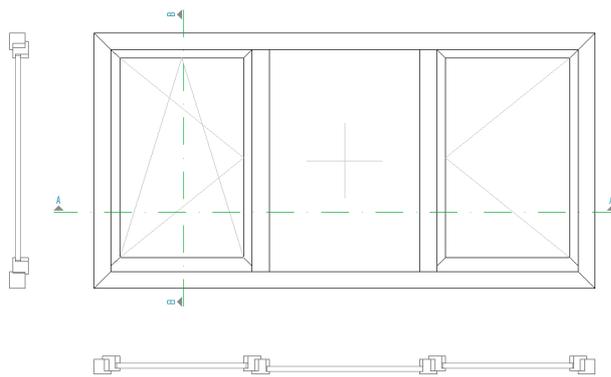


Abb. 1.7: *Fensterelement*

### Anmerkungen

- Die Elementansicht ist ein ATHENA-Objekt. Sie können die Abmaße durch Strecken ändern.
- Mit dem Befehl Ändern ATHENA oder mit per Doppelklickbearbeitung können Sie Elementeigenschaften ändern.
- Mit dem Befehl Teile beschriften können Sie ein Element mit einer Führung beschriften.
- Eine Schnittgenerierung ist mit dem Befehl Schnitt generieren aus 2D möglich. Es werden vereinfachte Profile erstellt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Schnitt generieren aus 2D* auf Seite 223.

## 1.9 Schnitt generieren aus 2D



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Schnitt generieren aus 2D

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Schnitt generieren aus 2D

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_elem\_cs

Generiert einen Schnitt durch eine Fassadenansicht oder ein Einsetzelement.

In der gewählten Ansicht, wird der Schnittverlauf als Schnittsymbol eingezeichnet. Neben dem Schnitt wird die Schnittbezeichnung eingefügt. Der Schnitt ist assoziativ mit der gewählten Ansicht verbunden.



Wenn Sie das Schnittsymbol oder die Schnittbezeichnung löschen, verliert der Schnitt die assoziative Verbindung zur Ansicht.

Wenn Sie den Befehl starten folgt:

### **Eingabeaufforderung**

*Element- oder Fassadenansicht wählen oder [Einstellungen/?]:*

*Wählen Sie ein Element, um von diesem einen Schnitt zu generieren.*

*Wählen Sie die Option Einstellungen, um Einstellungen des Schnittsymbols zu ändern.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Ersten Punkt der Schnittlinie angeben:*

*Bestimmen Sie den Startpunkt der Schnittlinie mit der Maus oder durch Koordinateneingabe.*

*Zweiten Punkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Endpunkt der Schnittlinie mit der Maus oder durch Koordinateneingabe.*

*Richtung bestätigen [Umkehren/?]:*

*Drücken Sie die Eingabetaste um die angegebene Richtung zu übernehmen.*



Die Orientierung des Schnittes erfolgt in Abhängigkeit von der Richtung (Pfeilrichtung des Schnittsymbols beachten) und der Ansicht des Elements (Ansicht von außen oder von innen).

*Mit der Option Umkehren, ändern Sie die Ansichtsrichtung des Schnittes.*

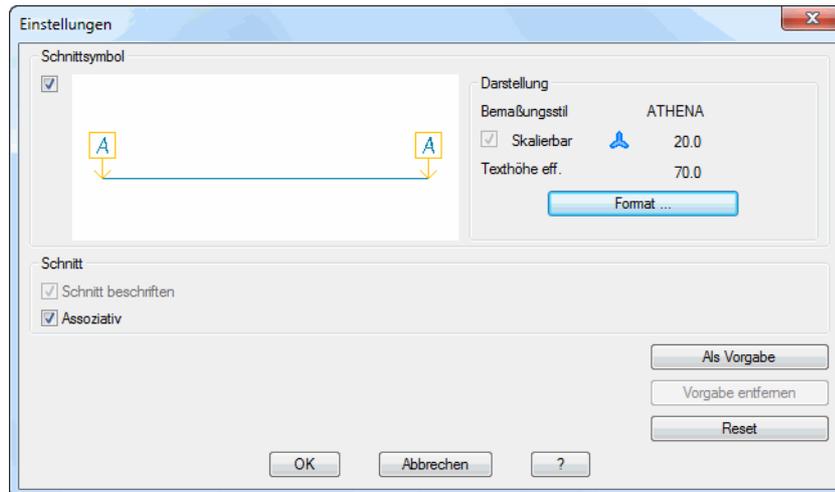
*Schnitt platzieren:*

*Der Schnitt hängt nun am Fadenkreuz, bestimmen Sie den Einfügepunkt des Schnittes.*

*Option Einstellungen*

Öffnet das Dialogfeld Einstellungen.

## Dialogfeld Einstellungen



### Dialogfeldbereich Schnittsymbol

Schaltet das Schnittsymbol ein oder aus.

### Dialogfeldbereich Darstellung

Zeigt die aktuellen Einstellungen für das Schnittsymbol an.

#### Format

Öffnet das Dialogfeld Schnittsymbol, wo Sie die Symboleinstellungen konfigurieren können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Schnittsymbol* auf Seite 290.

### Dialogfeldbereich Schnitt

#### Schnitt beschriften

Fügt die Schnittbezeichnung (z.B. A-A) neben dem Schnitt ein.



Diese Option wird bei assoziativen Schnitten benötigt und kann nicht deaktiviert werden, solange Assoziativ eingeschaltet ist.

#### Assoziativ

Erstellt einen Schnitt, der assoziativ mit der gewählten Ansicht verbunden ist.

#### Als Vorgabe

Speichert die aktuellen Einstellungen als Benutzervorgaben.

#### Vorgabe entfernen

Entfernt die Benutzervorgaben und stellt die Systemvorgaben wieder her. Die Schaltfläche ist inaktiv, wenn keine Benutzervorgaben gespeichert wurden.

#### Reset

Stellt die Vorgabeeinstellungen (Systemvorgaben oder Benutzervorgaben) im Dialogfeld wieder her.

Mit OK wird das Dialogfeld Einstellungen beendet und es folgt wieder die Eingabeaufforderung.

## 1.10 Kontur



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Kontur

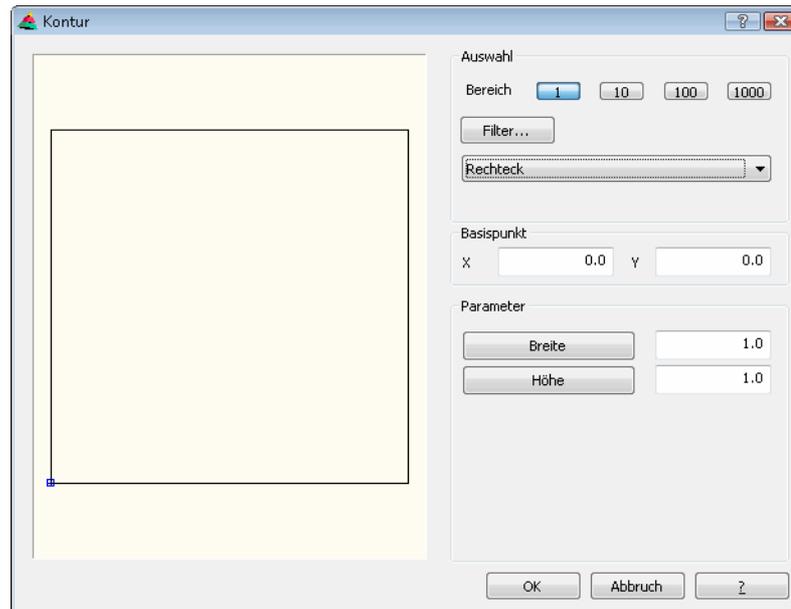
**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Kontur

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_outline

Mit dieser Funktion können Sie grundlegende Formen beschreiben und als geschlossene Polylinie in die Zeichnung einfügen.

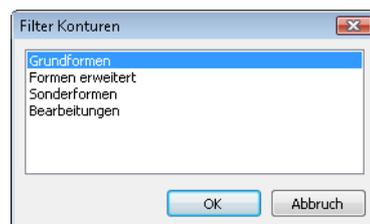
### Dialogfeld Kontur



#### Dialogfeldbereich Auswahl

In diesem Dialogfeldbereich bestimmen Sie die Ausgangsform der Kontur. Die Pull-downliste zeigt Ihnen alle verfügbaren Grundformen aus der Sie eine wählen können.

Der Button Filter öffnet ein separates Dialogfeld in dem Sie die Auswahl in der Pull-downliste einschränken können. Die Liste zeigt Gruppierungen unter denen Grundformen zusammengefasst sind. Markieren Sie mit Hilfe von STRG oder SHIFT eine oder mehrere Gruppen. Alle markierten Gruppen werden in der Pull-downliste bereitgestellt.



Die Buttons für die Bereiche 1, 10, 100 und 1000 stellen separate Speicherbereiche für die beschreibenden Parameter einer Grundform bereit. Jeder Bereich wird standardmäßig mit seiner entsprechend angegebenen Größe initialisiert. Die Größe der Werte ist in den Bereichen aber nicht vorgeschrieben.

Die vier Bereiche können somit unterschiedliche Parametergruppenangaben je Grundform halten. Dies vereinfacht die vielzählige Anwendung.

#### Dialogfeldbereich Basispunkt

In diesem Dialogfeldbereich können Sie den Einfügepunkt der Kontur anpassen. Tragen Sie entsprechend Ihrer benötigten Verschiebung positive oder negative Werte ein. Die Verschiebung des Basispunktes wird je Grundform gehalten.

#### Dialogfeldbereich Parameter

In diesem Dialogfeldbereich können Sie die ausgewählte Grundform über ihre beschreibenden Parameter anpassen. Jede Form hat ihren eigenen Parameterumfang. Bei einigen Grundformen sind die Parameterbezeichnungen im Dialogfeldbereich Buttons, die optional unterschiedliche Beschreibungen zulassen. Diese Buttons sind zur Kennzeichnung visuell hervorgehoben.

Wenn Sie OK anklicken, wird das Dialogfeld geschlossen und es erscheint folgende Eingabeaufforderung:

#### **Eingabeaufforderung**

##### *Einfügepunkt angeben:*

*Die Kontur hängt am Fadenkreuz. Bestimmen Sie nun den Einfügepunkt der Kontur mit der Maus oder durch Koordinateneingabe.*

##### *Drehwinkel angeben <0>:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel der Kontur. Mit Enter oder Rechtsklick übernehmen Sie den Vorgabewinkel.*

#### **Anmerkungen**

Dieses Dialogfeld wird auch von anderen Programmteilen aufgerufen. Daher ist es nicht immer zwingend die beschriebene Kontur in die Zeichnung einzufügen. Gegebenenfalls gelangen Sie zurück zum Ursprungsdialogfeld!

## 1.11 Rasteraufteilung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Rasteraufteilung

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Rasteraufteilung

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen und ATHENA Funktionen

**Befehlseingabe:** ath\_grid

Teilt eine Fläche mit einem rechteckigen Raster auf, beispielsweise um einen Verlegeplan zu erstellen. Optional kann eine Liste sowie die Konturen, auch vollständig bemaßt und positioniert, in die Zeichnung eingefügt werden.

Wenn Sie den Befehl starten folgt:

### **Eingabeaufforderung**

*Punkt in der Fläche oder [Objekte wählen/?] <Objekte wählen>:*

*Geben Sie einen Punkt innerhalb der Fläche an, die mit einem Raster geteilt werden soll.*

*Wählen Sie die **Objekte wählen**, um Konturen zu wählen zu wählen.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*



Die so gewählten Konturen sind nicht assoziativ. Das bedeutet: Nach Konturänderungen können Sie die Rasteraufteilung nicht aktualisieren sondern müssen diese neu erstellen.

*Startpunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Startpunkt für die Rasteraufteilung.*

*Anschließend wird das Dialogfeld Rasteraufteilung geöffnet, wo Sie die Einstellungen der Rasteraufteilung vornehmen können.*

**Objekte wählen**

**Konturen wählen**

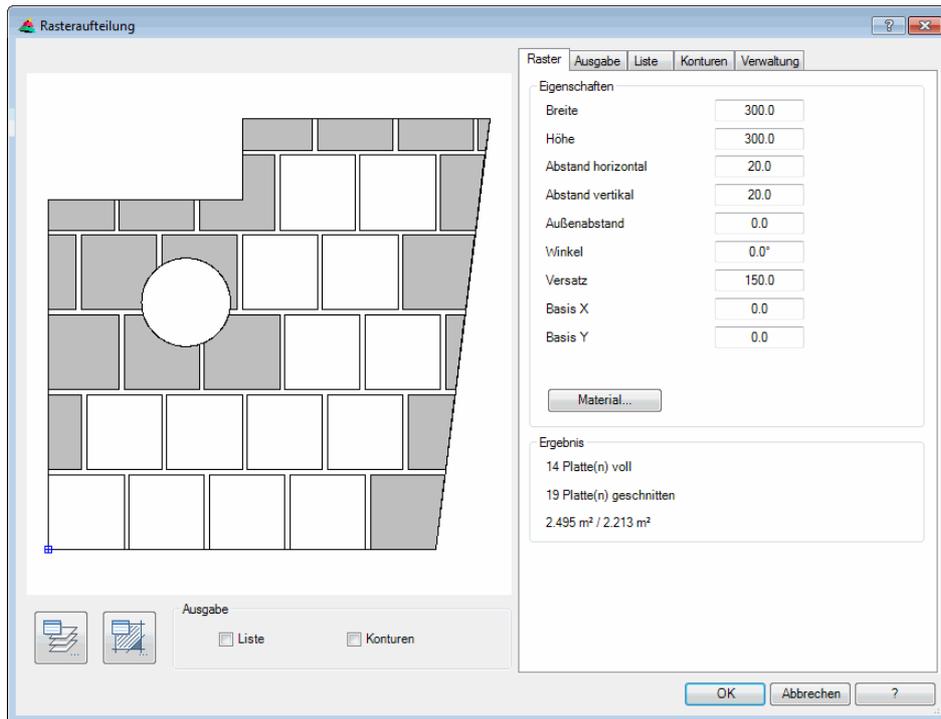
**Objekte wählen:**

*Wählen Sie die Konturen, die mit einem Raster geteilt werden sollen. Innenkonturen werden als Inseln erkannt und ausgespart.*



Die so gewählten Konturen sind assoziativ. Das bedeutet: Nach Konturänderungen können Sie die Rasteraufteilung aktualisieren.

## Dialogfeld Rasteraufteilung



### Darstellungsbereich

Das Dialogfeld enthält auf der linken Seite eine Vorschau auf die Rasteraufteilung. Die Vorschau dient der visuellen Kontrolle.

Durch Klicken in die Vorschau mit dem Mausrad werden zusätzliche Funktionen aktiviert. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Objektvorschau* auf Seite 104.



Öffnet das Dialogfeld Layerzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 110.



Öffnet das Dialogfeld Schraffurzuordnung, wo Sie die Schraffureinstellungen für die Platten ändern können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Schraffurzuordnung* auf Seite 112.

### Dialogfeldbereich Ausgabe

Liste

Aktiviert oder deaktiviert die Listenausgabe.

Konturen

Aktiviert oder deaktiviert die Konturenausgabe.

### Bedienbereich

Auf der rechten Seite des Dialogfeldes befindet sich der Bedienbereich mit den Registerkarten:

- Raster
- Ausgabe
- Liste

- Konturen
- Verwaltung

### Registerkarte Raster

#### Dialogfeldbereich Eigenschaften

##### Breite

Definiert die Breite einer Platte.

##### Höhe

Definiert die Höhe einer Platte.

##### Spalt horizontal

Definiert den Abstand zwischen den horizontalen Platten.

##### Spalt vertikal

Definiert den Abstand zwischen den vertikalen Platten.

##### Außenabstand

Definiert den Abstand zwischen den Platten und der gewählten Kontur.

##### Winkel

Definiert den Winkel der Plattenausrichtung.

##### Versatz

Definiert den Versatz zwischen den Platten.



Bei einem Winkel von 0° ergibt sich ein horizontaler Versatz, bei einem Winkel von 90° ergibt sich ein vertikaler Versatz.

##### Basis X

Verschiebt den Basispunkt der ersten Platte in X-Richtung.

##### Basis Y

Verschiebt den Basispunkt der ersten Platte in Y-Richtung.

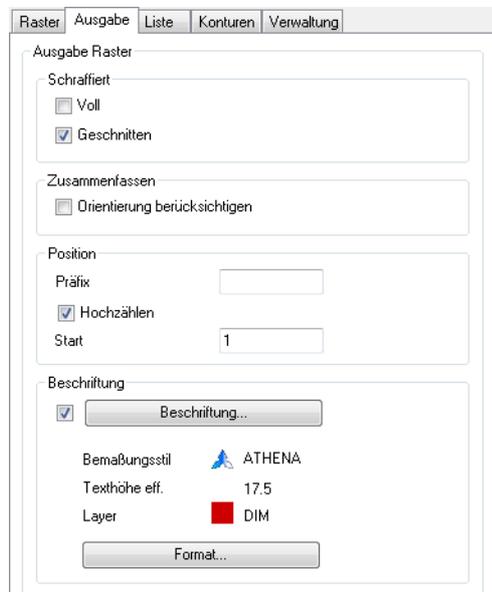
##### Material

Öffnet das Dialogfeld Materialauswahl, wo Sie ein Material auswählen können. Weitere Hinweise zu Materialien finden Sie in den Kapiteln *Material* auf Seite 81 und *Materialauswahl* auf Seite 125.

### Dialogfeldbereich Ergebnis

Zeigt an wie viele vollständige und geschnittene Platten für die gewählte Kontur benötigt werden. Des Weiteren wird die Fläche der gewählten Kontur sowie die Gesamtfläche aller Platten angezeigt.

### Registerkarte Ausgabe



### Dialogfeldbereich Schraffiert

#### Voll

Füllt alle vollständigen Platten mit einem Schraffurmuster.

#### Geschnitten

Füllt alle geschnittenen Platten mit einem Schraffurmuster.

### Dialogfeldbereich Zusammenfassen

#### Orientierung berücksichtigen

Verwendet verschiedene Positionsnummern für gleiche Teile, wenn diese unterschiedlich ausgerichtet sind.

### Dialogfeldbereich Position

#### Präfix

Definiert den festen Textbestandteil am Anfang der Positionsnummer.

#### Hochzählen

Aktiviert das automatische Hochzählen der Positionsnummer.

#### Start

Definiert den variablen Bestandteil der Positionsnummer. Sie können sowohl Zahlen als auch Buchstaben eingeben. Sonderzeichen sind nicht zulässig.

### Dialogfeldbereich Beschriftung

Der Schalter aktiviert oder deaktiviert die Beschriftung der Ausgabe.

#### Beschriftung

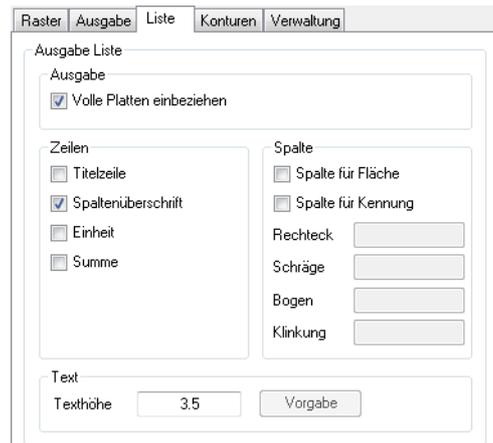
Öffnet das Dialogfeld Beschriftung, wo Sie die Einstellungen für die Positionsbeschriftung ändern können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 119.

Die aktuellen Einstellungen für Bemaßungsstil, Texthöhe und Layer werden zur Information angezeigt und können geändert werden, indem Sie die Schaltfläche Format anklicken.

#### Format

Öffnet das Dialogfeld Führung, wo Sie die Beschriftungssymbole formatieren können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Führung* Abschnitt *Symbol/Rahmen* auf Seite 430.

### Registerkarte Liste



#### Dialogfeldbereich Ausgabe

##### Volle Platten einbeziehen

Legt fest, dass auch vollständige Platten in der Tabellenausgabe aufgeführt werden.

#### Dialogfeldbereich Zeilen

##### Titelzeile

Schaltet die Titelzeile der Tabellenausgabe ein.

##### Spaltenüberschrift

Schaltet die Spaltenüberschrift der Tabellenausgabe ein.

##### Einheit

Zeigt die Einheiten der Plattenmaße in der Tabelle an.

##### Summe

Zeigt die Summe der Platten in der Tabelle an.

#### Dialogfeldbereich Spalte

##### Spalte für Fläche

Gibt eine Spalte für die Fläche der Platten aus.

##### Spalte für Kennung

Gibt eine Spalte für die Kennung der Platten aus. Somit werden unterschiedlich geformte Platten mit verschiedenen Kennzeichen markiert und können in der Tabelle einfacher unterschieden werden.

##### Rechteck

Definiert das Kennzeichen für rechteckige Platten.

##### Schräge

Definiert das Kennzeichen für schräg geschnittene Platten.

##### Bogen

Definiert das Kennzeichen für Platten mit Bögen.

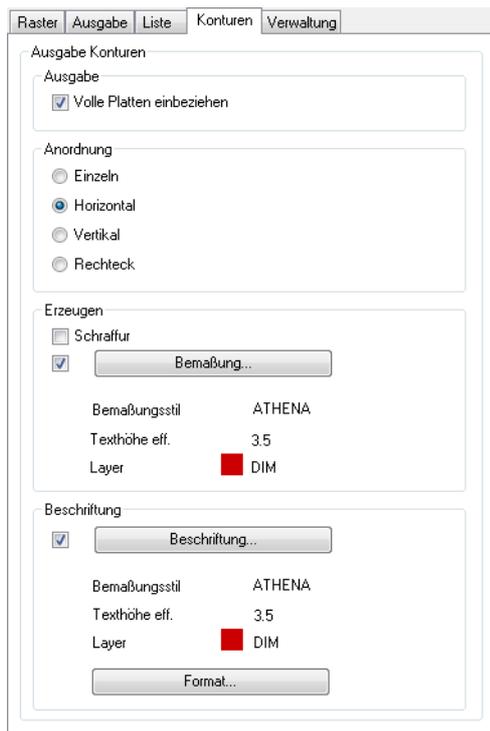
**Klinkung**  
Definiert das Kennzeichen für Platten mit Klinkung.

#### Dialogfeldbereich Text

**Texthöhe**  
Definiert die Texthöhe der Liste. Als Vorgabe wird die aktuelle Maßzahlhöhe verwendet.

**Vorgabe**  
Stellt die Vorgabetexthöhe der Liste wieder her.

### Registerkarte Konturen



#### Dialogfeldbereich Ausgabe

**Volle Platten einbeziehen**  
Gibt auch vollständige Platten als Kontur aus.

#### Dialogfeldbereich Anordnung

**Einzel**  
Ordnet die Platten bei der Ausgabe einzeln an. Sie müssen für jede Platte den Einfügekpunkt angeben.

**Horizontal**  
Ordnet die Platten bei der Ausgabe horizontal an. Sie müssen nur einen Einfügekpunkt angeben. Basispunkt der Einfügung ist die linke untere Ecke der ersten Platte, alle weiteren Platten werden rechts daneben horizontal angeordnet.

**Vertikal**  
Ordnet die Platten bei der Ausgabe vertikal an. Sie müssen nur einen Einfügekpunkt angeben. Basispunkt der Einfügung ist die linke untere Ecke der ersten Platte, alle weiteren Platten werden vertikal darunter angeordnet.

**Rechteck**  
Ordnet die Platten bei der Ausgabe rechteckig an. Sie müssen nur einen

Einfügemarke angeben. Basispunkt der Einfügung ist die linke untere Ecke der ersten Platte, alle Weiteren werden nach rechts unten rechteckig angeordnet.

#### Dialogfeldbereich Erzeugen

##### Schraffur

Schraffiert die Konturen bei der Ausgabe. Für die Schraffur werden die Schraffureinstellungen des Objektes verwendet.

##### Bemaßung

Bemaßt die Konturen bei der Ausgabe. Für die Maße werden die aktuellen Bemaßungseinstellungen verwendet.

Die Schaltfläche öffnet das Dialogfeld Bemaßungsoptionen. Informationen dazu siehe "Dialogfeld Bemaßungsoptionen" auf Seite 130.

#### Dialogfeldbereich Beschriftung

##### Beschriftung

Öffnet das Dialogfeld Beschriftung, wo Sie die Einstellungen für die Beschriftung der Konturen ändern können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 119.

Die aktuellen Einstellungen für Bemaßungsstil, Texthöhe und Layer werden zur Information angezeigt und können geändert werden, indem Sie die Schaltfläche *Format* anklicken.

##### Format

Öffnet das Dialogfeld Führung, wo Sie die Beschriftungssymbole formatieren können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Führung* Abschnitt *Symbol/Rahmen* auf Seite 430.

### Programmende

Wenn Sie das Programm mit OK beenden, wird die Rasteraufteilung und gegebenenfalls die Liste sowie die Konturen in der Zeichnung erstellt.

#### Anmerkungen

- Sie können das Raster per Doppelklickbearbeitung editieren. Listen und bemaßte Konturen werden jedoch nicht aktualisiert!
- Innerhalb einer Fläche eingeschlossene Umgrenzungen (Inseln) werden erkannt.
- Sollte eine Insel vollständig in einer Rasterfläche eingeschlossen sein, wird diese an der Stelle der Insel nicht bearbeitet.

## 1.12 Füllelemente



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Füllelemente

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Füllelemente

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen und ATHENA Funktionen

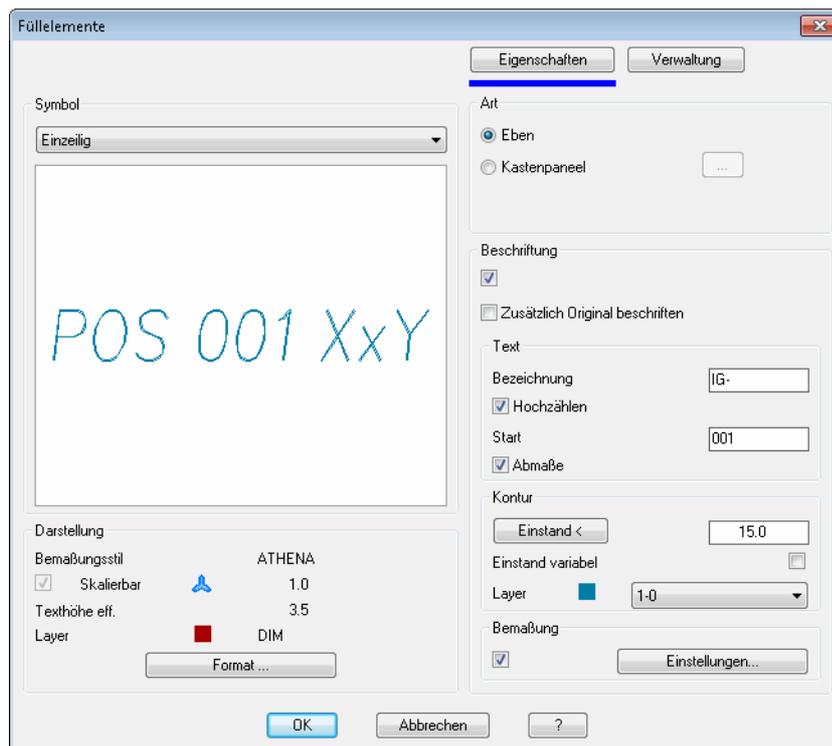
**Befehlseingabe:** ath\_bgla

Mit dieser Routine können Sie Auszüge von Füllungen (Gläser, Paneele...) in die Zeichnung einfügen. Die Füllungen werden mit einer Positionsnummer und den Abmessungen versehen und können optional komplett bemaßt werden.

### Dialogfeld Füllelemente

Im Dialogfeld finden Sie auf der linken Seite den Darstellungsbereich mit der Vorschau. Auf der rechten Seite sehen Sie den Bedienbereich. Mit Registerschaltflächen können Sie die einzelnen Funktionsbereiche aktivieren. Eine ausführliche Beschreibung der Verwaltungsfunktionen finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.

### Registerschaltfläche Eigenschaften



### Darstellungsbereich

#### Dialogfeldbereich Symbol

Oberhalb der Vorschau gibt es ein Auswahlménü, wo Sie zwischen verschiedenen Positionssymbolen wählen können. Sie können ein Symbol entweder direkt aus der Liste wählen oder durch Klicken der Symbolvoransicht das Dialogfeld Auswahl öffnen, um dort ein Symbol auszuwählen.

## Dialogfeldbereich Darstellung

## Bemaßungsstil

Zeigt den aktuellen Bemaßungsstil zur Information an.

## Texthöhe

Zeigt die aktuelle Texthöhe zur Information an.

## Layer

Zeigt den aktuellen Layer zur Information an.

## Format

Öffnet ein Dialogfeld wo Sie die Symboleinstellungen anpassen können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Formateinstellungen für Beschriftungen* auf Seite 108.

**Bedienbereich****Registerschaltfläche Eigenschaften**

## Dialogfeldbereich Art

## Eben

Erzeugt den Auszug eines ebenen Füllelements.

## Kastenpaneel

Erzeugt den Auszug eines Kastenpaneels.



Sie können den Auszug des Kastenpaneels mit der Blechbearbeitung bearbeiten um beispielsweise Stanzungen zu ergänzen. Dazu müssen Sie den Auszug in die Blechbearbeitung holen oder mit Ändern ATHENA wählen (Doppelklick funktioniert nicht).

[...]

Die Schaltfläche ist nur aktiv, wenn Sie die Option Kastenpaneel wählen. Klicken Sie die Schaltfläche an um das Dialogfeld zur Objektwahl zu öffnen. Hier werden die in der Zeichnung definierten Kastenpaneele angezeigt. Wählen Sie ein Kastenpaneel aus und schließen Sie das Dialogfeld mit OK.

Die Bezeichnung des gewählten Paneeles wird im Dialogfeld angezeigt.

## Dialogfeldbereich Beschriftung

Aktiviert die Beschriftung der Füllung in Form eines Positionssymbols.

## Original zusätzlich beschriften

Erstellt zusätzlich eine Beschriftung am Ursprung der Füllung.

## Dialogfeldbereich Text

## Bezeichnung

Definiert den Namen der Füllung als festen Bestandteil der Füllungsbeschriftung.

## Hochzählen

Aktiviert das Hochzählen der variablen Erweiterung der Füllungsbeschriftung.

## Start

Gibt die variable Erweiterung der Füllungsbeschriftung an. Sie können sowohl Zahlen als auch Buchstaben eingeben. Sonderzeichen sind nicht zulässig.

## Abmaße

Gibt die Abmaße auf der Füllungsbeschriftung aus.

### Dialogfeldbereich Kontur

#### Einstand

Bestimmt den Einstand der Füllung. Sie können den Einstand auch mit der Maus zeigen. Dazu klicken Sie mit der Maus die Schaltfläche Einstand <.

#### Einstand variabel

Schaltet den variablen Einstand ein. Sie können nun allen Kanten der Füllung unterschiedliche Einstände zuweisen.

#### Layer

Hier können Sie bestimmen auf welchem Layer die Kontur eingefügt wird.

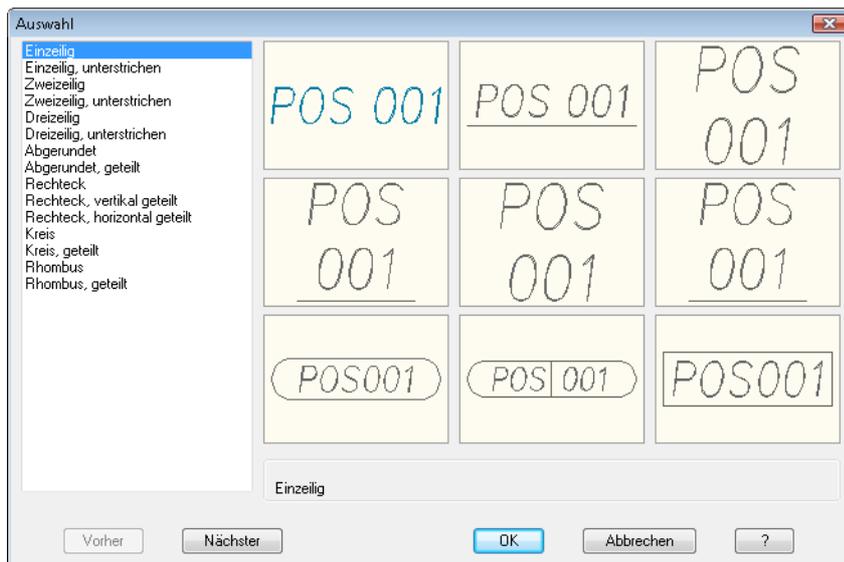
### Dialogfeldbereich Bemaßung

Schaltet die Bemaßung ein oder aus.

#### Einstellungen

Öffnet das Dialogfeld Bemaßungsoptionen. In diesem können Sie durch Schalter festlegen, auf welche Weise die Füllungen bemaßt werden sollen. Eine genaue Beschreibung der Bemaßungsoptionen finden Sie im Kapitel *Bemaßungsoptionen* auf Seite 130.

### Dialogfeld Auswahl



### Programmende

Schließen Sie das Dialogfeld Füllelemente mit OK erscheint folgende Eingabeaufforderung:

#### **Eingabeaufforderung**

##### *Option Fläche*

*Punkt in der Fläche angeben oder [Eckpunkte/?]:*

*Klicken Sie mit der Maus innerhalb einer geschlossenen Fläche*

*Mit der **Option Eckpunkte** können Sie Eckpunkte wählen.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

Die folgenden Eingabeaufforderungen zum Einstand erscheinen nur, wenn der Schalter **Einstand variabel** im Dialogfeld **Füllelemente** gesetzt ist.

**Einstand angeben oder [folgendeGleich/?] <14>:**

Geben Sie den Einstand für die erste Seite der Füllung an. Mit **ENTER** übernehmen Sie den Vorgabeeinstand.

Mit der Option **folgendeGleich** wird der Vorgabeeinstand für alle folgenden Seiten übernommen.

**Einstand angeben oder [Zurück/folgendeGleich/?] <14>:**

Geben Sie den Einstand für die nächste Seite der Füllung an. Mit **ENTER** übernehmen Sie den Vorgabeeinstand.

Mit der Option **Zurück** können Sie den Einstand der vorherigen Seite ändern.

Diese Eingabeaufforderung wird für alle Seiten der Füllung wiederholt. Nach der letzten Seite folgt:

**Einfügepunkt angeben <Ok>:**

Bestimmen Sie den Einfügepunkt der Füllung mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.

**Punkt in der Fläche angeben oder [Eckpunkte/?]:**

Diese Abfrage wird wiederholt, bis der Befehl mit **ENTER** oder **RECHTSKLICK** beendet wird.

#### Option Eckpunkte

**Eckpunkt angeben oder [Fläche/?]:**

Geben Sie den ersten Eckpunkt der Kontur mit der Maus an.

Mit der Option **Fläche** können Sie einen Punkt in der Fläche der Kontur zeigen.

**Eckpunkt angeben oder [Fläche/Zurück/?]:**

Geben Sie den nächsten Eckpunkt der Kontur mit der Maus an.

Mit der Option **Zurück** können Sie den letzten Eckpunkt korrigieren.

**Eckpunkt angeben oder [Fläche/Zurück/?]:**

Geben Sie den nächsten Eckpunkt der Kontur mit der Maus an. Wenn Sie den letzten Eckpunkt bestimmt haben, gelangen Sie durch **ENTER** oder **RECHTSKLICK** zur nächsten Eingabeaufforderung.

**Einfügepunkt angeben <Ok>:**

Bestimmen Sie den Einfügepunkt der Füllung mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.

**Punkt in der Fläche angeben oder [Eckpunkte/?]:**

Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt, bis Sie den Befehl mit **ENTER** oder **RECHTSKLICK** beenden.

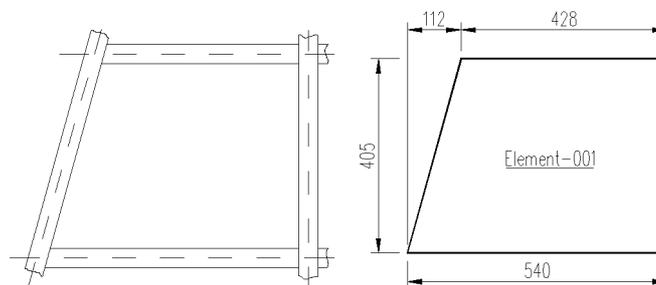


Abb. 1.8: Glasbemaßung

#### Anmerkungen

- Die Bemaßung der Füllelemente erfolgt generell ohne Nachkommastellen.

- Für die Bemaßung werden die aktuellen Bemaßungseinstellungen (Layer.....) verwendet.

## 1.13 Korbbogen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Korbbogen

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Korbbogen

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_kbog

Mit dieser Routine können Sie einen Korbbogen mit vollständiger Bemaßung konstruieren.

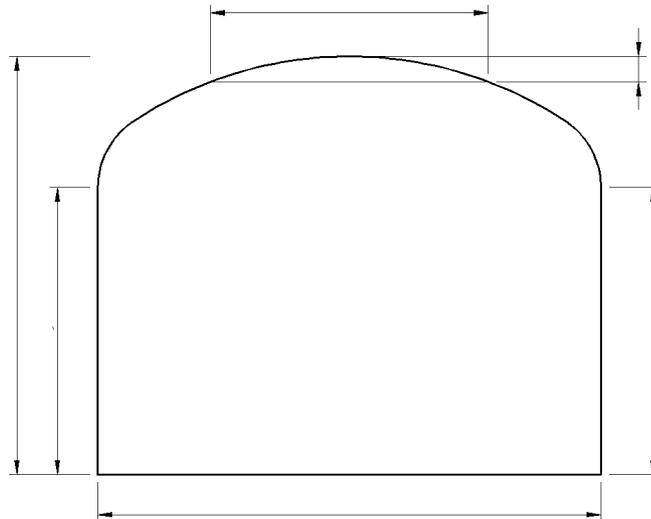


Abb. 1.9: Korbbogen

### **Eingabeaufforderung**

*Anfangspunkt des Korbbogens angeben oder [?]:*

*Geben Sie den Startpunkt des Korbbogens an.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Breite B angeben oder [?]:*

*Zeigen Sie die Breite **B** mit der Maus oder geben Sie eine Breite ein.*

*Gesamthöhe H angeben oder [?]:*

*Zeigen Sie die Gesamthöhe **H** mit der Maus oder geben Sie eine Höhe ein.*

*Höhe bis Bogen links HL angeben oder [?]:*

*Zeigen Sie die Höhe bis Bogen links mit der Maus oder geben Sie die Höhe ein.*

*Höhe bis Bogen rechts HR angeben oder [?] <HL>:*

*Zeigen Sie die Höhe bis Bogen rechts mit der Maus oder geben Sie eine Höhe ein.*

*mit der Option **HL** können Sie die Höhe des linken Bogens übernehmen.*

*Länge der Messlehre ML angeben oder [?] <300>:*

*Bestimmen Sie die Länge der Messlehre durch Eingabe oder Zeigen mit der Maus. Geben Sie **ENTER** ein um den Vorgabewert (300) zu übernehmen.*

*Stichhöhe ST angeben oder [?] <10>:*

*Bestimmen Sie die Stichhöhe. Geben Sie **ENTER** ein um den Vorgabewert (10) zu übernehmen.*

*ATHENA erstellt nun den Korbbogen.*

**Anmerkungen**

- ATHENA verwendet für die Kontur des Korbbogens den Layer 0 und für die Bemaßung die aktuellen Bemaßungseinstellungen.
- Ist, aufgrund falscher Geometrieangaben, eine Konstruktion des Korbbogens nicht möglich, erscheint eine Fehlermeldung und Sie haben die Möglichkeit die Angaben zu korrigieren.

## 1.14 Klotz



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Klotz

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Klotz

**Werkzeugkasten:** ATHENA Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_klotz

Mit diesem Befehl können Sie mit wenigen Mausklicks einen Klotz erzeugen. Sie können den Klotz ohne Materialangabe oder mit Materialangabe (beispielsweise als Kunststoffbeilage) verwenden.

### Eingabeaufforderung

Diese Eingabeaufforderung erscheint nur, wenn im Dialogfeld Eigenschaften Klotz die Option Am Bildschirm bestimmen aktiviert wurde.

#### Option Punkt

[Punkt-Modus]

Basispunkt angeben oder [Einstellungen/Objekt/?] <Objekt>:

Bestimmen Sie den Basispunkt mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.

Verwenden Sie die **Option Einstellungen** um die Eigenschaften des Klotzes zu ändern.

Verwenden Sie die **Option Objekt** um den Klotz durch Objektwahl zu erzeugen.

Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.

[Punkt-Modus]

Zweiten Punkt angeben oder [Breite/Dicke/Einstellungen/Zurück/?]:

Bestimmen Sie den zweiten Punkt des Klotzes. Mit dem zweiten Punkt definieren Sie die Breite und die Richtung des Klotzes.

Verwenden Sie die **Option Breite** um die Breite des Klotzes anzugeben. Es folgt eine weitere Eingabeaufforderung.

Verwenden Sie die **Option Dicke** um die Dicke des Klotzes anzugeben. Es folgt eine weitere Eingabeaufforderung.

Verwenden Sie die Option **Zurück** um die vorherige Eingabeaufforderung zu wiederholen.

[Punkt-Modus] Breite=XX

Dritten Punkt angeben oder [Breite/Dicke/Einstellungen/Zurück/?]:

Bestimmen Sie den dritten Punkt des Klotzes. Mit dem dritten Punkt definieren Sie die Dicke und die Seite des Klotzes.

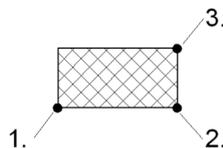


Abb. 1.10: Klotz Punktmodus

#### Option Objekt

[Objekt-Modus]

Kante wählen oder [Einstellungen/Punkt/?] <Punkt>:

Wählen Sie eine Objektkante um Breite und Richtung des Klotzes zu definieren.

Verwenden Sie die **Option Punkt** um einen Klotz durch Angabe von Punkten zu erzeugen.

[Objekt-Modus] Breite=XX

Dritten Punkt angeben oder [Breite/Dicke/Einstellungen/Zurück/?]:

Bestimmen Sie den dritten Punkt des Klotzes oder wählen Sie eine Option. Mit dem dritten Punkt definieren Sie die Dicke und die Seite des Klotzes.

**Option Breite**

[Breite-Modus]

Breite angeben oder [Punkt/Dicke/Zurück/Einstellungen/?]:

Geben Sie die Breite des Klotzes an oder wählen Sie eine Option. Sie können die Breite mit der Maus zeigen oder in die Befehlszeile eingeben.

**Option Dicke**

[Dicke-Modus]

Dicke angeben oder [Punkt/Breite/Zurück/Einstellungen/?]:

Geben Sie die Dicke des Klotzes an oder wählen Sie eine Option. Sie können die Dicke zeigen oder in die Befehlszeile eingeben.

Diese Eingabeaufforderung erscheint nur, wenn im Dialogfeld Eigenschaften Klotz die Option Am Bildschirm bestimmen deaktiviert wurde.

Einfügekpunkt angeben oder [?]:

Bestimmen Sie den Einfügekpunkt des Klotzes.

Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.

Drehwinkel angeben <0>:

Bestimmen Sie den Drehwinkel des Klotzes.

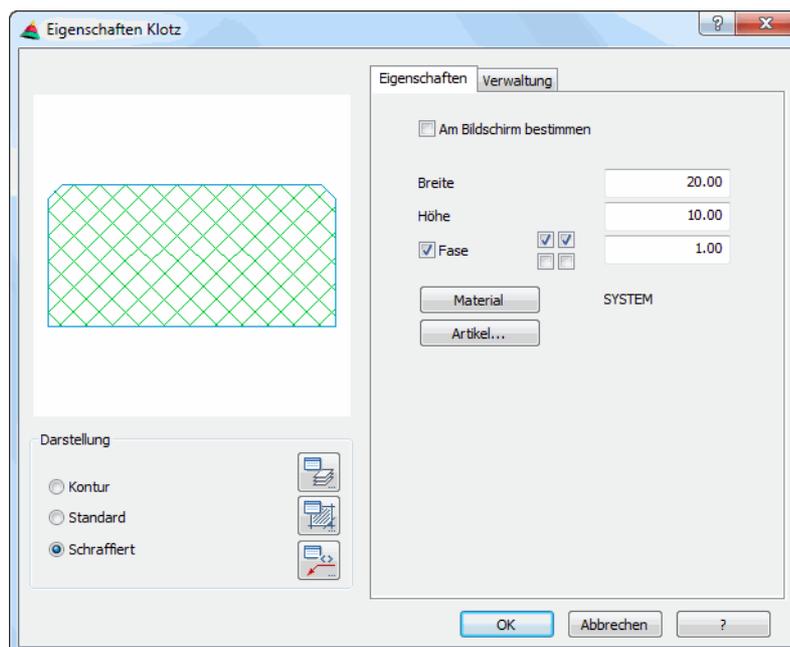
Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabewinkel zu übernehmen.

**Option Einstellungen**

Öffnet das Dialogfeld Eigenschaften Klotz.

### Dialogfeld Eigenschaften Klotz

Das Dialogfeld enthält die Registerkarten Eigenschaften und Verwaltung. Die Eigenschaften sind objektspezifisch, die Verwaltung ist bei allen Objekten gleich. Eine ausführliche Beschreibung der Verwaltungsfunktionen finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.



**Registerkarte Eigenschaften**

Am Bildschirm bestimmen

Bestimmt die Abmaße des Klotzes am Bildschirm, wenn Sie das Dialogfeld mit OK schließen. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.



Die Option Am Bildschirm bestimmen wird dauerhaft gespeichert.

Wenn diese Option aktiviert wurde sind die Eingabefelder Breite und Höhe deaktiviert. Ansonsten können Sie die Abmaße in diesen Eingabefeldern angeben.

Breite

Definiert die Breite des Klotzes.

Höhe

Definiert die Höhe des Klotzes.

Fase

Erstellt einen Klotz mit Fase. Sobald Sie den Schalter aktivieren, werden vier zusätzliche Schalter angezeigt, mit denen Sie festlegen können in welcher Ecke der Klotz gefast werden soll.

Im Eingabefeld definieren Sie den Fasenabstand.

Material

Öffnet das Dialogfeld Materialauswahl, wo Sie ein Material auswählen können. Weitere Hinweise zu Materialien finden Sie in den Kapiteln *Material* auf Seite 81 und *Materialauswahl* auf Seite 125.

Artikel

Öffnet das Dialogfeld Artikel, wo Sie eine Artikelnummer angeben können. Eine ausführliche Erklärung zu Artikeln finden Sie im Kapitel *Artikel* auf Seite 127.

**Dialogfeldbereich Darstellung**

Kontur

Erzeugt einen Klotz ohne Füllung.

Standard

Erzeugt einen Standardklotz, welcher mit einem X gefüllt ist.

Schraffiert

Erzeugt einen Klotz mit Schraffurfüllung. Wenn Sie ein Material auswählen, wird die materialabhängige Schraffur verwendet.

Layerzuordnung

Öffnet das Dialogfeld Layerzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 110.

Schraffurzuordnung

Öffnet das Dialogfeld Schraffurzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Schraffurzuordnung* auf Seite 112.

Beschriftung

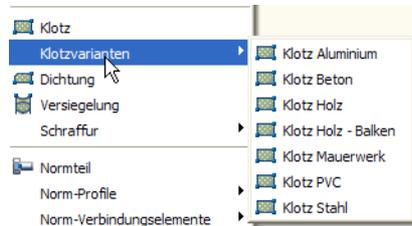
Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 119.

**Anmerkungen**

- Sie können einen Klotz durch Strecken oder mit Griffen ändern. Der Klotz behält beim Strecken seine Rechteckform (optional mit Fase).
- Sie können die Eigenschaften des Klotzes mit dem Befehl **Ändern ATHENA** oder mit Doppelklick ändern.

- Sie können den Klotz mit dem Befehl **Teile beschriften** automatisch beschriften.
- Sie können die Layervoreinstellungen für den Klotz im Dialogfeld Layerzuordnung ändern.

### Klotzvarianten



Im Menü ATHENA>Zeichnen>Klotzvarianten finden Sie Beispiele von Klötzen mit verschiedenen voreingestellten Materialien. Diese haben den Vorteil, dass Sie für häufig verwendete Materialien nicht das Dialogfeld aktivieren müssen.

Ebenso wie für den Klotz, können Sie auch für Dichtung und Versiegelung Materialien vordefinieren. Somit können Sie auch diese Objekte schnell und einfach in die Zeichnung einfügen.

Um eigene Klotzvarianten (oder Dichtungs- oder Silikonvarianten) zu definieren, erstellen Sie am besten einen neuen Befehl in Ihrer Benutzeranpassungsdatei (z.B. ath\_user.cui). Das Befehlsmakro sieht folgendermaßen aus:

```
^C^C^PATH_OBJ_MAT_SET KLOTZ WOOD ATH_KLOTZ;
```

Dieses Makro aktiviert das Material Holz und startet anschließend den Befehl **Klotz**, welcher dann mit den entsprechenden Materialeinstellungen (Schraffur und Layer) erzeugt wird.

Im Befehlsmakro steht **KLOTZ** für die Funktion. Analog dazu müssen Sie **DICHT** für Dichtungen und **SILIKON** für Versiegelungen verwenden. **WOOD** steht für den Materialnamen. Diesen können Sie in den ATHENA Optionen im Unterdialogfeld Materialeigenschaften einsehen.

Weitere Informationen zu Benutzeranpassungen finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.

## 1.15 Dichtung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Dichtung

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Dichtung

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen und ATHENA Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_dicht

Mit diesem Befehl können Sie mit wenigen Mausklicks eine Dichtung erzeugen. Sie können die Dichtung ohne Materialangabe oder mit Materialangabe (beispielsweise als EPDM-Dichtung) verwenden.

### Eingabeaufforderung

Die Syntax der Eingabeaufforderung ist identisch mit der Syntax des Befehls **Klotz** auf Seite 245.

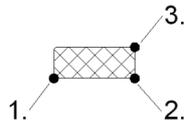
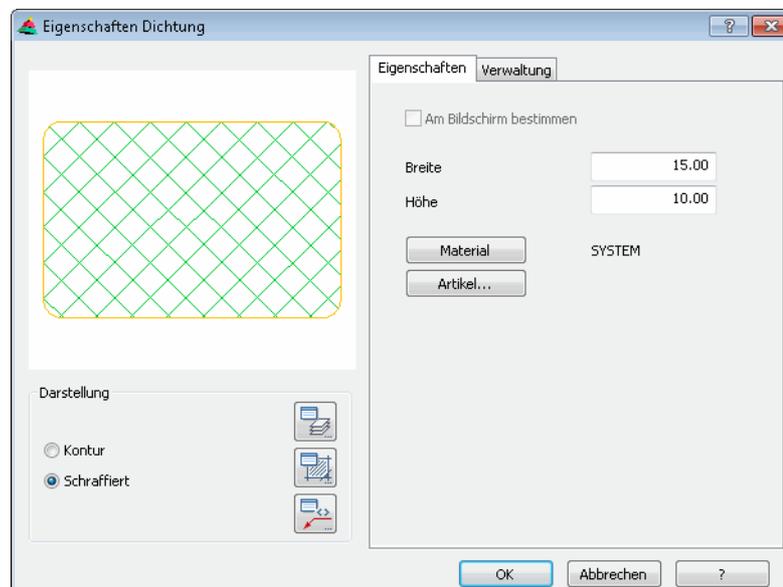


Abb. 1.11: Dichtung Punktmodus

### Dialogfeld Eigenschaften Dichtung

Das Dialogfeld enthält die Registerkarten Eigenschaften und Verwaltung. Die Eigenschaften sind objektspezifisch, die Verwaltung ist bei allen Objekten gleich. Eine ausführliche Beschreibung der Verwaltungsfunktionen finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.



Das Dialogfeld ist weitgehend identisch mit dem Dialogfeld Eigenschaften Klotz auf Seite 245.

### Anmerkungen

- Sie können eine Dichtung durch Strecken oder mit Griffen ändern. Die Dichtung behält beim Strecken ihre Rechteckform mit abgerundeten Ecken.

- Sie können die Eigenschaften der Dichtung mit dem Befehl **Ändern ATHENA** oder mit Doppelklick ändern.
- Sie können die Dichtung mit dem Befehl **Teile beschriften** automatisch beschriften.
- Sie können die Layervoreinstellungen für die Dichtung im Dialogfeld Layerzuordnung ändern.

## 1.16 Versiegelung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Versiegelung

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Versiegelung

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen und ATHENA Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_silikon

Mit diesem Befehl können Sie mit nur wenigen Mausklicks eine Versiegelung erzeugen. Diese kann optional mit Hinterfüllung dargestellt werden.

### Eingabeaufforderung

Diese Eingabeaufforderung erscheint nur, wenn im Dialogfeld *Eigenschaften Versiegelung* die Option *Am Bildschirm bestimmen* aktiviert wurde.

**Option Objekt**

[Objekt-Modus]

Erste Fugenkante Objekt wählen oder [Punkt/Einstellungen/?] <Punkt>:

Wählen Sie ein Objekt um die erste Fugenkante zu definieren. Berücksichtigen Sie hierbei, dass die Seite der Versiegelung von der gewählten Seite des Objektes abhängt.

Verwenden Sie die **Option Punkt** um die Versiegelung durch Angabe von Punkten zu erzeugen.

Verwenden Sie die **Option Einstellungen** um die Eigenschaften der Versiegelung anzupassen.

Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.

Zweite Fugenkante Objekt wählen oder [Punkt/Einstellungen/Zurück/?] <Punkt>:

Wählen Sie ein Objekt um die zweite Fugenkante zu definieren.

Verwenden Sie die **Option Zurück** um die vorherige Eingabeaufforderung zu wiederholen.

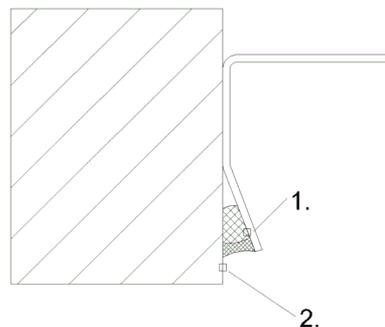


Abb. 1.12: Versiegelung Objektmodus

**Option Punkt**

[Punkt-Modus]

Ersten Fugenpunkt angeben oder [Objekt/Einstellungen/?] <Objekt>:

Geben Sie den ersten Fugenpunkt an.

Verwenden Sie die **Option Objekt** um die Versiegelung durch Objektwahl zu erzeugen.

Verwenden Sie die **Option Einstellungen** um die Eigenschaften der Versiegelung anzupassen.

Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.

Zweiten Fugenpunkt angeben oder [Objekt/Einstellungen/Zurück/?]:

Geben Sie den zweiten Fugenpunkt an.

Verwenden Sie die Option **Zurück** um die vorherige Eingabeaufforderung zu wiederholen.

Seite angeben oder [Zurück/Scheitelpunkt?]:

Bestimmen Sie auf welcher Seite die Versiegelung gezeichnet werden soll.

Verwenden Sie die **Option Scheitelpunkt** um eine trapezförmige Versiegelung zu erstellen.

**Option Scheitelpunkt**

Scheitelpunkt angeben oder [Zurück/?] <Zurück>:

Bestimmen Sie den Scheitelpunkt der Versiegelung.

Diese Eingabeaufforderung erscheint nur, wenn im Dialogfeld **Eigenschaften Versiegelung** die Option **Am Bildschirm bestimmen** deaktiviert wurde.

Einfügepunkt angeben oder [?]:

Bestimmen Sie den Einfügepunkt der Versiegelung.

Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.

Drehwinkel angeben <0>:

Bestimmen Sie den Drehwinkel der Versiegelung.

Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabewinkel zu übernehmen.

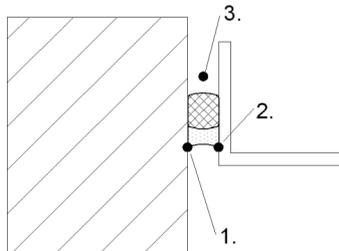


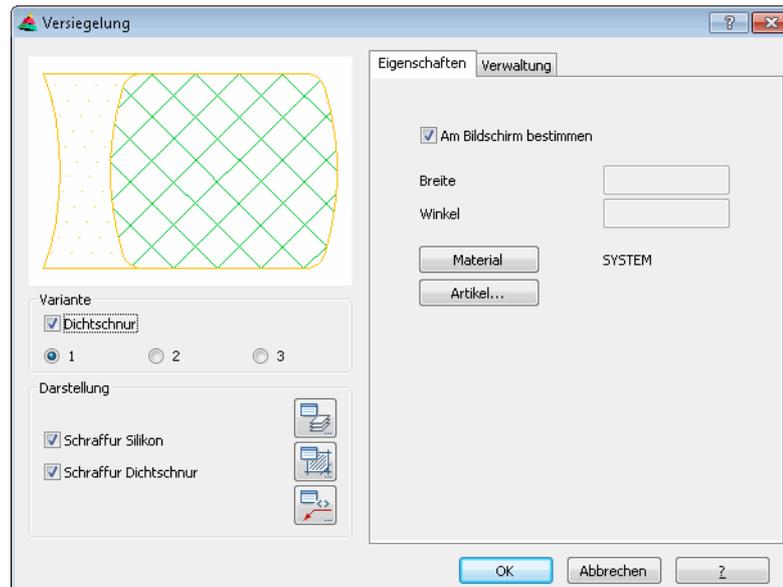
Abb. 1.13: Versiegelung Punktmodus

**Option Einstellungen**

Öffnet das Dialogfeld **Eigenschaften Versiegelung**.

### Dialogfeld **Eigenschaften Versiegelung**

Das Dialogfeld enthält die Registerkarten **Eigenschaften** und **Verwaltung**. Die **Eigenschaften** sind objektspezifisch, die **Verwaltung** ist bei allen Objekten gleich. Eine ausführliche Beschreibung der Verwaltungsfunktionen finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.



### Registerkarte Eigenschaften

#### Am Bildschirm bestimmen

Bestimmt die Abmaße der Versiegelung am Bildschirm, wenn Sie das Dialogfeld mit OK schließen. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.



Die Option Am Bildschirm bestimmen wird dauerhaft gespeichert.

Wenn diese Option aktiviert wurde sind die Eingabefelder Breite und Winkel deaktiviert. Ansonsten können Sie die Abmaße in diesen Eingabefeldern angeben.

#### Breite

Definiert die Breite der Versiegelung.

#### Winkel

Definiert den Winkel der Versiegelung.

#### Material

Öffnet das Dialogfeld Materialauswahl, wo Sie ein Material auswählen können. Weitere Hinweise zu Materialien finden Sie in den Kapiteln *Material* auf Seite 81 und *Materialauswahl* auf Seite 125.

#### Artikel

Öffnet das Dialogfeld Artikel, wo Sie eine Artikelnummer angeben können. Eine ausführliche Erklärung zu Artikeln finden Sie im Kapitel *Artikel* auf Seite 127.

### Dialogfeldbereich Variante

#### Dichtschnur

Bestimmt ob die Versiegelung mit oder ohne Dichtschnur hinterfüllt werden soll.

#### Variante 1

Aktiviert die Variante dünne Versiegelung und dicke Dichtschnur.

#### Variante 2

Aktiviert die Variante dicke Versiegelung und dünne Dichtschnur.

#### Variante 3

Aktiviert die Variante dicke Versiegelung und dicke Dichtschnur.

#### Dialogfeldbereich Darstellung

##### Schraffur Silikon

Schraffiert den Silikonanteil der Versiegelung.

##### Schraffur Dichtschnur

Schraffiert die Dichtschnur der Versiegelung.

##### Layerzuordnung

Öffnet das Dialogfeld Layerzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 110.

##### Schraffurzuordnung

Öffnet das Dialogfeld Schraffurzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Schraffurzuordnung* auf Seite 112.

##### Beschriftung

Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 119.

#### Anmerkungen

- Sie können eine Versiegelung durch Strecken oder mit Griffen an verschiedene Formen anpassen.
- Sie können die Eigenschaften der Versiegelung mit dem Befehl **Ändern ATHENA** oder mit Doppelklick ändern.
- Sie können die Versiegelung mit dem Befehl **Teile beschriften** automatisch beschriften.
- Sie können die Layervoreinstellungen für die Versiegelung im Dialogfeld Layerzuordnung ändern.

## 1.17 Schraffur



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Schraffur > Schraffurname

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Schraffur > Schraffurname

**Werkzeugkasten:** ATH Schraffur

**Befehlseingabe:** ath\_hatch

Mit diesem Befehl können Sie eine umgrenzte Fläche oder zu wählende Objekte mit einem assoziativen Schraffurmuster füllen. Sie können ein Schraffurmuster per Icon oder auf Ihrer Tabletaufgabe wählen. Die Schraffurskalierung wird durch Angabe des Maßstabes bestimmt. Weitere Informationen zu Schraffuren finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.

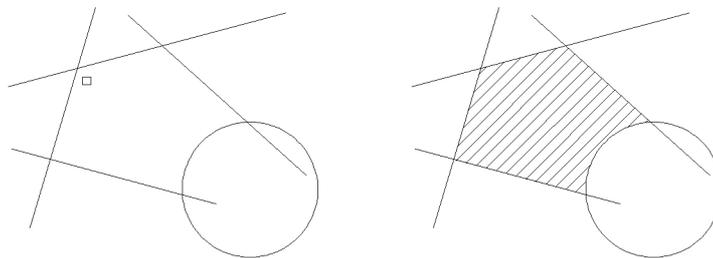


Abb. 1.14: Schraffur

### Eingabeaufforderung

*Maßstab der Schraffur eingeben <1:1>:*

*Geben Sie den Schraffurmaßstab (z.B. 10 für 1:10, um die Schraffurabstand um das zehnfache zu vergrößern) in die Befehlszeile ein.*

*Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabemaßstab zu übernehmen. Der zuletzt verwendete Maßstab wird für die Dauer der Zeichnungssitzung gespeichert.*

*Punkt in der Fläche wählen oder [Objektwahl/?] <Objektwahl>:*

*Geben Sie einen Punkt innerhalb der zu schraffierenden Fläche an.*

*Verwenden Sie die **Option Objektwahl** um Objekte zu wählen.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Punkt in der Fläche wählen oder [?]:*

*Geben Sie einen weiteren Punkt innerhalb der zu schraffierenden Fläche an. Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt. Drücken Sie die Eingabetaste um den Befehl zu beenden.*

### Option Objektwahl

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Objekte, die schraffiert werden sollen, mit der Maus. Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt. Drücken Sie die Eingabetaste um den Befehl zu beenden.*

### Anmerkungen

Die Schraffuren der Tabletaufgabe bzw. der Icons sind in der CUI-Datei definiert. Sie können diese bei Bedarf an eigene Erfordernisse anpassen. Weitere Informationen zu Schraffuren und Menüanpassungen finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.

Unten sehen Sie an einem Beispiel wie die Schraffuren in der CUI-Datei definiert werden:

```
^C^C^Path_hatch_layset |3|0 ath_hatch_set ANSI31|0|25|0 ATH_SCHR
```

3 0	Definiert den Layer. Hier tragen Sie den logischen Layernamen ein. Die erste Zahl definiert die Farbe, die zweite Zahl definiert den Linientyp. Weitere Informationen zur Layerkonfiguration finden Sie im Kapitel <i>Layer</i> auf Seite 86.
ANSI31	Definiert das Schraffurmuster. Schraffuren können nach Muster definiert werden. Tragen Sie dazu den Musternamen ein. Oder geben Sie <code>_U</code> als Benutzerschraffur (Linien-schraffur) ein.
0	Definiert den Schraffurwinkel
25	Definiert den Schraffurfaktor. <b>Achtung:</b> Bei Benutzerschraffuren (Linien-schraffuren) gibt dieser Wert den Abstand zwischen den Linien an. Bei Musterschraffuren ist dies die Skalierung.
0	Schraffurkreuzen. Hier legen Sie fest ob die Schraffur gekreuzt (0) wird oder nicht (1). Dies hat nur bei Benutzerschraffuren Auswirkungen.

## 1.18 Normteil



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Normteile > Normteil

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Normteil

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen und ATHENA Zeichnen

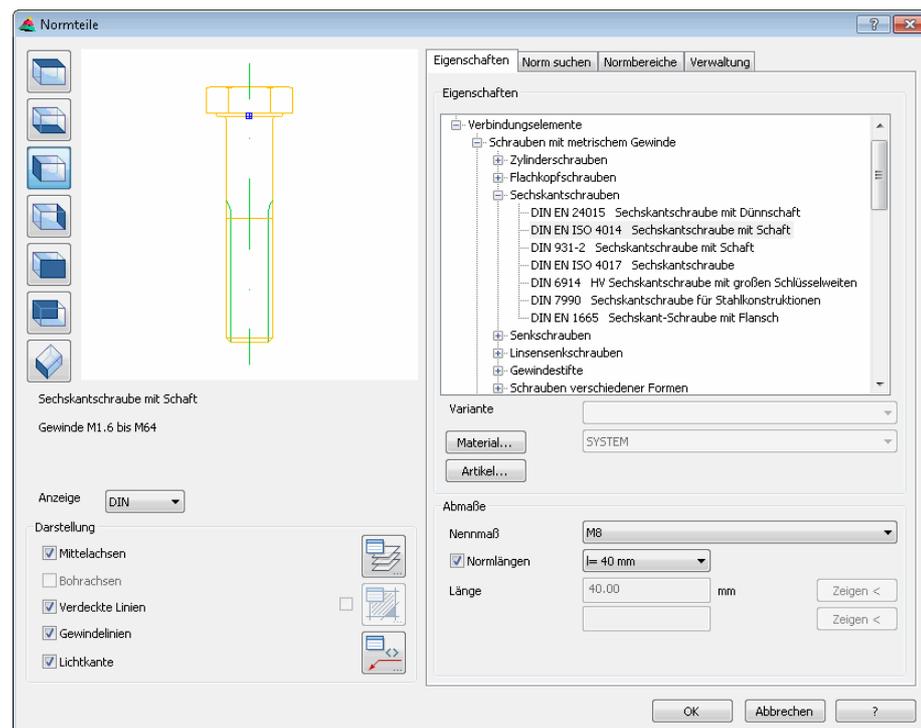
**Befehlseingabe:** ath\_din

Mit diesem Befehl können Sie Normteile und Herstellerteile in der Zeichnung erstellen. Normteile können in verschiedenen 2D-Ansichten oder als 3D-Objekt eingefügt und verwendet werden.

### Dialogfeld Normteile

Im Dialogfeld finden Sie auf der linken Seite den Darstellungsbereich mit der dynamischen Vorschau. Auf der rechten Seite sehen Sie den Bedienbereich mit mehreren Registerkarten für die verschiedenen Funktionsbereiche.

Die Registerkarten Eigenschaften, Norm suchen und Normbereiche sind objektspezifisch. Die Registerkarte Verwaltung ist bei den meisten Dialogfeldern ähnlich. Eine ausführliche Beschreibung der Verwaltungsfunktionen finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.



### Darstellungsbereich

Die Vorschau zeigt das gewählte Normteil bzw. ein exemplarisches Teil der gewählten Teilegruppe. Die Vorschau dient in erster Linie der visuellen Kontrolle, bietet aber noch weitere Funktionen:

- Durch Linksklick auf die Vorschau wird die Übersicht der gewählten Gruppe geöffnet.
- Durch Klicken in die Vorschau mit dem Mausrad werden zusätzliche Funktionen aktiviert. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Objektvorschau* auf Seite 104.

Unterhalb der Voransicht werden Zusatzinformationen zur gewählten Norm angezeigt, falls vorhanden.



Bei vielen Herstellerteilen ist der Infotext zugleich Hyperlink zur Produktseite des angezeigten Teils. Klicken Sie den Link an, um sich weitere Informationen (beispielsweise eine ausführliche Produktbeschreibung oder Zulassung), in Ihrem Browser anzeigen zu lassen.

#### Anzeige

Bestimmt welche Norm (DIN, ISO oder EN) angezeigt werden soll. Wird eine andere Norm als die DIN gewählt und ein Teil ist in dieser Norm nicht verfügbar, werden DIN Teile dennoch angezeigt, sind jedoch durch spitze Klammern gekennzeichnet, Bsp.: <DIN 6914>.



Veraltete (zurückgezogene) Normen werden in eckigen Klammern angezeigt und mit Kleinbuchstaben geschrieben, Bsp.: [din 933].

Links von der Voransicht sind Schaltflächen angebracht, mit denen Sie sowohl die Voransicht als auch die Einfügung in die Zeichnung einstellen können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Objektansichten* auf Seite 104.

#### Anmerkungen zum Einfügen der verschiedenen Ansichten:

- Wenn Sie ein Verbindungselement als beliebige Ansicht oder ein Profil als Seitenansicht von links oder rechts einfügen wird lediglich der Basispunkt und der Drehwinkel abgefragt. Weitere Informationen dazu siehe "Eingabeaufforderung für Verbindungselemente und Profilquerschnitte" auf Seite 258.
- Wenn Sie ein Profil als 2D Draufsicht, 2D-Untersicht, 2D Vorderansicht oder 2D Rückansicht einfügen, wird beim Einfügen die Profillänge abgefragt. Weitere Informationen dazu siehe "Eingabeaufforderung für Profile" auf Seite 258.
- Wenn Sie ein Profil als Volumenkörper einfügen, wird die Profillänge abgefragt. Weitere Informationen dazu siehe "Eingabeaufforderung für Profile als 3D Volumenkörper" auf Seite 259.
- Profilvolumenkörper sind „benannte“ Stabbaugruppen, deren Namen sich aus TMP und einer fortlaufenden Nummer zusammensetzen. Weitere Informationen zu Stabbaugruppen finden Sie in den Abschnitten *Stabbaugruppen-Manager* auf Seite 644 sowie *Stabbaugruppe anwenden* auf Seite 755.

#### Dialogfeldbereich Darstellung



#### Mittelachsen

Schaltet die Mittelachsen ein oder aus.

#### Bohrachsen

Schaltet die Bohrachsen ein oder aus. Die Option Bohrachsen ist nur für Stahlprofile verfügbar und ansonsten deaktiviert.

#### Verdeckte Linien

Schaltet die verdeckten Linien ein oder aus. Verdeckte Linien sind

beispielsweise Bohrungen einer Scheibe oder der Innensechskant einer Schraube.

#### Gewindelinien

Schaltet die Gewindelinien ein oder aus. Diese Option ist für Profile nicht verfügbar.

#### Lichtkante

Schaltet die Lichtkanten für Profile ein oder aus. Diese Option ist nur bei Profilen mit Rundungen verfügbar. Beispielsweise wenn Sie die Draufsicht eines U-Stahls einfügen.

#### Layer...

Öffnet das Dialogfeld Layerzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 110.

#### Schraffur...

Öffnet das Dialogfeld Schraffurzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Schraffurzuordnung* auf Seite 112.

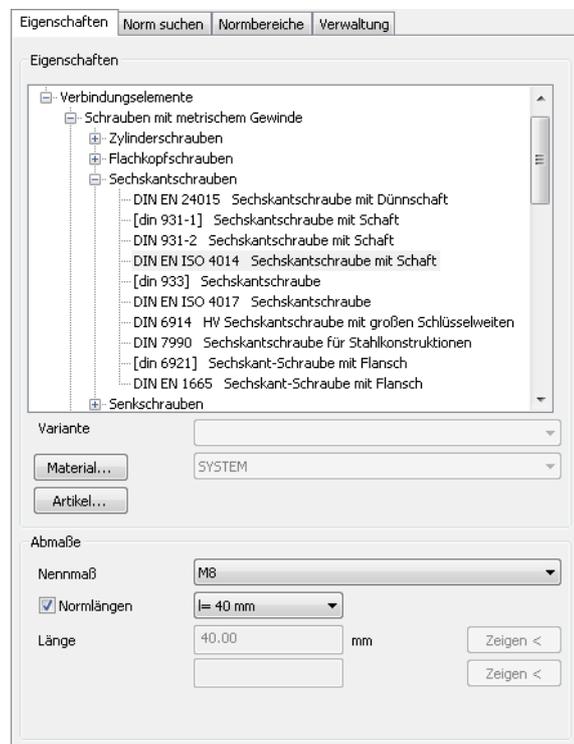
Der Button Schraffur ist verfügbar, sobald Sie den Schalter aktivieren. Der Schalter bewirkt außerdem, dass das Normteil mit Schraffurfüllung erstellt wird. Wenn Sie ein Material zugewiesen haben, wird die materialabhängige Schraffur verwendet. Diese Option ist für Verbindungselemente nicht verfügbar.

#### Beschriftung...

Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 119.

## Bedienbereich

### Registerkarte Eigenschaften



Dialogfeldbereich Eigenschaften

#### Liste

Zeigt die verfügbaren Normteile in einer Baumstruktur. Hier können Sie die

gewünschte Norm mit der Maus oder Tastatur wählen. Geschlossene Zweige (Normgruppen) der Baumstruktur werden mit + gekennzeichnet. Geöffnete Zweige werden mit - gekennzeichnet. Wenn Sie mit der Tastatur navigieren können Sie folgende Tasten verwenden:

- Pfeil nach oben wechselt zur vorhergehenden Norm/Gruppe
- Pfeil nach rechts oder + öffnet den gewählten Zweig
- Pfeil nach links oder - schließt den gewählten Zweig
- Pfeil nach unten wechselt zur nächsten Norm/Gruppe

#### Variante

Zeigt die Varianten einer Norm, wenn vorhanden.

#### Material

Öffnet das Dialogfeld Materialarten, wo Sie einem Normteil ein Material zuweisen können. Dies hat zur Folge, dass das Teil auf einem Materiallayer eingefügt wird. Beim Teile beschriften kann die Materialangabe automatisch auf der Beschriftung angegeben werden.

#### Artikel

Öffnet das Dialogfeld Artikel, wo Sie eine Artikelnummer angeben können. Eine ausführliche Erklärung zu Artikeln finden Sie im Kapitel *Artikel* auf Seite 127.

### Dialogfeldbereich Abmaße

#### Nennmaß

Zeigt die verfügbaren Nennmaße des aktuellen Teiles. Wählen Sie hier das gewünschte Nennmaß

#### Normlängen

Schaltet die Normlängen ein oder aus. Wenn die Normlängen eingeschaltet sind, können Sie die gewünschte Länge auswählen.

#### Länge

Definiert die Länge des Normteils, wenn der Schalter Normlängen ausgeschaltet ist.

#### Zeigen <

Beendet das Dialogfeld Normteile vorübergehend und Sie können eine Länge durch Wählen zweier Punkte festlegen. ATHENA wählt die nächste verfügbare Normlänge, wenn Normlängen aktiviert ist, ansonsten wird die gezeigte Länge verwendet.

#### Optionale Eingabefelder:

##### Klemmlänge

Ist nur für Niete verfügbar und definiert die Länge des Klemmbereichs. Die für den gewählten Niet verfügbare Klemmlänge wird angezeigt.

Die Funktionsweise ist die gleiche wie bei der Länge. Bei den meisten Teilen ist dieser Bereich ausgegraut.

##### Radius

Ist nur für Rechteckrohre und Quadratrohre verfügbar und definiert den Außenradius des Rohres.

Die Radien der Rechteckrohre und Quadratrohre sind nicht genormt, sie können von Hersteller zu Hersteller verschieden ausfallen. Die Festlegung bezieht sich

nur auf einen Bereich (von - bis), der definiert werden kann. Vorgabe ist jeweils der größte Radius.

Die Funktionsweise ist ansonsten die gleiche wie bei der Länge. Bei den meisten Teilen ist dieser Bereich ausgegraut.

### Registerkarte Norm suchen

Suche nach

<EJOT>	Dichtschraube J43-S-6,5 mit Senkkopf und TORX
<EJOT>	Dichtschraube J23-S-6,3 mit Senkkopf und TORX
<HILTI>	HUS-H 6 Kt-Schraubanker mit Torx
<WUERTH>	Senkkopfschraube mit Torx TX 40
<WUERTH>	Senkkopfschraube A4 mit Torx TX 40
<WUERTH>	Sechskantschraube mit Scheibe und Torx
<SPAX>	Linsensenkkopf-Schraube mit TORX, Vollgewinde
<SPAX>	Linsensenkkopf-Schraube mit TORX, Teilgewinde
<SPAX>	Halbrundkopf-Schraube mit TORX, Vollgewinde
<SPAX>	Halbrundkopf-Schraube mit TORX, Teilgewinde
<SPAX>	Senkkopf-Schraube mit TORX, Vollgewinde
<SPAX>	Senkkopf-Schraube mit TORX, Teilgewinde
<SPAX>	Tellerkopf-Senkschraube mit TORX, Vollgewinde
<SPAX>	Tellerkopf-Senkschraube mit TORX, Teilgewinde
<SPAX>	Zylinderkopf-Schraube mit TORX, Vollgewinde
<SPAX>	Zylinderkopf-Schraube mit TORX, Teilgewinde
<SFS>	Linsenflachkopf-Bohrschraube SX3-D12, Torx T25
<WUERTH>	Senkkopfschraube mit Torx TX 40
<WUERTH>	Senkkopfschraube A4 mit Torx TX 40
<WUERTH>	Sechskantschraube mit Scheibe und Torx
<Fischer>	Sicherheitsschraube Senkkopf mit Torx
<Fischer>	Sicherheitsschraube Senkkopf mit Torx
<Fischer>	Sicherheitsschraube Senkkopf mit Torx A4
<Fischer>	Sicherheitsschraube Senkkopf mit Torx A4

24 gefunden

Suchen nach

Definiert den Suchbegriff für die Normsuche. Der Suchbegriff darf auch Platzhalter (\* für beliebig viele Zeichen und ? für ein Zeichen) enthalten.

Start

Beginnt mit der Normteilsuche nach dem angegebenen Suchmuster.

Liste

Zeigt die gefundenen Normgruppen an. Wählen Sie hier die Norm aus und Klicken Sie den Button Gehe zu an.

Gehe zu

Wechselt zur Registerkarte Eigenschaften und zeigt die gewählte Norm an.

### Registerkarte Normbereiche

Nur Artikel

Bereich

- Hersteller
- DIN/ISO/EN
- USA
- China
- Rußland/GUS
- England
- Schweiz
- Veraltete Normen

Nur Artikel

Zeigt nur die Normteile, denen eine Artikelnummer zugewiesen ist.

Bereich

Listet alle verfügbaren Bereiche auf. Hier können Sie mittels Schaltern steuern, welche Normbereiche angezeigt werden sollen.

### Registerkarte Verwaltung

Eine ausführliche Beschreibung der Verwaltungsfunktionen finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.

### Programmende

Abbrechen

Beendet das Dialogfeld ohne ein Normteil einzufügen.

OK

Beendet das Dialogfeld, das gewählte Normteil hängt am Fadenkreuz und zum Einfügen erscheint folgende Eingabeaufforderung:

### **Eingabeaufforderung für Verbindungselemente und Profilquerschnitte**

*Einfügepunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt des Teils mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Wenn Sie den Querschnitt eines Profils einfügen, können Sie durch mehrfaches drücken der STRG-Taste zwischen verschiedenen Einfügepunkten wechseln.*



Als Einfügepunkte können die Griffe des jeweiligen Profilquerschnittes verwendet werden. Der durch STRG aktivierte Einfügepunkt gilt nur für die Dauer der Einfügung.

*Drehwinkel angeben <0>:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel mit der Maus oder durch Eingabe eines Winkels. Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabewinkel zu übernehmen.*

### **Eingabeaufforderung für Profile**

*[Objekt-Modus]*

*Achse wählen oder [Punkte/?]:*

*Wählen Sie eine Systemachse mit der Maus.*

*Wählen Sie die **Option Punkte** um den Start- und Endpunkt der Achse anzugeben.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

**Option Punkte**

*[Punkte-Modus]*

*Startpunkt der Achse angeben oder [Objekt/?]:*

*Bestimmen Sie den Startpunkt der Achse mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Wählen Sie die Option Objekte, wenn Sie eine Achse wählen möchten.*

*Endpunkt der Achse angeben oder [Zurück/Objekt/?]:*

*Bestimmen Sie den Endpunkt der Achse mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Wählen Sie die Option Zurück um die Punkteingabe neu zu beginnen.*

*Orientierung Stab [Spiegeln/?]:*

*Mit der Option Spiegeln, wird der Stab um die eigene Achse gespiegelt.*

**Eingabeaufforderung für Profile als 3D Volumenkörper***[Objekt-Modus]**Achse wählen oder [Punkte/?]:**Wählen Sie eine Systemachse mit der Maus.**Wählen Sie die **Option Punkte** um den Start- und Endpunkt der Achse anzugeben.**Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.***Option Punkte***[Punkte-Modus]**Startpunkt der Achse angeben oder [Objekt/?]:**Bestimmen Sie den Startpunkt der Achse mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.**Wählen Sie die Option Objekte, wenn Sie eine Achse wählen möchten.**Endpunkt der Achse angeben oder [Zurück/Objekt/?]:**Bestimmen Sie den Endpunkt der Achse mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.**Wählen Sie die Option Zurück um die Punkteingabe neu zu beginnen.**Wählen Sie die Option Objekte, wenn Sie eine Achse wählen möchten.**Orientierung Stab [Spiegeln/Drehen/flächenAchse/flächenMittel/drehWinkel/Punkt/?]:**Die Optionen zum Ändern der Staborientierung sind im Abschnitt Stabbaugruppe anwenden auf Seite 755 beschrieben.***Anmerkungen**

- Die erzeugten Norm-, oder Herstellerteile können nachträglich mit dem ATHENA Befehl **Teile beschriften** beschriftet werden.
- Sie können die Eigenschaften des Teils mit dem Befehl **Ändern ATHENA** oder per Doppelklick ändern.
- Konfektionierte Dübel (z.B. Anker mit Mutter) werden als Verschraubungsgruppe eingefügt. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel **Verschraubung** auf Seite 264.
- Halfenschienen enthalten einen nicht sichtbaren Punkt, der beim Positionieren der zugehörigen Halfenschraube als Fangpunkt verwendet werden kann. Dazu muss der Objektfang Punkt eingeschaltet werden.
- Mit dem Befehl **Objekt zu Volumenkörper** können Sie Normteile in Volumenkörper umwandeln.
- Mit dem Befehl **Projektion Objekte** können Sie 2D-Projektionen von Normteilen erzeugen.
- Ähnlich wie 3D Stäbe, können auch 2D-Projektionen von Profilen mit dem Befehl **Zuschnitt** verschnitten werden.
- Ähnlich wie 3D Stäbe, können auch 2D-Projektionen von Profilen mit dem Befehl **Stab kappen** gekappt werden.

**Hinweis:**

Normteile und Normen unterliegen stetigen Änderungen durch die Normungsinstitute. Die Firma CAD-PLAN GmbH haftet aus diesem Grund in keinster Weise für fehlende oder fehlerhafte Teile und die daraus entstehenden Fehler und Schäden!

Herstellerteile unterliegen stetigen Änderungen durch die Hersteller. Die Firma CAD-PLAN GmbH haftet aus diesem Grund in keinster Weise für fehlerhafte Teile und die daraus entstehenden Fehler und Schäden!

**Verweise und Links:**

Die veröffentlichten Links werden mit größtmöglicher Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die CAD-PLAN GmbH hat keinen Einfluss auf die aktuelle und zukünftige Gestaltung und Inhalte der verlinkten Seiten. Die CAD-PLAN GmbH ist nicht für den Inhalt der verknüpften Seiten verantwortlich und macht sich den Inhalt nicht zu Eigen. Für illegale, fehlerhafte oder unvollständige Inhalte sowie für Schäden, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der Informationen entstehen, haftet allein der Anbieter der Website, auf die verwiesen wurde. Die Haftung desjenigen, der lediglich auf die Veröffentlichung durch einen Link hinweist, ist ausgeschlossen.

---

## 1.19 Normteile Unterdialogfelder

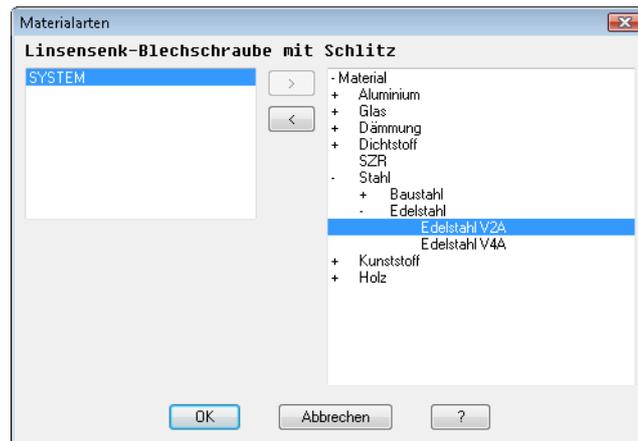
Dieser Abschnitt beschreibt alle Unterdialogfelder, die ausschließlich aus den Normteilen heraus aufgerufen werden.

- Materialarten
- Übersicht der Normgruppe

### 1.19.1 Materialarten

Weißt dem gewählten Normteil Materialien zu.

#### Dialogfeld Materialarten



Liste

Die linke Liste zeigt die Materialien, die der Norm zugewiesen wurden. In der Grundeinstellung sind die meisten Normen (ausgenommen Profile) ohne Materialangabe (Materialart: System).

Die rechte Liste zeigt die verfügbaren Materialien in einer Baumstruktur. In beiden Listen können Sie Materialien mit der Maus wählen.

[>]

Entfernt das gewählte Material von der Norm.

[<]

Weist der Norm das gewählte Material zu.

Wenn Sie OK klicken wird die Einstellung für die aktive Norm gespeichert.

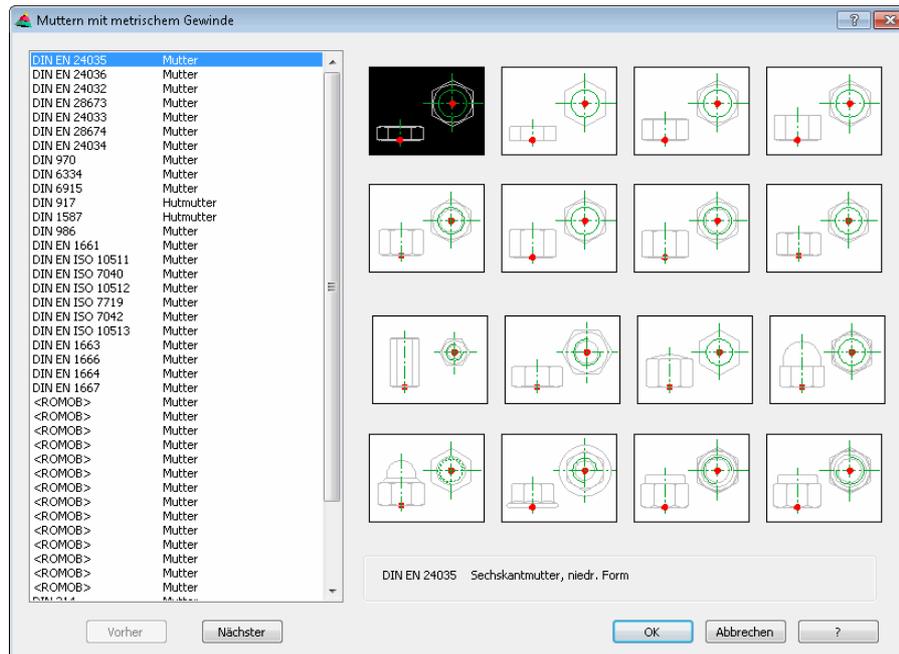


ATHENA speichert die Materialzuweisung in der Datei ath\_nm\_prop.dex.

### 1.19.2 Übersicht der Normgruppe

Zeigt eine grafische Übersicht der gewählten Normgruppe.

## Dialogfeld Übersicht



### Liste

Zeigt die verfügbaren Normen der gewählten Gruppe an. Sie können hier die gewünschte Norm selektieren.

### Vorher

Blättert zur vorherigen Seite der Normübersicht. Diese Schaltfläche ist nur bei mehrseitigen Normübersichten verfügbar.

### Nächster

Blättert zur nächsten Seite der Normübersicht. Diese Schaltfläche ist nur bei mehrseitigen Normübersichten verfügbar.

### Diaanzeige

Zeigt Dias der verfügbaren Normen an. Wenn Sie ein Dia anklicken werden unterhalb der Diaanzeige weitere Informationen zur Norm eingeblendet.

## 1.20 Normteile editieren

Sie können Normteile per Doppelklick editieren. Abhängig vom eingefügten Teil gibt es folgende drei Varianten der Editierung:

Bei Verbindungselementen und Profilschnitten wird das Dialogfeld Normteile mit den Eigenschaften des gewählten Teiles angezeigt.

Bei konfektionierten Normteilen, wie z.B. mehrteiligen Dübeln, wird das Dialogfeld Verschraubung mit den Eigenschaften des gewählten Teiles angezeigt.

Bei 2D-Projektionen von Profilen erscheint folgende Eingabeaufforderung:

### **Eingabeaufforderung**

*Ändern [Orientierung/Eigenschaften/?] <Eigenschaften>:*

*Wählen Sie die Option Eigenschaften um das Dialogfeld Normteile anzuzeigen und dessen Eigenschaften zu ändern.*

*Wählen Sie die Option Orientierung um die Ausrichtung der 2D-Projektion zu ändern. Es folgt eine weitere Eingabeaufforderung:*

*Orientierung Stab [Spiegeln/Drehen/?]:*

*Wählen Sie die Option Spiegeln um die 2D-Projektion um ihre eigene Achse zu spiegeln.*

*Wählen Sie die Option drehen um zu nächsten Ansicht zu wechseln. Durch wiederholtes drehen lassen sich die vier Ansichten (oben, vorne, unten, hinten) der Reihe nach durchschalten.*

## 1.21 Verschraubung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Normteile > Verschraubung

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Verschraubung

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen und ATHENA Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_scord

Mit diesem Befehl können Sie Verschraubungen erstellen, bearbeiten und speichern. Verschraubungen können in verschiedenen 2D-Ansichten oder als 3D-Objekt eingefügt und verwendet werden.

### **Eingabeaufforderung**

*Objekt wählen oder [Neu/?] <Neu>:*

*Wählen Sie die zu ändernde Verschraubung. Es folgt eine weitere Eingabeaufforderung.*

*Wählen Sie die Option **Neu** um eine neue Verschraubung zu erstellen, das Dialogfeld Verschraubung wird gestartet.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

### **Option Hinzufügen**

*Objekt hinzufügen oder [Entfernen/?]:*

*Wählen Sie das Normteil, das Sie zur Verschraubung hinzufügen möchten.*

*Wählen Sie die **Option Entfernen** um ein Normteil aus der Verschraubung zu entfernen.*

### **Option Entfernen**

*Objekt entfernen oder [Hinzufügen/?]:*

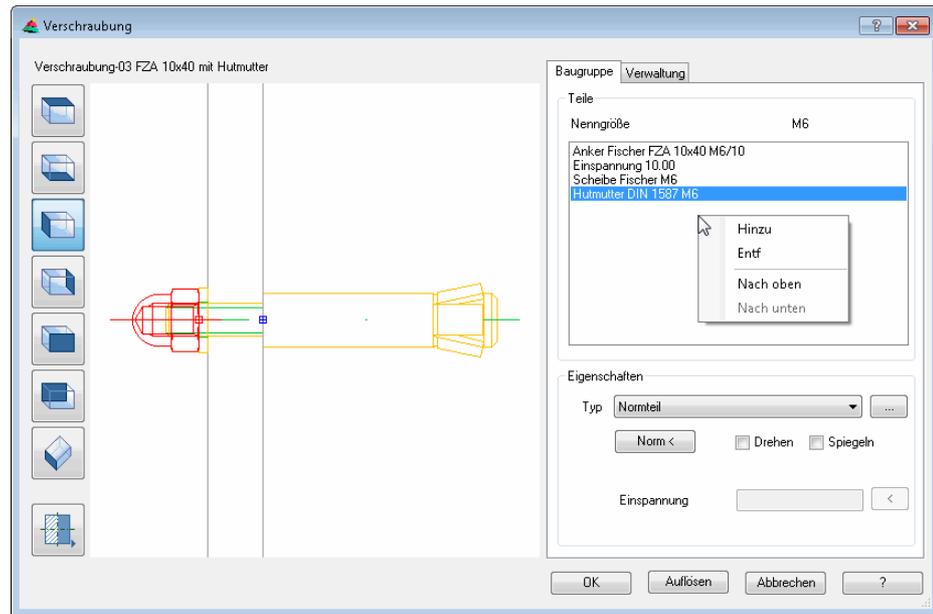
*Wählen Sie das Normteil, das Sie aus der Verschraubung entfernen möchten.*

*Wählen Sie die **Option Hinzufügen** um ein Normteil zur Verschraubung hinzuzufügen.*

### **Dialogfeld Verschraubung**

Im Dialogfeld finden Sie auf der linken Seite den Darstellungsbereich mit der dynamischen Vorschau. Auf der rechten Seite sehen Sie den Bedienbereich mit mehreren Registerkarten für die verschiedenen Funktionsbereiche.

Die Registerkarte Eigenschaften ist objektspezifisch. Die Registerkarte Verwaltung ist bei den meisten Dialogfeldern ähnlich. Eine ausführliche Beschreibung der Verwaltungsfunktionen finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.



## Darstellungsbereich

Die Voransicht zeigt die definierte Verschraubung. Die Vorschau dient in erster Linie der visuellen Darstellung. Durch Klicken in die Vorschau mit dem Mausekursor werden zusätzliche Funktionen aktiviert. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Objektvorschau* auf Seite 104.

Links von der Voransicht sind Schaltflächen angebracht, mit denen Sie sowohl die Voransicht als auch die Einfügung der Verschraubung in die Zeichnung einstellen können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Objektansichten* auf Seite 104.

### Schaltfläche Darstellung

Wenn Sie die Maus über diese Schaltfläche bewegen wird ein Menü mit folgenden Optionen ausgeklappt:

#### Verdeckt

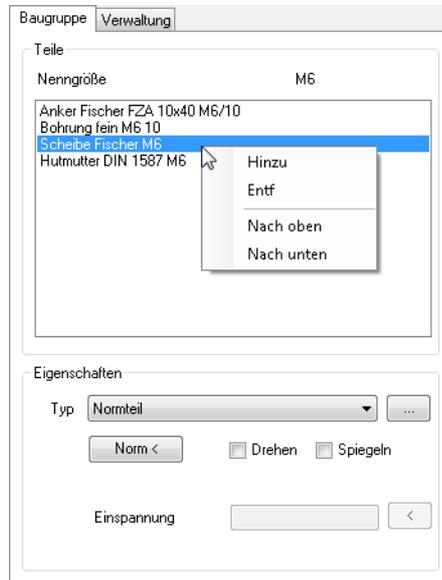
Oberliegende Teile verdecken das darunterliegende Gewinde.

#### Einspannung verdeckt

Die Einspannung verdeckt das darunterliegende Gewinde.

## Bedienbereich

### Registerschaltfläche Baugruppe



#### Dialogfeldbereich Teile

##### Liste

Zeigt die Bestandteile der aktuellen Verschraubung an.

Über der Liste wird das Nennmaß der Verschraubung angezeigt (z.B. M12). Das erste Bauteil der Liste definiert das Nennmaß der gesamten Verschraubung und sollte eine Schraube sein, auf die weitere Bauteile "aufgefädelt" werden. Sie können in der Liste ein Teil der Verschraubung selektieren um dessen Eigenschaften zu ändern.

Wenn Sie mit der rechten Maustaste in die Teileliste klicken wird ein Kontextmenü geöffnet, welches folgende Optionen bietet:

##### Hinzu

Kopiert den selektierten Bestandteil der Verschraubung.

##### Entf

Entfernt den selektierten Bestandteil der Verschraubung.

##### Nach oben

Schiebt das markierte Teil um eine Position nach oben (in der Vorschau nach links).

##### Nach unten

Schiebt das markierte Teil um eine Position nach unten (in der Vorschau nach rechts).

#### Dialogfeldbereich Eigenschaften

##### Typ

Ändert den Typ des gewählten Bestandteils. Drei Typen können in der Verschraubung verwendet werden: Normteil, Bohrung und Einspannung.

##### [...]

Startet in Abhängigkeit des Typs das Dialogfeld Normteile oder das Dialogfeld Bohrung, wo Sie die Objekteigenschaften ändern können.

##### Norm <

Stellt die konfektionierte Verschraubung wieder her, wenn diese geändert wurde.

Bsp.: Wenn Sie bei einer konfektionierten Dübel/Mutter-Verschraubung die mitgelieferte Mutter gegen eine Hutmutter ausgetauscht haben, können Sie mit der Schaltfläche Norm den ursprünglichen Zustand wiederherstellen.

Drehen

Dreht das selektierte Teil um 90 Grad.

Spiegeln

Spiegelt das selektierte Teil um die eigene Achse. Dies ist beispielsweise für einseitig gefaste Scheiben notwendig, wenn es die Einbausituation erfordert.

Als Einspannung

Ist nur bei Bohrungen aktiv und behandelt solche als Einspannung. Das hat zur Folge, dass nachfolgende Teile um die Bohrungstiefe (= Einspannung) verschoben werden.

Einspannung

Definiert das Maß der Einspannung.

[<]

Greift das Maß der Einspannung in der Zeichnung ab. Das Dialogfeld Verschraubung wird dazu vorübergehend geschlossen und es erscheint die Eingabeaufforderung:

*Einspannung angeben oder [?] <10>:*

*Geben Sie einen Punkt an um die Einspannung zu definieren oder geben Sie eine Länge ein.*

*Zweiten Punkt angeben:*

*Geben Sie den zweiten Punkt an um die Einspannung zu definieren.*

## Programmende

Klicken Sie OK um die Baugruppe einzufügen bzw. um die Änderungen zu übernehmen. Klicken Sie Abbrechen um die Änderungen zu verwerfen.

Auflösen

Löst die Verschraubung in Ihre Bestandteile auf und beendet das Dialogfeld.

## Anmerkungen

- Konfektionierte Dübel (z.B. Anker mit Scheibe und Mutter) werden automatisch als Verschraubung eingefügt. Somit haben Sie beispielsweise die Möglichkeit die Mutter durch eine Hutmutter zu ersetzen.
- Mit dem Befehl **Objekt zu Volumenkörper** können Sie Verschraubungen in Volumenkörper umwandeln.
- Mit dem Befehl **Projektion Objekte** können Sie 2D-Projektionen von Verschraubungen erzeugen.

## **1.22 Verschraubungen editieren**

Sie können Verschraubungen per Doppelklick editieren. Dazu wird das Dialogfeld Verschraubung mit den Eigenschaften des gewählten Teiles angezeigt. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Verschraubung* auf Seite 264.

## 1.23 Halbzeug



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Normteile > Halbzeug

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Halbzeug

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen und ATHENA Zeichnen

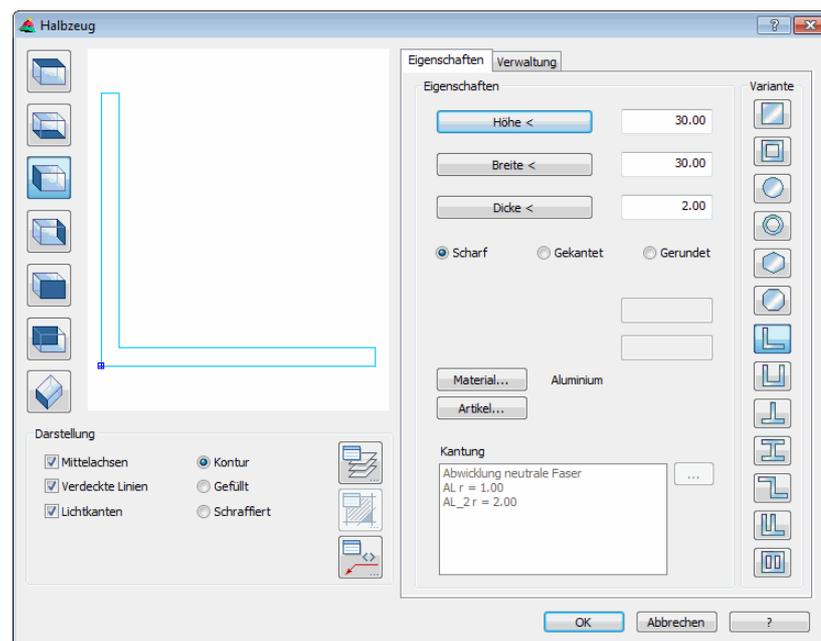
**Befehlseingabe:** ath\_hlbz

Mit dieser Routine fügen Sie ein Halbzeug in die aktuelle Zeichnung ein. Sie können aus zwölf verschiedenen Formen mit beliebigen Maßen wählen. Halbzeuge können in verschiedenen 2D-Ansichten oder als 3D-Objekt eingefügt und verwendet werden.

### Dialogfeld Halbzeug

Im Dialogfeld finden Sie auf der linken Seite den Darstellungsbereich mit der dynamischen Vorschau. Auf der rechten Seite sehen Sie den Bedienbereich mit mehreren Registerkarten für die verschiedenen Funktionsbereiche.

Die Registerkarte Eigenschaften ist objektspezifisch. Die Registerkarte Verwaltung ist bei den meisten Dialogfeldern ähnlich. Eine ausführliche Beschreibung der Verwaltungsfunktionen finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.



### Darstellungsbereich

Die Voransicht zeigt das aktuelle Halbzeug. Die Vorschau dient in erster Linie der visuellen Kontrolle, bietet aber noch weitere Funktionen:

Durch Klicken in die Vorschau mit dem Mausekranz werden zusätzliche Funktionen aktiviert. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Objektvorschau* auf Seite 104.

Links von der Voransicht sind Schaltflächen angebracht, mit denen Sie sowohl die Voransicht als auch die Einfügung in die Zeichnung einstellen können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Objektansichten* auf Seite 104.

### Anmerkungen zum Einfügen der verschiedenen Ansichten:

- Wenn Sie ein Halbzeug als Seitenansicht von links oder rechts einfügen, wird lediglich der Basispunkt und der Drehwinkel abgefragt. Weitere Informationen dazu siehe "Eingabeaufforderung für Halbzeugquerschnitte" auf Seite 272
- Wenn Sie ein Halbzeug als 2D Draufsicht, 2D-Untersicht, 2D Vorderansicht oder 2D Rückansicht einfügen, wird beim Einfügen die Profillänge abgefragt. Weitere Informationen dazu siehe "Eingabeaufforderung für Halbzeuge" auf Seite 272.
- Wenn Sie ein Profil als Volumenkörper einfügen, wird die Profillänge abgefragt. Weitere Informationen dazu siehe "Eingabeaufforderung für Halbzeuge als 3D Volumenkörper" auf Seite 273.
- Der Volumenkörper ist eine „benannte“ Stabbaugruppe, deren Name sich aus TMP und einer fortlaufenden Nummer zusammensetzt. Weitere Informationen zu Stabbaugruppen finden Sie in den Abschnitten *Stabbaugruppen-Manager* auf Seite 644 sowie *Stabbaugruppe anwenden* auf Seite 755.

### Dialogfeldbereich Darstellung

#### Mittelachsen

Schaltet die Mittelachsen an oder aus.

#### Verdeckte Linien

Schaltet die verdeckten Linien ein oder aus.

#### Lichtkante

Schaltet die Lichtkanten für Halbzeuge ein oder aus. Diese Option ist nur bei Halbzeugen mit Rundungen verfügbar.

#### Kontur

Erzeugt ein Halbzeug ohne Füllung.

#### Gefüllt

Erzeugt ein gefülltes Halbzeug.

#### Schraffiert

Erzeugt ein Halbzeug mit Schraffurfüllung. Wenn Sie ein Material auswählen, wird die materialabhängige Schraffur verwendet.

#### Layer

Öffnet das Dialogfeld Layerzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 110.

#### Schraffur

Öffnet das Dialogfeld Schraffurzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Schraffurzuordnung* auf Seite 112.

#### Beschriftung

Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 119.

## Bedienbereich

### Registerkarte Eigenschaften

#### Höhe

Definiert die Höhe des Halbzeugs. Mit der Schaltfläche wird das Dialogfeld Halbzeug vorübergehend geschlossen und Sie können die Höhe durch Wählen zweier Punkte festlegen.

**Breite**

Definiert die Breite des Halbzeugs. Mit der Schaltfläche wird das Dialogfeld Halbzeug vorübergehend geschlossen und Sie können die Länge durch Wählen zweier Punkte festlegen.

**Dicke**

Definiert die Dicke des Halbzeugs. Mit der Schaltfläche wird das Dialogfeld Halbzeug vorübergehend geschlossen und Sie können die Dicke durch Wählen zweier Punkte festlegen.

**Scharf**

Erzeugt ein scharfkantiges Halbzeug (als Strangpressprofil ohne Radien).

**Gekantet**

Erstellt ein gekantetes Halbzeug (Blechkantteil). Bei dieser Option können Sie einen Biegeradius definieren. Diese Option ist nicht für alle Varianten verfügbar.

**Gerundet**

Erstellt ein gerundetes Halbzeug (ähnlich Stahlwalzprofil). Bei dieser Option können Sie einen Innen- und Außenradius definieren. Diese Option ist nicht für alle Varianten verfügbar.

**Biegeradius**

Definiert den Biegeradius. Dieses Eingabefeld ist nur verfügbar, wenn Sie die Option Gekantet aktiviert haben.

**Innenradius**

Definiert den Innenradius. Dieses Eingabefeld ist nur verfügbar, wenn Sie die Option Gerundet aktiviert haben.

**Außenradius**

Definiert den Außenradius. Dieses Eingabefeld ist nur verfügbar, wenn Sie die Option Gerundet aktiviert haben.

**Material**

Öffnet das Dialogfeld Materialauswahl, wo Sie ein Material auswählen können. Weitere Hinweise zu Materialien finden Sie in den Kapiteln *Material* auf Seite 81 und *Materialauswahl* auf Seite 125.

**Kantung**

Zeigt die Kantungstabellen, die dem Material zugewiesen wurden. Hier können Sie eine Tabelle mit Biegezuschlägen auswählen, damit für das gekantete Halbzeug die korrekte Abwicklung berechnet werden kann.

**[...]**

Öffnet das Dialogfeld Ausgleichswerte Blech, wo Sie die Tabellen mit den Abzugswerten bearbeiten können.

Weitere Hinweise dazu finden Sie im Kapitel *Ausgleichswerte Blech* auf Seite 116.

**Artikel**

Öffnet das Dialogfeld Artikel, wo Sie eine Artikelnummer angeben können. Eine ausführliche Erklärung zu Artikeln finden Sie im Kapitel *Artikel* auf Seite 127.

**Dialogfeldbereich Variante**

Hier bestimmen Sie die Art des Halbzeugs. Sie können zwischen folgenden Profilvarianten wählen:

- Vierkantprofil
- Vierkantrohr
- Rundprofil
- Rundrohr
- Sechskantprofil

- Achtkantprofil
- L-Profil
- U-Profil
- T-Profil
- I-Profil
- Z-Profil
- F-Profil
- Vierkantrohr mit Steg

### Registerkarte Verwaltung

Eine ausführliche Beschreibung der Verwaltungsfunktionen finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.

### Programmende

Abbrechen  
Beendet das Dialogfeld ohne ein Halbzeug einzufügen.

OK  
Beendet das Dialogfeld, das Halbzeug hängt am Fadenkreuz und zum Einfügen erscheint folgende Eingabeaufforderung:

### Eingabeaufforderung für Halbzeugquerschnitte

*Einfügekpunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügekpunkt des Teils mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Sie können zwischen verschiedenen Einfügekpunkten wechseln, indem Sie die STRG-Taste mehrfach drücken.*



Als Einfügekpunkte können die Griffe des jeweiligen Profilquerschnittes verwendet werden. Der durch STRG aktivierte Einfügekpunkt gilt nur für die Dauer der Einfügung.

*Drehwinkel angeben <0>:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel mit der Maus oder durch Eingabe eines Winkels. Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabewinkel zu übernehmen.*

### Eingabeaufforderung für Halbzeuge

*[Objekt-Modus]*

*Achse wählen oder [Punkte/?]:*

*Wählen Sie eine Systemachse mit der Maus.*

*Wählen Sie die **Option Punkte** um den Start- und Endpunkt der Achse anzugeben.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Option Punkte*

*[Punkte-Modus]*

*Startpunkt der Achse angeben oder [Objekt/?]:*

*Bestimmen Sie den Startpunkt der Achse mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Wählen Sie die Option Objekte, wenn Sie eine Achse wählen möchten.*

*Endpunkt der Achse angeben oder [Zurück/Objekt/?]:*

*Bestimmen Sie den Endpunkt der Achse mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Wählen Sie die Option Zurück um die Punkteingabe neu zu beginnen.*

Orientierung Stab [Spiegeln/?]:

Mit der Option *Spiegeln*, wird der Stab um die eigene Achse gespiegelt.

### Eingabeaufforderung für Halbzeuge als 3D Volumenkörper

[Objekt-Modus]

Achse wählen oder [Punkte/?]:

Wählen Sie eine Systemachse mit der Maus.

Wählen Sie die **Option Punkte** um den Start- und Endpunkt der Achse anzugeben.

Mit der Option *?* rufen Sie die Hilfe auf.

**Option Punkte**

[Punkte-Modus]

Startpunkt der Achse angeben oder [Objekt/?]:

Bestimmen Sie den Startpunkt der Achse mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.

Wählen Sie die Option *Objekte*, wenn Sie eine Achse wählen möchten.

Endpunkt der Achse angeben oder [Zurück/Objekt/?]:

Bestimmen Sie den Endpunkt der Achse mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.

Wählen Sie die Option *Zurück* um die Punkteingabe neu zu beginnen.

Wählen Sie die Option *Objekte*, wenn Sie eine Achse wählen möchten.

Orientierung Stab [Spiegeln/Drehen/flächenAchse/flächenMittel/drehWinkel/Punkt/?]:

Die Optionen zum Ändern der Staborientierung sind im Abschnitt *Stabbaugruppe anwenden auf Seite 755* beschrieben.

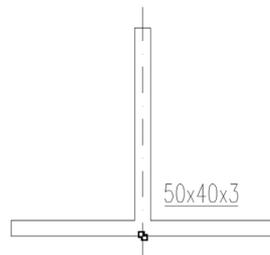


Abb. 1.15: Halbzeug (Variante T-Profil)

### Anmerkungen

- Die erzeugten Halbzeuge können nachträglich mit dem Befehl **Teile beschriften** beschriftet werden.
- Sie können die Eigenschaften des Halbzeugs mit dem Befehl **Ändern ATHENA** oder per Doppelklick ändern.
- Mit dem Befehl **Objekt zu Volumenkörper** können Sie Halbzeuge in Volumenkörper umwandeln.
- Mit dem Befehl **Projektion Objekte** können Sie 2D-Projektionen von Halbzeugen erstellen. Wenn Sie ein Halbzeug ändern, werden alle Projektionen ebenso geändert.
- Ähnlich wie 3D Stäbe können auch 2D-Projektionen von Halbzeugen mit dem Befehl **Zuschnitt** verschnitten werden.
- Ähnlich wie 3D Stäbe können auch 2D-Projektionen von Halbzeugen mit dem Befehl **Stab kappen** gekappt werden.

## 1.24 Bohrung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Normteile > Bohrung

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Bohrung

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen und ATHENA Zeichnen

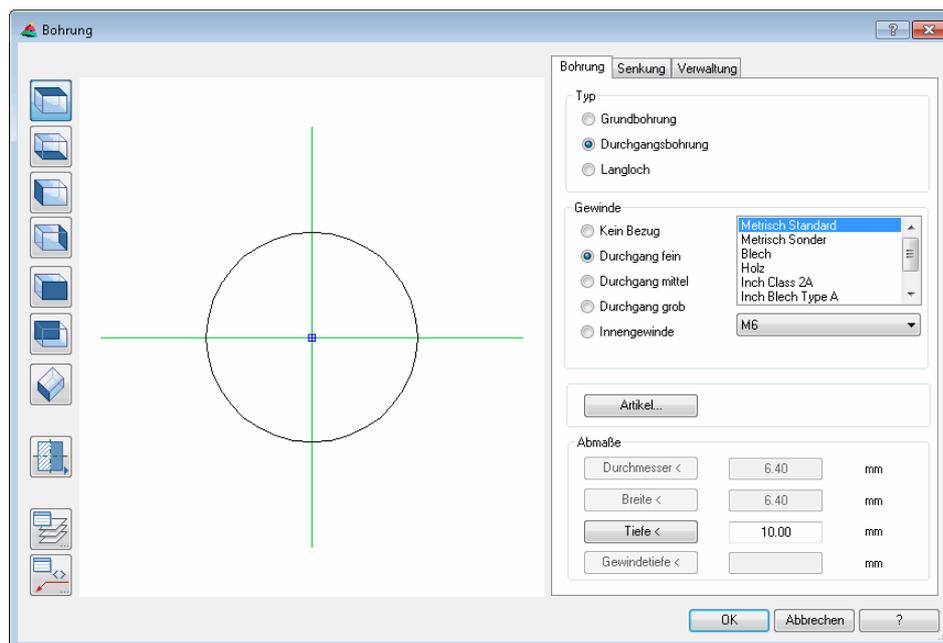
**Befehlseingabe:** ath\_drill

Mit diesem Befehl können Sie verschiedene Arten von Löchern erstellen. Bohrungen können in verschiedenen 2D-Ansichten oder als 3D-Objekt eingefügt und verwendet werden.

### Dialogfeld Bohrung

Im Dialogfeld finden Sie auf der linken Seite den Darstellungsbereich mit der dynamischen Vorschau. Auf der rechten Seite sehen Sie den Bedienbereich mit mehreren Registerkarten für die verschiedenen Funktionsbereiche.

Die Registerkarte Eigenschaften ist objektspezifisch. Die Registerkarte Verwaltung ist bei den meisten Dialogfeldern ähnlich. Eine ausführliche Beschreibung der Verwaltungsfunktionen finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.



### Darstellungsbereich

Die Vorschau zeigt die aktuelle Bohrung. Die Vorschau dient in erster Linie der visuellen Kontrolle, bietet aber noch weitere Funktionen:

Durch Klicken in die Vorschau mit dem Mausrad werden zusätzliche Funktionen aktiviert. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Objektvorschau* auf Seite 104.

Links von der Vorschau sind Schaltflächen angebracht, mit denen Sie sowohl die Vorschau als auch die Einfügung in die Zeichnung einstellen können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Objektansichten* auf Seite 104.

**Schaltfläche Darstellung**

Wenn Sie die Maus über diese Schaltfläche bewegen wird ein Menü mit folgenden Optionen ausgeklappt:

**Achsen**

Schaltet die Bohrungsachsen ein oder aus.

**Schaltfläche Layer**

Öffnet das Dialogfeld Layerzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 110.

**Schaltfläche Beschriftung**

Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 119.

**Bedienbereich****Registerkarte Bohrung**
**Dialogfeldbereich Typ****Grundbohrung**

Erstellt eine Grundbohrung.

**Durchgangsbohrung**

Erstellt eine Durchgangsbohrung.

**Langloch**

Erstellt ein Langloch.

**Dialogfeldbereich Gewinde****Kein Bezug**

Erstellt eine Bohrung ohne Bezug. Die Abmaße können frei definiert werden.

**Durchgang fein**

Erstellt ein Durchgangsloch der Toleranzklasse fein.

**Durchgang mittel**

Erstellt ein Durchgangsloch der Toleranzklasse mittel.

#### Durchgang grob

Erstellt ein Durchgangsloch der Toleranzklasse grob.

**Hinweise zu den Toleranzklassen:** Für metrische Gewinde wird der Lochdurchmesser nach Toleranzklassen laut DIN EN 20898 definiert. Bei anderen Gewindearten wird der Durchmesser je nach Toleranzklasse mit 10%, 20% bzw. 30% beaufschlagt.

#### Innengewinde

Erstellt eine Innengewindebohrung.

#### Gewindeliste

Definiert die Art des Gewindes. Zur Verfügung stehen:

- Metrisch Standard
- Metrisch Sonder
- Blech
- Holz
- Inch Class 2A
- Inch Blech Type A
- Inch Blech Type AB
- Inch Holz

#### Auswahlfeld Durchmesser

Definiert den Gewindedurchmesser. Dieser ist abhängig vom gewählten Gewinde.

### Dialogfeldbereich Abmaße

#### Durchmesser

Definiert den Durchmesser der Bohrung. Mit dem Schalter wird das Dialogfeld Bohrung vorübergehend geschlossen und Sie können den Durchmesser durch Wählen zweier Punkte festlegen.

#### Breite

Definiert die Breite des Langlochs. Mit dem Schalter wird das Dialogfeld Bohrung vorübergehend geschlossen und Sie können die Breite durch Wählen zweier Punkte festlegen.

#### Tiefe

Definiert die Tiefe der Bohrung. Mit dem Schalter wird das Dialogfeld Bohrung vorübergehend geschlossen und Sie können die Tiefe durch Wählen zweier Punkte festlegen.

#### Gewindetiefe

Definiert die Gewindetiefe der Bohrung. Mit dem Schalter wird das Dialogfeld Bohrung vorübergehend geschlossen und Sie können die Gewindetiefe durch Wählen zweier Punkte festlegen.

### Dialogfeldbereich Artikel

#### Artikel

Öffnet das Dialogfeld Artikel, wo Sie eine Artikelnummer (bzw. Bearbeitungsnummer) für die Bohrung angeben können. Eine ausführliche Erklärung zu Artikeln finden Sie im Kapitel *Artikel* auf Seite 127.

## Registerschaltfläche Senkung

**Keine**  
Erstellt eine Bohrung ohne Senkung.

**Norm**  
Erstellt eine Bohrung mit Normsenkung. Wählen Sie die gewünschte Norm aus der Liste aus.

**Zylinder**  
Erstellt eine zylindrische Senkung. Durchmesser und Senkungstiefe können frei definiert werden.

**Konisch**  
Erstellt eine konische Senkung. Winkel und Senkungstiefe können frei definiert werden

**Durchmesser**  
Definiert den Durchmesser für Zylindersenkungen. Mit dem Schalter wird das Dialogfeld Bohrung vorübergehend geschlossen und Sie können den Durchmesser durch Wählen zweier Punkte festlegen.

**Winkel**  
Definiert den Winkel für konische Senkungen.

**Tiefe**  
Definiert die Tiefe der Senkung. Bei Normsenkungen wird die Vorgabetiefe vorgeschlagen. Mit dem Schalter wird das Dialogfeld Bohrung vorübergehend geschlossen und Sie können die Tiefe durch Wählen zweier Punkte festlegen

**Artikel**  
Öffnet das Dialogfeld Artikel, wo Sie eine Artikelnummer (Bearbeitungsnummer) für die Senkung angeben können. Eine ausführliche Erklärung zu Artikeln finden Sie im Kapitel *Artikel* auf Seite 127.

**Eingabeaufforderung**

*Einfügekpunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügekpunkt des Loches mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Drehwinkel angeben <0>:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel mit der Maus oder durch Eingabe eines Winkels.  
Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabewinkel zu übernehmen.*

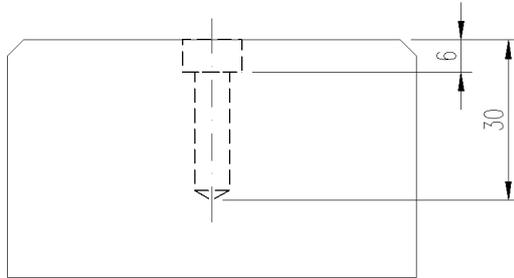


Abb. 1.16: Grundbohrung mit Senkung

### Anmerkungen

- Bohrungen können nachträglich mit dem Befehl **Teile beschriften** beschriftet werden.
- Sie können die Eigenschaften der Löcher mit dem Befehl **Ändern ATHENA** oder per Doppelklick ändern.
- Mit dem Befehl **Objekt zu Volumenkörper** können Sie Bohrungen in Volumenkörper umwandeln.
- Mit dem Befehl **Projektion Objekte** können Sie 2D-Projektionen von Bohrungen erzeugen.

## 1.25 Rohrleitung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Normteile > Rohrleitung

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Rohrleitung

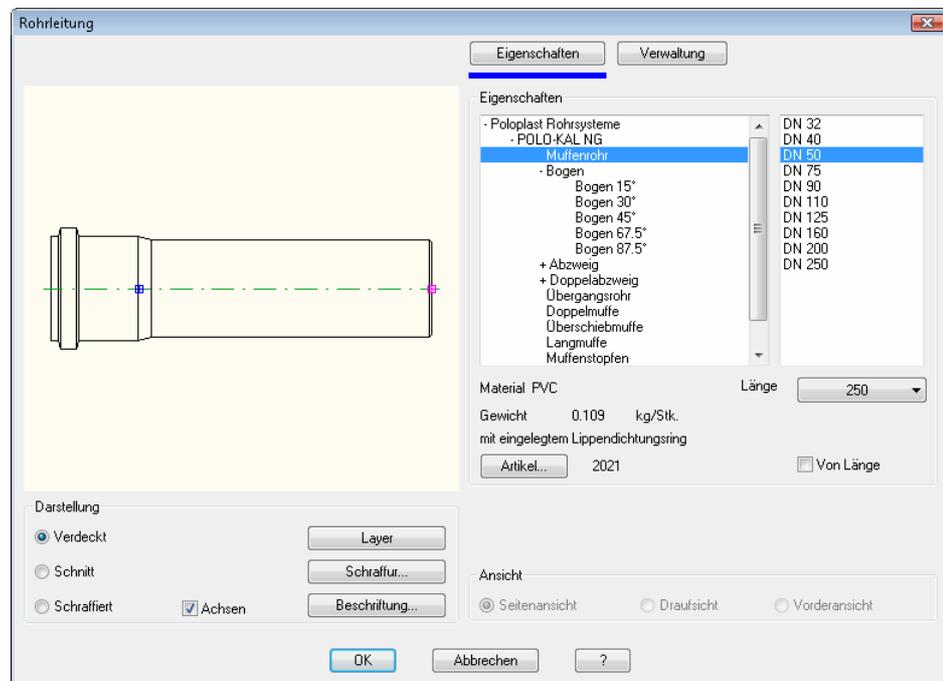
**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_pipe

Mit diesem Befehl können Sie Rohrleitungen erstellen. In einem Dialogfeld werden die Produkte verschiedener Hersteller zur Verfügung gestellt und können in die Zeichnung eingefügt und kombiniert werden.

### Dialogfeld Rohrleitung

Das Dialogfeld enthält die Registerschaltflächen Eigenschaften und Verwaltung. Die Eigenschaften sind objektspezifisch, die Verwaltung ist bei allen Objekten gleich. Eine ausführliche Beschreibung der Verwaltungsfunktionen finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.



### Registerschaltfläche Eigenschaften

Links oben wird die gewählte Rohrleitung als Vorschau dargestellt. Die Vorschau entspricht weitestgehend der endgültigen Rohrleitung in der Zeichnung.

### Dialogfeldbereich Darstellung

**Verdeckt**

Erstellt eine Rohrleitung in verdeckter Darstellung.

**Schnitt**

Erstellt eine Rohrleitung in Schnittdarstellung.

**Schraffiert**

Erstellt eine Rohrleitung in Schnittdarstellung mit Schraffur.

**Achsen**

Schaltet die Achsen der Rohrleitung ein oder aus.

Layer

Öffnet das Dialogfeld Layerzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 110.

Schraffur

Öffnet das Dialogfeld Schraffurzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Schraffurzuordnung* auf Seite 112.

Beschriftung

Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 119.

Dialogfeldbereich Eigenschaften

Liste

Zeigt die verfügbaren Rohrleitungselemente in einer Baumstruktur. Hier können Sie das gewünschte Leitungselement mit der Maus wählen. Geschlossene Zweige der Baumstruktur werden mit + gekennzeichnet. Geöffnete Zweige werden mit - gekennzeichnet.

Eine weitere Liste auf der rechten Seite bietet die verfügbaren Nennmaße zur Auswahl an.

Länge

Definiert die Länge wenn Sie Rohrelemente gewählt haben.

Artikel

Öffnet das Dialogfeld Artikel, wo Sie eine Artikelnummer angeben können. Eine ausführliche Erklärung zu Artikeln finden Sie im Kapitel *Artikel* auf Seite 127.

Von Länge

Ändert die Einfügemethode und das Verhalten beim Strecken von Rohren.

Bei deaktiviertem Schalter wird das Rohr in der gewählten Länge eingefügt und lässt sich durch Strecken nicht über die gewählte Länge hinaus verlängern.

Bei aktiviertem Schalter können Sie die Länge nach dem Einfügen ändern. Das Rohr lässt sich auch über die gewählte Länge hinaus bis zur maximal verfügbaren Länge strecken.

Dialogfeldbereich Ansicht

Seitenansicht

Erstellt die Seitenansicht der gewählten Rohrleitung.

Vorderansicht

Erstellt die Vorderansicht der gewählten Rohrleitung.

Draufsicht

Erstellt die Draufsicht der gewählten Rohrleitung.

Mit OK wird das Dialogfeld geschlossen und Sie können die gewählte Rohrleitung in die Zeichnung einfügen. Es folgt die Eingabeaufforderung:

**Eingabeaufforderung**

*Einfügapunkt angeben oder [Anschlusspunkt/?]:*

*Bestimmen Sie den Einfügapunkt des Rohrleitungselement mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Mit der **Option Anschlusspunkt** können Sie das Rohrleitungselement an ein vorhandenes anschließen. Es folgt eine weitere Eingabeaufforderung.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Drehwinkel angeben oder [Anschlusspunkt/?] <0>:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel mit der Maus oder durch Eingabe eines Winkels.*

*Länge angeben [150...3000] oder [?] <500>:*

*Bestimmen Sie die Länge mit der Maus oder durch Eingabe einer Länge.*

*Option Anschlusspunkt*

*Objekt wählen:*

*Wählen Sie ein vorhandenes Rohrleitungselement auf gewünschten Seite.*

*Punkt angeben zum Wechsel des Anschlusses oder [Drehen/Schieben/?]:*

*Bestimmen Sie einen Punkt um den Anschluss (beispielsweise bei Abzweigen) zu wechseln. Klicken Sie dazu mit der Maus auf die entsprechende Anschlussseite des soeben eingefügten Rohrleitungselements. Diese Eingabeaufforderung wird solange wiederholt, bis Sie eine andere Option wählen oder den Befehl durch Drücken der Eingabetaste beenden.*

*Mit der Option Drehen, können Sie Bögen oder Muffen in die andere Richtung drehen.*

*Mit der **Option Schieben** können Sie das Rohrleitungselement in der Rohrflucht verschieben.*

*Option Schieben*

*Abstand angeben oder [?] <0>:*

*Bestimmen Sie einen Abstand mit der Maus oder durch Eingabe eines Wertes.*

## 1.26 Projektion Kontur



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Projektion Kontur

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Projektion Kontur

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen und ATHENA Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_proj

Mit diesem Befehl projizieren Sie geschlossene Konturen in eine beliebige Richtung oder entlang eines Pfades. ATHENA untersucht die gewählten Konturen und erkennt automatisch Außenkonturen (sichtbar) und Innenkonturen (verdeckt).

### **Eingabeaufforderung**

*Kontur wählen oder [Einstellungen/?]:*

*Wählen Sie die zu projizierende Kontur mit der Maus.*

*Verwenden Sie die **Option Einstellungen** um das Dialogfeld Projektion Kontur zu öffnen und die Projektionseinstellungen anzupassen.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Kontur wählen oder [?]:*

*Wählen Sie weitere zu projizierende Konturen mit der Maus. Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt. Drücken Sie die Eingabetaste um die Objektwahl zu beenden.*

*Startpunkt angeben oder [Objekt/?]:*

*Bestimmen Sie den Startpunkt der Projektion mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Verwenden Sie die **Option Objekt** um ein Objekt zu wählen.*

*Nächsten Punkt angeben oder [Richtung/Objekt/Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie einen weiteren Projektionspunkt.*

*Verwenden Sie die **Option Richtung** um die Projektionsrichtung zu bestimmen.*

*Verwenden Sie die Option **Zurück** um die letzte Eingabeaufforderung zu wiederholen.*

*Nächsten Punkt angeben oder [Richtung/Objekt/Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie weitere Projektionspunkte oder wählen Sie eine Option. Die Eingabeaufforderung wird wiederholt. Drücken Sie die Eingabetaste um die Objektwahl zu beenden.*



Die Länge der Projektion wird jeweils am angegebenen Pfad wirksam. Dies ist bereits bei der Angabe des Startpunktes zu beachten.

### **Option Richtung**

*Richtung angeben oder [Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie die Richtung der Projektion mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Länge angeben oder [Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie die Länge der Projektion mit der Maus oder durch Eingabe einer Länge.*

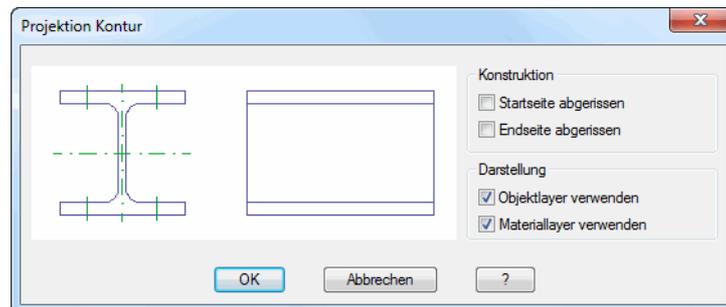
### **Option Objekt**

*Objekt für Pfad wählen oder [Punkte/?]:*

*Wählen Sie ein Objekt (Linie, Polylinie oder Bogen), das den Pfad für die Projektion bestimmt.*

## Option Einstellungen

## Dialogfeld Projektion Kontur



## Dialogfeldbereich Konstruktion

Startseite abgerissen

Erzeugt eine Projektion mit abgerissener Startseite.

Endseite abgerissen

Erzeugt eine Projektion mit abgerissener Endseite.

Die Schalter können auch beide aus- oder beide eingeschaltet werden.

## Dialogfeldbereich Darstellung

Objektlayer verwenden

Verwendet den aktuellen Layer des Objektes für die Projektion.

Materiallayer verwenden

Verwendet die für das Material definierten Layer für die Projektion. Diese Option funktioniert nur bei ATHENA Objekten, wenn Sie diesen ein Material zugewiesen haben.



Wenn beide Schalter deaktiviert sind wird für sichtbare Kanten der Layer 0 verwendet.

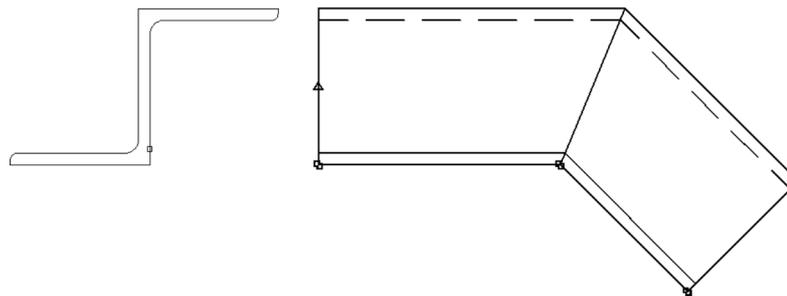


Abb. 1.17: Projektion

## Anmerkungen

- Sie können folgende Objekttypen projizieren:
  - Polylinien (diese müssen geschlossen sein oder die Endpunkte müssen sich berühren.)
  - Kreise
  - Polylinien und Kreise in Blöcken, XRefs und Gruppen
  - ATHENA Objekte (z.B. Blechquerschnitt)
- Layer für die Kontur und verdeckte Kanten können Sie in den ATHENA Optionen festlegen (siehe Kapitel *Layer* auf Seite 86.)

## 1.27 Projektion Objekte



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Projektion Objekte

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Projektion Objekte

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_obj\_project

Mit diesem Befehl können Sie orthogonale, zweidimensionale Projektionen von Normteilen, Halbzeugen, Verschraubungen und Bohrungen erstellen.

### Eingabeaufforderung

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Objekte, von denen Sie eine orthogonale Projektion erstellen möchten. Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt, bis Sie die Objektwahl durch drücken der Eingabetaste beenden.*

*Seite und Startpunkt für die Projektion angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie die Seite bzw. den Startpunkt der Projektion.*



Der angegebene Punkt bestimmt die Projektionsrichtung sowie den Abstand der Projektion zum gewählten Objekt.

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Stablänge angeben oder [?] <xx>:*

*Bestimmen Sie die Stablänge der Projektion.*



Diese Eingabeaufforderung erscheint nur, wenn das gewählte Objekt ein Profilquerschnitt (Normteil oder Halbzeug) ist. Besitzt das gewählte Objekt bereits eine Projektion mit Länge, so diese Länge genutzt.

### Anmerkungen

- Wenn Sie mehrere Objekte mit unterschiedlicher Ausrichtung wählen, werden Teilmengen von den Objekten bestimmt, die eine gemeinsame Orthogonale besitzen. Die Projektion wird für die größte Teilmenge ausgeführt.
- Original und Projektion werden miteinander verknüpft. Das bedeutet: Wenn Sie per Doppelklick eine Projektion ändern, werden alle verknüpften Projektionen aktualisiert. Dies gilt auch für die Darstellungsoptionen (z.B. Achsen und Gewindelinien).
- Wenn Sie die Position einer Projektionen ändern (z.B. drehen oder schieben), hat dies keinen Einfluss auf die verknüpften Projektionen.
- Beim **Teile zählen** werden projizierte Objekte nicht mehrfach gezählt.
- Mit dem Befehl **Objekt zu Volumenkörper** können Sie Projektionen in Volumenkörper umwandeln.
- Ähnlich wie 3D Stäbe, können auch 2D-Projektionen von Profilquerschnitten mit dem Befehl **Zuschnitt** verschnitten werden.
- Ähnlich wie 3D Stäbe, können auch 2D-Projektionen von Profilquerschnitten mit dem Befehl **Stab kappen** gekappt werden.

## 1.28 Raumprojektion



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe > Zeichnen

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Raumprojektion

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_k3d\_project

Projiziert eine Grundrissfläche (optional mit Inseln) durch Angabe von drei Höhenpunkten und erstellt eine Fläche im Raum.

Diese Funktion kann beispielsweise verwendet werden um eine Rasteraufteilung in einer geneigten Dachfläche zu erstellen.

Wenn Sie den Befehl starten erscheint:

### **Eingabeaufforderung**

*Außenkontur wählen:*

*Wählen Sie die Außenkontur der zu projizierenden Fläche.*

*Insel wählen:*

*Wählen Sie eine Insel (Innenkontur) der zu projizierenden Fläche.*

*Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt. Drücken Sie die Eingabetaste sobald Sie alle Inseln gewählt haben um zur nächsten Abfrage zu gelangen.*

*Ersten Punkt für Höhe angeben:*

*Wählen Sie den ersten Punkt dessen Höhe Sie bestimmen möchten.*

*Höhe angeben:*

*Geben Sie die Höhe den zuvor gewählten ersten Punkt an.*

*Zweiten Punkt für Höhe angeben:*

*Wählen Sie den zweiten Punkt dessen Höhe Sie bestimmen möchten.*

*Höhe angeben:*

*Geben Sie die Höhe den zuvor gewählten zweiten Punkt an.*

*Dritten Punkt für Höhe angeben:*

*Wählen Sie den dritten Punkt dessen Höhe Sie bestimmen möchten.*

*Höhe angeben:*

*Geben Sie die Höhe den zuvor gewählten dritten Punkt an.*

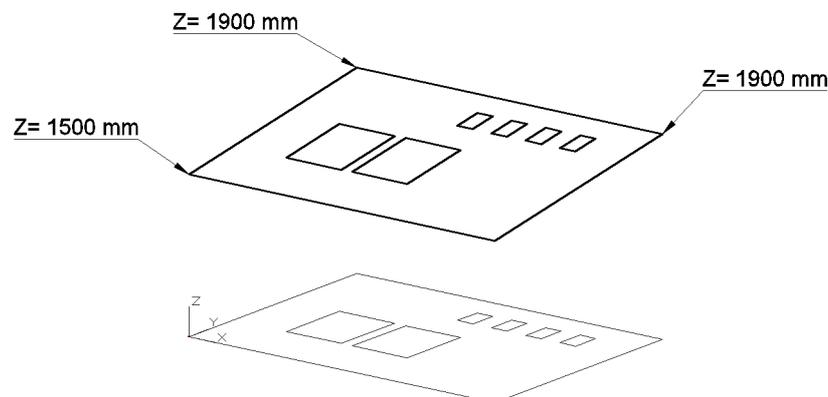


Abb. 1.18: Grundrissfläche und projizierte Fläche im Raum

## 1.29 Zentrumslinien



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Zentrumslinien

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Zentrumslinien

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen und ATHENA Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_dimcen

Mit diesem Befehl können Sie Mittellinien eines Kreises oder Bogens erstellen. Zentrumslinien sind ARX-Objekte, die mit dem zugehörigen Kreis oder Bogen assoziativ verknüpft sind.

Wenn Sie den Befehl starten folgt:

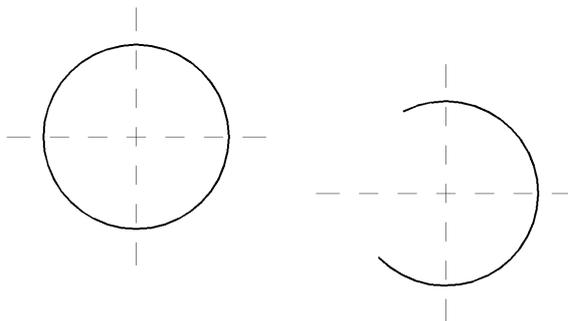


Abb. 1.19: Zentrumslinien

### Eingabeaufforderung

Überstand: 4

Bogen oder Kreis wählen oder [Einstellungen/?]:

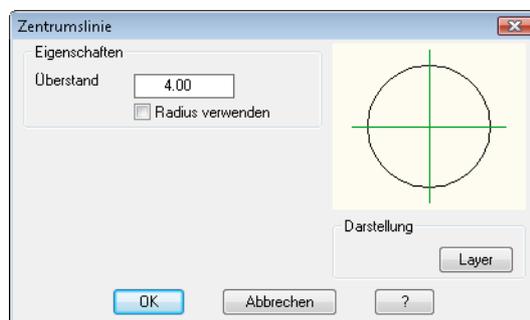
*Der aktuelle Überstand wird angezeigt. Wählen Sie den Bogen oder Kreis für den Zentrumslinien erstellt werden sollen.*

*Verwenden Sie die **Option Einstellungen**, um den Überstand oder den Layer der Zentrumslinien zu ändern.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Option Einstellungen*

### Dialogfeld Zentrumslinien



**Überstand**

Definiert die Länge des Überstands der Zentrumslinie.

**Radius verwenden**

Verwendet den Radius des gewählten Kreises als Überstand.

**Layer**

Öffnet das Dialogfeld Layerzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 110.

**Anmerkungen**

- Wenn Sie den Kreis verschieben oder dessen Radius bzw. Durchmesser ändern, passen sich die Zentrumslinien automatisch an.
- Um Änderungen an Zentrumslinien durchzuführen, können Sie diese doppelt anklicken.
- Sie können die Layervoreinstellungen für die Zentrumslinien im Dialogfeld Systemlayer unter Bemaßung definieren.
- Sie können die Vorgabe für den Überstand im Dialogfeld ATHENA Optionen unter Einstellungen definieren.

## 1.30 Achslinie



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Achslinie

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Achslinie

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen und ATHENA Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_cline

Mit diesem Befehl können Sie Achslinien mit einem Überstand erstellen.

Wenn Sie den Befehl starten folgt:

### **Eingabeaufforderung**

#### **Option Punkte**

*Startpunkt angeben oder [Objekt/Einstellungen/?]:*

*Bestimmen Sie den Startpunkt der Achslinie mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Verwenden Sie die **Option Objekt** um ein Objekt in eine Achslinie umzuwandeln.*

*Verwenden Sie die **Option Einstellungen** um das Dialogfeld Achslinie zu öffnen und die Einstellungen der Achslinie anzupassen.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Nächsten Punkt angeben oder [Bogenpunkt/Zurück/Richtung/Winkel/Länge/?]:*

*Bestimmen Sie den nächsten Punkt der Achslinie mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Mit der **Option Bogenpunkt** können Sie einen Bogenpunkt angeben. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

*Wählen Sie die Option Zurück um die letzte Eingabe rückgängig zu machen.*

*Mit der **Option Richtung** können Sie eine Richtung angeben. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

*Mit der **Option Winkel** können Sie einen Winkel angeben. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

*Mit der **Option Länge** können Sie eine Länge angeben. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

#### **Option Objekt**

*Objekt wählen oder [Punkte/Einstellungen/?]:*

*Wählen Sie das Objekt, das Sie in eine Achslinie umwandeln möchten.*

*Mit der **Option Punkte** können Sie eine Achslinie durch Angabe von Punkten erstellen.*

#### **Option Bogenpunkt**

*Bogenpunkt angeben oder [Linie/Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie einen Bogenpunkt mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Endpunkt des Bogens angeben oder [Zurück/Linie/Bogenpunkt/?]:*

*Bestimmen Sie den Endpunkt des Bogens mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

#### **Option Richtung**

*Richtung angeben oder [Länge/Winkel/Punkt/Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie die Richtung der Achslinie mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

**Option Winkel**

Winkel angeben oder [Länge/Richtung/Punkt/Zurück/?]:

Bestimmen Sie den Winkel der Achslinie mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.

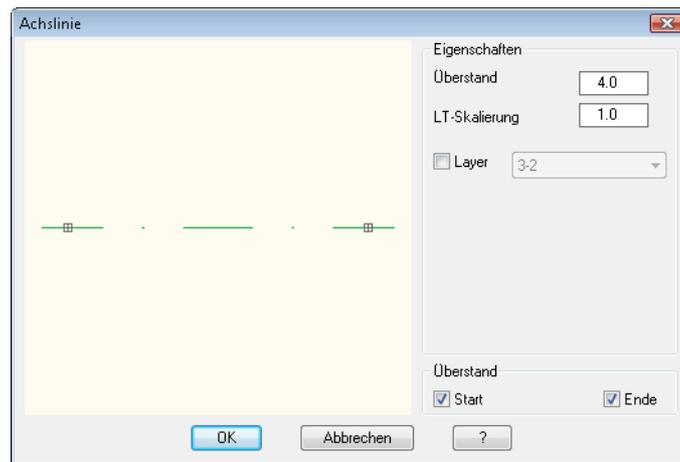
**Option Länge**

Länge angeben oder [Richtung/Winkel/Punkt/Zurück/?]:

Bestimmen Sie die Länge der Achslinie.

**Option Einstellungen**

Öffnet das Dialogfeld Achslinie, wo Sie deren Eigenschaften anpassen können.

**Dialogfeld Achslinie****Dialogfeldbereich Eigenschaften****Überstand**

Definiert die Länge des Überstands der Achslinie.

**Linientypskalierung**

Definiert die Linientypskalierung der Achslinie.

**Layer**

Überschreibt den voreingestellten Layer der Achslinie.

**Dialogfeldbereich Überstand****Start**

Erzeugt eine Achslinie mit Überstand auf der Startseite.

**Ende**

Erzeugt eine Achslinie mit Überstand auf der Endseite.

**Anmerkungen**

- Um Änderungen an Achslinien durchzuführen können Sie diese doppelt anklicken.
- Sie können die Layervoreinstellungen für die Achslinien im Dialogfeld Systemlayer unter Bemaßung definieren.
- Sie können die Vorgabe für den Überstand im Dialogfeld ATHENA Optionen unter Einstellungen definieren.

## 1.31 Schnittsymbol



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Schnittsymbol

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Schnittsymbol

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_cssym

Mit diesem Befehl erstellen Sie Schnittsymbole, welche sich ähnlich wie Polylinien mit Griffen oder durch Strecken verändern lassen.

### **Eingabeaufforderung**

#### **Option Punkt**

*Startpunkt angeben oder [Objekt/Einstellungen?]:*

*Bestimmen Sie den Startpunkt des Schnittsymbols mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Mit der **Option Objekt** wandeln Sie eine Linie oder Polylinie in ein Schnittsymbol um.*

*Mit der Option Einstellungen öffnen Sie Dialogfeld Schnittsymbol, wo Sie weitere Einstellungen vornehmen können.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Nächsten Punkt angeben oder [Zurück/Richtung/Winkel/Länge/?]:*

*Bestimmen Sie den nächsten Punkt der Schnittlinie. Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt, bis Sie die Punktangaben durch Drücken der Eingabetaste beenden.*

*Mit der Option Zurück können Sie die letzte Eingabe wiederholen.*

*Mit der **Option Richtung** können Sie eine Richtung für die Schnittlinie angeben. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

*Mit der **Option Länge** bestimmen Sie die Länge der Schnittlinie. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

*Mit der **Option Winkel** bestimmen Sie den Winkel der Schnittlinie. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

*Seite für Symbol angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie die Seite auf der das Schnittsymbol gezeichnet werden soll.*

#### **Option Objekt**

*Objekt wählen oder [Punkte/?]:*

*Wählen Sie das Objekt, das Sie in ein Schnittsymbol umwandeln möchten.*

*Mit der **Option Punkt** bestimmen Sie die Schnittlinie durch Angabe von Punkten.*

#### **Option Richtung**

*Richtung angeben oder [Länge/Winkel/Punkt/Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie die Richtung der Schnittlinie oder wählen Sie eine Option. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

#### **Option Länge**

*Länge angeben oder [Richtung/Winkel/Punkt/Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie die Länge der Schnittlinie oder wählen Sie eine Option. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

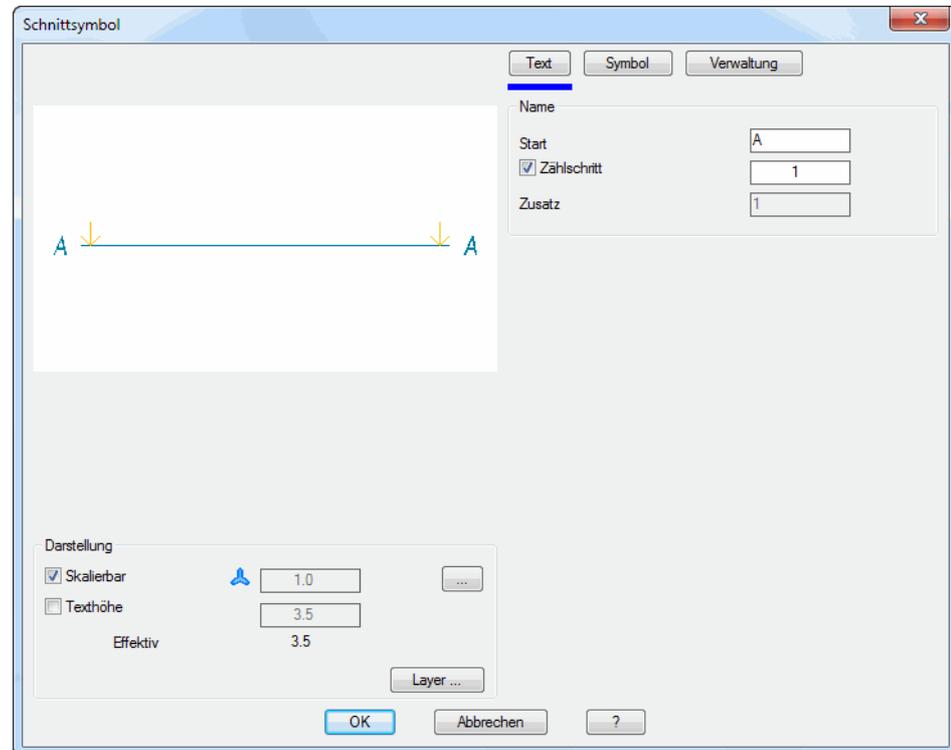
#### **Option Winkel**

*Winkel angeben oder [Länge/Richtung/Punkt/Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie den Winkel der Schnittlinie oder wählen Sie eine Option. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

## Dialogfeld Schnittsymbol

Im Dialogfeld finden Sie auf der linken Seite den Darstellungsbereich mit der Vorschau. Auf der rechten Seite sehen Sie die Registerschaltflächen Text, Symbol und Verwaltung. Die Text- und Symboleigenschaften sind objektspezifisch, die Verwaltung ist bei allen Objekten gleich. Eine ausführliche Beschreibung der Verwaltungsfunktionen finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.



### Dialogfeldbereich Darstellung

#### Skalierbar

Schaltet die Skalierbarkeit des Schnittsymbols ein. Sie können den aktuellen Skalierfaktor im Eingabefeld ändern.



Bei aktivierter Skalierbarkeit wird das Schnittsymbol abhängig vom Beschriftungsmaßstab automatisch skaliert. Eine Änderung des Skalierfaktors ist daher nicht möglich.

[...]

Öffnet das Dialogfeld *Beschriftungsmaßstäbe*, wo Sie dem Schnittsymbol Maßstäbe zuordnen können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Beschriftungsmaßstab* auf Seite 122.

#### Texthöhe

Aktiviert oder deaktiviert die Überschreibung der Texthöhe. Wenn Texthöhe eingeschaltet ist, können Sie die Texthöhe im Eingabefeld definieren.

Die effektive Texthöhe wird zur Information angezeigt. Sie wird berechnet aus Texthöhe und Skalierfaktor (Beschriftungs-Maßstab).

#### Layer

Öffnet das Dialogfeld *Layerzuordnung*, wo Sie die Layereigenschaften für das Schnittsymbol anpassen können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Layerzuordnung* auf Seite 110.

## Registerschaltfläche Text

### Dialogfeldbereich Name

#### Start

Definiert den variablen Bestandteil des Schnittsymbols. Sie können sowohl Zahlen als auch Buchstaben eingeben. Sonderzeichen sind nicht zulässig.

#### Zählschritt

Definiert die Abstände zwischen den Nummern des Schnittsymbols. Wenn Sie hier beispielsweise „10“ eingeben erfolgt die Nummerierung bei Start „001“ folgendermaßen: 001, 011, 021...

#### Zusatz

Definiert einen nicht variablen Zusatztext für das Schnittsymbol.



Zusatztexte können nur definiert werden, wenn ein zweigeteiltes Symbol gewählt wurde.

## Registerschaltfläche Symbol

### Dialogfeldbereich Symbol

Definiert das Symbol. Das gewählte Symbol wird rot angezeigt. Abhängig vom gewählten Symbol können Position sowie Pfeilspitze beeinflusst werden.

### Dialogfeldbereich Position

#### Auf Linie

Positioniert das Schnittsymbol über oder unter der Schnittlinie bzw. am Ende der Pfeilspitze.

**An Linie**

Positioniert das Schnittsymbol in der Verlängerung der Schnittlinie.

<->

Keht die Richtung (über oder unter der Schnittlinie) des Schnittsymbols sowie der Pfeilspitze um.

**Dialogfeldbereich Format****Bemaßungsstil**

Schaltet die Überschreibung des Bemaßungsstils ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie einen Bemaßungsstil aus der Liste wählen. Bei deaktiviertem Schalter wird automatisch der aktuelle Bemaßungsstil eingestellt.

**Stil überschreiben****Textfarbe**

Schaltet die Überschreibung der Textfarbe ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie eine neue Textfarbe durch anklicken des Farbbuttons festlegen. Bei deaktiviertem Schalter wird automatisch die im Bemaßungsstil eingestellte Textfarbe verwendet.

**Pfeilspitze**

Schaltet die Überschreibung der Pfeilspitze ein. Wenn Sie diesen Schalter deaktivieren, wird automatisch die im Bemaßungsstil eingestellte Pfeilspitze verwendet.



Für das Schnittsymbol wird standardmäßig nicht die im Bemaßungsstil definierte Pfeilspitze sondern eine offene, rechtwinklige Pfeilspitze verwendet!

**Pfeilgröße**

Schaltet die Überschreibung der Pfeilgröße ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie eine Pfeilgröße im Eingabefeld festlegen. Bei deaktiviertem Schalter wird automatisch die im Bemaßungsstil eingestellte Pfeilgröße verwendet.

**Dialogfeldbereich Pfeilspitze**

Aktiviert die Verwendung einer Pfeilspitze.



Diese Option ist nur für geschlossene Symbole verfügbar.

**Auswahlfeld**

Definiert die Form der Pfeilspitze.

**Dialogfeldbereich Darstellen****Start**

Aktiviert das Schnittsymbol am Startpunkt der Schnittlinie.

**Ende**

Aktiviert das Schnittsymbol am Endpunkt der Schnittlinie.

Mit OK wird das Dialogfeld geschlossen und die Eingabeaufforderung wird angezeigt.

## 1.32 Schweißnaht



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Schweißnaht

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Schweißnaht

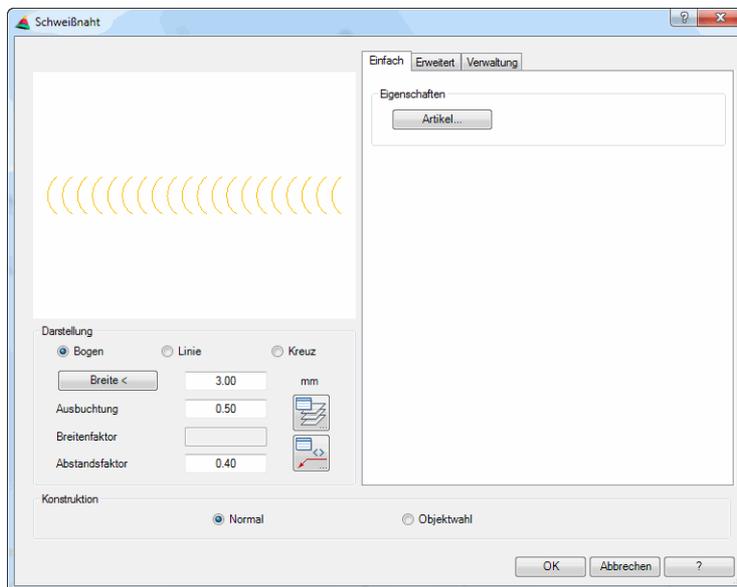
**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen und ATHENA Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_weld

Mit dieser Funktion erzeugen Sie Schweißnähte, welche sich ähnlich wie Polylinien mit Griffen oder durch Strecken verändern lassen.

### Dialogfeld Schweißnaht

Das Dialogfeld enthält die Registerkarten Einfach, Erweitert und Verwaltung. Die einfachen und erweiterten Eigenschaften sind objektspezifisch, die Verwaltung ist bei allen Objekten gleich. Eine ausführliche Beschreibung der Verwaltungsfunktionen finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.



### Registerkarte Einfach



### Dialogfeldbereich Eigenschaften

#### Artikel

Öffnet das Dialogfeld Artikel, wo Sie eine Artikelnummer angeben können. Eine ausführliche Erklärung zu Artikeln finden Sie im Kapitel *Artikel* auf Seite 127.

## Registerkarte Erweitert

## Dialogfeldbereich Art

Definiert die Nahtart. Wählen Sie eine Nahtart aus der Liste.

## Dialogfeldbereich Abmaße

## Nennmaß

Definiert das Nennmaß der Schweißnaht.

## a

Definiert das Nennmaß als Nahtdicke.

## z

Definiert das Nennmaß als Schenkellänge.

## Unterbrochen

Erstellt eine nicht durchgehende Schweißnaht.

## Länge

Definiert die Länge der Schweißraupe.

## Abstand

Definiert den Abstand zwischen den einzelnen Schweißraupen.

## Dialogfeldbereich Ausrichtung

## Start

Richtet die Schweißnaht am Startpunkt aus.

## Zentriert

Richtet die Schweißnaht zentriert zwischen Start- und Endpunkt aus.

## Ende

Richtet die Schweißnaht am Endpunkt aus.

## Dialogfeldbereich Darstellung

## Bogen

Erstellt eine Schweißnaht mit Bögen.

## Linie

Erstellt eine Schweißnaht mit Linien.

#### Kreuz

Erstellt eine Schweißnaht mit Kreuzen.

#### Breite

Definiert die Breite der Schweißnaht. Mit der Schaltfläche können Sie die Breite der Schweißnaht in der Zeichnung abgreifen. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen.

#### Ausbuchtung

Definiert die Ausbuchtung der bogenförmigen Schweißnaht. Der eingegebene Wert wird mit dem Radius multipliziert. Werte von 0,01 bis 1 sind zulässig.

#### Breitenfaktor

Definiert den Breitenfaktor der kreuzförmigen Schweißnaht.

#### Abstandsfaktor

Definiert den Abstandsfaktor der Schweißnaht.



Öffnet das Dialogfeld Layerzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 110.



Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 119.

### Dialogfeldbereich Konstruktion

#### Normal

Mit der Option Normal erstellen Sie eine Schweißnaht durch Eingabe von Punkten.

#### Objektwahl

Mit der Option Objektwahl erstellen Sie eine Schweißnaht durch Wahl eines Polylinienobjektes.



Ein Polylinienobjekt kann eine Polylinie aber auch ein Blechquerschnitt, eine Schweißnaht oder eine Folie sein.

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK beenden folgt:

### **Eingabeaufforderung**

#### *Konstruktionsart Option Normal*

*Anfangspunkt der Schweißnaht angeben oder [Einstellungen/?]:*

*Bestimmen Sie den Anfangspunkt der Schweißnaht mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Verwenden Sie die **Option Einstellungen** um die Schweißnahteigenschaften zu ändern.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*[Linien-Modus]*

*Nächsten Punkt angeben oder [Zurück/Kreisbogen/Richtung/Länge/?]:*

*Bestimmen Sie den nächsten Punkt mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Verwenden Sie die Option **Zurück** um die vorherige Eingabeaufforderung zu wiederholen.*

*Verwenden Sie die **Option Kreisbogen** um eine bogenförmige Schweißnaht zu erstellen. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

Verwenden Sie die **Option Richtung** um eine Richtung anzugeben. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.

Verwenden Sie die **Option Länge** um eine Länge anzugeben. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.

[Linien-Modus]

Seite angeben oder [Mittig/Zurück/?] <Mittig>:

Bestimmen Sie die Seite auf der die Schweißnaht erstellt werden soll.

Verwenden Sie die Option **Mittig** um die Schweißnaht mittig zu erstellen.

[Linien-Modus]

Nächsten Punkt angeben oder [Zurück/Kreisbogen/Richtung/Länge/?]:

Bestimmen Sie den nächsten Punkt der Schweißnaht oder wählen Sie eine Option.

#### Option Kreisbogen

[Bogen-Modus]

Nächsten Punkt angeben oder [Zurück/Schließen/Richtung/zweiterPkt/Linie/?]:

Bestimmen Sie den nächsten Punkt des Kreisbogens, der tangential zur positiven X-Richtung des vorherigen Punktes erstellt wird.

Verwenden Sie die **Option zweiterPkt** um den zweiten Punkt des Kreisbogens zu bestimmen.

#### Option zweiterPkt

[Bogen-Modus]

Bogenpunkt angeben oder [Zurück/Linie/Richtung/?]:

Bestimmen Sie den zweiten Punkt des Bogens mit der Maus oder wählen Sie eine Option.

[Bogen-Modus]

Nächsten Punkt angeben oder [Zurück/Schließen/Richtung/zweiterPkt/Linie/?]:

Bestimmen Sie den dritten Punkt des Bogens oder wählen Sie eine Option.

#### Option Richtung

[Linien-Modus]

Richtung angeben oder [Zurück/Kreisbogen/Länge/?]:

Bestimmen Sie die Richtung der Schweißnaht mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten oder wählen Sie eine Option.

[Linien-Modus]

Länge angeben oder [Kreisbogen/Zurück/?]:

Bestimmen Sie die Länge der Schweißnaht mit der Maus oder durch Eingabe einer Länge oder wählen Sie eine Option.

#### Option Länge

[Linien-Modus]

Länge angeben oder [Kreisbogen/Zurück/?]: 30

Bestimmen Sie die Länge der Schweißnaht mit der Maus oder durch Eingabe einer Länge oder wählen Sie eine Option.

[Linien-Modus]

Richtung angeben oder [Zurück/Kreisbogen/Länge/?]:

Bestimmen Sie die Richtung der Schweißnaht mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten oder wählen Sie eine Option.

### *Option Einstellungen*

*Startet das Dialogfeld Schweißnaht.*

### **Eingabeaufforderung**

#### *Konstruktionsart Option Objektwahl*

*Polylinie wählen oder [?]:*

*Wählen Sie das Polylinienobjekt, welches in eine Schweißnaht umgewandelt werden soll.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Seite für die Wandstärke angeben oder [Mittig/?] <Mittig>:*

*Bestimmen Sie auf welcher Seite die Schweißnaht gezeichnet werden soll.*

*Mit der Option **Mittig** wird die Wandstärke mittig zur Schweißnaht erzeugt.*

*Polylinie löschen [Ja/Nein/?] <Ja>:*

*Mit der Option **Ja** löschen Sie die vorhandene Polylinie.*

*Mit der Option **Nein** bleibt die Polylinie erhalten.*

### **Anmerkungen**

- Sie können eine Schweißnaht durch Strecken oder mit Griffen ändern. Die Schweißnaht verhält sich beim Strecken wie eine Polylinie.
- Sie können die Eigenschaften der Schweißnaht mit dem Befehl **Ändern ATHENA** oder mit Doppelklick ändern.
- Sie können die Schweißnaht mit dem Befehl **Teile beschriften** automatisch beschriften.
- Sie können die Layervoreinstellungen für die Schweißnaht im Dialogfeld Layerzuordnung ändern.

## 1.33 Schweißnahtsymbol



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Schweißsymbol

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Schweißsymbol

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen

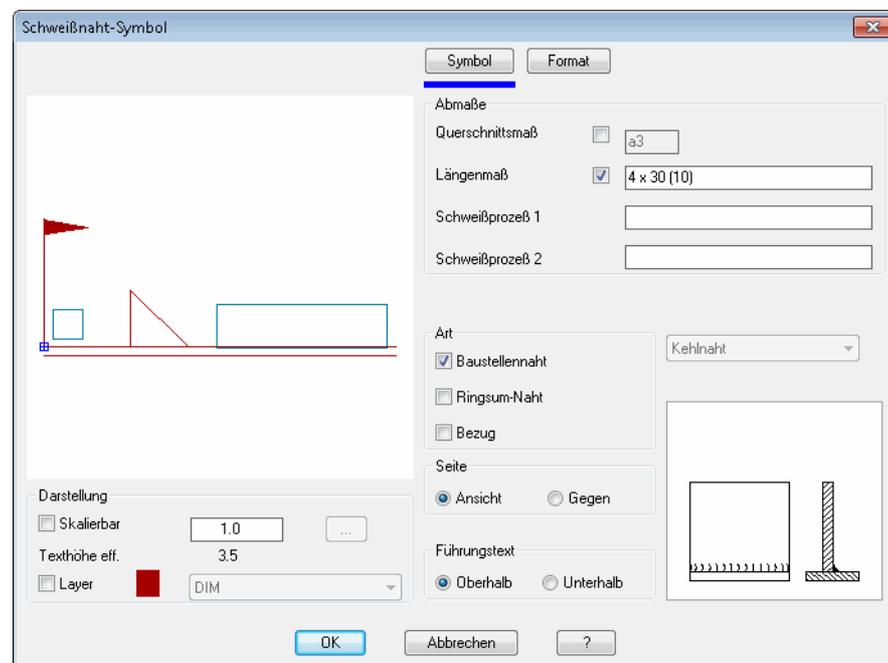
**Befehlseingabe:** ath\_swsy

Mit diesem Programm können Sie Schweißsymbole als Beschriftung auf einer Führung erzeugen.

ATHENA erzeugt eine normgerechte Schweißnahtbeschriftung nach EN 22553.

### Dialogfeld Schweißnaht-Symbol

Im Dialogfeld finden Sie auf der linken Seite den Darstellungsbereich mit der Vorschau. Auf der rechten Seite sehen Sie den Bedienbereich. Mit Registerkarten können Sie die einzelnen Funktionsbereiche aktivieren.



### Darstellungsbereich

Der Darstellungsbereich zeigt eine schematische Vorschau auf das gegenwärtige Schweißnahtsymbol an.

Unter der Vorschau finden Sie Optionen zur Änderung der Darstellung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Darstellungsoptionen für Beschriftungen* auf Seite 107.

## Bedienbereich

### Registerschaltfläche Symbol

### Dialogfeldbereich Abmaße

#### Querschnittsmaß

Gibt die Nahtdicke (a oder s) oder die Schenkellänge (z) der Schweißnaht an. Lassen Sie dieses Feld offen, um Werkstücke über die gesamte Länge zu verschweißen.

#### Längenmaß

Gibt die Länge der Schweißnaht an.

#### Schweißprozess 1 und 2

Gibt die Kennzahl der Schweißprozesses an der Gabel des Symboles an.



Die Zuordnung der Kennzahlen zu den Prozessen sind nach ISO 4063 genormt.

Sie können die Prozessangaben in der Symbolgabel durch weitere Angaben für Nahtarten und Maße ergänzen. Diese müssen durch Schrägstriche getrennt werden und sind in folgender Reihenfolge anzugeben:

- Prozess (z.B. nach ISO 4063)
- Bewertungsgruppe (z.B. nach ISO 5817 und ISO 10042)
- Arbeitsposition (z.B. nach ISO 6947)
- Zusatzwerkstoffe (z.B. nach ISO 544, ISO 2560 und ISO 3581)

#### Beispiele



Abb. 1.20: Schweißsymbol (Querschnittsmaß und Längenmaß)



Abb. 1.21: Schweißsymbol (ein/zwei Schweißprozesse)

## Dialogfeldbereich Art

## Baustellennaht

Definiert eine Baustellennaht. Darunter versteht sich die Durchführung des Schweißprozesses auf der Baustelle. Dies wird mit einer Fahne gekennzeichnet.

## Ringsumnaht

Definiert eine Ringsumnaht. Darunter versteht sich die Durchführung des Schweißprozesses umlaufend um ein Teil herum. Dies wird mit einem Kreis gekennzeichnet.

## Bezug

Unter Bezug versteht sich der Bezug des Schweißprozesses mit einer Nummer der auf der Zeichnung in der Nähe des Schriftfeldes mittels Legende erklärt wird. Geben Sie die Nummer in die Eingabefelder Schweißprozess 1 oder Schweißprozess 2 ein. **Achtung:** Das funktioniert nicht, wenn Sie in beide Felder etwas eintragen.

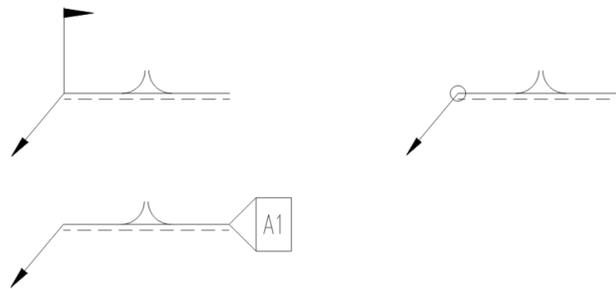


Abb. 1.22: Schweißsymbol (Baustellennaht, Ringsumnaht, Bezugsnaht)

## Dialogfeldbereich Seite

Hier legen Sie fest, ob die Schweißnaht auf der Ansichtsseite oder Gegenseite angebracht werden soll.



Abb. 1.23: Schweißsymbol (Ansichtsseite, Gegenseite)

## Dialogfeldbereich Führungstext

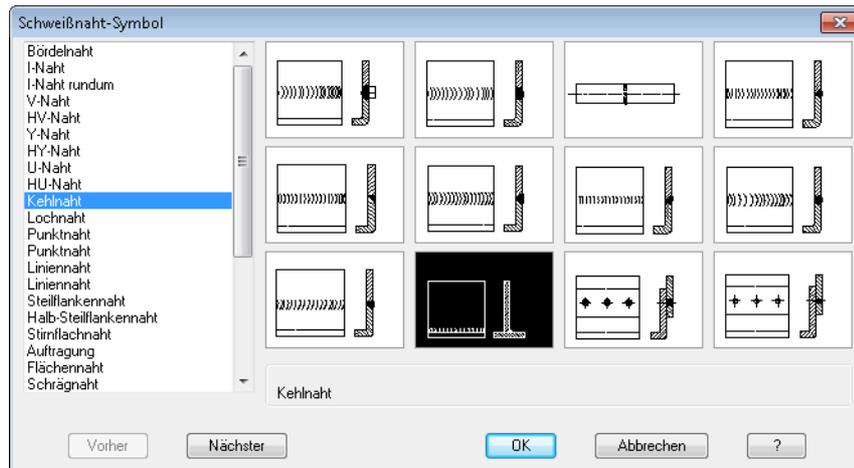
Hier legen Sie fest ob der Führungstext oberhalb oder unterhalb der Führungslinie erscheinen soll.

## Auswahl einer Schweißnahtart

Wenn Sie eine Schweißnaht aus der Liste wählen, wird diese als Voransicht abgebildet.

Alternativ können Sie auch die Grafik anklicken und im Dialogfeld mit der grafischen Übersicht eine Nahtart auswählen. Blättern Sie dazu mit den Buttons Vorher und Nächster zwischen den Ansichten bis Sie die gewünschte Schweißnaht gefunden haben. Klicken Sie dann das entsprechende Bild oder den Namen am linken Rand des Dialogfeldes an um die Nahtart zu markieren. Mit OK wird die Übersicht geschlossen und die Naht in das vorherige Dialogfeld übernommen.

## Dialogfeld Übersicht der Schweißnähte



### Registerschaltfläche Format

Die Funktionsbeschreibung für diesen Dialogfeldbereich finden Sie im Abschnitt *Formateinstellungen für Beschriftungen* auf Seite 108.

### Programmende

Wenn Sie das Dialogfeld Schweißnaht-Symbol mit OK verlassen werden die Einstellungen für die Dauer der Zeichnungssitzung gespeichert. Die Positionierung des Schweißsymbols erfolgt nach der gleichen Syntax wie im Befehl **Führung** beschrieben:

### Eingabeaufforderung

*Startpunkt der Führungslinie angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Startpunkt (Pfeilspitze der Führungslinie) des Schweißsymbols.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Nächsten Punkt angeben oder [Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie den nächsten Punkt (Knickpunkt der Führungslinie) des Schweißsymbols. Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt. Drücken Sie die Eingabetaste um den Befehl zu beenden.*

*Verwenden Sie die Option **Zurück** um die letzte Eingabeaufforderung zu wiederholen.*

### Anmerkungen

Beachten Sie hierzu auch die Anmerkungen zum Befehl *Führung* auf Seite 428.

## 1.34 Kantensymbol



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriftung > Kantensymbol

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Kantensymbol

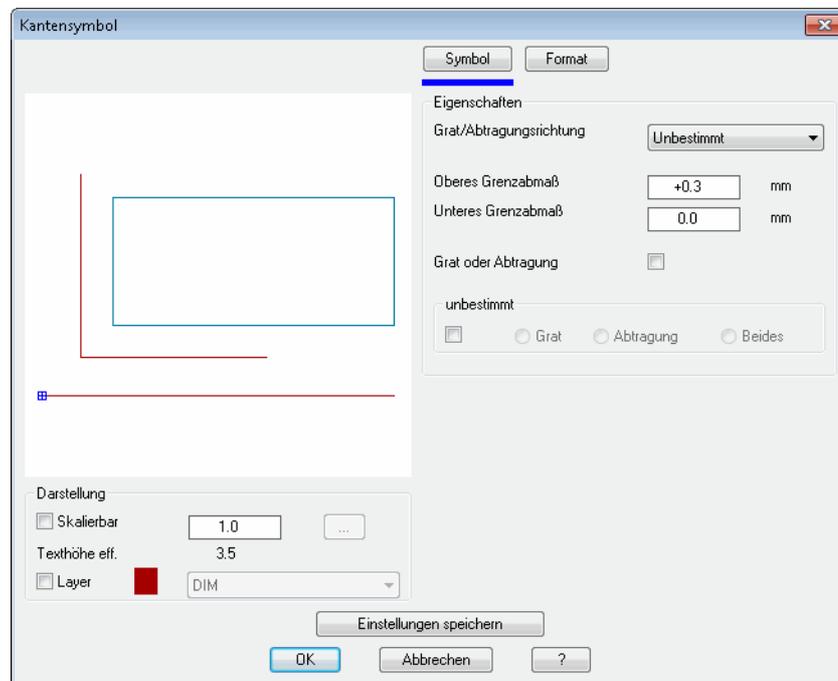
**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_edgesym

Mit diesem Befehl können Sie Symbole erstellen um Kantenzustände von Werkstücken zu definieren. Als Grundlage für die Kantensymbole dient die Norm DIN ISO 13715.

### Dialogfeld Kantensymbol

Im Dialogfeld finden Sie auf der linken Seite den Darstellungsbereich mit der Vorschau. Auf der rechten Seite sehen Sie den Bedienbereich. Mit Registerkarten können Sie die einzelnen Funktionsbereiche aktivieren.



### Darstellungsbereich

Der Darstellungsbereich zeigt eine schematische Vorschau auf das gegenwärtige Kantensymbol an.

Unter der Vorschau finden Sie Optionen zur Änderung der Darstellung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Darstellungsoptionen für Beschriftungen* auf Seite 107.

## Bedienbereich

The image shows a software dialog box with two tabs: 'Symbol' and 'Format'. The 'Format' tab is active. Under the 'Eigenschaften' (Properties) section, there is a dropdown menu for 'Grat/Abtragsrichtung' (Chamfer/Bevel direction) set to 'Unbestimmt' (Undefined). Below it are two input fields: 'Oberes Grenzabmaß' (Upper limit) with the value '+0.3' and 'mm', and 'Unteres Grenzabmaß' (Lower limit) with the value '0.0' and 'mm'. A checkbox for 'Grat oder Abtragung' (Chamfer or Bevel) is currently unchecked. At the bottom of the dialog, there is a section for 'unbestimmt' (undefined) with a checked checkbox and three radio buttons: 'Grat' (Chamfer), 'Abtragung' (Bevel), and 'Beides' (Both). The 'Abtragung' radio button is selected.

### Registerschaltfläche Symbol

Dialogfeldbereich Eigenschaften

#### Grat-/Abtragsrichtung

Bestimmt Sie ob die Grat- bzw. Abtragsrichtung unbestimmt, horizontal oder vertikal sein soll.

#### Oberes/Unteres Grenzmaß

Definiert das obere oder untere Grenzmaß im jeweiligen Eingabefeld.

#### Grat oder Abtragung

Wenn Sie den Schalter Grat oder Abtragung aktivieren, können Sie kein unteres Grenzmaß angeben.

#### Unbestimmt

Aktiviert die Optionen Grat oder Abtragung oder Beides. Wenn unbestimmt eingeschaltet ist, können Sie keine Grenzabmaße angeben.

## Programmende

Wenn Sie das Dialogfeld Kantensymbol mit OK verlassen, werden die Einstellungen für die Dauer der Zeichnungssitzung gespeichert. Die Positionierung des Kantensymbols erfolgt nach der gleichen Syntax wie im Befehl **Führung** beschrieben:

### Eingabeaufforderung

*Startpunkt der Führungslinie angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Startpunkt (Pfeilspitze der Führungslinie) des Kantensymbols.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

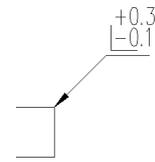
*Nächsten Punkt angeben oder [Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie den nächsten Punkt (Knickpunkt der Führungslinie) des Kantensymbols. Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt. Drücken Sie die Eingabetaste um den Befehl zu beenden.*

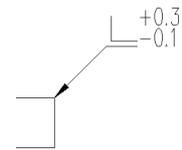
*Verwenden Sie die Option **Zurück** um die letzte Eingabeaufforderung zu wiederholen.*

**Beispiele****Eingabe im Dialogfeld**

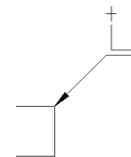
Grat-/Abtragsrichtung: unbestimmt  
 Oberes Grenzabmaß: +0,3  
 Unteres Grenzabmaß: -0,1

**Symbol**

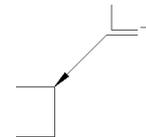
Grat-/Abtragsrichtung: horizontal  
 Oberes Grenzabmaß: +0,3  
 Unteres Grenzabmaß: -0,1



Grat-/Abtragsrichtung: vertikal  
 Unbestimmt: Grat



Grat-/Abtragsrichtung: horizontal  
 Unbestimmt: Abtragung

**Anmerkungen**

Beachten Sie hierzu auch die Anmerkungen zum Befehl *Führung* auf Seite 428.

## 1.35 Oberflächensymbol



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriftung > Oberflächensymbol

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Oberflächensymbol

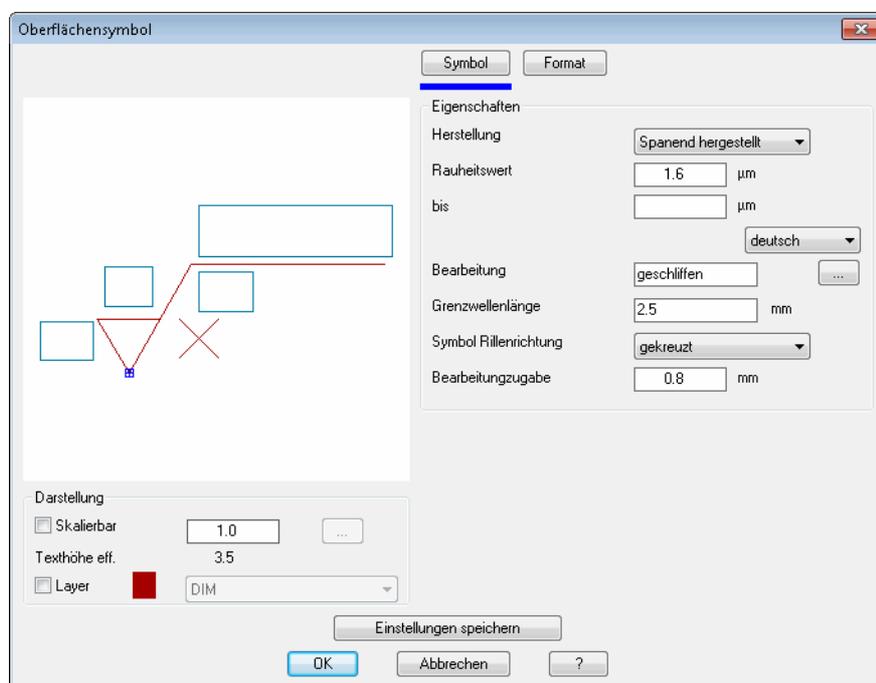
**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_surfsym

Mit diesem Befehl erstellen Sie ein Symbol zur Angabe der Beschaffenheit von Oberflächen. Grundlage für die Symbole ist die Norm DIN ISO 1302.

### Dialogfeld Oberflächensymbol

Im Dialogfeld finden Sie auf der linken Seite den Darstellungsbereich mit der Vorschau. Auf der rechten Seite sehen Sie den Bedienbereich. Mit Registerkarten können Sie die einzelnen Funktionsbereiche aktivieren.



### Darstellungsbereich

Der Darstellungsbereich zeigt eine schematische Vorschau auf das gegenwärtige Oberflächensymbol an.

Unter der Vorschau finden Sie Optionen zur Änderung der Darstellung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Darstellungsoptionen für Beschriftungen* auf Seite 107.

**Bedienbereich****Registerschaltfläche Symbol**
**Dialogfeldbereich Eigenschaften****Herstellung**

Bestimmt die Art der Oberflächenherstellung. Wählen Sie beliebige, spanende oder spanlose Herstellung.

**Rauheitswert**

Gibt den maximalen Mittenrauhwert ( $R_a$ ) in  $\mu\text{m}$  an. Wenn Sie im zweiten Eingabefeld (bis) ebenfalls einen Mittenrauhwert eingeben, so gilt dieser als maximaler Mittenrauhwert und der zuvor im Feld Rauheitswert angegebene Wert ist der minimale Mittenrauhwert.

**Bearbeitung**

Gibt ein Bearbeitungsverfahren an (z.B. geschliffen). Diesen Text können Sie auch in verschiedenen Sprachen speichern indem Sie die Sprache umstellen. Klicken Sie dazu die Schaltfläche [...] an.

**Grenzwellenlänge**

Definiert den zur Auswertung benutzten Teil der Prüflänge.

**Symbol Rillenrichtung**

Gibt ein Symbol für die Rillenrichtung an.

**Bearbeitungszugabe**

Gibt die Bearbeitungszugabe in mm an.

**Programmende**

Wenn Sie das Dialogfeld Kantensymbol mit OK verlassen, werden die Einstellungen für die Dauer der Zeichnungssitzung gespeichert. Die Positionierung des Oberflächensymbols erfolgt nach der folgenden Syntax:

***Eingabeaufforderung******Einfügekpunkt angeben:***

*Bestimmen Sie den Einfügekpunkt des Oberflächensymbols mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

***Drehwinkel angeben <0>:***

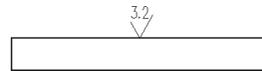
*Bestimmen Sie den Drehwinkel des Oberflächensymbols.*

### Beispiele

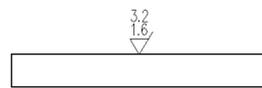
#### Eingabe im Dialogfeld

Herstellung: beliebig  
Rauheitswert: 3,2  
Symbol Rillenrichtung: kein Symbol

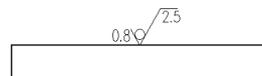
#### Symbol



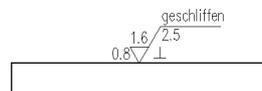
Herstellung: Spanend hergestellt  
Rauheitswert: 1,6  
bis:3,2  
Symbol Rillenrichtung: kein Symbol



Herstellung: Spanlos hergestellt  
Grenzwellenlänge: 2,5  
Symbol Rillenrichtung: kein Symbol  
Bearbeitungszugabe: 0,8



Herstellung: Spanend hergestellt  
Rauheitswert: 1,6  
Bearbeitung: geschliffen  
Symbol Rillenrichtung: senkrecht  
Bearbeitungszugabe: 0,8



## 2 Blech

---

### Befehle in diesem Abschnitt:

- Blechquerschnitt
- Biegeradius ändern
- Fensterbank
- Formblech
- Blechbearbeitung
- Blechabwicklung eines Querschnittes
- Blechabwicklung zweier Querschnitte
- Blechabwicklung ab Grundfläche

## 2.1 Blechquerschnitt



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Blechquerschnitt

**Menü:** ATHENA > Blech > Blechquerschnitt

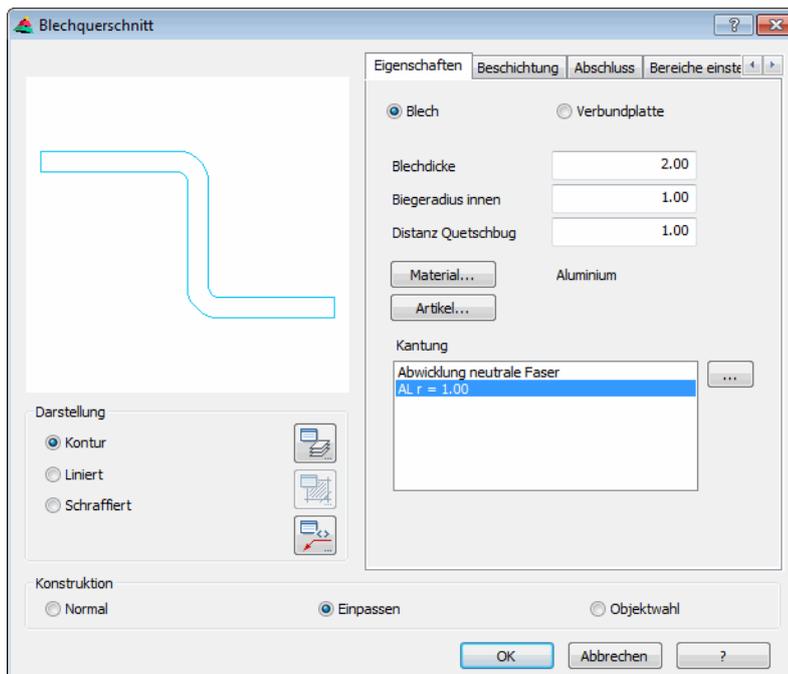
**Werkzeugkasten:** ATH Blech und ATHENA Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_blecschnitt

Mit dieser Funktion erzeugen Sie Blechquerschnitte oder Querschnitte von Verbundplatten. Diese lassen sich ähnlich wie Polylinien mit Griffen oder durch Strecken verändern. Zur Erzeugung des Querschnitts stehen verschiedene Konstruktionsmöglichkeiten zur Verfügung.

### Dialogfeld Blechquerschnitt

Das Dialogfeld enthält die Registerkarten Eigenschaften, Beschichtung, Abschluss und Verwaltung. Eigenschaften, Beschichtung und Abschluss sind objektspezifisch, die Verwaltung ist bei allen Objekten gleich. Eine ausführliche Beschreibung der Verwaltungsfunktionen finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.



#### Dialogfeldbereich Darstellung

##### Kontur

Erzeugt einen Blechquerschnitt ohne Füllung.

##### Liniert

Erzeugt einen linierten Blechquerschnitt.

##### Schraffiert

Erzeugt einen Blechquerschnitt mit Schraffurfüllung. Es wird die materialabhängige Schraffur verwendet.

##### Schraffur Kernschicht

Schaltet die Schraffurfüllung der Kernschicht der Verbundplatte ein oder aus. Diese Option wird nur angezeigt, wenn Verbundplatten gewählt wurden.

**Layerzuordnung**

Öffnet das Dialogfeld Layerzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 110.

**Schraffurzuordnung**

Öffnet das Dialogfeld Schraffurzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Schraffurzuordnung* auf Seite 112.

**Beschriftung**

Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 119.

**Dialogfeldbereich Konstruktion****Normal**

Mit der Option Normal erzeugen Sie einen Blechquerschnitt indem Sie Maßstab, Wandstärke, Schenkellängen und -winkel durch Koordinaten vorgeben.

**Einpassen**

Mit der Option Einpassen erzeugen Sie einen Blechquerschnitt durch anklicken von Fangpunkten.

**Polylinie**

Mit der Option Polylinie wandeln Sie eine Polylinie in einen Blechquerschnitt um.

**Registerkarte Eigenschaften****Blech**

Aktiviert die Blecheigenschaften.

**Verbundplatte**

Aktiviert die Verbundplatteneigenschaften.

**Dialogfeldbereich Eigenschaften Blech**

The screenshot shows a software dialog box titled 'Eigenschaften Blech'. It has four tabs: 'Eigenschaften', 'Beschichtung', 'Abschluss', and 'Bereiche einste...'. The 'Eigenschaften' tab is active. There are two radio buttons: 'Blech' (selected) and 'Verbundplatte'. Below are three input fields: 'Blechdicke' with value 2.00, 'Biegeradius innen' with value 1.00, and 'Distanz Quetschbug' with value 1.00. There are two buttons: 'Material...' and 'Artikel...'. The material is set to 'Aluminium'. Under the 'Kantung' section, there is a table with one row: 'Abwicklung neutrale Faser' with 'AL r = 1.00' selected. A small '...' button is to the right of the table.

**Blechdicke**

Definiert die Dicke des Bleches.

**Biegeradius innen**

Definiert den inneren Biegeradius. Der Biegeradius wird in der Kantungstabelle definiert. Ist für den angegebenen Biegeradius keine Kantungstabelle vorhanden, wird die Abwicklung nach neutraler Faser berechnet.

**Distanz Quetschbug**

Definiert die Distanz zwischen Blechkante und Quetschbug.

### Material

Öffnet das Dialogfeld Materialauswahl, wo Sie ein Material auswählen können. Weitere Hinweise zu Materialien finden Sie in den Kapiteln *Material* auf Seite 81 und *Materialauswahl* auf Seite 125.

### Kantung

Zeigt die Kantungstabellen, die dem Material zugewiesen wurden. Hier können Sie eine Tabelle mit Biegezuschlägen auswählen, damit für das gekantete Halbzeug die korrekte Abwicklung berechnet werden kann.

Optional können Sie hier auch Abwicklung nach neutraler Faser wählen.



Beim Berechnen der Abwicklung nach neutraler Faser wird die Teillänge des Bogens korrigiert. Der Korrekturfaktor (k-Faktor) nach DIN 6935 ist abhängig vom Biegeradius und der Blechdicke und muss jeweils berechnet bzw. aus einem Diagramm abgelesen werden.

[...]

Öffnet das Dialogfeld Ausgleichswerte Blech, wo Sie die Tabellen mit den Abzugswerten bearbeiten können.

Weitere Hinweise dazu finden Sie im Kapitel *Ausgleichswerte Blech* auf Seite 116.

### Artikel

Öffnet das Dialogfeld Artikel, wo Sie eine Artikelnummer angeben können. Eine ausführliche Erklärung zu Artikeln finden Sie im Kapitel *Artikel* auf Seite 127.

## Dialogfeldbereich Eigenschaften Verbundplatte



### Liste

Zeigt die verfügbaren Hersteller und deren Produkte in einer Baumstruktur. Hier können Sie den gewünschten Hersteller mit der Maus wählen. Geschlossene Zweige der Baumstruktur werden mit + gekennzeichnet. Geöffnete Zweige werden mit - gekennzeichnet.

### Blechdicke

Definiert die Dicke der Verbundplatte.

### Biegeradius

Definiert den Biegeradius der Verbundplatte.

### Artikel

Öffnet das Dialogfeld Artikel, wo Sie eine Artikelnummer angeben können. Eine ausführliche Erklärung zu Artikeln finden Sie im Kapitel *Artikel* auf Seite 127.

**Schichten**

Hier werden die Dicken der inneren und äußeren Deckschicht sowie der Kernschicht angezeigt.

**Registerkarte Beschichtung**
**Abstand Beschichtungslinie**

Aktiviert die Überschreibung des Vorgabeabstands der Beschichtungslinie. Im Eingabefeld können Sie den Abstand der Beschichtungslinie zum Blech definieren.

**Fläche**

Schaltet die Beschichtungslinie für die Ansichtsseite ein.

**Fläche**

Schaltet die Beschichtungslinie für die Gegenseite ein.

**Stirn**

Schaltet die Beschichtungslinie für die Stirnseite ein.

**Registerkarte Abschluss**
**Dialogfeldbereich Aufsichtsseite****Aufsichtsseite wechseln**

Wechselt die Aufsichtsseite. Das ist insbesondere für Verbundplatten interessant, da diese auf einer Seite gefräst werden.

### Dialogfeldbereich Start

Der Schalter aktiviert den Abschluss am Anfang des Blechschnittes.



Wechselt die Richtung der Kantung für den gewählten Abschlussfalz.



Definiert einen Quetschbug als Abschluss.



Definiert einen Rollbug als Abschluss.



Definiert einen Rollbug mit Falz als Abschluss.



Definiert einen abgerissenen Abschluss.

Länge

Bestimmt die Länge des Abschlussfalzes. Diese Option ist nur für den Quetschbug und den Rollbug mit Falz verfügbar.

Höhe

Bestimmt die Höhe des Abschlussfalzes. Diese Option ist nur für den Rollbug und den Rollbug mit Falz verfügbar.

### Dialogfeldbereich Ende

Der Schalter aktiviert den Abschluss am Ende des Blechschnittes.

Die Funktion der Schaltflächen ist identisch mit denen im Dialogfeldbereich Start.

## Programmende

Wenn Sie OK klicken wird das Dialogfeld beendet. Es folgt eine Eingabeaufforderung abhängig von der gewählten Konstruktionsart. Die Eingabeaufforderungen bei Blechen und Verbundplatten sind identisch.



Sie können das Dialogfeld Blechquerschnitt unmittelbar nach Befehlsaufruf durch Drücken der Eingabetaste beenden, um zur Eingabeaufforderung zu gelangen. Dadurch haben Sie die Möglichkeit sehr schnell mehrere Bleche mit identischen Eigenschaften zu erstellen.

Bsp: Sie haben soeben ein Blech mit bestimmten Eigenschaften erstellt.

Drücken Sie nun zweimal die Eingabetaste (einmal um den Befehl

Blechquerschnitt zu wiederholen, ein zweites mal um das Dialogfeld sofort zu beenden) und zeichnen Sie ein weiteres Blech mit den gleichen Eigenschaften.

### **Eingabeaufforderung Konstruktionsart Normal**

*Anfangspunkt des Blechquerschnitts angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Anfangspunkt des Bleches mit der Maus oder durch Eingabe der Koordinaten; siehe Abbildung Blechquerschnitt Option normal P1.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Nächsten Punkt angeben oder [Richtung/Länge/Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie den nächsten Punkt des Bleches; siehe Abbildung Blechquerschnitt Option normal P2.*

*Mit der **Option Richtung** können Sie die Richtung für den Schenkel angeben. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

*Mit der **Option Länge** können Sie die Länge für den Schenkel angeben. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

*Mit der Option **Zurück** wird die vorherige Eingabeaufforderung wiederholt um fehlerhafte Eingaben zu korrigieren.*

Seite für Wandstärke angeben oder [Zurück/Mittig/?] <Mittig>:

Klicken Sie auf die Seite mit der Maus auf der die Wandstärke des Blechschenkels aufgebaut werden soll (siehe Abbildung Blechquerschnitt Option normal P3).

Mit der Option **Mittig** wird die Wandstärke mittig zum Blechquerschnitt erzeugt.

Aufsichtsseite angeben oder [Zurück/?]:

Klicken Sie auf die Seite, die als Aufsichtsseite definiert werden soll. Diese Eingabeaufforderung erscheint nur bei Verbundplatten, da diese auf der Gegenseite gefräst werden.

Nächsten Punkt angeben oder [Winkel/Richtung/Länge/Quetschbug/Zurück/?]:

Geben Sie den nächsten Punkt des Blechquerschnittes an.

Mit der **Option Winkel** können Sie einen Kantwinkel angeben. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.

Mit der **Option Quetschbug** können Sie einen Quetschbug definieren. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.

Diese Eingabeaufforderung wird solange wiederholt, bis Sie die Routine durch Eingabe von **ENTER** beenden.

#### Option Richtung

Richtung angeben oder [Länge/Zurück/?]:

Zeigen Sie die Richtung mit der Maus.

Schenkellänge angeben oder [Richtung/Zurück/?]:

Zeigen Sie die Länge des Blechschenkels mit der Maus oder geben Sie eine Länge ein.

Mit der Option **RICHTUNG** können Sie die Richtung korrigieren.

Seite für Wandstärke angeben oder [Zurück/Mittig/?] <Mittig>:

Klicken Sie mit der Maus auf die Seite auf der die Wandstärke des Blechschenkels aufgebaut werden soll (siehe Abbildung Blechquerschnitt Option normal P3).

Mit der Option **Mittig** wird die Wandstärke mittig zum Blechquerschnitt erzeugt.

#### Option Länge

Schenkellänge angeben oder [Richtung/Zurück/?]:

Zeigen Sie die Länge des Blechschenkels mit der Maus oder geben Sie eine Länge ein.

Richtung angeben oder [Länge/Zurück/?]:

Zeigen Sie die Richtung mit der Maus.

Seite für Wandstärke angeben oder [Zurück/Mittig/?] <Mittig>:

Klicken Sie auf die Seite mit der Maus auf der die Wandstärke des Blechschenkels aufgebaut werden soll (siehe Abbildung Blechquerschnitt Option normal P3).

Mit der Option **Mittig** wird die Wandstärke mittig zum Blechquerschnitt erzeugt.

#### Option Quetschbug

Seite für Quetschbug angeben oder [Zurück/?] <Zurück>:

Bestimmen Sie die Seite auf welcher der Quetschbug erstellt werden soll.

Schenkellänge angeben oder [?]:

Geben Sie die Schenkellänge des Quetschbugs an.

#### Option Winkel

Winkel angeben oder [Richtung/Länge/Zurück/?]:

Zeigen Sie einen Winkel mit der Maus oder geben Sie einen Winkel ein.

Schenkellänge angeben oder [Winkel/Richtung/Zurück/?]:

Zeigen Sie die Länge des Blechschenkels mit der Maus oder geben Sie eine Länge ein.

Mit der Option **Winkel** können Sie den Kantwinkel korrigieren.

Seite für Wandstärke angeben oder [Zurück/Mittig/?] <Mittig>:

Klicken Sie auf die Seite mit der Maus auf der die Wandstärke des Blechschenkels aufgebaut werden soll (siehe Abbildung Blechquerschnitt Option normal P3).

Mit der Option **Mittig** wird die Wandstärke mittig zum Blechquerschnitt erzeugt.

Einige Abfragen werden wiederholt bis Sie ENTER eingeben um das Programm zu beenden.

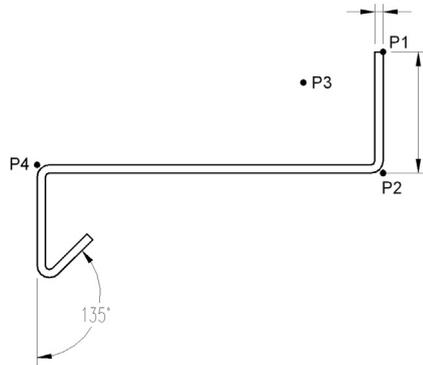


Abb. 2.1: Blechquerschnitt Option normal

### Eingabeaufforderung Konstruktionsart Einpassen

Die Eingabeaufforderungen bei der Konstruktionsart Einpassen sind weitestgehend identisch mit denen der Konstruktionsart Normal. Der einzige Unterschied besteht darin, dass Sie die Seite der Wandstärke für jeden Blechschenkel neu bestimmen können.

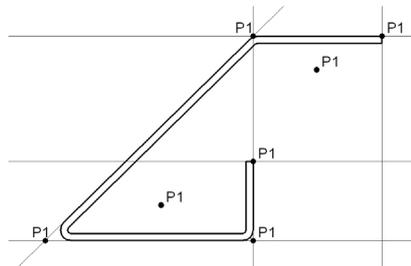


Abb. 2.2: Blechquerschnitt, Option einpassen

### Eingabeaufforderung Konstruktionsart Polylinie

Polylinie wählen oder [?]:

Wählen Sie die Polylinie mit der Maus, aus der ein Blechquerschnitt erstellt werden soll. Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.

Seite für die Wandstärke angeben oder [Mittig/?] <Mittig>:

Klicken Sie auf die Seite mit der Maus auf der die Wandstärke des Blechschenkels aufgebaut werden soll.

Mit der Option **Mittig** wird die Wandstärke mittig zum Blechquerschnitt erzeugt.

Polylinie löschen [Ja/Nein/?] <Ja>:

Mit der Option **Ja** löschen Sie die vorhandene Polylinie.

Mit der Option **Nein** bleibt die Polylinie erhalten.

### Anmerkungen

- Sie können Blechquerschnitte mit Griffen oder dem AutoCAD Befehl **strecken** verändern.

- Um die Eigenschaften (z.B. Dicke) eines Blechschnittes zu ändern, verwenden Sie den Befehl **Ändern ATHENA** oder klicken Sie mit der Maus doppelt auf das Blech.
- Verwenden Sie **Teile beschriften** um das Blech mit einer Führung zu beschriften.
- Für Bleche stehen nur die Materialien zur Verfügung, denen eine Biegetabelle zugewiesen wurde. Weitere Hinweise finden Sie im Kapitel *Material* auf Seite 81

## 2.2 Biegeradius ändern



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Biegeradius ändern

**Menü:** ATHENA > Blech > Biegeradius ändern

**Werkzeugkasten:** ATH Blech

**Befehlseingabe:** ath\_sheet\_rmod

Mit diesem Befehl können Sie Biegeradien von Blechquerschnitten einzeln ändern.

### Eingabeaufforderung

*Kantung des Blechschnitt wählen oder [?]:*

*Wählen Sie einen Blechquerschnitt in der Nähe der Kantung, deren Radius Sie ändern möchten.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

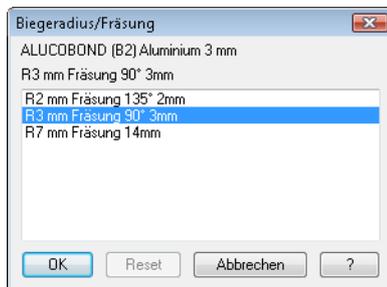
Wenn Sie einen Blechquerschnitt gewählt haben erscheint die folgende Eingabeaufforderung, wenn Sie einen Verbundquerschnitt (z.B. Alucobond) gewählt haben wird das Dialogfeld Biegeradius/Fräsung geöffnet.

*Inneren Biegeradius angeben oder [Rücksetzen/?] <1>:*

*Geben Sie einen neuen inneren Biegeradius an.*

*Wählen Sie die Option **Rücksetzen**, wenn Sie die einzeln geänderten Biegeradien auf definierte Werte zurücksetzen möchten. Diese Option ist nur verfügbar, wenn am gewählten Blechquerschnitt Biegeradien einzeln geändert wurden.*

### Dialogfeld Biegeradius/Fräsung



#### Liste

Zeigt die verfügbaren Fräser für die Kantung der Verbundplatte. Wählen Sie einen Fräser aus und klicken Sie OK.

#### Reset

Setzt den Radius auf den definierten Wert der Verbundplatte zurück.

## 2.3 Fensterbank



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Fensterbank

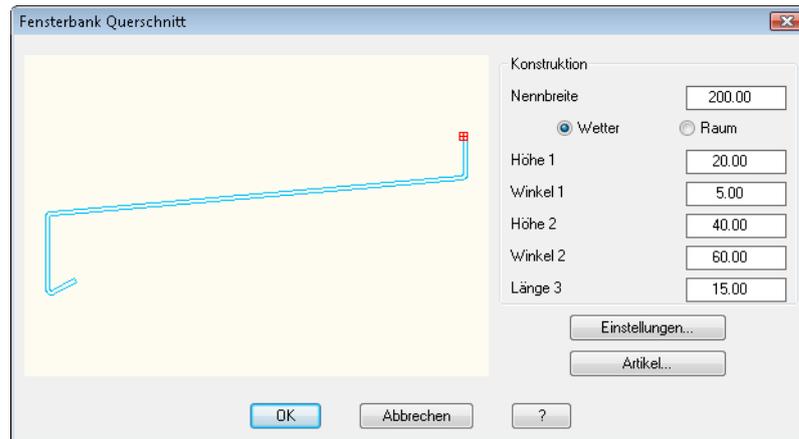
**Menü:** ATHENA > Blech > Fensterbank

**Werkzeugkasten:** ATH Blech

**Befehlseingabe:** ath\_fbank

Mit dieser Funktion können Sie einen Blechquerschnitt in Form eines Blechfensterbankschnittes in der aktuellen Zeichnung erstellen.

### Dialogfeld Fensterbank Querschnitt



#### Dialogfeldbereich Konstruktion

Mit den Optionsfeldern Wetter und Raum bestimmen Sie ob der Einfügekpunkt der Fensterbank auf der Innen- oder Außenseite des Querschnittes liegt. Diese Option hat auch Einfluss auf die Nennbreite der Fensterbank. Wenn Sie die Option Wetter wählen, wird die Nennbreite von Außenkante zu Außenkante gemessen (da der Einfügekpunkt auf der Außenkante liegt). Wenn Sie die Option Raum wählen, wird die Nennbreite von Außenkante zu Innenkante (da der Einfügekpunkt auf der Innenkante liegt).

Des weiteren legen Sie hier die Längen und Winkel des Fensterbank Querschnittes fest. Eine dynamische Vorschau sehen Sie auf der rechten Seite des Dialogfeldes. Die Längen und Winkel sehen Sie in der Abbildung Fensterbank Querschnitt Option Wetter. Bei stumpfen Winkeln beziehen sich die Längen auf die Schnittpunkte, bei spitzen Winkeln auf die Tangenten der zugehörigen Kanten.

#### Einstellungen

Öffnet das Dialogfeld Blechquerschnitt in dem Sie die Blecheigenschaften ändern können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Blechquerschnitt* auf Seite 310.

#### Artikel

Öffnet das Dialogfeld Artikel, wo Sie eine Artikelnummer angeben können. Eine ausführliche Erklärung zu Artikeln finden Sie im Kapitel *Artikel* auf Seite 127.

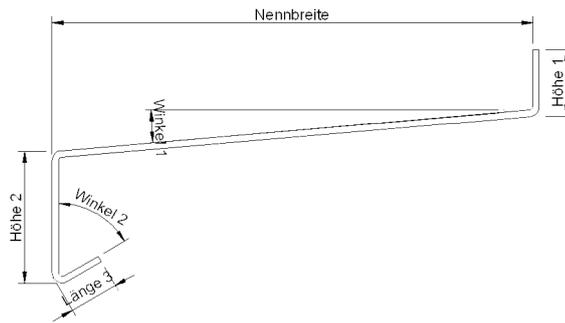


Abb. 2.3: Fensterbank Querschnitt Option Wetter

### **Eingabeaufforderung**

*Einfügepunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Drehwinkel angeben <0>:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel mit der Maus oder durch Eingabe eines Winkels.*

*Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabewinkel zu übernehmen.*

## 2.4 Formblech



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Formblech

**Menü:** ATHENA > Blech > Formblech

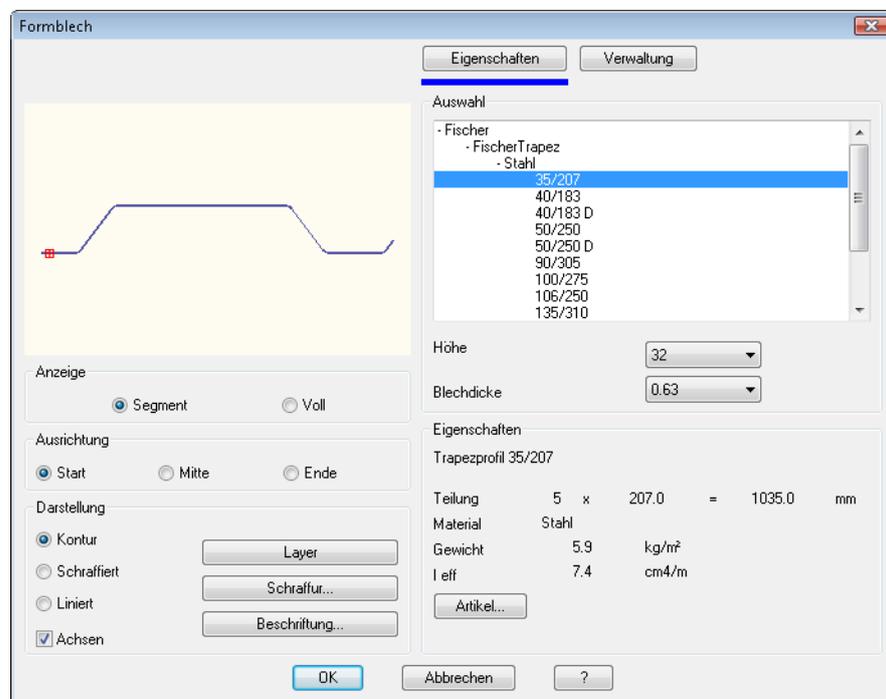
**Werkzeugkasten:** ATH Blech

**Befehlseingabe:** ath\_trapez

Mit diesem Befehl können Sie Formbleche (Trapez- oder Wellbleche) erstellen. Es stehen verschiedene Hersteller und deren Produkte zur Auswahl.

### Dialogfeld Formblech

Das Dialogfeld enthält die Registerschaltflächen Eigenschaften und Verwaltung. Die Eigenschaften sind objektspezifisch, die Verwaltung ist bei allen Objekten gleich. Eine ausführliche Beschreibung der Verwaltungsfunktionen finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.



#### Dialogfeldbereich Anzeige

##### Segment

Zeigt die Vorschau eines Formblechsegments.

##### Voll

Zeigt die Vorschau eines kompletten Formbleches.

#### Dialogfeldbereich Ausrichtung

##### Start

Richtet das Formblech am Startpunkt aus.

##### Mitte

Richte das Formblech in der Mitte aus.

##### Ende

Richtet das Formblech am Endpunkt aus.

#### Dialogfeldbereich Darstellung

**Kontur**

Erzeugt ein Formblech ohne Füllung.

**Schraffiert**

Erzeugt ein Formblech mit Schraffurfüllung. Es wird die materialabhängige Schraffur verwendet.

**Liniert**

Erzeugt ein liniertes Formblech.

**Achsen**

Schaltet die Achsen ein oder aus.

**Layer**

Öffnet das Dialogfeld Layerzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 110.

**Schraffur**

Öffnet das Dialogfeld Schraffurzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Schraffurzuordnung* auf Seite 112.

**Beschriftung**

Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 119.

#### Registerschaltfläche Eigenschaften

##### Dialogfeldbereich Auswahl

**Liste**

Zeigt die verfügbaren Hersteller und deren Produkte in einer Baumstruktur. Hier können Sie den gewünschten Hersteller mit der Maus wählen. Geschlossene Zweige der Baumstruktur werden mit + gekennzeichnet. Geöffnete Zweige werden mit - gekennzeichnet.

**Höhe**

Definiert die Höhe des gewählten Formblechs.

**Blechdicke**

Definiert die Dicke des gewählten Blechs.

Bestimmen Sie den Hersteller des Formblechs. Die Produkte des gewählten Herstellers sowie deren verfügbare Blechdicken werden angezeigt und können in dem entsprechenden Auswahlmenü festgelegt werden.

##### Dialogfeldbereich Eigenschaften

Zeigt die Eigenschaften des definierten Produktes an. Wichtig sind vor allem die Teilung und die daraus resultierende Profilbreite.



Formbleche sind in bestimmten Teilungen und Profilbreiten lieferbar. Die Breite des eingefügten Formbleches ist immer teilbar durch die angegebene Teilung. Wenn die Breite größer ist als die angegebene Profilbreite, werden automatisch Profilstöße (Überlappungen) erzeugt.

**Artikel**

Öffnet das Dialogfeld Artikel, wo Sie eine Artikelnummer angeben können. Eine ausführliche Erklärung zu Artikeln finden Sie im Kapitel *Artikel* auf Seite 127.

**Eingabeaufforderung**

*Startpunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Startpunkt des Formblechs mit der Maus oder durch Koordinateneingabe.*

*Endpunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Endpunkt des Formblechs mit der Maus oder durch Koordinateneingabe.*

*Seite angeben:*

*Bestimmen Sie die Seite auf der das Formblech erstellt werden soll mit der Maus oder durch Koordinateneingabe.*

**Anmerkungen**

- Sie können Formbleche mit Griffen oder dem AutoCAD Befehl **strecken** verändern.
- Um die Eigenschaften (z.B. Dicke) eines Formbleches zu ändern, verwenden Sie den Befehl **Ändern ATHENA** oder klicken Sie mit der Maus doppelt auf das Formblech.
- Verwenden Sie **Teile beschriften** um das Formblech mit einer Führung zu beschriften.
- Formbleche können an jeder beliebigen Stelle mit dem Befehl **Objekte kappen** gekürzt werden. Das Formblech kann nach dem Kappen nicht mehr weiter mit Griffen bearbeitet (gestreckt) werden.

## 2.5 Blechbearbeitung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Blechbearbeitung

**Menü:** ATHENA > Blech > Blechbearbeitung

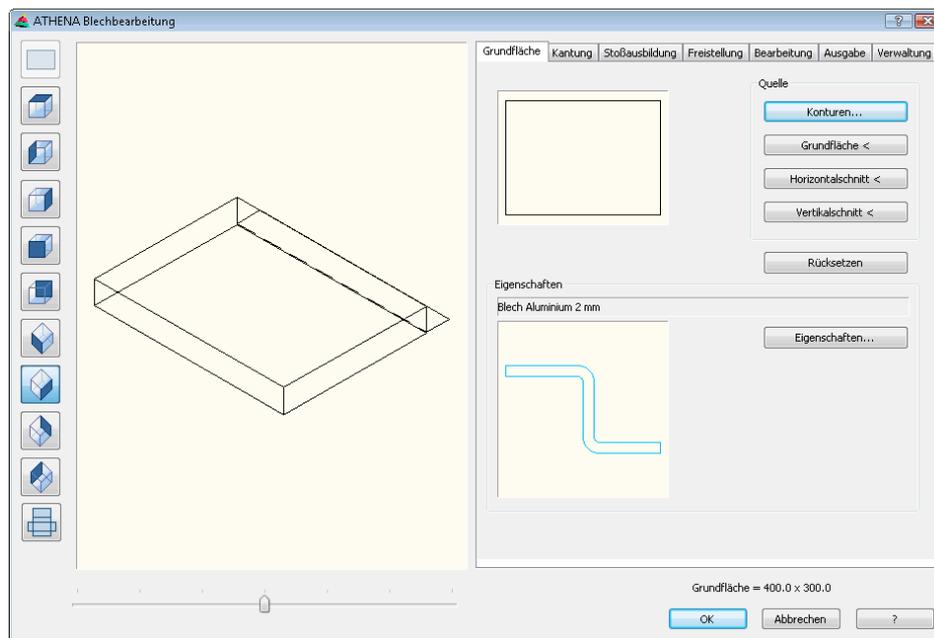
**Werkzeugkasten:** ATH Blech

**Befehlseingabe:** ath\_easy\_sheet

Mit diesem Programm können Sie Fassadenbleche erstellen, bearbeiten und ausgeben. In einem Dialogfeld mit verschiedenen Registerkarten können Sie alle Eigenschaften, wie z.B. Abmaße, Kantungen, Stoß- und Eckvarianten sowie zusätzliche Bearbeitungen definieren. Anschließend können Sie das Ergebnis als 3-D Modell, Abwicklung oder Schnittdarstellung in die Zeichnung einfügen oder DXF Daten erstellen.

### Dialogfeld ATHENA Blechbearbeitung

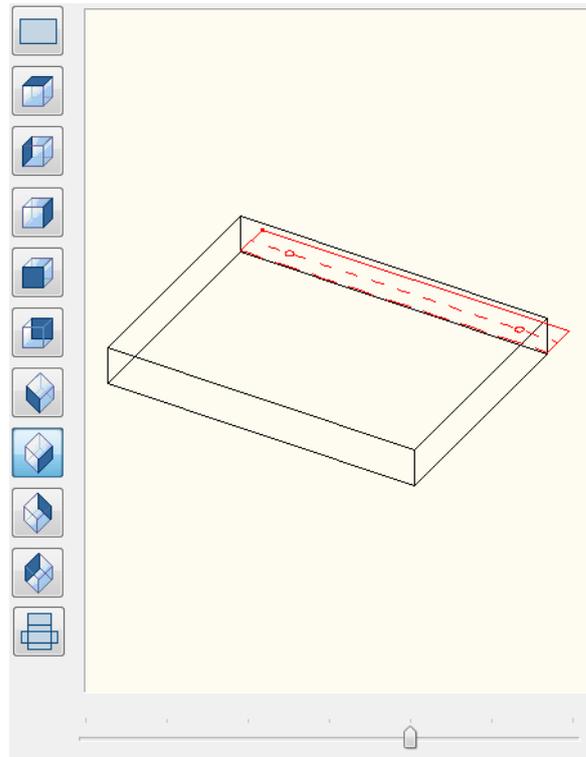
Im Dialogfeld finden Sie auf der linken Seite den Darstellungsbereich mit der dynamischen Vorschau. Auf der rechten Seite sehen Sie den Bedienbereich. Mit Registerkarten können Sie die einzelnen Funktionsbereiche aktivieren.



### Darstellungsbereich

Der Darstellungsbereich zeigt eine schematische Vorschau auf das gegenwärtig beschriebene Blech oder Teile davon an. Die Vorschau dient der einfachen visuellen Kontrolle sowie der Auswahl von Elementen für die weitere Bearbeitung.

## Dialogfeldbereich Darstellungsbereich

**Ändern der Ansicht**

Mit den Schaltflächen auf der linken Seite können Sie zwischen verschiedenen fest definierten Ansichten auf das Blechmodell umschalten. Neben den normalen und isometrischen Ansichten ist die Vorschau auf die schematische Abwicklung jederzeit möglich.

**Grundfläche**

Zeigt die aktive Fläche des Blechs aus der Sicht von oben sowie die aktive Fläche im Bearbeitungsmodus (Registerkarte Bearbeitung).

**Sicht von oben**

Zeigt das gesamte Blech aus der Sicht von oben. Teile des Blechs können verdeckt sein.

**Sicht von links**

Zeigt das gesamte Blech aus der Sicht von links. Teile des Blechs können verdeckt sein.

**Sicht von rechts**

Zeigt das gesamte Blech aus der Sicht von rechts. Teile des Blechs können verdeckt sein.



#### Sicht von vorn

Zeigt das gesamte Blech aus der Sicht von vorn. Teile des Blechs können verdeckt sein.



#### Sicht von hinten

Zeigt das gesamte Blech aus der Sicht von hinten. Teile des Blechs können verdeckt sein.



#### Isometrieansicht SW

Zeigt das gesamte Blech aus der isometrischen Sicht aus Südwest. Teile des Blechs können verdeckt sein.



#### Isometrieansicht SO

Zeigt das gesamte Blech aus der isometrischen Sicht aus Südost. Teile des Blechs können verdeckt sein.



#### Isometrieansicht NO

Zeigt das gesamte Blech aus der isometrischen Sicht aus Nordost. Teile des Blechs können verdeckt sein.



#### Isometrieansicht NW

Zeigt das gesamte Blech aus der isometrischen Sicht aus Nordwest. Teile des Blechs können verdeckt sein.



#### Abwicklung

Zeigt das gesamte Blech in der abgewickelten Darstellung.



#### Dynamische Blickwinkeländerung

Zusätzlich zu der aktuell eingestellten Ansicht lässt sich diese in einem Bereich von beidseitig 45° schwenken. Die Schrittweite des Schiebereglers beträgt auf der Skala 1°. Den aktivierten Schieberegler können Sie auch mit dem Mausexplorer bedienen.

Ausgenommen von dieser Funktion sind die Ansichten Grundfläche, Draufsicht und Abwicklung.

Per Mausklick in die Voransicht bieten sich weitere Möglichkeiten der Ansichtsänderung. An Stelle des Mauszeigers wird ein kleines Fadenkreuz angezeigt. Es werden ähnliche Zoomfunktionen wie in einer Zeichnung zur Verfügung gestellt.

#### Dynamischer Zoom

Um Elemente besser betrachten zu können lässt sich der Abstand auf das Blech ändern. Dies geschieht mit Hilfe einer Vorwärts- oder Rückwärtsbewegung des Mausexplorers. Dabei wird an der Stelle die Entfernung geändert an welcher der Mauszeiger sich befindet.

#### Pan

Um den Anzeigebereich in eine optimale Position zu bringen lässt sich dieser mit Hilfe der dritten Maustaste (meist das Mausexplorer) verschieben. Bewegen Sie dazu den Mauszeiger über den Anzeigebereich und ziehen diesen mit gedrückter dritter Maustaste.

### Zoom Alles

Um eine schnelle Ansicht des gesamten Blech zu erlangen kann die Ansicht auf die Grenzen des Blech gebracht werden. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste und wählen Sie im Kontextmenü Zoom Alles.

### Farbdarstellung

Abhängig von dem aktuellen Register werden unterschiedliche Elemente farbig hervorgehoben. Zu diesen Elementen gehören Kantungen, Flächen, Bearbeitungen, Stöße und Knoten sowie aktive Auswahlen. Änderungen der Farbzurordnung können im Dialogfeld Optionen Anzeige vorgenommen werden. Im Kapitel *Anzeige* auf Seite 73 finden Sie weitere Informationen dazu. Der Standard wird wie folgt beschrieben.

#### Aktive und Inaktive Elemente

Aktive Kantungen, Flächen oder Bearbeitungen werden rot dargestellt. Nicht ausgewählte Elemente werden grün dargestellt. Nicht betrachtete Elemente werden weiß dargestellt.

#### Blechmodell

Das Blechmodell wird schwarz (weiß) dargestellt.

#### Kanten der Grundfläche

Kanten der Grundfläche werden blau dargestellt.

#### Kantungen

Grün sind Kantungen eines Modells.

### Auswahl von Elementen

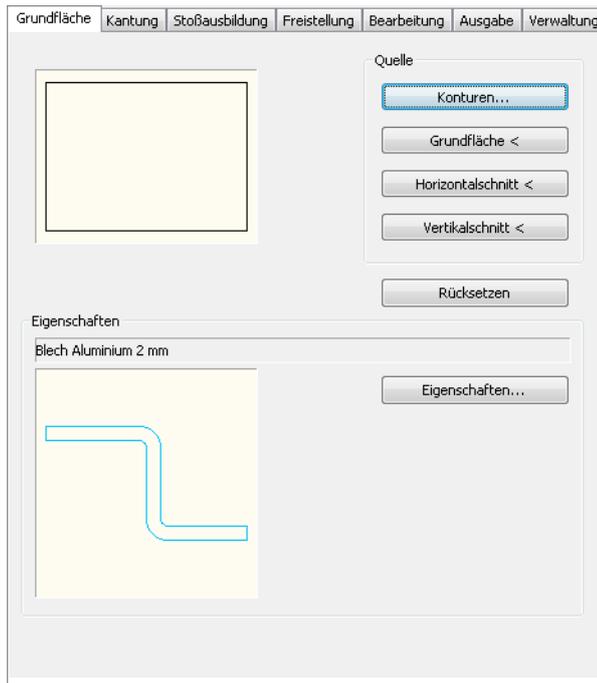
Neben der Voransicht des Bleches dient der Ansichtsbereich auch der Auswahl von Elementen. Die Möglichkeiten der Auswahl hängen dabei von der aktiven Registerkarte ab. Sie bestimmen ein Element entweder durch Klicken mit der linken Maustaste (Registerkarte Kantung) oder durch Blättern mit Pfeiltasten (Registerkarte Bearbeitung, Registerkarte Stoßausbildung und Registerkarte Freistellung). Zur Kontrolle dienen die farblichen Hervorhebungen aktiver Elemente.

Jede Registerkarte erlaubt in ihrem Modus die Auswahl bestimmter Elemente oder auch eigene Ansichten.

### Bedienbereich

Dieses Kapitel erläutert den Bearbeitungsbereich des Programms. Mittels Registerkarten können Sie die einzelnen Funktionsbereiche aktivieren. Die Anordnung der Registerkarten ist in sinnvoller Reihenfolge der Abarbeitung gewählt aber nicht zwingend vorgeschrieben.

## Registerkarte Grundfläche



Hier definieren Sie die Eigenschaften der Grundfläche des Bleches. Die Grundfläche ist die Blechfläche von der alle Kantungen ausgehen. Die Abmaße der Grundfläche werden rechts unten angezeigt. Bei nicht-rechteckigen Flächen werden die Maße des umschließenden Rechtecks angegeben.



Wenn Sie die Grundfläche nachträglich ändern, können möglicherweise nicht alle zugeordneten Elemente übernommen werden. In diesem Fall versucht das Programm Elemente wie Kantlisten und deren Bearbeitungen mit gleicher Orientierung zu übernehmen.

### Konturen

Öffnet das Dialogfeld Kontur, wo Sie die Kontur der Grundfläche definieren können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Kontur* auf Seite 225.

### Grundfläche

Importiert eine Grundfläche aus der Zeichnung. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es folgt die Eingabeaufforderung:

### **Eingabeaufforderung**

*Kontur Grundfläche wählen:*

*Wählen Sie einen Polylinienkontur mit der Maus aus.*

### Horizontalschnitt

Importiert einen horizontalen Blechquerschnitt aus der Zeichnung. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es folgt die Eingabeaufforderung

### **Eingabeaufforderung**

*Blechschnitt wählen :*

*Wählen Sie einen ATHENA-Blechquerschnitt mit der Maus aus.*

*Aufsichtsseite wählen :*

*Wählen Sie die Aufsichtsseite des Bleches.*

Segment für Grundfläche wählen oder [?]:  
Wählen Sie ein Blechsegment als Grundfläche.

Linke Seite angeben oder [?]:  
Bestimmen Sie die linke Seite des Bleches.

**Vertikalschnitt**

Importiert einen vertikalen Blechquerschnitt aus der Zeichnung. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es folgt die Eingabeaufforderung

**Eingabeaufforderung**

Blechschnitt wählen :  
Wählen Sie einen ATHENA-Blechquerschnitt mit der Maus aus.

Aufsichtsseite wählen :  
Wählen Sie die Aufsichtsseite des Bleches.

Segment für Grundfläche wählen oder [?]:  
Wählen Sie ein Blechsegment als Grundfläche.

Untere Seite angeben oder [?]:  
Bestimmen Sie die Unterseite des Bleches.

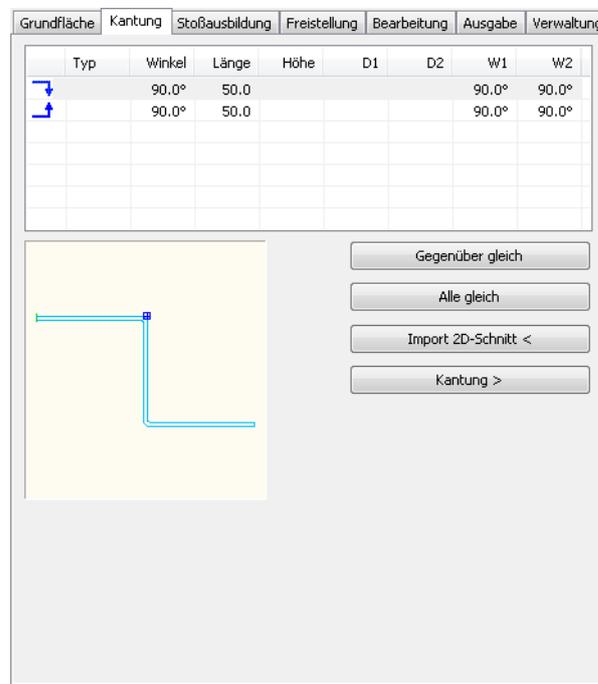
**Rücksetzen**

Setzt das Dialogfeld Blechquerschnitt auf Grundeinstellungen zurück. Alle Kantungen werden entfernt und eine Rechteckkontur mit den Abmaßen 400x300 wird als Grundfläche eingestellt.

**Eigenschaften**

Öffnet das Dialogfeld Blechquerschnitt, wo Sie dessen Einstellungen festlegen können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Blechquerschnitt* auf Seite 310.

**Registerkarte Kantung**



Hier können Sie an einer gewählten Kante der Grundfläche eine oder mehrere Kantungen hinzufügen sowie deren Parameter ändern.

In der Kantungstabelle erzeugen und bearbeiten Sie je eine Kantreihe für eine ausgewählte Grundflächenkante. Die Auswahl einer Kante der Grundfläche

geschieht über den Darstellungsbereich mittels Mausauswahl, wie unter *Auswahl von Elementen* auf Seite 327 beschrieben.

Die aktuell aktive Kante wird farbig hervorgehoben. Kantungen können nur an geradlinigen Blechflächen angebracht werden. Bogenförmige Außenkanten sind nicht wählbar.

Das Erstellen, Editieren und Entfernen von Kantungen erfolgt direkt in der Tabelle mittels Kontextmenü. Die Funktionen des Kontextmenüs werden weiter unten in diesem Abschnitt beschrieben.

### Spalten der Kantungstabelle

#### Ausrichtung

Definiert die Ausrichtung der Kantung. Ein Pfeilsymbol gibt an ob das Blech nach oben oder nach unten gekantet wird. Ein Doppelklick auf das Symbol kehrt die Kantungsrichtung um.

#### Typ

Zeigt ein Symbol für den Kantungstyp. Folgende Kantungstypen sind möglich: Standardkantung (ohne Symbol), Quetschbug, Rollbug und Rollbug mit Falz.

#### Winkel

Definiert den Winkel der Kantung.

#### Länge

Definiert die Länge der Kantung.

#### Höhe

Definiert die Höhe der Kantung. Diese Spalte wird nur bei den Typen Rollbug und Rollbug mit Falz benötigt.

#### D1

Verkürzt die erste seitliche Blechkante um den eingegebenen Abstand.

#### W1

Ändert den Winkel der ersten seitlichen Blechkante.

#### D2

Verkürzt die zweite seitliche Blechkante um den eingegebenen Abstand.

#### W2

Ändert den Winkel der zweiten seitlichen Blechkante.



Sie können die Maße in den Zellen durch direkte Zellbearbeitung editieren. Wenn Sie zweimal hintereinander in die Zelle klicken, wird der Bearbeitungsmodus aktiviert und Sie können den jeweiligen Wert ändern.

### Funktionen im Kontextmenü der Kantungstabelle

Durch Rechts-klicken der Kantungstabelle öffnen Sie das Kontextmenü. Folgende Funktionen sind verfügbar.

#### Kante anfügen

Ergänzt die Liste um eine Kante.

#### Kante oberhalb anfügen

Ergänzt die Liste um eine Kante oberhalb der markierten Kante.

#### Kante unterhalb anfügen

Ergänzt die Liste um eine Kante unterhalb der markierten Kante.

#### Ausrichtung editieren

Ändert die Ausrichtung der Kantung. Wählen Sie den entsprechenden Pfeil um die Richtung der Umkantung zu ändern.

Abschlussfalz anfügen

Ergänzt die Liste um einen Abschlussfalz.

Abschlussfalz editieren

Ändert die Art des Abschlussfalz. Wählen Sie dazu das Symbol des jeweiligen Falztyps aus.

Abschlussfalz entfernen

Entfernt den markierten Abschlussfalz aus der Liste.

Kante entfernen

Entfernt die markierte Kante aus der Liste.

Gesamte Liste entfernen

Löscht die gesamte Kantungsliste.

Liste holen

Holt eine gespeicherte Kantungsliste (Folge von Kantungen). Dazu wird das Dialogfeld zur Objektwahl geöffnet. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Auswahl von Objekten* auf Seite 140.

Liste speichern

Speichert die aktuelle Kantungsliste ab. Dazu wird das Dialogfeld Speichern geöffnet. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Speichern von Objekten* auf Seite 138.

Unterhalb der Kanttabelle sehen Sie eine grafische Vorschau der aktuellen Kantungsliste.

Gegenüber gleich

Setzt parallel liegenden Grundflächenkanten mit der aktuellen Kantliste gleich. Voraussetzung ist eine vorherrschende Kantbarkeit.

Schaltfläche Alle gleich

Setzt alle Kanten der Grundfläche mit der aktuellen Liste gleich. Voraussetzung ist eine vorherrschende Kantbarkeit.

Import 2D-Schnitt

Importiert einen ATHENA-Blechquerschnitt aus der Zeichnung. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es folgt die Eingabeaufforderung:

### **Eingabeaufforderung**

*Blechschnitt wählen:*

*Wählen Sie einen Blechquerschnitt mit der Maus aus.*

*Aufsichtsseite wählen:*

*Bestimmen Sie die Aufsichtsseite des Blechs.*

*Segment für Grundfläche wählen:*

*Wählen Sie ein Segment des Querschnitt als Grundfläche mit der Maus aus.*

**Kantung**

Fügt die aktuelle Kantung als Schnitt (wie in der Voransicht dargestellt) in die Zeichnung ein. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es folgt die Eingabeaufforderung:

### **Eingabeaufforderung**

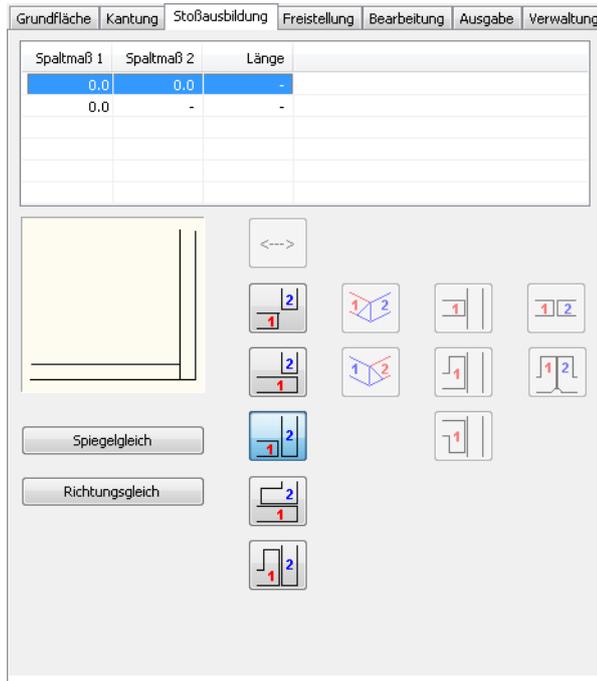
*Einfügepunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt des Schnittes mit der Maus oder durch Koordinateneingabe.*

*Drehwinkel angeben <0>:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel oder übernehmen Sie den Vorgabewinkel.*

## Registerkarte Stoßausbildung



Blechkanten können auf verschiedene Arten aufeinanderstoßen. Die unterschiedlichen Stoßsituationen können jeweils verschieden ausgeführt werden.

Benutzen Sie zur Auswahl des gewünschten Knotens die Auswahlbuttons. Der aktive Knoten wird farbig hervorgehoben. Blättern Sie vorwärts oder rückwärts, bis Sie den gewünschten Knoten erreichen.

Die Tabelle zeigt verschiedene Stoßmaße des markierten Knotens.



Sie können die Maße in den Zellen durch direkte Zellbearbeitung editieren. Wenn Sie zweimal hintereinander in die Zelle klicken, wird der Bearbeitungsmodus aktiviert und Sie können den jeweiligen Wert ändern.

Abhängig von der Stoßsituation stehen unterhalb der Tabelle Schaltflächen zur Verfügung um die Stoßart festzulegen. Auf den Schaltflächen sind die Blechkanten mit farbigen Zahlen markiert. Die Farben stimmen jeweils mit den farbigen Pfeilen in der dynamischen Vorschau überein. Im Gegenuhrzeigersinn wird die "ankommende" Seite rot und die "gehende" Seite blau gekennzeichnet.

Neben den Schaltflächen wird eine Vorschau der gewählten Stoßsituation angezeigt.

### Spalten der Stoßtabelle

**Spaltmaß 1**

Bestimmt den Spalt der ankommenden Blechkante (gekennzeichnet mit roter 1).

**Spaltmaß 2**

Bestimmt den Spalt der gehenden Blechkante (gekennzeichnet mit blauer 2)

**Länge**

Bestimmt die Länge der seitlichen Umkantung. Diese Spalte ist nicht bei allen Stoßarten erforderlich.

**Schaltflächen**

Erzeugt einen beidseitig gleichen Kantenstoß.



Erzeugt einen Kantenstoß, wobei die gehende Seite überdeckt wird.



Erzeugt einen Kantenstoß, wobei die ankommende Seite überdeckt wird.



Erzeugt einen Kantenstoß, wobei die gehende Seite einen Falz nach innen erhält.



Erzeugt einen Kantenstoß, wobei die ankommende Seite einen Falz nach innen erhält.



Erzeugt einen Kantenstoß, wobei die gehende Seite eine zusätzliche Umkantung erhält. Diese Stoßart ist nur für Verbundplatten wählbar.



Erzeugt einen Kantenstoß, wobei die kommende Seite eine zusätzliche Umkantung erhält. Diese Stoßart ist nur für Verbundplatten wählbar.



Erzeugt einen orthogonalen Flächenstoß.



Erzeugt einen Flächenstoß mit Falz.



Erzeugt einen Flächenstoß mit Falz.



Öffnet die aktuelle Stoßsituation.



Erzeugt einen bündigen Ebenenstoß.



Erzeugt einen Ebenenstoß mit beidseitigem Falz.



Erzeugt einen Ebenenstoß auf Gehrung.



Erzeugt einen parallelen Ebenenstoß, wobei die gehende Seite gewinnt.



Erzeugt einen parallelen Ebenenstoß, wobei die ankommende Seite gewinnt.

Spiegelgleich

Kopiert die aktuelle Stoßsituation spiegelgleich auf den nächsten Knoten im Gegenuhrzeigersinn.

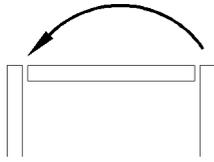


Abb. 2.4: Stoß spiegelgleich

Richtungsgleich

Kopiert die aktuelle Stoßsituation richtungsgleich auf den nächsten Knoten im Gegenuhrzeigersinn.

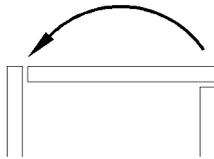
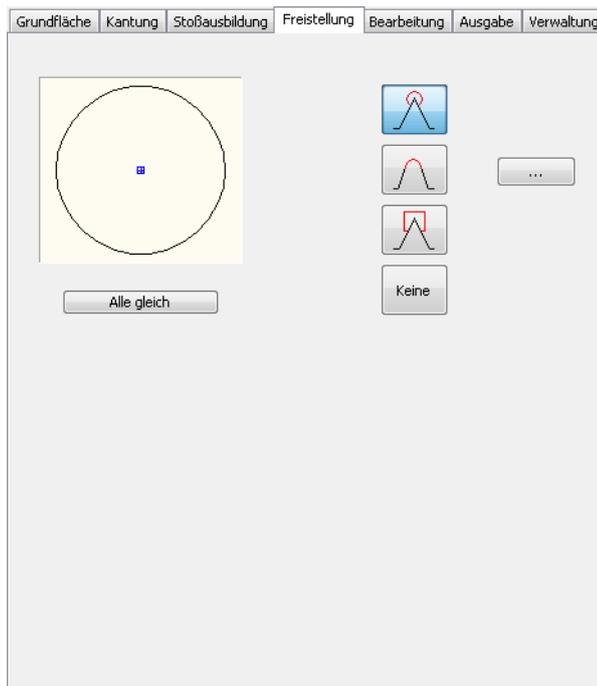


Abb. 2.5: Stoß richtungsgleich

Registerkarte Freistellung



Wenn mehrere Flächen zusammenlaufen können freistellende Bearbeitungen notwendig sein um Blechverformungen zu vermeiden.

Hier können Sie gegebene Werkzeugformen über ihre Parameter beschreiben und einzelnen Flächenknoten zuweisen.

Benutzen Sie zur Auswahl des gewünschten Flächenknotens die Auswahlbuttons. Der aktive Flächenknoten wird farbig hervorgehoben. Blättern Sie vorwärts oder rückwärts durch die Flächenknoten, bis Sie den gewünschten erreichen.



Erzeugt eine kreisförmige Freistellung am aktiven Flächenknoten.



Erzeugt eine Freistellung in Form eines Kreisabschnittes am aktiven Flächenknoten.



Erzeugt eine rechteckige Freistellung am aktiven Flächenknoten.

Keine

Erzeugt keine Freistellung am aktiven Flächenknoten.

[...]

Öffnet das Dialogfeld Kontur, wo Sie die Kontur der Freistellung definieren können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Kontur* auf Seite 225.

Alle gleich

Wendet die Einstellung des aktuellen Flächenknotens auf alle anderen Flächenknoten an.

## Registerkarte Bearbeitung

Anzahl	Artikel	Bezeichnung
5		d=5
4		d=5

Buttons: Hinzu, Ändern

Dropdown: d=5

Buttons: Details..., Neu, Entfernen

Basispunkt: X: 0.00, Y: 150.00, Winkel: 0.0°, Anordnung: Einmal, Assoziativ, Mehrfach

Verteilung: Anzahl: 5, Abstand: 90.00, Startabstand: 20.00, Endabstand: 20.00

Ausrichtung: Start, Zentriert, Mittig, Ende

Hier können Sie Bearbeitungen definieren und den Flächen des Blechs einzeln oder über Verteilungsregeln zuweisen.

Der Beschreibungsumfang bezieht sich jeweils auf eine Fläche des Blechs.

Benutzen Sie zur Auswahl der gewünschten Blechfläche die Auswahlbuttons. Die aktive Fläche wird farbig hervorgehoben. Blättern Sie vorwärts oder rückwärts, bis Sie die entsprechende Fläche erreichen.

## Bearbeitungen auf Flächen anwenden



Die Liste zeigt die Bearbeitungen, die der aktuellen Fläche zugeordnet sind. Sie können die Bearbeitungen in der Liste selektieren um deren Eigenschaften zu ändern. Wenn Sie eine Bearbeitung mit der rechten Maustaste anklicken erscheint ein Kontextmenü.

**Bearbeitung entfernen**

Entfernt die selektierte Bearbeitung aus der Liste.

**Gesamte Liste entfernen**

Entfernt alle Bearbeitungen aus der Liste.

**Hinzu**

Fügt die aktuelle Bearbeitungsdefinition zur Liste (gewählte Blechfläche) hinzu.

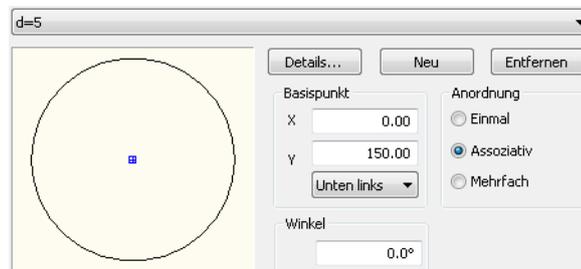
**Ändern**

Überschreibt den markierten Eintrag der Liste mit der aktuellen Bearbeitungsdefinition.



Bearbeitungen werden als "Verweise" in die Fläche geschrieben und können somit auch mehrfach eingetragen werden. Dabei spielt der Typ der Anordnung (einzeln, assoziativ oder mehrfach) keine Rolle. Ändert sich die referenzierte Bearbeitung ändern sich die "Verweise" mit!

## Bearbeitungsdefinition



**Liste**

Zeigt die vorhandenen Bearbeitungen an. Wählen Sie eine Bearbeitung aus der Liste um sie einer Fläche hinzuzufügen.

**Details**

Öffnet das Dialogfeld Bearbeitung editieren, wo Sie die Parameter der Bearbeitung ändern können. Weitere Informationen dazu siehe "Dialogfeld Bearbeitung editieren" auf Seite 343.



Alle Änderungen haben Auswirkungen auf bereits referenzierte Bearbeitungen. Beachten Sie, dass es sich bei den bereits verteilten Bearbeitungen um Referenzen von bestehenden Bearbeitungen handelt.

**Neu**

Erstellt eine neue Bearbeitung.

**Entfernen**

Entfernt die gewählte Bearbeitung aus der Liste. Klicken Sie anschließend den Button Details um die Eigenschaften der Bearbeitung zu ändern.

## Dialogfeldbereich Basispunkt

Bestimmt den Basispunkt der für die Bearbeitung verwendet wird. Geben Sie die X- und Y-Koordinaten in die entsprechenden Eingabefelder ein. Da eine Bearbeitung auch mehrfach geradlinig angewendet werden kann, wird in der Vorschau eine Linie angezeigt. Die Koordinaten beziehen sich auf den Bezugspunkt, den Sie aus der Liste wählen können. Die Änderungen werden erst wirksam, wenn Sie den Ändern Button anklicken.

## Winkel

Bestimmt den Winkel der Bearbeitung. Die Rotation erfolgt im Gegenuhrzeigersinn. Änderungen werden erst wirksam, wenn Sie den Ändern Button anklicken.

## Ansicht

Die Darstellung gibt eine optische Kontrolle über die aktuelle Bearbeitung. Der Einfügepunkt der Bearbeitung wird farblich gekennzeichnet.

## Dialogfeldbereich Anordnung

## Einmal

Ordnet Bearbeitungen einmalig im definierten Basispunkt auf der aktuellen Fläche an.

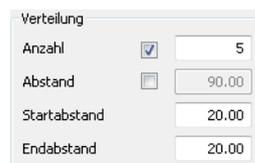
## Assoziativ

Ordnet Bearbeitungen regelmäßig, entsprechend der definierten Verteilung, auf einer geraden Bearbeitungslinie der aktuellen Fläche an. Bei assoziativer Anordnung werden zusätzliche Dialogfeldbereiche angezeigt, wo Sie die Verteilungsregeln festlegen können.

## Mehrfach

Ordnet Bearbeitungen unregelmäßig, entsprechend der definierten Abstände, auf einer geraden Bearbeitungslinie der aktuellen Fläche an. Bei mehrfacher Anordnung wird ein zusätzlicher Dialogfeldbereich angezeigt, wo Sie die Abstände festlegen können.

## Dialogfeldbereich Verteilung



Verteilung	
Anzahl	<input checked="" type="checkbox"/> 5
Abstand	<input checked="" type="checkbox"/> 90.00
Startabstand	20.00
Endabstand	20.00

## Anzahl

Definiert die Anzahl der Bearbeitungen.

## Abstand

Definiert den Abstand zwischen den Bearbeitungen.

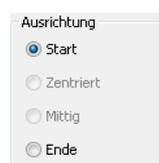
## Startabstand

Definiert den Abstand der Bearbeitung vom Anfang der Blechfläche.

## Endabstand

Definiert den Abstand der Bearbeitung vom Ende der Blechfläche.

## Dialogfeldbereich Ausrichtung



Ausrichtung	
<input checked="" type="radio"/> Start	
<input type="radio"/> Zentriert	
<input type="radio"/> Mittig	
<input type="radio"/> Ende	

#### Start

Setzt den Startpunkt der Bearbeitungsreihe unter Berücksichtigung des Startabstands an den Anfang der Blechfläche.

#### Zentriert

Zentriert eine ungerade Anzahl von Bearbeitungen in der Fläche. Die enthaltene Automatik verhindert die Angabe einer geraden Anzahl von Bearbeitungen.

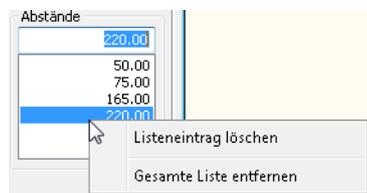
#### Mittig

Positioniert eine gerade Anzahl von Bearbeitungen mittig in der Fläche. Die enthaltene Automatik verhindert die Angabe einer ungeraden Anzahl von Bearbeitungen.

#### Ende

Setzt den Startpunkt der Bearbeitungsreihe unter Berücksichtigung des Startabstands an das Ende der Blechfläche.

### Dialogfeldbereich Abstände



Definiert die Abstände der Bearbeitungen. Geben Sie jeweils die Abstände der Bearbeitungen in das Eingabefeld ein und bestätigen Sie diese um sie in die Liste zu übernehmen. Mit Rechtsklick erscheint ein Kontextmenü mit weiteren Funktionen.

#### Listeneintrag löschen

Entfernt den selektierten Eintrag aus der Liste.

#### Gesamte Liste entfernen

Entfernt alle Einträge aus der Liste.

### Registerkarte Ausgabe



## Dialogfeldbereich Ausgabe AutoCAD

## 2D Schnitt hor

Fügt einen horizontalen Blechquerschnitt in die aktuelle Zeichnung ein. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es erscheint eine Eingabeaufforderung.

## 2D Schnitt ver

Fügt einen vertikalen Blechquerschnitt in die aktuelle Zeichnung ein. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es erscheint eine Eingabeaufforderung.

## 3D Modell

Fügt ein 3D-Modell in die aktuelle Zeichnung ein. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es erscheint eine Eingabeaufforderung.

## Abwicklung

Fügt eine Abwicklung in die aktuelle Zeichnung ein. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es erscheint eine Eingabeaufforderung.

## Kantungen

Fügt nacheinander die Grundfläche sowie die Kantungsschnitte jeder Seite in die aktuelle Zeichnung ein. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es erscheint eine Eingabeaufforderung.

Das Einfügen der einzelnen Kantungsschnitte ist empfehlenswert bei nicht rechteckigen Grundflächen, da es keinen Horizontal- bzw. Vertikalschnitt gibt.

## Projektion

Fügt die Projektion der aktuellen Vorschau in die aktuelle Zeichnung ein. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es erscheint eine Eingabeaufforderung.

Eingabeaufforderung für oben aufgeführte Einfügebefehle:

**Eingabeaufforderung***Einfügekpunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Einfügekpunkt des einzufügenden Objektes mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Nach Angabe des Einfügekpunktes erscheint entweder die folgende Abfrage oder das Dialogfeld ATHENA Blechbearbeitung wird wieder geöffnet.*

*Drehwinkel angeben <0>:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel des einzufügenden Objektes mit der Maus oder durch Eingabe eines Winkels. Diese Abfrage erscheint nicht bei allen Einfügebefehlen. Nach Angabe des Drehwinkels wird das Dialogfeld ATHENA Blechbearbeitung wieder geöffnet.*

## Update

Aktualisiert ein in der aktuellen Zeichnung vorhandenes Blechobjekt. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es erscheint folgende Eingabeaufforderung:

**Eingabeaufforderung***Objekte wählen:*

*Wählen Sie das zu aktualisierende Blechobjekt. Nach Bestätigen der Objektwahl wird das Dialogfeld ATHENA Blechbearbeitung wieder geöffnet.*

## Dialogfeldbereich Ausgabe DXF

## DXF-Kontur

Erzeugt eine DXF-Datei mit den aktuellen DXF-Einstellungen. Änderungen an den DXF-Einstellungen können Sie in der Registerkarte Verwaltung vornehmen.

## Registerkarte Verwaltung

### Dialogfeldbereich Bibliothek

#### Name

Bestimmt den Namen des aktuellen Bleches.

#### Speichern

Öffnet das Dialogfeld Speichern, wo Sie das Blech unter einem zu Namen oder lokal ohne Namensvergabe speichern können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Speichern von Objekten* auf Seite 138.

#### Holen

Öffnet das Dialogfeld zur Objektwahl, wo Sie ein gespeichertes Blech in das Dialogfeld laden können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Auswahl von Objekten* auf Seite 140.

#### Bibliothek

Öffnet das Dialogfeld Baugruppenbibliothek, wo Sie in der Zeichnung gespeicherte Bleche verwalten können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Baugruppenbibliothek* auf Seite 160.

#### Katalog

Öffnet das Dialogfeld Katalog wo Sie in Bibliotheken gespeicherte Bleche in die aktuelle Zeichnung importieren können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Baugruppenkatalog* auf Seite 163.

#### Rücksetzen

Setzt das Dialogfeld Blechquerschnitt auf Grundeinstellungen zurück. Alle Kantungen werden entfernt und eine Rechteckkontur mit den Abmaßen 400x300 wird als Grundfläche eingestellt.

### Dialogfeldbereich Eigenschaften

#### Bezeichnung

Definiert die Bezeichnung des Blechs. Die Bezeichnung kann in verschiedenen Sprachen angegeben werden. Tragen Sie dazu nach der Wahl der Sprache die Begriffe in das Eingabefeld ein.

[...]

Öffnet das Dialogfeld *Bezeichnung*, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabler bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.

Artikel

Definiert die Artikelnummer des Blechs. Die Einmaligkeit der vergebenen Artikelnummer wird nicht geprüft und gilt für alle Sprachen des Blechs.

Ordner

Öffnet das Dialogfeld *Ordner Baugruppen*, wo Sie die Ordnerstruktur für das Objekt innerhalb der Bibliothek verwalten können. Siehe *Ordner*eigenschaften auf Seite 168.

Beschriftung

Öffnet das Dialogfeld *Beschriftung*. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 119.

#### Dialogfeldbereich Ausgabe DXF

DXF-Kontur

Erzeugt eine DXF-Datei mit den aktuellen DXF-Einstellungen.

[...]

Definiert den Speicherort der DXF-Datei. Als Dateiname wird der Name des Blechs verwendet. Wenn Sie die Option *Dateiname fest* aktivieren, können Sie hier auch einen Dateinamen angeben.

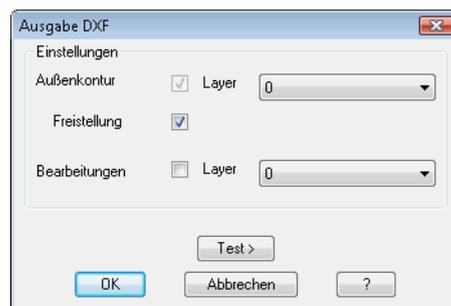
Dateiname fest

Aktiviert oder deaktiviert die Vergabe eines festen Dateinamens. Wird die Option aktiviert, entspricht die Pfadangabe einer fest definierten, hinterlegten Adresse.

Optionen

Öffnet das Dialogfeld *Ausgabe DXF*, wo Sie die Einstellungen der DXF-Kontur ändern können.

#### Dialogfeld Ausgabe DXF



Außenkontur

Aktiviert die Ausgabe der Außenkontur bei der DXF-Ausgabe. Die Außenkontur wird immer ausgegeben. Im Pull-downmenü können Sie einen Layer für die Außenkontur wählen.

Freistellung

Aktiviert oder deaktiviert die Ausgabe der Freistellung bei der DXF-Ausgabe.

Bearbeitungen

Aktiviert oder deaktiviert die Ausgabe der Bearbeitungen bei der DXF-Ausgabe. Im Pull-downmenü können Sie einen Layer für die Bearbeitungen wählen.

Test

Fügt die DXF-Kontur mit den aktuellen Einstellungen in die aktuelle Zeichnung ein.

### **Programmende**

OK

Schließt das Dialogfeld und speichert das aktuelle Blech für die Dauer der Zeichnungssitzung.

Abbrechen

Beendet das Dialogfeld ohne die Änderungen zu speichern.

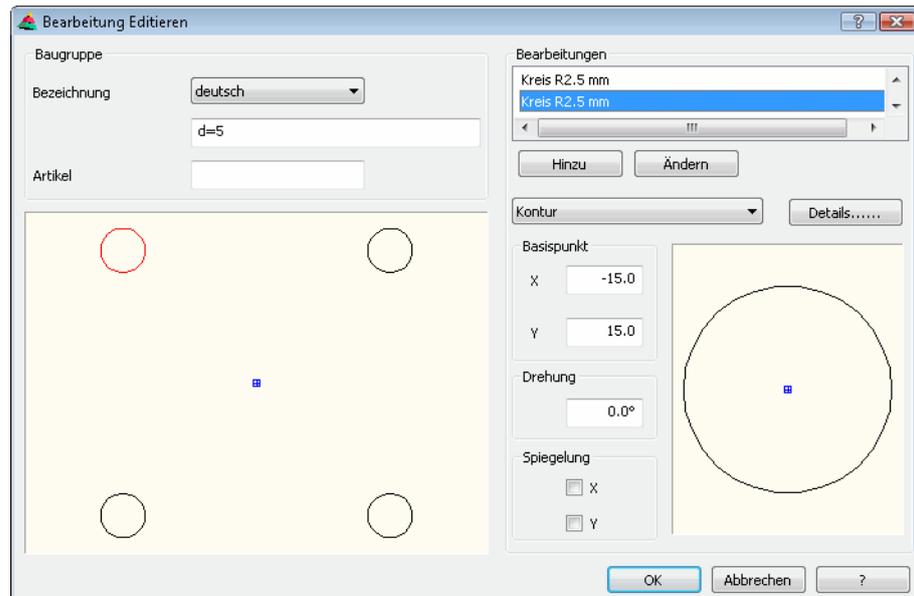
## 2.6 Unterdialogfelder Blechbearbeitung

Dieser Abschnitt beschreibt Unterdialogfelder, die aus der Blechbearbeitung heraus aufgerufen werden:

- Bearbeitung editieren

### 2.6.1 Bearbeitung editieren

#### Dialogfeld Bearbeitung editieren



Eine Bearbeitung wird immer durch eine oder mehrere Konturen beschrieben. Die Parameter der Bearbeitung können Sie in diesem Dialogfeld definieren.

#### Dialogfeldbereich Baugruppe

##### Bezeichnung

Definiert die Bezeichnung der Bearbeitung. Die Bezeichnung kann auch in weiteren Sprachen angegeben werden. Tragen Sie dazu nach der Wahl der Sprache die Begriffe in das Eingabefeld ein.

##### Artikel

Definiert die Artikelnummer der Bearbeitung. Die Einmaligkeit der vergebenen Artikelnummer wird nicht geprüft und gilt für alle Sprachen der Bearbeitung gleich.

##### Vorschau

Zeigt die Vorschau der Bearbeitung sowie deren Basispunkt. Wenn die Bearbeitung aus mehreren Konturen besteht, wird die aktive Kontur farbig angezeigt.

#### Dialogfeldbereich Bearbeitungen

##### Konturenliste

Zeigt alle Konturen der Bearbeitung an. Wählen Sie hier eine Bearbeitung aus, um deren Eigenschaften zu ändern. Wenn Sie eine Kontur mit der rechten Maustaste anklicken erscheint ein Kontextmenü.

##### Kontur löschen

Entfernt die selektierte Kontur aus der Liste.

##### Alle Konturen löschen

Entfernt alle Konturen aus der Liste.

Hinzu

Fügt eine Kontur mit den aktuellen Eigenschaften zur Konturenliste hinzu.

Ändern

Ändert die Eigenschaften der gewählten Kontur. Das bedeutet, dass die vorgenommenen Einstellungen auf die aktive Kontur der Liste übertragen werden.

Pulldownliste

Definiert den Konturtyp. Sie haben die Wahl zwischen Eingabe (Zeichnungsobjekt) und Kontur (parametrisierte Kontur).

Details bei Typ Eingabe

Definiert eine geschlossene Kontur aus der Zeichnung als Bearbeitungskontur. Dafür wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es erscheint folgende Eingabeaufforderung:

### **Eingabeaufforderung**

*Kontur wählen oder [?]:*

*Wählen Sie eine Kontur als Bearbeitung.*

*Basispunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Basispunkt der Kontur.*

Details bei Typ Kontur

Öffnet das Dialogfeld Kontur, wo sie die Parameter der Bearbeitungskontur anpassen können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Kontur* auf Seite 225.

Basispunkt X

Bestimmt die X-Position der aktuellen Kontur innerhalb der Gruppe.

Basispunkt Y

Bestimmt die Y-Position der aktuellen Kontur innerhalb der Gruppe.

Drehung

Bestimmt die Drehung der aktuellen Kontur um den eigenen Basispunkt.

Spiegelung X

Spiegelt die aktuelle Kontur um die X-Achse.

Spiegelung Y

Spiegelt die aktuelle Kontur um die Y-Achse.



Die Position wird relativ vom Basispunkt der aktuellen Kontur zum Basispunkt der Gruppe beschrieben. Änderungen an der Positionierung werden erst wirksam, wenn Sie die Schaltfläche Ändern anklicken.

## 2.7 Blechabwicklung eines Querschnittes



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Blechabwicklung eines Querschnittes

**Menü:** ATHENA > Blech > Blechabwicklung eines Querschnittes

**Werkzeugkasten:** ATH Blech

**Befehlseingabe:** ath\_blech\_ab2

Mit dieser Routine erzeugen Sie eine Blechabwicklung incl. Bemaßung mit Hilfe eines Blechquerschnittes. Der Blechquerschnitt muss mit dem Programm **Blechquerschnitt** erzeugt worden sein.

Berechnungsgrundlage für die Kantlängen sind die blechdickenabhängigen Biegezuschläge der dem Blechquerschnitt zugewiesenen Tabelle. Informationen zu den Biegezuschlägen finden Sie im Kapitel *Ausgleichswerte Blech* auf Seite 116.

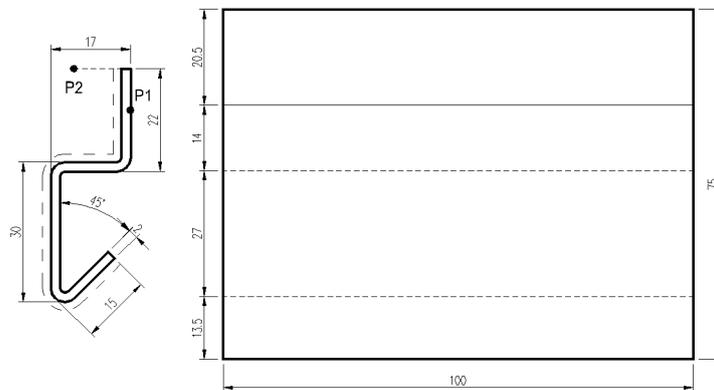


Abb. 2.6: Blechabwicklung eines Querschnittes

### Eingabeaufforderung

*Blechquerschnitt wählen oder [?]:*

*Klicken Sie den Querschnitt an; z.B. P1.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Aufsichtsseite wählen oder [?]:*

*Bestimmen Sie Aufsichtsseite des Querschnittes; z.B. P2.*

*Breite des Bleches angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie die Breite des Bleches durch Zeigen mit der Maus oder Eingabe der Breite.*

*Einfügapunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügapunkt der Abwicklung mit der Maus oder durch Eingabe der Koordinaten.*

*Drehwinkel angeben <0>:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel der Abwicklung. Geben Sie ENTER ein um den Vorgabewinkel 0° zu übernehmen.*

*Aufsichtsseite als beschichtete Seite anzeigen [Ja/Nein/?] <Nein>:*

*Mit der Option **Nein** wird die Aufsichtsseite nicht gekennzeichnet.*

*Mit der Option **Ja** wird die Aufsichtsseite des Bleches mit einer Strichpunktlinie gekennzeichnet.*

**Anmerkungen**

- Die Bemaßung des Blechquerschnittes erfolgt mit den aktuellen Bemaßungseinstellungen.
- Die Kontur der Abwicklung wird im Layer des abgewickelten Bleches gezeichnet.
- Layer der Kant- und Beschichtungslinien steuern Sie im Dialogfeld Layerzuordnung. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 110.

## 2.8 Blechabwicklung zweier Querschnitte



**Multifunktionsleiste:** Nicht vorhanden

**Menü:** ATHENA > Blech > Blechabwicklung zweier Querschnitte

**Werkzeugkasten:** ATH Blech

**Befehlseingabe:** ath\_blnh\_ab3

Mit dieser Routine erzeugen Sie die Abwicklung zweier Blechquerschnitte (Horizontal- und Vertikalschnitt) mit Bemaßung. Die Blechquerschnitte müssen vorher mit dem Programm *Blechquerschnitt* erzeugt worden sein.

Berechnungsgrundlage für die Kantlängen sind die blechdickenabhängigen Biegezuschläge der dem Blechquerschnitt zugewiesenen Tabelle. Informationen zu den Biegezuschlägen finden Sie im Kapitel *Ausgleichswerte Blech* auf Seite 116.

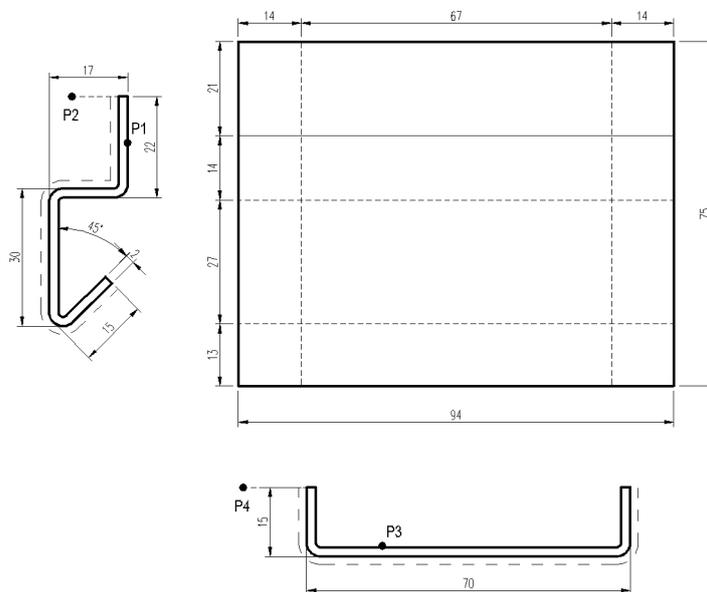


Abb. 2.7: Blechabwicklung zweier Querschnitte

### Eingabeaufforderung

*Ersten Blechquerschnitt wählen oder [?]:*

*Klicken Sie den ersten Querschnitt an; z.B. P1.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Aufsichtsseite wählen oder [?]:*

*Bestimmen Sie die Aufsichtsseite des ersten Querschnittes, z.B. P2.*

*Zweiten Blechquerschnitt wählen oder [?]:*

*Klicken Sie den zweiten Querschnitt an; z.B. P3.*

*Aufsichtsseite wählen oder [?]:*

*Bestimmen Sie die Aufsichtsseite des zweiten Querschnittes, z.B. P4.*

*Einfügapunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügapunkt der Abwicklung mit der Maus oder durch Eingabe der Koordinaten.*

*Drehwinkel angeben <0>:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel der Abwicklung. Geben Sie **ENTER** ein um den Vorgabewinkel 0° zu übernehmen.*

*Aufsichtsseite als beschichtete Seite anzeigen [Ja/Nein/?] <Nein>:*

*Mit der Option **Nein** wird die Aufsichtsseite nicht gekennzeichnet.*

*Mit der Option **Ja** wird die Aufsichtsseite des Bleches mit einer Strichpunktlinie gekennzeichnet.*

#### **Anmerkungen**

- Klinkungen werden bei der Abwicklung nicht berücksichtigt.
- Die Bemaßung des Blechquerschnittes erfolgt mit den aktuellen Bemaßungseinstellungen.
- Die Kontur der Abwicklung wird im Layer des abgewickelten Bleches gezeichnet.
- Layer der Kant- und Beschichtungslinien steuern Sie im Dialogfeld Layerzuordnung. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 110.

## 2.9 Blechabwicklung ab Grundfläche



**Multifunktionsleiste:** Nicht vorhanden

**Menü:** ATHENA > Blech > Blechabwicklung ab Grundfläche

**Werkzeugkasten:** ATH Blech

**Befehlseingabe:** ath\_blech\_ab1

Mit dieser Routine erzeugen Sie eine Blechabwicklung mit Bemaßung ab einer Grundfläche. Der Blechquerschnitt muss vorher mit dem Programm **Blechquerschnitt** erzeugt worden sein.

Berechnungsgrundlage für die Kantlängen sind die blechdickenabhängigen Biegezuschläge der dem Blechquerschnitt zugewiesenen Tabelle. Informationen zu den Biegezuschlägen finden Sie im Kapitel *Ausgleichswerte Blech* auf Seite 116.

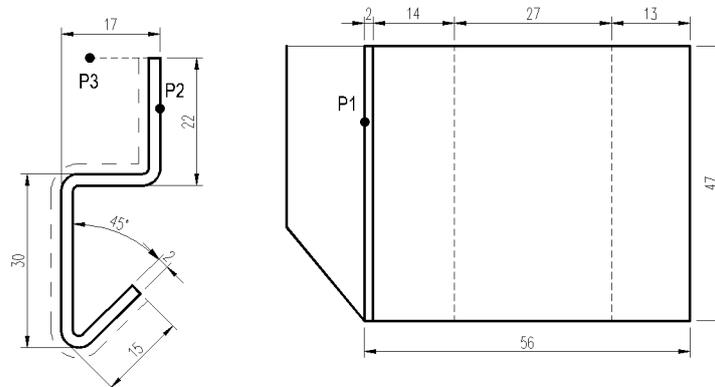


Abb. 2.8: Blechabwicklung ab einer Grundfläche

### Eingabeaufforderung

*Kante wählen von der abgewickelt werden soll oder [?]:*

*Klicken Sie die Kante an, von der aus die Abwicklung generiert werden soll; z.B. P1 in Abb. oben.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Seite angeben, nach der abgewickelt werden soll oder [?]:*

*Bestimmen Sie die Richtung nach der abgewickelt werden soll mit der Maus oder durch Eingabe der Koordinaten.*

*Blechquerschnitt wählen oder [?]:*

*Klicken Sie den abzuwickelnden Querschnitt mit der Maus; z.B. P2.*

*Aufsichtsseite wählen oder [?]:*

*Bestimmen Sie die Aufsichtsseite des ersten Querschnittes, z.B. P3.*

*Aufsichtsseite als beschichtete Seite anzeigen [Ja/Nein] <Nein>:*

*Mit der Option **Nein** wird die Aufsichtsseite nicht gekennzeichnet.*

*Mit der Option **Ja** wird die Aufsichtsseite des Bleches mit einer Strichpunktlinie gekennzeichnet.*

### Anmerkungen

- Die Bemaßung des Blechquerschnittes erfolgt mit den aktuellen Bemaßungseinstellungen.
- Die Kontur der Abwicklung wird im Layer des abgewickelten Bleches gezeichnet.

- Layer der Kant- und Beschichtungslinien steuern Sie im Dialogfeld Layerzuordnung. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 110.

## 3 Treppe

---

### Befehle in diesem Abschnitt:

- Treppenberechnung
- Treppe
- Unterdialogfelder Treppe
- Bezeichnungen und Begriffe

### 3.1 Treppenberechnung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Treppenberechnung

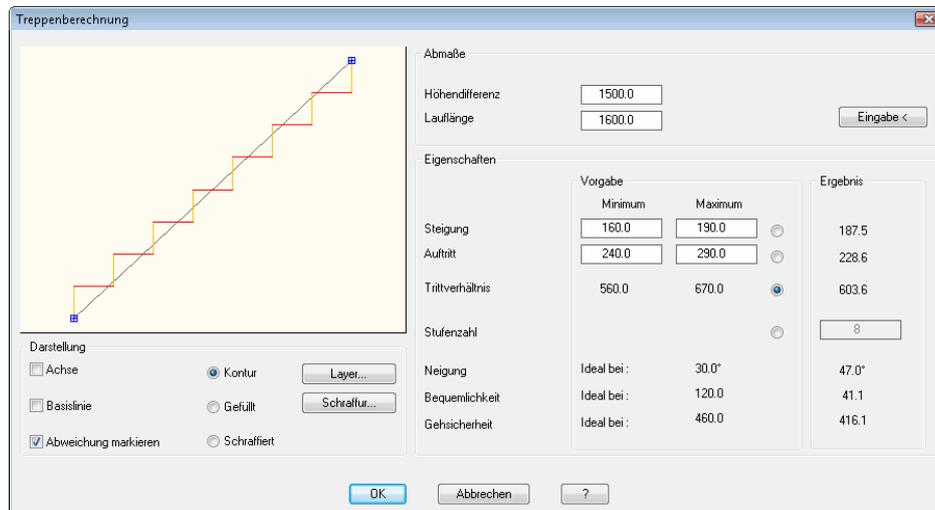
**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Treppenberechnung

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_fstair

Dieser Befehl teilt eine Linie oder einen Abstand in Treppenstufen auf. In einem Dialogfeld können die Treppenparameter eingestellt werden.

#### Dialogfeld Treppenberechnung



Das dynamische Vorschaubild zeigt die wahre Schnittdarstellung der Treppe, sowie deren Start- und Endpunkt. Optional können Markierungen eingeschaltet werden, wenn Treppenmaße abweichen.

#### Dialogfeldbereich Darstellung

##### Achse

Erzeugt einen Treppenschnitt mit Achse. Die Achse markiert den Start- und Endpunkt der Treppe.

##### Basislinie

Erzeugt einen Treppenschnitt mit Basislinie.

##### Abweichung markieren

Markiert Abweichungen, wenn Treppenmaße von der Treppenformel abweichen.

##### Kontur

Erzeugt die Kontur eines Treppenschnitts.

##### Gefüllt

Erzeugt einen gefüllten Treppenschnitt.

##### Schraffiert

Erzeugt einen schraffierten Treppenschnitt.

##### Layer

Öffnet das Dialogfeld Layerzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 110.

**Schraffur**

Öffnet das Dialogfeld Schraffurzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Schraffurzuordnung* auf Seite 112.

**Dialogfeldbereich Abmaße****Höhendifferenz**

Definiert die zu überwindende Höhe der Treppe.

**Lauflänge**

Definiert die Lauflänge der Treppe.

**Eingabe**

Schließt das Dialogfeld vorübergehend um einen Achsabstand aus der Zeichnung zu übernehmen. Es erscheint folgende Eingabeaufforderung:

***Eingabeaufforderung******Option Punkte***

*Anfangspunkt der Treppenlinie angeben oder [Objekt/?]:*

*Bestimmen Sie den Anfangspunkt der Treppenlinie.*

*Wählen Sie die **Option Objekt** um die Treppenlinie per Objektwahl zu bestimmen.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Endpunkt der Treppenlinie angeben oder [Objekt/?]:*

*Bestimmen Sie den Endpunkt der Treppenlinie.*

***Option Objekt***

*Objekt wählen oder [Punkte/?]*

*Wählen Sie eine Linie als Treppenlinie.*

*Wählen Sie die **Option Punkte** um die Treppenlinie durch Punktangabe zu bestimmen.*

Sobald Sie die Treppenlinie bestimmt haben, kehrt ATHENA zum Dialogfeld Treppenberechnung zurück.

**Dialogfeldbereich Eigenschaften****Steigung**

Definiert den minimalen und den maximalen Wert für die Steigung der Treppe. Wenn Sie diese Option aktivieren, wird die größtmögliche Steigung (< Steigungsmaximum) für die Treppenberechnung verwendet.

**Auftritt**

Definiert den minimalen und den maximalen Wert für den Auftritt der Treppe. Wenn Sie diese Option aktivieren, wird der größtmögliche Auftritt (< Auftrittsmaximum) für die Treppenberechnung verwendet.

**Trittverhältnis**

Das Trittverhältnis berechnet sich aus zwei mal Steigung plus Auftritt ( $2s+a$ ). Wenn Sie diese Option verwenden wird die Treppe nach dem besten Trittverhältnis berechnet.



Bei dieser Rechenmethode werden jeweils die Ergebnisse aus minimaler und maximaler Steigung und minimalem und maximalem Auftritt mit dem mittleren Trittverhältnis verglichen. Das Ergebnis das diesem am nächsten liegt wird übernommen.

**Stufenzahl**

Führt die Treppenberechnung nach der Stufenzahl durch. Die Anzahl der Stufen können Sie im Eingabefeld definieren.

**Neigung**

Die ideale Neigung einer Treppe im Innenbereich beträgt 30°. Die aktuelle Neigung wird berechnet und im Ergebnisbereich angezeigt.

**Bequemlichkeit**

Die ideale Bequemlichkeit einer Treppe berechnet sich aus Auftritt minus Steigung ( $a-s$ ) und liegt bei 120 mm.

Die aktuelle Bequemlichkeit wird berechnet und im Ergebnisbereich angezeigt.

**Gehsicherheit**

Die ideale Gehsicherheit einer Treppe berechnet sich aus Auftritt plus Steigung ( $a+s$ ) und liegt bei 460 mm.

Die aktuelle Gehsicherheit wird berechnet und im Ergebnisbereich angezeigt.

Mit OK wird die Treppenberechnung abgeschlossen und Sie können den Treppenschnitt mit den getätigten Einstellungen in die Zeichnung einfügen.

## 3.2 Treppe



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Treppenberechnung

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Treppenberechnung

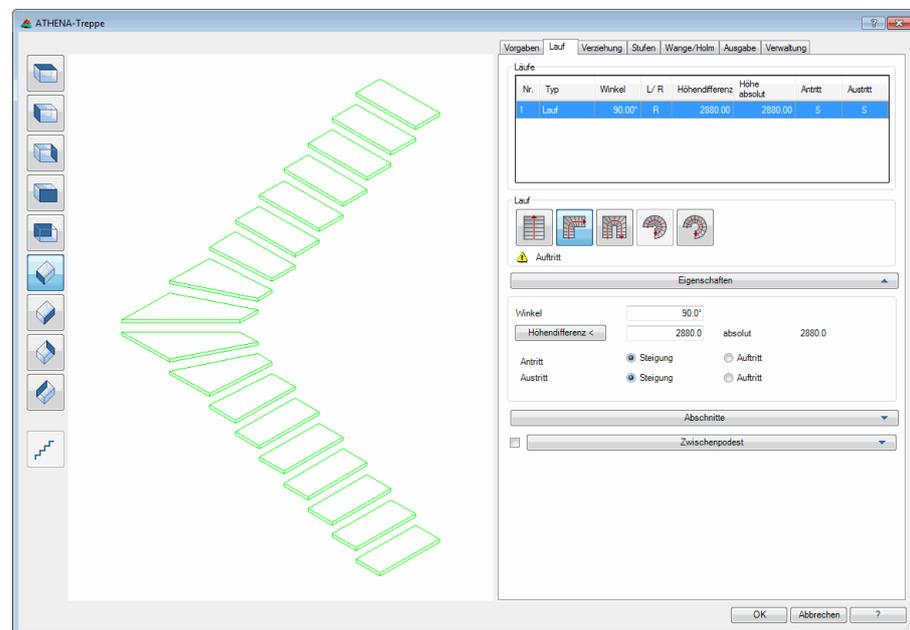
**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_fstair

Programm zum Konstruieren von Treppen. Alle Treppenparameter sind in einem Dialogfeld festzulegen. Komplett bemaßte Stufen sowie Grundriss, 3D-Modell, Stufendiagramme und Wangen/Holme können Sie in die aktuelle Zeichnung einfügen.

Grundlage für die Treppenberechnung ist die DIN 18065 (Gebäudetreppen).

### Dialogfeld ATHENA-Treppe



### Darstellungsbereich

Das Dialogfeld enthält auf der linken Seite eine Vorschau der Treppe. Die Vorschau dient in erster Linie der visuellen Kontrolle, bietet aber noch weitere Funktionen:

Durch Klicken in die Vorschau mit dem Mausrad werden zusätzliche Funktionen aktiviert. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Objektvorschau* auf Seite 104.

Links von der Voransicht sind Schaltflächen angebracht, mit denen Sie sowohl die Voransicht als auch die Einfügung der Projektion in die Zeichnung einstellen können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Objektansichten* auf Seite 104.

### Bedienbereich

Auf der rechten Seite des Dialogfeldes befindet sich der Bedienbereich mit den Registerkarten:

- Vorgaben

- Lauf
- Verziehung
- Stufen
- Wange/Holm
- Ausgabe
- Verwaltung

Die einzelnen Registerkarten wiederum enthalten Aufklappmenüs mit den entsprechenden Einstellungsoptionen.

Eine Beschreibung der Registerkarten und Aufklappmenüs finden Sie weiter unten in diesem Abschnitt.

Der Bereich Verwaltung ist bei anderen Objekten identisch. Eine ausführliche Beschreibung des Verwaltungsbereiches finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.

### Registerkarte Vorgaben

Dieser Bereich enthält folgende Aufklappmenüs:

- Treppenlauf
- Stufen
- Verziehung
- Gewendelt
- Podest
- Wange
- Holm/Unterzug
- Leiterholm
- Handlauf

### Aufklappmenü Treppenlauf

The screenshot shows a dialog box titled 'Treppenlauf'. It is divided into two main sections: 'Grunddaten' and 'Lauflinie'.  
In the 'Grunddaten' section, there are three input fields: 'Höhendifferenz' (2880.0), 'Treppenlänge' (3900.0), and 'Treppenbreite' (1000.0). Below these are two rows of radio buttons for 'Antritt' and 'Austritt', each with options for 'Steigung' (selected) and 'Auftritt'.  
In the 'Lauflinie' section, there are two input fields: 'Abstand' (400.0) and 'Radius' (300.0). To the right, there are radio buttons for 'Innen' (selected) and 'Außen', and a checkbox for 'Handlauf einbeziehen' which is currently unchecked.

### Dialogfeldbereich Grunddaten

#### Höhendifferenz

Gibt die Höhendifferenz an, welche die Treppe überwindet.



Die Höhendifferenz entspricht nicht zwangsläufig der Höhe der Treppe. Für die Berechnung der Treppenhöhe werden noch andere Parameter, wie z.B. Antritt und Austritt berücksichtigt.

#### Treppenlänge

Gibt die horizontale Länge der Treppe an.

#### Treppenbreite

Gibt die Breite der Treppe an.



Bei Wangentreppen wird hier die Breite inklusive Wangen angegeben.

**Antritt**

Legt fest ob der Treppenantritt mit einer Steigung oder einem Auftritt beginnt.

**Austritt**

Legt fest ob der Treppenaustritt mit einer Steigung oder einem Auftritt beginnt.

**Dialogfeldbereich Lauflinie****Abstand**

Definiert den Abstand der Lauflinie zur Außen- oder Innenseite der Treppe.

**Radius**

Definiert den Radius der Lauflinie bei 1/4 oder 1/2 gewendelten Treppen.

**Innen**

Der Abstand der Lauflinie wird von der Innenseite der Treppe angegeben.

**Außen**

Der Abstand der Lauflinie wird von der Außenseite der Treppe angegeben.

**Handlauf einbeziehen**

Misst den Abstand der Lauflinie von der Mitte des Handlauf.

**Aufklappenü Stufen**

Stufen			
<b>Steigungsverhältnis</b>			
	Vorgabe	Minimum	Maximum
Schrittmaß	620.0	590.0	650.0
<b>Trittstufe</b>			
Auftritt	260.0	220.0	300.0
<input type="checkbox"/> Stufenbreite fix			
Untertritt	20.0		
Dicke	40.0		
<b>Setzstufe</b>			
Steigung	180.0	150.0	210.0
<input checked="" type="checkbox"/> Dicke	20.0		
	<input type="radio"/> Gegengesetzt	<input checked="" type="radio"/> Zwischengesetzt	

**Dialogfeldbereich Steigungsverhältnis****Schrittmaß**

Definiert das vorgegebene sowie das kleinste und das größte zulässige Schrittmaß.

**Dialogfeldbereich Trittstufe****Auftritt**

Definiert den vorgegebenen sowie den kleinsten und den größten zulässigen Auftritt.

**Stufenbreite fix**

Aktiviert eine feste Breite für die Trittstufe. Das Breitenmaß der Stufe ist im Eingabefeld festzulegen.

**Untertritt**

Gibt das Maß für den Untertritt an.

**Dicke**

Gibt das Dickenmaß der Trittstufe an.

### Dialogfeldbereich Setzstufe

#### Steigung

Definiert die vorgegebene sowie die kleinste und die größte zulässige Steigung.

#### Dicke

Aktiviert die Setzstufe. Das Dickenmaß der Setzstufe ist im Eingabefeld festzulegen.

#### Gegengesetzt

Bewirkt, dass die Setzstufen von hinten gegen die Trittstufen gesetzt werden.

#### Zwischengesetzt

Bewirkt, dass die Setzstufe zwischen die Trittstufen gesetzt werden.

### Aufklappmenü Verziehung

### Dialogfeldbereich Verziehung

#### Radius

Gibt bei der Radialmethode den Radius der Verziehung an.

Gibt bei der Fluchtlinienmethode den Radius des Treppenauges an.

#### Auftritt min.

Gibt das Mindestmaß für den Auftritt bei der Fluchtlinienmethode an.

### Dialogfeldbereich Methode

#### Radial

Berechnet die Stufenverziehung von gewendelten Treppen nach der Radialmethode.

#### Fluchtlinienmethode

Berechnet die Stufenverziehung von gewendelten Treppen nach der Fluchtlinienmethode.

### Aufklappmenü Gewendelt

### Dialogfeldbereich Wendel

#### Richtung

**Rechts**

Ändert die Vorgaberichtung für gewendelte Treppen auf rechts.

**Links**

Ändert die Vorgaberichtung für gewendelte Treppen auf links.

**Innenradius**

Gibt den Vorgabeinnenradius für Wendeltreppen an.

**Auftritt min.**

Gibt das Mindestmaß für den Auftritt der Trittstufen an.

**Winkel Wendeltreppe**

Gibt den Vorgabewinkel für Wendeltreppen an.

**Aufklappmenü Podest**
**Dialogfeldbereich Treppenauge****Gerade**

Stellt ein gerades Treppenauge als Vorgabe ein. Die Breite des Treppenauges kann im Eingabefeld definiert werden.

**Gekrümmt**

Stellt ein gekrümmtes Treppenauge als Vorgabe ein. Der Radius des Treppenauges kann im Eingabefeld definiert werden.

**Breite/Radius**

Definiert die Breite bzw. den Radius des Treppenauges.

**Dialogfeldbereich Antritt****Fußboden**

Legt fest, dass der Treppenantritt am Fußboden beginnt.

Die Höhe des Fußbodenaufbaus kann im entsprechenden Eingabefeld definiert werden.

**Geschossdecke**

Legt fest, dass der Treppenantritt an einer Geschossdecke beginnt.

Die Deckenmaße können in den entsprechenden Eingabefeldern definiert werden.

**Zwischenpodest**

Legt fest, dass der Treppenantritt an einem Zwischenpodest beginnt.

## Dialogfeldbereich Gesamt

**Dicke**  
Definiert die Gesamtdicke der Geschossdecke.

**Einstand**  
Definiert den Einstand der Geschossdecke unter dem Treppenantritt.

## Dialogfeldbereich Aufbau

**Fußboden**  
Definiert die Höhe des Fußbodenaufbaus.

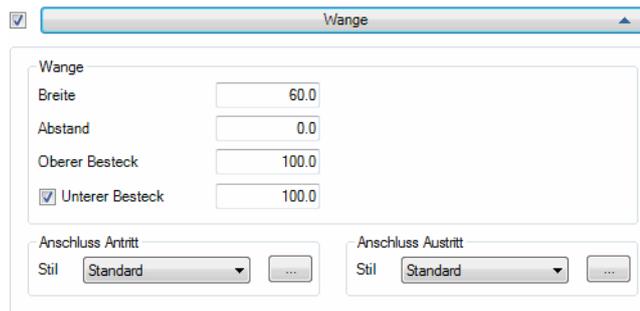
**Decke**  
Definiert die Dicke der Geschossdecke.

**Wand**  
Definiert die Wandstärke.

## Dialogfeldbereich Austritt

Analog zum Antritt sind hier die entsprechenden Voreinstellungen für den Austritt festgelegt. Die Beschreibung dazu finden Sie im Dialogfeldbereich *Antritt* auf Seite 359.

## Aufklappmenü Wange



## Dialogfeldbereich Wange

**Breite**  
Definiert die Wangenbreite (Materialstärke).

**Abstand**  
Legt den Abstand zwischen Treppe und Wange fest.

**Oberer Besteck**  
Definiert den Abstand von der Vorderkante einer Trittstufe bis zur Oberkante der Wange.

**Unterer Besteck/Höhe**  
Je nach Schalterstellung definieren Sie hier entweder die Höhe der Wange oder den Abstand von der Hinterkante der Trittstufe bis zur Unterkante der Wange.

## Dialogfeldbereich Anschluss Antritt

Definiert die Anschlussart der Wange im Antritt. Sie können wählen zwischen: Standard, Horizontal und Vertikal.



Die angebotenen Auswahlmöglichkeiten richten sich nach dem gewählten Deckenanschluss des Antritts im Aufklappmenü Podest.

[...]  
Abhängig von der gewählten Anschlussart öffnet sich ein Unterdiallogfeld, in dem Sie zusätzliche Anschlussparameter einstellen können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Wangenanschluss Antritt* auf Seite 379.

## Dialogfeldbereich Anschluss Austritt

Definiert die Anschlussart der Wange im Austritt. Sie können wählen zwischen: Standard, Geklinkt, Horizontal und Vertikal.



Die angebotenen Auswahlmöglichkeiten richten sich nach dem gewählten Deckenanschluss des Austritts im Aufklappenmenü Podest.

[...]

Abhängig von der gewählten Anschlussart öffnet sich ein Unterdialogfeld, in dem Sie zusätzliche Anschlussparameter einstellen können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Wangenanschluss Austritt* auf Seite 382.

## Aufklappenmenü Holm/Unterzug

Noch nicht verfügbar.

## Aufklappenmenü Leiterholm

Noch nicht verfügbar.

## Aufklappenmenü Handlauf

## Dialogfeldbereich Handlauf

## Höhe

Definiert die Höhe des Handlaufs.

## Durchmesser

Definiert den Durchmesser des Handlaufs.

## Dialogfeldbereich Wand

## Abstand

Gibt den Abstand von der Wand zur Mitte des Handlaufs an.

## Dialogfeldbereich Frei

## Abstand

Gibt den Abstand von der Mitte des Handlaufs wahlweise zur Treppe, Stufe oder Wand an. Welcher Abstand tatsächlich gilt ist mit den folgenden Optionsfeldern festzulegen:

## Treppe

Gibt den Abstand zur Außenseite der Treppe an.

## Stufe

Gibt den Abstand zur Außenseite der Treppenstufe an.

## Wangenmitte

Gibt den Abstand zur Mitte der Treppenwange an.

## Registerkarte Lauf

Der Inhalt dieser Registerkarte ist dynamisch und ändert sich in Abhängigkeit vom aktivem Treppentyp, welcher in der Tabelle Läufe selektiert wird.

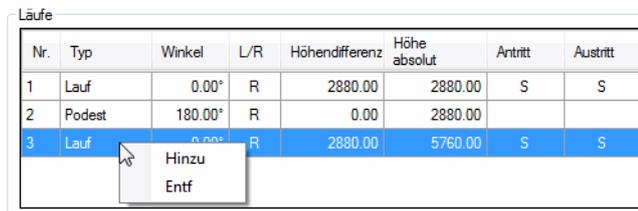
Wenn ein Treppenlauf selektiert wird, werden Schaltflächen zum Ändern des Laufes angezeigt. Des Weiteren werden folgende Aufklappmenüs mit weiteren Einstellmöglichkeiten eingeblendet:

- Eigenschaften
- Abschnitte
- Zwischenpodest

Wenn Sie in der Tabelle ein Treppenpodest selektieren, werden Schaltflächen zum Ändern des Podestes angezeigt. Außerdem werden zusätzliche Dialogfeldbereiche mit weiteren Einstellmöglichkeiten angezeigt.

## Dialogfeldbereich Läufe

Nr.	Typ	Winkel	L/R	Höhendifferenz	Höhe absolut	Antritt	Austritt
1	Lauf	0.00°	R	2880.00	2880.00	S	S
2	Podest	180.00°	R	0.00	2880.00		
3	Lauf	0.00°	R	2880.00	5760.00	S	S



Hier werden die vorhandenen Treppenläufe und Podeste mit ihren Eigenschaften in tabellarischer Form angezeigt. Die Eigenschaften des jeweiligen Laufes sind nicht direkt in der Tabelle änderbar. Änderungen können in den Eingabefeldern weiter unten vorgenommen werden. Selektieren Sie dazu den zu ändernden Lauf in der Tabelle.

Wenn Sie einen Lauf mit der rechten Maustaste anklicken erscheint ein Kontextmenü mit folgenden Optionen:

Hinzu

Ergänzt einen neuen Lauf am Tabellenende.

Entf

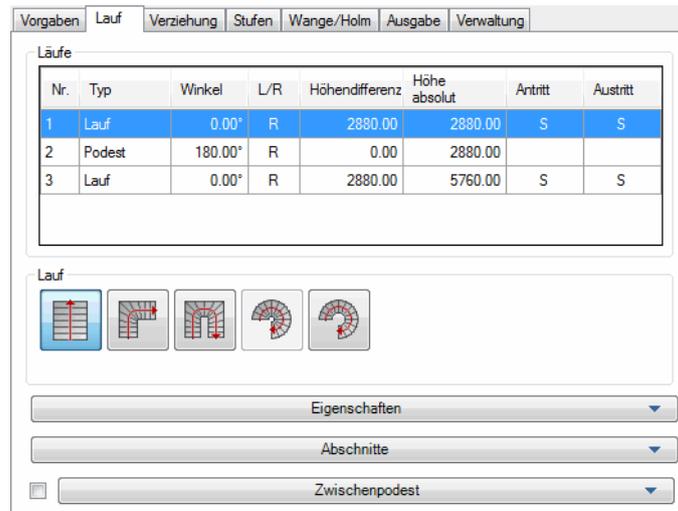
Löscht den selektierten Treppenlauf aus der Tabelle.



Treppenlauf und Podest wechseln sich immer ab. Aufeinanderfolgende Treppenläufe oder aufeinanderfolgende Treppenpodeste sind nicht möglich.

## Treppenlauf

Wenn Sie einen Lauf selektieren, sieht das Dialogfeld so aus:



## Dialogfeldbereich Lauf

Durch anklicken der entsprechenden Schaltfläche können Sie den gewünschten Treppenlauf einstellen.



Erstellt einen geraden Treppenlauf.



Erstellt einen viertelgewendelten Treppenlauf.



Der zulässige Winkelbereich dieser Treppenlauform beträgt ist 1° bis 90°.



Erstellt einen halbgewendelten Treppenlauf.



Der zulässige Winkelbereich dieser Treppenlauform 91° bis 180°.



Diese Option ist noch nicht freigeschaltet.



Erstellt eine Wendeltreppe.



Der zulässige Winkelbereich dieser Treppenlauform 1° bis 360°.



Wenn Sie eine der Schaltflächen wiederholt anklicken, wird die Richtung (rechts/links) gewechselt.

## Aufklappmenü Eigenschaften

Eigenschaften			
Winkel	<input type="text" value="270.0°"/>		
Breite	<input type="text" value="1000.0"/>		
Innenradius	<input type="text" value="500.0"/>		
Höhenunterschied <	<input type="text" value="2880.0"/>	absolut	2880.0
Antritt	<input checked="" type="radio"/> Steigung	<input type="radio"/> Auftritt	
Austritt	<input checked="" type="radio"/> Steigung	<input type="radio"/> Auftritt	

**Winkel**

Gibt den Winkel bei viertelgewendelten, halbgewendelten und gewendelten Treppen an.



Bei geraden Treppenläufen ist dieses Eingabefeld deaktiviert.

**Breite**

Gibt die Breite für Wendeltreppen an.



Dieses Eingabefeld wird bei den anderen Treppentypen nicht angezeigt. Deren Breite wird im Aufklappmenü Abschnitte definiert.

**Innenradius**

Definiert den Innenradius bei Wendeltreppen.



Dieses Eingabefeld wird bei den anderen Treppentypen nicht angezeigt.

**Höhenunterschied**

Gibt die Höhenunterschied an, welche die Treppe überwindet.



Die Höhenunterschied entspricht normalerweise der Geschosshöhe (OKF bis OKF der folgenden Etage).

Mit der Schaltfläche Höhenunterschied < können Sie diese durch anklicken von zwei Punkten in der Zeichnung abgreifen. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es erscheint die Eingabeaufforderung:

**Eingabeaufforderung**

*Höhenunterschied angeben oder [?] <2880>:*

*Geben Sie den ersten Punkt der Höhenunterschied an, z.B. einen Punkt auf dem Fertigboden der Etage.*

*Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabewert in spitzen Klammern zu übernehmen.*

*Zweiten Punkt angeben:*

*Geben Sie den zweiten Punkt der Höhenunterschied an, z.B. einen lotrechten Punkt auf dem Fertigboden der folgenden Etage.*

**Antritt**

Legt fest ob der Treppenantritt mit einer Steigung oder einem Auftritt beginnt.

**Austritt**

Legt fest ob der Treppenaustritt mit einer Steigung oder einem Auftritt endet.

## Aufklappmenü Abschnitte

Nr.	Breite	Länge	I/A	L/R
1	1000.00	3900.00	A	
2	1000.00	3900.00	A	R

Länge < 3900.0  Außen  Innen

Breite < 1000.0 Stufe 880.0

Handlauf

Links  Handlauf  Frei  Wand

Rechts  Handlauf  Frei  Wand

In der Tabelle werden die Eigenschaften der Abschnitte des aktuellen Treppenlaufes angezeigt. Die Eigenschaften des selektierten Laufes können Sie in den weiteren Bereichen des Dialogfeldes ändern.

**Länge <**

Definiert die Länge des Treppenlaufes. Wenn Sie die Schaltfläche anklicken, können Sie die Länge aus der Zeichnung abgreifen. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es erscheint eine Eingabeaufforderung.

**Außen**

Gibt die Länge an der Treppenaußenseite an.

**Innen**

Gibt die Länge an der Treppeninnenseite an.

**Breite <**

Definiert die Breite des Treppenlaufes. Wenn Sie die Schaltfläche anklicken, können Sie die Breite aus der Zeichnung abgreifen. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es erscheint eine Eingabeaufforderung.

**Dialogfeldbereich Handlauf****Handlauf Links/Rechts**

Schaltet den Handlauf auf der entsprechenden Seite für den aktuellen Treppenabschnitt ein.

**Frei**

Verwendet den voreingestellten freien Abstand zwischen Handlauf und Treppe.

**Wand**

Verwendet den voreingestellten Wandabstand des Handlaufs.



Die Abstände des Handlaufs sind jeweils im Aufklappmenü Handlauf der Registerkarte Vorgaben einstellbar.

## Aufklappenmenü Zwischenpodest

Nr.	Breite	Tiefe	Höhe
1	880.00	780.00	1536.00

Dreiläufig

Tiefe < 780.0    Abstand < 1680.0

Bezug     Start     Mittig     Ende

In der Tabelle werden die Eigenschaften der Zwischenpodeste angezeigt. Die Eigenschaften des selektierten Zwischenpodestes können Sie in den weiteren Bereichen des Dialogfeldes ändern.



Zwischenpodeste können bei ein- oder mehrläufigen Treppen eingeschaltet werden. Sie unterbrechen einen Treppenlauf ohne die Laufrichtung zu beeinflussen.

**Dreiläufig**

Erzeugt zwei Zwischenpodeste bei halbgewendelten Treppen, so dass eine Treppe mit drei Läufen entsteht.

**Tiefe <**

Bestimmt das Tiefenmaß des Zwischenpodestes.

**Abstand <**

Bestimmt das horizontale Abstandsmaß des Zwischenpodest zur Treppe.

**Bezug**

Legt fest worauf sich das Abstandsmaß des Zwischenpodestes bezieht.

**Start**

Der Abstand wird von der Vorderkante der ersten Treppenstufe zur Vorderkante des Zwischenpodestes bemessen.

**Mittig**

Der Abstand wird vermittelt.



Diese Option ist nur bei halbgewendelten Treppen mit Zwischenpodest verfügbar.

**Ende**

Der Abstand wird von der Hinterkante der letzten Treppenstufe zur Hinterkante des Zwischenpodestes bemessen.

**Treppenpodest**

Wenn Sie ein Podest selektieren sieht das Dialogfeld so aus:

Nr.	Typ	Winkel	L/R	Höhendifferenz	Höhe absolut	Antritt	Austritt
1	Lauf	0.00°	R	2880.00	2880.00	S	S
2	Podest	180.00°	R	0.00	2880.00		
3	Lauf	0.00°	R	2880.00	5760.00	S	S

**Art**

Antritt  Baukörper  Geschossdecke  Zwischenpodest  
 Austritt  Baukörper  Geschossdecke  Zwischenpodest

**Abmaße**

Winkel: 180.0°  
 Breite: 2100.0  
 Tiefe: 1000.0

**Gesamt**  
 Dicke: 100.0  
 Einstand: 0.0  
 Einstand Austritt: 0.0

**Aufbau**  
 Fußboden: 0.0  
 Decke: 0.0  
 Wand: 0.0

**Treppenauge**

Gerade  Gekrümmt  
 Breite: 100.0



Im Gegensatz zum Zwischenpodest, welches einen Treppenlauf unterbricht, ist ein Podest ein Bauteil, welches verschiedene Treppenläufe tatsächlich trennt. Mit dem Podest kann somit auch die Laufrichtung der Treppe geändert werden.

Dialogfeldbereich Art

Durch anklicken der entsprechenden Schaltfläche können Sie den gewünschten Treppenlauf einstellen.



Erstellt ein gerades Treppenpodest ohne Änderung der Laufrichtung.



Erstellt ein Treppenpodest mit Änderung der Laufrichtung.



Der zulässige Winkelbereich dieser Podestform beträgt 1° bis 90°.



Erstellt ein Treppenpodest mit Änderung der Laufrichtung.



Der zulässige Winkelbereich dieser Podestform beträgt 91° bis 180°.



Erstellt ein Treppenpodest in Spindelform.



Der zulässige Winkelbereich dieser Podestform beträgt 1° bis 269°.



Erstellt ein Treppenpodest in Wendelform.



Der zulässige Winkelbereich dieser Podestform beträgt 1° bis 360°.



Wenn Sie einen der Buttons wiederholt anklicken, wird die Richtung (rechts/links) gewechselt.



Erstellt ein Treppenpodest durch wählen einer gezeichneten Kontur. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es folgt:

### **Eingabeaufforderung**

*Kontur Podest wählen oder [?]:*

*Wählen Sie die Kontur, die Sie als Treppenpodest verwenden möchten.*



Die Kontur für das Treppenpodest muss eine geschlossene Polylinie mit mindestens zwei geraden Segmenten sein.

*Seite für kommenden Treppenlauf wählen oder [?]:*

*Wählen Sie ein Polyliniensegment der Kontur für den ankommenden Treppenlauf. Hier genügt es in die Nähe eines Segmentes zu klicken.*

*Anschluss linke Seite wählen oder [?]:*

*Wählen Sie einen Punkt auf der soeben gewählten Linie (Polyliniensegment). Am gewählten Punkt wird die linke Seite des Auftritts des ankommenden Treppenlaufes angeschlossen.*

*Drücken Sie die Eingabetaste, um das linke Ende (Startpunkt der Gummibandlinie) der Linie zu verwenden.*

*Seite für gehenden Treppenlauf wählen oder [?]:*

*Wählen Sie ein Polyliniensegment für den gehenden Treppenlauf. Auch hier genügt es in die Nähe eines Segmentes zu klicken.*

*Anschluss linke Seite wählen oder [?]:*

*Wählen Sie einen Punkt auf der soeben gewählten Linie (Polyliniensegment). Am gewählten Punkt wird die linke Seite des Antritts des gehenden Treppenlaufes angeschlossen.*

*Drücken Sie die Eingabetaste, um das rechte Ende (Startpunkt der Gummibandlinie) der Linie zu verwenden.*

#### **Antritt**

Legt fest ob der Antritt an einem Baukörper, an einer Geschossdecke oder an einem Zwischenpodest anschließt.

#### **Austritt**

Legt fest ob der Austritt an einem Baukörper, an einer Geschossdecke oder an einem Zwischenpodest anschließt.

## Dialogfeldbereich Abmaße

## Winkel

Definiert den Winkel der Änderung der Laufrichtung.



Die zulässigen Winkel sind abhängig vom gewählten Podesttyp.

Wenn Sie ein Podest aus der Zeichnung importiert haben, wird der Winkel angezeigt ist jedoch nicht änderbar.

## Breite

Gibt die Podestbreite an.

## Tiefe

Gibt die Podesttiefe an.



Die Breite und Tiefe des Podests ist je nach Typ von verschiedenen Parametern (z.B. Breite des Treppenlaufes) abhängig. In diesem Fall werden die Maße angezeigt, können aber nicht geändert werden.

## Dialogfeldbereich Gesamt

## Dicke

Definiert die Gesamtdicke der Geschossdecke.

## Einstand

Definiert den Einstand der Geschossdecke am Treppenantritt.

## Einstand Austritt

Definiert den Einstand der Geschossdecke am Treppenaustritt.

## Dialogfeldbereich Aufbau

## Fußboden

Definiert die Höhe des Fußbodenaufbaus.

## Decke

Definiert die Dicke der Geschossdecke.

## Wand

Definiert die Wandstärke.

## Dialogfeldbereich Treppenauge

Durch Aktivieren des Schalters wird ein Treppenauge vorgesehen.



Das Treppenauge kann nur bei viertelgewendelten Treppen manuell aktiviert werden.

Bei halbgewendelten und Spindeltreppen ist es konstruktionsbedingt automatisch eingeschaltet.

Bei geraden Treppen und Wendeltreppen gibt es kein Treppenauge.

## Gerade

Aktiviert ein gerades Treppenauge.

## Gekrümmt

Aktiviert ein gekrümmtes Treppenauge

## Breite/Radius

Definiert je nach gewähltem Typ (gerade oder gekrümmt) die Breite bzw. den Radius des Treppenauges.

## Registerkarte Verziehung

Hier können Sie die Verziehung der Treppe manipulieren.

### Dialogfeldbereich Spickelstufe verziehen

Mit Radius

Definiert den Radius für die Verziehung der Stufen.

Auftritt min.

Zeigt die Breite des kleinsten Auftrittes an.

### Dialogfeldbereich Stufen einbeziehen

Antritt

Aktiviert einen schrägen Antritt. Im Eingabefeld, welches beim Aktivieren des Schalters freigegeben wird, können Sie den Antrittswinkel festlegen.

### Dialogfeldbereich 1. Bereich

Start/Ende

Für die Stufenverziehung am Start und am Ende, können Sie mit den jeweiligen Schaltflächen zusätzliche Stufen einbeziehen oder Stufen entfernen.



Stellt den Ursprungszustand der Verziehung wieder her. Das bedeutet manuell hinzugefügte Stufen werden gelöscht und manuell entfernte Stufen werden hinzugefügt.



Bezieht eine weitere Stufe in jeweiligen Bereich (Start oder Ende) ein.



Entfernt eine Stufe aus dem jeweiligen Bereich (Start oder Ende).

**Bereiche trennen**

Trennt die Bereiche der Verziehung bei halbgewendelten Treppen. Somit können Sie die Verziehung für jede Richtungsänderung separat anpassen.

**Austritt**

Aktiviert einen schrägen Austritt. Im Eingabefeld, welches beim Aktivieren des Schalters freigegeben wird, können Sie den Austrittswinkel festlegen.



Das manuelle Einbeziehen und Entfernen von Stufen ist nicht bei allen Verziehungsmethoden möglich. Im Moment funktioniert es nur mit der Fluchtlinienmethode (siehe Verziehung auf Seite 358).

Schaltflächen zum Wechseln des Treppenlaufes siehe Seite 378.

**Registerkarte Stufen**

Eigenschaften					
Höhendifferenz	2880.0				
Lauflänge	6471.2				
Steigung	137.1	180.0	150.0	210.0	
Auftritt	322.4	260.0	220.0	300.0	
Steigungen	21				
Auftritte	20				
Neigung	23.0°	30.0°			
Schrittmaß	596.7	620.0	590.0	650.0	
Bequemlichkeit	185.3	120.0			
Gehsicherheit	459.6	460.0			

Stufenzahl:  + -

⏪ ⏩ ▶ ⏭ 1 Lauf

**Dialogfeldbereich Eigenschaften**

Hier werden neben den berechneten Werte des aktuellen Treppenlaufes zur Kontrolle noch die eingestellten Vorgabewerte sowie Minimal- und Maximalwerte angezeigt.

Weichen die berechneten Werte von den Vorgabewerten ab, wird ein gelbes Warnsymbol angezeigt. In diesem Fall müssen Sie entscheiden ob die Abweichung vertretbar ist oder ob man die entsprechenden Werte durch Entfernen oder Hinzufügen von Stufen verbessern kann.

### Dialogfeldbereich Stufenzahl

Der Schalter wird automatisch aktiviert, sobald Sie die Stufenzahl manipulieren. Durch Deaktivieren des Schalters wird die vom Programm berechnete Stufenanzahl für den Treppenlauf eingestellt.



Fügt dem aktuellen Treppenlauf eine Stufe hinzu.



Entfernt eine Stufe aus dem aktuellen Treppenlauf.

Schaltflächen zum Wechseln des Treppenlaufes siehe Seite 378.

### Registerkarte Wange/Holm

Dieser Bereich enthält folgende Aufklappmenüs:

- Wange
- Holm/Unterzug
- Leiterholm

## Aufklappmenü Wange

Der Schalter links neben dem Aufklappmenü aktiviert die Wange für den jeweiligen Lauf.

## Dialogfeldbereich Abmaße

## Links

Aktiviert die Wange auf der linken Seite des Treppenlaufes.

## Gegenseite

Aktiviert die Wange auf der Gegenseite des Treppenlaufes.

## Rechts

Aktiviert die Wange auf der rechten Seite des Treppenlaufes.

## Breite

Zeigt die Wangenbreite an, die in den Vorgaben festgelegt wurde.

## Abstand

Zeigt den Abstand der Wange zum Treppenlauf an, der in den Vorgaben festgelegt wurde.

## Oberer Besteck

Definiert den Abstand von der Vorderkante einer Trittstufe bis zur Oberkante der Wange (Oberer Besteck).

## Unterer Besteck/Höhe

Je nach Vorgabeeinstellung wird hier die Höhe der Wange oder der Abstand von der Hinterkante der Trittstufe bis zur Unterkante der Wange (Unterer Besteck) angezeigt.

## Dialogfeldbereich Anschluss Antritt

Definiert die Anschlussart der Wange im Antritt. Sie können wählen zwischen: Standard, Horizontal und Vertikal.



Die angebotenen Auswahlmöglichkeiten richten sich nach dem gewählten Deckenanschluss des Antritts im Aufklappmenü Podest.

[...]

Abhängig von der gewählten Anschlussart öffnet sich ein Unterdialogfeld, in dem Sie zusätzliche Anschlussparameter einstellen können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Wangenanschluss Antritt* auf Seite 379.

## Dialogfeldbereich Anschluss Austritt

Definiert die Anschlussart der Wange im Austritt. Sie können wählen zwischen: Standard, Geklinkt, Horizontal und Vertikal.



Die angebotenen Auswahlmöglichkeiten richten sich nach dem gewählten Deckenanschluss des Austritts im Aufklappmenü Podest.

[...]

Abhängig von der gewählten Anschlussart öffnet sich ein Unterdialogfeld, in dem Sie zusätzliche Anschlussparameter einstellen können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Wangenanschluss Austritt* auf Seite 382.

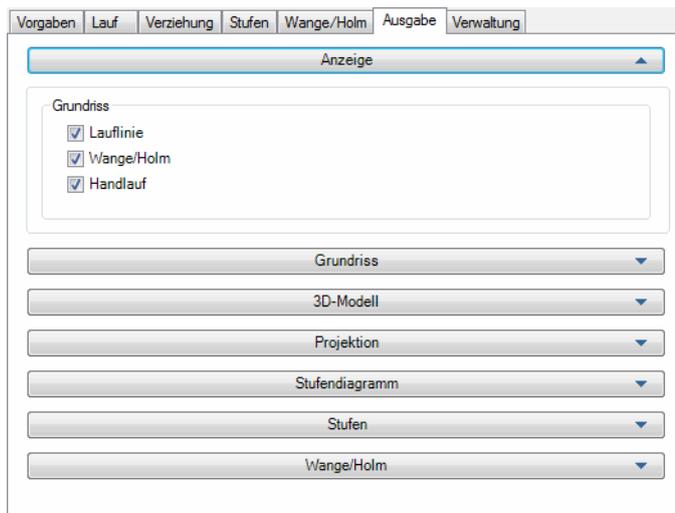
#### Aufklappmenü Holm/Unterzug

Holme und Unterzüge werden zur Zeit noch nicht unterstützt.

#### Aufklappmenü Leiterholm

Leiterholme werden zur Zeit noch nicht unterstützt.

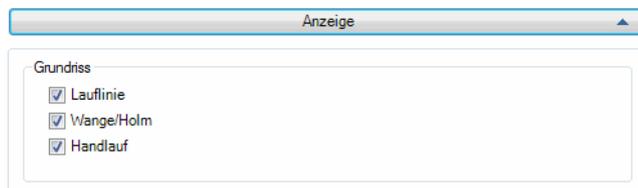
### Registerkarte Ausgabe



Dieser Bereich enthält folgende Aufklappmenüs:

- Anzeige
- Grundriss
- 3D-Modell
- Projektion
- Stufendiagramm
- Stufen
- Wange/Holm

#### Aufklappmenü Anzeige



#### Dialogfeldbereich Grundriss

##### Lauffinie

Schaltet die Voranzeige der Lauffinie aus.

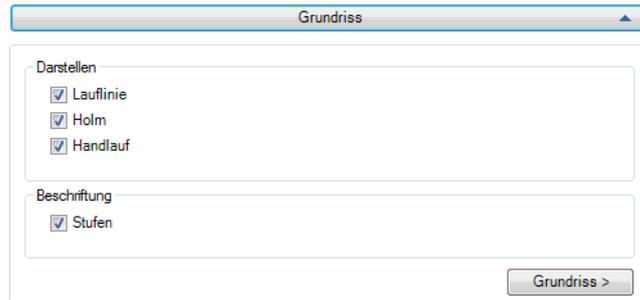
##### Wange/Holm

Schaltet die Voranzeige von Wange und Holm aus.

##### Handlauf

Schaltet die Voranzeige des Handlaufes aus.

## Aufklappmenü Grundriss



## Dialogfeldbereich Darstellen

## Laufflinie

Stellt die Laufflinie dar, wenn Sie einen Grundriss der Treppe einfügen.

## Holm

Stellt den Holm dar, wenn Sie einen Grundriss der Treppe einfügen.

## Handlauf

Stellt den Handlauf dar, wenn Sie einen Grundriss der Treppe einfügen.

## Dialogfeldbereich Beschriftung

## Stufen

Beschriftet die Stufen des eingefügten Grundrisses.

## Grundriss &gt;

Fügt den Grundriss mit den oben festgelegten Einstellungen in die Zeichnung ein. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es folgt:

**Eingabeaufforderung**

*Einfügekpunkt angeben oder [Update/?]:*

*Geben Sie den Einfügekpunkt des Grundrisses an.*

*Mit der Option Update können Sie einen bereits vorhandenen Grundriss aktualisieren.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Drehwinkel angeben oder [Update/?] <0>:*

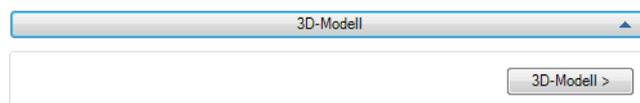
*Geben Sie den Drehwinkel des Grundrisses an oder drücken Sie die Eingabetaste, um den Vorgabewinkel (0°) zu übernehmen.*

**Option Update**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie den Grundriss, den Sie aktualisieren möchten.*

## Aufklappmenü 3D-Modell



## 3D-Modell &gt;

Fügt ein 3D-Modell in die Zeichnung ein. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es folgt:

### **Eingabeaufforderung**

*Einfügekpunkt angeben oder [Update/?]:*

*Geben Sie den Einfügekpunkt des 3D-Modells an.*

*Mit der Option Update können Sie ein bereits vorhandenes 3D-Modell aktualisieren.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Drehwinkel angeben oder [Update/?] <0>:*

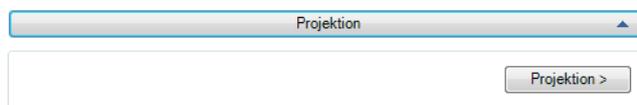
*Geben Sie den Drehwinkel des 3D-Modells an oder drücken Sie die Eingabetaste, um den Vorgabewinkel (0°) zu übernehmen.*

#### **Option Update**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie das 3D-Modell, das Sie aktualisieren möchten.*

#### **Aufklappmenü Projektion**



Projektion >

Fügt das aktuelle Vorschaubild als zweidimensionale Projektion in die Zeichnung ein. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es folgt:

### **Eingabeaufforderung**

*Einfügekpunkt angeben oder [Update/?]:*

*Geben Sie den Einfügekpunkt der Projektion an.*

*Mit der Option Update können Sie eine bereits vorhandene Projektion aktualisieren.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Drehwinkel angeben oder [Update/?] <0>:*

*Geben Sie den Drehwinkel der Projektion an oder drücken Sie die Eingabetaste, um den Vorgabewinkel (0°) zu übernehmen.*

#### **Option Update**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Projektion, die Sie aktualisieren möchten.*

#### **Aufklappmenü Stufendiagramm**



Schaltflächen zum Wechseln des Treppenlaufes siehe Seite 378.

Stufendiagramm >

Fügt das Stufenbild des aktuellen Laufes in die Zeichnung ein. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es folgt:

### **Eingabeaufforderung**

*Einfügekpunkt angeben:*

*Geben Sie den Einfügekpunkt des Stufenbildes an.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Drehwinkel angeben <0>:*

*Geben Sie den Drehwinkel des Stufenbildes an oder drücken Sie die Eingabetaste, um den Vorgabewinkel (0°) zu übernehmen.*

Aufklappmenü Stufen

**Beschriftung Stufen**

Beschriftet die Stufen beim Einfügen mit einer Kennung und der Stückzahl.

**Bemaßung Stufen**

Bemaßt die Stufen beim Einfügen. Rechteckige Stufen werden nicht bemaßt!

**Trittstufen >**

Fügt die Trittstufen der Treppe in die Zeichnung ein. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es folgt:

### **Eingabeaufforderung**

*Einfügekpunkt angeben oder [?]:*

*Geben Sie den Einfügekpunkt der Trittstufe an.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt, bis alle Stufen in die Zeichnung eingefügt sind.*

**Setzstufen >**

Fügt die Setzstufen der Treppe in die Zeichnung ein. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es folgt:

### **Eingabeaufforderung**

*Einfügekpunkt angeben oder [?]:*

*Geben Sie den Einfügekpunkt der Setzstufe an.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt, bis alle Stufen in die Zeichnung eingefügt sind.*

Aufklappmenü Wange/Holm

Schaltflächen zum Wechseln des Treppenlaufes siehe Seite 378.

**Wange/Holm >**

Fügt die Wange der Treppe in die Zeichnung ein. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es folgt:

### **Eingabeaufforderung**

*Einfügepunkt angeben:*

*Geben Sie den Einfügepunkt der Wange an.  
Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Drehwinkel angeben <0>:*

*Geben Sie den Drehwinkel der Wange an oder drücken Sie die Eingabetaste,  
um den Vorgabewinkel (0°) zu übernehmen.*

### **3.2.1 Schaltflächen zum Wechseln des Treppenlaufes**



Wechselt zum ersten Treppenlauf.



Wechselt zum vorhergehenden Treppenlauf.



Wechselt zum nächsten Treppenlauf.



Wechselt zum letzten Treppenlauf.

### **Programmende**

OK

Speichert die Eingaben und schließt das Dialogfeld.

Abbrechen

Beendet das Dialogfeld ohne die Änderungen zu speichern.

### 3.3 Unterdialogfelder Treppe

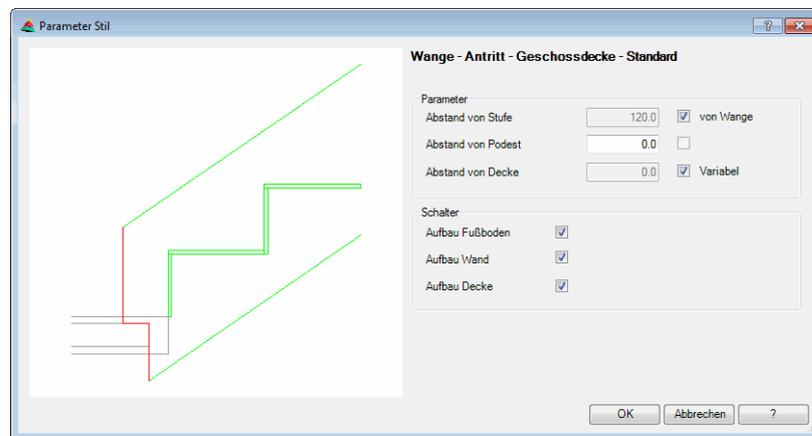
Dieser Abschnitt beschreibt Unterdialogfelder, die aus der Treppe heraus aufgerufen werden:

- Wangenanschluss Antritt
- Wangenanschluss Austritt

#### 3.3.1 Wangenanschluss Antritt

In diesen Dialogfeldern legen Sie die Parameter für den Wangenanschluss am Antritt fest. Der Anschluss kann an den Fußboden, an eine Geschossdecke sowie an ein Zwischenpodest erfolgen. Generell unterscheidet man zwischen Standard-, Horizontal- und Vertikalanschluss.

#### Dialogfeld Parameter Wange - Antritt - Standard



##### Abstand von Stufe

Gibt den horizontalen Abstand der Wange zur Vorderkante der ersten Stufe an, siehe Abbildung Wangenmaße: Antritt - Geschossdecke - Standard: Maß 1.

Das Eingabefeld wird freigegeben, sobald Sie den Schalter von Wange deaktivieren.

##### Von Wange

Verwendet für den Abstand von Stufe den gleichen Abstand wie zur Wangenoberkante (oberer Besteck).

##### Abstand von Podest

Gibt den horizontalen Abstand der Wange zum Podest an, siehe Abbildung Wangenmaße: Antritt - Geschossdecke - Standard: Maß 2.

##### Abstand von Decke

Gibt den vertikalen Abstand der Wange zur Deckenunterkante an, siehe Abbildung Wangenmaße: Antritt - Geschossdecke - Standard: Maß 3.

Das Eingabefeld wird freigegeben, sobald Sie den Schalter Variabel deaktivieren.

##### Variabel

Die Wangenunterkante wird spitz ausgebildet. Der Abstand zur Decke wird von anderen Parametern (z.B. Abstand von Podest) beeinflusst.

##### Aufbau Fußboden

Bei aktiviertem Schalter wird der Fußbodenaufbau ignoriert (Abstände beziehen sich auf den Rohfußboden), siehe Abbildung Wangenmaße: Antritt - Geschossdecke - Standard: Maß A.

#### Aufbau Wand

Bei aktiviertem Schalter wird der Wandaufbau beim Abstand vom Podest ignoriert (Abstände beziehen sich auf das Rohmaß), siehe Abbildung Wangenmaße: Antritt - Geschossdecke - Standard: Maß B.

#### Aufbau Decke

Bei aktiviertem Schalter wird der Deckenaufbau beim Abstand von Decke ignoriert (Abstände beziehen sich auf die Rohdecke), siehe Abbildung Wangenmaße: Antritt - Geschossdecke - Standard: Maß C.

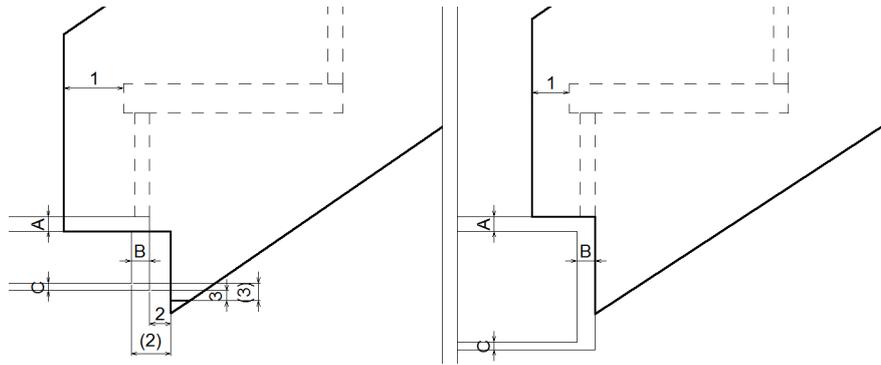
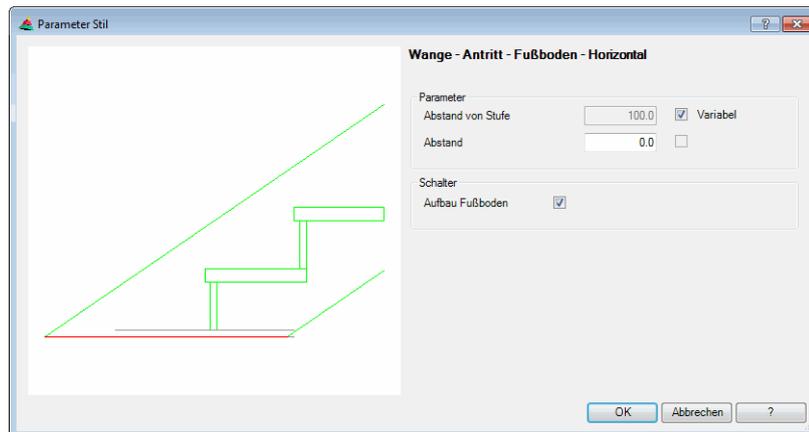


Abb. 3.1: Wangenmaße: Antritt - Geschossdecke - Standard

### Dialogfeld Parameter Wange - Antritt - Horizontal



#### Abstand von Stufe

Gibt den horizontalen Abstand der Wange zur Vorderkante der ersten Stufe an, siehe Abbildung Wangenmaße: Antritt - Fußboden - Horizontal: Maß 1.

Das Eingabefeld wird freigegeben, sobald Sie den Schalter von Wange deaktivieren.

#### Variabel

Verwendet den Abstand der Stufe zur Wangenoberkante (oberer Besteck) auch als horizontalen Abstand der Wange. Bei aktiviertem Schalter wird die Wange vorne spitz ausgebildet.

#### Abstand

Gibt den vertikalen Abstand vom Fußboden an. Ein positiver Wert verlängert die Wange nach unten, ein negativer Wert verkürzt die Wange, siehe Abbildung Wangenmaße: Antritt - Fußboden - Horizontal: Maß 2.

#### Aufbau Fußboden

Bei aktiviertem Schalter wird der Fußbodenaufbau ignoriert (Abstände beziehen

sich auf den Rohfußboden), siehe Abbildung Wangenmaße: Antritt - Fußboden - Horizontal: Maß A.

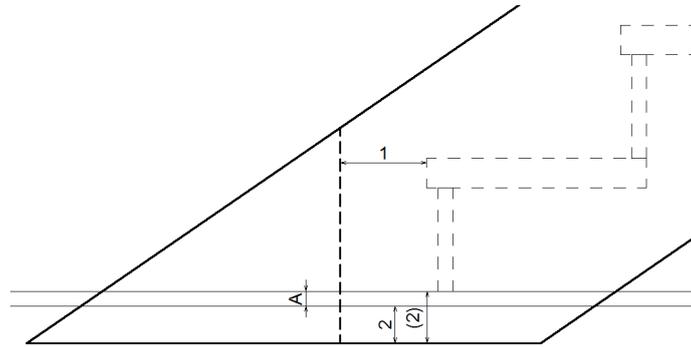
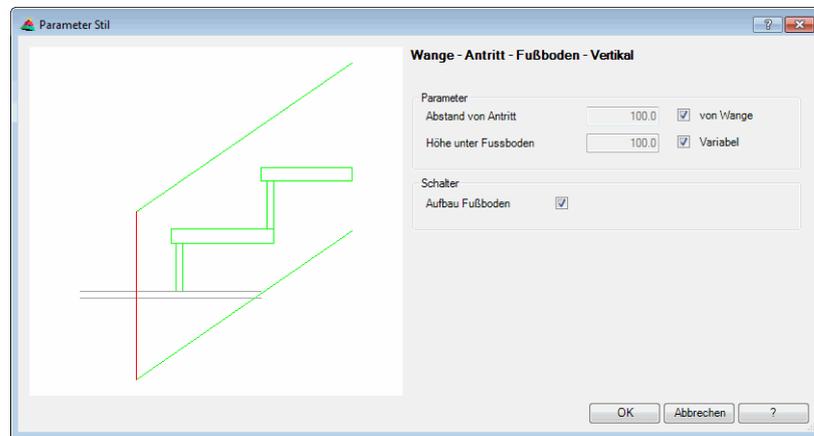


Abb. 3.2: Wangenmaße: Antritt - Fußboden - Horizontal

### Dialogfeld Parameter Wange - Antritt - Vertikal



#### Abstand von Antritt

Gibt den horizontalen Abstand der Wange zur Vorderkante der Antrittsstufe an, siehe Abbildung Wangenmaße: Antritt - Fußboden - Vertikal: Maß 1.

Das Eingabefeld wird freigegeben, sobald Sie den Schalter von Wange deaktivieren.

#### Von Wange

Verwendet für den Abstand von Antritt den gleichen Abstand wie zur Wangenoberkante (oberer Besteck). Bei aktiviertem Schalter wird die Wange unten spitz ausgebildet.

#### Höhe unter Fußboden

Gibt den vertikalen Abstand vom Fußboden an. Ein positiver Wert verlängert die Wange nach unten, ein negativer Wert verkürzt die Wange, siehe Abbildung Wangenmaße: Antritt - Fußboden - Vertikal: Maß 2.

#### Variabel

Die Wangenunterkante wird spitz ausgebildet. Der Abstand zur Decke wird von anderen Parametern (z.B. Abstand von Podest) beeinflusst.

#### Aufbau Fußboden

Bei aktiviertem Schalter wird der Fußbodenaufbau ignoriert (Abstände beziehen sich auf den Rohfußboden), siehe Abbildung Wangenmaße: Antritt - Fußboden - Vertikal: Maß A.

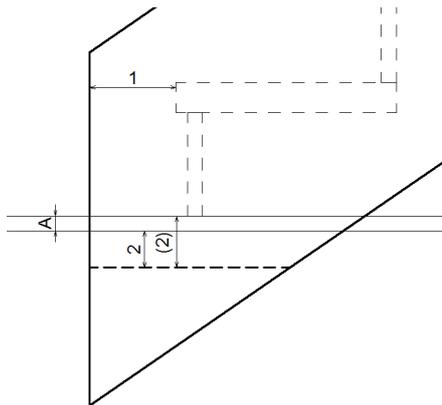
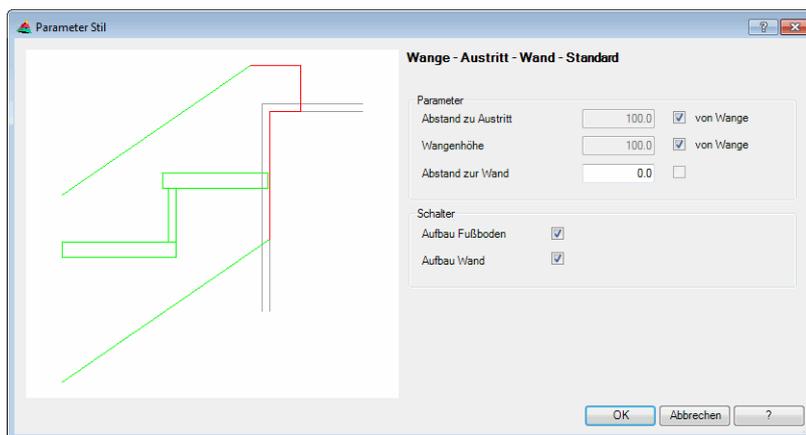


Abb. 3.3: Wangenmaße: Antritt - Fußboden - Vertikal

### 3.3.2 Wangenanschluss Austritt

In diesen Dialogfeldern legen Sie die Parameter für den Wangenanschluss am Austritt fest. Der Anschluss kann an eine Geschosswand, an eine Geschosdecke sowie an ein Zwischenpodest erfolgen. Generell unterscheidet man zwischen Standard- (Geklinkt-), Horizontal- und Vertikalanschluss.

#### Dialogfeld Parameter Wange - Austritt - Standard



#### Abstand zu Austritt

Gibt den horizontalen Abstand der Wangenhinterkante zur Vorderkante der Austrittsstufe an, siehe Abbildung Wangenmaße: Austritt - Wand - Standard: Maß 1.

Das Eingabefeld wird freigegeben, sobald Sie den Schalter von Wange deaktivieren.

#### Von Wange

Verwendet für den Abstand von Austritt den gleichen Abstand wie zur Wangenoberkante (oberer Besteck).

#### Wangenhöhe

Gibt das vertikale Maß der Wange am Austritt an, siehe Abbildung Wangenmaße: Austritt - Wand - Standard: Maß 2.

#### Von Wange

Verwendet für die Wangenhöhe den gleichen Abstand wie zur Wangenoberkante (oberer Besteck).

**Abstand zur Wand**

Gibt den horizontalen Abstand der Wangenkante zur Vorderkante der Wand an, siehe Abbildung Wangenmaße: Austritt - Wand - Standard: Maß 3.

**Aufbau Fußboden**

Bei aktiviertem Schalter wird der Fußbodenaufbau ignoriert (Abstände beziehen sich auf den Rohfußboden), siehe Abbildung Wangenmaße: Austritt - Wand - Standard: Maß A.

**Aufbau Wand**

Bei aktiviertem Schalter wird der Wandaufbau ignoriert (Abstände beziehen sich auf die Rohwand), siehe Abbildung Wangenmaße: Austritt - Wand - Standard: Maß B.

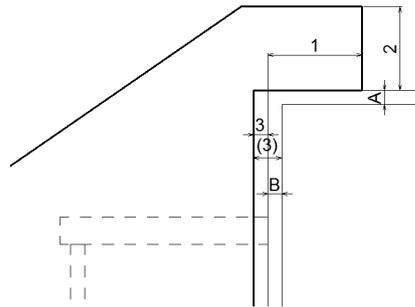
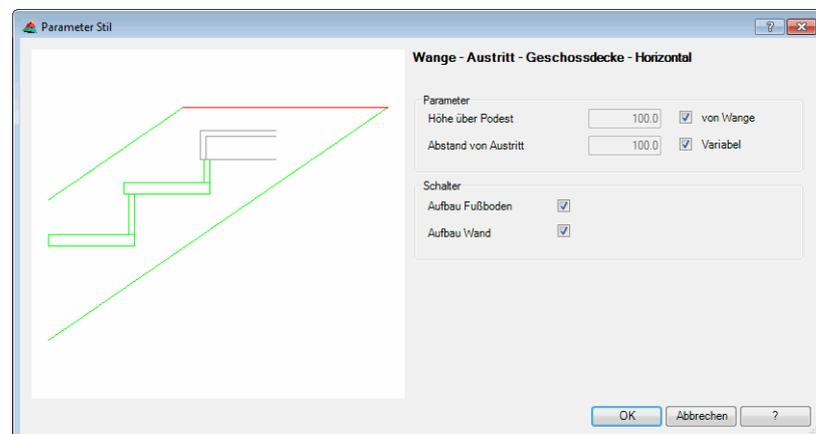


Abb. 3.4: Wangenmaße: Austritt - Wand - Standard

**Dialogfeld Parameter Wange - Austritt - Horizontal****Höhe über Podest**

Gibt den vertikalen Abstand von der Wangenoberkante zur Geschossdecke an, siehe Abbildung Wangenmaße: Austritt - Geschossdecke - Horizontal: Maß 1. Das Eingabefeld wird freigegeben, sobald Sie den Schalter von Wange deaktivieren.

**Von Wange**

Verwendet für die Höhe über Podest den gleichen Abstand wie zur Wangenoberkante (oberer Besteck).

**Abstand von Austritt**

Gibt den horizontalen Abstand von der Wangenhinterkante zur Vorderkante der Geschossdecke an, siehe Abbildung Wangenmaße: Austritt - Geschossdecke - Horizontal: Maß 2.

Das Eingabefeld wird freigegeben, sobald Sie den Schalter Variabel deaktivieren

#### Variabel

Die Wangenhinterkante wird spitz ausgebildet. Der Abstand zur Geschossdecke wird von anderen Parametern (z.B. Höhe über Podest) beeinflusst.

#### Aufbau Fußboden

Bei aktiviertem Schalter wird der Fußbodenaufbau ignoriert (Abstände beziehen sich auf den Rohfußboden), siehe Abbildung Wangenmaße: Austritt - Geschossdecke - Horizontal: Maß A.

#### Aufbau Wand

Bei aktiviertem Schalter wird der Wandaufbau ignoriert (Abstände beziehen sich auf die Rohwand), siehe Abbildung Wangenmaße: Austritt - Geschossdecke - Horizontal: Maß B.

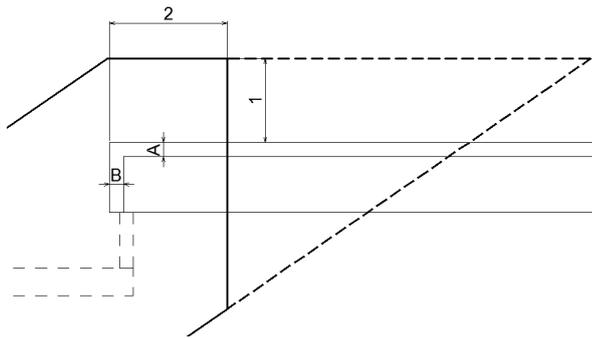
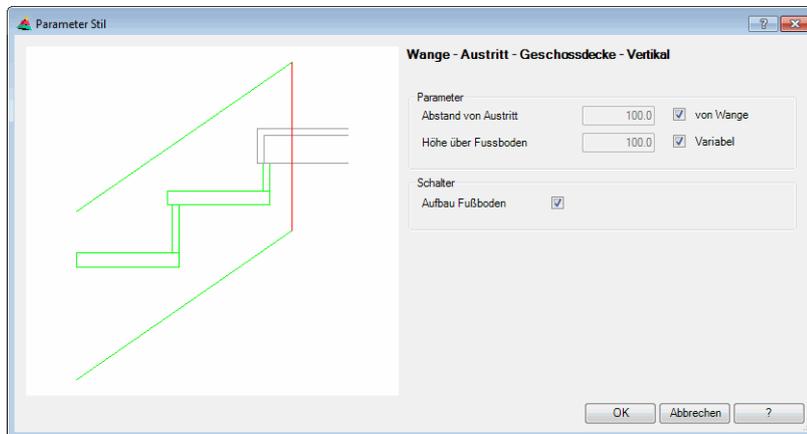


Abb. 3.5: Wangenmaße: Austritt - Geschossdecke - Horizontal

### Dialogfeld Parameter Wange Austritt Vertikal



#### Abstand von Austritt

Gibt den horizontalen Abstand von der Wangenhinterkante zur Vorderkante der Geschossdecke an, siehe Abbildung Wangenmaße: Austritt - Geschossdecke - Vertikal: Maß 1.

Das Eingabefeld wird freigegeben, sobald Sie den Schalter Von Wange deaktivieren

#### Von Wange

Verwendet für den Abstand von Austritt den gleichen Abstand wie zur Wangenoberkante (oberer Besteck).

#### Höhe über Fußboden

Gibt den vertikalen Abstand von der Wangenoberkante zur Geschossdecke an, siehe Abbildung Wangenmaße: Austritt - Geschossdecke - Vertikal: Maß 2.

Das Eingabefeld wird freigegeben, sobald Sie den Schalter von Wange deaktivieren.

## Variabel

Die Wangenoberkante wird spitz ausgebildet. Der Abstand zur Geschossdecke wird von anderen Parametern (z.B. Abstand von Austritt) beeinflusst.

## Aufbau Fußboden

Bei aktiviertem Schalter wird der Fußbodenaufbau ignoriert (Abstände beziehen sich auf den Rohfußboden), siehe Abbildung Wangenmaße: Austritt - Geschossdecke - Vertikal: Maß A.

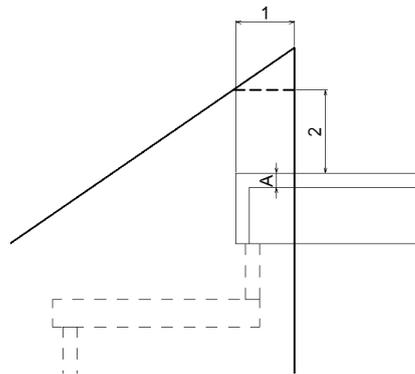


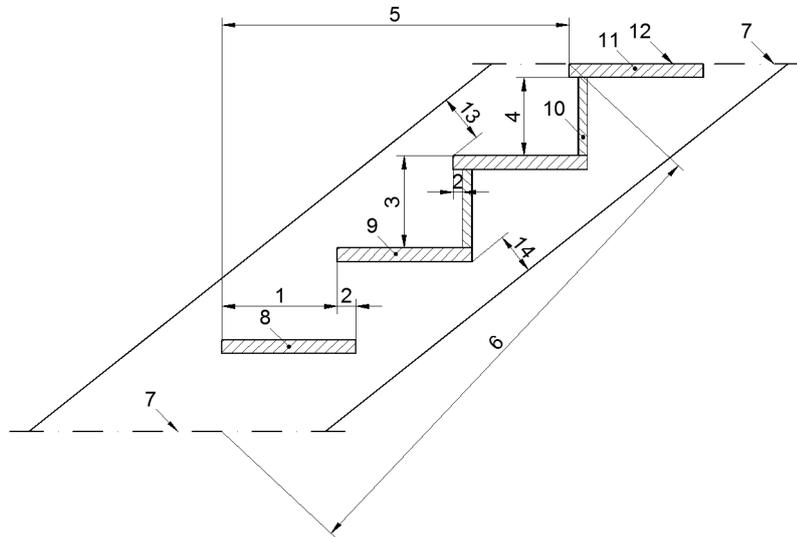
Abb. 3.6: Wangenmaße: Austritt - Geschossdecke - Vertikal



Die Einstellmöglichkeiten aller Wangenparameter ist abhängig von der gewählten Anschlussart der Wange und vom Antritt bzw. Austritt, welcher im Aufklappenmenü Podest gewählt wurde. Ferner können sich die Optionen des Dialogfeldes, je nach Art des gewählten Podestes (Fußboden, Geschossdecke oder Zwischenpodest), geringfügig unterscheiden.

### 3.4 Bezeichnungen und Begriffe

Die Begriffsdefinitionen sind angelehnt an die DIN 18065 (Gebäudetreppen). Weitere Begriffe entnehmen Sie bitte der Norm.



- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 1. Auftritt [a]                                 | 2. Untertritt [u]        |
| 3. Steigung [s]                                 | 4. Lichter Stufenabstand |
| 5. Lauflänge                                    | 6. Treppenlauf           |
| 7. Treppenpodest, Zwischenpodest, Geschossdecke | 8. Antrittsstufe         |
| 9. Trittstufe                                   | 10. Setzstufe            |
| 11. Austrittsstufe                              | 12. Trittfäche           |
| 13. Oberer Besteck                              | 14. Unterer Besteck      |

#### Antritt

Als Antritt (Antrittsstufe) bezeichnet man die erste (unterste) Stufe eines Treppenlaufes nach Verlassen der Geschossebene. Die Antrittsstufe kann konstruktiver Teil der Treppe oder der Geschossebene sein.

#### Auftritt

Der Auftritt ist das horizontale Maß der Trittfäche, welches von der Vorderkante einer Treppenstufe bis zur Projektion der Vorderkante der folgenden Treppenstufe gemessen wird.

#### Austritt

Als Austritt (Austrittsstufe) bezeichnet man die letzte (oberste) Stufe eines Treppenlaufes, die auch Teil des Austrittspodestes sein kann. Die Austrittsstufe ist also entweder konstruktiver Teil der Treppe und schließt höhengleich an die Geschossebene an, oder sie ist konstruktiver Teil der Geschossebene.

**Bequemlichkeit**

Die Bequemlichkeit berechnet sich aus Auftritt minus Steigung und sollte bei etwa 12 cm liegen ( $a-s=12\text{cm}$ ).

**Besteck**

Abstand von der Vorderkante einer Trittstufe bis zur Oberkante der Wange (oberer Besteck) bzw. von der Hinterkante einer Trittstufe bis zur Unterkante der Wange (unterer Besteck).

**Gehsicherheit**

Die Gehsicherheit berechnet sich aus Auftritt plus Steigung und sollte bei etwa 46 cm liegen ( $a+s=46\text{cm}$ ).

**Lauflinie**

Die Lauflinie ist eine gedachte Linie, die den üblichen Weg des Benutzers einer Treppe angibt. Sie liegt im Gehbereich des Treppengrundrisses.

**Neigung**

Die Neigung der Treppe ist der Winkel zwischen der gedachten Linie welche die Vorderkanten der Trittstufen verbindet und der Horizontalen. Sie ergibt sich durch das Steigungsverhältnis (Steigung/Auftritt).

**Schrittmaß**

Das Schrittmaß (oder Trittverhältnis) berechnet sich aus zweimal Steigung plus Auftritt und sollte idealerweise bei 63cm bis 65cm liegen ( $2s+a=63\text{cm bis }65\text{cm}$ ).

**Setzstufe**

Die Setzstufe ist ein lotrechtes oder annähernd lotrechtes Stufenteil.

**Steigung**

Die Steigung ist der lotrechte Abstand, gemessen von der Trittfläche einer Stufe zur Trittfläche der folgenden Stufe.

**Steigungsverhältnis**

Das Steigungsverhältnis ist der Quotient von Steigung zu Auftritt. Daraus ergibt sich die Neigung der Treppe.

**Stufenverziehung**

Die Stufenverziehung ist der Fachbegriff für den Verlauf der Wendelstufen einer Treppe. Für die Stufenverziehung sind im Laufe der Jahrhunderte viele unterschiedliche Projektionsmethoden entstanden. Das Ergebnis einer guten Stufenverziehung sollte jedoch immer eine angenehme und sichere Begehbarkeit der Treppe sein, unter Beachtung der Schrittmaßregel und der baurechtlichen Anforderungen.

**Treppenauge**

Das Treppenaug ist der Luftraum im Zentrum einer Treppenanlage. Das Treppenaug ist der von Treppenläufen, Podesten und Geländern umschlossene freie Raum.

**Trittfläche**

Siehe Auftritt.

**Trittstufe**

Die Trittstufe ist der horizontale Teil der Stufe.

**Trittverhältnis**

Siehe Schrittmaß.

**Untertritt (Unterschneidung)**

Der Untertritt ist das horizontale Maß, um das die Vorderkante einer Stufe über die Breite der Trittfäche der darunterliegenden Stufe vorspringt.

**Verziehung**

Siehe Stufenverziehung.

## 4 Engineering

---

### Befehle in diesem Abschnitt:

- Schwerpunkt und Momente
- $I_x$  erforderlich/Durchbiegung/Knickbeanspruchung
- Dicke Scheibe / Körper
- Thermische Analyse
- Wärmedurchlasswiderstand
- Ucw-Wert einer Fassade
- Rw-Wert Berechnung

## 4.1 Schwerpunkt und Momente



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > Schwerpunkt und Momente

**Menü:** ATHENA > Engineering > Schwerpunkt und Momente

**Werkzeugkasten:** ATH Engineering und ATHENA Funktionen

**Befehlseingabe:** ath\_schw

Mit diesem Befehl können Sie Schwerpunkte und statische Momente eines einzelnen Profils oder mehrerer zusammengesetzter Profile berechnen. Bei zusammengesetzten Profilen müssen Sie zur Bestimmung der Verbindungsqualität einen Verbundbeiwert angeben.

Das Programm berechnet bzw. bemaßt folgende Werte:

- Trägheitsmomente ( $I_x$ ,  $I_y$ )
- Widerstandsmomente ( $W_x$ ,  $W_y$ )
- Trägheitsradien ( $i_x$ ,  $i_y$ )
- Schwerachsabstände ( $e_{x1}$ ,  $e_{x2}$ )
- Schwerpunkt
- Fläche ( $A$ )
- Außenkontur
- Gewicht/Material

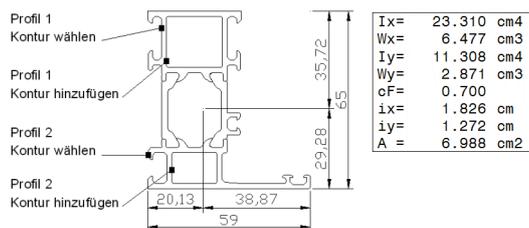


Abb. 4.1: Schwerpunkt und Momente von Profilen

### Eingabeaufforderung

Profil 1

Kontur wählen oder [?]:

*Klicken Sie eine Außen- oder Innenkontur des ersten Profils an.*

*Geben Sie **ENTER** ein um das Programm zu beenden.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

Profil 1

Kontur hinzufügen oder [Zurück/?]:

*Klicken Sie eine weitere Außen- oder Innenkontur des ersten Profils an.*

*Mit der Option **Zurück** wird die vorherige Eingabeaufforderung wiederholt.*

*Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt, bis Sie mit **ENTER** oder **RECHTSKLI**CK zur nächsten Eingabeaufforderung wechseln.*

Profil 2

Kontur wählen oder [?]:

*Klicken Sie eine Außen- oder Innenkontur des zweiten Profils an.*

*Die Eingabeaufforderungen wiederholen sich wie oben beschrieben für weitere Konturen und Profile. Geben Sie, nachdem Sie die letzte Profilkontur gewählt haben, **ENTER** ein um zur nächsten Eingabeaufforderung zu gelangen.*

Verbundbeiwert eingeben oder [?] <0.7>:

*Geben Sie einen Wert zwischen 0 und 1 als Verbundbeiwert ein.*

Geben Sie **ENTER** ein um den Vorgabewert zu übernehmen. Es öffnet sich das Dialogfeld Schwerpunkt und Momente, wo Sie die Ergebnisse der Berechnung sehen und weitere Einstellungen vornehmen können.

### Dialogfeld Schwerpunkt und Momente

Trägheitsmomente					
<input checked="" type="checkbox"/>	Bzgl. Schwerpunktachsen	Ix	102.449	Iy	27.585 cm4
<input type="checkbox"/>	Bzgl. Hauptachsen	I1	102.449	I2	27.585 cm4
<input type="checkbox"/>	Hauptachsenlage	w	0.0°		
<input checked="" type="checkbox"/>					
Widerstandsmomente					
<input checked="" type="checkbox"/>		Wx	19.404	Wy	11.033 cm3
Trägheitsradius					
<input type="checkbox"/>		ix	3.382	iy	1.755 cm
Schwerachsabstände					
<input type="checkbox"/>		ex1	2.500	ey1	5.280 cm
		ex2	2.500	ey2	4.820 cm
Querschnitt					
<input type="checkbox"/>	Außenkontur	41.475	cm		
<input checked="" type="checkbox"/>	Gesamtfläche	8.955	cm2		
Material					
<input type="checkbox"/>			Aluminium		
<input checked="" type="checkbox"/>	Gewicht	2.427	kg/m		
Einfügen					
<input checked="" type="checkbox"/>	Text	<input checked="" type="checkbox"/>	Bemaßung	<input checked="" type="checkbox"/>	Hauptachsen
<input checked="" type="checkbox"/>	Update				

#### Dialogfeldbereich Trägheitsmomente

##### Bzgl. Schwerpunktachsen

Gibt die Trägheitsmomente (Ix und Iy) bezogen auf die Schwerpunktachsen in der Ergebnistabelle aus.

##### Bzgl. Hauptachsen

Gibt die Trägheitsmomente (I1 und I2) bezogen auf die Hauptachsen in der Ergebnistabelle aus.

##### Hauptachsenlage

Gibt die Lage der Hauptachse in der Ergebnistabelle aus.

##### Verbundbeiwert

Gibt den Verbundbeiwert in der Ergebnistabelle aus.

#### Dialogfeldbereich Widerstandsmomente

Gibt die Widerstandsmomente (Wx und Wy) in der Ergebnistabelle aus.

#### Dialogfeldbereich Trägheitsradius

Gibt den Trägheitsradius (ix und iy) in der Ergebnistabelle aus.

#### Dialogfeldbereich Schwerachsabstände

Gibt den Abstand der Schwerachsabstände in der Ergebnistabelle aus.

#### Dialogfeldbereich Querschnitt

##### Außenkontur

Gibt den Umfang der Außenkontur in der Ergebnistabelle aus.

##### Gesamtfläche

Gibt die Gesamtfläche in der Ergebnistabelle aus.

#### Dialogfeldbereich Material

Gibt das gewählte Material in der Ergebnistabelle an. Wählen Sie dazu das entsprechende Material aus der Liste aus.

Es werden nur Materialien angeboten, wenn bei den physikalischen Werten die Dichte definiert ist. Weitere Informationen zu Materialien finden Sie in den Abschnitten *Material* auf Seite 81 und *Physikalische Werte* auf Seite 114.

Gewicht

Gibt das Gewicht (abhängig vom gewählten Material) in der Ergebnistabelle aus.

#### Dialogfeldbereich Einfügen

Text

Fügt eine Ergebnistabelle in die Zeichnung ein.

Bemaßung

Bemaßt den Abstand von der Konturaußenkante zu den Hauptachsen.

Hauptachsen

Zeichnet die Hauptachsen in die Kontur.

Update

Aktualisiert eine vorhandene Tabelle, die Sie wählen müssen.

Wenn Sie bei aktivierter Option Text OK klicken erscheint folgende Eingabeaufforderung:

#### **Eingabeaufforderung wenn Text eingeschaltet ist**

*Einfügepunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt der Ergebnistabelle.*

*Drehwinkel angeben oder <0>:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel der Ergebnistabelle.*

*Geben Sie ENTER ein um den Vorgabewert zu übernehmen.*

#### **Eingabeaufforderung wenn Update eingeschaltet ist**

*Tabelle für Update wählen oder [?]:*

*Wählen Sie eine vorhandene Tabelle, um diese zu aktualisieren.*

#### **Verbundbeiwert**

Der Verbundbeiwert reduziert den Steineranteil der Berechnung. Daher hat der Verbundbeiwert keine Auswirkungen auf das Ergebnis, wenn die berechneten Profile den gleichen Schwerpunkt besitzen.

Mit dem Verbundbeiwert bestimmen Sie die Schubfestigkeit der verschiedenen Profile untereinander - Bsp. Verbundbeiwert 1 = Schubfeste (starre) Verbindung (Profile sind umlaufend verschweißt). Verbundbeiwerte für Profile der Hersteller sind bei diesen zu erfragen.

#### **Anmerkungen**

- Die zu berechnenden Querschnitte müssen im Maßstab 1:1 gezeichnet sein.
- Die Außen- bzw. Innenkonturen der verschiedenen Querschnitte müssen Kreise oder Polylinien sein (auch in Blöcken). Polylinien, sollten geschlossen sein. Nicht geschlossene Polylinien werden für die Berechnung "imaginär" geschlossen. Dies kann zu ungenauen Resultaten führen
- Bei der Konturdefinition der einzelnen Querschnitte (Innen- oder Außenkonturen) werden diese in verschiedenen Farben ausgeleuchtet.
- Die Ergebnisausgabe erfolgt als Wertetabelle. Die Darstellung der Tabelle können Sie mit dem Befehl ***Tabelle Eigenschaften*** ändern.

- Den für die Wertetabelle verwendeten Layer können Sie im Dialogfeld Systemlayer festlegen.
- Die Texte in der Wertetabelle sind mehrsprachig gespeichert. Mit dem Befehl **Textsprache setzen** können Sie die Texte in einer anderen Sprache anzeigen.
- Informationen zu Materialien finden Sie im Abschnitt *Material* auf Seite 81.

---

**Hinweis:** Diese Funktion zur Berechnung statischer Werte ist ein Hilfsmittel für den Anwender. Die Firma CAD-PLAN GmbH haftet in keinster Weise für die Ergebnisse und die daraus entstehenden Fehler und Schäden!

---

## 4.2 Ix erforderlich/Durchbiegung/Knickbeanspruchung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > Ix erf. Durchbiegung

**Menü:** ATHENA > Engineering > Ix erf. Durchbiegung

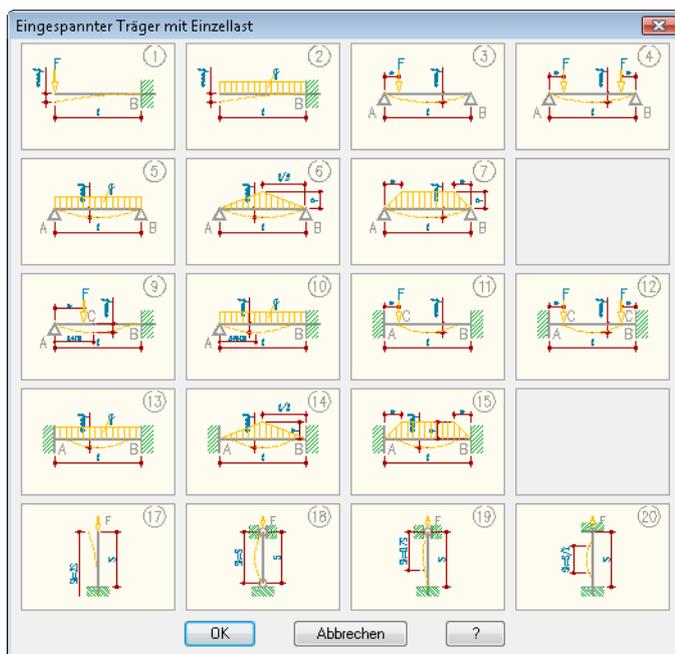
**Werkzeugkasten:** ATHENA Engineering und ATHENA Funktionen

**Befehlseingabe:** ath\_stik

Mit diesem Befehl ermitteln Sie das erforderliche Trägheitsmoment, die maximale Durchbiegung und das maximale Moment eines Trägers unter 14 verschiedenen Lastfällen. Des weiteren können Sie Knickbeanspruchung einer Stütze berechnen. Hier stehen weitere 4 Lastfälle (Eulerfälle) zur Auswahl.

Für die Berechnung benötigen Sie unter anderem den Ix-Wert des zu berechnenden Profils. Diesen berechnen Sie mit Hilfe des Befehls **Schwerpunkt und Momente**. Bei Norm- und Herstellerprofilen können Sie die Werte auch in Tabellenbüchern oder Systemkatalogen der Hersteller nachschlagen.

### Dialogfeld Übersicht der Lastfälle



Sie erreichen dieses Dialogfeld, indem Sie die grafische Voransicht anklicken. Um hier einen Lastfall zu wählen müssen Sie das entsprechende Bild doppelt anklicken.

Das Dialogfeld zur Eingabe der statischen Berechnung verhält sich dynamisch. Wenn Sie einen Lastfall von 1 bis 15 wählen, wird das Dialogfeld zur Berechnung des erforderlichen Trägheitsmoments gestartet.

Wenn Sie einen Lastfall von 17 bis 20 wählen, wird das Dialogfeld zur Berechnung der Knickbeanspruchung gestartet

## Dialogfeld zur Berechnung des erforderlichen Trägheitsmoments

In die Eingabezeile oben können Sie eine Überschrift oder einen Kommentar für Ihre Berechnung eintragen. Unter dem Eingabefeld finden Sie ein Listenfeld aus dem Sie einen Lastfall wählen.

## Dialogfeldbereich Profil zulässig/gewählt

Hier geben Sie die gewählten Profilwerte (aus Berechnung, Tabellenbuch oder Systemkatalog) ein. Zulässige Werte (abhängig von Geometrie und Lastfall) werden angezeigt und können nicht verändert werden.

## Dialogfeldbereich Werte zulässig/vorhanden

Hier geben Sie die maximale Durchbiegung ein. Zulässige Werte (abhängig von Geometrie und Lastfall) werden angezeigt und können nicht verändert werden.

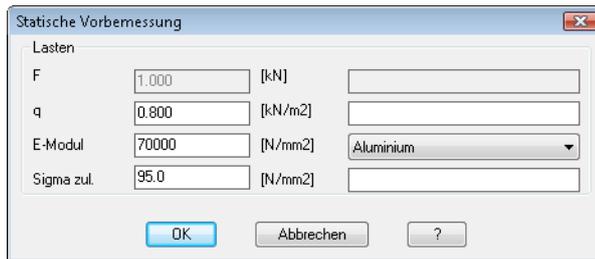
Die Berechnungsergebnisse werden parallel mitgeführt und sind hier zu erkennen. Somit können Sie Ergebnisse vergleichen und unmittelbar korrigieren.

## Dialogfeld Statische Vorbemessung (Geometrie)

Klicken Sie auf den Button Geometrie um das Dialogfeld Statische Vorbemessung Geometrie zu öffnen. Hier können Sie Ihre Geometriewerte eingeben. Je nach gewähltem Lastfall ist es möglich, dass Sie nicht alle Felder ausfüllen können.

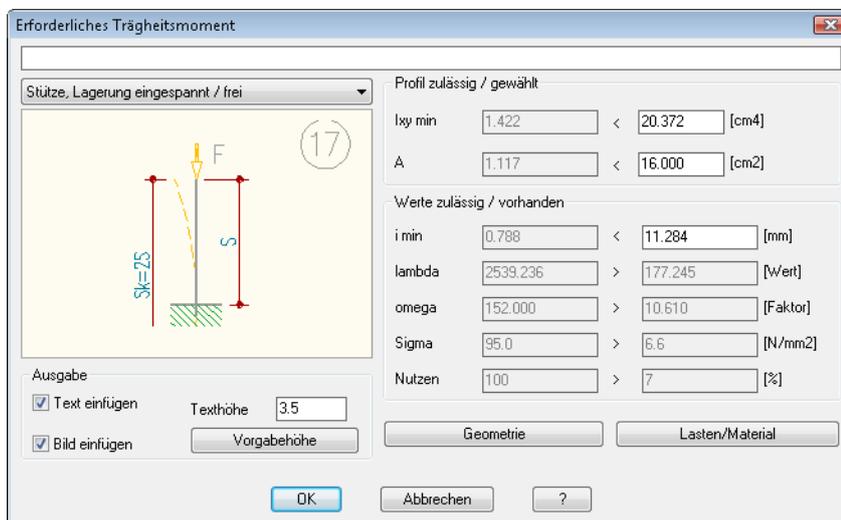
Mit OK schließen Sie das Dialogfeld und sehen das Hauptdialogfeld mit den berechneten Ergebnissen.

### Dialogfeld Statische Vorbemessung (Lasten/Material)



Klicken Sie den Button Lasten/Material um das Dialogfeld Statische Vorbemessung Lasten/Material zu öffnen. Sie können hier die Lasten und Materialkennwerte eingeben. Nicht benötigte Felder sind ausgegraut (abhängig vom Lastfall). Ergebnisse werden nach verlassen mit OK sofort im Hauptdialogfeld angezeigt.

### Dialogfeld zur Berechnung der Knickbeanspruchung



In die Eingabezeile oben können Sie eine Überschrift oder einen Kommentar für Ihre Berechnung eintragen. Unter dem Eingabefeld finden Sie ein Listenfeld aus dem Sie einen Lastfall wählen.

#### Dialogfeldbereich Profil zulässig/gewählt

Hier geben Sie die gewählten Profilwerte (aus Berechnung, Tabellenbuch oder Systemkatalog) ein. Zulässige Werte (abhängig von Geometrie und Lastfall) werden angezeigt und können nicht verändert werden.

#### Dialogfeldbereich Werte zulässig/vorhanden

Hier geben Sie die maximale Durchbiegung ein. Zulässige Werte (abhängig von Geometrie und Lastfall) werden angezeigt und können nicht verändert werden.

Die Berechnungsergebnisse werden parallel mitgeführt und sind hier zu erkennen. Somit können Sie Ergebnisse vergleichen und unmittelbar korrigieren.

**Dialogfeld Statische Vorbemessung (Geometrie)**

Klicken Sie auf den Button Geometrie um das Dialogfeld Statische Vorbemessung Geometrie zu öffnen. Hier können Sie die Länge S eingeben. Die Knicklänge SK wird berechnet.

Mit OK schließen Sie das Dialogfeld und sehen das Hauptdialogfeld mit den berechneten Ergebnissen.

**Dialogfeld Statische Vorbemessung (Lasten/Material)**

Klicken Sie den Button Lasten/Material um das Dialogfeld Statische Vorbemessung Lasten/Material zu öffnen. Sie können hier die Lasten und Materialkennwerte eingeben bzw. ein Material wählen um den spezifischen Wert automatisch zu verwenden. Ergebnisse werden nach verlassen mit OK sofort im Hauptdialogfeld angezeigt.

**Dialogfeldbereich Ausgabe**

Dieser Bereich ist bei allen Lastfällen identisch. Mit dem Schalter Text einfügen bestimmen Sie ob die Ergebnistabelle nach OK in die Zeichnung eingefügt wird oder nicht. Ist Text einfügen deaktiviert werden die Rechenwerte trotzdem für den Zeitraum der Zeichnungssitzung gespeichert.

Mit aktiviertem Schalter Bild einfügen platzieren Sie eine Grafik neben der Ergebnistabelle in der Zeichnung. Bild einfügen wird ausgegraut, wenn Sie Text einfügen deaktivieren.

Der Button Vorgabehöhe stellt die aktuelle Maßzahlhöhe als Vorgabe für die Texthöhe der Ergebnistabelle ein.

**Ergebnisausgabe**

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK verlassen, können Sie die Ergebnistabelle (vorausgesetzt Text einfügen ist aktiviert) in die Zeichnung einfügen. Die Berechnungen werden für die Dauer der Zeichnungssitzung gespeichert. Wenn Sie das Dialogfeld mit Abbrechen verlassen werden die Berechnungen zurückgesetzt.

**Eingabeaufforderung**

*Einfügepunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt der Ergebnistabelle.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

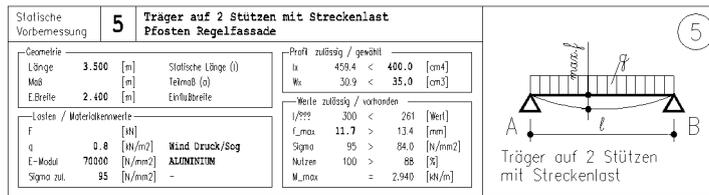


Abb. 4.2: Ergebnisausgabe in der Zeichnung

### Anmerkungen

- Sie können eigene Materialien hinzufügen. Weitere Informationen finden sie im Kapitel *Material* auf Seite 81.
- Materialkennwerte können Sie im Dialogfeld Physikalische Materialeigenschaften ändern. Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Physikalische Werte* auf Seite 114.
- Die Ergebnistabelle ist ein Block mit Attributen. Mit **Ändern ATHENA** öffnen Sie das Dialogfeld Erforderliches Trägheitsmoment und können die Berechnung bearbeiten.
- Die Texte der Ergebnistabelle sind mehrsprachig gespeichert. Mit dem Befehl **Textsprache setzen** können Sie die Texte in einer anderen Sprache anzeigen.

---

**Hinweis:** Diese Funktion zur Berechnung statischer Werte ist ein Hilfsmittel für den Anwender. Die Firma CAD-PLAN GmbH haftet in keinsten Weise für die Ergebnisse und die daraus entstehenden Fehler und Schäden!

---

### 4.3 Dicke Scheibe / Körper



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras >  
Dicke Scheibe Körper

**Menü:** ATHENA > Engineering > Dicke Scheibe Körper

**Werkzeugkasten:** ATHENA Engineering

**Befehlseingabe:** ath\_bach

Mit diesem Programmteil können Sie, eine Dickenberechnung eines Körpers unter einer definierten Flächenlast (z.B. Wind oder Schnee) durchführen. Grundlage der Berechnung ist die Bach'sche Plattenformel.

#### Dialogfeld Körper vierseitig gelagert mit Flächenlast

Scheibe/Körper 4-seitig gelagert mit Flächenlast

Kommentar

Eingabe

Breite der Scheibe [m]:

Höhe der Scheibe [m]:

Flächenbelastung [Wind..] aus DIN 1055 [kN/m<sup>2</sup>]:

Dicke der Scheibe in [mm]:

Material:  E-Modul (N/mm<sup>2</sup>):

Ergebnisse

Sigma = 8.44 vorhanden [N/mm<sup>2</sup>]  
 f\_voith = 3.64 Durchbiegung [mm]  
 l/300 = 3.33 für kurze Spannweite [mm]

Text einfügen

Eingabefeld Kommentar

Geben Sie hier einen Text als Überschrift oder Kommentar ein.

#### Dialogfeldbereich Eingabe

Im Eingabefeld Breite der Scheibe [m] geben Sie die Breite des Körpers in m ein. Im Eingabefeld Höhe der Scheibe [m] geben Sie die Höhe des Körpers in m ein. Im Eingabefeld Flächenbelastung (Wind) aus DIN 1055 [N/mm<sup>2</sup>] geben Sie die Flächenbelastung ein, die auf den Körper wirkt. In der vertikalen Einbauweise der Scheibe oder des Körpers (Windlast) können Sie folgende Werte zu Grunde legen: (Staudruck lt. Wendehorst):

0 m -	8 m	0,5 kN/m <sup>2</sup>
8 m -	20 m	0,8 kN/m <sup>2</sup>
20 m -	100 m	1,1 kN/m <sup>2</sup>
100 m -	x m	1,3 kN/m <sup>2</sup>

Im Eingabefeld Dicke der Scheibe [mm] geben Sie die Dicke des Körpers in mm ein. Mit dem Auswahlfeld Materialart wählen Sie das Material, aus dem der Körper besteht. Der Elastizitätsmodul des gewählten Materials wird in das Eingabefeld E-Modul (N/mm<sup>2</sup>) automatisch eingetragen. Bei Bedarf können Sie hier den Wert für den E-Modul korrigieren. Im Ausgabefeld Ergebnisse werden sofort die Ergebnisse der Berechnung gezeigt. Wenn Sie den Schalter Text einfügen aktivieren, wird nach klicken von OK eine Ergebnistabelle in die Zeichnung eingefügt. Die Texthöhe der Ergebnistabelle können Sie im gleichnamigen Eingabefeld festlegen. Vorgabe für die Texthöhe ist die aktuelle Maßzahlhöhe. Wenn Sie das Dialogfeld mit OK beenden werden die aktuellen

Eingaben für die Dauer der Zeichnungssitzung gespeichert. Bei Abbrechen werden die Eingaben verworfen.

### Eingabeaufforderung

Einfügekpunkt angeben:

*Bestimmen Sie den Einfügekpunkt der Ergebnistabelle.*

Drehwinkel angeben <0>:

*Bestimmen Sie den Drehwinkel der Ergebnistabelle.*

*Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabedrehwinkel zu übernehmen.*

Scheibe/Körper 4-seitig gelagert mit Flächenlast		
CAD-PLAN		
-- Eingabe --		
B	= Spannweite	1.00 m
H	= Spannweite	2.00 m
p	= Flächenbelastung in	0.50 kN/m2
d	= Dicke Scheibe/Körper	6.00 mm
E-Mod.	= Materialspezifisch	73000.00 N/mm2
-- Ergebnis --		
Sigma	= vorhanden	8.44 N/mm2
f_vorh	= Durchbiegung	3.49 mm
l/300	= Durchbiegung	3.33 mm
-- Zwischenergebnis --		
L/K	= Seitenverhältnis für Phi	2.00
Phi	= ermittelter Beiwert aus Tabelle	2.43
Psi	= ermittelter Beiwert aus Tabelle	1.76
K	= Kürzere Abmessung * 0,5	0.50 m
-- Info --		
Berechnungsgrundlage ist die		
Bach'sche Plattenformel		

Abb. 4.3: Dicke Scheibe/Körper Ergebnistext

### Anmerkungen

- Sie können eigene Materialien hinzufügen. Weitere Informationen finden sie im Kapitel *Material* auf Seite 81.
- Materialkennwerte können Sie im Dialogfeld Physikalische Materialeigenschaften ändern. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel *Physikalische Werte* auf Seite 114.
- Das Ergebnis wird als Tabelle in die aktuelle Zeichnung eingefügt. Die Darstellung der Tabelle können Sie mit dem Befehl **Tabelle Eigenschaften** anpassen.
- Die Ergebnistabelle können Sie mit dem Befehl **Ändern ATHENA** neu berechnen. Wenn Sie die Tabelle anklicken erscheint das Dialogfeld mit den Vorgaben aus der gewählten Tabelle. Nach dem Beenden des Dialogfeldes mit OK wird die Tabelle aktualisiert.
- Den für die Ergebnistabelle verwendeten Layer können Sie im Dialogfeld Systemlayer festlegen.
- Die Texte in der Ergebnistabelle sind mehrsprachig gespeichert. Mit dem Befehl **Textsprache setzen** können Sie die Texte in einer anderen Sprache anzeigen.

---

**Hinweis:** Diese Funktion zur Berechnung statischer Werte ist ein Hilfsmittel für den Anwender. Die Firma CAD-PLAN GmbH haftet in keinsten Weise für die Ergebnisse und die daraus entstehenden Fehler und Schäden!

---

## 4.4 Thermische Analyse



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > Thermische Analyse

**Menü:** ATHENA > Engineering > Thermische Analyse

**Werkzeugkasten:** ATHENA Engineering und ATHENA Funktionen

**Befehlseingabe:** ath\_flixo

Mit dieser Funktion können Sie eine vorhandene Konstruktion an flixoAT (oder an flixo Professional) übergeben um eine thermische Analyse durchzuführen. Nach der Berechnung mit flixoAT können Sie einen Block mit dem Temperaturverlauf an ATHENA übergeben und in die aktuelle Zeichnung einfügen.

Die für die Berechnung erforderlichen Materialkennwerte (Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$ ) werden - soweit diese durch ATHENA Materialien oder Layer bekannt sind - an flixoAT weitergegeben. Fehlende Werte können Sie manuell eingeben bzw. aus der umfangreichen in flixoAT enthaltenen Datenbank auswählen.

Damit Materialkennwerte automatisch an flixoAT übergeben werden, muss eine der drei folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Sie weisen einem ATHENA-Objekt (z.B. Wärmedämmung) eine Materialart zu.
- Sie weisen einem Block ein Attribut namens "mat" zu, dessen Attributwert identisch ist mit dem Namen (dem "logischen" Namen, nicht der Bezeichnung) eines Materiales.
- Sie weisen einem beliebigen Objekt einen Layer zu, dessen Name dem Namen (dem "logischen" Namen, nicht der Bezeichnung) eines Materiales entspricht.

In jedem der drei Fälle muss dem Material ein spezifischer Materialkennwert für die Wärmeleitfähigkeit zugewiesen worden sein.

Informationen zur Verwaltung von Materialien und Materialwerten in ATHENA finden Sie in den Kapiteln *Material* auf Seite 81 und *Physikalische Werte* auf Seite 114.

### Vorbereiten der Zeichnung

Bei der Übergabe einer Konstruktion von ATHENA an flixoAT wird jeder Teilfläche, abhängig von ihrem Layer, die spezifische Wärmeleitfähigkeit zugewiesen. Daher können bei offenen Konturen und einzelnen Linien Probleme auftreten. Auch ist es wichtig, dass die Linien benachbarter Konstruktionsbestandteile exakt aufeinander liegen.

Alle Konstruktionsbestandteile, die aus dem gleichen Material bestehen, müssen auf dem gleichen Layer liegen.

Für die thermische Analyse soll nur die wirklich geschnittene Konstruktion sichtbar sein. Das heißt, dass die für die Berechnung überflüssigen Linien wie Ansichtskanten und örtliche Konstruktionsbestandteile (sofern nicht genau an dieser Stelle gerechnet werden soll) zu löschen sind.

Flächen in der Konstruktion, die von zwei Layern umfasst sind, werden als Hohlräume definiert. Hohlräume müssen wirklich geschlossen sein (z.B. müssen die Dichtungslippen der EPDM-Dichtungen bis an die Glaskante geführt werden).

Die für die thermische Analyse überflüssigen Zeichnungselemente wie z.B. Normteile, Bemaßung und Schraffuren werden bei der Übergabe der Zeichnung von ATHENA an flixoAT automatisch herausgefiltert.

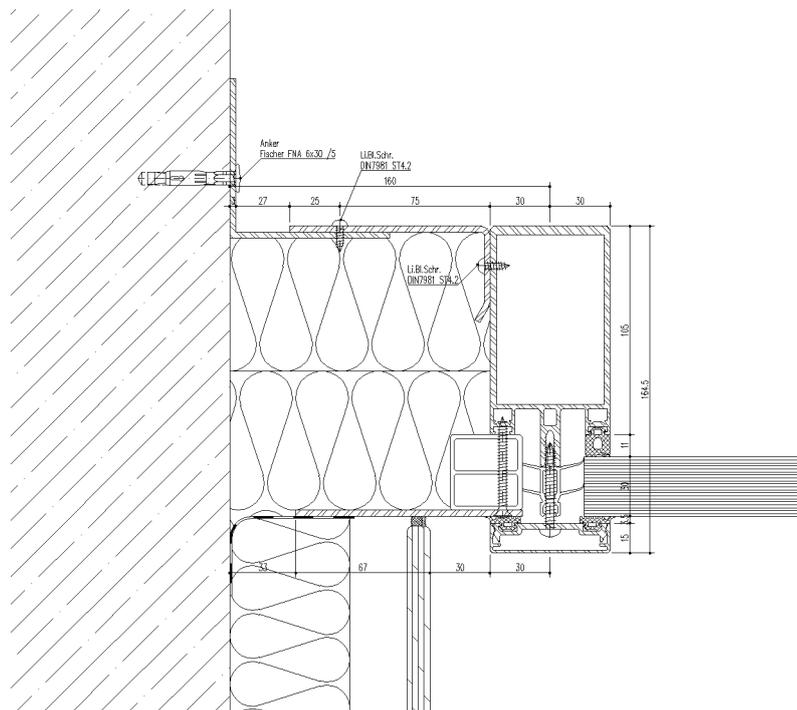


Abb. 4.4: Wandanschluß

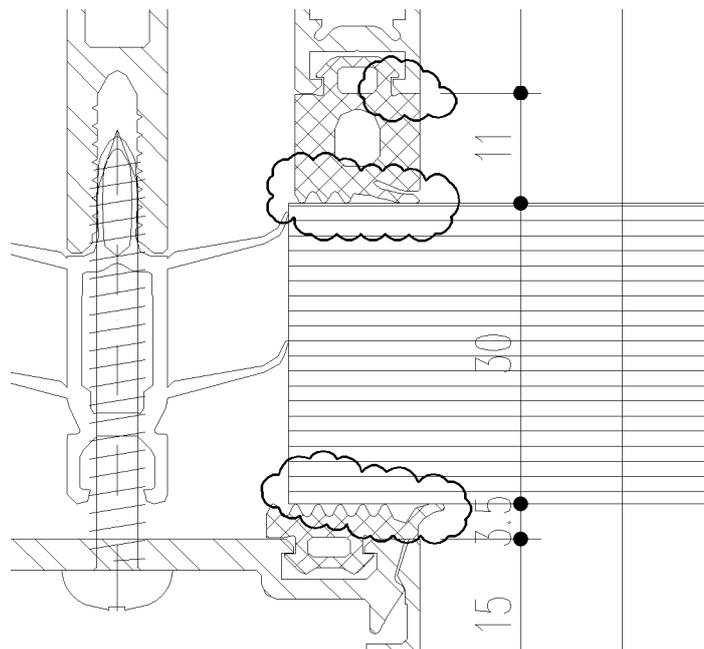


Abb. 4.5: Detail EPDM-Dichtung an Glasfüllung, geschlossene Hohlräume

### Eingabeaufforderung

*Eckpunkt angeben oder [Einstellungen/?]:*

*Bestimmen Sie den ersten Eckpunkt der zu berechnenden Situation.*

*Wählen Sie die Option **Einstellungen** um das Dialogfeld Einstellungen Wärmeübergang zu starten.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Diagonalen Eckpunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den diagonalen Eckpunkt der zu berechnenden Situation.*

Temperatur °C angeben oder [?] <20>:

Geben Sie die Temperatur für den Bereich an, den ATHENA grün einrahmt.  
Drücken Sie die Eingabetaste um die Vorgabetemperatur zu übernehmen.

Temperatur °C angeben oder [?] <20>:

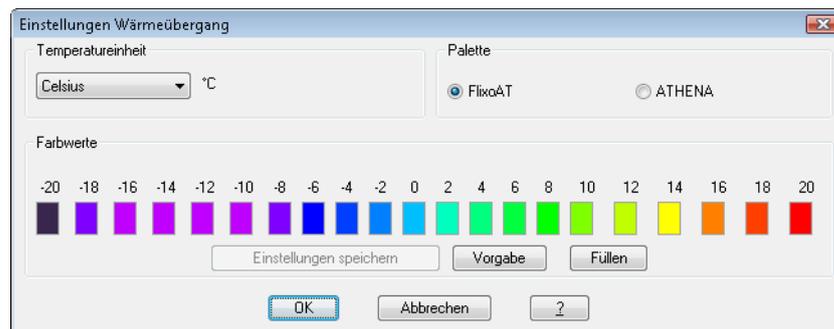
Geben Sie die Temperatur für den Bereich an, den ATHENA grün einrahmt.

Rastergröße angeben oder [?] <4>:

Geben Sie die Rastergröße (mm) der Farbskala des Temperaturverlaufs ein. Je kleiner die Rastergröße, desto feiner ist der Temperaturverlauf abgestuft. Da die Rastergröße auch Auswirkungen auf die Geschwindigkeit der Übergabe hat, empfehlen wir den Vorgabewert zu übernehmen.

Option Einstellungen

## Dialogfeld Einstellungen Wärmeübergang



In diesem Dialogfeld können Sie aus der Liste die gewünschte Temperatureinheit wählen.

Wenn Sie im Bereich Palette die Option flixoAT aktivieren verwendet ATHENA für den Temperaturverlauf die gleichen Farben wie flixoAT. Wenn Sie ATHENA aktivieren, verwendet ATHENA für den Temperaturverlauf die im Bereich Farbwerte ATHENA festgelegten Farben.

Im Bereich Farbwerte ATHENA können Sie den verschiedenen Temperaturen Farben zuweisen. Klicken Sie dazu ein Farbfeld mit der Maus an und wählen Sie im dann folgenden Dialogfeld eine Farbe aus.

Wenn Sie die Schaltfläche Einstellungen speichern anklicken speichert ATHENA die Änderungen. Ansonsten sind die Änderungen nur für die Dauer der Zeichnungssitzung gültig. Wenn Sie die Schaltfläche Vorgabe anklicken, werden die Einstellungen im Dialogfeld auf die zuletzt gespeicherten Einstellungen zurückgesetzt. Wenn Sie die Schaltfläche Füllen anklicken, können Sie eine Farbe für alle Temperaturwerte angeben. Sie können anschließend für eine bestimmte Temperatur (z.B. 10° Isotherme) eine andere Farbe wählen um diese Temperaturkurve hervorzuheben.

Klicken Sie OK um die Einstellungen für die Dauer der Zeichnungssitzung zu speichern. Klicken Sie Abbrechen um die Einstellungen zu verwerfen. ATHENA beendet das Dialogfeld und fährt fort mit der Eingabeaufforderung: *Eckpunkt angeben oder [Einstellungen/?]:* (siehe Syntax oben).

### Anmerkungen

- flixoAT ist eine mit ATHENA installierte Lightversion des thermischen Analyse und Reportingprogrammes „flixo Professional“. Umfangreiche Informationen zu dessen Bedienung finden Sie in der flixoAT Dokumentation.
- Wenn Sie flixo Professional installiert haben, können Sie dies anstelle von flixoAT verwenden. ATHENA übergibt die Daten an die flixo Version, die zuletzt gestartet wurde.

- Informationen zu Farben und Farbwahl finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.

---

**Hinweis:** Diese Funktion zur Durchführung einer thermischen Analyse ist ein Hilfsmittel für den Anwender. Die Firma CAD-PLAN GmbH haftet in keinster Weise für die Ergebnisse und die daraus entstehenden Fehler und Schäden!

---

## 4.5 Wärmedurchlasswiderstand



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > Wärmedurchlasswiderstand

**Menü:** ATHENA > Engineering > Wärmedurchlasswiderstand

**Werkzeugkasten:** ATHENA Engineering

**Befehlseingabe:** ath\_htrans

Mit diesem Befehl ermitteln Sie den Wärmedurchlasswiderstand von Bauteilen. Die Bauteile können aus beliebigen Schichten aufgebaut sein. Alle Bauteile sind in einem Katalog gespeichert, welcher beliebig erweiterbar ist.

### Dialogfeld Wärmedurchlasswiderstand

Im Dialogfeld Wärmedurchlasswiderstand können Sie in der Eingabezeile oben einen Kommentar oder einen Titel für die Berechnung eingeben. Dieser Titel kann in verschiedenen Sprachen gespeichert werden. Wählen Sie die gewünschte Sprache aus der Liste und geben Sie den Text in der gewählten Sprache ein.

### Dialogfeldbereich Bauteil Aufbau

	d[m]	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
Glas	0.008	0.800	0.010
Mineralische und pflanzliche Faserdämmstoffe WLF 035	0.080	0.035	2.286
Aluminium	0.003	200.000	0.000
<b>Bauteil</b>	<b>0.091</b>		<b>2.296</b>

In der Tabelle werden die gewählten Schichten des Bauteiles mit den entsprechenden Kennwerten und Ergebnissen sowie den Summen der Kennwerte angezeigt.

Die Werte von links nach rechts: Bauteildicke  $d$  [m]; Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_R$  [W/mK]; Wärmedurchlasswiderstand der Bauteilschicht  $R$  [m<sup>2</sup>K/W]. Unter der Tabelle wird die Summe aller Bauteildicken und Wärmedurchlasswiderstände angezeigt.

## Dialogfeldbereich Bearbeiten

	d[m]	W/mK
Mineralische und pflanzliche Faserdämmstoffe W/LFG 035	0.080	0.035

Buttons:

Hier haben Sie die Möglichkeit Bauteildicke und Bemessungswert des gewählten Bauteiles zu ändern.

Mit der Schaltfläche Edit, übertragen Sie die Angaben des in der Tabelle Bauteil Aufbau markierten Bauteils in die Eingabezeile. Sie können in der Eingabezeile den Namen des Bauteils, die Dicke sowie den Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit ändern.

Mit der Schaltfläche Einfügen, werden die Angaben aus der Eingabezeile in die Tabelle Bauteil Aufbau übertragen. Die Angaben werden immer über der markierten Zeile eingefügt.

Mit der Schaltfläche Ersetzen werden die Angaben des in der Tabelle markierten Bauteiles überschrieben.

Wenn Sie die Schaltfläche Entfernen betätigen, wird das markierte Bauteil aus der Tabelle gelöscht.

Mit der Schaltfläche Speichern, werden die Angaben in der Eingabezeile im Benutzerbereich des Kataloges gespeichert. Sie haben so die Möglichkeit den Katalog durch eigene (neue oder geänderte) Daten zu erweitern.

## Dialogfeldbereich Katalog

Options:  Gegliedert  Fortlaufend

Buttons:

5.6	Mineralische und pflanzliche Faserdämmstoffe W/LFG 035	0.035

Hier können Sie die wärme- und feuchteschutztechnischen Kennwerte nach DIN 4108 abrufen und zur Berechnung verwenden.

Mit den Optionsfeldern Gegliedert und Fortlaufend, beeinflussen Sie die Darstellung der Katalogeinträge. Gegliedert stellt nur die Werte bzw. Überschriften des aktuellen Kapitels oder Unterkapitels dar. Fortlaufend zeigt die Kennwerte des gesamten Kataloges.

Mit der Schaltfläche > Blättern Sie im Katalog eine Stufe tiefer (z.B. von 1.1 nach 1.1.1), mit < eine Stufe höher (z.B. von 1.1.2 nach 1.1).

Mit der Schaltfläche Übernehmen, übertragen Sie den Kennwert aus dem Katalog in die Eingabezeile des Bereichs Bearbeiten.

Wenn Sie die Schaltfläche Bearbeiten ... anklicken, wird das Unterdialogfeld Benutzerkatalog zur Bearbeitung geöffnet. Informationen zum Benutzerkatalog finden Sie im Kapitel *Benutzerkatalog* auf Seite 132.

## Dialogfeldbereich Ausgabe

Options:  Text einfügen

Textstil Kopf:

Texthöhe:

Tabelle:

Wenn die Option Text einfügen aktiviert ist, wird bei anklicken von OK ein Ergebnistext in die Zeichnung eingefügt. Es folgt eine Eingabeaufforderung in der Befehlszeile. Im Feld Texthöhe können Sie die Texthöhe für die Tabelle festlegen. Mit dem Button Vorgabe wird die Vorgabetexthöhe (aktuelle Maßzahlhöhe) eingestellt. Mit den Auswahlfeldern Textstil Kopf und Tabelle definieren Sie die Textstile für die entsprechenden Tabellenelemente.

## Dialogfeldbereich Wärmedurchlass

Wärmedurchlaß		
R <sub>si</sub>	<input type="text" value="0.130"/>	m <sup>2</sup> K/W
R	2.296	m <sup>2</sup> K/W
R <sub>se</sub>	<input type="text" value="0.040"/>	m <sup>2</sup> K/W
.....		
R1	2.466	m <sup>2</sup> K/W
U	0.406	W/m <sup>2</sup> K

Hier legen Sie die Wärmeübergangswiderstände innen und außen fest. Diese Werte sind abhängig von der Lage der Bauteile und können aus entsprechenden Tabellen abgelesen werden. Siehe auch Abbildung Vorgabewerte für Wärmeübergangswiderstände. Des weiteren werden in diesem Dialogfeldbereich Wärmedurchlasswiderstand R, R1 und Wärmedurchgangskoeffizient U berechnet.

## Dialogfeldbereich Oberflächentemperatur innen

Oberflächentemperatur innen		
Luft i	<input type="text" value="20.00"/>	°C
Luft e	<input type="text" value="-20.00"/>	°C
q	16.22	W/m <sup>2</sup>
.....		
Temp.si	17.89	°C

Hier können Sie die innere (Luft i) und äußere Lufttemperatur (Luft e) eingeben. Berechnet werden Wärmeleitfähigkeit q und innere Oberflächentemperatur Temp.si.

Wenn Sie das Dialogfeld Wärmedurchlasswiderstand mit OK beenden, wird eine Ergebnistabelle in die Zeichnung eingefügt. Es folgt die Abfrage:

**Eingabeaufforderung***Einfügepunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt der Tabelle mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Drehwinkel angeben <0>:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel der Tabelle oder bestätigen Sie den Vorgabewinkel.*

**Anmerkungen**

- Die Ergebnistabelle können Sie mit dem Befehl **Ändern ATHENA** neu berechnen. Wenn Sie die Tabelle anklicken erscheint das Dialogfeld mit den Vorgaben aus der gewählten Tabelle. Nach dem Beenden des Dialogfeldes mit OK wird die Tabelle aktualisiert.
- Den für die Ergebnistabelle verwendeten Layer können Sie im Dialogfeld Systemlayer festlegen.
- Die Texte in der Ergebnistabelle sind mehrsprachig gespeichert. Mit dem Befehl **Textsprache setzen** können Sie die Texte in einer anderen Sprache anzeigen.
- Für diese Routine wird der gleiche Materialkatalog verwendet wie für die Routine **Rw-Wert Berechnung**. Mit dem Befehl **Benutzerkatalog** können Sie benutzerspezifische Materialien in einem Katalog ablegen.

**Hinweis:** Diese Funktion zur Berechnung bauphysikalischer Werte ist ein Hilfsmittel für den Anwender. Die Firma CAD-PLAN GmbH haftet in keiner Weise für die Ergebnisse und die daraus entstehenden Fehler und Schäden!

#### 4.5.1 Tabellen für Wärmedurchlasswiderstand

Für den Wärmedurchlasswiderstand relevante Tabellen mit Physikalischen Größen, Vorgabewerten und Bauteilpositionen.

##### Physikalische Größen, Formelzeichen und Einheiten

Physikalische Größe	Formelzeichen		SI - Einheit
	nach Norm	bisher üblich	
Wärmemenge	Q	Q	J (1 J = 1 Ws)
Wärmestrom	$\dot{Q}$	$\dot{Q}$	W
Wärmestromdichte	q	q	W / m <sup>2</sup>
Wärmeleitfähigkeit	$\lambda$	$\lambda$	W / (m·K)
Wärmedurchlaßkoeffizient	$\Lambda$	$\Lambda$	W / (m <sup>2</sup> ·K)
Wärmedurchlaßwiderstand	R	1/ $\Lambda$	m <sup>2</sup> ·K / W
Wärmeübergangskoeffizient	h	$\alpha$	W / (m <sup>2</sup> ·K)
Wärmeübergangswiderstand innen	R <sub>si</sub>	1/ $\alpha_{si}$	m <sup>2</sup> ·K/W
Wärmeübergangswiderstand außen	R <sub>se</sub>	1/ $\alpha_{se}$	m <sup>2</sup> ·K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U	k	W / (m <sup>2</sup> ·K)
Wärmedurchgangswiderstand	R <sub>T</sub>	1/k	m <sup>2</sup> ·K / W
spezifische Wärmekapazität	c	c	J / (kg·K)
Luftwechselrate	n	n, $\beta$	1 / h
Fugendurchlaßkoeffizient	–	$\sigma$	m <sup>3</sup> / h·m·daPa <sup>2/3</sup>
Gesamtenergiedurchlaßgrad	–	g	1 <sup>1)</sup>
Abminderungsfaktor	–	z	1 <sup>1)</sup>
Thermodynamische Temperatur	T	T	K
Celsius- Temperatur	$\vartheta$	$\vartheta$	°C
Dicke	d	s	m
Länge	l	l	m
Fläche	A	A	m <sup>2</sup>
Volumen	V	V	m <sup>3</sup>
Zeit	t	t	s
Dichte	$\rho$	$\rho$	kg / m <sup>3</sup>

<sup>1)</sup> steht für das Verhältnis zweier gleicher Einheiten

##### Indizes

innen	i	innere Oberfläche	si
außen	e	äußere Oberfläche	se
Oberfläche	s		

Zwischen den vor dem 1.1. 1978 genutzten Einheiten kcal bzw. kcal/h und den SI-Einheiten J bzw. W bestehen folgende Beziehungen:

$$1 \text{ kcal} = 4186,8 \text{ J} \quad 1 \text{ kcal/h} = 1,163 \text{ W}$$

Abb. 4.6: Größen, Formelzeichen, Einheiten

**Vorgabewerte für Wärmeübergangswiderstände  $R_{si,se}$  <sup>1), 2)</sup> in  $m^2 K / W$  nach DIN 4108**

Zeile	Bauteil	$R_{si}$	$R_{se}$
1	Außenwand (ausgenommen solche nach Zeile 2)	0,13	0,04
2	Außenwand mit hinterlüfteter Außenhaut <sup>3)</sup> , Abseitenwand zum nicht wärmegeprägten Dachraum		0,08
3	Wohnungstrennwand, Treppenraumwand, Wand zwischen fremden Arbeitsräumen, Trennwand zu dauernd unbeheiztem Raum, Abseitenwand zum wärmegeprägten Dachraum	0,13	4)
4	An das Erdreich grenzende Wand		
5	Decke oder Dachschräge, die Aufenthaltsraum nach oben gegen die Außenluft abgrenzt (nicht belüftet)	0,13	0,04
6	Decke unter nicht ausgebautem Dachgeschoß, unter Spitzboden oder unter belüftetem Raum (z.B. belüftete Dachschräge)		0,08
7	Wohnungstrenndecke und Decke	0,10	4)
	Wärmestrom von unten nach oben	0,17	
8	Kellerdecke	0,17	4)
9	Decke, die Aufenthaltsraum nach unten gegen die Außenluft abgrenzt		
10	Unterer Abschluß eines nicht unterkellerten Aufenthaltsraumes (an das Erdreich grenzend)	0	0

<sup>1)</sup> Vereinfachend kann in allen Fällen mit  $R_i = 0,13 m^2 K / W$  sowie – die Zeilen 4 und 10 ausgenommen – mit  $R_s = 0,04 m^2 K / W$  gerechnet werden.

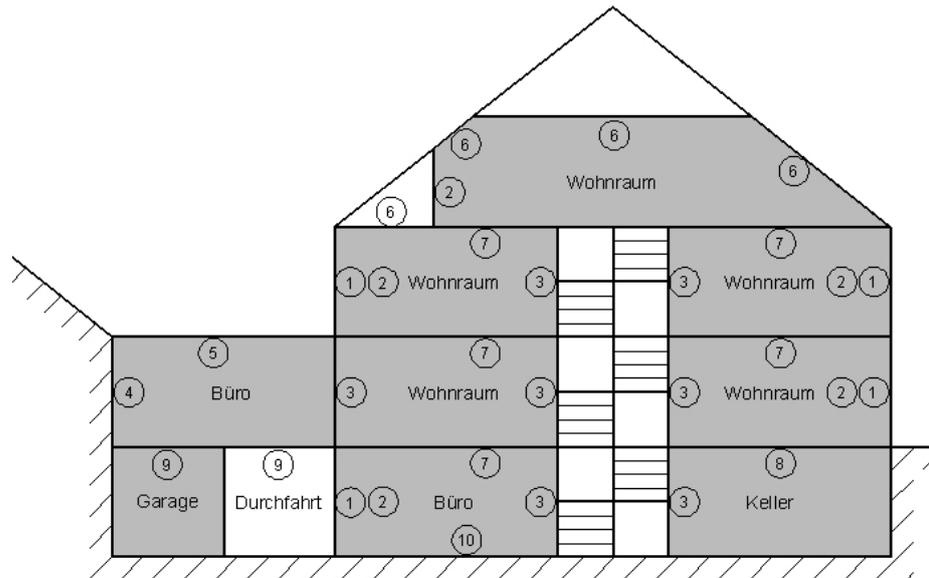
<sup>2)</sup> Für die Überprüfung eines Bauteils auf Tauwasserbildung siehe besondere Festlegungen in DIN 4108 - 3.

<sup>3)</sup> Für zweischaliges Mauerwerk mit Luftschicht nach DIN 1053 – 1 gilt Zeile 1.

<sup>4)</sup> Bei innenliegendem Bauteil ist zu beiden Seiten mit demselben Wärmeübergangswiderstand zu rechnen

<sup>5)</sup> Dieser Wert ist auch im Bereich der Rippen neben belüfteten Gefachen anzuwenden.

**Abb. 4.7: Vorgabewerte für Wärmeübergangswiderstände**



**Abb. 4.8: Bauteilpositionen**

## 4.6 Ucw-Wert einer Fassade



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > Ucw-Wert für Fassade

**Menü:** ATHENA > Engineering > Ucw-Wert für Fassade

**Werkzeugkasten:** ATHENA Engineering

**Befehlseingabe:** ath\_ucw

Mit dieser Routine können Sie den durchschnittlichen Wärmedurchgangskoeffizienten für ein Fenster oder eine Fassade berechnen.

### Dialogfeld Ucw-Wert für Fassade

deutsch Fenster

Anzahl	Pos.Nr.	Bezeichnung	Rahmen/Füllung U [W/m <sup>2</sup> K]	Füllung Rand A [m <sup>2</sup> ]	Psi [W/mK]	I [m]
1	01	Rahmen	1.80	0.22		
1	02	Scheibe	1.10	0.66	0.03	4.52

Bestandteile Fassade

Anzahl	Pos.Nr.	Bezeichnung	U [W/m <sup>2</sup> K]	A [m <sup>2</sup> ]	Psi [W/mK]	I [m]
1	01	Rahmen	1.80	0.22		
1	02	Scheibe	1.10	0.66	0.03	4.52

Fassade

Acw = 0.88  
Ucw = 1.43

Ausgabe

Text einfügen Texthöhe: 3.5 Vorgabe Textstil Kopf: Tabelle Tabelle: Tabelle

OK Abbrechen ?

### Dialogfeldbereich Bauteil

Im Dialogfeld können Sie in der Eingabezeile oben einen Kommentar oder einen Titel für die Berechnung eingeben. Der Titel kann in verschiedenen Sprachen gespeichert werden. Wählen Sie dazu die gewünschte Sprache aus der Liste und geben Sie den Text in der gewählten Sprache ein.

In den Eingabefeldern können Sie die Parameter für die jeweilige Position definieren. Folgende Werte können eingegeben werden:

- Anzahl: Anzahl der Bauteile.
- Pos.Nr.: Laufende Nummer oder Positionsnummer des Bauteils.
- Bezeichnung: Name des Bauteils



Sie können die Bezeichnung ebenso wie den Titel in verschiedenen Sprachen definieren.

- U [W/m<sup>2</sup>K]: Wärmedurchgangskoeffizient des Bauteils
- A [m<sup>2</sup>]: Fläche des Bauteils
- Psi [W/mK]: Längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient für eingespannte Bauteile (z.B. Scheiben).
- I [m]: Länge der Einspannung des eingespannten Bauteils (siehe auch Abb. unten).

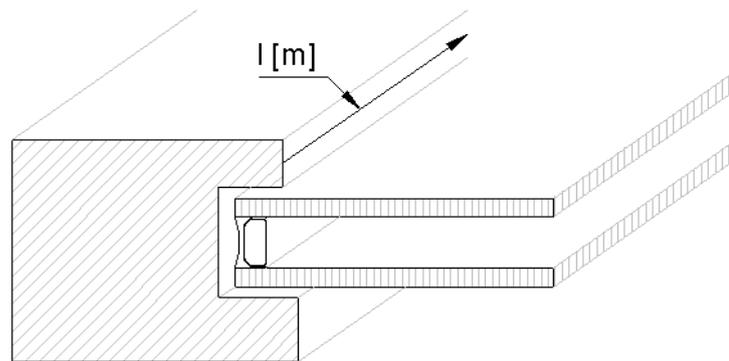


Abb. 4.9: Länge der Einspannung (Psi-Wert)

Mit der Schaltfläche Edit übertragen Sie die Angaben des, in der Tabelle Bestandteile Fassade markierten Bauteils, in die Eingabefelder. Sie können nun einzelne Parameter in den Eingabefeldern ändern.

Mit der Schaltfläche Einfügen, werden die Angaben aus den Eingabefeldern in die Tabelle Bestandteile Fassade übertragen. Die Angaben werden immer unterhalb der markierten Zeile eingefügt.

Mit der Schaltfläche Ersetzen wird die markierte Position in der Tabelle mit den Angaben aus den Eingabefeldern überschrieben.

Wenn Sie die Schaltfläche Entfernen betätigen, wird die markierte Position aus der Tabelle gelöscht.

Wenn Sie Sortieren anklicken werden die Positionen umsortiert.

#### Dialogfeldbereich Bestandteile Fassade

Hier werden die eingegebenen Elemente bzw. Fassadenbereiche mit ihren Werten angezeigt. Markieren Sie eine Zeile mit der Maus, wenn Sie diese ändern (Ersetzen) möchten.

#### Dialogfeldbereich Fassade

Hier werden die berechneten Ergebnisse für die Fläche ( $A_{cw}$  in  $m^2$ ) und für den Wärmedurchgangskoeffizienten ( $U_{cw}$  in  $W/m^2K$ ) angezeigt.

#### Dialogfeldbereich Ausgabe

Wenn die Option Text einfügen aktiviert ist, wird bei anklicken von OK ein Ergebnistext in die Zeichnung eingefügt. Es folgt eine Eingabeaufforderung in der Befehlszeile. Im Feld Texthöhe können Sie die Texthöhe für die Tabelle festlegen. Mit dem Button Vorgabe wird die Vorgabetexthöhe (aktuelle Maßzahlhöhe) eingestellt. Mit den Auswahlfeldern Textstil Kopf und Tabelle definieren Sie die Textstile für die entsprechenden Tabellenelemente.

#### **Eingabeaufforderung**

*Einfügepunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt der Ergebnistabelle.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Drehwinkel angeben oder [?] <0>*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel der Ergebnistabelle.*

*Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabedrehwinkel zu übernehmen.*

---

**Hinweis:** Diese Funktion zur Berechnung bauphysikalischer Werte ist ein Hilfsmittel für den Anwender. Die Firma CAD-PLAN GmbH haftet in keinster Weise für die Ergebnisse und die daraus entstehenden Fehler und Schäden!

---

## 4.7 Rw-Wert Berechnung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > Rw-Wert Berechnung

**Menü:** ATHENA > Engineering > Rw-Wert Berechnung

**Werkzeugkasten:** ATHENA Engineering

**Befehlseingabe:** ath\_rw

Mit dieser Routine können Sie das Schalldämmmaß für eine Konstruktion überschlägig ermitteln.

Eine klassische Konstruktion besteht aus einer Masseschicht (z.B. Mauerwerk), einer Zwischenschicht (Feder) und einer Vorsatzschale.

### Dialogfeld Überschlägig ermitteltes Schalldämmmaß für eine Konstruktion

Pos.Nr.	d[m]	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	$m'$ [kg/m <sup>2</sup> ]
Mauerwerk aus Kalksandsteinen, Kalksandplansteinen (1400)	0.240	1400	336
Zwischenschicht S' = 12.000 MN/m <sup>2</sup>			
Sedimentgesteine (sandstein, Kalkstein, Schiefer)	0.020	2600	52
<b>Masseschicht</b>	<b>0.240</b>	<b>336</b>	

Masseschicht		
m	336	kg/m <sup>2</sup>
Rw	56	dB
d	0.240	m

Zwischenschicht		
s'	1	MN/m <sup>2</sup>

Vorsatzschale		
m	52	kg/m <sup>2</sup>
d	0.020	m

Konstruktion		
f0	24	Hz
Delta Rw	7	dB
Delta Rw	63	dB

Im Dialogfeld können Sie in der Eingabezeile oben einen Kommentar oder einen Titel für die Berechnung eingeben. Dieser Titel kann in verschiedenen Sprachen gespeichert werden. Wählen Sie die gewünschte Sprache aus der Liste und geben Sie den Text in der gewählten Sprache ein.

#### Dialogfeldbereich Bauteil Aufbau

Pos.Nr.	d[m]	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	$m'$ [kg/m <sup>2</sup> ]
Mauerwerk aus Kalksandsteinen, Kalksandplansteinen (1400)	0.240	1400	336
Zwischenschicht S' = 12.000 MN/m <sup>2</sup>			
Sedimentgesteine (sandstein, Kalkstein, Schiefer)	0.020	2600	52
<b>Masseschicht</b>	<b>0.240</b>	<b>336</b>	

In der Tabelle werden die gewählten Schichten des Bauteiles mit den entsprechenden Kennwerten und Ergebnissen sowie den Summen der Kennwerte angezeigt.

Die Werte von links nach rechts: Bauteildicke d [m]; Dichte  $\rho$  [kg/m<sup>3</sup>]; flächenbezogene Masse  $m'$  [kg/m<sup>2</sup>]. Unter der Tabelle werden die Summen der Masseschicht bzw. der Vorsatzschale angezeigt.

## Dialogfeldbereich Bearbeiten

Hier haben Sie die Möglichkeit die Bauteildicke und die Dichte des gewählten Bauteiles zu ändern.

Mit der Schaltfläche Edit übertragen Sie die Angaben des, in der Tabelle Bauteil Aufbau markierten Bauteils, in die Eingabezeile. Sie können in der Eingabezeile den Namen des Bauteils, die Dicke sowie die Dichte ändern.

Mit der Schaltfläche Einfügen, werden die Angaben aus der Eingabezeile in die Tabelle Bauteil Aufbau übertragen. Die Angaben werden immer über der markierten Zeile eingefügt.

Mit der Schaltfläche Ersetzen werden die Angaben des in der Tabelle markierten Bauteiles überschrieben.

Wenn Sie die Schaltfläche Entfernen betätigen, wird das markierte Bauteil aus der Tabelle gelöscht.

Mit der Schaltfläche Speichern, werden die Angaben in der Eingabezeile im Benutzerbereich des Kataloges gespeichert. Sie haben so die Möglichkeit den Katalog durch eigene (neue oder geänderte) Daten zu erweitern.

Im Bereich Zwischenschicht (Feder)... definieren Sie die dynamische Steifigkeit  $S'$  [MN/m<sup>3</sup>]. Klicken Sie die Schaltfläche Einfügen um die Zwischenschicht über der markierten Schicht einzufügen. **Achtung:** Alle Schichten über der Zwischenschicht werden als Masseschichten behandelt und alle Schichten unter der Zwischenschicht werden als Vorsatzschalen behandelt.

Folgender Aufbau (von oben nach unten) ist einzuhalten:

1. Masseschicht (mehrere Bauteile möglich)
2. Zwischenschicht (nur bei zweischaliger Konstruktion erforderlich)
3. Vorsatzschale (nur bei zweischaliger Konstruktion erforderlich, mehrere Bauteile möglich)

## Dialogfeldbereich Katalog

Hier können Sie die Kennwerte abrufen und zur Berechnung verwenden.

Mit den Optionsfeldern Gegliedert und Fortlaufend, beeinflussen Sie die Darstellung der Katalogeinträge. Gegliedert stellt nur die Werte bzw. Überschriften des aktuellen Kapitels oder Unterkapitels dar. Fortlaufend zeigt die Kennwerte des gesamten Kataloges.

Mit der Schaltfläche > Blättern Sie im Katalog eine Stufe tiefer (z.B. von 1.1 nach 1.1.1), mit < eine Stufe höher (z.B. von 1.1.2 nach 1.1).

Mit der Schaltfläche Übernehmen, übertragen Sie den Kennwert aus dem Katalog in die Eingabezeile des Bereichs Bearbeiten.

Wenn Sie die Schaltfläche Bearbeiten ... anklicken, wird das Unterdialogfeld Benutzerkatalog zur Bearbeitung geöffnet. Informationen zum Benutzerkatalog finden Sie im Kapitel *Benutzerkatalog* auf Seite 132.

## Dialogfeldbereich Ausgabe

Wenn die Option Text einfügen aktiviert ist, wird bei anklicken von OK ein Ergebnistext in die Zeichnung eingefügt. Es folgt eine Eingabeaufforderung in der Befehlszeile. Im Feld Texthöhe können Sie die Texthöhe für die Tabelle festlegen. Mit dem Button Vorgabe wird die Vorgabetexthöhe (aktuelle Maßzahlhöhe) eingestellt. Mit den Auswahlfeldern Textstil Kopf und Tabelle definieren Sie die Textstile für die entsprechenden Tabellenelemente.

## Dialogfeldbereich Masseschicht, Zwischenschicht und Vorsatzschale

In diesen Bereichen werden die Zwischenergebnisse für die Schichten angezeigt. Die Werte sind:

- Bauteildicke  $d$  [m]
- Schalldämmmaß  $R_w$  [dB]
- flächenbezogene Masse  $m'$  [ $\text{kg}/\text{m}^2$ ]
- dynamische Steifigkeit  $s'$  [ $\text{MN}/\text{m}^3$ ]

## Dialogfeldbereich Konstruktion

In diesem Bereich wird das Ergebnis der Konstruktion angezeigt. Die Werte sind:

- Resonanzfrequenz  $f_0$  [Hz]
- Schalldämmmaß Delta  $R_w$  [dB]
- Schalldämmmaß  $R_w$  ges [dB]

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK beenden, wird eine Ergebnistabelle in die Zeichnung eingefügt. Es folgt die Eingabeaufforderung:

**Eingabeaufforderung**

*Einfügekpunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Einfügekpunkt der Ergebnistabelle.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Drehwinkel angeben oder [?] <0>*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel der Ergebnistabelle.*

*Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabedrehwinkel zu übernehmen.*

**Anmerkungen**

- Die Ergebnistabelle können Sie mit dem Befehl **Ändern ATHENA** neu berechnen. Wenn Sie die Tabelle anklicken erscheint das Dialogfeld mit den Vorgaben aus der gewählten Tabelle. Nach dem Beenden des Dialogfeldes mit OK wird die Tabelle aktualisiert.
- Den für die Ergebnistabelle verwendeten Layer können Sie im Dialogfeld Systemlayer festlegen.
- Die Texte in der Ergebnistabelle sind mehrsprachig gespeichert. Mit dem Befehl **Textsprache setzen** können Sie die Texte in einer anderen Sprache anzeigen.
- Für diese Routine wird der gleiche Materialkatalog verwendet wie für die Routine **Wärmedurchlasswiderstand**. Mit dem Befehl **Benutzerkatalog** können Sie benutzerspezifische Materialien in einem Katalog ablegen.

---

**Hinweis:** Diese Funktion zur Berechnung bauphysikalischer Werte ist ein Hilfsmittel für den Anwender. Die Firma CAD-PLAN GmbH haftet in keinstenr Weise für die Ergebnisse und die daraus entstehenden Fehler und Schäden!

---



## 5 Bemaßung

---

### Befehle in diesem Abschnitt:

- Objektbemaßung
- Blechbemaßung
- Bemaßung teilen
- Kettenbemaßung
- Umfangsbemaßung
- Koordinatenbemaßung
- Führung
- Teile beschriften
- Kennungen beschriften
- Koordinatenbeschriftung
- Positionssymbole
- Abriss
- Abgerissene Bemaßung definieren
- Abgerissene Bemaßung setzen
- Höhenkoten horizontal
- Höhenkoten vertikal
- Zugehörige Bemaßungsobjekte hervorheben
- Bemaßungsstile verwalten
- Bemaßung ordnen
- Maßtexte ordnen
- Führungen ordnen
- Beschriftungshintergrundfarbe AN
- Beschriftungshintergrundfarbe AUS
- Führungslinie hinzufügen
- Führungslinie entfernen
- Führungsliniensegment hinzufügen
- Führungsliniensegment entfernen
- Beschriftungsmaßstäbe ändern
- Objektbeschriftung ändern
- Führungen ausrichten
- Bemaßungseinstellungen ändern
- Update Bemaßung
- Flächenwinkel
- Länge eines Objektes

## 5.1 Objektbemaßung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Objektbemaßung

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Objektbemaßung

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung und ATHENA Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_dim\_obj

Mit dieser Routine können Sie ATHENA oder AutoCAD Objekten durch Anklicken automatisch bemaßen. Die verschiedenen Bemaßungsoptionen können Sie in einem Dialogfeld einstellen.

### **Eingabeaufforderung**

*Objekt wählen oder [Einstellungen/?]:*

*Wählen Sie das zu bemaßende Objekt mit der Maus.*

*Mit der Option **Einstellungen** können Sie das Dialogfeld Bemaßungsoptionen öffnen. Informationen dazu siehe "Dialogfeld Bemaßungsoptionen" auf Seite 130.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

### **Anmerkungen**

- Die Bemaßung ist nicht assoziativ.
- Für die Bemaßung werden die aktuellen Bemaßungseinstellungen (z.B. Maßzahlhöhe) verwendet.

## 5.2 Blechbemaßung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Blechbemaßung

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Blechbemaßung

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_dim\_sheet

Bemaßt einen Blechquerschnitt.

Die Bemaßungseinstellungen für die Blechbemaßung können Sie über Schalter in einem Dialogfeld festlegen.



Dieser Bemaßungsbefehl ist nur für Blechquerschnitte und gekantete Halbzeuge verwendbar. Es wird versucht eine praxismgerechte Bemaßung zu erstellen. Somit sind Maße am fertigen Blech nachmessbar.

Wenn Sie den Befehl ausführen folgt:

### Eingabeaufforderung

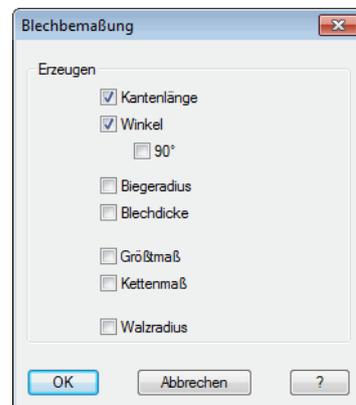
*Blechquerschnitt wählen oder [Einstellungen/?]:*

*Wählen Sie den zu bemaßenden Blechquerschnitt aus oder wählen Sie eine Option.*

*Mit der Option Einstellungen wird das Dialogfeld Blechbemaßung geöffnet. Hier können Sie festlegen welche Maße erzeugt werden sollen.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

### Dialogfeld Blechbemaßung



#### Kantenlänge

Bemaßt die Länge der Kanten in ihrer Flucht.

#### Winkel

Bemaßt den Winkel zwischen zwei benachbarten Blechschenkeln. Rechte Winkel werden nur bemaßt, wenn zusätzlich der Schalter 90° eingeschaltet wird.

#### Biegeradius

Bemaßt den inneren Biegeradius des Bleches.

#### Blechdicke

Bemaßt die Dicke des Blechquerschnittes.

**Größtmaß**

Bemaßt die größte Ausdehnung (umschließendes Rechteck) des Bleches orthogonal zum aktuellen Koordinatensystem.

**Kettenmaß**

Erstellt eine Kettenbemaßung des Bleches orthogonal zum aktuellen Koordinatensystem.

**Walzradius**

Bemaßt den Walzradius von gerundeten Blechschenkeln.

**OK**

Beendet das Dialogfeld, speichert die vorgenommenen Einstellungen und kehrt zur Eingabeaufforderung zurück.

**Abbrechen**

Beendet das Dialogfeld, verwirft die vorgenommenen Einstellungen und kehrt zur Eingabeaufforderung zurück.

## 5.3 Bemaßung teilen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Bemaßung teilen

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Bemaßung teilen

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_dim\_div

Mit diesem Befehl können Sie eine lineare Strecke nach bestimmten Regeln mit einer Kettenbemaßung bemaßen. Die Bemaßungsregeln definieren Sie in einem Dialogfeld.

### Eingabeaufforderung

*Winkel angeben oder [Linear/?] <Linear>:*

*Bestimmen Sie den Winkel der Bemaßung durch Eingabe oder Angeben von zwei Punkten.*

*Wählen Sie die Option **Linear**, wenn Sie horizontale oder vertikale Bemaßungen erstellen möchten.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Zweiten Punkt angeben:*

*Bestimmen Sie den zweiten Punkt des Winkels*

*Anfangspunkt der ersten Hilfslinie angeben oder [?]:*

*Geben Sie den ersten Hilfslinienendpunkt an.*

*Anfangspunkt der zweiten Hilfslinie angeben oder [?]:*

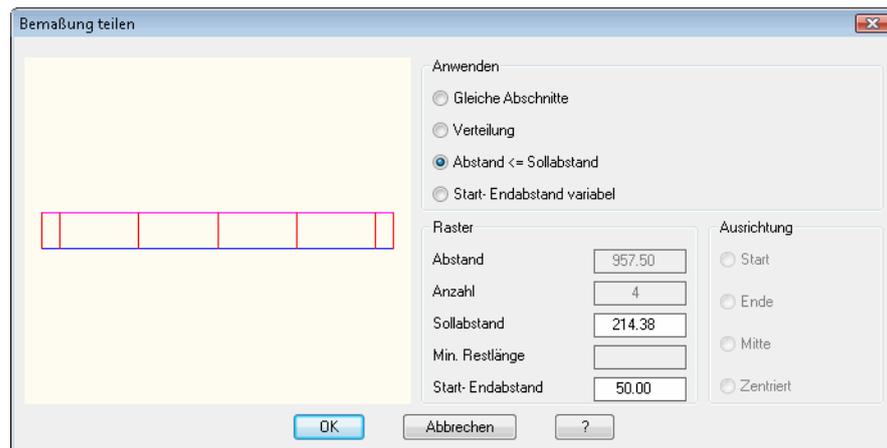
*Geben Sie den ersten Hilfslinienendpunkt an.*

*Position der Maßlinie angeben:*

*Geben Sie die Position der Maßlinie an.*

*Sobald Sie die Position festgelegt haben erscheint das Dialogfeld Bemaßung teilen.*

### Dialogfeld Bemaßung teilen



#### Dialogfeldbereich Anwenden

**Gleiche Abschnitte**

Erstellt eine Kettenbemaßung mit gleichen Abschnitten. Die Maße werden aus der angegebenen Anzahl der Abschnitte berechnet.

**Verteilung**

Erstellt eine verteilte Kettenbemaßung. Die Maße werden entsprechend der angegebenen Rasterparameter und Art der Ausrichtung berechnet.

**Abstand <= Sollabstand**

Erstellt eine Kettenbemaßung mit festem Start- und Endabstand. Die Maße werden aus dem angegebenen Start- und Endabstand sowie dem Sollabstand berechnet.

**Start-/Endabstand variabel**

Erstellt eine Kettenbemaßung mit variablem Start- und Endabstand. Die Maße werden aus dem angegebenen Sollabstand berechnet.

**Dialogfeldbereich Raster**

**Abstand**

Zeigt den Abstand zwischen den angegebenen Punkten an.

**Anzahl**

Definiert die Anzahl der Maße. Die Anzahl der Abschnitte kann nur angegeben werden, wenn die Option Gleiche Abschnitte gewählt wurde.

**Sollabstand**

Definiert den Sollabstand der Bemaßung. Der Sollabstand kann nicht angegeben werden, wenn die Option Gleiche Abschnitte gewählt wurde.

**Mindestrestlänge**

Definiert die Mindestrestlänge der Bemaßung. Die Mindestrestlänge kann nur angegeben werden, wenn die Option Verteilung gewählt wurde.

**Start-/Endabstand**

Definiert den Start- bzw. Endabstand der Bemaßung. Dieser kann nur angegeben werden, wenn die Optionen Verteilung oder Abstand > Sollabstand verwendet wurden.

**Dialogfeldbereich Ausrichtung**

Die folgenden Optionen sind nur verfügbar, wenn Sie die Option Verteilung wählen.

**Start**

Richtet das erste Maß am Anfang der Strecke aus. Das Maß am Streckenende wird berechnet.

**Ende**

Richtet das erste Maß am Ende der Strecke aus. Das Maß am Anfang wird berechnet.

**Mitte**

Richtet das erste Maß in der Mitte der Strecke aus (ein Maß wird mittig angeordnet). Die Maße am Anfang und Ende der Strecke werden berechnet. Der angegebene Start- / Endabstand wird ignoriert.

**Zentriert**

Richtet die ersten beiden Maße in der Mitte der Strecke aus (die Maßhilfslinien werden mittig angeordnet). Die Maße am Anfang und Ende der Strecke werden berechnet. Der angegebene Start- / Endabstand wird ignoriert.

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK schließen, wird die Maßkette entsprechend der Einstellungen erstellt.

## 5.4 Kettenbemaßung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Kettenbemaßung

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Kettenbemaßung

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_bket

Mit dieser Routine können Sie nach Angabe eines Winkels oder zweier Punkte, sowie der Lage der Maßlinie, mehrere Objekte in Form einer Kettenbemaßung bemaßen.

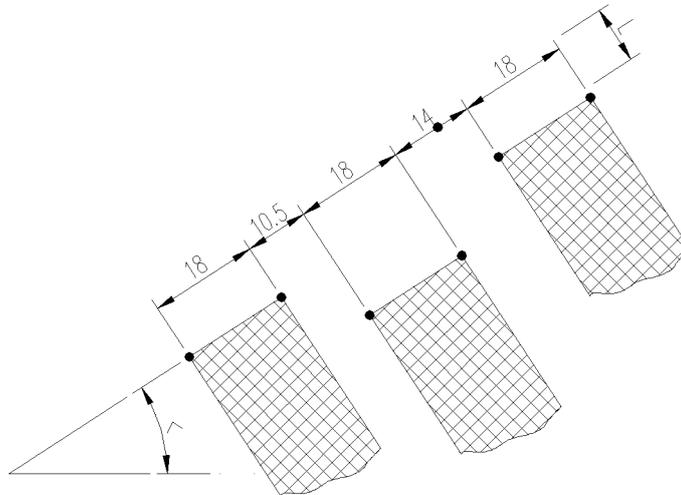


Abb. 5.1: Kettenbemaßung

### Eingabeaufforderung

*Winkel angeben oder [Horizontal/Vertikal/?]:*

*Bestimmen Sie den Winkel der Bemaßung durch Angabe von zwei Punkten mit der Maus oder durch Eingabe des Winkels.*

*Mit der Option **Horizontal** können Sie die Maßkette horizontal auszurichten.*

*Mit der Option **Vertikal** können Sie die Maßkette vertikal auszurichten.*

*Mit der Option **?** rufen Sie die Hilfe auf.*

*Länge der Hilfslinie angeben oder [Normal/?] <Normal>:*

*Bestimmen Sie die Länge der Maßhilfslinien durch Klicken von zwei Punkten mit der Maus oder geben Sie eine Länge ein.*



Beachten Sie, dass die Hilfslinienlänge kein absoluter Wert ist. Diese wird mit dem Skalierfaktor der Bemaßung (*dimscale*) multipliziert!

*Wenn Sie die Option **Normal** verwenden, ist die Länge der Maßhilfslinien variabel.*

*Standort der Maßlinie angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Standort der Maßlinie mit der Maus oder durch Eingabe der Koordinaten.*

*Ersten Punkt angeben oder [?]:*

*Geben Sie den Anfangspunkt der ersten Maßlinie an.*

*Nächste Punkt angeben oder [?]:*

*Geben Sie den Endpunkt der ersten Maßlinie an.*

*Nächste Punkt angeben oder [?]:*

*Geben Sie den Endpunkt der zweiten Maßlinie an. Diese Abfrage wird wiederholt, bis das Programm durch die Eingabe von **ENTER** beendet wird.*

## 5.5 Umfangsbemaßung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Umfangsbemaßung

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Umfangsbemaßung

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung und ATHENA Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_dimarc

Mit diesem Befehl erstellen Sie ein assoziatives Bemaßungsobjekt um die Länge eines Bogens, eines Bogensegmentes oder einen Kreisumfang zu bemaßen. Die Bögen können auch in Polylinien enthalten sein.

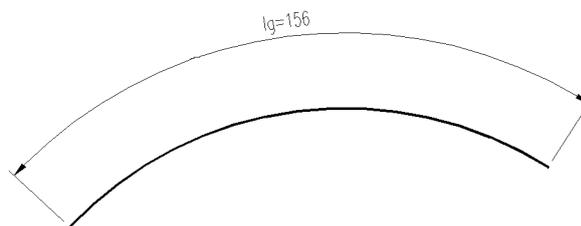


Abb. 5.2: Umfangsbemaßung, Bogenlänge

### Eingabeaufforderung

*Bogen oder Kreis wählen oder [Bogenpunkte/?] <Bogenpunkte>:*

*Wählen Sie den Bogen oder Kreis, dessen Umfang Sie bemaßen möchten, mit der Maus.*

*Verwenden Sie die **Option Bogenpunkte** um die Bogenlänge eines Kreis- oder Bogensegmentes bemaßen.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Position des Maßbogens angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie die Position des Maßbogens mit der Maus.*

### Option Bogenpunkte

*Scheitelpunkt angeben oder [Objekt/?]:*

*Bestimmen Sie den Scheitelpunkt der Bogenbemaßung. Der Scheitelpunkt befindet sich im Zentrum des zu bemaßenden Kreises oder Bogens.*

*Mit der Option **Objekt** können Sie einen Kreis oder Bogen wählen.*

*Ersten Bogenpunkt angeben oder [Objekt/Zurück/?]:*

*Geben Sie den ersten Punkt auf dem Bogen an.*

*Mit der Option **Zurück** wird die vorhergehende Eingabeaufforderung wiederholt und Sie können die Eingabe korrigieren.*

*Zweiten Bogenpunkt angeben oder [Objekt/Zurück/?]:*

*Geben Sie den zweiten Punkt auf dem Bogen an.*

*Position des Maßbogens angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie die Position des Maßbogens mit der Maus.*

### Anmerkungen

- Die Länge des gewählten Elementes wird immer mit lg=xx bemaßt.
- Die Anzahl der Nachkommastellen richtet sich nach der aktuellen Einstellung für die Bemaßung (Systemvariable *dimdec* = Anzahl der Dezimalstellen für die Bemaßung).

## 5.6 Koordinatenbemaßung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Koordinatenbemaßung

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Koordinatenbemaßung

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_dim\_coordc

Mit dieser Funktion können Sie eine steigende Absolutbemaßung mit Pfeilen ausgehend von einem anzugebenden Bezugspunkt erstellen. Sie können diese Funktion verwenden, wenn die zu bemaßenden Teile von CNC-Werkzeugmaschinen bearbeitet werden.

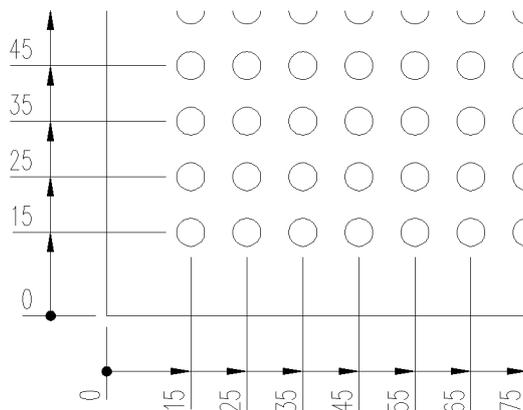


Abb. 5.3: Koordinatenbemaßung eines Lochblechs

### Eingabeaufforderung

Maßkette wählen oder [Neu/?] <Neu>:

Wählen Sie eine vorhandene Maßkette um diese zu erweitern.

Wählen Sie die Option **Neu** um eine neue Bemaßung zu erstellen.

Mit der Option **?** rufen Sie die Hilfe auf.

Nächsten Punkt angeben oder [?]:

Bestimmen Sie den nächsten zu bemaßenden Punkt mit der Maus oder durch Eingabe der Koordinaten.

#### Option Neu

Basispunkt der Maßkette angeben oder [?]:

Bestimmen Sie den Bezugspunkt der Koordinatenbemaßung mit der Maus oder durch Eingabe der Koordinaten.

Position der Maßlinie angeben oder [?]:

Bestimmen Sie die Position der Maßlinie mit der Maus oder durch Eingabe der Koordinaten.

Nächsten Punkt angeben oder [?]:

Bestimmen Sie den nächsten zu bemaßenden Punkt mit der Maus oder durch Eingabe der Koordinaten.

### Anmerkungen

- Für die Koordinatenbemaßung verwendet ATHENA den aktuellen Bemaßungslayer, welchen Sie im Dialogfeld Systemlayer einrichten können.
- Für die Koordinatenbemaßung verwendet ATHENA immer Pfeile.

- Informationen zu Koordinatenbemaßungen finden Sie auch in Ihrer AutoCAD Dokumentation.

## 5.7 Führung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Führung

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Führung

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_leader

Mit diesem Befehl können Sie für die Beschriftung von Objekten ein- oder mehrzeilige und mehrsprachige Texte erstellen. Die Führung kann vielfältig formatiert werden beispielsweise mit einem Rahmen oder Symbol.

### Eingabeaufforderung

*Startpunkt der Führungslinie angeben oder [?]:*

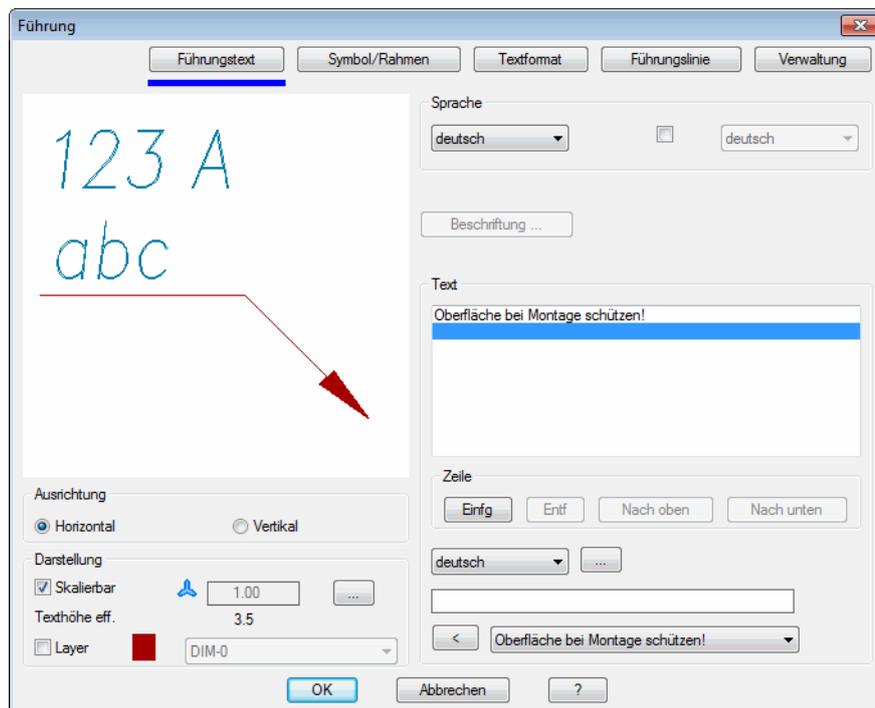
*Bestimmen Sie den Startpunkt der Führungslinie mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Nächsten Punkt angeben oder [Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie den nächsten Punkt der Führungslinie (Knickpunkt) mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Mit der Option Zurück können Sie die letzte Eingabeaufforderung wiederholen. Geben Sie **ENTER** ein um einen Text auf die Führung zu schreiben. Dazu öffnet sich ein Dialogfeld.*

### Dialogfeld Führung



Das Dialogfeld enthält die Registerschaltflächen Führungstext, Symbol/Rahmen, Textformat, Führungslinie und Verwaltung. Die Text- und Symboleigenschaften sind objektspezifisch, die Verwaltung ist bei allen Objekten gleich. Eine ausführliche Beschreibung der Verwaltungsfunktionen finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.

## Dialogfeldbereich Ausrichtung

## Horizontal

Richtet den Führungstext horizontal aus, so dass er von vorne lesbar ist.

## Vertikal

Richtet den Führungstext vertikal aus, so dass er von rechts lesbar ist.

## Dialogfeldbereich Darstellung

## Skalierbar

Schaltet die Skalierbarkeit von Führungen ein oder aus. Sie können den aktuellen Skalierfaktor im Eingabefeld ändern.

## [...]

Öffnet das Dialogfeld Beschriftungsmaßstäbe, wo Sie der Führung Maßstäbe zuordnen können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Beschriftungsmaßstab* auf Seite 122.



Führungen mit mehreren Maßstäben können in verschiedenen Maßstäben unterschiedlich ausgerichtet werden.

## Texthöhe effektiv

Zeigt die tatsächliche Texthöhe an. Diese wird aus der aktuellen Texthöhe und dem Skalierfaktor berechnet.

## Layer

Aktiviert die Layerüberschreibung. Wenn sie den Schalter aktivieren, können Sie den standardmäßig eingestellten Layer ändern.

## Registerschaltfläche Führungstext

## Dialogfeldbereich Sprache

## Erste Sprache

Legt die erste Sprache des Führungstextes fest.

## Zweite Sprache

Legt die zweite Sprache des Führungstextes fest. Um die zweite Sprache anzuzeigen, muss der Schalter aktiviert werden.

## Beschriftung

Öffnet das Dialogfeld Beschriftung, wo Sie die Beschriftungseinstellung von

automatisch beschrifteten Objekten anpassen können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 119.

#### Dialogfeldbereich Text

##### Vorschau erste Sprache

Zeigt den Führungstext der ersten Sprache an. Hier können Sie Texte zur weiteren Bearbeitung markieren.

#### Dialogfeldbereich Zeile

##### Eingf

Fügt eine neue Textzeile über der markierten ein. Geben Sie den Text in die Eingabezeile ein.

##### Entf

Entfernt die markierte Textzeile.

##### Nach oben

Verschiebt den markierten Text eine Zeile nach oben.

##### Nach unten

Verschiebt den markierten Text eine Zeile nach unten.

##### Sprachauswahl

Wählt die Sprache für den einzugebenden Text.

##### [...]

Öffnet das Dialogfeld *Bezeichnung*, wo Sie Texte komfortabel mehrsprachig verwalten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.

##### Texteingabe

Definiert den Text in der gewählten Sprache. Wenn Sie nach der Texteingabe die Eingabetaste drücken, wird der Text in das Vorschaufeld übertragen. Die Eingabezeile wird direkt zur Eingabe weiterer Texte freigegeben.

##### [<] und Listenfeld

Das Listenfeld zeigt mehrsprachige Standardtexte aus der Textdatenbank *ath\_user.rsx* an. Wählen Sie einen Text aus und klicken Sie die Schaltfläche [

Weitere Informationen zur Anpassung der Textdatenbank finden Sie im Kapitel *Mehrsprachige Standardtexte* auf Seite 60.

## Registerschaltfläche Symbol/Rahmen



## Dialogfeldbereich Rahmen

Definiert den gewählten Rahmen als Umrandung für den Führungstext. Der gewählte Rahmen wird unmittelbar in der dynamischen Vorschau dargestellt.

## Dialogfeldbereich Stil

## Symbol

Definiert die Umrandung des Führungstextes als Symbol. Symbole umschließen entweder den ersten oder die ersten beiden Bestandteile des Führungstextes.



Bei Führungen mit Pfeil werden die Texte ab dem dritten Textbestandteil nicht angezeigt!

## Rahmen

Definiert die Umrandung des Führungstextes als Rahmen. Ein Rahmen umschließt immer den gesamten Führungstext. Die Option Rahmen ist nur für einzellige Symbole verfügbar.

## Dialogfeldbereich Basispunkt

Definiert den Basispunkt der Führung. Bei Führungen mit Führungslinie ist diese Funktion nicht freigeschaltet.

## Registerschaltfläche Textformat

### Dialogfeldbereich Textformat

Für Führungstexte werden standardmäßig die Einstellungen des aktuellen Bemaßungsstils verwendet. Hier können Sie einzelne Stileinstellungen überschreiben.

#### Bemaßungsstil

Schaltet die Überschreibung des Bemaßungsstils ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie einen Bemaßungsstil aus der Liste wählen.

#### Textstil

Schaltet die Überschreibung des Textstils ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie einen Textstil aus der Liste wählen.

#### Texthöhe

Schaltet die Überschreibung der Texthöhe ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie eine neue Texthöhe im Eingabefeld festlegen.



Die hier definierte Texthöhe wird mit dem Skalierfaktor der Bemaßung multipliziert!

#### Abstand von Basislinie

Schaltet die Überschreibung des Abstands zwischen Text und Basislinie ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie einen neuen Abstand im Eingabefeld festlegen.



Der hier definierte Abstand wird mit dem Skalierfaktor der Bemaßung multipliziert!

#### Textfarbe

Schaltet die Überschreibung der Textfarbe ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie eine neue Textfarbe durch anklicken des Farbbuttons festlegen.

#### Füllfarbe

Schaltet die Überschreibung der Füllfarbe des Führungstextes ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie eine neue Füllfarbe durch anklicken des Farbbuttons festlegen.

## Dialogfeldbereich Symbol

## Textstil

Schaltet die Überschreibung des Symboltextstils ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie einen Textstil aus der Liste wählen.

## Symbolfarbe

Schaltet die Überschreibung der Symbol ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie eine neue Symbolfarbe durch anklicken des Farbbuttons festlegen.

## Füllfarbe

Schaltet die Überschreibung der Füllfarbe des Symboltextes ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie eine neue Füllfarbe durch anklicken des Farbbuttons festlegen.

Für Farbänderungen wird das Dialogfeld Farbe wählen gestartet. Weitere Informationen dazu finden Sie in der AutoCAD Dokumentation

## Textausrichtung

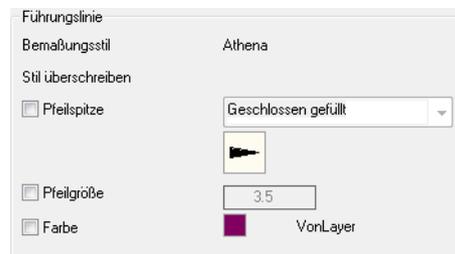
Ändert die Textausrichtung. Sie können Texte linksbündig, zentriert und rechtsbündig ausrichten.

Die Textausrichtung wirkt auf Texte in Rahmen sowie Texte die unterhalb von Symbolen angeordnet sind. Texte in Symbolen sind standardmäßig zentriert ausgerichtet.

## Platzhalter

Definiert einen Text als Platzhalter für die Symbolbreite. Mit dem Platzhalter können Sie die Breite von Symbolen beeinflussen. Dadurch ist es möglich Symbole mit unterschiedlich breiten Texten gleichmäßig breit zu gestalten.

## Registerschaltfläche Führungslinie



Für Führungslinien werden standardmäßig die Einstellungen des aktuellen Bemaßungsstils verwendet. Hier können Sie einzelne Stileinstellungen überschreiben.

## Bemaßungsstil

Zeigt den verwendeten Bemaßungsstil zur Information an.

## Pfeilspitze

Schaltet die Überschreibung der Pfeilspitze ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie eine neue Pfeilspitze aus der Liste wählen.

## Pfeilgröße

Schaltet die Überschreibung der Pfeilgröße ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie eine Pfeilgröße im Eingabefeld festlegen.

## Farbe

Schaltet die Überschreibung der Pfeilfarbe ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie eine neue Pfeilfarbe durch anklicken des Farbbuttons festlegen.

Für Farbänderungen wird das Dialogfeld Farbe wählen gestartet. Weitere Informationen dazu finden Sie in der AutoCAD Dokumentation

### Anmerkungen

- Die Führungslinie wird standardmäßig auf dem aktuellen Bemaßungslayer gezeichnet. Informationen zur Layerzuordnung finden Sie im Kapitel *Layer* auf Seite 86.
- Beim Strecken von Führungen mit Pfeil passt sich der Führungspfeil immer an die neue Richtung an.
- Sie können Führungstexte mit **Ändern ATHENA** oder durch Doppelklicken editieren.
- Die Texthöhe können Sie mit **Update Bemaßung** an die aktuelle Maßzahlhöhe anpassen.

## 5.8 Teile beschriften



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Teile beschriften

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Teile beschriften

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung und ATHENA Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_label

Mit diesem Befehl können Sie alle ATHENA Objekte (z.B. Normteil, Blechquerschnitt, Dämmung) sowie Blöcke und deren Attribute automatisch beschriften. Sie können auch Objekte oder Blöcke beschriften, die in Blöcken enthalten sind.

Wenn Sie ein Objekt wählen, das nicht automatisch beschriftbar ist (z.B. Linie, Kreis), wird der Befehl **Führung** gestartet und Sie können das Objekt manuell beschriften.

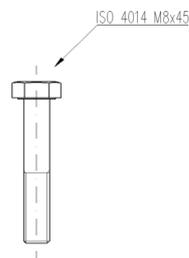


Abb. 5.4: Beschriften einer Schraube

### Eingabeaufforderung

*Teil wählen oder [?]:*

*Wählen Sie das zu beschriftende Objekt. Wenn Sie ein Objekt wählen, das in einem Block enthalten ist wird das Dialogfeld Teile beschriften gestartet. Hier können Sie wählen ob der Block oder das gewählte Objekt (z.B. ATHENA Objekt oder verschachtelter Block) beschriftet werden soll.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Startpunkt der Führungslinie angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Startpunkt der Führungslinie (Pfeilspitze) mit der Maus oder durch Eingabe der Koordinaten.*

*Nächsten Punkt angeben oder [Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie den nächsten Punkt der Führungslinie (erster Knickpunkt).*

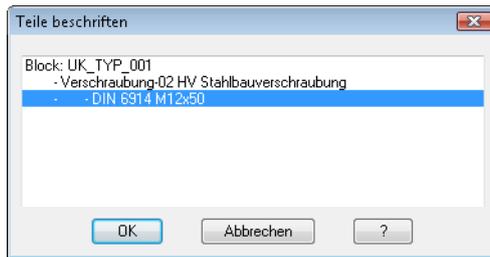
*Mit der Option **Zurück** können Sie die letzte Eingabeaufforderung wiederholen.*

*Nächsten Punkt angeben oder [Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie den nächsten Punkt der Führungslinie (nächster Knickpunkt).*

*Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt. Drücken Sie die Eingabetaste um den Befehl abzuschließen.*

## Dialogfeld Teile beschriften



Zeigt das gewählte verschachtelte Objekt in einer Baumstruktur. Wählen Sie hier aus, welches Objekt Sie beschriften möchten. Wenn Sie das Dialogfeld mit OK beenden, werden Sie aufgefordert den Startpunkt der Führungslinie anzugeben.

### Anmerkungen

- Sie können Führungstexte mit **Ändern ATHENA** oder durch Doppelklicken editieren. Wenn Sie eine Teilebeschriftung wählen, zeigt ATHENA die, mit dem beschrifteten Teil verknüpften Texte, in geschweiften Klammern an. Sie können bei diesen Beschriftungstexten nur ganze Zeilen ergänzen. Wenn Sie Texte ergänzen bleibt der Bezug zum beschrifteten Teil bestehen.
- Die Einstellung der Teilebeschriftung können Sie für jedes Teil vornehmen, indem Sie im jeweiligen Dialogfeld die Schaltfläche Beschriftung ... anklicken. Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 119.
- Die Führungslinie wird auf dem aktuellen Bemaßungslayer gezeichnet. Informationen zur Layerzuordnung finden Sie im Kapitel *Layer* auf Seite 86.
- Beim Strecken von Führungen mit Pfeil passt sich der Führungspfeil immer an die neue Richtung an.
- Die Texthöhe können Sie mit **Update Bemaßung** an die aktuelle Maßzahlhöhe anpassen.
- Sie können die Beschriftungssprache ändern, indem Sie im Dialogfeld ATHENA Optionen eine andere Sprache wählen. Weiter Informationen finden Sie im Kapitel *Optionen* auf Seite 65.

## 5.9 Kennungen beschriften



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe > Beschriften

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Kennungen beschriften

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_tagging\_label

Beschriftet Objekte, denen Kennungen zugewiesen wurden.

Informationen zu Kennungen finden Sie im Kapitel *Kennungen zuweisen* auf Seite 822.



Kennungen werden standardmäßig ohne Führungspfeil beschriftet.

Wenn Sie noch keine Kennungen zugewiesen haben, erscheint ein Stern (\*) als Beschriftung. Dieser wird durch die Kennung ersetzt, sobald diese zugewiesen werden.

### **Eingabeaufforderung**

*Objekt wählen:*

*Wählen Sie das zu beschriftende Teil aus.*

*Einfügepunkt angeben:*

*Geben Sie den Einfügepunkt der Kennungsbeschriftung an.*

## 5.10 Koordinatenbeschriftung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften >

**Menü:** ATHENA > Bemaßung >

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_dim\_coord

Erstellt assoziative Beschriftungen von Koordinatenpunkten, die in Bezug zu einem definierten Basispunkt (Koordinatenursprung) stehen.

### Eingabeaufforderung

*Bemaßungssystem wählen oder [Neu] <Neu>:*

*Wählen Sie den Ursprung oder eine Koordinatenbeschriftung eines vorhandenen Systems um weitere Koordinatenbeschriftungen zu ergänzen. Wählen Sie die Option Neu um ein neues Bemaßungssystem zu erstellen.*

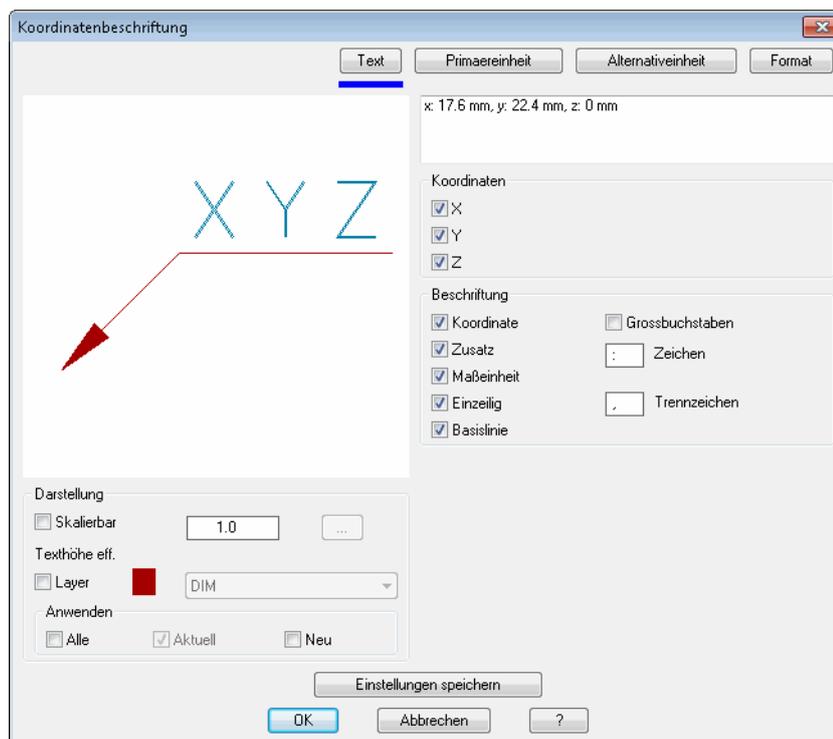
*Koordinatenursprung angeben:*

*Geben Sie den Ursprung des Koordinatenbemaßungssystems an. Diese Eingabeaufforderung erscheint nur, wenn Sie zuvor die Option neu aufgerufen haben. Sobald Sie den Ursprung angegeben haben erscheint das Dialogfeld Koordinatenbeschriftung, wo Sie weitere Einstellungen vornehmen können.*

### Dialogfeld Koordinatenbeschriftung

Das Dialogfeld erscheint, nachdem Sie den Koordinatenursprung angegeben haben oder, wenn Sie die Option Einstellungen aufrufen.

Im Dialogfeld finden Sie auf der linken Seite den Darstellungsbereich mit der Vorschau. Auf der rechten Seite sehen Sie den Bedienbereich. Mit Registerschaltflächen können Sie die einzelnen Funktionsbereiche aktivieren.



## Darstellungsbereich

Der Darstellungsbereich zeigt eine schematische Vorschau auf die gegenwärtige Beschriftung an.

Unterhalb der Vorschau finden Sie Optionen zur Änderung der Darstellung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Darstellungsoptionen für Beschriftungen* auf Seite 107.

### Dialogfeldbereich Anwenden



Die Schalter in diesem Bereich wirken nur für Darstellungseinstellungen (Layer und Skalierung). Alle weiteren Einstellungen (Koordinaten, Einheiten, usw.) wirken auf **alle** Koordinatenbeschriftungen des Bemaßungssystems.

#### Alle

Überträgt die Änderungen beim Editieren einer Koordinatenbeschriftung auf alle Objekte des Bemaßungssystems.

#### Aktuell

Ist immer eingeschaltet und ändert nur die gewählte Koordinatenbeschriftung.

#### Neu

Ändert sowohl aktuelle (Schalter Aktuell ist immer aktiv) als auch neue Koordinatenbeschriftungen des Bemaßungssystems.

## Bedienbereich

### Registerschaltfläche Text

### Dialogfeldbereich Koordinaten

#### X

Gibt den Wert der X-Koordinate in der Koordinatenbeschriftung an.

#### Y

Gibt den Wert der Y-Koordinate in der Koordinatenbeschriftung an.

#### Z

Gibt den Wert der Z-Koordinate in der Koordinatenbeschriftung an.

### Dialogfeldbereich Beschriftung

#### Koordinate

Schaltet die Bezeichnung der Koordinaten (X, Y, Z) ein oder aus.

#### Großbuchstaben

Zeigt die Koordinaten als Großbuchstaben an.

#### Zusatz

Schaltet das Zusatzzeichen () ein oder aus.

**Zeichen**

Definiert das Trennzeichen zwischen Koordinate und Koordinatenwert.

**Maßeinheit**

Schaltet die Maßeinheit der Koordinaten ein oder aus.

**Einzeilig**

Beschriftet die Koordinaten in einer Zeile.

**Trennzeichen**

Definiert das Trennzeichen zwischen den Koordinaten.

**Basislinie**

Schaltet die Basislinie der Führung ein oder aus.

**Registerschaltfläche Primäreinheit**

**Dialogfeldbereich Primäreinheit**

Zeigt die in der Zeichnung eingestellten Einheiten an.



Sie können die Einheit der Zeichnung mit dem AutoCAD-Befehl Einheit (\_units) ändern.

**Genauigkeit**

Legt die Genauigkeit (Anzahl der Dezimalstellen) für Primäreinheiten fest.

**Rundung**

Bestimmt die Rundungsregeln für die Primäreinheiten.

Wenn Sie hier den Wert 0.25 eingeben, werden alle Abstände auf die nächste Viertelstufe gerundet. Wenn Sie den Wert 1.0 eingeben, werden alle Abstände auf die nächste Ganzzahl gerundet. Die Anzahl der Ziffern hinter dem Dezimaltrennzeichen hängt von der Einstellung Genauigkeit ab.

**Dezimaltrennzeichen**

Legt das Dezimaltrennzeichen fest.

**Dialogfeldbereich Null unterdrücken**

**Vorkomma**

Unterdrückt führende Nullen bei Dezimalbemaßungen. So wird beispielsweise 0.500 zu .500.

**Nachkomma**

Unterdrückt nachstehende Nullen bei Dezimalbemaßungen. So wird beispielsweise 0.500 zu 0.5.

**0 Fuß**

Unterdrückt die Angabe von Fuß bei Bemaßungen in Fuß und Zoll, wenn der Abstand kleiner als 1 Fuß ist. So wird beispielsweise 0'-6 1/2" zu 6 1/2".

**0 Zoll**

Unterdrückt die Angabe von Zoll bei Bemaßungen in Fuß und Zoll, wenn der Abstand eine Ganzzahl in Fuß ist. So wird beispielsweise 1'-0" zu 1'.

**Registerschaltfläche Alternativeinheit**
**Dialogfeldbereich Alternativeinheit**

Schaltet alternative Einheit ein.



Wenn Sie dezimale Einheiten eingestellt haben, werden zöllige Einheiten als Alternativeinheit verwendet. Wenn Sie zöllige Einheiten eingestellt haben, werden dezimale Alternativeinheiten verwendet.

**Genauigkeit**

Legt die Genauigkeit (Anzahl der Dezimalstellen) für Alternativeinheiten fest.

**Rundung**

Bestimmt die Rundungsregeln für die Alternativeinheiten.

Wenn Sie hier den Wert 0.25 eingeben, werden alle Abstände auf die nächste Viertelstufe gerundet. Wenn Sie den Wert 1.0 eingeben, werden alle Abstände auf die nächste Ganzzahl gerundet. Die Anzahl der Ziffern hinter dem Dezimaltrennzeichen hängt von der Einstellung Genauigkeit ab.

**Dezimaltrennzeichen**

Legt das Dezimaltrennzeichen fest.

**Dialogfeldbereich Null unterdrücken****Vorkomma**

Unterdrückt führende Nullen bei Dezimalbemaßungen. So wird beispielsweise 0.500 zu .500.

**Nachkomma**

Unterdrückt nachstehende Nullen bei Dezimalbemaßungen. So wird beispielsweise 0.500 zu 0.5.

**0 Fuß**

Unterdrückt die Angabe von Fuß bei Bemaßungen in Fuß und Zoll, wenn der Abstand kleiner als 1 Fuß ist. So wird beispielsweise 0'-6 1/2" zu 6 1/2".

**0 Zoll**

Unterdrückt die Angabe von Zoll bei Bemaßungen in Fuß und Zoll, wenn der Abstand eine Ganzzahl in Fuß ist. So wird beispielsweise 1'-0" zu 1'.

## Registerschaltfläche Format

### Dialogfeldbereich Textformat

Für Führungstexte werden standardmäßig die Einstellungen des aktuellen Bemaßungsstils verwendet. Hier können Sie einzelne Stileinstellungen überschreiben.

#### Bemaßungsstil

Schaltet die Überschreibung des Bemaßungsstils ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie einen Bemaßungsstil aus der Liste wählen.

#### Textstil

Schaltet die Überschreibung des Textstils ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie einen Textstil aus der Liste wählen.

#### Texthöhe

Schaltet die Überschreibung der Texthöhe ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie eine neue Texthöhe im Eingabefeld festlegen.



Die hier definierte Texthöhe wird mit dem Skalierfaktor der Bemaßung multipliziert.

#### Abstand von Basislinie

Schaltet die Überschreibung des Abstands zwischen Text und Basislinie ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie einen neuen Abstand im Eingabefeld festlegen.



Der hier definierte Abstand wird mit dem Skalierfaktor der Bemaßung definiert.

#### Textfarbe

Schaltet die Überschreibung der Textfarbe ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie eine neue Textfarbe durch anklicken des Farbbuttons festlegen.

#### Füllfarbe

Schaltet die Überschreibung der Füllfarbe des Führungstextes ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie eine neue Füllfarbe durch anklicken des Farbbuttons festlegen.

## Dialogfeldbereich Führungslinie

Für Führungslinien werden standardmäßig die Einstellungen des aktuellen Bemaßungsstils verwendet. Hier können Sie einzelne Stileinstellungen überschreiben.

**Bemaßungsstil**

Zeigt den verwendeten Bemaßungsstil zur Information an.

**Pfeilspitze**

Schaltet die Überschreibung der Pfeilspitze ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie eine neue Pfeilspitze aus der Liste wählen.

**Pfeilgröße**

Schaltet die Überschreibung der Pfeilgröße ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie eine Pfeilgröße im Eingabefeld festlegen.

**Farbe**

Schaltet die Überschreibung der Pfeilfarbe ein. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, können Sie eine neue Pfeilfarbe durch anklicken des Farbbuttons festlegen.



Für Farbänderungen wird das Dialogfeld Farbe wählen gestartet. Weitere Informationen dazu finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.

**Programmende**

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK verlassen, werden die Einstellungen für die Dauer der Zeichnungssitzung gespeichert. Die Positionierung der Koordinatenbeschriftung erfolgt nach der gleichen Syntax wie im Befehl **Führung** beschrieben:

***Eingabeaufforderung***

*Koordinatenpunkt angeben oder [Einstellungen]:*

*Geben Sie den Punkt der Koordinate an, die Sie beschriften möchten. Dieser Punkt entspricht der Pfeilspitze, wenn sie mit Führungslinie beschriften.*

*Nächsten Punkt der Führung angeben:*

*Geben Sie den nächsten Punkt (ersten Knickpunkt der Führungslinie) der Beschriftung an. Drücken Sie die Eingabetaste, wenn Sie nur einen Text als Koordinatenbeschriftung erstellen möchten.*

*Nächsten Punkt der Führung angeben:*

*Geben Sie den nächsten Punkt (nächsten Knickpunkt der Führungslinie) an. Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt, bis Sie die Eingabetaste drücken um den Befehl zu beenden.*

## 5.11 Positionssymbole



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Positionssymbole

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Positionssymbole

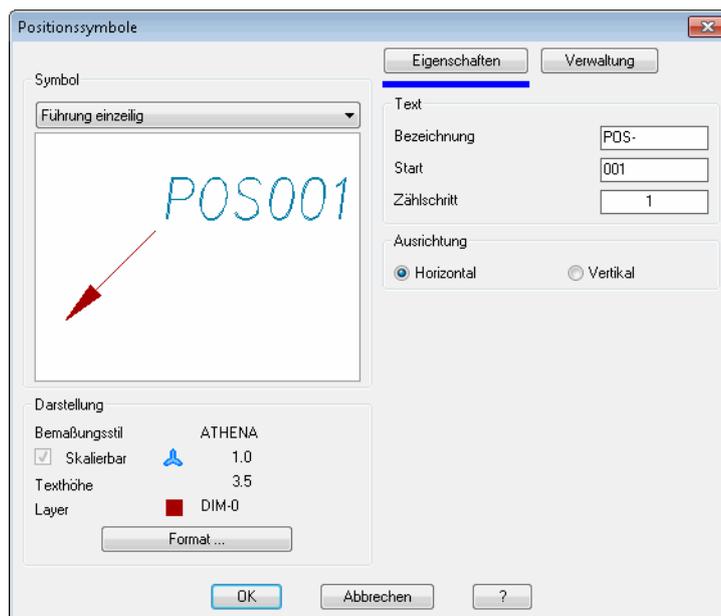
**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung und ATHENA Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_pos

Mit dem Befehl Positionssymbole können Sie Symbole zur Nummerierung und Positionierung von Bauteilen in die Zeichnung einfügen. Das Hochzählen der Positionsnummern erfolgt automatisch, wobei die Zähl Schritte von Ihnen festgelegt werden.

### Dialogfeld Positionssymbole

Im Dialogfeld finden Sie auf der linken Seite den Darstellungsbereich mit der Vorschau. Auf der rechten Seite sehen Sie den Bedienbereich. Mit Registerschaltflächen können Sie die einzelnen Funktionsbereiche aktivieren. Eine ausführliche Beschreibung der Verwaltungsfunktionen finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.



### Darstellungsbereich

#### Dialogfeldbereich Symbol

Oberhalb der Vorschau gibt es ein Auswahlménü, wo Sie zwischen verschiedenen Positionssymbolen wählen können. Sie können ein Symbol entweder direkt aus der Liste wählen oder durch Klicken der Symbolvorschau das Dialogfeld Symbolauswahl öffnen, um dort ein Symbol auszuwählen.

#### Dialogfeldbereich Darstellung

**Bemaßungsstil**

Zeigt den aktuellen Bemaßungsstil zur Information an.

**Texthöhe**

Zeigt die aktuelle Texthöhe zur Information an.

**Layer**

Zeigt den aktuellen Layer zur Information an.

**Format**

Öffnet das Dialogfeld Führung wo Sie die Symboleinstellungen anpassen können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Führung* auf Seite 428.

**Bedienbereich****Registerschaltfläche Eigenschaften**

## Dialogfeldbereich Text

**Bezeichnung**

Definiert den festen Bestandteil der Positionsnummer.

**Start**

Definiert den variablen Bestandteil der Positionsnummer. Sie können sowohl Zahlen als auch Buchstaben eingeben. Sonderzeichen sind nicht zulässig.

Der variable Bestandteil der Positionsbezeichnung wird mit den definierten Zählschritten hochgezählt.

**Zählschritt**

Definiert die Abstände zwischen den Positionsnummern. Wenn Sie hier beispielsweise "10" eingeben erfolgt die Nummerierung bei Start "001" folgendermaßen: 001, 011, 021, ...

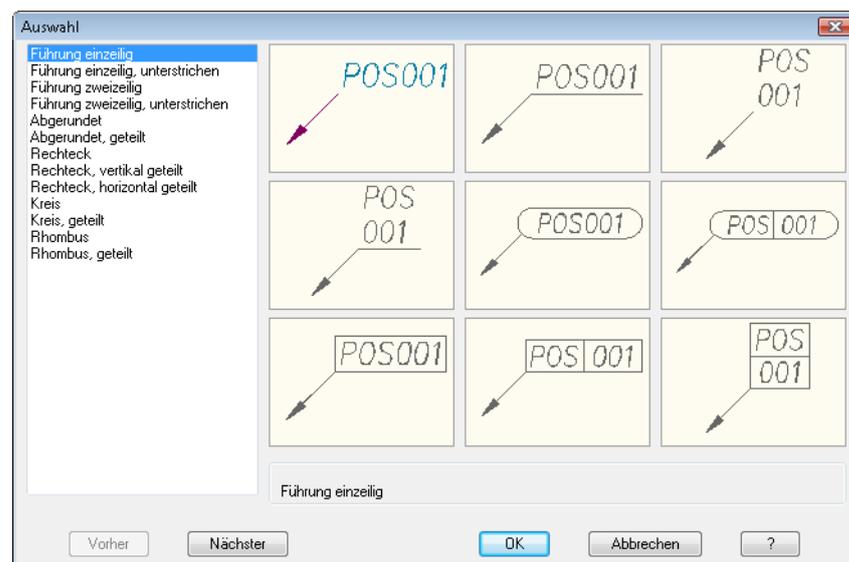
## Dialogfeldbereich Ausrichtung

**Horizontal**

Richtet das Positionssymbol horizontal aus. Texte sind von vorne lesbar.

**Vertikal**

Richtet die Positionssymbole vertikal aus. Texte sind von rechts lesbar.

**Dialogfeld Symbolauswahl****Programmende**

Nachdem Sie die gewünschten Einstellungen vorgenommen haben, können Sie durch anklicken von OK das Dialogfeld verlassen und die Symbole in der Zeichnung positionieren.

***Eingabeaufforderung***

*Startpunkt der Führungslinie angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Startpunkt der Führungslinie mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Nächsten Punkt angeben oder [Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie den zweiten Punkt der Führungslinie (Knickpunkt) mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten. Mit Rechtsklick oder Eingabe von ENTER wird ein Symbol ohne Führungslinie erstellt.*

*Diese Abfragen werden solange wiederholt bis der Befehl durch Eingabe von ENTER oder durch RECHTSKLICK beendet wird.*

## 5.12 Abriss



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Abriss

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Abriss

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung und ATHENA Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_abri

Mit dieser Funktion wandeln Sie mit wenigen Mausklicks ein maßstäblich gezeichnetes und bemaßtes Detail in ein unterbrochenes Detail mit abgerissener Bemaßung um.

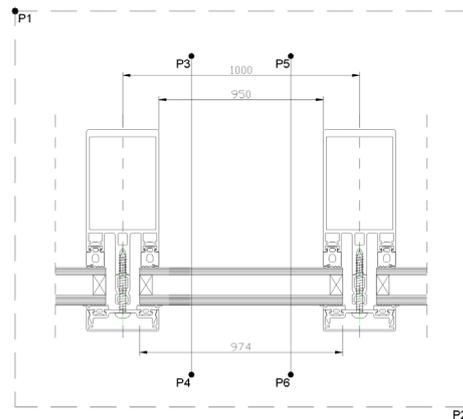


Abb. 5.5: Abriss

### Eingabeaufforderung

Aktuelle Spaltbreite = 5

Basismaß zeigen oder [Spalt/?]:

Wählen Sie ein Maß als Basismaß mit der Maus (1000 in Abb. oben). Das Basismaß ist das Definitionsmaß und somit die Berechnungsgrundlage für alle weiteren Maße.

Wählen Sie die Option **Spalt** um den Abstand zwischen den später erzeugten Abrisslinien zu ändern (Vorgabe 5mm).

Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.

Objekte wählen:

Wählen Sie alle Objekte mit der Maus aus, die Bestandteil des Details sind.

Anfangspunkt der ersten Schnittpunkt angeben oder [?]:

Geben Sie den Anfangspunkt der ersten Schnittpunkt mit der Maus an (P3 in Abb. oben). Beide Schnittpunkt werden später bis auf die Spaltluft (in unserem Fall 5 mm) zusammengeschoben.

Nächsten Punkt angeben oder [?]:

Geben Sie den Endpunkt der ersten Schnittpunkt (P4 in der Abb. oben) mit der Maus an.

Anfangspunkt der zweiten Schnittpunkt angeben oder [?]:

Geben Sie den Anfangspunkt der zweiten Schnittpunkt (P5 in der Abb. oben) mit der Maus an.

Nächsten Punkt angeben oder [?]:

Geben Sie den Endpunkt der zweiten Schnittpunkt (P6 in der Abb. oben) mit der Maus an.

### Anmerkungen

- Ändern von Abrissmaßen:  
Sie können Maßtexte von Abrissbemaßungen mit dem Befehl **Ändern ATHENA** oder per Doppelklick ändern. Dazu wird das Dialogfeld Maßtext gestartet. Die Funktionsbeschreibung finden Sie im Kapitel *Maßtext ändern* auf Seite 128.
- Die Bemaßung können Sie nachträglich mit dem Befehl **Abgerissene Bemaßung setzen** erweitern.
- Den Layer für die abgerissene Bemaßung können Sie im Dialogfeld Systemlayer festlegen.
- Wenn Sie Abgerissene Maße strecken, schieben, kopieren oder spiegeln, werden die Maße automatisch aktualisiert (neu berechnet).

## 5.13 Abgerissene Bemaßung definieren



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > **Abgerissene Bemaßung definieren**

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > **Abgerissene Bemaßung definieren**

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung und ATHENA Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_abdf

Mit dieser Funktion definieren Sie abgerissene Bemaßungen in unterbrochenen Zeichnungsdetails.

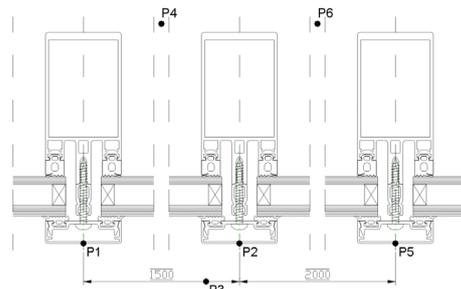


Abb. 5.6: Abgerissene Definitionsmaße

### Eingabeaufforderung

Höhenkote oder Bemaßung der Definition wählen oder [Neu/?] <Neu>:

Wählen Sie eine vorhandene Höhenkote oder Bemaßung mit der Maus um eine bestehende Definition zu ergänzen.

Verwenden Sie die Option **Neu** ein um eine neue Definition zu erstellen.

Mit der Option **?** rufen Sie die Hilfe auf.

Aktuelle Einstellung: Kommastellen: 1, Maßstab: 1

Definition [Linear/Ausgerichtet/Weiter/Maßstab/?]:

Verwenden Sie die Option **Linear** um eine horizontal oder vertikal ausgerichtete Bemaßung zu erzeugen. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.

Verwenden Sie die Option **Ausgerichtet** um eine ausgerichtete Bemaßung zu erzeugen. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.

Verwenden Sie die **Option Weiter** um eine vorhandene Bemaßung weiterzuführen. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.

Verwenden Sie die **Option Maßstab** um den Bemaßungsmaßstab zu ändern. Der Maßstab wird für die Definition gespeichert und ist Vorgabe für den Befehl **Abgerissene Bemaßung setzen**.

Anfangspunkt der ersten Hilfslinie angeben oder [Optionen/?] <Optionen>:

Zeigen Sie den ersten Punkt der Maßhilfslinie mit der Maus, z.B. P1.

Wählen Sie **Optionen** wird die vorhergehenden Eingabeaufforderung wiederholt.

Anfangspunkt der zweiten Hilfslinie angeben oder [?]:

Zeigen Sie den zweiten Punkt der Maßhilfslinie mit der Maus z.B. P2. Zur Unterstützung wird eine Gummibandlinie zum ersten Punkt gezogen.

Standort der Maßlinie angeben oder [?]:

Zeigen Sie den Standort der Maßlinie mit der Maus, z.B. P3.

Unterbrechung angeben oder [?]:

Zeigen Sie die Unterbrechung auf der horizontalen Ebene mit der Maus; z.B. P4.

Länge angeben oder [?]:

Geben Sie den Abstand zwischen den bemaßten Punkten ein; z.B. 1500.

*Anfangspunkt der ersten Hilfslinie angeben oder [Optionen/?] <Optionen>:*

*Geben Sie den ersten Punkt der Maßhilfslinie für ein weiteres horizontales Definitionsmaß mit der Maus an.*

*Wählen Sie **Optionen** um die Eingabeaufforderung mit weiteren Optionen zu aktivieren.*

#### **Option Weiter**

*Anfangspunkt der zweiten Hilfslinie angeben oder [?]:*

*Zeigen Sie den zweiten Punkt der Maßhilfslinie mit der Maus z.B. P5. Zur Unterstützung wird eine Gummibandlinie zum P2 gezogen.*

*Unterbrechung angeben oder [?]:*

*Zeigen Sie die Unterbrechung auf der horizontalen Ebene mit der Maus; z.B. P6.*

*Länge eingeben oder [?]:*

*Geben Sie den Abstand zwischen den bemaßten Punkten ein, z.B. 2000. Die letzten Eingabeaufforderungen werden wiederholt.*

#### **Option Maßstab**

Öffnet das Dialogfeld Maßstab wählen, wo Sie den Maßstab für die Abrissdefinition ändern können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Maßstab* auf Seite 123.

#### **Anmerkungen**

- Ändern von Abrißmaßen:  
Sie können Maßtexte von Abrissbemaßungen mit dem Befehl **Ändern ATHENA** oder per Doppelklick ändern. Dazu wird das Dialogfeld Maßtext gestartet. Die Funktionsbeschreibung finden Sie im Kapitel *Maßtext ändern* auf Seite 128.
- Die Bemaßung können Sie nachträglich mit dem Befehl **Abgerissene Bemaßung setzen** erweitern.
- Für die Abgerissene Bemaßung verwendet ATHENA einen eigenen Bemaßungslayer, welchen Sie im Dialogfeld Systemlayer einrichten können.
- Definierte Abrissmaße werden mit einem Strich unter und über der Maßzahl gekennzeichnet.
- Sie können beliebig viele Abrissdefinitionen erzeugen.
- Sie können Abgerissene Definitionsmaße kopieren oder spiegeln. Die vorhandene Abrissdefinition wird dann um das neue Definitionsmaß erweitert.
- Wenn Sie Abgerissene Maße strecken, schieben, kopieren oder spiegeln, werden die Maße automatisch aktualisiert (neu berechnet).

## 5.14 Abgerissene Bemaßung setzen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Abgerissene Bemaßung setzen

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Abgerissene Bemaßung setzen

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung und ATHENA Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_abse

Mit dieser Funktion erzeugen Sie abgerissene Bemaßungen in unterbrochenen Zeichnungsdetails. Sie müssen zuvor mindestens ein abgerissenes Definitionsmaß erstellt haben, welches als Grundlage für die Berechnung der weiteren abgerissenen Bemaßung dient.

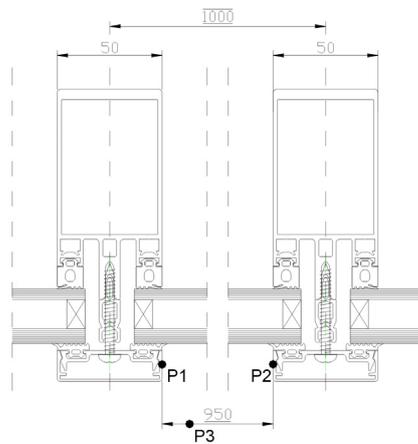


Abb. 5.7: Abgerissene Bemaßung

### Eingabeaufforderung

Höhenkote oder Bemaßung der Definition wählen oder [Neu/?]:

Wählen Sie die Höhenkote oder Bemaßung einer bestehenden Abrissdefinition (auf der Abbildung 1000). Nun werden rote temporäre Linien durch die Unterbrechungen gezogen, um die Unterbrechung zu zeigen.

Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.

Aktuelle Einstellung: Kommastellen: 1, Maßstab: 1

Bemaßung [Linear/Ausgerichtet/Gedreht/Kommastellen/?]:

Verwenden Sie die **Option Linear** um eine horizontal oder vertikal ausgerichtete Bemaßung zu erzeugen. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.

Verwenden Sie die **Option Ausgerichtet** um eine ausgerichtete Bemaßung zu erzeugen. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.

Verwenden Sie die **Option Gedreht** um eine gedrehte Bemaßung zu erzeugen. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.

Verwenden Sie die **Option Kommastellen** um die Anzahl der Nachkommastellen zu ändern.

### Option Linear

Anfangspunkt der ersten Hilfslinie angeben oder [Optionen/?] <Optionen>:

Zeigen Sie den ersten Punkt der Maßhilfslinie mit der Maus; z.B. P1.

Wählen Sie Optionen um die vorhergehende Eingabeaufforderung zu wiederholen und die Ausrichtung der Bemaßung zu ändern.

*Anfangspunkt der zweiten Hilfslinie angeben oder [?]:*

*Zeigen Sie den zweiten Punkt der Maßhilfslinie mit der Maus; z.B. P2.*

*Standort der Maßlinie angeben oder [?]:*

*Zeigen Sie den Standort der Maßlinie mit der Maus; z.B. P3. Die letzten Eingabeaufforderungen werden wiederholt.*

#### **Option Gedreht**

*Anfangspunkt der ersten Hilfslinie angeben oder [Optionen/?] <Optionen>:*

*Zeigen Sie den ersten Punkt der Maßhilfslinie mit der Maus; z.B. P1.*

*Wählen Sie Optionen um die vorhergehende Eingabeaufforderung zu wiederholen und die Ausrichtung der Bemaßung zu ändern.*

*Anfangspunkt der zweiten Hilfslinie angeben oder [?]:*

*Zeigen Sie den zweiten Punkt der Maßhilfslinie mit der Maus; z.B. P2.*

*Drehwinkel oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel der Bemaßung. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

#### **Option Kommastellen**

*Kommastellen angeben oder [?] <1>:*

*Bestimmen Sie die Anzahl der Nachkommastellen. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

#### **Anmerkungen**

- Ändern von Abrißmaßen:  
Sie können Maßtexte von Abrissbemaßungen mit dem Befehl **Ändern ATHENA** oder per Doppelklick ändern. Dazu wird das Dialogfeld Maßtext gestartet. Die Funktionsbeschreibung finden Sie im Kapitel *Maßtext ändern* auf Seite 128.
- Für die Abgerissene Bemaßung verwendet ATHENA einen eigenen Bemaßungslayer, welchen Sie im Dialogfeld Systemlayer einrichten können.
- Gesetzte Abrißmaße werden mit einem Strich unter der Maßzahl gekennzeichnet.
- Wenn Sie Abgerissene Maße strecken, schieben, kopieren oder spiegeln, werden die Maße automatisch aktualisiert (neu berechnet).

## 5.15 Höhenkoten horizontal



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Höhenkoten horizontal

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Höhenkoten horizontal

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_hoho

Mit dieser Routine erzeugen Sie Höhenkoten mit automatischer Berechnung in horizontaler Richtung. Die Darstellung der Koten mit Berechnung kann nach links (Vorgabe) oder nach rechts erfolgen.

Sie können vertikale Höhenkoten auch in Verbindung mit abgerissener Bemaßung verwenden. Die Abrissdefinitionen werden voll berücksichtigt.

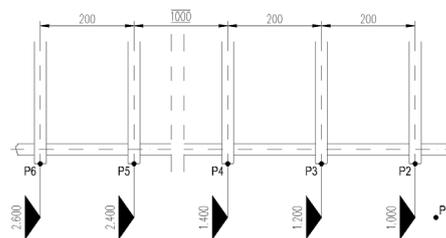


Abb. 5.8: Horizontale Höhenkoten

### Eingabeaufforderung

*Höhenkote oder Bemaßung der Definition wählen oder [Neu/?] <Neu>:*

*Klicken Sie eine vorhandene Höhenkote oder Bemaßung mit der Maus an um eine bestehende Definition zu ergänzen.*

*Verwenden Sie die **Option Neu** um eine neue Definition zu erstellen.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Erste Höhenkote schon definiert.*

*Höhenkoten auf einer Flucht [Ja/Nein/?] <Nein>:*

*Verwenden Sie die **Option Nein** um jede Höhenkote vertikal beliebig abzusetzen.*

*Verwenden Sie die **Option Ja** um einen Fluchtpunkt für die Höhenkoten zu definieren.*

*Fluchtpunkt angeben oder [?]:*

*Geben Sie den Fluchtpunkt an, der die vertikale Lage der Höhenkoten bestimmt; siehe Abbildung Horizontale Höhenkoten P1.*

### Option Neu

*Aktuelle Einstellung: Kommastellen: 0, Maßstab: 1*

*Ersten Punkt angeben oder [Einstellungen/?]:*

*Mit Erster Punkt ist die Definitionshöhenkote gemeint. Klicken Sie einen Punkt an, dessen Höhe bekannt ist (siehe Abbildung Horizontale Höhenkoten P2).*

*Verwenden Sie die **Option Einstellungen**, um in einem Dialogfeld die Einstellungen der Höhenkote zu ändern.*

*Vertikale Lage der Kote angeben oder [?]:*

*Geben Sie einen Punkt durch Klicken mit der Maus oder Eingabe der Koordinaten an um die vertikale Lage der Höhenkoten zu bestimmen; siehe Abbildung Horizontale Höhenkoten P1.*

Höhe für ersten Punkt (mm) eingeben oder [?] <0>:

Geben Sie die Höhe für den gewählten Punkt ein. Dieser Wert ist die Berechnungsgrundlage für die weiteren Höhenkoten; siehe Abbildung Horizontale Höhenkoten 1000.

Aktuelle Einstellung: Kommastellen: 0, Maßstab: 1

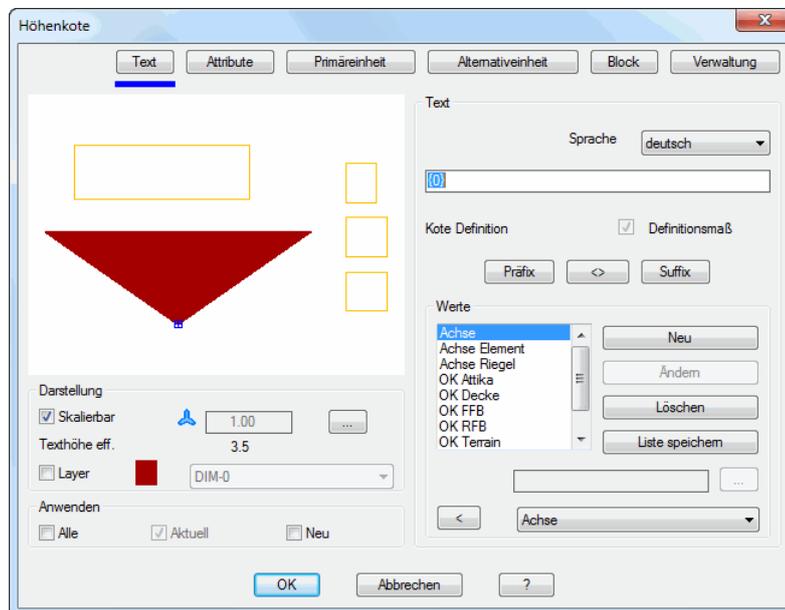
Nächsten Punkt angeben oder [Einstellungen/?]:

Geben Sie den nächsten Punkt an, von welchem eine Höhenkote erzeugt werden soll (z.B. P3) oder wählen Sie eine Option. Die Eingabeaufforderung wird wiederholt, bis Sie **ENTER** eingeben um den Befehl zu beenden.

Option Einstellungen

## Dialogfeld Höhenkote

Im Dialogfeld finden Sie auf der linken Seite den Darstellungsbereich mit der Vorschau. Auf der rechten Seite sehen Sie den Bedienbereich. Mit Registerschaltflächen können Sie die einzelnen Funktionsbereiche aktivieren.



## Darstellungsbereich

Der Darstellungsbereich zeigt eine schematische Vorschau auf die gegenwärtige Höhenkote an.

Unterhalb der Vorschau finden Sie Optionen zur Änderung der Darstellung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Darstellungsoptionen für Beschriftungen* auf Seite 107.

## Dialogfeldbereich Anwenden



Die Schalter in diesem Bereich wirken nur für Darstellungseinstellungen (Layer und Skalierung). Alle weiteren Einstellungen wirken auf **alle** Höhenkoten des Bemaßungssystems.

Alle

Überträgt die Änderungen beim Editieren einer Höhenkote auf alle Höhenkoten des Bemaßungssystems.

Aktuell

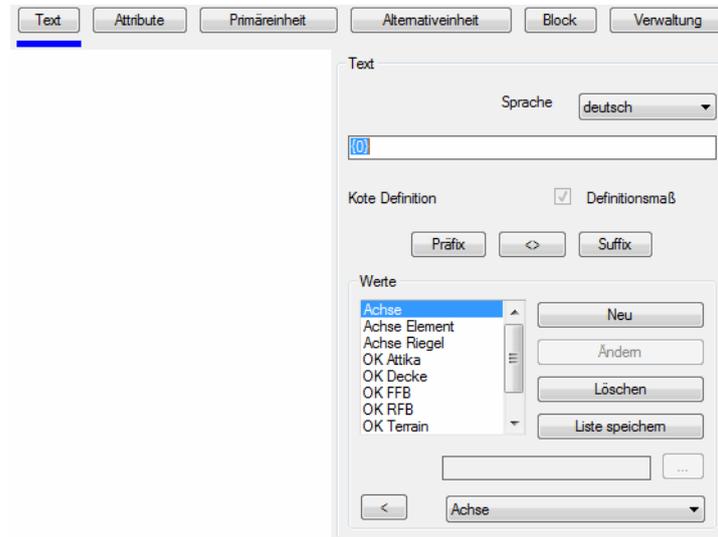
Ist immer eingeschaltet und ändert nur die gewählte Höhenkote.

Neu

Ändert sowohl aktuelle (Schalter Aktuell ist immer aktiv) als auch neue Höhenkoten des Bemaßungssystems.

## Bedienbereich

### Registerschaltfläche Text



### Dialogfeldbereich Text

**Sprache**

Definiert die Sprache für die optionalen Zusatztexte (Präfix/Suffix).

**Eingabezeile**

Zeigt den Maßtext des aktuellen Objektes an. Sie können Maßtexte direkt in der Eingabezeile ergänzen oder die weiter unten beschriebenen Methoden verwenden.

Unterhalb der Eingabezeile wird der Objekttyp angezeigt, beispielsweise Kote abhängig (berechnete Höhenkote).

**Definitionsmaß**

Wandelt eine abhängige Höhenkote in eine Definitionskote um. Die vorherige Definitionskote wird dadurch in eine abhängige Höhenkote umgewandelt.

**Präfix**

Stellt den in der Werteliste selektierten Text vor den aktuellen Maßtext.

**[<>]**

Stellt den Originalmaßtext wieder her.

**Suffix**

Stellt den in der Werteliste selektierten hinter den aktuellen Maßtext.

### Dialogfeldbereich Werte

**Werteliste**

Zeigt die für das gewählte Objekt verfügbaren Texte. Wählen Sie hier den Text zur weiteren Verwendung aus.

Wenn Sie einen Text wählen, wird dieser in der Eingabezeile angezeigt. Hier können Sie den Text ändern und durch Drücken der Eingabetaste übernehmen.

**Neu**

Gibt die Eingabezeile frei um einen neuen Text zu definieren. Schreiben Sie

einen Text in die Eingabezeile und drücken Sie die Eingabetaste um den Text in die Liste einzufügen.

Löschen

Entfernt den selektierten Text aus der Liste.

Liste speichern

Speichert die Texte der Werteliste.

Wenn Sie die Liste nicht speichern, stehen die Texte nur für die Dauer der Zeichnungssitzung zur Verfügung.

Eingabezeile

Definiert neue Texte oder zeigt den in der Werteliste selektierten Text.

[...]

Öffnet das Dialogfeld Bezeichnung, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabler bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.



Wenn Sie Texte im Dialogfeld Bezeichnung bearbeiten, müssen diese anschließend mit dem Button Ändern speichern.

[<] und Listenfeld

Das Listenfeld zeigt mehrsprachige Standardtexte aus der Textdatenbank ath\_user.rsx an. Wählen Sie einen Text aus und klicken Sie die Schaltfläche [<] an um den Text in die Liste einzufügen.

Weitere Informationen zur Anpassung der Textdatenbank finden Sie im Kapitel *Mehrsprachige Standardtexte* auf Seite 60.

### Registerschaltfläche Attribute

#### Dialogfeldbereich Attribute

Sprache

Definiert die Sprache für die optionalen Zusatztexte für Attribute.

In den drei Eingabezeilen können Sie die Zusatztexte für das jeweilige Attributfeld direkt definieren.

>

Überträgt den Text, der in der Werteliste markiert, ist in die entsprechende Attributzeile.

[...]

Öffnet das Dialogfeld *Bezeichnung*, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabler bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.

## Dialogfeldbereich Werte

## Werteliste

Zeigt die für das gewählte Objekt verfügbaren Maßtexte. Wählen Sie hier den Text zur weiteren Verwendung aus.

## Neu

Ergänzt den Text aus der Eingabezeile in die Liste.

## Ändern

Ändert den selektierten Text.

## Löschen

Entfernt den selektierten Text aus der Liste.

## Liste speichern

Speichert die Texte der Werteliste.

Wenn Sie die Liste nicht speichern, stehen die Texte nur für die Dauer der Zeichnungssitzung zur Verfügung.

## Eingabezeile

Definiert neue Texte oder zeigt den in der Werteliste selektierten Text.

[...]

Öffnet das Dialogfeld *Bezeichnung*, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabler bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.



Wenn Sie Texte im Dialogfeld *Bezeichnung* bearbeiten, müssen diese anschließend mit dem Button *Ändern speichern*.

## Registerschaltfläche Primäreinheit

## Dialogfeldbereich Primäreinheit

Zeigt die in der Zeichnung eingestellten Einheiten an.



Sie können die Einheit der Zeichnung mit dem AutoCAD-Befehl *Einheit* (`_units`) ändern.

## Genauigkeit

Legt die Genauigkeit (Anzahl der Dezimalstellen) für Primäreinheiten fest.

### Rundung

Bestimmt die Rundungsregeln für die Primäreinheiten.

Wenn Sie hier den Wert 0.25 eingeben, werden alle Abstände auf die nächste Viertelstufe gerundet. Wenn Sie den Wert 1.0 eingeben, werden alle Abstände auf die nächste Ganzzahl gerundet. Die Anzahl der Ziffern hinter dem Dezimaltrennzeichen hängt von der Einstellung Genauigkeit ab.

### Dezimaltrennzeichen

Legt das Dezimaltrennzeichen fest.

### Dialogfeldbereich Null unterdrücken

#### Vorkomma

Unterdrückt führende Nullen bei Dezimalbemaßungen. So wird beispielsweise 0.500 zu .500.

#### Nachkomma

Unterdrückt nachstehende Nullen bei Dezimalbemaßungen. So wird beispielsweise 0.500 zu 0.5.

#### 0 Fuß

Unterdrückt die Angabe von Fuß bei Bemaßungen in Fuß und Zoll, wenn der Abstand kleiner als 1 Fuß ist. So wird beispielsweise 0'-6 1/2" zu 6 1/2".

#### 0 Zoll

Unterdrückt die Angabe von Zoll bei Bemaßungen in Fuß und Zoll, wenn der Abstand eine Ganzzahl in Fuß ist. So wird beispielsweise 1'-0" zu 1'.

### Dialogfeldbereich Bemaßungsskalierung

#### Skalierfaktor

Definiert den Skalierfaktor des Höhenmaßes.



Es wird empfohlen den Vorgabewert 1.0 nicht zu ändern. Wenn Sie beispielsweise den Wert 2.0 eingeben, werden die Höhenmaße der abhängigen Höhenkoten verdoppelt.

### Registerschaltfläche Alternativeinheit

Schaltet alternative Einheit ein.



Wenn Sie dezimale Einheiten eingestellt haben, werden zöllige Einheiten als Alternativeinheit verwendet. Wenn Sie zöllige Einheiten eingestellt haben, werden dezimale Alternativeinheiten verwendet.

#### Genauigkeit

Legt die Genauigkeit (Anzahl der Dezimalstellen) für Alternativeinheiten fest.

#### Rundung

Bestimmt die Rundungsregeln für die Alternativeinheiten.

Wenn Sie hier den Wert 0.25 eingeben, werden alle Abstände auf die nächste Viertelstufe gerundet. Wenn Sie den Wert 1.0 eingeben, werden alle Abstände auf die nächste Ganzzahl gerundet. Die Anzahl der Ziffern hinter dem Dezimaltrennzeichen hängt von der Einstellung Genauigkeit ab.

Dezimaltrennzeichen  
Legt das Dezimaltrennzeichen fest.

#### Dialogfeldbereich Null unterdrücken

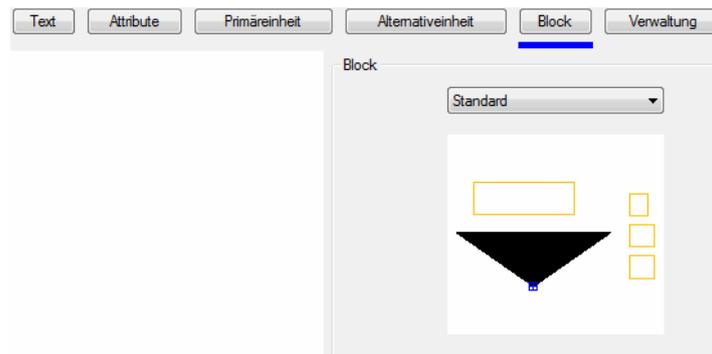
Vorkomma  
Unterdrückt führende Nullen bei Dezimalbemaßungen. So wird beispielsweise 0.500 zu .500.

Nachkomma  
Unterdrückt nachstehende Nullen bei Dezimalbemaßungen. So wird beispielsweise 0.500 zu 0.5.

0 Fuß  
Unterdrückt die Angabe von Fuß bei Bemaßungen in Fuß und Zoll, wenn der Abstand kleiner als 1 Fuß ist. So wird beispielsweise 0'-6 1/2" zu 6 1/2".

0 Zoll  
Unterdrückt die Angabe von Zoll bei Bemaßungen in Fuß und Zoll, wenn der Abstand eine Ganzzahl in Fuß ist. So wird beispielsweise 1'-0" zu 1'.

#### Registerschaltfläche Block



#### Dialogfeldbereich Block

Definiert den Block der Höhenkote. Wählen Sie einen Block aus der Liste, wird dieser als Vorschau angezeigt.

#### Registerschaltfläche Verwaltung

Eine ausführliche Beschreibung der Verwaltungsfunktionen finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.



Darstellungseigenschaften (z.B. die Texthöhe) sind maßstabsabhängig und können nicht als Vorgabe gespeichert werden.

Blockzuordnungen sind ebenfalls nicht als Vorgabe speicherbar. Um die Standardhöhenkote zu ändern, müssen Sie die Datei `ath_level.dwg` anpassen.

#### Eigene Blöcke für Höhenkoten integrieren:

Wenn Sie eigene Blöcke integrieren möchten, müssen Sie folgende Namenskonventionen beachten:

Für jede Höhenkote ist eine Zeichnung erforderlich.

Es müssen Attribute für die Höhe (Attributname = HKOTE) und drei Zusatztexte

(Attributnamen = T1, T2 und T3) vorhanden sein.  
Die Zeichnungen müssen im Ordner ATHENA\DATALOCAL unter folgenden Namen abgespeichert sein.

Dateiname:	Anzeige im Menü:
ath_level_USER_LEVEL.dwg	USER_LEVEL

#### Anmerkungen zu horizontalen Höhenkoten

- Die Werteliste wird in der Datei ath\_obj\_prop.dex gespeichert.
- Ändern von Höhenkoten:  
Sie können Maßtexte von Höhenkoten mit dem Befehl **Ändern ATHENA** oder per Doppelklick ändern. Dazu wird das Dialogfeld Maßtext gestartet. Die Funktionsbeschreibung finden Sie im Kapitel *Maßtext ändern* auf Seite 128.
- Wenn Sie Höhenkoten strecken, schieben, kopieren oder spiegeln, werden die Koten automatisch aktualisiert (neu berechnet).
- Wenn Sie die Definitionshöhenkote so spiegeln, dass die Pfeilspitze in die entgegengesetzte Richtung zeigt, wird die Berechnungsrichtung der Höhenkoten geändert und die Koten werden automatisch aktualisiert (neu berechnet).
- Die Definitionshöhenkote ist unterstrichen, um diese als solche kenntlich zu machen.
- Wenn Sie die Definitionshöhenkote löschen, wird automatisch die nächste erzeugte Höhenkote zur neuen Definitionshöhenkote.
- Die Darstellungsgröße der Höhenkote ist abhängig von der aktuellen Maßzahlgröße.
- Im 3D Bereich werden die Koten in das aktuelle BKS projiziert.
- Die Höhenkotenhilfslinie (Linie von der Kote zum definierten Punkt) wird unterdrückt, wenn der Abstand zwischen definiertem Punkt und Koteneinfügapunkt kleiner ist als der Wert der Systemvariablen *dimexo* (Abstand von Bemaßungshilfslinie zur Körperkante). Diese Variable können Sie in den \*.dim Dateien einstellen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bemaßungsstile* auf Seite 58.
- Haben Sie mehrere Höhenkotendefinitionen in der Zeichnung, können Sie die Höhenkoten, die zu einer Gruppe gehören, mit dem Befehl Zugehörige Bemaßungsobjekte hervorheben anzeigen.

## 5.16 Höhenkoten vertikal



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Höhenkoten vertikal

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Höhenkoten vertikal

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung und ATHENA Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_hove

Mit dieser Routine erzeugen Sie Höhenkoten mit automatischer Berechnung in vertikaler Richtung.

Sie können vertikale Höhenkoten auch in Verbindung mit abgerissener Bemaßung verwenden. Die Abrissdefinitionen werden voll berücksichtigt.

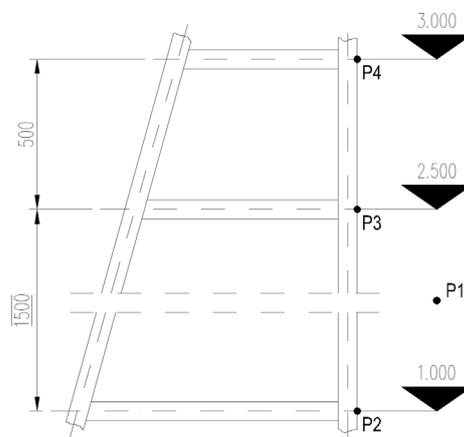


Abb. 5.9: Vertikale Höhenkoten

### Eingabeaufforderung

Höhenkote oder Bemaßung der Definition wählen oder [Neu/?] <Neu>:

Klicken Sie eine vorhandene Höhenkote oder Bemaßung mit der Maus an um eine bestehende Definition zu ergänzen.

Verwenden Sie die **Option Neu** um eine neue Definition zu erstellen.

Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.

Erste Höhenkote schon definiert.

Höhenkoten auf einer Flucht [Ja/Nein/?] <Nein>:

Verwenden Sie die Option **Nein** um jede Höhenkote vertikal beliebig abzusetzen.

Verwenden Sie die Option **Ja** um einen Fluchtpunkt für die Höhenkoten zu definieren.

Fluchtpunkt angeben oder [?]:

Geben Sie den Fluchtpunkt an, der die vertikale Lage der Höhenkoten bestimmt; siehe Abbildung Vertikale Höhenkoten P1.

### Option Neu

Aktuelle Einstellung: Kommastellen: 0, Maßstab: 1

Ersten Punkt angeben oder [Einstellungen/?]:

Mit Erster Punkt ist die Definitionshöhenkote gemeint. Klicken Sie einen Punkt an, dessen Höhe bekannt ist (siehe Abbildung Vertikale Höhenkoten P2).

Verwenden Sie die **Option Einstellungen**, um in einem Dialogfeld die Einstellungen der Höhenkote zu ändern.

*Horizontale Lage der Kote angeben oder [?]:*

*Geben Sie einen Punkt durch Klicken mit der Maus oder Eingabe der Koordinaten an um die vertikale Lage der Höhenkoten zu bestimmen; siehe Abbildung Vertikale Höhenkoten P1.*

*Höhe für ersten Punkt (mm) eingeben oder [?] <0>:*

*Geben Sie die Höhe für den gewählten Punkt ein. Dieser Wert ist die Berechnungsgrundlage für die weiteren Höhenkoten; siehe Abbildung Vertikale Höhenkoten 1000.*

*Aktuelle Einstellung: Kommastellen: 0, Maßstab: 1*

*Nächsten Punkt angeben oder [Einstellungen/?]:*

*Geben Sie den nächsten Punkt an, von welchem eine Höhenkote erzeugt werden soll (z.B. P3) oder wählen Sie eine Option. Die Eingabeaufforderung wird wiederholt, bis Sie **ENTER** eingeben um den Befehl zu beenden.*

### **Anmerkungen zu vertikalen Höhenkoten**

Siehe "Anmerkungen zu horizontalen Höhenkoten" auf Seite 459.

## 5.17 Zugehörige Bemaßungsobjekte hervorheben



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften >

**Menü:** ATHENA > Bemaßung >

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung und ATHENA Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_dim\_highlight

Hebt Bemaßungsobjekte hervor, die zum gleichen Bemaßungssystem gehören, wie das gewählte Bemaßungsobjekt.

So können Sie prüfen welche Abgerissene Bemaßungen bzw. Höhenkoten zusammengehören. Das ist insbesondere dann hilfreich, wenn Sie viele Höhenkoten und Abgerissene Bemaßungen in unterschiedlichen Bemaßungssystemen erstellt haben.

### **Eingabeaufforderung**

*Höhenkote oder Bemaßung der Definition wählen oder [?]:*

*Wählen Sie eine Höhenkote oder ein Abgerissenes Maß.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

Alle Bemaßungsobjekte des Bemaßungssystems werden nun hervorgehoben (ausgeleuchtet). Sie können die Hervorhebung beenden, indem Sie die Zeichnung regenerieren (AutoCAD Befehl \_regen).

### **Anmerkungen**

- Informationen zu Höhenkoten finden Sie in den Abschnitten *Höhenkoten horizontal* auf Seite 452 und *Höhenkoten vertikal* auf Seite 460.
- Informationen zu Abgerissenen Maßen finden Sie in den Abschnitten *Abriss* auf Seite 446, *Abgerissene Bemaßung definieren* auf Seite 448 und *Abgerissene Bemaßung setzen* auf Seite 450.

## 5.18 Bemaßungsstile verwalten



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Bemaßungsstile verwalten

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Bemaßungsstile verwalten

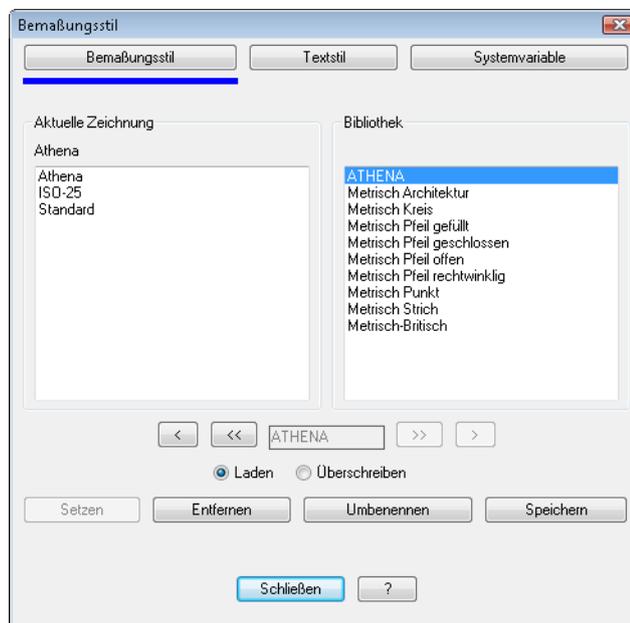
**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_dimstyle

Mit diesem Befehl können Sie Bemaßungsstile verwalten.

Sie können Bemaßungsstile, die in der aktuellen Zeichnung vorhanden sind in einer Bibliothek speichern und in anderen Zeichnungen laden und auch als aktuell einstellen (setzen). Des weiteren können Sie die Bibliothek mit Bemaßungsstilen aus der aktuellen Zeichnung erweitern.

### Dialogfeld Bemaßungsstil



### Registerschaltfläche Bemaßungsstil

Aktiviert das Dialogfeld Bemaßungsstil. Die Funktionsbeschreibung finden Sie weiter unten.

### Registerschaltfläche Textstil

Aktiviert das Dialogfeld Textstil.

Die Funktionsbeschreibung finden Sie im Abschnitt *Textstile verwalten* auf Seite 536.

### Registerschaltfläche Systemvariable

Aktiviert das Dialogfeld Systemvariable.

Die Funktionsbeschreibung finden Sie im Abschnitt *Systemvariablen verwalten* auf Seite 621.

### Dialogfeldbereich Aktuelle Zeichnung

Listet die Bemaßungsstile der aktuellen Zeichnung auf. Sie können hier Bemaßungsstile zur weiteren Verwendung selektieren.

## Dialogfeldbereich Bibliothek

Listet die Bemaßungsstile der Bibliothek auf. Sie können hier Bemaßungsstile zur weiteren Verwendung selektieren.



Standardmäßig werden metrische (mm) und britische (Zoll) Bemaßungsstile zur Verfügung gestellt. Welche angezeigt werden hängt von der aktuellen Einstellung der Zeichnungseinheiten ab.

[<]

Kopiert den selektierten Bemaßungsstil der Bibliothek in die aktuelle Zeichnung. Der gewählte Bemaßungsstil wird, abhängig von der gewählten Option, in der Zeichnung geladen oder er überschreibt den aktuellen Bemaßungsstil.

[<<]

Kopiert alle Bemaßungsstile der Bibliothek in die aktuelle Zeichnung.

Eingabefeld

Ändert den Namen des selektierten Bemaßungsstils. Dies ist nur möglich, wenn Sie die Schaltfläche Umbenennen anklicken.

Kopiert den selektierten Bemaßungsstil der aktuellen Zeichnung in die Bibliothek.

[>>]

Kopiert alle Bemaßungsstile der aktuellen Zeichnung in die Bibliothek.

Laden

Stellt den in die Zeichnung kopierten Bemaßungsstil als aktuellen Bemaßungsstil ein.

Überschreiben

Überschreibt den aktuellen Bemaßungsstil der Zeichnung. Das Dialogfeld Bemaßungsstil wird anschließend geschlossen.

Setzen

Stellt den selektierten Bemaßungsstil der aktuellen Zeichnung als aktuellen Bemaßungsstil ein.

Entfernen

Löscht den selektierten Bemaßungsstil aus der Liste.

Umbenennen

Gibt das Eingabefeld frei, um den Namen des selektierten Bemaßungsstils zu ändern.

Speichern

Speichert die Bibliothek.

**Anmerkungen**

- Die Bemaßungsstilbibliothek wird in der Datei ATHENA\DATALOCAL\ath\_dim.dex gespeichert.
- Verwenden Sie den AutoCAD Befehl `_dimstyle` um neue Bemaßungsstile zu erstellen oder vorhandene zu ändern. Weitere Informationen dazu finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.
- Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bemaßungsstile* auf Seite 58.

## 5.19 Bemaßung ordnen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Bemaßung ordnen

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Bemaßung ordnen

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung und ATHENA Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_bord

Mit dieser Routine können Sie Bemaßungen durch einen einzugebenden Fluchtpunkt ausrichten.

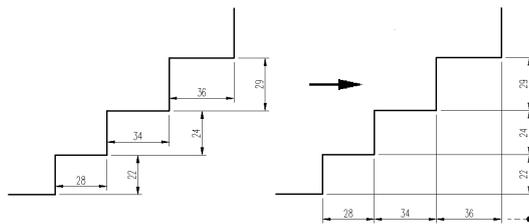


Abb. 5.10: Bemaßung ordnen

### **Eingabeaufforderung**

*Bemaßungen wählen:*

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie alle Bemaßungen, die geordnet werden sollen, mit der Maus.*

*Fluchtpunkt angeben oder [?]:*

*Zeigen Sie den Fluchtpunkt mit der Maus; siehe Abbildung Bemaßung ordnen.*

Alle Bemaßungen können Sie in Ihrer Lage durch diese Routine ändern. Sinn macht dies z.B. bei Winkelbemaßungen. Sie können durch dieses Programm auch den Gegenwinkel oder einen anderen Quadranten bemaßen.

## 5.20 Maßtexte ordnen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Maßtexte ordnen

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Maßtexte ordnen

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung und ATHENA Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_dim\_txtpos

Mit diesem Befehl können Sie Maßtexte in einer Flucht ausrichten. Dies kann nützlich sein, wenn Sie mit Layouts arbeiten und die Maßtexte im sichtbaren Bereich eines Ansichtsfensters anordnen möchten.

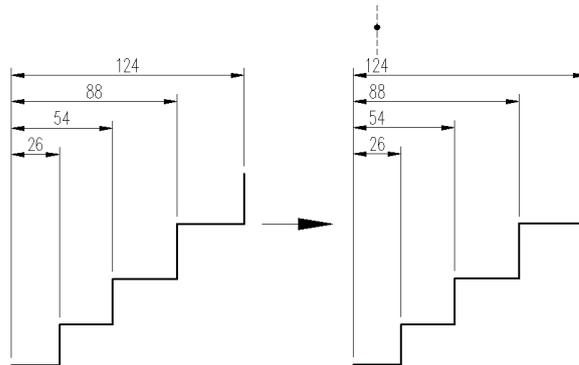


Abb. 5.11: Maßtexte ordnen

### Eingabeaufforderung

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Bemaßungen, deren Maßtexte Sie ordnen möchten.*

*Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt, bis Sie die Objektwahl mit **ENTER** oder Rechtsklick beenden.*

*Fluchtpunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Fluchtpunkt der Maßtexte.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

## 5.21 Führungen ordnen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Führungen ordnen

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Führungen ordnen

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_idr\_align

Ordnet Führungen und Beschriftungen in einer anzugebenden Flucht.

Horizontale Texte (von vorne lesbar), werden auf einer vertikalen Linie zueinander angeordnet. Vertikale Texte (von rechts lesbar) werden auf einer horizontalen Linie zueinander angeordnet.

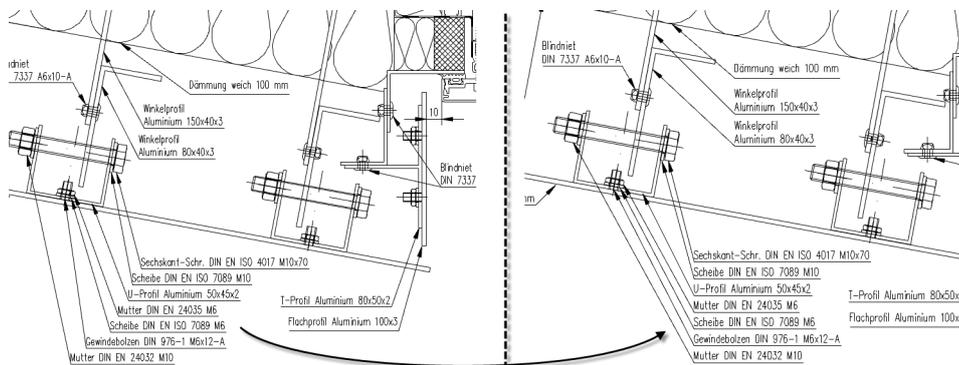


Abb. 5.12: Beschriftungen ordnen

Nach Befehlsaufruf folgt:

### Eingabeaufforderung

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Führungen und Beschriftungen, die Sie ausrichten möchten. Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt, bis Sie die Objektwahl durch Drücken der Eingabetaste bestätigen.*

*Fluchtpunkt angeben oder [?]:*

*Geben Sie den Fluchtpunkt an um die gewählten Beschriftungen zu ordnen. Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*x Objekt(e) geändert.*

### Anmerkungen

Sie können Führungen ordnen, die mit folgenden Befehlen erstellt wurden:

- Führung
- Teile beschriften
- Kennungen beschriften
- Koordinatenbeschriftung
- Positionssymbole

## 5.22 Beschriftungshintergrundfarbe AN



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Beschriftungshintergrundfarbe AN

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Beschriftungshintergrundfarbe AN

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung und ATHENA Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_Ldr\_hide

Aktiviert bei allen Beschriftungen der aktuellen Zeichnung die Füllfarbe **Hintergrund** für Texte.



Es werden nur Beschriftungen berücksichtigt, bei denen keine Füllfarbe für Texte eingeschaltet ist.

Der Befehl ändert auch Beschriftungen in Blöcken.

## 5.23 Beschriftungshintergrundfarbe AUS



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Beschriftungshintergrundfarbe AUS

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Beschriftungshintergrundfarbe USN

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung und ATHENA Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_ldr\_unhide

Deaktiviert bei allen Beschriftungen der aktuellen Zeichnung die Füllfarbe **Hintergrund** für Texte.



Es werden nur Beschriftungen berücksichtigt, bei denen die Füllfarbe **Hintergrund** für Texte eingeschaltet war. Beschriftungen denen eine wirkliche Farbe als Füllfarbe zugewiesen war, werden nicht berücksichtigt.

Der Befehl ändert auch Beschriftungen in Blöcken.

Beschriftungen können keine anderen Objekte (z.B. Schraffuren) verdecken, wenn der Beschriftungshintergrund ausgeschaltet wurde.

## 5.24 Führungslinie hinzufügen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Führungslinie hinzufügen

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Führungslinie hinzufügen

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung und ATHENA Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_idr\_add

Fügt zu einer Führung weitere Führungslinien hinzu. Führungslinien können auch bei Führungsbeschriftungen ohne Führungslinie ergänzt werden.

Wenn Sie den Befehl ausführen folgt:

### Eingabeaufforderung

*Beschriftung wählen oder [?]:*

*Wählen Sie die Beschriftung, bei der Sie eine weitere Führungslinie ergänzen möchten.*

*Nächsten Punkt angeben oder [Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie den nächsten Punkt der Führungslinie.*

*Nächsten Punkt angeben oder [Zurück/?]:*

*Geben Sie einen weiteren Punkt an, um einen Knickpunkt zu erstellen oder drücken Sie die Eingabetaste um den Befehl zu beenden.*

*Wenn Sie unmittelbar nach der ersten Punktabfrage die Eingabetaste drücken, wird an dieser Stelle die Pfeilspitze der sekundären Führungslinie erstellt.*

*Mit der Option Zurück, können Sie die letzte Eingabe rückgängig machen. Die Eingabeaufforderung wird wiederholt.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

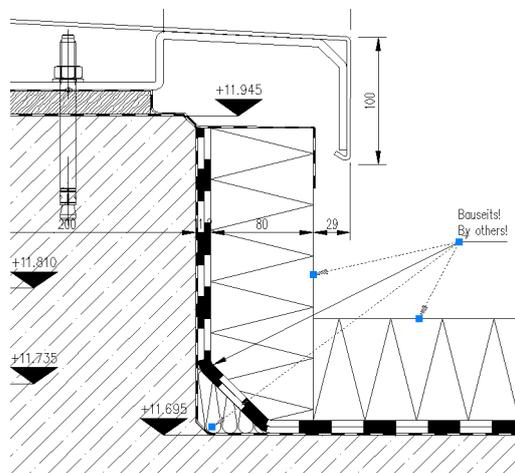


Die sekundären Führungslinien sind nicht mit der ursprünglichen primären Führung verbunden, jedoch so verknüpft, dass Maßstabsänderungen, usw. angepasst werden. Demzufolge können Sie zum Editieren einer Führung sowohl die primäre Führung als auch eine sekundäre Führungslinie doppelklicken.

*Symbol positionieren:*

*Geben Sie die neue Position der Beschriftung an. Die Pfeilspitze der Führungslinie wird am vorherigen Basispunkt der Beschriftung platziert.*

*Diese Abfrage erscheint, wenn Sie eine Beschriftung ohne Führungslinie wählen.*



*Abb. 5.13: Sekundäre Führungslinien*



Bei Skalierbaren Führungen werden die Führungslinien immer für alle Maßstäbe hinzugefügt, können aber nachträglich in verschiedenen Maßstäben unterschiedlich ausgerichtet werden.

Infos zu Skalierbarkeit finden Sie im Abschnitt *Skalierbarkeit (Beschriftungsobjekte)* auf Seite 107.

**Zugehörige Befehle:**

- Führung
- Teile beschriften
- Führungslinie entfernen

## 5.25 Führungslinie entfernen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Führungslinie entfernen

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Führungslinie entfernen

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung und ATHENA Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_leader\_rem

Entfernt Führungslinien bei Führungsbeschriftungen.

Wenn Sie den Befehl ausführen folgt:

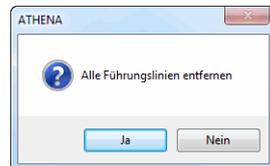
### Eingabeaufforderung

*Beschriftung wählen oder [?]:*

*Wählen Sie die Führungslinie, die Sie entfernen möchten.*

*Wenn Sie eine sekundäre Führungslinie wählen wird diese unmittelbar entfernt.*

*Wenn Sie die primäre Führung wählen, erscheint diese Abfrage:*



*Ja: Alle Führungslinien werden gelöscht und der Führungstext wird an den Ursprung (Pfeilspitze der primären Führungslinie) geschoben.*

*Nein: Nur die Führungslinie wird gelöscht. Eine sekundäre wird zur primären Führungslinie.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*



Bei Skalierbaren Führungen werden die Führungslinien immer für alle Maßstäbe entfernt.

Infos zu Skalierbarkeit finden Sie im Abschnitt *Skalierbarkeit (Beschriftungsobjekte)* auf Seite 107.

### Zugehörige Befehle:

- Führung
- Teile beschriften
- Führungslinie hinzufügen

## 5.26 Führungliniensegment hinzufügen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Führungliniensegment hinzufügen

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Führungliniensegment hinzufügen

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung und ATHENA Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_idr\_edge\_add

Fügt bei einer Führungslinie ein Führungliniensegment hinzu. Bei Führungsbeschriftungen ohne Führungslinie, wird eine neue Führungslinie erstellt.

Wenn Sie den Befehl ausführen folgt:

### Eingabeaufforderung

*Beschriftung wählen oder [?]:*

*Wählen Sie die Beschriftung, bei der Sie ein Führungliniensegment ergänzen möchten. Das gewählte Segment der Beschriftung wird unmittelbar mittig geteilt und die Beschriftung wird aktiviert, so dass Sie das Segment mit dem Griff strecken können.*

*Symbol positionieren:*

*Geben Sie die neue Position der Beschriftung an. Die Pfeilspitze der Führungslinie wird am vorherigen Basispunkt der Beschriftung platziert.*

*Diese Abfrage erscheint, wenn Sie eine Beschriftung ohne Führungslinie wählen.*

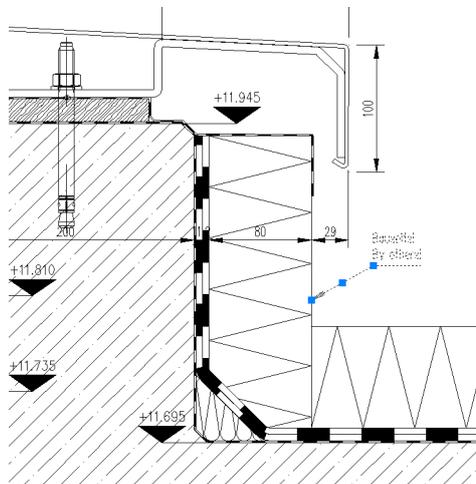


Abb. 5.14: Hinzugefügtes (mittig geteiltes) Führungliniensegment



Bei Skalierbaren Führungen werden die Führungliniensegmente immer für alle Maßstäbe hinzugefügt, können aber nachträglich in verschiedenen Maßstäben unterschiedlich ausgerichtet werden.

Infos zu Skalierbarkeit finden Sie im Abschnitt *Skalierbarkeit (Beschriftungsobjekte)* auf Seite 107.

### Zugehörige Befehle:

- Führung
- Teile beschriften
- Führungliniensegment entfernen

## 5.27 Führungliniensegment entfernen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Führungliniensegment entfernen

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Führungliniensegment entfernen

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung und ATHENA Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_ldr\_edge\_rem

Entfernt Segmente von Führungslinien.

Wenn Sie den Befehl ausführen folgt:

### Eingabeaufforderung

*Beschriftung wählen oder [?]:*

*Wählen Sie das Beschriftungssegment, das Sie entfernen möchten. Die Scheitelpunkte der angrenzenden Führungslinien werden verbunden.*

*Wenn nur noch ein Segment vorhanden ist wird dieses gelöscht.*

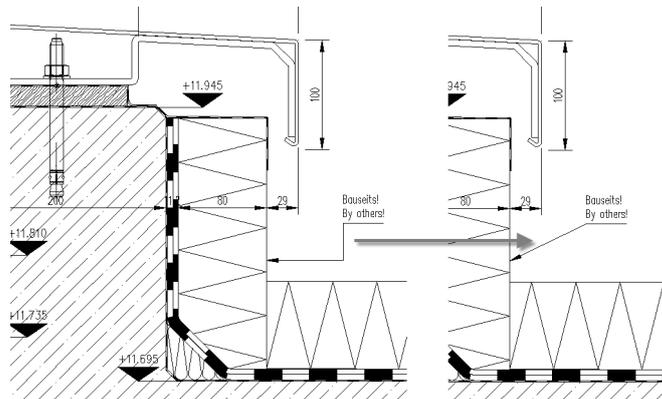


Abb. 5.15: Führungliniensegment entfernen



Bei Skalierbaren Führungen werden die Führungliniensegmente immer für alle Maßstäbe entfernt.

Infos zu Skalierbarkeit finden Sie im Abschnitt *Skalierbarkeit (Beschriftungsobjekte)* auf Seite 107.

### Zugehörige Befehle:

- Führung
- Teile beschriften
- Führungliniensegment hinzufügen

## 5.28 Beschriftungsmaßstäbe ändern



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Ändern >  
Beschriftungsmaßstäbe ändern

**Menü:** ATHENA > Ändern > Beschriftungsmaßstäbe ändern

**Werkzeugkasten:** ATH Ändern

**Befehlseingabe:** ath\_idr\_scales

Ändert die Beschriftungsmaßstäbe von skalierbaren Objekten. Das können sein:

- ATHENA Objekte
  - Führung
  - Koordinatenbeschriftung
  - Höhenkoten horizontal
  - Höhenkoten vertikal
  - Schweißnahtsymbol
  - Kantensymbol
  - Oberflächensymbol
- AutoCAD-Objekte
  - Bemaßungen
  - Texte
  - Blöcke
  - Schraffuren
  - Führung
  - Multi-Führungslinie



Das Ändern der Beschriftungsmaßstäbe ist nur bei skalierbaren Objekten bzw. AutoCAD Beschriftungsobjekten möglich. Nicht skalierbare Objekte werden ignoriert.

### Eingabeaufforderung

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Führungen, deren Maßstäbe Sie ändern möchten. Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt, bis die Objektwahl durch drücken der Eingabetaste abgeschlossen wird.*

Anschließend wird das Dialogfeld Beschriftungsmaßstäbe geöffnet, wo Sie die Maßstäbe der gewählten Objekte ändern können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftungsmaßstab* auf Seite 122.

### Anmerkungen

- Im Dialogfeld Beschriftungsmaßstäbe wird der aktuell eingestellte Beschriftungsmaßstab angezeigt (nicht die Maßstäbe der gewählten Führungen). Nicht angezeigte Maßstäbe (die z.B. früher zugewiesen wurden), werden entfernt!
- Weitere Informationen zur Skalierbarkeit von Objekten finden Sie auch im Kapitel *Skalierbarkeit (Beschriftungsobjekte)* auf Seite 107.

## 5.29 Objektbeschriftung ändern



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Objektbeschriftung ändern

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Objektbeschriftung ändern

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_obj\_label

Ändert die Beschriftungstexte von mehreren Objekten gleicher Gruppen (z.B. Beschriftungseigenschaften aller Normprofile, Normschrauben, Folien...).

Auch Beschriftungen von mehreren gewählten Objekten können so aktualisiert werden.

### Eingabeaufforderung

*Objekt wählen oder [Einstellungen/?]:*

*Wählen Sie ein Objekt einer Gruppe deren Beschriftungen Sie ändern möchten.*

*Mit der Option Einstellungen können Sie Beschriftungseinstellungen anpassen.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

Sobald Sie ein Objekt gewählt haben, wird das Dialogfeld Beschriftung angezeigt. Hier können Sie die Beschriftungstexte für die Objektgruppe anpassen. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Beschriftung* auf Seite 119.

Schließen Sie das Dialogfeld mit OK, nachdem Sie die Beschriftungstexte angepasst haben. Es folgt eine weitere Eingabeaufforderung:

*Objekt wählen:*

*Wählen Sie die Objekte, deren Beschriftungstexte aktualisiert werden sollen.*

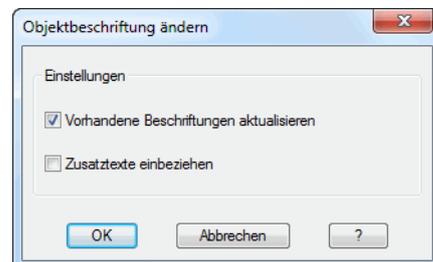


Objekte die nicht zur Gruppe gehören (definiert durch das zuerst gewählte Objekt) werden ignoriert.

*Option Einstellungen*

Öffnet das Dialogfeld Objektbeschriftung ändern.

### Dialogfeld Objektbeschriftung ändern



**Vorhandene Beschriftungen aktualisieren**

Aktualisiert vorhandene Beschriftungen mit den neuen Beschriftungstexten.

**Zusatztexte einbeziehen**

Berücksichtigt Zusatztexte, beim Aktualisieren der Beschriftungen.

## 5.30 Führungen ausrichten



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Führungen ausrichten

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Führungen ausrichten

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_ldr\_view

Richtet Führungen in der aktuellen Ansicht oder im aktuellen Koordinatensystem aus.

### **Eingabeaufforderung**

*Ausrichten nach [Bks/Ansicht] <Ansicht>:*

*Drücken Sie die Eingabetaste, wenn Sie die Führungen in der aktuellen Ansicht ausrichten möchten.*

*Mit der Option **Bks** können Sie die Führungen im aktuellen Koordinatensystem ausrichten.*

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Führungen, die Sie entsprechend der vorherigen Einstellung ausrichten möchten.*

Mit diesem Befehl lassen sich folgende Objekte ausrichten:

- Führung
- Teile beschriften
- Koordinatenbeschriftung
- Positionssymbole

## 5.31 Bemaßungseinstellungen ändern



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Bemaßungseinstellungen ändern

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Bemaßungseinstellungen ändern

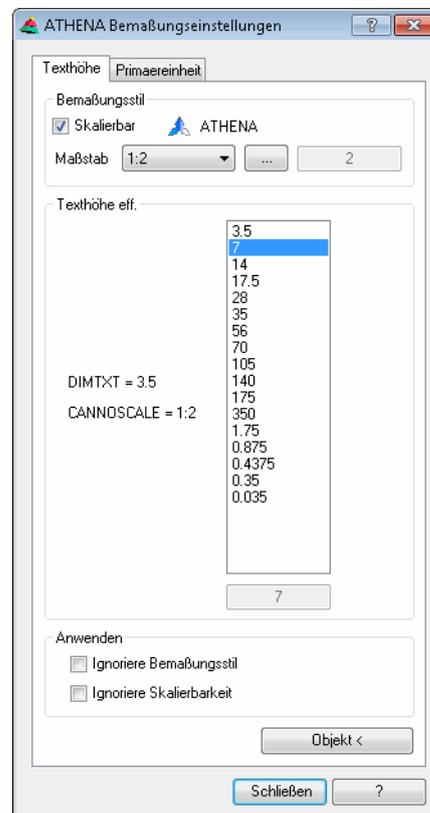
**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_dim\_quickset

Ändert verschiedene Bemaßungseinstellungen (z.B. Skalierung und Genauigkeit) von Bemaßungen. Die gewünschten Einstellungen nehmen Sie in einem Dialogfeld vor.

### Dialogfeld ATHENA Bemaßungseinstellungen

#### Registerkarte Texthöhe



#### Dialogfeldbereich Bemaßungsstil

##### Skalierbar

Schaltet die Skalierbarkeit der Bemaßungen ein. Weitere Informationen finden im Abschnitt *Skalierbarkeit (Beschriftungsobjekte)* auf Seite 107.

Der Name des aktuellen Bemaßungsstils wird angezeigt.

### Maßstab

Stellt den Maßstab für die Bemaßungsskalierung ein.



Wenn Sie skalierbare Bemaßungen (AutoCAD Beschriftungen) verwenden, ändern Sie mit dieser Einstellung den Beschriftungsmaßstab des Ansichtsfensters (Systemvariable *cannoscale*).

Wenn Sie nicht skalierbare Bemaßungen verwenden, ändern Sie die Skalierung der Bemaßungen (Systemvariable *dimscale*).

[...]

Öffnet das Dialogfeld Beschriftungsmaßstäbe, wo Sie Beschriftungsmaßstäbe hinzufügen oder entfernen können. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Beschriftungsmaßstab* auf Seite 122.



Diese Schaltfläche ist nur bei skalierbaren Bemaßungen verfügbar.

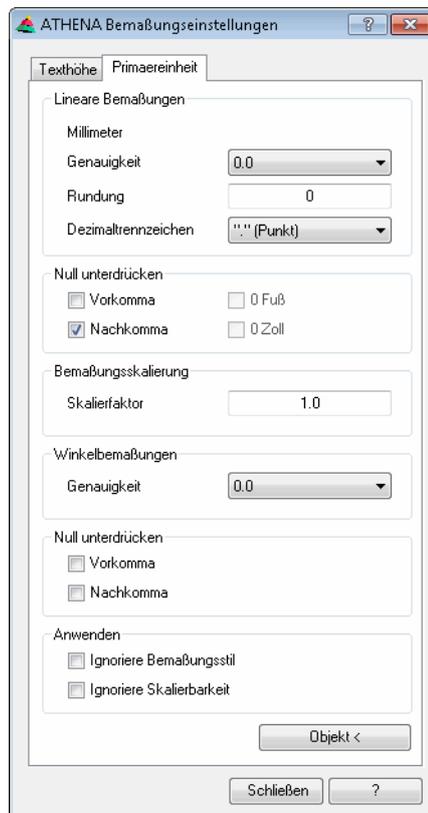
### Dialogfeldbereich Texthöhe effektiv

Zeigt die im Bemaßungsstil definierte Maßtexthöhe (*dimtxt*) und die Bemaßungsskalierung (*cannoscale* bzw. *dimscale*). Des Weiteren wird eine Liste mit den effektiven Höhen der Bemaßungstexte angezeigt. Sie die effektive Texthöhe in der Liste markieren, um sie anderen Bemaßungen zuzuweisen.



Die effektive Texthöhe berechnet sich aus Maßtexthöhe multipliziert mit Bemaßungsskalierung.

### Registerkarte Primäreinheit



### Dialogfeldbereich Lineare Bemaßungen

#### Genauigkeit

Legt die Genauigkeit der Linearbemaßung fest. Sie können die gewünschte Genauigkeit in der Liste wählen.

## Rundung

Legt die Rundungsregeln der Bemaßung fest.

## Dezimaltrennzeichen

Bestimmt das Trennzeichen für Dezimalzahlen.

## Dialogfeldbereich Null unterdrücken

## Vorkomma

Unterdrückt vorangestellte Nullen in Dezimalbemaßungen. Aus 0.5 wird beispielsweise .5.

## Nachkomma

Unterdrückt nachgestellte Nullen in Dezimalbemaßungen. Aus 12.500 wird beispielsweise 12.5.

## 0 Fuß

Unterdrückt die Angabe von Fuß bei einer Bemaßung in Fuß und Zoll, wenn der Abstand kleiner als 1 Fuß ist. Aus 0'-6 1/2" wird beispielsweise 6 1/2".

## 0 Zoll

Unterdrückt die Angabe von Zoll einer Bemaßung in Fuß und Zoll, wenn der Abstand eine Ganzzahl in Fuß ist. Aus 1'-0" wird beispielsweise 1'.

## Dialogfeldbereich Bemaßungsskalierung

## Skalierfaktor

Bestimmt den Skalierfaktor der Bemaßung.

## Dialogfeldbereich Winkelbemaßungen

## Genauigkeit

Legt die Genauigkeit der Winkelbemaßung fest. Sie können die gewünschte Genauigkeit in der Liste wählen.

## Dialogfeldbereich Null unterdrücken

## Vorkomma

Unterdrückt vorangestellte Nullen in Dezimalbemaßungen. Aus 0.5 wird beispielsweise .5.

## Nachkomma

Unterdrückt nachgestellte Nullen in Dezimalbemaßungen. Aus 12.500 wird beispielsweise 12.5.

## Anwenden

## Ignoriere Bemaßungsstil

Bewirkt, dass die eingestellten Eigenschaften unabhängig vom Bemaßungsstil auf alle gewählten Bemaßungen übertragen werden.

## Ignoriere Skalierbarkeit

Bewirkt, dass die eingestellten Eigenschaften unabhängig von der Skalierbarkeitseinstellung auf alle gewählten Bemaßungen übertragen werden.

## Objekt &lt;

Überträgt die Eigenschaften einer vorhandenen Bemaßung in das Dialogfeld. Somit haben Sie die Möglichkeit Eigenschaften von vorhandenen Bemaßungen zu übertragen.

Wenn Sie die Schaltfläche anklicken wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es erscheint:

**Eingabeaufforderung**

*Bemaßung wählen oder [?]:*

*Wählen Sie die Bemaßung, deren Eigenschaften Sie übernehmen möchten.*

Schließen  
Beendet das Dialogfeld und es folgt:

***Eingabeaufforderung***

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Bemaßungen, denen Sie die Bemaßungseinstellungen zuweisen möchten.*

*Diese Eingabeaufforderung wird so lange wiederholt, bis Sie die Eingabetaste drücken um die Objektwahl zu beenden.*

## 5.32 Update Bemaßung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Update Bemaßung

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Update Bemaßung

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung und ATHENA Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_upd

Mit diesem Befehl können Sie Bemaßungen, Abgerissene Bemaßungen, Höhenkoten und Führungen aktualisieren. Dieser Update Befehl enthält alle Funktionen des Original AutoCAD Update Befehls sowie weitere Funktionen um ATHENA Bemaßungsobjekte zu aktualisieren.

Sie können folgende Objekte aktualisieren:

- Führungen: Die Maßzahlhöhe wird aktualisiert.
- Bemaßungen: Die Maßzahlhöhe wird aktualisiert.
- Abgerissene Bemaßungen: Die Maßzahlhöhe wird aktualisiert und es wird eine Neuberechnung durchgeführt.
- Höhenkoten: Die Maßzahlhöhe (Größe der Höhenkoten) wird aktualisiert und es wird eine Neuberechnung durchgeführt.

### **Eingabeaufforderung**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Objekte mit der Maus die aktualisiert werden sollen. Die Abfrage erscheint, bis der Befehl durch Eingabe von **ENTER** beendet wird.*

## 5.33 Flächenwinkel



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Flächenwinkel

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Flächenwinkel

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_planang

Mit diesem Befehl können Sie den Winkel zwischen zwei Flächen im Raum bemaßen.

Sie können die Flächen entweder durch Angabe von drei Punkten oder durch Wählen von zwei Objekten definieren.

### **Eingabeaufforderung**

#### **Option Punkte**

*Erste Fläche bestimmen*

*Ersten Punkt angeben oder [Objekte/?]:*

*Geben Sie einen Punkt auf der ersten Fläche an.*

*Verwenden Sie die **Option Objekte** um die Fläche durch Objektwahl zu bestimmen.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Erste Fläche bestimmen*

*Zweiten Punkt angeben oder [Zurück/Objekte/?]:*

*Geben Sie den zweiten Punkt auf der ersten Fläche an.*

*Erste Fläche bestimmen*

*Dritten Punkt angeben oder [Zurück/Objekte/?]:*

*Geben Sie den dritten Punkt auf der ersten Fläche an.*

*Zweite Fläche bestimmen*

*Ersten Punkt angeben oder [Zurück/Objekte/?]:*

*Geben Sie einen Punkt auf der zweiten Fläche an.*

*Zweite Fläche bestimmen*

*Zweiten Punkt angeben oder [Zurück/Objekte/?]:*

*Geben Sie den zweiten Punkt auf der zweiten Fläche an.*

*Zweite Fläche bestimmen*

*Dritten Punkt angeben oder [Zurück/Objekte/?]:*

*Geben Sie den dritten Punkt auf der zweiten Fläche an.*

*Flächenwinkel  $X^\circ$*

*Position der Maßlinie angeben:*

*Der Flächenwinkel wird angezeigt. Geben Sie die Position der Maßlinie an.*

#### **Option Objekte**

*Erste Fläche bestimmen*

*Objekt wählen oder [Punkte/?]:*

*Wählen Sie ein Objekt um die erste Fläche zu bestimmen.*

*Verwenden Sie die **Option Punkte** um die Fläche durch Angabe von Punkten zu bestimmen.*

*Erste Fläche bestimmen*

*Zweites Objekt wählen oder [Zurück/Punkte/?]:*

*Wählen Sie ein weiteres Objekt um die erste Fläche zu bestimmen.*

*Zweite Fläche bestimmen*

*Objekt wählen oder [Zurück/Punkte/?]:*

*Wählen Sie ein Objekt um die zweite Fläche zu bestimmen.*

*Zweite Fläche bestimmen*

*Zweites Objekt wählen oder [?]:*

*Wählen Sie ein weiteres Objekt um die zweite Fläche zu bestimmen.*

*Flächenwinkel  $X^\circ$*

*Position der Maßlinie angeben:*

*Der Flächenwinkel wird angezeigt. Geben Sie die Position der Maßlinie an.*

## 5.34 Länge eines Objektes



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Länge eines Objektes

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Länge eines Objektes

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_lobj

Mit dieser Funktion können Sie die Länge eines gewählten Objektes im AutoCAD-Textfenster anzeigen.

### Eingabeaufforderung

*Objekt wählen oder [?]:*

*Wählen Sie ein Objekt mit der Maus.*

*Ausgabe:*

*Siehe Ausgaben.*

*Text einfügen [Ja/Nein/?] <Nein>:*

*Verwenden Sie die **Option Ja** um die Länge als Text in die aktuelle Zeichnung einzufügen.*

*Verwenden Sie die **Option Nein** wenn Sie die Länge nicht als Text einfügen möchten.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

### Option Ja

*Texthöhe angeben oder [?] <XX>:*

*Geben Sie die Texthöhe an.*

*Drücken Sie Eingabetaste um die Vorgabe zu übernehmen.*

*Einfügepunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt des Textes mit der Maus oder durch Eingabe der Koordinaten.*

### Ausgaben

Bei Objekttyp Linie:	<i>Länge: ???</i>
Bei Objekttyp Kreis oder Bogen:	<i>Radius: ??? Länge: ??? (Umfang)</i>
Bei Objekttyp Polylinie oder Ellipse:	<i>Polylinie (Gesamtlänge: ???) Segment: Länge: ???</i>
Bei Objekttyp Block (Block wird nicht aufgelöst):	<i>Enthalten in Block XXXXX (und eine der drei oberen Möglichkeiten)</i>

## 6 Ändern

---

### Befehle in diesem Abschnitt:

- Ändern ATHENA
- Kopieren/Drehen
- Strecken auf Maß
- Detail kopieren
- Pedit Verbinde
- Objekte zu Polylinien
- Objekte optimieren
- Verbinde
- Polylinienbreite ändern
- Vereinigen
- Objekte teilen
- Objekte kappen
- Ursprung ATHENA
- Objekte stanzen
- Ellipse auflösen
- Spline auflösen
- Objekte verdecken
- Objektverdeckung aufheben
- Verdeckungsmodus
- ATHENA Eigenschaften anpassen

## 6.1 Ändern ATHENA



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Ändern > Ändern ATHENA

**Menü:** ATHENA > Ändern > Ändern ATHENA

**Werkzeugkasten:** ATH Ändern

**Befehlseingabe:** ath\_edit

Mit diesem Befehl können Sie ATHENA und AutoCAD Objekte editieren. Wenn Sie nach Befehlsaufruf ein Objekt anklicken, wird das Dialogfeld geöffnet, mit dem das gewählte Objekt erzeugt wurde. Die Voreinstellungen des gewählten Objektes werden im Dialogfeld angezeigt und Sie können die gewünschten Parameter ändern. Nicht veränderbare Parameter sind ausgegraut.

Alternativ zu diesem Befehl können Sie ein Objekte doppelt anklicken ohne vorher den Befehl zu starten. Bei einigen Objekten unterscheidet sich jedoch die Doppelklickfunktion von Ändern ATHENA, da AutoCAD Dialogfelder bevorzugt verwendet werden.

Für folgende ATHENA-Objekte existiert ein Dialogfeld, welches nur zum Ändern des jeweiligen Objektes zur Verfügung steht:

- Bemaßung
- Abgerissene Bemaßung
- Tabelle

### **Bemaßung**

Wenn Sie eine Bemaßung mit Ändern ATHENA wählen oder doppelt anklicken, wird das Dialogfeld Maßtext gestartet und Sie können den Bemaßungstext editieren.

Informationen dazu sind im Kapitel *Maßtext ändern* auf Seite 128 zu finden.

Folgende Punkt sind zu beachten, wenn Sie abgerissene Maße ändern:

- Wenn Sie das Originalmaß (<>) löschen, werden die Maßtexte immer unterstrichen dargestellt.
- Die Liste der Texte wird in der Datei ATHENA\DATALOCAL\ath\_obj\_prop.dex gespeichert.

### **Abgerissene Bemaßung**

Wenn Sie ein abgerissenes Maß mit Ändern ATHENA wählen oder doppelt anklicken, wird das Dialogfeld Maßtext gestartet.

Informationen dazu sind im Kapitel *Maßtext ändern* auf Seite 128 zu finden.

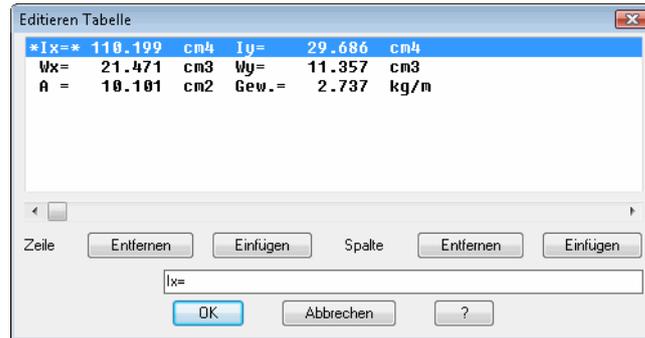
Folgende Punkt sind zu beachten, wenn Sie abgerissene Maße ändern:

- Wenn Sie ein definiertes Maß ändern (überschreiben) werden alle abhängigen Abrissmaße und Höhenkoten der Definition neu berechnet.
- Sie können Maßzahlen berechneter Maße nicht überschreiben sondern nur ergänzen.

### **Tabelle**

Wenn Sie eine ATHENA Tabelle mit Ändern ATHENA wählen, öffnet sich das Dialogfeld Editieren Tabelle. Eine Bearbeitung von Tabellen per Doppelklick ist nicht möglich.

## Dialogfeld Editieren Tabelle



Für Ergebnistabellen vieler Berechnungsprogramme (z.B. Schwerpunkt und Momente) werden Tabellen verwendet.

Im Dialogfeld ist als Beispiel eine solche Tabelle dargestellt. Diese Tabelle enthält 5 Zeilen und 3 Spalten. Der erste Spaltenabschnitt in der ersten Zeile ist markiert (IX=), dieser wird unten in der Editierzeile angezeigt, wo Sie ihn bearbeiten können. Die Markierung wird durch 2 Sterne (\*) angezeigt, die den jeweiligen Wert einschließen. Zum Ändern wählen Sie jeweils den gewünschten Wert mit den Sternen. Vertikal (Zeilen) geschieht dies durch Anklicken mit der Maus. Horizontal (Spalten) geschieht dies durch Verschieben der horizontalen Bildlaufleiste oder Anklicken der Pfeile.

Neben den Änderungen der verfügbaren Werte können Sie auch Zeilen oder Spalten einfügen oder löschen. Sie löschen jeweils die Zeile oder Spalte, in der ein Wert mit Stern markiert ist. Sie fügen hinter der Stelle eine Zeile oder Spalte ein, an der ein Wert mit Stern markiert ist.

## 6.2 Kopieren/Drehen



<b>Multifunktionsleiste:</b>	<b>Nicht vorhanden</b>
<b>Menü:</b>	<b>ATHENA &gt; Ändern &gt; Kopieren/Drehen</b>
<b>Werkzeugkasten:</b>	<b>ATH Ändern</b>
<b>Befehlseingabe:</b>	<b>ath_kodr</b>

Mit diesem Befehl können Sie Objekte kopieren und anschließend drehen.

### **Eingabeaufforderung**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Objekte, die Sie kopieren und drehen möchten.*

*Basispunkt der Verschiebung angeben oder [Mehrfach/?]:*

*Bestimmen Sie den Basispunkt der Verschiebung mit der Maus oder durch Eingabe der Koordinaten.*

*Wählen Sie die **Option Mehrfach** ein um Objekte mehrmals zu kopieren.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Zweiten Punkt angeben:*

*Bestimmen Sie den zweiten Punkt der Verschiebung mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Option wählen [Bezug/Drehen/?] <Drehen>:*

*Wählen Sie die **Option Drehen** um die Objekte zu drehen.*

*Wählen Sie die **Option Bezug** um den Bezugswinkel zu bestimmen.*

**Option Drehen**

*Drehwinkel angeben:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel mit der Maus oder durch Eingabe eines Winkels.*

**Option Bezug**

*Basiswinkel angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Basiswinkel mit der Maus oder durch Eingabe eines Winkels.*

*Neuen Winkel angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den neuen Drehwinkel mit der Maus oder durch Eingabe eines Winkels.*

**Option Mehrfach**

*Basispunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Basispunkt der Verschiebung mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Zweiten Punkt angeben:*

*Bestimmen Sie den zweiten Punkt der Verschiebung mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Option wählen [Bezug/Drehen/Exit/?] <Drehen>:*

*Wählen Sie die **Option Drehen** um die Objekte zu drehen.*

*Wählen Sie die **Option Bezug** ein um den Bezugswinkel zu bestimmen.*

*Wählen Sie die Option **Exit** um den Befehl zu beenden.*

*Die letzten beiden Eingabeaufforderungen werden wiederholt, bis der Befehl beendet wird.*

## 6.3 Strecken auf Maß



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Ändern > Strecken auf Maß

**Menü:** ATHENA > Ändern > Strecken auf Maß

**Werkzeugkasten:** ATH Ändern und ATHENA Ändern

**Befehlseingabe:** ath\_stretch\_dim

Mit diesem Befehl können Sie bemaßte Objekte strecken oder verschieben. Die Verschiebung bestimmen Sie durch Ändern einer Bemaßung.

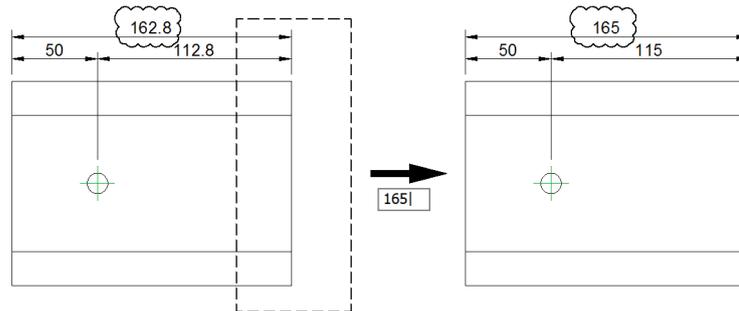


Abb. 6.1: Strecken auf Maß

### Eingabeaufforderung

*Erste Ecke angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie die erste Ecke der Objektauswahl.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Entgegengesetzte Ecke angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie die diagonal gegenüberliegende Ecke der Objektwahl.*

*Bemaßung wählen oder [?]:*

*Wählen Sie die Bemaßung, welche die Distanz der Verschiebung definieren soll.*

*Neue Maßzahl angeben oder [?] <X>:*

*Geben Sie eine neue Maßzahl ein um die Verschiebung zu bestimmen.*

## 6.4 Detail kopieren



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Ändern > Detail kopieren

**Menü:** ATHENA > Ändern > Detail kopieren

**Werkzeugkasten:** ATH Ändern

**Befehlseingabe:** ath\_deta

Mit dieser Funktion können Sie durch wenige Mausklicks einen Zeichnungsausschnitt mit Angabe des Maßstabs kopieren. Überstehende Objekte - z.B. Linien (auch in Blöcken) werden automatisch gestutzt.

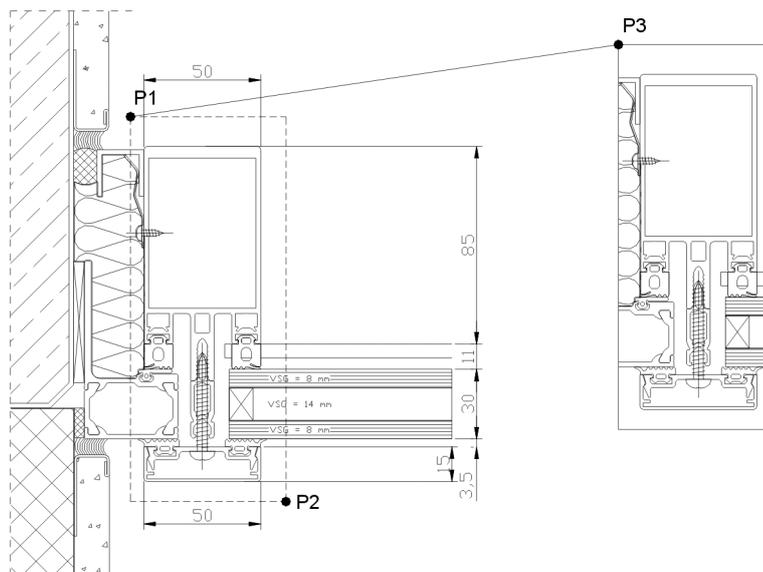


Abb. 6.2: Detail kopieren

### Eingabeaufforderung

*Objekte kreuzen oder [?]:*

*Wählen Sie die Objekte die Sie kopieren möchten, indem Sie den ersten diagonalen Eckpunkt mit der Maus angeben; siehe Abbildung Detail kopieren P1.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Zweiten Punkt angeben oder [?]:*

*Geben Sie den zweiten Punkt diagonal gegenüber mit der Maus an; siehe Abbildung Detail kopieren P2.*

*Ausschnitt platzieren:*

*Setzen Sie das kopierte Detail in der Zeichnung ab; siehe Abbildung Detail kopieren P3.*

*Maßstabsfaktor eingeben oder [?] <1>:*

*Geben Sie den Maßstab für das Detail ein.*

*Bei Eingabe von **ENTER** oder **RECHTSKlick** wird der vorgegebene Maßstab (1:1) übernommen.*

### Anmerkungen

- Beim Stutzen der überstehenden Elemente werden folgende Objekte nicht berücksichtigt:
  - Bemaßungen

- Texte
- Solidflächen
- 3D-Flächen
- Attributsdefinitionen.
- Blöcke werden vor dem automatischen Stützen aufgelöst (Ursprung). Dadurch können sich die Layer der Blockelemente ändern. Sie verlieren den Layer *VonBlock* (auf dem sie eingefügt wurden) und liegen dann auf dem jeweiligen Objektlayer vor.
- ATHENA Objekte (Folie, Dämmung...) werden aufgelöst. Dadurch verlieren diese Objekte ihre Intelligenz!
- Breite Polylinien, die nicht vollständig in dem definierten Fenster liegen, werden aufgelöst (Ursprung) und verlieren dadurch ihre Breite.

## 6.5 Pedit Verbinde



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Ändern > Pedit Verbinde

**Menü:** ATHENA > Ändern > Pedit Verbinde

**Werkzeugkasten:** ATH Ändern und ATHENA Ändern

**Befehlseingabe:** ath\_pver

Mit dieser Funktion verbinden Sie einzelne Linien oder Polylinien zu einer Gesamtpolylinie.

### **Eingabeaufforderung**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die zu verbindenden Objekte mit der Maus. Drücken Sie die Eingabetaste um die Objektwahl zu bestätigen und die gewählten Linien zu verbinden.*

### **Anmerkungen**

- Wenn die Linien unterschiedliche Eigenschaften (z.B. Layer) haben, werden die Eigenschaften der zuerst gewählten Linie übernommen.
- Linien bzw. Polylinien deren Endpunkte sich nicht berühren können nicht miteinander verbunden werden.

## 6.6 Objekte zu Polylinien



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Ändern > Objekte zu Polylinien

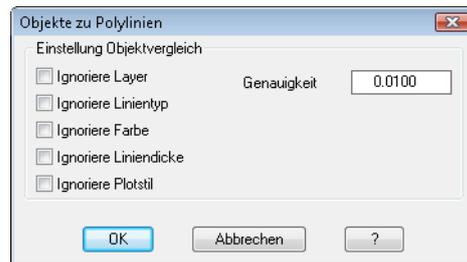
**Menü:** ATHENA > Ändern > Objekte zu Polylinien

**Werkzeugkasten:** ATH Ändern und ATHENA Ändern

**Befehlseingabe:** ath\_pljoin

Mit dieser Funktion können Sie mehrere Objekte (Linien, Polylinien und Bögen) in Polylinien umwandeln bzw. verbinden.

### Dialogfeld Objekte zu Polylinien



In diesem Dialogfeld legen Sie fest unter welchen Bedingungen die Objekte zu Polylinien verbunden werden.

Im Eingabefeld Genauigkeit geben Sie den maximalen Abstand der Linienendpunkte an. Objekte deren Endpunkte weiter auseinanderliegen werden nicht verbunden.

Mit den Schaltern Ignoriere Layer, Ignoriere Linientyp, Ignoriere Farbe, Ignoriere Linienstärke und Ignoriere Plotstil können Sie steuern wann Objekte verbunden werden und wann nicht. Ist der entsprechende Schalter aktiv, werden die Objekte verbunden. Die Eigenschaften des zuerst gewählten Objektes werden übernommen.

Mit OK beenden Sie das Dialogfeld und können die zu verbindenden Objekte wählen. Die Einstellungen werden für die Dauer der Zeichnungssitzung gespeichert. Mit Abbrechen werden die Einstellungen verworfen.

### Eingabeaufforderung

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die zu verbindenden Objekte mit der Maus. Drücken Sie die Eingabetaste um die Objektwahl zu bestätigen.*

7 Objekt(e)

0 Polylinie(n) geschlossen, 2 Polylinie(n) offen

*ATHENA zeigt an wie viele Objekte bearbeitet wurden und verbindet die gewählten Objekte gemäß den Einstellungen. Zusätzlich werden die offenen Stellen, wenn vorhanden, mit X markiert.*

## 6.7 Objekte optimieren



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Ändern > Objekte optimieren

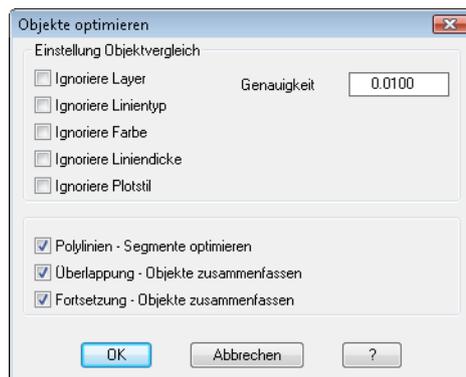
**Menü:** ATHENA > Ändern > Objekte optimieren

**Werkzeugkasten:** ATH Ändern und ATHENA Ändern

**Befehlseingabe:** ath\_ovk

Mit dieser Funktion können Sie Objekte (Linien, Polylinien und Bögen) optimieren und bereinigen.

### Dialogfeld Objekte optimieren



In diesem Dialogfeld legen Sie die Bedingungen für die Optimierung fest.

#### Dialogfeldbereich Einstellung Objektvergleich

Im Eingabefeld Genauigkeit geben Sie den maximalen Abstand der Linienendpunkte an. Objekte deren Endpunkte weiter auseinanderliegen werden nicht optimiert.

Mit den Schaltern Ignoriere Layer, Ignoriere Linientyp, Ignoriere Farbe, Ignoriere Linienstärke und Ignoriere Plotstil können Sie steuern wann Objekte optimiert werden und wann nicht. Ist der entsprechende Schalter aktiv, werden die Objekte optimiert. Die Eigenschaften des zuerst gewählten Objektes werden übernommen.

#### Dialogfeldbereich Optimierung

Mit aktiviertem Schalter Polylinien - Segmente optimieren löschen Sie aus Polylinien Segmente mit der Länge 0 oder vereinigen Polyliniensegmente die in einer Flucht liegen.

Mit aktiviertem Schalter Überlappung - Objekte zusammenfassen vereinigen Sie Objekte, die aufeinanderliegen oder deren Teile überlappen.

Mit aktiviertem Schalter Fortsetzung - Objekte zusammenfassen vereinigen Sie Objekte die sich berühren und in der gleichen Flucht liegen.

Mit allen drei Optionen können Sie Duplikate löschen. Wenn ATHENA Duplikate findet, erscheint die Frage ob Sie Duplikate löschen oder erhalten möchten.

Mit OK beenden Sie das Dialogfeld und können die zu optimierenden Objekte wählen. Die Einstellungen im Dialogfeld werden für die Dauer der Zeichnungssitzung gespeichert. Mit Abbrechen werden die Einstellungen verworfen.

### **Eingabeaufforderung**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die zu optimierenden Objekte mit der Maus. Drücken Sie die Eingabetaste um die Objektwahl zu bestätigen und den Befehl zu beenden.*

### **Anmerkungen**

- Wenn Sie mit dieser Funktion Duplikate (übereinanderliegende Objekte mit gleicher Länge) löschen, bleibt immer das zuletzt gewählte Objekt erhalten.
- Wenn Objekte unterschiedliche Eigenschaften (z.B. Layer) haben und Sie haben diese Eigenschaften ignoriert, werden immer die Eigenschaften des zuletzt gewählten Objektes übernommen.

## 6.8 Verbinde



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Ändern > Verbinde

**Menü:** ATHENA > Ändern > Verbinde

**Werkzeugkasten:** ATH Ändern

**Befehlseingabe:** ath\_verb

Mit dieser Funktion verbinden Sie zwei Linien zu einer Linie nach Überprüfung der Richtungsgleichheit.

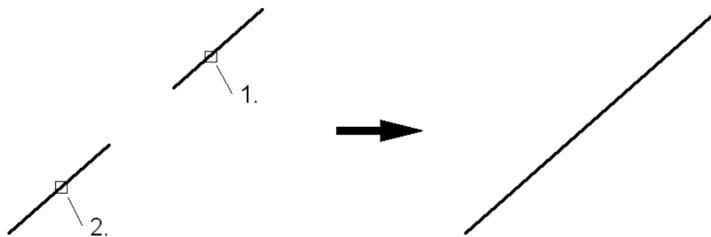


Abb. 6.3: Verbinden von Linien

### **Eingabeaufforderung**

*Erste Linie wählen oder [?]:*

*Wählen Sie die erste Linie mit der Maus.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Zweite Linie wählen oder [?]:*

*Wählen Sie die zweite Linie mit der Maus.*

### **Anmerkungen**

- Wenn die Linien unterschiedliche Eigenschaften (z.B. Layer) haben, werden die Eigenschaften der zuerst gewählten Linie übernommen.
- Polylinien werden immer in Linien umgewandelt.

## 6.9 Polylinienbreite ändern



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Ändern > Polylinienbreite ändern

**Menü:** ATHENA > Ändern > Polylinienbreite ändern

**Werkzeugkasten:** ATH Ändern

**Befehlseingabe:** ath\_pbre

Mit dieser Funktion ändern Sie die Breite von Polylinien.

### **Eingabeaufforderung**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie alle Polylinien, deren Breite Sie ändern wollen, mit der Maus.*

*Neue Breite angeben oder [?] <0>:*

*Bestimmen Sie die neue Breite durch Eingabe oder durch Zeigen mit der Maus.*

*Drücken Sie die Eingabetaste um die Vorgabe zu übernehmen.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

## 6.10 Vereinigen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Ändern > Vereinigen

**Menü:** ATHENA > Ändern > Vereinigen

**Werkzeugkasten:** ATH Ändern und ATHENA Ändern

**Befehlseingabe:** ath\_join

Mit dieser Funktion verbinden Sie zwei linienförmige ATHENA-Objekte (Blechquerschnitt, Folie oder Schweißnaht) im erweiterten Schnittpunkt zu einem Objekt.

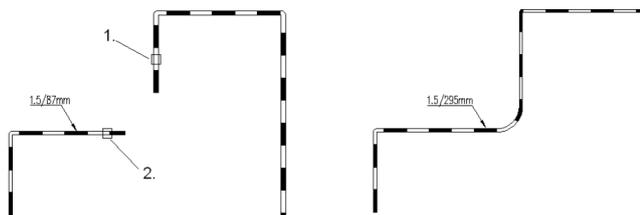


Abb. 6.4: Vereinigen zweier Folien

### Eingabeaufforderung

*Schenkel des ersten Objekts wählen oder [?]:*

*Wählen Sie den Schenkel des ersten ATHENA-Objektes mit der Maus.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Schenkel des zweiten Objekts wählen oder [?]:*

*Wählen Sie den Schenkel des zweiten ATHENA-Objektes mit der Maus.*

*Wenn die Objekteigenschaften übereinstimmen, werden die gewählten Objekte sofort verbunden.*

*Wenn die gewählten Objekte unterschiedliche Eigenschaften haben (z.B. verschiedene Foliendicken wie auf Abb. oben), wird ein Dialogfeld mit dem entsprechenden Hinweis geöffnet. Beenden Sie das Dialogfeld mit Ja, werden die Objekteigenschaften des zuerst gewählten Objektes übernommen. Beenden Sie das Dialogfeld mit Nein, wird der Befehl beendet ohne die Objekte zu verbinden.*

## 6.11 Objekte teilen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Ändern > Objekte teilen

**Menü:** ATHENA > Ändern > Objekte teilen

**Werkzeugkasten:** ATH Ändern und ATHENA Ändern

**Befehlseingabe:** ath\_break

Mit dieser Funktion können Sie verschiedene AutoCAD- und ATHENA-Objekte an einer beliebigen Stelle aufbrechen ohne Segmente zu löschen. Sie können folgende Objekte brechen:

- AutoCAD-Objekte:
  - Linie, Polylinie
  - Kreis, Bogen
- ATHENA-Objekte
  - Blechquerschnitt, Folie, Schweißnaht

### **Eingabeaufforderung**

*Objekt wählen oder [?]:*

*Wählen Sie ein Objekt zum brechen.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Bruchpunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie einen Bruchpunkt mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Zwei Punkte erforderlich*

*Diese Eingabeaufforderung erscheint nur, wenn Sie einen Kreis aufbrechen möchten. Kreise müssen mindestens an zwei Stellen aufgebrochen werden.*

*Bruchpunkt angeben oder [Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie einen weiteren Bruchpunkt. Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt. Drücken Sie die Eingabetaste um den Befehl zu beenden.*

## 6.12 Objekte kappen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Ändern > Objekte kappen

**Menü:** ATHENA > Ändern > Objekte kappen

**Werkzeugkasten:** ATH Ändern und ATHENA Ändern

**Befehlseingabe:** ath\_slice

Mit dieser Funktion können Sie verschiedene AutoCAD- und ATHENA-Objekte kappen. Zu kappende Objekte sind:

- AutoCAD-Objekte:
  - Linie, Polylinie
  - Kreis, Bogen
- ATHENA-Objekte
  - Dämmung, Klotz, Dichtung
  - Blechquerschnitt, Folie, Schweißnaht
  - Halbzeug, Normprofil

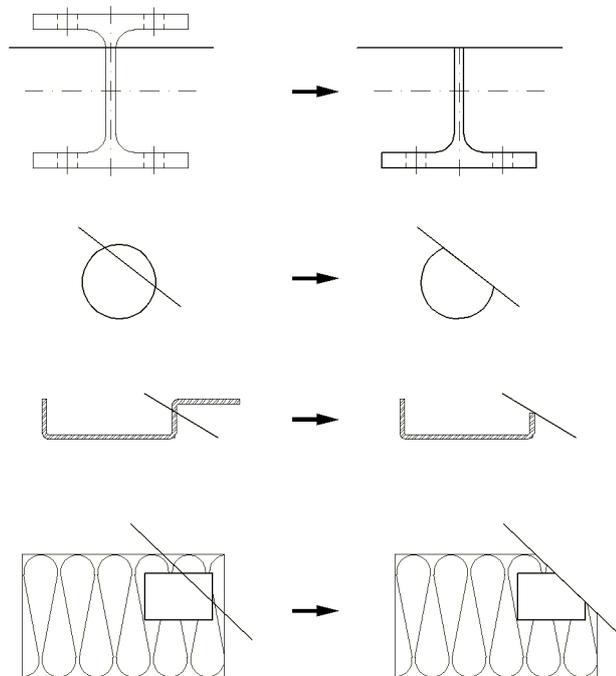


Abb. 6.5: Beispiele für Objekte kappen

### Eingabeaufforderung

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die zu kappenden Objekte mit der Maus.*

*Option Objekt*

*Kapplinie wählen oder [Punkte/?] <Punkte>:*

*Wählen Sie die Linie an der Sie die Objekte kappen möchten.*

*Verwenden Sie die **Option Punkte** um zwei Punkte als Kapplinie zu bestimmen.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Seite zum Kappen angeben oder [Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie die Seite auf der die Objekte gekappt werden sollen.*

*Verwenden Sie die Option **Zurück** um den letzten Schritt zu wiederholen.*

**Option Punkte**

*Startpunkt der Kapplinie angeben oder [Objekt/?]:*

*Bestimmen Sie den Startpunkt der Kapplinie mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Verwenden Sie die **Option Objekt** um eine Linie als Kapplinie zu wählen.*

*Endpunkt der Kapplinie angeben oder [Objekt/Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie den Endpunkt der Kapplinie mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

**Anmerkungen**

- Einige ATHENA-Objekte verlieren nach dem Kappen ihre Funktionalität. Beispielsweise können Sie Halbzeuge nach dem Kappen nicht mehr strecken.
- Kreise werden nach dem Kappen in geschlossene Polylinien umgewandelt.
- Blechquerschnitte, Folien und Schweißnähte werden nicht an einer schrägen Kapplinie abgeschnitten sondern immer rechtwinklig zum jeweiligen Schenkel.

## 6.13 Ursprung ATHENA



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Ändern > Ursprung ATHENA

**Menü:** ATHENA > Ändern > Ursprung ATHENA

**Werkzeugkasten:** ATH Ändern

**Befehlseingabe:** ath\_bexp

Mit diesem Befehl lösen Sie zusammengesetzte Objekte in ihre Bestandteile auf.

Der Befehl enthält folgende Erweiterungen:

- Sie können ATHENA-Objekte (z.B. Normteile) auflösen.
- Sie können Blöcke mit Attributen auflösen und gleichzeitig die Attribute löschen.

### **Eingabeaufforderung**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die aufzulösenden Objekte (ATHENA-Objekte, Blöcke, Gruppen oder Polylinien) mit der Maus.*

## 6.14 Objekte stanzen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Ändern > Objekte stanzen

**Menü:** ATHENA > Ändern > Objekte stanzen

**Werkzeugkasten:** ATH Ändern und ATHENA Ändern

**Befehlseingabe:** ath\_punch

Mit diesem Befehl können Sie beliebige Objekte mit einer Kontur (Stempel) klinken oder stanzen.

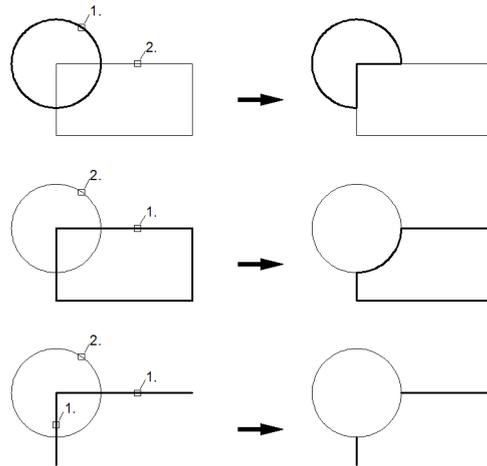


Abb. 6.6: Beispiele für gestanzte (geklinkte) Konturen

### Eingabeaufforderung

*Objekte wählen, die gestanzt werden sollen*

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Objekte aus, die bearbeitet (gestanzt oder geklinkt) werden sollen. Bestätigen Sie die Objektwahl durch Drücken der Eingabetaste.*

*Modus: Klinken*

*Kontur wählen oder [Stanzen/?]:*

*Wählen Sie das Objekt, welches die zuvor gewählten Objekte klinken soll. Wählen Sie die Option Stanzen um den Stanzmodus zu aktivieren.*

*Modus: Stanzen*

*Kontur wählen oder [Klinken/?]:*

*Wählen Sie das Objekt, welches die zuvor gewählten Objekte stanzen soll. Wählen Sie die Option Klinken um den Klinkmodus zu aktivieren.*

Beim Klinken wird vom gewählten Stanzobjekt die Schnittmenge entfernt, die aus dem Objekt mit der Stanzkontur resultiert. Beim Stanzen wird von dem gewählten Stanzobjekt nur Schnittmenge beibehalten, die aus dem Objekt mit der Stanzkontur resultiert.

### Anmerkungen

- Wenn Sie Konturen stanzen, die aus geschlossenen Objekten (z.B. Kreise oder Polylinien) bestehen, werden wieder geschlossene Konturen erstellt.
- Wenn Sie Konturen stanzen, die aus nicht geschlossenen Objekten (z.B. Linien oder Polylinien) bestehen, werden nicht geschlossene Objekte erstellt.

## 6.15 Ellipse auflösen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Ändern > Ellipse umwandeln  
**Menü:** ATHENA > Ändern > Ellipse umwandeln  
**Werkzeugkasten:** ATH Ändern  
**Befehlseingabe:** ath\_elps

Mit diesem Befehl können Sie „echte“ Ellipsen oder elliptische Bögen in angenäherte Polyliniendarstellungen umwandeln.

### **Eingabeaufforderung**

*Zerlegungsmodus: Acad*

*Ellipse wählen oder [3M/5M/?]:*

*Der aktuell eingestellte Zerlegungsmodus wird angezeigt. Wählen Sie die Ellipse aus, die umgewandelt werden soll.*

*Verwenden Sie die Optionen 3M oder 5M ein um den Zerlegungsmodus zu ändern.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Die gewählte Ellipse wird sofort umgewandelt.*

### **Zerlegungsmodi**

ACAD:

ATHENA erzeugt eine angenäherte Polyliniendarstellung, die der AutoCAD Einstellung entspricht, wenn die Systemvariable *pellipse* den Wert 1 hat.

3M:

Angenäherte Polyliniendarstellung mit drei Mittelpunkten je Ellipsenseite.

5M:

Angenäherte Polyliniendarstellung mit fünf Mittelpunkten je Ellipsenseite.

### **Anmerkungen**

Nur "echte" Ellipsen können umgewandelt werden. Diese werden erstellt, wenn die AutoCAD Systemvariable *pellipse* auf den Wert 0 eingestellt ist. Weitere Informationen zu Ellipsen finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.

## 6.16 Spline auflösen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Ändern > Spline auflösen

**Menü:** ATHENA > Ändern > Spline auflösen

**Werkzeugkasten:** ATH Ändern

**Befehlseingabe:** ath\_spline

Mit diesem Befehl können Sie einen Spline auflösen. Der Spline wird in eine angenäherte Polyliniendarstellungen umgewandelt.

### **Eingabeaufforderung**

*Spline wählen oder [?]:*

*Wählen Sie den Spline, den Sie auflösen möchten.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

### **Anmerkungen**

Weitere Informationen zu Splines finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.

## 6.17 Objekte verdecken



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Ändern > Objekte verdecken

**Menü:** ATHENA > Ändern > Objekte verdecken

**Werkzeugkasten:** ATH Ändern und ATHENA Ändern

**Befehlseingabe:** ath\_hide

Mit diesem Befehl können Sie ATHENA-Objekte veranlassen andere ATHENA-Objekte zu verdecken. Sie können somit beispielsweise Verschraubungen besser darstellen.

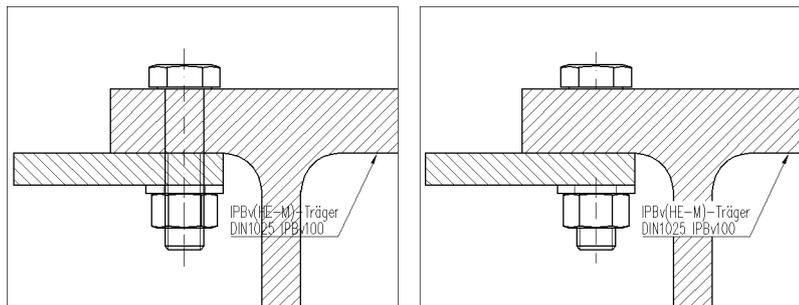


Abb. 6.7: Verschraubung sichtbar und verdeckt

### Eingabeaufforderung

*Objekte wählen, die andere verdecken sollen*

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie Objekte, die andere Objekte überdecken sollen.*

*x Objekt(e) gefunden*

*Die Anzahl der gewählten Objekte wird angezeigt. Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt. Drücken Sie die Eingabetaste um die Objektwahl zu beenden.*

*Objekte wählen, die verdeckt werden sollen*

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie Objekte, die überdeckt werden sollen.*

### Anmerkungen

- Alle mit **Teile beschriften** erzeugten Führungen, verdecken automatisch die beschrifteten Teile.
- Sie können Verdeckungen mit dem Befehl **Objektverdeckung aufheben** rückgängig machen.
- Mit dem Befehl **Verdeckungsmodus** können Sie die Anzeige der Umrisskanten steuern.

## 6.18 Objektverdeckung aufheben



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Ändern >  
Objektverdeckung aufheben

**Menü:** ATHENA > Ändern > Objektverdeckung aufheben

**Werkzeugkasten:** ATH Ändern

**Befehlseingabe:** ath\_unhide

Mit diesem Befehl können Sie Verdeckungen von ATHENA-Objekten, die mit dem Befehl **Objekte verdecken** erstellt wurden, rückgängig machen.

### **Eingabeaufforderung**

*Verdeckung entfernen*

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Objekte, deren Verdeckung Sie aufheben möchten.*

## 6.19 Verdeckungsmodus



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Ändern > Verdeckungsmodus

**Menü:** ATHENA > Ändern > Verdeckungsmodus

**Werkzeugkasten:** ATH Ändern

**Befehlseingabe:** ath\_hide\_mode

Steuert die Anzeige von Umrisskanten bei verdecken Objekten.

Wenn Sie Bereiche von Objekten verdecken (z.B. das Gewinde einer Schraube, welche in einem Stahlflach steckt), können Sie steuern ob die Umrisskanten des Objektes als verdeckte Linien dargestellt werden oder nicht.

Wenn Sie den Befehl aufrufen folgt:

### **Eingabeaufforderung**

*Verdeckte Umrisskanten darstellen [Ja/Nein/?] <Nein>:*

*Wählen Sie die Option Ja um die Darstellung der Umrisskanten zu aktivieren.*

*Wählen Sie die Option Nein um die Darstellung der Umrisskanten zu deaktivieren.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die verdeckten Objekte deren Verdeckungsmodus geändert werden soll.*



Der Verdeckungsmodus wird als Vorgabe für weitere Objektverdeckungen gespeichert.

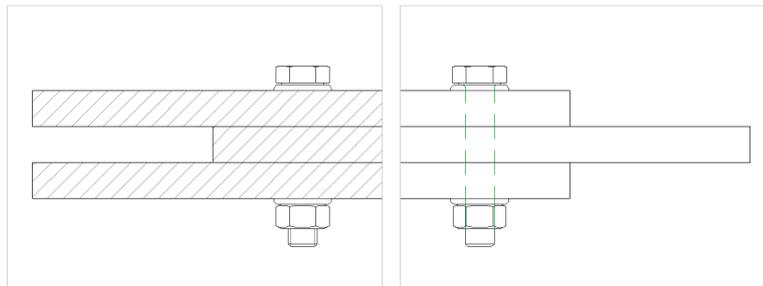


Abb. 6.8: Verdeckungsmodi: links Aus, rechts Ein

## 6.20 ATHENA Eigenschaften anpassen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Ändern > ATHENA Eigenschaften anpassen

**Menü:** ATHENA > Ändern > ATHENA Eigenschaften anpassen

**Werkzeugkasten:** ATH Ändern

**Befehlseingabe:** ath\_matchprop

Mit dieser Funktion übertragen Sie die Eigenschaften eines Objektes auf ein oder mehrere andere Objekte.

Sie können sowohl AutoCAD Eigenschaften (z.B. Layer) als auch ATHENA Eigenschaften (z.B. Schraubenlänge) übertragen.

### Eingabeaufforderung

*Quellobjekt wählen oder [?]:*

*Wählen Sie ein Quellobjekt mit der Maus.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Optionen [Einstellungen/Objektwahl/?] <Objektwahl>:*

*Mit der Option **Einstellungen** können Sie die zu übertragenden Eigenschaften ändern. Hierzu wird das Dialogfeld Eigenschaften anpassen geöffnet.*

*Mit der Option **Objektwahl** können Sie die Objekte wählen, die Sie ändern möchten.*

*Zielobjekt(e)*

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Zielobjekte mit der Maus.*

*x Objekt(e) gefunden - x Objekt(e) geändert*

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Zielobjekte mit der Maus. Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt. Drücken Sie die Eingabetaste um den Befehl zu beenden.*

### Dialogfeld Eigenschaften anpassen



Im Bereich AutoCAD Eigenschaften, wählen Sie die AutoCAD spezifischen Eigenschaften aus, die Sie auf andere Objekte übertragen möchten. Diese Eigenschaften sind sowohl für AutoCAD- als auch ATHENA-Objekte gültig.

Im Bereich ATHENA Eigenschaften bestimmen Sie durch Schalter, welche ATHENA spezifischen Eigenschaften Sie auf andere Objekte übertragen

möchten. Diese Eigenschaften sind für AutoCAD-Objekte nicht gültig. Wenn Sie als Quellobjekt ein AutoCAD-Objekt auswählen, ist dieser Bereich ausgegraut.



Bei Normteilen wird die Geometrie nur für identische Normen übertragen. Es ist also nicht möglich eine Metrische Schraube in eine Blechschraube umzuwandeln.

## 7 Zeichnungshilfen

---

### Befehle in diesem Abschnitt:

- Hilfslinie horizontal
- Hilfslinie vertikal
- Hilfslinie horizontal und vertikal
- Hilfslinie versetzen
- Hilfslinie an Objekt
- Hilfslinien löschen
- Hilfslinie Winkel
- Hilfslinie winkelhalbierend
- Hilfslinie lotrecht
- Hilfslinie Strahl endlos
- Hilfslinie Strahl
- Hilfsrahmen DIN A0
- Hilfslinie parallel Fadenkreuz
- Hilfslinie lotrecht Fadenkreuz
- Mitte von
- Objektwahl nach Layer und Farbe
- Neuer Punkt
- Linie begrenzen
- Fadenkreuz drehen

## 7.1 Hilfslinie horizontal



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnungshilfen > Hilfslinie horizontal

**Menü:** ATHENA > Zeichnungshilfen > Hilfslinie horizontal

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnungshilfen und ATHENA Hilfslinien

**Befehlseingabe:** ath\_hiho

Mit diesem Befehl erzeugen Sie eine horizontale Hilfslinie, die durch den angegebenen Punkt verläuft.

### **Eingabeaufforderung**

*Durchgangspunkt der Hilfslinie angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Punkt, durch den die Hilfslinie verlaufen soll, mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

### **Anmerkungen**

- Hilfslinien sind unendliche Linien (Objektyp XLINE). Weitere Informationen zu Xlines finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.
- Für Hilfslinien verwendet ATHENA einen eigenen Systemlayer (standardmäßig AUX). Verwenden Sie das Dialogfeld Systemlayer um die Layereigenschaften an eigene Bedürfnisse anzupassen.
- Verwenden Sie den Befehl **Hilfslinien löschen** um alle Hilfslinien aus der aktuellen Zeichnung zu entfernen.

## 7.2 Hilfslinie vertikal



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnungshilfen > Hilfslinie vertikal

**Menü:** ATHENA > Zeichnungshilfen > Hilfslinie vertikal

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnungshilfen und ATHENA Hilfslinien

**Befehlseingabe:** ath\_hive

Mit diesem Befehl erzeugen Sie eine vertikale Hilfslinie, die durch den angegebenen Punkt verläuft.

### **Eingabeaufforderung**

*Durchgangspunkt der Hilfslinie angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Punkt, durch den die Hilfslinie verlaufen soll, mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

### **Anmerkungen**

- Hilfslinien sind unendliche Linien (Objekttyp XLINE). Weitere Informationen zu Xlines finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.
- Für Hilfslinien verwendet ATHENA einen eigenen Systemlayer (standardmäßig AUX). Verwenden Sie das Dialogfeld Systemlayer um die Layereigenschaften an eigene Bedürfnisse anzupassen.
- Verwenden Sie den Befehl **Hilfslinien löschen** um alle Hilfslinien aus der aktuellen Zeichnung zu entfernen.

## 7.3 Hilfslinie horizontal und vertikal



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnungshilfen > Hilfslinie horizontal und vertikal

**Menü:** ATHENA > Zeichnungshilfen > Hilfslinie horizontal und vertikal

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnungshilfen und ATHENA Hilfslinien

**Befehlseingabe:** ath\_hihv

Mit diesem Befehl erzeugen Sie eine horizontale und eine vertikale Hilfslinie, durch einen angegebenen Punkt.

### **Eingabeaufforderung**

*Durchgangspunkt der Hilfslinie angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Punkt, durch den die Hilfslinie verlaufen soll, mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

### **Anmerkungen**

- Hilfslinien sind unendliche Linien (Objektyp XLINE). Weitere Informationen zu Xlines finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.
- Für Hilfslinien verwendet ATHENA einen eigenen Systemlayer (standardmäßig AUX). Verwenden Sie das Dialogfeld Systemlayer um die Layereigenschaften an eigene Bedürfnisse anzupassen.
- Verwenden Sie den Befehl [Hilfslinien löschen](#) um alle Hilfslinien aus der aktuellen Zeichnung zu entfernen.

## 7.4 Hilfslinie versetzen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnungshilfen > Hilfslinie versetzen

**Menü:** ATHENA > Zeichnungshilfen > Hilfslinie versetzen

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnungshilfen und ATHENA Hilfslinien

**Befehlseingabe:** ath\_hivz

Mit diesem Befehl erzeugen Sie eine Hilfslinie, die im festgelegten Abstand parallel zu einem ausgewählten Objekt verläuft.

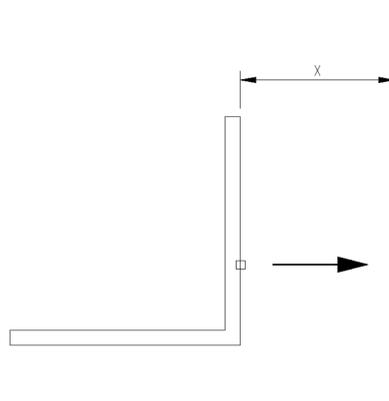


Abb. 7.1: Hilfslinie versetzen

### Eingabeaufforderung

*Abstand angeben oder [Mehrfach/?] <5>:*

*Bestimmen Sie den Abstand der Hilfslinie vom Objekt durch Zeigen mit der Maus oder durch Eingabe einer Länge.*

*Mit der **Option Mehrfach**, können Sie mehrere Hilfslinien versetzen.*

*Option Mehrfach*

*Abstände angeben <5, 7, 9, 15>:*

*Geben Sie die absoluten Abstände der Hilfslinien ein. Verwenden Sie ein Komma um die Abstandswerte zu trennen.*

*Polylinie oder Linie wählen oder [?]:*

*Wählen Sie das Linienobjekt von dem Sie die Hilfslinie versetzen möchten. Sie können eine Polylinie, Linie, Xline, Ray oder eine Kante eines 3D-Körpers wählen. Die Objekte können auch Bestandteil eines Blockes sein.*

*Seite der Hilfslinie angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie auf welcher Seite des gewählten Objektes die Hilfslinie erstellt werden soll.*

*Die letzten beiden Eingabeaufforderungen werden wiederholt. Drücken Sie die Eingabetaste um den Befehl zu beenden.*

### Anmerkungen

- Hilfslinien sind unendliche Linien (Objektyp XLINE). Weitere Informationen zu Xlines finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.
- Für Hilfslinien verwendet ATHENA einen eigenen Systemlayer (standardmäßig AUX). Verwenden Sie das Dialogfeld Systemlayer um die Layereigenschaften an eigene Bedürfnisse anzupassen.
- Verwenden Sie den Befehl **Hilfslinien löschen** um alle Hilfslinien aus der aktuellen Zeichnung zu entfernen.

## 7.5 Hilfslinie an Objekt



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnungshilfen > Hilfslinie an Objekt

**Menü:** ATHENA > Zeichnungshilfen > Hilfslinie an Objekt

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnungshilfen und ATHENA Hilfslinien

**Befehlseingabe:** ath\_hiob

Mit diesem Befehl erzeugen Sie eine Hilfslinie, die durch ein gewähltes Linienobjekt verläuft.

### **Eingabeaufforderung**

*Polylinie oder Linie wählen oder [?]:*

*Wählen Sie das Linienobjekt durch das die Hilfslinie verlaufen soll. Sie können eine Polylinie, Linie, Xline, Ray oder eine Kante eines 3D-Körpers wählen. Die Objekte können auch Bestandteil eines Blockes sein.*

### **Anmerkungen**

- Hilfslinien sind unendliche Linien (Objektyp XLINE). Weitere Informationen zu Xlines finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.
- Für Hilfslinien verwendet ATHENA einen eigenen Systemlayer (standardmäßig AUX). Verwenden Sie das Dialogfeld Systemlayer um die Layereigenschaften an eigene Bedürfnisse anzupassen.
- Verwenden Sie den Befehl **Hilfslinien löschen** um alle Hilfslinien aus der aktuellen Zeichnung zu entfernen.

## 7.6 Hilfslinien löschen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnungshilfen > Hilfslinie löschen

**Menü:** ATHENA > Zeichnungshilfen > Hilfslinie löschen

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnungshilfen und ATHENA Hilfslinien

**Befehlseingabe:** ath\_hidl

Mit diesem Befehl löschen Sie alle Hilfslinien aus der aktuellen Zeichnung.

**Achtung:** ATHENA entfernt alle Objekte, die auf dem Systemlayer für Hilfslinien (standardmäßig AUX) gezeichnet sind.

## 7.7 Hilfslinie Winkel



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnungshilfen > Hilfslinie Winkel

**Menü:** ATHENA > Zeichnungshilfen > Hilfslinie Winkel

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnungshilfen und ATHENA Hilfslinien

**Befehlseingabe:** ath\_hiwi

Mit diesem Befehl erzeugen Sie eine Hilfslinie, die im angegebenen Winkel durch den angegebenen Punkt verläuft.

### Eingabeaufforderung

*Winkel oder ersten Punkt eingeben oder [Punkte in 3D/?] <Punkte in 3D>:*

*Bestimmen Sie den Winkel der Hilfslinie durch Zeigen mit der Maus oder durch Eingabe eines Winkels, um eine Hilfslinie in der XY Ebene des aktuellen BKS zu erzeugen.*

*Verwenden Sie die **Option Punkte in 3D** um eine Hilfslinie im dreidimensionalen Raum zu erzeugen.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

### Option Punkte in 3D

*Ersten Punkt in 3D angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den ersten Punkt des Winkels durch Zeigen mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Zweiten Punkt in 3D angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den zweiten Punkt des Winkels durch Zeigen mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Durchgangspunkt der Hilfslinie angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Punkt, durch den die Hilfslinie verlaufen soll, mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

### Anmerkungen

- Hilfslinien sind unendliche Linien (Objektyp XLINE). Weitere Informationen zu Xlines finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.
- Für Hilfslinien verwendet ATHENA einen eigenen Systemlayer (standardmäßig AUX). Verwenden Sie das Dialogfeld Systemlayer um die Layereigenschaften an eigene Bedürfnisse anzupassen.
- Verwenden Sie den Befehl **Hilfslinien löschen** um alle Hilfslinien aus der aktuellen Zeichnung zu entfernen.

## 7.8 Hilfslinie winkelhalbierend



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnungshilfen > Hilfslinie winkelhalbierend

**Menü:** ATHENA > Zeichnungshilfen > Hilfslinie winkelhalbierend

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnungshilfen

**Befehlseingabe:** ath\_aux\_halve

Erzeugt eine Hilfslinie, die winkelhalbierend zwischen zwei zu wählenden Linien verläuft.

### **Eingabeaufforderung**

*Bogen oder Linie wählen oder [Scheitelpunkt angeben/?] <Scheitelpunkt angeben>:*

*Wählen Sie ein Linienobjekt oder einen Bogen. Sie können eine Polylinie, Linie, Xline, Ray oder eine Kante eines 3D-Körpers wählen. Die Objekte können auch Bestandteil eines Blockes sein.*

*Wenn Sie einen Bogen wählen, wird die Hilfslinie unmittelbar winkelhalbierend zwischen den Strecken vom Bogenzentrum zu den Bogenendpunkten erstellt.*

*Mit der **Option Scheitelpunkt angeben** können Sie eine Hilfslinie durch Angabe von drei Punkten erstellen.*

*Zweite Linie wählen oder [?]:*

*Wählen Sie die zweite Linie.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

**Option Scheitelpunkt angeben**

*Scheitelpunkt angeben oder [?]:*

*Geben Sie einen Scheitelpunkt an. Der Scheitelpunkt definiert den ersten Durchgangspunkt der Hilfslinie.*

*Ersten Winkelpunkt angeben oder [?]:*

*Geben Sie den ersten Winkelpunkt an.*

*Zweiten Winkelpunkt angeben oder [?]:*

*Geben Sie den zweiten Winkelpunkt an.*

*Die Mitte der beiden Winkelpunkte definiert den zweiten Durchgangspunkt der Hilfslinie.*

### **Anmerkungen**

- Hilfslinien sind unendliche Linien (Objekttyp XLINE). Weitere Informationen zu Xlines finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.
- Für Hilfslinien verwendet ATHENA einen eigenen Systemlayer (standardmäßig AUX). Verwenden Sie das Dialogfeld Systemlayer um die Layereigenschaften an eigene Bedürfnisse anzupassen.
- Verwenden Sie den Befehl **Hilfslinien löschen** um alle Hilfslinien aus der aktuellen Zeichnung zu entfernen.

## 7.9 Hilfslinie lotrecht



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnungshilfen > Hilfslinie lotrecht

**Menü:** ATHENA > Zeichnungshilfen > Hilfslinie lotrecht

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnungshilfen

**Befehlseingabe:** ath\_hilo

Mit diesem Befehl erzeugen Sie eine Hilfslinie, die lotrecht zum gewählten Objekt, durch den angegebenen Punkt verläuft.

### **Eingabeaufforderung**

*Durchgangspunkt der Hilfslinie angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Punkt, durch den die Hilfslinie verlaufen soll, mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Polylinie oder Linie wählen oder [?]:*

*Wählen Sie das Linienobjekt zu dem die Hilfslinie lotrecht verlaufen soll. Sie können eine Polylinie, Linie, Xline, Ray oder eine Kante eines 3D-Körpers wählen. Die Objekte können auch Bestandteil eines Blockes sein.*

### **Anmerkungen**

- Hilfslinien sind unendliche Linien (Objekttyp XLINE). Weitere Informationen zu Xlines finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.
- Für Hilfslinien verwendet ATHENA einen eigenen Systemlayer (standardmäßig AUX). Verwenden Sie das Dialogfeld Systemlayer um die Layereigenschaften an eigene Bedürfnisse anzupassen.
- Verwenden Sie den Befehl **Hilfslinien löschen** um alle Hilfslinien aus der aktuellen Zeichnung zu entfernen.

## 7.10 Hilfslinie Strahl endlos



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnungshilfen > Hilfslinie Strahl endlos

**Menü:** ATHENA > Zeichnungshilfen > Hilfslinie Strahl endlos

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnungshilfen

**Befehlseingabe:** ath\_hixl

Mit diesem Befehl erzeugen Sie eine beidseitig unendliche Hilfslinie, deren Winkel durch einen zweiten Punkt zum Startpunkt definiert wird.

### **Eingabeaufforderung**

*Anfangspunkt der Hilfslinie angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Anfangspunkt des Strahles mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten. Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Durchgangspunkt der Hilfslinie angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Punkt, durch den die Hilfslinie verlaufen soll, mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt. Drücken Sie die Eingabetaste um den Befehl zu beenden.*

### **Anmerkungen**

- Hilfslinien sind unendliche Linien (Objektyp XLINE). Weitere Informationen zu Xlines finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.
- Für Hilfslinien verwendet ATHENA einen eigenen Systemlayer (standardmäßig AUX). Verwenden Sie das Dialogfeld Systemlayer um die Layereigenschaften an eigene Bedürfnisse anzupassen.
- Verwenden Sie den Befehl **Hilfslinien löschen** um alle Hilfslinien aus der aktuellen Zeichnung zu entfernen.

## 7.11 Hilfslinie Strahl



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnungshilfen > Hilfslinie Strahl

**Menü:** ATHENA > Zeichnungshilfen > Hilfslinie Strahl

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnungshilfen

**Befehlseingabe:** ath\_hiry

Mit diesem Befehl erzeugen Sie eine einseitig begrenzte Hilfslinie, deren Startpunkt im angegebenen Punkt liegt.

### **Eingabeaufforderung**

*Anfangspunkt der Hilfslinie angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Anfangspunkt des Strahles mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Durchgangspunkt der Hilfslinie angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Punkt, durch den die Hilfslinie verlaufen soll, mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt. Drücken Sie die Eingabetaste um den Befehl zu beenden.*

### **Anmerkungen**

- Ein Strahl hat einen festen Startpunkt und erstreckt sich bis ins unendliche. (Objekttyp RAY). Weitere Informationen zu X Rays finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.
- Für Hilfslinien verwendet ATHENA einen eigenen Systemlayer (standardmäßig AUX). Verwenden Sie das Dialogfeld Systemlayer um die Layereigenschaften an eigene Bedürfnisse anzupassen.
- Verwenden Sie den Befehl **Hilfslinien löschen** um alle Hilfslinien aus der aktuellen Zeichnung zu entfernen.

## 7.12 Hilfsrahmen DIN A0



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnungshilfen > Hilfsrahmen DIN A0

**Menü:** ATHENA > Zeichnungshilfen > Hilfsrahmen DIN A0

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnungshilfen

**Befehlseingabe:** ath\_hira

Mit diesem Befehl erzeugen Sie ein Polylinienrechteck als Hilfslinienrand im DIN A0 Format. Der Einfügepunkt (linke untere Ecke) befindet sich im Ursprung des aktuellen BKS.

### **Eingabeaufforderung**

*Befehl: HILFSLINIE RAND*

*Der Hilfsrahmen wird unmittelbar erzeugt.*

### **Anmerkungen**

- Für Hilfslinien verwendet ATHENA einen eigenen Systemlayer (standardmäßig AUX). Verwenden Sie das Dialogfeld Systemlayer um die Layereigenschaften an eigene Bedürfnisse anzupassen.
- Verwenden Sie den Befehl *Hilfslinien löschen* um alle Hilfslinien aus der aktuellen Zeichnung zu entfernen.

## 7.13 Hilfslinie parallel Fadenkreuz



<b>Multifunktionsleiste:</b>	<b>Nicht vorhanden</b>
<b>Menü:</b>	<b>ATHENA &gt; Zeichnungshilfen &gt; Hilfslinie parallel Fadenkreuz</b>
<b>Werkzeugkasten:</b>	<b>ATH Zeichnungshilfen</b>
<b>Befehlseingabe:</b>	<b>ath_hi0s</b>

Mit diesem Befehl erzeugen Sie eine parallel zum Fadenkreuz verlaufende Hilfslinie, die durch den angegebenen Punkt verläuft.

### **Eingabeaufforderung**

*Durchgangspunkt der Hilfslinie angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Punkt, durch den die Hilfslinie verlaufen soll, mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

### **Anmerkungen**

- Hilfslinien sind unendliche Linien (Objektyp XLINE). Weitere Informationen zu Xlines finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.
- Für Hilfslinien verwendet ATHENA einen eigenen Systemlayer (standardmäßig AUX). Verwenden Sie das Dialogfeld Systemlayer um die Layereigenschaften an eigene Bedürfnisse anzupassen.
- Verwenden Sie den Befehl **Hilfslinien löschen** um alle Hilfslinien aus der aktuellen Zeichnung zu entfernen.

## 7.14 Hilfslinie lotrecht Fadenkreuz



**Multifunktionsleiste:** Nicht vorhanden

**Menü:** ATHENA > Zeichnungshilfen >  
Hilfslinie lotrecht Fadenkreuz

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnungshilfen und ATHENA Hilfslinien

**Befehlseingabe:** ath\_hi9s

Mit diesem Befehl erzeugen Sie eine lotrecht zum Fadenkreuz verlaufende Hilfslinie, die durch den angegebenen Punkt verläuft.

### **Eingabeaufforderung**

*Durchgangspunkt der Hilfslinie angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Punkt, durch den die Hilfslinie verlaufen soll, mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

### **Anmerkungen**

- Hilfslinien sind unendliche Linien (Objekttyp XLINE). Weitere Informationen zu Xlines finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.
- Für Hilfslinien verwendet ATHENA einen eigenen Systemlayer (standardmäßig AUX). Verwenden Sie das Dialogfeld Systemlayer um die Layereigenschaften an eigene Bedürfnisse anzupassen.
- Verwenden Sie den Befehl **Hilfslinien löschen** um alle Hilfslinien aus der aktuellen Zeichnung zu entfernen.

## 7.15 Mitte von



**Multifunktionsleiste:** Nicht vorhanden

**Menü:** ATHENA > Zeichnungshilfen > Mitte von

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnungshilfen

**Befehlseingabe:** (ath\_mitv)

Mit diesem Befehl können Sie einen Punkt fangen, der mittig zwischen zwei anderen Punkten liegt.

Diesen transparenten Befehl können Sie wie einen Objektfang verwenden.

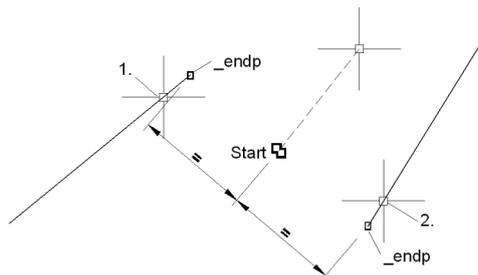


Abb. 7.2: Objektfang Mitte von

### Eingabeaufforderung

#### Beispiel Linie

*Befehl: linie Ersten Punkt angeben:*

*Führen Sie den Befehl Mitte von aus.*

*>> Ersten Punkt angeben:*

*Geben Sie den ersten Punkt an. Sie können den Objektfang zusätzlich aktivieren.*

*>> Zweiten Punkt angeben:*

*Geben Sie den zweiten Punkt an. Sie können den Objektfang zusätzlich aktivieren. Die Mitte der angegebenen Punkte ist der Startpunkt der Linie.*

## 7.16 Objektwahl nach Layer und Farbe



**Multifunktionsleiste:** Nicht vorhanden

**Menü:** ATHENA > Zeichnungshilfen >  
Objektwahl nach Layer und Farbe

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnungshilfen

**Befehlseingabe:** (ath\_slay)

Mit diesem Befehl können Sie Objekte mit einer bestimmten Farbe und einem bestimmten Layer auswählen.

Diesen transparenten Befehl können Sie wie einen Objektfilter verwenden.

### **Eingabeaufforderung**

*Beispiel schieben*

*Befehl: schieben*

*Objekte wählen:*

*Führen Sie den Befehl Objektdefinition nach Layer und Farbe aus.*

**OBJEKTDEFINITION NACH LAYER UND FARBE**

*Farbe zeigen oder [?]:*

*Wählen Sie ein Objekt mit der gewünschten Farbe.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Layer zeigen oder [Layername/?] <Layername>:*

*Wählen Sie ein Objekt mit dem gewünschten Layer.*

*Verwenden Sie die **Option Layername** um den Layernamen einzugeben.*

**Option Layername**

*Layername eingeben:*

*Geben Sie den Layernamen in die Befehlszeile ein.*

*Kreuzen oder [?]:*

*Kreuzen Sie den gewünschten Bereich der Zeichnung. Die nach Layer und Farbe gewählten Objekte werden markiert und können geschoben werden.*

## 7.17 Neuer Punkt



**Multifunktionsleiste:** Nicht vorhanden

**Menü:** ATHENA > Zeichnungshilfen > Neuer Punkt

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnungshilfen

**Befehlseingabe:** (ath\_neup)

Mit diesem Objektfang können Sie den Einfüge- oder der Basispunkt relativ von einem einzugebenden Punkt bestimmen.

Diesen transparenten Befehl können Sie wie einen Objektfang verwenden.

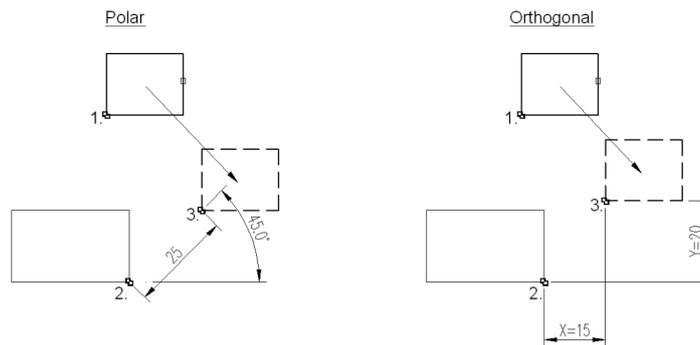


Abb. 7.3: Objektfang Neuer Punkt

### Eingabeaufforderung

*Beispiel schieben*

*Befehl: schieben*

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die zu verschiebenden Objekte mit der Maus.*

*Basispunkt der Verschiebung:*

*Führen Sie den Befehl Neuer Punkt aus.*

*>> Alten Punkt angeben:*

*Geben Sie einen Punkt an.*

*>> Neuen Punkt relativ angeben [Polar] <Rechtwinklig>:*

*Verwenden Sie die **Option Rechtwinklig** um den neuen Basispunkt rechtwinklig vom vorherigen Punkt anzugeben.*

*Verwenden Sie die **Option Polar** um den neuen Punkt polar anzugeben.*

*Option Rechtwinklig*

*>> Delta-X eingeben <0>:*

*Geben Sie den X- Abstand zwischen altem und neuem Punkt ein.*

*Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabewert zu übernehmen.*

*>> Delta-Y eingeben <0>:*

*Geben Sie den Y- Abstand zwischen altem und neuem Punkt ein.*

*Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabewert zu übernehmen.*

*>> Delta-Z eingeben <0>:*

*Geben Sie den Z- Abstand zwischen altem und neuem Punkt ein.*

*Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabewert zu übernehmen. Der neue Basispunkt ist hiermit bestimmt.*

*Option Polar*

>> *Winkel eingeben <0>:*

*Geben Sie einen polaren Winkel vom alten Punkt aus an.*

>> *Abstand eingeben:*

*Geben Sie einen polaren Abstand ein. Der neue Basispunkt ist hiermit bestimmt.*

## 7.18 Linie begrenzen



**Multifunktionsleiste:** Nicht vorhanden

**Menü:** ATHENA > Zeichnungshilfen > Linie begrenzen

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnungshilfen und ATHENA Hilfslinien

**Befehlseingabe:** (ath\_lbgr)

Mit diesem Befehl können Sie eine Linie oder Polylinie an ein Objekt (Linie, Polylinie, Xline) grenzen lassen.

Diesen transparenten Befehl können Sie wie einen Objektfang verwenden.

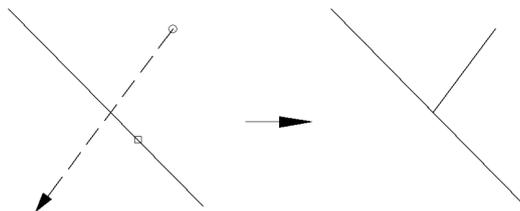


Abb. 7.4: Linie begrenzen

### **Eingabeaufforderung**

#### **Beispiel Linie**

*Befehl: linie Ersten Punkt angeben:*

*Geben Sie den Startpunkt der Linie an.*

*Nächsten Punkt angeben oder [Zurück]:*

*Führen Sie den Befehl Linie begrenzen aus.*

**LINIE BEGRENZEN**

*Richtung angeben:*

*Bestimmen Sie die Richtung der Linie.*

*Begrenzungslinie wählen:*

*Wählen Sie die Begrenzungslinie.*

## 7.19 Fadenkreuz drehen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnungshilfen > Fadenkreuz drehen

**Menü:** ATHENA > Zeichnungshilfen > Fadenkreuz drehen

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnungshilfen

**Befehlseingabe:** (ath\_snap)

Mit diesem Befehl können Sie das Fadenkreuz an einer gewählten Linie, Polylinie, Xline oder Ray (beides Hilfslinien) ausrichten.

**Achtung:** Sie können diesen Befehl transparent verwenden.

### **Eingabeaufforderung**

*Linie oder Polylinie wählen:*

*Wählen Sie das Objekt mit der Maus, auf dessen Winkel das Fadenkreuz eingestellt werden soll.*



## 8 Text

---

### Befehle in diesem Abschnitt:

- Textstile verwalten
- Text ändern mehrfach gleich
- Text ändern mehrfach verschieden
- Text Eigenschaften
- Text konvertieren
- Text mehrsprachig
- Textsprache setzen
- Tabelle Import
- Tabelle Export
- Tabelle Update
- Tabelle Eigenschaften
- Teile zählen
- Beschichtungsumfang

## 8.1 Textstile verwalten



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > Textstile verwalten

**Menü:** ATHENA > Text > Textstile verwalten

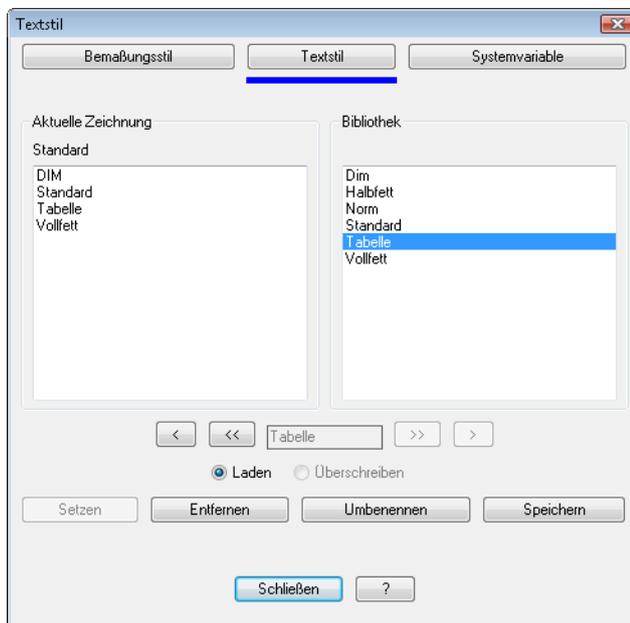
**Werkzeugkasten:** ATH Text

**Befehlseingabe:** ath\_txtstyle

Mit diesem Befehl können Sie Textstile verwalten.

Sie können Textstile, die in der aktuellen Zeichnung vorhanden sind in einer Bibliothek speichern und in anderen Zeichnungen laden und auch als aktuell einstellen (setzen). Des weiteren können Sie die Bibliothek mit Textstilen der aktuellen Zeichnung erweitern.

### Dialogfeld Textstil



#### Registerschaltfläche Bemaßungsstil

Aktiviert das Dialogfeld Bemaßungsstil.

Die Funktionsbeschreibung finden Sie im Abschnitt *Bemaßungsstile verwalten* auf Seite 463.

#### Registerschaltfläche Textstil

Aktiviert das Dialogfeld Textstil.

Die Funktionsbeschreibung finden Sie weiter unten.

#### Registerschaltfläche Systemvariable

Aktiviert das Dialogfeld Systemvariable.

Die Funktionsbeschreibung finden Sie im Abschnitt *Systemvariablen verwalten* auf Seite 621.

#### Dialogfeldbereich Aktuelle Zeichnung

Listet die Textstile der aktuellen Zeichnung auf. Sie können hier Textstile zur weiteren Verwendung selektieren.

## Dialogfeldbereich Bibliothek

Listet die Textstile der Bibliothek auf. Sie können hier Textstile zur weiteren Verwendung selektieren.

[<]

Kopiert den selektierten Textstile der Bibliothek in die aktuelle Zeichnung.

[<<]

Kopiert alle Textstile der Bibliothek in die aktuelle Zeichnung.

Eingabefeld

Ändert den Namen des selektierten Textstile. Dies ist nur möglich, wenn Sie die Schaltfläche Umbenennen anklicken.

Kopiert den selektierten Textstil der aktuellen Zeichnung in die Bibliothek.

Kopiert alle Textstile der aktuellen Zeichnung in die Bibliothek.

Laden

Lädt den Textstil in der aktuellen Zeichnung.

Überschreiben

Diese Funktion ist nicht verfügbar.

Setzen

Stellt den selektierten Textstil der aktuellen Zeichnung als aktuellen Textstil ein.

Entfernen

Löscht den selektierten Textstil aus der Liste.

Umbenennen

Gibt das Eingabefeld frei, um den Namen des selektierten Textstils zu ändern.

Speichern

Speichert die Bibliothek.

**Anmerkungen**

- Die Textstilbibliothek wird in der Datei ATHENA\DATALOCAL\ath\_txt.dex gespeichert.
- Verwenden Sie den AutoCAD Befehl *\_style* um einen neuen Textstil zu erstellen. Weitere Hinweise dazu finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.
- Um die Eigenschaften vorhandener Texte in der Zeichnung zu ändern verwenden Sie den Befehl *Text Eigenschaften*.
- Weitere Informationen über Textstile erfahren Sie im Kapitel *Textstile* auf Seite 59 und in Ihrer AutoCAD Dokumentation.

## 8.2 Text ändern mehrfach gleich

111  
222

**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften >  
Text ändern mehrfach gleich

**Menü:** ATHENA > Text > Text ändern mehrfach gleich

**Werkzeugkasten:** ATH Text

**Befehlseingabe:** ath\_atmg

Mit dieser Routine ändern Sie Zeichenfolgen in mehreren Textzeilen gleichzeitig.

### **Eingabeaufforderung**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie alle Texte aus, in denen Sie bestimmte Zeichenfolgen ändern möchten.*

*Alten Text eingeben:*

*Geben Sie die Zeichen oder Zeichenfolge ein, die geändert werden soll.*

*Neuen Text eingeben:*

*Geben Sie eine neues Zeichen oder eine neue Zeichenkette ein. Die alte Zeichenkette wird nun in allen gewählten Texten gegen die Neue ausgetauscht.*

### **Anmerkungen**

Sie können diesen Befehl **nicht** für Textänderungen in Multiliniens-Textobjekten (MTEXT) verwenden.

### 8.3 Text ändern mehrfach verschieden

123
456

**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften >  
Text ändern mehrfach verschieden

**Menü:** ATHENA > Text > Text ändern mehrfach verschieden

**Werkzeugkasten:** ATH Text

**Befehlseingabe:** ath\_atmv

Mit dieser Routine ändern Sie mehrere ausgewählte Texte in bestimmter Reihenfolge.

Sie können diesen Befehl sehr effizient verwenden, um beispielsweise Zahlenänderungen in Tabellen durchzuführen.

#### **Eingabeaufforderung**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie alle Texte aus, die Sie ändern möchten.*

*Neuen Text eingeben:*

*Geben Sie den neuen Text ein.*

*Diese Eingabeaufforderung erscheint für jeden Text einmal. Die Textänderung geschieht immer von oben links nach unten rechts, unabhängig in welcher Reihenfolge die Textobjekte ausgewählt wurden.*

#### **Anmerkungen**

Sie können diesen Befehl **nicht** für Textänderungen in Multiliniens-Textobjekten (MTEXT) verwenden.

## 8.4 Text Eigenschaften



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Text Eigenschaften

**Menü:** ATHENA > Text > Text Eigenschaften

**Werkzeugkasten:** ATH Text und ATHENA Text

**Befehlseingabe:** ath\_atmo

Mit diesem Befehl können Sie Eigenschaften von Texten mittels eines übersichtlichen Dialogfeldes ändern.

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die zu ändernden Texte mit der Maus. Drücken Sie die Eingabetaste um die Objektwahl zu beenden. Das Dialogfeld Text Eigenschaften wird nun geöffnet und Sie können die gewünschten Eigenschaften ändern.*

### Dialogfeld Text Eigenschaften



Im Dialogfeld werden die Eigenschaften des gewählten Textes angezeigt. Wenn Sie mehrere Texte mit unterschiedlichen Eigenschaften gewählt haben, steht in den Eingabefeldern variabel.

#### Höhe

Sie können die Texthöhe ändern, indem Sie die Höhenangabe direkt in das entsprechenden Eingabefeld schreiben. Mit der Schaltfläche Höhe < haben Sie die Möglichkeit die Höhe eines bestehenden Textes zu übernehmen. Wenn Sie den Button anklicken wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen. Klicken Sie nun einen bestehenden Text an, um dessen Höhe in das Eingabefeld zu übertragen.

#### Drehung

Sie können die Drehung eines Textes ändern, indem Sie den Drehwinkel direkt in das entsprechenden Eingabefeld schreiben. Mit der Schaltfläche Drehung < haben Sie die Möglichkeit die Drehung eines bestehenden Textes zu übernehmen. Wenn Sie den Button anklicken wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen. Klicken Sie nun einen bestehenden Text an, um dessen Drehung in das Eingabefeld zu übertragen.

#### Breitenfaktor

Sie können den Textbreitenfaktor ändern, indem Sie den Breitenfaktor direkt in das entsprechenden Eingabefeld schreiben. Mit der Schaltfläche Breitenfaktor < haben Sie die Möglichkeit den Breitenfaktor eines bestehenden Textes zu übernehmen. Wenn Sie den Button anklicken wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen. Klicken Sie nun einen bestehenden Text an, um dessen Breitenfaktor in das Eingabefeld zu übertragen.

**Neigung**

Sie können die Textneigung ändern, indem Sie die Neigung direkt in das entsprechenden Eingabefeld schreiben. Mit der Schaltfläche Neigung < haben Sie die Möglichkeit die Neigung eines bestehenden Textes zu übernehmen. Wenn Sie den Button anklicken wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen. Klicken Sie nun einen bestehenden Text an, um dessen Neigung in das Eingabefeld zu übertragen.

**Ausrichtung**

Sie können die Ausrichtung eines Textes ändern, indem Sie eine Textausrichtung in der Pulldown Liste anklicken. Mit der Schaltfläche Ausrichten < haben Sie die Möglichkeit die Ausrichtung eines bestehenden Textes zu übernehmen. Wenn Sie den Button anklicken wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen. Klicken Sie nun einen bestehenden Text an, um dessen Ausrichtung zu übertragen

**Stil**

Sie können den Textstil ändern, indem Sie einen Stil in der Pulldown Liste anklicken. Mit der Schaltfläche Stil < haben Sie die Möglichkeit den Stil eines bestehenden Textes zu übernehmen. Wenn Sie den Button anklicken wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen. Klicken Sie nun einen bestehenden Text an, um dessen Stil zu übertragen

**Unterstreichen**

Aktivieren Sie den Schalter, um alle gewählten Texte zu unterstreichen.

**Anmerkungen**

- Weitere Informationen zu Texten und Textstilen finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.
- ATHENA bietet die Möglichkeit Textstile in einer Datei zu definieren und diese in die aktuelle Zeichnung nachzuladen. Weitere Informationen dazu finden Sie in den Kapiteln *Textstile* auf Seite 59 und *Textstile verwalten* auf Seite 536.

## 8.5 Text konvertieren



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Text konvertieren

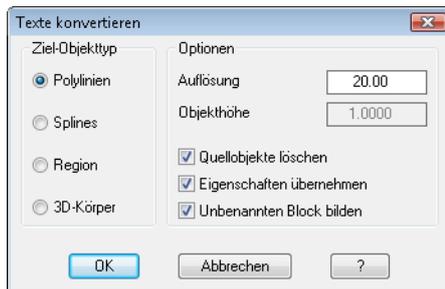
**Menü:** ATHENA > Text > Text konvertieren

**Werkzeugkasten:** ATH Text

**Befehlseingabe:** ath\_convtext

Mit diesem Befehl können Sie Texte in Polylinien, Splines, Regionen oder 3D-Körper konvertieren.

### Dialogfeld Texte konvertieren



#### Dialogfeldbereich Ziel-Objekttyp

Hier bestimmen Sie das Zielobjekt der Konvertierung. Sie haben die Wahl zwischen folgenden Objekttypen:

- Polylinien
- Splines
- Region
- 3D-Körper

#### Dialogfeldbereich Optionen

Mit der Auflösung bestimmen Sie die Genauigkeit bei der Textkonvertierung in Polylinien. Je höher die Auflösung, desto länger dauert die Konvertierung der Texte. Wir empfehlen einen Wert zwischen 5 und 20.

Objekthöhe ist nur beim Ziel-Objekttyp 3D-Körper verfügbar und definiert die Höhe des Objekts.

Wenn Quellobjekte löschen aktiviert ist, werden die gewählten Texte gelöscht.

Wenn Eigenschaften übernehmen aktiviert ist, werden die Layereigenschaften des Textes übernommen. Ansonsten verwendet ATHENA den aktuellen Layer.

Wenn Unbenannten Block bilden aktiviert ist, werden die konvertierten Texte als anonyme Blöcke gespeichert.

Wenn Sie OK klicken folgt die Eingabeaufforderung:

### **Eingabeaufforderung**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die zu konvertierenden Texte aus.*

*Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt. Drücken Sie die Eingabetaste um die Objektwahl zu beenden. Die Texte werden dann gemäß den Eingaben konvertiert.*

## 8.6 Text mehrsprachig



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Text mehrsprachig

**Menü:** ATHENA > Text > Text mehrsprachig

**Werkzeugkasten:** ATH Text und ATHENA Text

**Befehlseingabe:** ath\_mtxt

Mit diesem Befehl können Sie den Textinhalt eines vorhandenen Textes in mehreren Sprachen speichern, um bei Bedarf eine andere Sprache anzuzeigen. Diese Funktionalität ist möglich mit:

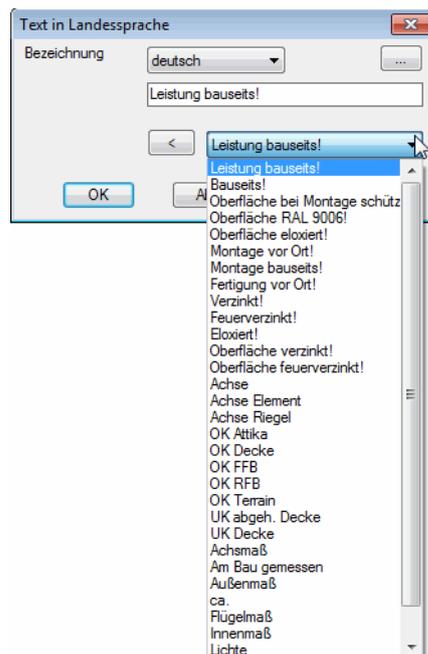
- Einzeiligem Text (DTEXT)
- Absatztext (MTEXT)
- Attributtext (Attributdefinition)

### Eingabeaufforderung

*Objekt wählen:*

*Klicken Sie den zu ändernden Text mit der Maus an. Abhängig vom gewählten Textobjekt wird ein Dialogfeld geöffnet.*

### Dialogfeld Text in Landessprache bei einzeiligem Text



#### Bezeichnung

Bestimmt die Sprache des Textes. Wenn Sie eine Sprache gewählt haben können Sie den Text in die Eingabezeile schreiben oder einen vorhandene Text ändern.

[...]

Öffnet das Dialogfeld Bezeichnung, wo Sie die Texte komfortabler verwalten können. Eine genaue Funktionsbeschreibung dieses Dialogfeldes finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.

#### Eingabezeile

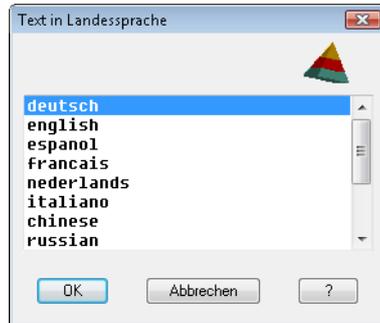
Definiert den Text in der gewählten Sprache.

[<] und Listenfeld

Das Listenfeld zeigt mehrsprachige Standardtexte aus der Textdatenbank `ath_user.rsx` an. Wählen Sie einen Text aus und klicken Sie die Schaltfläche [<] an um den Text in die aktive Zeile einzufügen.

Weitere Informationen zur Anpassung der Textdatenbank finden Sie im Kapitel *Mehrsprachige Standardtexte* auf Seite 60.

### Dialogfeld Text in Landessprache bei Absatztext oder Attributtext



Wählen Sie die Sprache aus in der Sie den Textinhalt zusätzlich speichern möchten.

Bei Absatztext:

Wenn Sie OK klicken schließt ATHENA das Dialogfeld und startet den in AutoCAD definierten MText-Editor, wo Sie den Text eingeben oder den vorhandenen Text ändern können. Weitere Informationen zum MText-Editor finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.

Bei Attributtext:

Wenn Sie OK klicken schließt ATHENA das Dialogfeld und startet den in AutoCAD definierten Texteditor, wo Sie den Attributtext eingeben oder den vorhandenen Text ändern können. Weitere Informationen zum Attributen finden Sie in der AutoCAD Dokumentation

### Anmerkungen

- Die Texte dürfen auch in Blöcken oder Attributen vorhanden sein. Beispielsweise können Texte in Planrahmen und Schriftfeldern in einer anderen Sprache angezeigt werden. Weitere Informationen finden Sie in den Kapiteln *Planrahmen einfügen* auf Seite 562 und *Plankopf ausfüllen* auf Seite 565.
- Anderssprachige Textinhalte werden unsichtbar am Text gespeichert.
- Verwenden Sie den Befehl **Textsprache setzen** um den Text in einer anderen Sprache anzuzeigen.

## 8.7 Textsprache setzen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Textsprache setzen

**Menü:** ATHENA > Text > Textsprache setzen

**Werkzeugkasten:** ATH Text und ATHENA Text

**Befehlseingabe:** ath\_mtxt\_upd

Mit diesem Befehl können Sie mehrsprachig gespeicherte Texte, Führungstexte oder Teilebeschriftungen in einer anderen Sprache anzeigen.

### Dialogfeld Text in Landessprache



#### Sprache 1

Definiert die Sprache des Textes. Wählen Sie die Sprache aus, in welcher der Text angezeigt werden soll.

#### Sprache 2

Definiert die zweite Sprache des Textes. Aktivieren Sie den Schalter um die Zweisprachigkeit zu aktivieren und wählen Sie die zweite Sprache aus.



Die zweisprachige Textdarstellung ist nur bei Führungen und Teilebeschriftungen möglich! Bei einzeiligen Texten, Absatztexten und Attributtexten ist diese Einstellung ohne Wirkung.

Wenn Sie das Dialogfeld Text in Landessprache mit OK beenden erscheint folgende Eingabeaufforderung.

### **Eingabeaufforderung**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Texte die Sie in einer anderen Sprache anzeigen möchten.*

*Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt, bis Sie die Objektwahl mit Rechtsklick oder ENTER beenden.*

### **Anmerkungen**

- Verwenden Sie den Befehl **Text mehrsprachig** um Textinhalte in anderen Sprachen zu speichern.
- Die gewählten Texte dürfen auch in Blöcken, Attributen oder Tabellen vorhanden sein. Beispielsweise können Texte in Planrahmen, Schriftfeldern oder Tabellen (z.B. aus statischen Berechnungen) in einer anderen Sprache angezeigt werden. Weitere Informationen finden Sie in den Kapiteln *Planrahmen einfügen* auf Seite 562 und *Plankopf ausfüllen* auf Seite 565.
- Wenn die Texte nicht in der gewählten Sprache gespeichert wurden, zeigt ATHENA den deutschen Text an.

## 8.8 Tabelle Import



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Tabelle Import

**Menü:** ATHENA > Text > Tabelle Import

**Werkzeugkasten:** ATH Text

**Befehlseingabe:** ath\_tt\_import

Mit dieser Funktion können Sie ASCII Dateien als Tabellen in die aktuelle Zeichnung einfügen.

### Dialogfeld Eigenschaften Tabelle



#### Textdatei

Klicken Sie diesen Button um mit dem Standarddialogfeld zur Dateiauswahl die zu importierende ASCII Datei auszuwählen.

#### Dialogfeldbereich Import/Exportformat

Hier legen Sie fest ob eine Datei oder die Windows Zwischenablage als Importquelle verwendet werden soll.

Des weiteren bestimmen Sie das Importformat der Tabelle. Sie können festlegen ob das Quellformat der Sonderzeichen (ä, Ä, ü, Ü, ö, Ö, ß) DOS oder Windows ist.

Die weiteren Elemente des Dialogfeldes werden im Kapitel *Tabelle Eigenschaften* auf Seite 551 ausführlich beschrieben.

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK beenden erscheint folgende Eingabeaufforderung:

#### **Eingabeaufforderung**

*Einfügekpunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügekpunkt der Tabelle.*

*Drehwinkel angeben <0>:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel der Tabelle oder übernehmen Sie den Vorgabewinkel.*

**Anmerkungen**

- Wenn Sie Änderungen an der Quelldatei vorgenommen haben, können Sie den Befehl *Tabelle Update* verwenden, um die importierte Tabelle zu aktualisieren.
- Verwenden Sie den Befehl *Tabelle Eigenschaften* um das Aussehen der Tabelle nachträglich zu ändern.
- Verwenden Sie den Befehl *Tabelle Export* um die Tabelle in eine Datei oder die Windows Zwischenablage zu exportieren.
- Den für die Tabelle verwendeten Layer können Sie im Dialogfeld Systemlayer festlegen.

## 8.9 Tabelle Export



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Tabelle Export

**Menü:** ATHENA > Text > Tabelle Export

**Werkzeugkasten:** ATH Text

**Befehlseingabe:** ath\_tt\_export

Mit dieser Funktion können Sie Tabellen, welche in Zeichnungen enthalten sind als ASCII Datei oder in die Windows Zwischenablage exportieren.

### Eingabeaufforderung

*Tabelle wählen <Ende>:*

*Wählen Sie die zu exportierende Tabelle.*

*Mit ENTER oder RECHTSKLICK beenden Sie den Befehl ohne eine Tabelle zu exportieren. Wenn Sie eine Tabelle wählen erscheint das Dialogfeld Tabelle Export.*

### Dialogfeld Tabelle Export



#### Dialogfeldbereich Datei/Ablage

Bestimmen Sie mit den Auswahlssymbolen ob Sie die Tabelle in eine ASCII Datei oder in die Windows Zwischenablage exportieren möchten.

#### Dialogfeldbereich Import/Exportformat

Hier legen Sie das Ausgabeformat der ASCII Datei fest. Folgende Formate stehen zur Auswahl:

csv Austauschformat für Excel. Die Trennung der Spalten erfolgt mit Semikolon.

cdf Austauschformat für dBase. Die Spaltentrennung erfolgt mit Komma. Alphanumerische Felder werden in Hochkomma gesetzt.

txt ASCII Text mit Leerzeichen.

Des weiteren können Sie die Darstellung der Sonderzeichen festlegen:

WIN Sonderzeichen (ö, ü, ä, ß, usw.) werden im Windows Format gespeichert.

DOS Sonderzeichen (ö, ü, ä, ß, usw.) werden im DOS Format gespeichert.

Klicken Sie OK um das Dialogfeld zu beenden, wird ein Standarddialogfeld zur Dateiauswahl geöffnet und Sie können Speicherort und Namen für die zu exportierende Datei angeben.

**Anmerkungen**

- Wenn Sie Änderungen an der Quelldatei vorgenommen haben, können Sie den Befehl **Tabelle Update** verwenden, um die importierte Tabelle zu aktualisieren.
- Verwenden Sie den Befehl **Tabelle Eigenschaften** um das Aussehen der Tabelle nachträglich zu ändern.
- Verwenden Sie den Befehl **Tabelle Import** um eine Tabelle in die aktuelle Zeichnung zu importieren.

## 8.10 Tabelle Update



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Tabelle Update

**Menü:** ATHENA > Text > Tabelle Update

**Werkzeugkasten:** ATH Text

**Befehlseingabe:** ath\_tt\_upd

Mit dieser Funktion aktualisieren Sie Tabellen, die Sie zuvor mit dem ATHENA Befehl **Tabelle Import** eingefügt haben. Das ist erforderlich, wenn Sie Änderungen an der Quelldatei vorgenommen haben und diese übernehmen möchten. Die Formatierung der Tabelle wird nicht beeinflusst.

### **Eingabeaufforderung**

*Tabelle wählen <Ende>:*

*Wählen Sie die Tabelle, die aktualisiert werden soll.*

*Mit **ENTER** oder **RECHTSKlick** wird die Funktion beendet.*

### **Anmerkungen**

- Verwenden Sie den Befehl **Tabelle Eigenschaften** um das Aussehen der Tabelle nachträglich zu ändern.
- Verwenden Sie den Befehl **Tabelle Import** um eine Tabelle in die aktuelle Zeichnung zu importieren.
- Verwenden Sie den Befehl **Tabelle Export** um die Tabelle in eine Datei oder die Windows Zwischenablage zu exportieren.

## 8.11 Tabelle Eigenschaften



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Tabelle Eigenschaften

**Menü:** ATHENA > Text > Tabelle Eigenschaften

**Werkzeugkasten:** ATH Text

**Befehlseingabe:** ath\_tt\_prop

Mit dieser Funktion können Sie die optischen und technischen Eigenschaften einer Tabelle ändern.

### Allgemeines

In ATHENA existiert ein Objekttyp **Tabelle**. Dies sind zusammengefasste Texte, die in Ihren Eigenschaften verändert und als ASCII-Dateien formatiert ausgegeben werden können.

Die meisten ATHENA Routinen, die eine Textausgabe beinhalten (z.B. Teile zählen), generieren diese Ergebnistexte als Tabellen.

### Tabellentypen

#### Formatierte Tabellen:

Formatierte Tabellen enthalten Zeilen und Spalten. Die Werte in diesen werden je nach Inhalt (numerisch oder Zeichenkette) formatiert. Numerische Daten werden immer rechtsbündig, Zeichenketten immer linksbündig angeordnet. Die Textausgaben der Statikprogramme z.B. generieren formatierte Tabellen.

#### Text Tabellen:

Text Tabellen enthalten nur Zeilen. Die Werte in diesen werden immer linksbündig angeordnet. Dieser Typ sollten z.B. dann gewählt werden, wenn eine ASCII-Datei als Tabelle in die Zeichnung eingelesen werden soll.

### Eingabeaufforderung

*Tabelle wählen <Ende>:*

*Wählen Sie die Tabelle deren Eigenschaften Sie ändern möchten. Es erscheint das Dialogfeld Eigenschaften Tabelle.*

*Mit ENTER oder RECHTSKLICK beenden Sie das Programm.*

## Dialogfeld Eigenschaften Tabelle



### Dialogfeldbereich Text und Format

Der Button Textdatei wird in dieser Routine nicht benötigt. Siehe dazu *Tabelle Import* auf Seite 546. Mit den Auswahlssymbolen Formatiert oder Text legen Sie das Tabellenformat fest (siehe Tabellentypen am Anfang dieses Kapitels).

#### Texthöhe

Geben Sie die Texthöhe in das Eingabefeld ein oder greifen Sie die Texthöhe durch klicken von zwei Punkten aus der aktuellen Zeichnung ab. Als Vorgabetexthöhe wird die aktuelle Maßzahlhöhe verwendet.

#### Zeilenhöhe

Geben Sie die gewünschte Zeilenhöhe in mm direkt ein oder greifen Sie die Zeilenhöhe durch klicken von zwei Punkten aus der aktuellen Zeichnung ab. Als Vorgabe wird  $\text{Texthöhe} \times 1.7$  verwendet. Wir empfehlen die Vorgabezeilenhöhe nicht zu verändern, da die Tabellen so am besten zu lesen sind.

#### Seitenlänge

Geben Sie die Seitenlänge in mm direkt ein oder greifen Sie die Seitenlänge durch klicken von zwei Punkten aus der aktuellen Zeichnung ab. Die Seitenlänge gibt an, ab welcher Länge ein Tabellenumbruch erfolgen soll. Mit dem Vorgabewert 0 wird kein Umbruch durchgeführt.

#### Seitenabstand

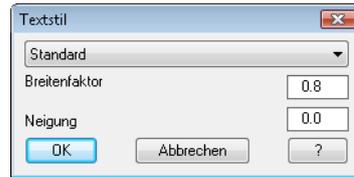
Geben Sie den Seitenabstand in mm direkt ein oder greifen Sie den Seitenabstand durch klicken von zwei Punkten aus der aktuellen Zeichnung ab. Sie bestimmen hier den Abstand der Tabellenblöcke, wenn Tabellenumbrüche vorhanden sind. Als Vorgabe wird  $\text{Texthöhe} \times 5$  verwendet.

#### Titelzeilen

Geben Sie die Anzahl der Titelzeilen ein. Wenn Sie umgebrochene Tabellen verwenden erscheinen Titelzeilen nur im ersten Tabellenblock. Als Vorgabe wird 0 (keine Titelzeile) verwendet.

#### Kopfzeilen

Geben Sie die Anzahl der Kopfzeilen ein. Kopfzeilen erscheinen über jedem Tabellenblock, wenn ein Umbruch vorhanden ist. Vorgabe ist 0 (keine Kopfzeile).

**Dialogfeld Textstil**

Klicken Sie Textstil an um im Dialogfeld Textstil die Eigenschaften Stil, Breitenfaktor und Neigungswinkel zu ändern. Weitere Informationen zu Textstilen finden Sie im Kapitel *Textstile verwalten* auf Seite 536 oder in der AutoCAD Dokumentation.

**Dialogfeld Spaltenformat**

Spaltenformat ist nur bei formatierten Tabellen aktiv. Wenn Sie den Button anklicken können Sie im Dialogfeld Spaltenformat die Spalteneigenschaften der Tabelle anpassen.

In der Abbildung Spaltenformat sehen Sie eine Tabelle mit drei Spalten. Der erste Wert ist die Spaltennummer. Die Spalten sind von links nach rechts nummeriert. Der zweite Wert ist die Angabe ob die Spalte aus einer Zeichenkette (C wie Character) oder Zahlen (N wie Numerical) besteht. Der dritte Wert bestimmt die Anzahl der Stellen. Der vierte Wert bestimmt die Anzahl der Nachkommastellen.

Die oben beschriebenen Einstellungen können Sie mit den Umschaltern C und N sowie mit den Eingabefeldern Dez und Länge ändern. Des weiteren können Sie mit den Buttons Entfernen und Einfügen Spalten ergänzen oder löschen.

I <sub>x</sub>	=	100.61	cm <sup>4</sup>
W <sub>x</sub>	=	18.32	cm <sup>3</sup>
I <sub>y</sub>	=	27.66	cm <sup>4</sup>
W <sub>y</sub>	=	11.06	cm <sup>3</sup>
A	=	8.61	cm <sup>2</sup>

Abb. 8.1: Tabelle aus Schwerpunkt und Momente

**Dialogfeldbereich Rahmen**

Hier formatieren Sie die Tabelle sowie deren Zeilen und Spalten mit Rahmenlinien.

- Rahmen: Ein Rahmen wird um die gesamte Tabelle gezogen.
- Titelzeile: Die Titelzeile (erste Zeile) wird horizontal unterstrichen.
- Kopfzeile: Die Kopfzeile wird horizontal unterstrichen.
- alle Zeilen: Alle Zeilen werden horizontal unterstrichen.

Titelspalte: Zwischen erster und zweiter Spalte wird eine vertikale Trennungslinie gezogen.

Alle Spalten: Zwischen allen Spalten werden vertikale Trennungslinien gezogen.

#### Dialogfeldbereich Einfügepunkt

Hier legen Sie den Einfügepunkt der Tabelle fest.

#### Dialogfeldbereich Import/Exportformat

Hier bestimmen Sie die Vorgabewerte für den Tabellenexport. Weitere Informationen zu diesem Dialogfeldbereich finden Sie im Kapitel *Tabelle Export* auf Seite 548.

Klicken Sie OK um die Einstellungen für die gewählte Tabelle zu übernehmen. Klicken Sie Abbrechen um die Änderungen zu verwerfen. Das Dialogfeld wird in beiden Fällen beendet.

#### **Anmerkungen**

- Wenn Sie Änderungen an der Quelldatei vorgenommen haben, können Sie den Befehl *Tabelle Update* verwenden, um die importierte Tabelle zu aktualisieren.
- Verwenden Sie den Befehl *Tabelle Import* um eine Tabelle in die aktuelle Zeichnung zu importieren.
- Verwenden Sie den Befehl *Tabelle Export* um die Tabelle in eine Datei oder die Windows Zwischenablage zu exportieren.
- Den für die Tabelle verwendeten Layer können Sie im Dialogfeld Systemlayer festlegen.

## 8.12 Teile zählen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Teile zählen

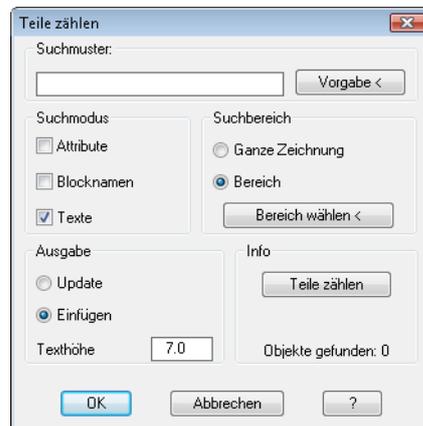
**Menü:** ATHENA > Text > Teile zählen

**Werkzeugkasten:** ATH Text und ATHENA Funktionen

**Befehlseingabe:** ath\_tzae

Mit diesem Befehl können Sie, nach Angabe eines Suchmusters, in einer Zeichnung (oder einem Teilbereich einer Zeichnung) nach Attributen, Blocknamen oder Texten suchen. Die gefundenen Objekte werden gezählt und als Tabelle in die Zeichnung eingefügt. Somit haben Sie die Möglichkeit, die Stückzahlen einzelner Positionen auf einfache und schnelle Weise zu ermitteln. Die Teiletabelle können Sie optional mit dem Befehl **Tabelle Export** in andere Programme (z.B. Tabellenkalkulation) exportieren um diese als Stückliste oder Bestellliste weiterzuverwenden.

### Dialogfeld Teile zählen



#### Dialogfeldbereich Suchmuster

In das Eingabefeld Suchmuster geben Sie die zu suchenden Texte oder Zeichenfolgen ein. Mehrere Suchmuster sind mit Semikolon zu trennen. In den Texten dürfen auch die Platzhalter \* für eine Zeichenfolge oder ? für ein Zeichen enthalten sein. Mit dem Button Vorgabe < übertragen Sie Texte, Blocknamen oder Attribute durch anklicken in das Suchmusterfeld. Hierzu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es folgt die Eingabeaufforderung:

#### **Eingabeaufforderung**

*Muster wählen:*

*Wählen Sie den einen Text oder Block als Suchmuster.*

Beispiele für Suchmuster:

- |       |  |
|-------|--|
| 01    | Sucht nach allen Texten, Blocknamen und/oder Attributen mit dem Wert/Namen 01.   |
| 01*   | Sucht nach allen Texten, Blocknamen und/oder Attributen deren Wert/Namen mit 01 beginnt und aus beliebig vielen Zeichen besteht. |
| 01;02 | Sucht nach allen Texten, Blocknamen und/oder Attributen mit den Werten/Namen 01 oder 02.   |

- 01? Sucht nach allen Texten, Blocknamen und/oder Attributen deren Wert/Namen mit 01 beginnt und aus drei Zeichen besteht.

#### Dialogfeldbereich Suchmodus

Hier legen Sie fest ob nach Attributen, Texten oder Blocknamen gesucht werden soll. Sie können auch mehrere Objekte gleichzeitig aktivieren.

#### Dialogfeldbereich Suchbereich

Hier bestimmen Sie ob die Routine in der ganzen Zeichnung oder einem Teilbereich nach den gewählten Objekten suchen soll. Klicken Sie den Button Bereich wählen < und wählen Sie die zu durchsuchenden Objekte um den Suchbereich einzugrenzen.

#### Dialogfeldbereich Info

Klicken Sie den Button Teile zählen um den Zählvorgang zu starten. Unter dem Button wird die Anzahl der gefundenen Objekte angezeigt.

#### Dialogfeldbereich Ausgabe

Aktivieren Sie Einfügen um die Tabelle in der aktuellen Zeichnung abzusetzen. Aktivieren Sie Update um eine vorhandenen Tabelle zu aktualisieren. Schreiben Sie die Texthöhe für die Tabelle in das Eingabefeld Texthöhe. Als Vorgabewert wird die aktuelle Maßzahlhöhe verwendet.

Mit OK wird das Dialogfeld beendet und Sie können die Tabelle in die Zeichnung einfügen oder eine Tabelle aktualisieren. Die Einstellungen im Dialogfeld werden für die Dauer der Zeichnungssitzung gespeichert.

### **Eingabeaufforderung**

*Einfügepunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt der Füllung mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Drehwinkel angeben <0>:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel mit der Maus oder durch Eingabe eines Winkels. Mit **ENTER** übernehmen Sie den Vorgabewinkel.*

Teil	Stück
Pos 01	8
Pos 02	2
Pos 03	3
Pos 04	1
SUMME	14

Abb. 8.2: *Eingefügte Tabelle*

### **Anmerkungen**

- Sie können nach ATHENA Teilen (z.B. Normteile, Blechquerschnitt, ...) suchen und diese zählen. Verwenden Sie die Option Attribute und wählen Sie ein vorhandenes Teil mit dem Button Vorgabe <.
- Sie können das Aussehen der Tabelle mit dem Befehl **Tabelle Eigenschaften** anpassen.
- Mit dem Befehl **Ändern ATHENA** können Sie die Anzahl der Zeilen und Spalten ändern oder Texte in der Tabelle ändern.

- Den für die Tabelle verwendeten Layer können Sie im Dialogfeld Systemlayer festlegen.
- Mit dem Befehl *Projektion Objekte* erstellte 2D-Projektionen werden nicht mehrfach gezählt.

## 8.13 Beschichtungsumfang



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften >  
**Menü:** ATHENA > Bemaßung >  
**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung und ATHENA Bemaßung  
**Befehlseingabe:** ath\_coat

Berechnet Umfang und Teilumfang einer Kontur und gibt ihn in einer Tabelle aus.  
Der selektierte Umfang der Kontur wird mit einer Beschichtungslinie markiert.

### Eingabeaufforderung

*Kontur wählen oder [?]:*

*Wählen Sie die Kontur, deren Umfang berechnet werden soll.*

*Startpunkt angeben oder [?]:*

*Geben Sie den Startpunkt des Teilumfangs an.*

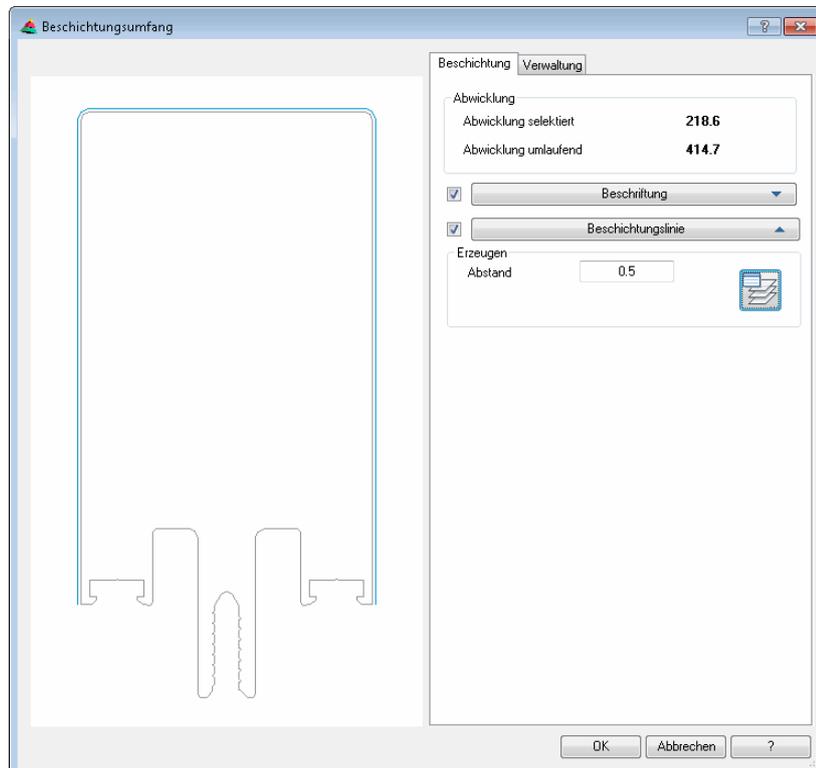
*Endpunkt angeben oder [?]:*

*Geben Sie den Endpunkt des Teilumfangs an.*

*Beschichtungsseite angeben oder [?]:*

*Geben Sie die Seite an, auf der die Beschichtungslinie gezeichnet werden soll.  
Wenn Sie das getan haben, wird das Dialogfeld Beschichtungsumfang geöffnet,  
wo Sie weitere Einstellungen vornehmen können.*

### Dialogfeld Beschichtungsumfang



### Darstellungsbereich

Das Dialogfeld enthält auf der linken Seite eine Vorschau der Kontur mit Beschichtungslinie. Diese dient der visuellen Kontrolle. Durch Klicken in die Vorschau mit dem Mausrad werden zusätzliche Funktionen aktiviert. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Objektvorschau* auf Seite 104.

**Bedienbereich**

Auf der rechten Seite des Dialogfeldes befindet sich der Bedienbereich mit folgenden Registerkarten

- Beschichtung
- Verwaltung

**Registerkarte Beschichtung**

Dialogfeldbereich Abwicklung

Abwicklung selektiert

Zeigt die Länge des Teilumfangs der Kontur an.

Abwicklung umlaufend

Zeigt die Länge des gesamten Umfangs der Kontur an.

Aufklappmenü Beschriftung

Mit dem Schalter können Sie steuern ob Beschriftung der Beschichtungskontur erstellt wird oder nicht.

Dialogfeldbereich Text

Das Auswahlmeneü für die Sprache legt die Anzeigesprache der Tabelle fest.

**Skalierung**

Aktiviert die Überschreibung der Textskalierung. Für die Textgröße wird der Skalierfaktor des Bemaßungsstils verwendet. Wenn Sie den Schalter aktivieren können Sie einen beliebigen Skalierfaktor angeben.

Die effektive Texthöhe wird unterhalb der Skalierung angezeigt.

Dialogfeldbereich Titelzeile

Legt fest ob eine Titelzeile in der Tabelle angegeben wird.

In der Eingabezeile definieren Sie den Text für die Titelzeile.

[...]

Öffnet das Dialogfeld *Bezeichnung*, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabler bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.

#### Dialogfeldbereich Abwicklung selektiert

In der Eingabezeile definieren Sie die Bezeichnung für den Teilumfang (Abwicklung selektiert).

[...]

Öffnet das Dialogfeld *Bezeichnung*, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabler bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.

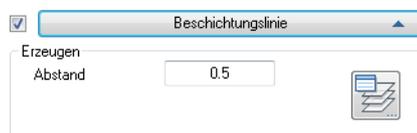
#### Dialogfeldbereich Abwicklung umlaufend

In der Eingabezeile definieren Sie die Bezeichnung für den Umfang (Abwicklung umlaufend).

[...]

Öffnet das Dialogfeld *Bezeichnung*, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabler bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.

#### Aufklappmenü Beschichtungslinie



Mit dem Schalter können Sie steuern ob eine Beschichtungslinie erstellt wird oder nicht.

#### Dialogfeldbereich Erzeugen

##### Abstand

Definiert den Abstand der Beschichtungslinie zur Kontur.



Öffnet das Dialogfeld *Layerzuordnung*. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 110.

#### **Programmende**

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK beenden, wird die Beschichtungslinie neben dem selektierten Bereich der Kontur gezeichnet.

## 9 Block

---

### Befehle in diesem Abschnitt:

- Planrahmen einfügen
- Plankopf ausfüllen
- Plankopf auslesen
- Planindex
- Profile einfügen
- ZwischenBlock speichern
- ZwischenBlock einfügen
- Unbenannter Block
- UBlock benennen
- Block einfügen
- Gruppe
- Gruppe Ursprung
- WBlock speichern
- WBlock einfügen
- Gesamte Zeichnung bereinigen
- User Block speichern
- User Block einfügen
- WBlock Text
- WBlock Text Rahmen
- XRefs binden einfügen
- Blockverwaltung
- Blockbeschriftung zuweisen
- Sichtbarkeit Blockelemente

## 9.1 Planrahmen einfügen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Planrahmen einfügen

**Menü:** ATHENA > Block > Planrahmen einfügen

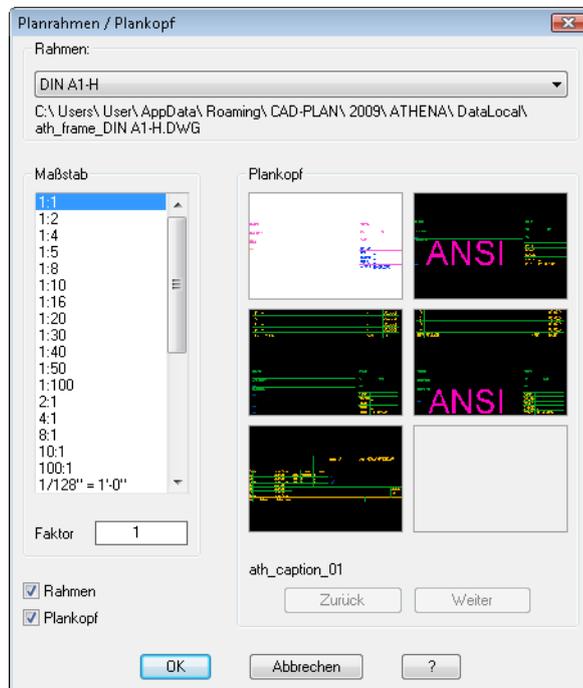
**Werkzeugkasten:** ATH Block und ATHENA Block

**Befehlseingabe:** ath\_plan

Mit diesem Befehl können Sie einen Planrahmen mit Schriftfeld in die Zeichnung einfügen. Zur Auswahl stehen Planrahmen in den Formaten DIN A4 bis DIN A0 (jeweils horizontal und vertikal) sowie drei verschiedene Schriftfelder. Sie haben die Möglichkeit auch eigene Planrahmen und Schriftfelder zu integrieren.

Zum Ausfüllen des Schriftfeldes in dem Planrahmen können Sie den ATHENA Befehl *Plankopf ausfüllen* verwenden.

### Dialogfeld Planrahmen/Plankopf



#### Rahmen

Bestimmt den Planrahmen, den Sie in die Zeichnung einfügen. Unterhalb der Liste werden Speicherort und Dateiname der Planrahmenzeichnung angezeigt.

#### Maßstab

Definiert den Maßstab für den Planrahmen und den Plankopf. Hier werden die Maßstäbe aus der AutoCAD Maßstabsliste zur Verfügung gestellt. Weitere Informationen dazu finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.

#### Plankopf

Bestimmt den Plankopf, den Sie in die Zeichnung einfügen. Unterhalb der Vorschaubilder wird der Dateiname der Plankopfzeichnung angezeigt. Mit den Schaltflächen Weiter und Zurück blättern Sie in die nächste bzw. vorhergehende Ansicht, wenn Sie über mehr als sechs Planköpfe verfügen.

#### Schalter Rahmen

Aktiviert oder deaktiviert das Einfügen des Planrahmens.

Schalter Plankopf

Aktiviert oder deaktiviert das Einfügen des Plankopfes.

Klicken Sie nun die Schaltfläche OK, wird das Dialogfeld beendet und folgende Eingabeaufforderung erscheint in der Befehlszeile:

### **Eingabeaufforderung**

*Einfügekpunkt angeben oder <0,0>:*

*Geben Sie den Einfügekpunkt mit der Maus oder durch Eingabe der Koordinaten an.*

*Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabewert 0,0 (absoluter Nullpunkt des BKS) zu übernehmen.*

*Bitte beachten Sie, dass die Einfügekpunkte bei Planrahmen und Planköpfen verschieden sind, wenn sie getrennt eingefügt werden; siehe Abbildung Einfügekpunkte für Planrahmen und Plankopf.*

### **Eigene Planrahmen oder Schriftfelder integrieren:**

Wenn Sie eigene Planrahmen oder Schriftfelder integrieren möchten, müssen Sie folgende Namenskonventionen beachten:

Für jeden Planrahmen ist eine Zeichnung erforderlich. Diese müssen im Ordner ATHENA\DATALOCAL unter folgenden Namen abgespeichert sein.

Dateiname:	Anzeige im Menü:	
ath_frame_A0-H.dwg	A0-H	vorhanden
ath_frame_A0-V.dwg	A0-V	vorhanden
ath_frame_A1-H.dwg	A1-H	vorhanden
ath_frame_A1-V.dwg	A1-V	vorhanden
ath_frame_A2-H.dwg	A2-H	vorhanden
ath_frame_A2-V.dwg	A2-V	vorhanden
ath_frame_A3-H.dwg	A3-H	vorhanden
ath_frame_A3-V.dwg	A4-V	vorhanden
ath_frame_A4-H.dwg	A4-H	vorhanden
ath_frame_A4-V.dwg	A4-V	vorhanden
ath_frame_A0-Ueberformat.dwg	A0-Ueberformat	Beispiel

Beachten Sie beim Erzeugen neuer Planrahmen, den Einfügekpunkt des Schriftfeldes mit einem Block (Basispunkt des Blocks!) namens *ath\_caption\_base* zu kennzeichnen. Wir empfehlen einen vorhandenen Planrahmen zu kopieren und diesen anzupassen.

Für jedes Schriftfeld ist ebenfalls eine Zeichnung erforderlich, welche im Ordner ATHENA\DATALOCAL abgespeichert sein muss. Bei Schriftfeldern sind folgende Konventionen zu beachten:

ath\_caption\_01.dwg      vorhanden

ath_caption_02. dwg	vorhanden
ath_caption_03. dwg	vorhanden
ath_caption_04. dwg	Beispiel

Sie können weitere Schriftfelder in ATHENA integrieren. Die Endnummern der Dateinamen müssen hochgezählt werden.

### Anmerkungen

- Bei der Ausgabe auf Drucker oder Plotter einer Zeichnung mit Planrahmen müssen Sie folgendes beachten:  
Wurde der Planrahmen/Plankopf durch Eingabe eines Maßstabes eingefügt, müssen Sie bei der Plotabfrage Maßstab wählen oder [Anpassen] <1>: den Maßstab über das Kontextmenü eingeben, mit dem der Planrahmen in die Zeichnung eingefügt wurde (z.B. 1:1 für Plotter). Natürlich können Sie auch Anpassen eingeben (z.B. für Laserdrucker).
- Wird ein Planrahmen geladen, werden keine Grundeinstellungen (*ltfaktor*, *bemtxt*, *bemfctr*) verändert. Man geht davon aus, dass der Konstrukteur schon vorher seine Umgebung eingestellt hat.
- Die Texte in den Planrahmen und Schriftfeldern sind mehrsprachig gespeichert. Mit dem Befehl **Textsprache setzen** können Sie die Texte in einer anderen Sprache anzeigen.
- Sie können einen vorhandenen Planrahmen mit dem Befehl **Ändern ATHENA** austauschen.

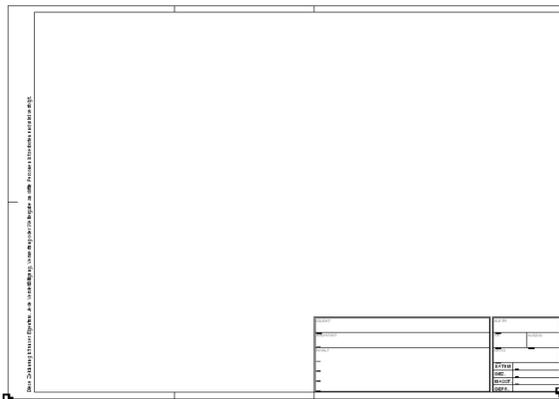


Abb. 9.1: Einfügepunkte für Planrahmen und Plankopf

## 9.2 Plankopf ausfüllen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Plankopf ausfüllen

**Menü:** ATHENA > Block > Plankopf ausfüllen

**Werkzeugkasten:** ATH Block und ATHENA Block

**Befehlseingabe:** ath\_plko

Mit dieser Routine füllen Sie einen Plankopf aus. Dateiname und aktuelles Datum (optional) werden automatisch in das Schriftfeld eingetragen. Des Weiteren können Sie den kompletten Zeichnungspfad im Planrahmen angeben. Weitere Hinweise zur Konfiguration der Datumseinstellungen finden Sie im Kapitel *Optionen* auf Seite 65.

### Eingabeaufforderung

*Diese Eingabeaufforderung erscheint nur, wenn das Datum im Schriftfeld nicht aktuell ist. Sie wird für jedes Schriftfeld in der Zeichnung wiederholt, falls mehrere eingefügt wurden.*

*Das Datum hat sich geändert!*

*Altes Datum: XX.YY.ZZZZ*

*Datum ändern [Ja/Nein/?] <Nein>:*

*Wählen Sie die Option Ja um das Datum automatisch zu aktualisieren.*

*Wählen Sie die Option Nein um das Datum manuell einzutragen.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

### Dialogfeld Attribute bearbeiten

Im Dialogfeld Attribute bearbeiten können Sie die einzelnen Felder des Schriftfeldes ausfüllen bzw. bearbeiten. Zwischen den Feldern wechseln Sie entweder mit der Maus oder mit der Tabulatortaste. Im Dialogfeld werden immer nur acht Zeilen angezeigt. Mit den Schaltflächen Nächstes und Vorheriges können Sie die weiteren Zeilen anzeigen. Klicken Sie OK um das Dialogfeld zu beenden und das Schriftfeld auszufüllen. Weitere Informationen zum Dialogfeld Attribute bearbeiten finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.

### Anmerkungen

Das Programm funktioniert mit der Attributdefinition der drei vorhandenen Planköpfe, die Sie mit *Planrahmen einfügen* in die Zeichnung eingefügt haben. Sie können auch eigene Planköpfe verwenden. Die Planköpfe sind mit

den Namen `ath_caption_xx.dwg` (xx steht für eine beliebige Zahl!) im Ordner `ATHENA\DATA\LOCAL` gespeichert. Die Planköpfe müssen folgende Bedingungen erfüllen:

- Ein Attribut für den Dateinamen muss vorhanden sein, Attributname: *FILE*
- Ein Attribut für Datum und Zeit muss vorhanden sein, Attributname: *DATE\_TIME*
- Mit den Attributen muss ein Block gebildet werden, Blockname: *LEGEND*
- Sie können weitere Attribute mit beliebigen Namen definieren.
- Die Texte in den Schriftfeldern sind mehrsprachig gespeichert. Mit dem Befehl *Textsprache setzen* können Sie die Texte in einer anderen Sprache anzeigen.

## 9.3 Plankopf auslesen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Plankopf auslesen

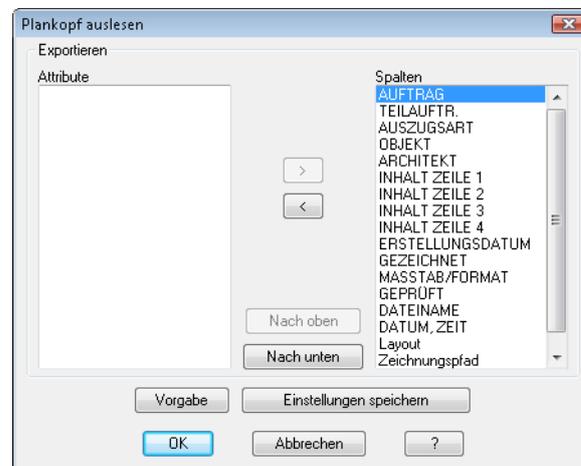
**Menü:** ATHENA > Block > Plankopf auslesen

**Werkzeugkasten:** ATH Block

**Befehlseingabe:** ath\_plst

Mit diesem Befehl können Sie die Attribute von einem oder mehreren Planköpfen auslesen. Die Attribute werden in die Windows Zwischenablage kopiert und können anschließend in eine Planliste (z.B. in Excel) eingefügt werden.

### Dialogfeld Plankopf auslesen



Im Dialogfeldbereich Exportieren sind zwei Listenfelder: Attribute und Spalten. Im Feld Attribute werden die Attribute angezeigt, die nicht exportiert werden. Im Feld Spalten werden die Attribute angezeigt, die als Tabellenspalte exportiert werden. Als Grundeinstellung werden alle Attribute als Tabellenspalten exportiert.

Mit den Buttons > und < können Sie die angezeigten Attribute zwischen den Listenfeldern verschieben. Mit den Buttons Nach oben und Nach unten können Sie die Reihenfolge der Spalten ändern. Markieren Sie dazu das gewünschte Attribut im Feld Spalten und klicken Sie solange Nach oben bzw. Nach unten, bis die gewünschte Position erreicht ist.

Mit dem Button Einstellungen speichern, können Sie die Änderungen im Dialogfeld als Einstellung speichern. Mit dem Button Vorgabe, wird die Grundeinstellung wiederhergestellt.

Klicken Sie OK um den Inhalt des Plankopfes auszulesen, Klicken Sie Abbrechen um das Dialogfeld zu beenden, ohne den Plankopf auszulesen. Die Einstellungen werden trotzdem gespeichert.

### Bedingungen zum Auslesen des Plankopfes

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit der Inhalt eines Plankopfes ausgelesen werden kann:

Der Blockname des Plankopfes muss mit SCHRIFT oder LEGEND beginnen, Groß-/Kleinschreibung wird nicht berücksichtigt. Beispiele: SCHRIFT, LEGEND, SCHRIFT\_01, LEGEND\_MODEL, ...

Außerdem müssen folgende Attribute vorhanden sein (Attribute die in der Zeichnung nicht vorhanden sind werden in Klammern angezeigt):

<b>Attributname deutsch</b>	<b>Attributname internat.</b>	<b>Erklärung</b>
AUFTR	ORDER	Auftragsbezeichnung
TA	PART	Teilauftragsbezeichnung
AUSZ	KIND	Auszugsart
OBJEKT	OBJECT	Objekt/Projekt
ARCHITEKT	ARCHITECT	Architekt
INHALT1	CONTENT1	Inhalt Zeile 1
INHALT2	CONTENT2	Inhalt Zeile 2
INHALT3	CONTENT3	Inhalt Zeile 3
INHALT4	CONTENT4	Inhalt Zeile 3
ERST_DATUM	CREAT	Erstelldatum
GEZ	DRAW	Gezeichnet von
MASST	SCALE	Format, Maßstab
GEPR	CHECK	Geprüft von
DATEI	FILE	Dateiname
DATUM_ZEIT	DATE_TIME	Aktuelles Datum
LAYOUT	LAYOUT	Layoutname
PATH	PATH	Speicherpfad
TIME	TIME	Zeit

Weitere Attribute können optional vorhanden sein und auch ausgelesen werden.

## 9.4 Planindex



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Planindex

**Menü:** ATHENA > Block > Planindex

**Werkzeugkasten:** ATH Block

**Befehlseingabe:** ath\_plan\_index

Mit diesem Befehl fügen Sie einen Planindex als Block in die aktuelle Zeichnung ein.

D	-	-	00.00.00
C	-	-	00.00.00
B	-	-	00.00.00
A	-	-	00.00.00
REV.	REVISION	NAME	DATE

OBJEKT	AUFTR.	
ARCHITEKT	TA	AUSZUG
INHALT	DATEI	
	DATUM	
	GEZ.	
	MASSST.	
	GEPR.	

Abb. 9.2: Indexfeld

### Eingabeaufforderung

*Einfügepunkt für Block angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt mit der Maus oder durch Eingabe der Koordinaten.*

*Skalierfaktor für XYZ-Achsen angeben:*

*Geben Sie den Größenfaktor an. Geben Sie **ENTER** ein um den Block im Maßstab 1:1 einzufügen.*

*Drehwinkel angeben <0>:*

*Geben Sie den Drehwinkel an. Geben Sie **ENTER** ein um die Vorgabe zu übernehmen.*

### Anmerkungen

- Verwenden Sie **Ändern ATHENA** um den Planindex zu editieren.
- Sie können ein eigenes Indexfeld verwenden oder das vorhandene ändern. Bearbeiten Sie dazu die Datei ATHENA\DATALOCAL\ath\_index.dwg.

- Die Texte Indexfeldes sind mehrsprachig gespeichert. Mit dem Befehl ***Textsprache setzen*** können Sie die Texte in einer anderen Sprache anzeigen.

## 9.5 Profile einfügen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Profile einfügen

**Menü:** ATHENA > Block > Profile einfügen

**Werkzeugkasten:** ATH Profilversteller

**Befehlseingabe:** ath\_ladeprof

Mit diesem Befehl können Sie die Zeichnung eines Profils, Schnitts oder Bearbeitungsdetails des angegebenen Systemherstellers in die aktuelle Zeichnung einfügen.

ATHENA verwendet zum Einfügen den AutoCAD DesignCenter bzw. wahlweise das Standarddialogfeld zur Dateiauswahl.

### **Eingabeaufforderung**

*SCHUECO PROFILE EINFÜGEN*

*Auswahl vorgeben <\*>:*

*Geben Sie die Profilvernummer (Dateiname) der einzufügenden Datei ein. Sie können bei dieser Eingabeaufforderungen optional Wildcards verwenden.*

### **Beispiele für Profilverangaben**

- 322280** Das Profil hängt am Fadenkreuz und kann direkt eingefügt werden.
- 322\*** ATHENA startet das AutoCAD Standarddialogfeld bzw. die Zeichnungsverwaltung und zeigt alle Zeichnungen an, deren Dateiname mit 322 beginnt.
- \*** ATHENA startet das DesignCenter im Ordner des angegebenen Systemherstellers.

*Abhängig von der Art der Profilverangabe (siehe Beispiele für Profilverangaben) erscheint das DesignCenter oder das AutoCAD Standarddialogfeld. Wenn Sie einen Dateinamen gewählt haben erscheint folgende Eingabeaufforderung:*

*Einfügepunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt mit der Maus oder durch Koordinateneingabe.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Einfügen bestätigen oder [Drehen/Schieben/Xspiegeln/Yspiegeln/XVaria/YVaria/Ursprung/?]:*

*Bestätigen Sie den Einfügepunkt mit **ENTER** oder **RECHTSKLICK** oder wählen Sie eine Option.*

*Mit der **Option Drehen** können Sie den Block um einen beliebigen Winkel drehen. Eine weitere Eingabeaufforderung folgt.*

*Mit der **Option Schieben** können Sie den Block verschieben. Eine weitere Eingabeaufforderung folgt.*

*Mit der Option **Xspiegeln** können Sie den Block um seine X-Achse spiegeln.*

*Mit der Option **Yspiegeln** können Sie den Block um seine Y-Achse spiegeln.*

*Mit der **Option XVaria** können Sie den Block in X-Richtung skalieren. Eine weitere Eingabeaufforderung folgt.*

*Mit der **Option YVaria** können Sie den Block in Y-Richtung skalieren. Eine weitere Eingabeaufforderung folgt.*

*Mit der Option **Ursprung** können Sie den Block in seinen einzelnen Bestandteilen einzufügen.*

*Bezeichnung einfügen [Ja/Nein/?] <Ja>:*

*Verwenden Sie die **Option Ja** um den Dateinamen einzufügen. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

*Verwenden Sie die **Option Nein** um den Dateinamen nicht einzufügen. Der Befehl wird dann beendet.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

**Option Drehen**

*Drehwinkel angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel mit der Maus oder durch Eingabe eines Winkels.*

**Option Schieben**

*Basispunkt der Verschiebung angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Basispunkt der Verschiebung mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Zweiten Punkt der Verschiebung angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den zweiten Punkt der Verschiebung mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

**Option XVaria**

*X-Skalierfaktor angeben oder [?] <1>:*

*Bestimmen Sie den Faktor für die Skalierung in X-Richtung.*

**Option YVaria**

*Y-Skalierfaktor angeben oder [?] <1>:*

*Bestimmen Sie den Faktor für die Skalierung in Y-Richtung.*

**Option Ja**

*Texthöhe angeben oder [?] <3.5>:*

*Geben Sie die Texthöhe für den Dateinamen an.*

*Drücken Sie die Eingabetaste um die Vorgabehöhe zu übernehmen.*

*Einfügapunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Einfügapunkt des Dateinamens. Der Dateiname wird auf Layer 2-0 eingefügt.*

### **Anmerkungen**

Weitere Informationen zum DesignCenter und zum Standarddialogfeld zur Dateiauswahl finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.

## 9.6 ZwischenBlock speichern



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras >  
ZwischenBlock speichern

**Menü:** ATHENA > Block > ZwischenBlock speichern

**Werkzeugkasten:** ATH Block und ATHENA Block

**Befehlseingabe:** ath\_zout

Mit diesem Befehl können Sie auf sehr schnelle Weise Objekte als ZwischenBlock abspeichern. Die Objekte bleiben Ihnen in der Zeichnung erhalten.

Der Befehl stellt eine Erweiterung der Windows Zwischenablage dar, mit dem Vorteil, dass die Objekte nach dem Abschalten des Computers nicht verlorengehen. Des weiteren können mit diesem Befehl auch XRefs als ZwischenBlock gespeichert und eingefügt werden.

### **Eingabeaufforderung**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Objekte die als Zwischenblock gespeichert werden sollen mit der Maus.*

*Einfügebasispunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Einfügebepunkt der Objekte mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten. Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Zwischenblock erzeugt!*

*Hinweis, dass die gewählten Objekte als ZwischenBlock gespeichert wurden.*

### **Anmerkungen**

- Verwenden Sie zum Einfügen den Befehl **ZwischenBlock einfügen**.
- Der ZwischenBlock wird unter dem Namen ath\_zb\_loginname.dwg im temporären Ordner gespeichert. ZwischenBlöcke werden immer wieder überschrieben.

## 9.7 ZwischenBlock einfügen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras >  
ZwischenBlock einfügen

**Menü:** ATHENA > Block > ZwischenBlock einfügen

**Werkzeugkasten:** ATH Block und ATHENA Block

**Befehlseingabe:** ath\_zin

Mit diesem Befehl können Sie die Objekte in die Zeichnung einfügen, die Sie vorher mit dem Befehl **ZwischenBlock speichern** abgelegt haben. Die Objekte werden nicht als Block in die Zeichnung eingefügt.

Der Befehl stellt eine Erweiterung der Windows Zwischenablage dar, mit dem Vorteil, dass die Objekte nach dem Abschalten des Computers nicht verlorengehen. Des weiteren können mit diesem Befehl auch XRefs als ZwischenBlock gespeichert und eingefügt werden.

### **Eingabeaufforderung**

*Einfügebasispunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Einfügebasispunkt der Objekte mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten. Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

### **Anmerkungen**

- Verwenden Sie den Befehl **ZwischenBlock speichern** um ZwischenBlöcke zu erzeugen.
- Der ZwischenBlock wird unter dem Namen ath\_zb\_loginname.dwg im temporären Ordner gespeichert. ZwischenBlöcke werden immer wieder überschrieben.

## 9.8 Unbenannter Block



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > Unbenannter Block

**Menü:** ATHENA > Block > Unbenannter Block

**Werkzeugkasten:** ATH Block und ATHENA Block

**Befehlseingabe:** ath\_ublk

Mit diesem Befehl können Sie verschiedene Objekte zu einem anonymen Block (Block ohne Namen) zusammenfassen.

Um den unbenannten Block wieder in seine Bestandteile aufzulösen, verwenden Sie den Befehl Ursprung.

### ***Eingabeaufforderung***

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Objekte die Bestandteile des unbenannten Blockes werden sollen mit der Maus.*

## 9.9 UBlock benennen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > Unbenannten Block benennen

**Menü:** ATHENA > Block > Unbenannten Block benennen

**Werkzeugkasten:** ATH Block

**Befehlseingabe:** ath\_aux\_bnamed

Wandelt einen unbenannten Block in einen Block mit Namen um.

Unbenannte Blöcke sind nicht änderbar. Wenn Sie einen unbenannten Block beispielsweise mit dem Blockeditor ändern möchten, müssen Sie diesen vorher benennen.

*Block wählen:*

*Wählen Sie den unbenannten Block, dem Sie einen Namen geben möchten.*

*Blocknamen angeben <TMP\_0000>:*

*Geben Sie einen Blocknamen ein oder drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabennamen zu übernehmen.*

## 9.10 Block einfügen



**Multifunktionsleiste:** Nicht vorhanden

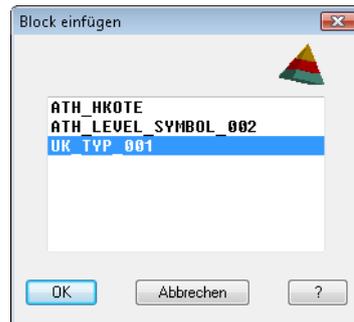
**Menü:** ATHENA > Block > Block einfügen

**Werkzeugkasten:** ATH Block und ATHENA Block

**Befehlseingabe:** ath\_bein

Mit dieser Routine können Sie auf einfache Weise zeichnungsinterne Blöcke in die Zeichnung einfügen.

### Dialogfeld Block einfügen



Das Dialogfeld enthält alle in der Zeichnung vorhandenen Blöcke. Um einen Block einzufügen, markieren Sie den Blocknamen mit der Maus und klicken Sie den Button OK. Alternativ können Sie den Blocknamen auch doppelt anklicken.

### Eingabeaufforderung

*Einfügepunkt angeben oder [Faktor/ X/ Y/ Z/ Drehen/ VFaktor/ VX/ VY/ VZ/ VDrehen]:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt des Blockes mit der Maus oder durch Eingabe der Koordinaten oder wählen Sie eine Option. Wenn Sie den Einfügepunkt bestimmt haben folgt eine weitere Eingabeaufforderung.*

*Mit der **Option Faktor** bestimmen Sie den Skalierfaktor der X-, Y- und Z-Achse. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

*Mit den **Optionen X/Y/Z** bestimmen Sie den Skalierfaktor der jeweiligen Achse. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

*Mit der **Option Drehen** bestimmen Sie den Drehwinkel. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

*Mit der **Option VFaktor** bestimmen Sie den Voransichts-Skalierfaktor aller Achsen. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

*Mit den **Optionen VX/VY/VZ** bestimmen Sie den Voransichts-Skalierfaktor der jeweiligen Achse. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

*Mit der **Option VDrehen** bestimmen Sie den Voransichts-Drehwinkel. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

*X-Skalierfaktor eingeben, entgegengesetzte Ecke angeben oder [Ecke/XYZ] <1>:*

*Geben Sie den X-Skalierfaktor an. Geben Sie **ENTER** ein um die Vorgabe zu übernehmen.*

*Y-Skalierfaktor eingeben <X-skalierfaktor verwenden>:*

*Geben Sie den Y-Skalierfaktor an. Geben Sie **ENTER** ein um die Vorgabe zu übernehmen.*

*Drehwinkel eingeben <0.0>:*

*Geben Sie den Drehwinkel an. Geben Sie **ENTER** ein um die Vorgabe zu übernehmen.*

**Option Faktor**

*Skalierfaktor für XYZ-Achsen angeben:*

*Geben Sie den Skalierfaktor für die X-, Y- und Z-Achse an. Weitere Eingabeaufforderungen folgen*

**Optionen X/Y/Z**

*X- (Y-, Z-) Skalierfaktor angeben:*

*Geben Sie den Skalierfaktor für die entsprechende Achse an.*

*Einfügapunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügapunkt des Blocks.*

*Drehwinkel angeben <0.0>:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel des Blocks. Geben Sie **ENTER** ein um die Vorgabe zu übernehmen.*

**Option Drehen**

*Drehwinkel angeben:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel für den Block. Weitere Eingabeaufforderungen folgen.*

**Option VFaktor**

*Voransichts-Skalierfaktor für XYZ-Achsen angeben:*

*Bestimmen Sie den Voransichts-Skalierfaktor für alle Achsen. Weitere Eingabeaufforderungen folgen.*

**Optionen VX/VY/VZ**

*X- (Y-, Z-) Skalierfaktor für Voransicht angeben:*

*Geben Sie den Voransichts-Skalierfaktor für die entsprechende Achse an. Weitere Eingabeaufforderungen folgen.*

**Option VDrehen**

*Voransichtsdrehwinkel angeben:*

*Geben Sie den Voransichts-Drehwinkel an. Weitere Eingabeaufforderungen folgen.*

**Anmerkungen**

Weitere Hinweise zum Einfügen von Objekten finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.

## 9.11 Gruppe



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > Gruppe

**Menü:** ATHENA > Block > Gruppe

**Werkzeugkasten:** ATH Block und ATHENA Block

**Befehlseingabe:** ath\_grup

Mit diesem Befehl können Sie verschiedene Objekte zu einer Gruppe zusammenfassen. Verschachtelungen sind ebenfalls möglich, so können z.B. Gruppen oder Blöcke Bestandteile von anderen Gruppen werden.

### ***Eingabeaufforderung***

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Objekte mit der Maus, die Bestandteil der Gruppe werden sollen.*

### **Anmerkungen**

- Wenn Sie Objekt der Gruppe wählen, werden alle Elemente der Gruppe ausgewählt. Einzelne Objekte der Gruppe können Sie mit Griffen editieren. Mit der Tastenkombination STRG+A können Sie Gruppen ein- und ausschalten. Weitere Informationen dazu finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.
- Verwenden Sie den Befehl **Gruppe Ursprung** um eine Gruppe in Ihre Bestandteile aufzulösen. Wenn Sie den AutoCAD Befehl Ursprung verwenden, werden auch in der Gruppe enthaltene Polylinien und Blöcke in Ihre Bestandteile aufgelöst.

## 9.12 Gruppe Ursprung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > Gruppe Ursprung

**Menü:** ATHENA > Block > Gruppe Ursprung

**Werkzeugkasten:** ATH Block und ATHENA Block

**Befehlseingabe:** ath\_grur

Mit diesem Befehl können Sie eine Gruppe in ihre Bestandteile auflösen.

### **Eingabeaufforderung**

*Objekt wählen:*

*Klicken Sie die aufzulösende Gruppe mit der Maus an.*

### **Anmerkungen**

- Verwenden Sie den Befehl **Gruppe** um eine Gruppe zu bilden.
- Wenn Sie den AutoCAD Befehl Ursprung verwenden, werden auch in der Gruppe enthaltene Polylinien und Blöcke in Ihre Bestandteile aufgelöst.

## 9.13 WBlock speichern



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > WBlock speichern

**Menü:** ATHENA > Block > WBlock speichern

**Werkzeugkasten:** ATH Block und ATHENA Block

**Befehlseingabe:** ath\_bdwg

Mit diesem Befehl speichern Sie WBlöcke im aktuellen Ordner. Sie haben auch die Möglichkeit einen anderen Pfad anzugeben.

Der Befehl funktioniert analog zum AutoCAD Befehl WBlock mit dem Unterschied, dass immer das aktuelle Verzeichnis als Vorgabe vorgeschlagen wird.

Wenn Sie den Befehl ausführen, öffnet sich das Standarddialogfeld zur Dateiauswahl. Hier wählen Sie den Speicherort und geben Sie den Dateinamen ein. Wenn Sie einen Dateinamen verwenden der bereits vorhanden ist, erscheint eine Sicherheitsabfrage.

Klicken Sie den Button Ja um die vorhandene Datei zu überschreiben. Klicken Sie Nein um einen neuen Dateinamen einzugeben. Klicken Sie Abbrechen um den Befehl zu beenden ohne einen WBlock zu erzeugen.

### **Eingabeaufforderung**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Objekte, die Bestandteile des Blockes werden sollen.*

*Einfügebasispunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt mit der Maus oder durch Eingabe der Koordinaten.*

### **Anmerkungen**

Weitere Informationen zu den Themen Erstellen von Zeichnungsdateien und dem Standarddialogfeld für die Dateiauswahl finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.

## 9.14 WBlock einfügen



<b>Multifunktionsleiste:</b>	<b>Nicht vorhanden</b>
<b>Menü:</b>	<b>ATHENA &gt; Block &gt; WBlock einfügen</b>
<b>Werkzeugkasten:</b>	<b>ATH Block</b>
<b>Befehlseingabe:</b>	<b>ath_ins</b>

Mit diesem Befehl wählen Sie eine Zeichnung um diese als Block in die aktuelle Zeichnung einzufügen. Der Befehl bietet Optionen um den Block während des Einfügens auszurichten oder einen bereits vorhandenen Block zu ersetzen.

Der Befehl öffnet zuerst das Standarddialogfeld zur Dateiauswahl. Klicken Sie die einzufügende Datei doppelt an oder markieren Sie sie und klicken Sie die Schaltfläche Öffnen.

### **Eingabeaufforderung**

*Einfügepunkt angeben oder [Ersetzen/?]:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt des Blocks mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten oder wählen Sie eine Option. Wenn Sie einen Einfügepunkt bestimmt haben folgen weitere Optionen.*

*Mit der Option **Ersetzen** können Sie einen vorhandenen Block ersetzen. Weitere Eingabeaufforderungen folgen.*

*Mit der Option **?** rufen Sie die Hilfe auf.*

### **Option Ersetzen**

*Block wählen oder [?]:*

*Wählen Sie den Block, den Sie ersetzen möchten. Eine Drehung, Spiegelung oder Skalierung des Ursprungsblockes wird beibehalten.*

*Einfügen bestätigen oder [Drehen/Schieben/Xspiegeln/Yspiegeln/XVaria/YVaria/Ursprung/?]:*

*Bestätigen Sie den Einfügepunkt mit **ENTER** oder **RECHTSKLICK** oder wählen Sie eine Option.*

*Mit der **Option Drehen** können Sie den Block um einen beliebigen Winkel drehen. Eine weitere Eingabeaufforderung folgt.*

*Mit der **Option Schieben** können Sie den Block verschieben. Eine weitere Eingabeaufforderung folgt.*

*Mit der Option **Xspiegeln** können Sie den Block um seine X-Achse spiegeln.*

*Mit der Option **Yspiegeln** können Sie den Block um seine Y-Achse spiegeln.*

*Mit der **Option XVaria** können Sie den Block in X-Richtung skalieren.*

*Mit der **Option YVaria** können Sie den Block in Y-Richtung skalieren.*

*Mit der Option **Ursprung** können Sie den Block in seinen einzelnen Bestandteilen einzufügen.*

### **Option Drehen**

*Drehwinkel angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel mit der Maus oder durch Eingabe eines Winkels.*

### **Option Schieben**

*Basispunkt der Verschiebung angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Basispunkt der Verschiebung mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Zweiten Punkt der Verschiebung angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den zweiten Punkt der Verschiebung mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Option XVaria*

*X-Skalierfaktor angeben oder [?] <1>:*

*Bestimmen Sie den Faktor für die Skalierung in X-Richtung.*

*Option YVaria*

*Y-Skalierfaktor angeben oder [?] <1>:*

*Bestimmen Sie den Faktor für die Skalierung in Y-Richtung.*

**Anmerkungen**

Weitere Informationen zum Einfügen von Blöcken oder Zeichnungsdateien sowie dem Standarddialogfeld zur Dateiauswahl finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.

## 9.15 Gesamte Zeichnung bereinigen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras >  
Gesamte Zeichnung bereinigen

**Menü:** ATHENA > Block > Gesamte Zeichnung bereinigen

**Werkzeugkasten:** ATH Block

**Befehlseingabe:** ath\_bakt

Bereinigt die Zeichnung, optional werden vor dem Bereinigen nicht gewählte Objekte entfernt.

### **Eingabeaufforderung**

Auswahl [Objekte/Alles/?] <Objekte>:

Mit der **Option Objekte** können Sie Objekte wählen. Eine weitere Eingabeaufforderung folgt.

Mit der Option **Alles** wird die gesamte Zeichnung bereinigt.

Mit der Option **?** rufen Sie die Hilfe auf.

### **Option Objekte**

Die Zeichnung wird auf die Zeichnungsgrenzen und anschließend mit dem Skalierfaktor 0,9 gezoomt.

### **Objekte wählen:**

Wählen Sie die Objekte mit der Maus, die Sie in der Zeichnung belassen möchten. Nicht gewählte Objekte werden entfernt, anschließend wird die Zeichnung bereinigt.

## 9.16 User Block speichern



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras >  
User Block speichern

**Menü:** ATHENA > Block > User Block speichern

**Werkzeugkasten:** ATH Block

**Befehlseingabe:** ath\_uabl

Mit diesem Befehl speichern Sie ausgewählte Objekte der aktuellen Zeichnung als neue Datei mit dem Ziel diese als Block in andere Zeichnungen einzufügen. Die Dateien werden standardmäßig im User Ordner gespeichert. Sie können User Blöcke temporär oder dauerhaft verwenden.

### **Eingabeaufforderung**

Wenn Sie den Befehl ausführen, öffnet sich ein Standarddialogfeld, in dem Sie einen Dateinamen festlegen können. Wenn Sie dann den Button speichern anklicken wird die folgende Eingabeaufforderung angezeigt.

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Objekte, die Bestandteil des Blockes werden sollen.*

*Einfügepunkt angeben oder [?]:*

*Geben Sie den Einfügepunkt des Blockes an.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

Eine neue Datei wird erstellt und die gewählten Objekte werden aus der aktuellen Zeichnung gelöscht.

### **Anmerkungen**

- Den Pfad zum User Ordner legen Sie in den ATHENA Optionen fest. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Pfade* auf Seite 74.
- Weitere Informationen zum Erstellen von Zeichnungsdateien finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.

## 9.17 User Block einfügen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > User Block einfügen

**Menü:** ATHENA > Block > User Block einfügen

**Werkzeugkasten:** ATH Block und ATHENA Block

**Befehlseingabe:** ath\_ulad

Mit diesem Befehl fügen Sie eine Zeichnung aus dem User Ordner in die aktuelle Zeichnung ein.

Wenn Sie den Befehl aufrufen wird das AutoCAD Standarddialogfeld geöffnet, wo Sie eine Zeichnungsdatei wählen können. Markieren Sie die einzufügende Datei mit der Maus und klicken Sie dann den Button Öffnen. Alternativ können Sie die Datei auch doppelt anklicken.

### **Eingabeaufforderung**

*Einfügepunkt eingeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt mit der Maus oder durch Koordinateneingabe.*

*X-Faktor angeben <1>:*

*Geben Sie den X-Faktor an.*

*Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabewert zu übernehmen.*

*Y-Faktor angeben <Vorgabe=X>:*

*Geben Sie den Y-Faktor an.*

*Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabewert zu übernehmen.*

*Drehwinkel angeben <0.0>:*

*Geben Sie den Drehwinkel an.*

*Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabewinkel zu übernehmen.*

### **Anmerkungen**

- Weitere Informationen zu den Themen Einfügen von Blöcken oder Zeichnungsdateien und dem Standarddialogfeld für die Dateiauswahl finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.
- Den Pfad des User Ordners können Sie in den *ATHENA Optionen* einstellen bzw. ändern.

## 9.18 WBlock Text



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > WBlock Text

**Menü:** ATHENA > Block > WBlock Text

**Werkzeugkasten:** ATH Block

**Befehlseingabe:** ath\_bxbl

Mit diesem Befehl speichern Sie einen WBlock im aktuellen Ordner mit dem Ziel diesen später als XRef in andere Zeichnungen einzufügen. Der Name des WBlocks wird durch anklicken eines Textes vergeben.

### **Eingabeaufforderung**

*Text für Dateinamen wählen oder [?]:*

*Klicken Sie den Text an, den Sie als Dateinamen verwenden möchten. Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Diese Eingabeaufforderung erscheint, wenn eine Datei mit diesem Namen schon existiert.*

*Dateiname existiert bereits, ersetzen? [Ja/Nein/?] <Ja>:*

*Wählen Sie die Option **Ja** um die existierende Datei zu überschreiben. Weitere Eingabeaufforderungen folgen.*

*Wählen Sie die Option **Nein** um den Befehl zu beenden ohne einen WBlock zu speichern.*

*Einfügebasispunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Basispunkt des WBlocks mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie alle Objekte mit der Maus, die Sie als WBlock speichern möchten.*

### **Anmerkungen**

Weitere Informationen zu den Themen Erstellen von Zeichnungsdateien und zu XRefs und deren Verwendung finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.

## 9.19 WBlock Text Rahmen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > WBlock Text Rahmen

**Menü:** ATHENA > Block > WBlock Text Rahmen

**Werkzeugkasten:** ATH Block und ATHENA Block

**Befehlseingabe:** ath\_xblk

Mit diesem Befehl speichern Sie einen WBlock im aktuellen Ordner mit dem Ziel diesen später als XRef in andere Zeichnungen einzufügen. Der Name des WBlocks wird durch anklicken eines Textes vergeben. Die Objektwahl erfolgt durch anklicken einer umschließenden Polylinie.

### Eingabeaufforderung

*Text für Dateiname wählen oder [?]:*

*Klicken Sie den Text an, den Sie als Dateinamen verwenden möchten.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Einfügebasispunkt angeben oder [Wählen/?] <Wählen>:*

*Bestimmen Sie den Basispunkt mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Mit der **Option Wählen** können Sie einen vorhandenen AutoCAD Punkt als Basispunkt wählen.*

### Option Wählen

*Punkt wählen oder [Punkt/?] <Punkt>:*

*Klicken Sie einen vorhandenen AutoCAD Punkt an.*

*Mit der Option **Punkt** können Sie einen Einfügebasispunkt bestimmen.*

*Polylinie um Objekte wählen oder [?]:*

*Klicken Sie die Polylinie an, welche die Objekte umschließt.*

*WBLOCK XXXXX mit X Objekten erzeugt.*

### Anmerkungen

- Der Einfügepunkt und die umschließende Polylinie werden für den WBlock gespeichert, so dass Sie beim erneuten Erzeugen desselben nur noch den Text als Dateinamen anklicken müssen. **Achtung:** Der WBlock wird ohne Warnung überschrieben.
- Weitere Informationen zu den Themen Erstellen von Zeichnungsdateien und zu XRefs und deren Verwendung finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.

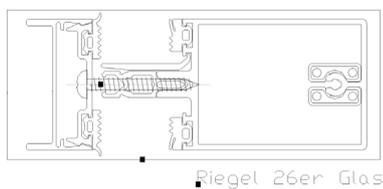


Abb. 9.3: WBlock Text Rahmen

## 9.20 XRefs binden einfügen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras >  
XRefs binden einfügen

**Menü:** ATHENA > Block > XRefs binden einfügen

**Werkzeugkasten:** ATH Block und ATHENA Block

**Befehlseingabe:** ath\_bind

Mit diesem Befehl können Sie alle XRefs in einer Zeichnung binden und einfügen.

Wenn Sie Zeichnungen an andere AutoCAD Nutzer weitergeben, sollten Sie alle darin enthaltenen XRefs binden und einfügen. Die XRefs werden dann in den Zeichnungen gespeichert. Sie müssen die XRef Dateien nicht weitergeben und vermeiden so Probleme die dem Empfänger durch falsche Pfadangaben in den XRefs entstehen.

Im Gegensatz zum AutoCAD Befehl XRef, werden bei ath\_bind alle XRefs, die sich in der Zeichnung befinden gebunden und eingefügt ohne ein Dialogfeld aufzurufen. Daher ist es möglich diesen Befehl mit einem Script (siehe auch Kapitel *Script erstellen* auf Seite 634) zu verknüpfen um das Binden und Einfügen von XRefs in mehreren Zeichnungen zu automatisieren. Weitere Informationen zu XRefs finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.

### **Eingabeaufforderung**

*Sollen wirklich alle XRefs gebunden und eingefügt werden? [Ja/Nein/?] <Ja>:*

*Wählen Sie die Option Ja um alle XRefs in der Zeichnung zu binden und einzufügen.*

*Wählen Sie die Option Nein um den Befehl zu beenden ohne XRefs zu binden und einzufügen.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

### **Anmerkungen**

- Enthalten verschiedene XRefs Symbole (Blöcke, Layer, usw.) mit gleichen Namen aber unterschiedlichem Inhalt, wird der Inhalt des Symbols im ersten XRef auf alle weiteren Symbole mit gleichem Namen übertragen.
- Weitere Informationen zu XRefs finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.

## 9.21 Blockverwaltung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > Blockverwaltung

**Menü:** ATHENA > Block > Blockverwaltung

**Werkzeugkasten:** ATH Block

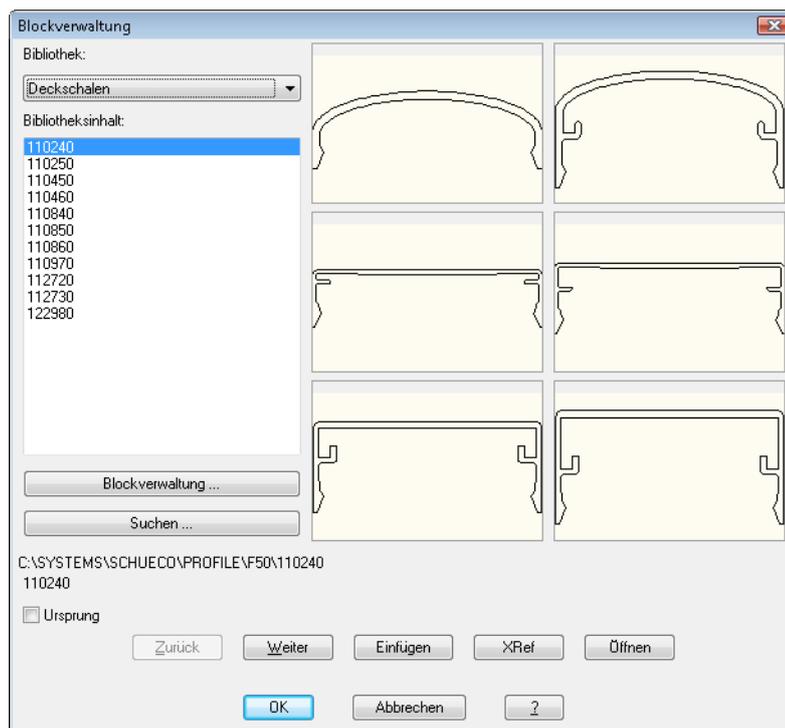
**Befehlseingabe:** ath\_bver

Mit dieser Routine können Sie Zeichnungsdateien in Blockbibliotheken verwalten. Die Zeichnungen können in verschiedenen Ordnern gespeichert sein und werden in einer Datenbankdatei gespeichert.

Die Datenbankdatei, in der die Bibliotheks-/Blockdefinitionen gespeichert werden, heißt blocklib.dat und befindet sich im Verzeichnis ATHENA 2014\DATA.

Sie können zu jedem Block eine Bemerkung eingeben. Des weiteren bietet Ihnen die Blockverwaltung eine Voransicht sowie eine Suchfunktion nach Blocknamen und Bemerkungen.

### Dialogfeld Blockverwaltung



Wenn Sie eine Bibliothek aus der gleichnamigen Liste wählen, werden unter Bibliotheksinhalt alle enthaltenen Zeichnungsdateien angezeigt. Auf der rechten Seite des Dialogfeldes sehen Sie deren Voransicht. Es können maximal sechs Voransichten gleichzeitig gezeigt werden. Wenn Ihre Bibliothek mehr als sechs Blöcke enthält, können Sie mit den Schaltflächen Zurück und Weiter jeweils die nächsten oder vorherigen sechs Blöcke als Vorschau sehen.

Sie können eine Zeichnungsdatei markieren, indem Sie den Namen in der Liste markieren oder die Vorschau anklicken. Der Pfad der markierten Zeichnungsdatei wird unter dem Button Suchen angezeigt.

Klicken Sie den Button Einfügen um die markierte Zeichnungsdatei als Block in die aktuelle Zeichnung einzufügen. Um den Block beim Einfügen aufzulösen, muss der Schalter Ursprung aktiviert sein.

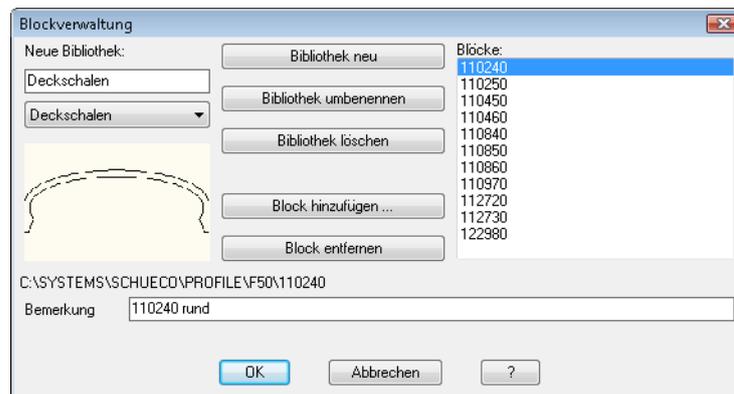
Klicken Sie den Button XRef um die markierte Zeichnungsdatei als Externe Referenz in die aktuelle Zeichnung einzufügen.  
Klicken Sie den Button Öffnen um die markierte Zeichnungsdatei zu öffnen.

### Dialogfeld Suchen



Klicken Sie die Schaltfläche Suchen um in allen Bibliotheken nach Dateien zu suchen. Dazu müssen Sie im Dialogfeld Durchsuchen einen Suchbegriff angeben. Des weiteren müssen Sie festlegen ob die Suche in Dateien bzw. Bemerkungsfeldern erfolgen soll. Klicken Sie OK um die Suche zu starten. Ist die Suche erfolgreich erzeugt ATHENA eine Bibliothek mit dem Namen \*SUCHERGEBNIS\*, welche die gefundenen Zeichnungen enthält. Diese Bibliothek wird bei jedem Suchvorgang überschrieben.

### Dialogfeld Blockverwaltung



Um eine neue Bibliothek zu erzeugen, geben Sie den Namen in das Eingabefeld ein und klicken Sie den Button Bibliothek Neu.  
Um eine Bibliothek umzubenennen wählen Sie eine vorhandene aus der Liste und klicken Sie den Button Bibliothek umbenennen.  
Um eine Bibliothek zu löschen wählen Sie eine vorhandene aus der Liste und klicken Sie den Button Bibliothek löschen.  
Um einen Block zu einer Bibliothek hinzuzufügen, wählen Sie eine Bibliothek aus der Liste und klicken Sie den Button Block hinzufügen. Jetzt können Sie eine Zeichnungsdatei mit dem Standarddialogfeld zur Dateiauswahl auswählen. Alle in der Bibliothek enthaltenen Blöcke werden rechts unter Blöcke angezeigt. Sie können einen Blocknamen mit der Maus anklicken um links eine Voransicht zu sehen.  
Um einen Bemerkungstext anzuhängen, markieren Sie den gewünschten Blocknamen mit der Maus und schreiben Sie den Text in die Eingabezeile Bemerkung.  
Klicken Sie OK um die Änderungen zu speichern und zum Hauptdialogfeld zu gelangen.

## 9.22 Blockbeschriftung zuweisen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften >  
Blockbeschriftung zuweisen

**Menü:** ATHENA > Block > Blockbeschriftung zuweisen

**Werkzeugkasten:** ATH Block und ATHENA Block

**Befehlseingabe:** ath\_blk\_ldr

Mit diesem Befehl können Sie einem Block Beschriftungstexte zuweisen und konfigurieren. Die Beschriftungstexte werden beim Beschriften des Blockes mit dem Befehl *Teile beschriften* angezeigt.

### Eingabeaufforderung

*Block wählen oder [?]:*

*Wählen Sie den Block, dem Sie Beschriftungstexte zuweisen möchten.*

*Nach der Blockwahl wird das Dialogfeld Blockbeschriftung zuweisen gestartet.*

### Dialogfeld Blockbeschriftung zuweisen

Schreiben Sie die Beschriftungstexte für den gewählten Block in die entsprechenden Eingabezeilen. Mindestens eine Eingabezeile muss ausgefüllt werden, ansonsten erscheint der Blockname als Beschriftungstext.

### Beschriftung

Öffnet das Dialogfeld Beschriftung wo Sie die Beschriftungseinstellungen für den gewählten Block konfigurieren können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 119.

## 9.23 Sichtbarkeit Blockelemente



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras >  
Sichtbarkeit Blockelemente

**Menü:** ATHENA > Block > Sichtbarkeit Blockelemente

**Werkzeugkasten:** ATH Block und ATHENA Block

**Befehlseingabe:** ath\_blk\_vis

Mit diesem Befehl können Sie die Sichtbarkeit von in Blöcken enthaltenen Bemaßungen, Texten, Schraffuren und Beschriftungen steuern

### **Eingabeaufforderung**

*Block wählen oder [?]:*

*Wählen Sie den Block, dessen Objektsichtbarkeit Sie ändern möchten*

*Nach der Blockwahl wird das Dialogfeld Blocksichtbarkeit gestartet.*

### **Dialogfeld Blocksichtbarkeit**



**Bemaßung**

Schaltet die Sichtbarkeit von im Block enthaltenen Bemaßungen ein oder aus.

**Schraffur**

Schaltet die Sichtbarkeit von im Block enthaltenen Schraffuren ein oder aus.

**Text**

Schaltet die Sichtbarkeit von im Block enthaltenen Texten ein oder aus.

**Beschriftung**

Schaltet die Sichtbarkeit von im Block enthaltenen Beschriftungen ein oder aus.



## 10 Ansichtsfenster

---

### Befehle in diesem Abschnitt:

- Ansichtsfenster anordnen
- Ansichtsfenster Neu
- Reset
- Zoom Pan
- Zoom Max
- Fenster wechseln
- Maßstab
- Zoom Fenster
- Zoom Grenzen

## 10.1 Ansichtsfenster anordnen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnungshilfen > Ansichtsfenster anordnen

**Menü:** ATHENA > Ansichtsfenster > Ansichtsfenster anordnen

**Werkzeugkasten:** ATH Ansichtsfenster

**Befehlseingabe:** ath\_vp\_deta

Mit diesem Befehl erzeugen Sie ausgerichtete Ansichtsfenster im gewählten Maßstab aus Zeichnungsbereichen, welche Sie im Modellbereich festlegen. ATHENA wechselt automatisch in den Layoutbereich, damit Sie die Ansichtsfenster positionieren können.

### Eingabeaufforderung

*Ausschnitt angeben*

*Ersten Punkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den ersten Eckpunkt des Details, welches im ersten Ansichtsfenster gezeigt werden soll.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Zweiten Punkt angeben oder [?]:*

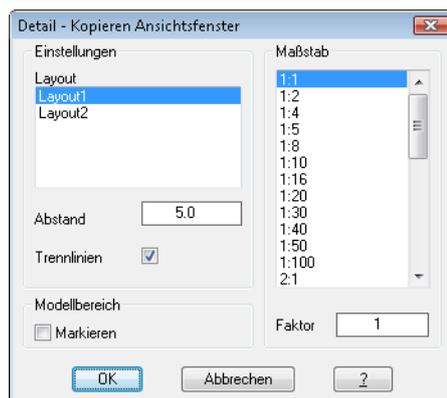
*Bestimmen Sie den diagonalen Eckpunkt des ersten Details. Die Größe des Rechtecks, das Sie somit bestimmen definiert die Größe der Ansichtsfenster, die ATHENA erzeugt.*

*Nächsten Ausschnitt angeben*

*Bestimmen Sie das Detail, welches im nächsten Ansichtsfenster gezeigt werden soll. Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt, damit Sie weitere Details bestimmen können.*

*Wenn Sie die Eingabetaste drücken, wird die Abfrage beendet und das Dialogfeld Detail - Kopieren Ansichtsfenster wird gestartet.*

### Dialogfeld Detail - Kopieren Ansichtsfenster



Dialogfeldbereich Einstellungen

**Layout**

Definiert das Layout, in dem die Ansichtsfenster erstellt werden.

**Abstand**

Bestimmt den Abstand zwischen den Ansichtsfenstern.

**Trennlinien**

Schaltet Trennlinien zwischen den Ansichtsfenstern ein oder aus.

**Dialogfeldbereich Maßstab**

Bestimmt den Maßstab der Ansichtsfenster. Im Eingabefeld Faktor können Sie einen neuen Maßstabsfaktor festlegen. Hier werden die Maßstäbe aus der AutoCAD Maßstabsliste zur Verfügung gestellt. Weitere Informationen dazu finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.

**Dialogfeldbereich Modellbereich**

Markieren

Markiert die Position der Ansichtsfenster im Modellbereich.

Wenn Sie OK klicken wird das Dialogfeld geschlossen. ATHENA wechselt zum angegebenen Layout und es folgt die Eingabeaufforderung:

***Eingabeaufforderung***

*Einfügepunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt der Ansichtsfenster.*

**Anmerkungen**

Für die Ansichtsfenster und Abrisslinien werden voreingestellte Layer verwendet. Sie können diese Layer im Dialogfeld Systemlayer anpassen. Hinweise dazu finden Sie im Kapitel *Layer* auf Seite 86

## 10.2 Ansichtsfenster Neu



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnungshilfen > Ansichtsfenster Neu

**Menü:** ATHENA > Ansichtsfenster > Ansichtsfenster Neu

**Werkzeugkasten:** ATH Ansichtsfenster

**Befehlseingabe:** ath\_mf\_vp\_neu

Mit diesem Befehl erzeugen Sie ein neues Ansichtsfenster mit Maßstab. Der Maßstab wird im Ansichtsfenster durch den Zoomfaktor eingestellt. Zu jedem neuen Ansichtsfenster erzeugt ATHENA einen eigenen maßstabsabhängigen Bemaßungslayer.

Wenn Sie den Befehl ausführen wird das Dialogfeld Ansichtsfenster mit Maßstab gestartet:

### Dialogfeld Ansichtsfenster mit Maßstab



#### Layout

Definiert das Layout, in dem das Ansichtsfenster erstellt werden soll.

#### Maßstab

Bestimmt den Maßstab des Ansichtsfensters. Im Eingabefeld Faktor können Sie einen neuen Maßstabsfaktor festlegen. Hier werden die Maßstäbe aus der AutoCAD Maßstabsliste zur Verfügung gestellt. Weitere Informationen dazu finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK schließen, erscheint folgende Eingabeaufforderung:

### **Eingabeaufforderung**

*Ersten Punkt des Fensters angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den ersten Eckpunkt des Ansichtsfensters mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Zweiten Punkt des Fensters angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den zweiten Eckpunkt des Ansichtsfensters diagonal gegenüber mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Mittelpunkt für Fenster angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Mittelpunkt des Ansichtsfensters. Dazu wird im Ansichtsfenster zuerst auf die Zeichnungsgrenzen gezoomt. Nachdem Sie den Mittelpunkt angegeben haben wird der definierte Maßstab eingestellt.*

## 10.3 Reset



**Multifunktionsleiste:** Nicht vorhanden

**Menü:** ATHENA > Ansichtsfenster > Reset

**Werkzeugkasten:** ATH Ansichtsfenster

**Befehlseingabe:** ath\_mf\_vp\_reset

Mit diesem Befehl zoomen Sie in allen Ansichtsfenstern des aktiven Layouts auf den eingestellten Maßstab. Des weiteren werden die Bemaßungslayer fensterabhängig gefroren.

## 10.4 Zoom Pan



**Multifunktionsleiste:** Nicht vorhanden

**Menü:** ATHENA > Ansichtsfenster > Zoom Pan

**Werkzeugkasten:** ATH Ansichtsfenster

**Befehlseingabe:** ath\_mf\_vp\_pan

Mit diesem Befehl können Sie die Ansicht im aktuellen Ansichtsfenster verschieben. Die Verschiebungspunkte können Sie in einem anderen Ansichtsfenster bestimmen.

### **Eingabeaufforderung**

*Verschiebung angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den ersten Punkt der Verschiebung mit der Maus oder durch Eingabe der Koordinaten. Sie können diesen Punkt in einem beliebigen Ansichtsfenster angeben.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Zweiten Punkt angeben oder [Mitte/?] <Mitte>:*

*Bestimmen Sie den zweiten Punkt der Verschiebung mit der Maus oder durch Eingabe der Koordinaten. Sie können diesen Punkt in einem beliebigen Ansichtsfenster angeben.*

*Drücken Sie die Eingabetaste um den ersten Punkt als Mitte der Ansicht zu übernehmen.*

## 10.5 Zoom Max



**Multifunktionsleiste:** Nicht vorhanden

**Menü:** ATHENA > Ansichtsfenster > Zoom Max

**Werkzeugkasten:** ATH Ansichtsfenster

**Befehlseingabe:** ath\_mf\_f\_max

Mit diesem Befehl zoomen Sie das aktuelle Ansichtsfenster auf die maximale Bildschirmgröße.

Verwenden Sie den Befehl *Zoom Grenzen* um alle Ansichtsfenster zu zoomen.

## 10.6 Fenster wechseln



**Multifunktionsleiste:** Nicht vorhanden

**Menü:** ATHENA > Ansichtsfenster > Fenster wechseln

**Werkzeugkasten:** ATH Ansichtsfenster

**Befehlseingabe:**

Mit diesem Befehl blättern Sie zwischen den Ansichtsfenstern des aktuellen Layouts. Das ist beispielsweise wichtig, wenn sich Ansichtsfenster überlagern.

## 10.7 Maßstab



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnungshilfen > Maßstab

**Menü:** ATHENA > Ansichtsfenster > Maßstab

**Werkzeugkasten:** ATH Ansichtsfenster

**Befehlseingabe:** ath\_mf\_masstab

Mit diesem Befehl können Sie nachträglich den Maßstab eines Ansichtsfensters ändern. Wie beim Befehl *Ansichtsfenster Neu* erzeugt ATHENA auch hier einen neuen maßstabsabhängigen Bemaßungslayer. Des weiteren werden alle Ansichtsfenster des aktuellen Layouts auf den eingestellten Maßstab gezoomt (siehe Befehl *Reset*).

Zum Ändern öffnet sich das Dialogfeld Maßstab wählen, wo Sie einen Maßstab für das Ansichtsfenster definieren können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Maßstab* auf Seite 123.

## 10.8 Zoom Fenster



**Multifunktionsleiste:** Nicht vorhanden

**Menü:** ATHENA > Ansichtsfenster > Zoom Fenster

**Werkzeugkasten:** ATH Ansichtsfenster

**Befehlseingabe:** ath\_mf\_vp\_zoom

Mit diesem Befehl zoomen Sie im aktuellen Ansichtsfenster auf eine neue Anzeige. Das rechteckige Fenster welches die Zoomanzeige definiert, können Sie in einem beliebigen Ansichtsfenster angeben.

### **Eingabeaufforderung**

*Erste Ecke angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den ersten Eckpunkt des Zoomfensters mit der Maus oder durch Eingabe der Koordinaten. Sie können diesen Punkt in einem beliebigen Ansichtsfenster angeben.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Zweite Ecke angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den zweiten Eckpunkt des Zoomfensters diagonal gegenüber mit der Maus oder durch Eingabe der Koordinaten.*

## 10.9 Zoom Grenzen



**Multifunktionsleiste:** Nicht vorhanden

**Menü:** ATHENA > Ansichtsfenster > Zoom Grenzen

**Werkzeugkasten:** ATH Ansichtsfenster

**Befehlseingabe:** ath\_mf\_f\_ruck

Mit diesem Befehl zoomen Sie auf alle Ansichtsfenster im aktuellen Layout. Sie müssen dazu nicht das aktive Ansichtsfenster verlassen.



## 11 Layer

---

### Befehle in diesem Abschnitt:

- Layer frieren
- Layer ausschalten
- Layer sperren
- Layer tauen
- Layer einschalten
- Layer entsperren
- Layer ändern
- Layer löschen
- Objekte unsichtbar
- Objekte sichtbar

## 11.1 Layer frieren



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Layer > Layer frieren

**Menü:** ATHENA > Layer > Layer frieren

**Werkzeugkasten:** ATH Layer und ATHENA Layer

**Befehlseingabe:** ath\_ifri

Mit dieser Routine frieren Sie einen Layer, indem Sie ein Objekt auf dem gewünschten Layer anklicken. Optional können Sie auch alle Layer außer dem gewählten frieren. Weitere Informationen zu gefrorenen Layern finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.

### **Eingabeaufforderung**

*Objekt zum frieren wählen oder [Alle außer/?]:*

*Wählen Sie ein Objekt auf dem zu frierenden Layer mit der Maus.*

*Mit der **Option Alle außer** können Sie alle Layer außer dem gewählten frieren.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Option Alle außer*

*Objekt wählen:*

*Wählen Sie ein Objekt mit der Maus, das den Layer besitzt der nicht gefroren werden soll. Alle anderen Layer werden gefroren.*

### **Anmerkungen**

- ATHENA zeigt den Layernamen des gewählten Objektes in der Befehlszeile an.
- Sie können den aktuellen Layer nicht frieren. Wenn Sie ein Objekt wählen das den aktuellen Layer besitzt erscheint folgende Meldung in der Befehlszeile:  
*XXX = aktueller Layer. Kann ihn nicht frieren!*
- Verwenden Sie den Befehl **Layer tauen** um gefrorene Layer aufzutauen.

## 11.2 Layer ausschalten



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Layer > Layer ausschalten

**Menü:** ATHENA > Layer > Layer ausschalten

**Werkzeugkasten:** ATH Layer und ATHENA Layer

**Befehlseingabe:** ath\_laus

Mit dieser Routine schalten Sie einen Layer aus, indem Sie ein Objekt auf dem gewünschten Layer anklicken. Optional können Sie auch alle Layer außer dem gewählten ausschalten. Weitere Informationen zu ausgeschalteten Layern finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.

### **Eingabeaufforderung**

*Objekt zum Ausschalten wählen oder [Alle außer?]:*

*Wählen Sie ein Objekt auf dem Layer der ausgeschaltet werden soll mit der Maus.*

*Mit der **Option Alle außer** können Sie alle Layer außer dem gewählten ausschalten.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Option Alle außer*

*Objekt wählen:*

*Wählen Sie ein Objekt mit der Maus, das den Layer besitzt der nicht ausgeschaltet werden soll. Alle anderen Layer werden ausgeschaltet.*

### **Anmerkungen**

- ATHENA zeigt den Layernamen des gewählten Objektes in der Befehlszeile an.
- Sie können den aktuellen Layer nicht ausschalten. Wenn Sie ein Objekt wählen das den aktuellen Layer besitzt erscheint folgende Meldung in der Befehlszeile:  
*XXX = aktueller Layer. Kann ihn nicht ausschalten!*
- Verwenden Sie den Befehl **Layer einschalten** um Layer einzuschalten.

## 11.3 Layer sperren



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Layer > Layer sperren

**Menü:** ATHENA > Layer > Layer sperren

**Werkzeugkasten:** ATH Layer und ATHENA Layer

**Befehlseingabe:** ath\_lspe

Mit dieser Routine können Sie einen Layer für die Bearbeitung sperren, indem Sie ein Objekt auf dem gewünschten Layer anklicken. Optional können Sie auch alle Layer außer dem gewählten sperren. Weitere Informationen zu gesperrten Layern finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.

### **Eingabeaufforderung**

*Objekt zum sperren wählen oder [Alle außer/?]:*

*Wählen Sie ein Objekt auf dem Layer der gesperrt werden soll mit der Maus.*

*Mit der **Option Alle außer** können Sie alle Layer außer dem gewählten sperren.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Option Alle außer*

*Objekt wählen:*

*Wählen Sie ein Objekt mit der Maus, das den Layer besitzt der nicht gesperrt werden soll. Alle anderen Layer werden gesperrt.*

### **Anmerkungen**

- ATHENA zeigt den Layernamen des gewählten Objektes in der Befehlszeile an.
- Sie können den aktuellen Layer nicht sperren. Wenn Sie ein Objekt wählen das den aktuellen Layer besitzt erscheint folgende Meldung in der Befehlszeile:  
*XXX = aktueller Layer. Kann ihn nicht sperren!*
- Verwenden Sie den Befehl **Layer entsperren** um die Layersperre aufzuheben.

## 11.4 Layer tauen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Layer > Layer tauen

**Menü:** ATHENA > Layer > Layer tauen

**Werkzeugkasten:** ATH Layer und ATHENA Layer

**Befehlseingabe:** ath\_Itau

Mit dieser Routine tauen Sie einen oder mehrere gefrorene Layer.

### ***Eingabeaufforderung***

*Welchen Layer tauen <\*>:*

*Drücken Sie die Eingabetaste um alle gefrorenen Layer zu tauen oder geben Sie den Namen des Layers an, der getaut werden soll. Sie können den Namen des Layers eingeben oder auf dem Tablett wählen.*

### **Anmerkungen**

- Sie können mehrere bestimmte Layer tauen, indem Sie die Layernamen mit Komma getrennt in die Befehlszeile schreiben, z.B. 0,1-0,2-0,3-0.
- Um Layer zu frieren, können Sie den Befehl **Layer frieren** verwenden.

## 11.5 Layer einschalten



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Layer > Layer einschalten

**Menü:** ATHENA > Layer > Layer einschalten

**Werkzeugkasten:** ATH Layer und ATHENA Layer

**Befehlseingabe:** ath\_lein

Mit dieser Routine schalten Sie einen oder mehrere gefrorene Layer ein.

### **Eingabeaufforderung**

*Welchen Layer einschalten <\*>:*

*Drücken Sie die Eingabetaste um alle ausgeschalteten Layer einzuschalten oder geben Sie den Namen des Layers an, der eingeschaltet werden soll. Sie können den Namen des Layers eingeben oder auf dem Tablett wählen.*

### **Anmerkungen**

- Sie können mehrere bestimmte Layer einschalten, indem Sie die Layernamen mit Komma getrennt in die Befehlszeile schreiben - z.B. 0,1-0,2-0,3-0.
- Um Layer auszuschalten, können Sie den Befehl **Layer ausschalten** verwenden.

## 11.6 Layer entsperren



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Layer > Layer entsperren

**Menü:** ATHENA > Layer > Layer entsperren

**Werkzeugkasten:** ATH Layer und ATHENA Layer

**Befehlseingabe:** ath\_lesp

Mit dieser Routine entsperren Sie einen oder mehrere gesperrte Layer.

### **Eingabeaufforderung**

*Welchen Layer entsperren <\*>:*

*Drücken Sie die Eingabetaste um alle gesperrten Layer zu entsperren oder geben Sie den Namen des Layers an, der entsperrt werden soll. Sie können den Namen des Layers eingeben oder auf dem Tablett wählen.*

### **Anmerkungen**

- Sie können mehrere bestimmte Layer entsperren, indem Sie die Layernamen mit Komma getrennt in die Befehlszeile schreiben - z.B. 0,1-0,2-0,3-0.
- Um Layer zu sperren, können Sie den Befehl **Layer sperren** verwenden.

## 11.7 Layer ändern



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Layer > Layer ändern

**Menü:** ATHENA > Layer > Layer ändern

**Werkzeugkasten:** ATH Layer und ATHENA Layer

**Befehlseingabe:** ath\_laen

Mit diesem Befehl ändern Sie den Layer beliebiger Objekte. Die Angabe des neuen Layers erfolgt durch anklicken eines Objektes oder Angabe des Layernamens.

### **Eingabeaufforderung**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Objekte, deren Layer Sie ändern möchten mit der Maus.*

*Objekt auf neuem Layer zeigen oder [Angeben/?] <Angeben>:*

*Wählen Sie das Objekt mit der Maus, dessen Layer Sie übernehmen möchten.*

*Mit der **Option Angeben** können Sie einen Layernamen angeben.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

**Option Angeben**

*Neuer Layer:*

*Geben Sie einen Layernamen ein.*

### **Anmerkungen**

Dieser Befehl funktioniert **nicht** bei Abgerissenen Bemaßungen, wenn in den ATHENA Optionen die Option ATHENA Bemaßungslayer verwenden aktiviert ist.

## 11.8 Layer löschen



**Multifunktionsleiste:** Nicht vorhanden

**Menü:** ATHENA > Layer > Layer löschen

**Werkzeugkasten:** ATH Layer und ATHENA Layer

**Befehlseingabe:** ath\_ladl

Mit diesem Befehl entfernen Sie alle Elemente, die den gleichen Layer wie das gewählte Objekt besitzen, aus der aktuellen Zeichnung.

### ***Eingabeaufforderung***

*Layer definieren:*

*Wählen Sie ein Objekt das den gleichen Layer besitzt, wie die zu löschenden Objekte. ATHENA löscht jetzt alle Objekte die auf dem gewählten Layer gezeichnet wurden.*

## 11.9 Objekte unsichtbar



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnungshilfen > Objekte unsichtbar

**Menü:** ATHENA > Layer > Objekte unsichtbar

**Werkzeugkasten:** ATH Layer und ATHENA Layer

**Befehlseingabe:** ath\_over

Mit dieser Routine können Sie einzelne Objekte unabhängig vom Layer unsichtbar machen.

### **Eingabeaufforderung**

*Objekte unsichtbar [Alle außer/Objekte wählen] <Objekte wählen>:*

*Bestätigen Sie die Eingabeaufforderung um Objekte zu wählen, die unsichtbar geschaltet werden sollen.*

*Wählen Sie die Option Alle außer, wenn Sie Objekte wählen möchten die nicht unsichtbar geschaltet werden sollen.*

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Objekte mit der Maus.*

### **Anmerkungen**

- Die Anzahl der unsichtbaren Objekte wird in der Statuszeile angezeigt, wenn Sie in den Optionen (siehe Kapitel *Optionen* auf Seite 65) den Schalter Layerinfo im Statusbereich aktivieren.
- Verwenden Sie den Befehl **Objekte sichtbar** um alle unsichtbaren Objekte sichtbar zu machen.

## 11.10 Objekte sichtbar



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnungshilfen > Objekte sichtbar

**Menü:** ATHENA > Layer > Objekte sichtbar

**Werkzeugkasten:** ATH Layer und ATHENA Layer

**Befehlseingabe:** ath\_oruk

Mit dieser Routine können Sie alle unsichtbaren Objekte in der aktuellen Zeichnung sichtbar machen.

### **Eingabeaufforderung**

*x Objekte wurden zurückgeholt.*

*ATHENA zeigt an wie viele unsichtbare Objekte zurückgeholt wurden.*

### **Anmerkungen**

- Die Anzahl der unsichtbaren Objekte wird in der Statuszeile angezeigt, wenn Sie in den Optionen (siehe Kapitel *Optionen* auf Seite 65) den Schalter Layerinfo im Statusbereich aktivieren.
- Verwenden Sie den Befehl **Objekte unsichtbar** um Objekte unsichtbar zu schalten.



## 12 Dienst

---

### Befehle in diesem Abschnitt:

- Layer laden
- Systemvariablen verwalten
- Vorgabe setzen
- Layerdefinition bereinigen
- ATHENA Objekte deaktivieren
- ATHENA Objekte aktivieren
- Limiten zeigen
- Zoom Limiten
- Export Artikel
- Import Artikel
- Plotten
- Plotscripdateien anpassen
- Script erstellen
- Normen sperren
- ATHENA Filer

## 12.1 Layer laden



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Layer > Layer laden

**Menü:** ATHENA > Dienst > Layer laden

**Werkzeugkasten:** ATH Dienst und ATHENA Standard

**Befehlseingabe:** ath\_layreset

Mit diesem Befehl können Sie die festgelegten Layer in der aktuellen Zeichnung nachladen. Das ist unter Umständen erforderlich, wenn Sie eine Zeichnung von einem Kunden erhalten und Ihre eigenen Layer verwenden möchten.

### Anmerkungen

- Vorhandene Layer mit gleichen Namen werden überschrieben. Das bedeutet, dass sich deren Eigenschaften (z.B. die Farbe) ändern.
- Änderungen an den Layereinstellungen können Sie im Dialogfeld Systemlayer durchführen. Umfangreiche Informationen finden Sie im Kapitel *Layer* auf Seite 86.

## 12.2 Systemvariablen verwalten



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras >  
Systemvariablen verwalten

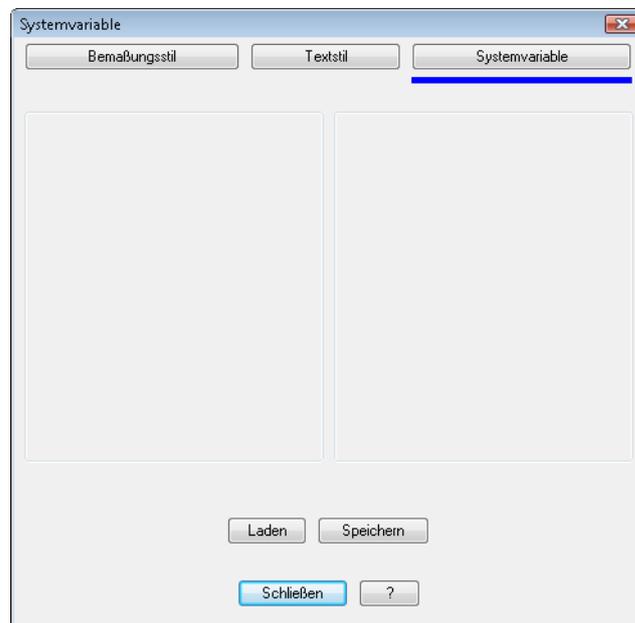
**Menü:** ATHENA > Dienst > Systemvariablen verwalten

**Werkzeugkasten:** ATH Dienst und ATHENA Standard

**Befehlseingabe:** ath\_sysvar

Mit diesem Befehl können Sie durch Systemvariablen definierte Einstellungen speichern und laden. Das Laden von Systemeinstellungen ist sinnvoll, wenn Sie Zeichnungen von Dritten erhalten und Ihre eigenen Einstellungen verwenden möchten.

### Dialogfeld Systemvariable



#### Registerschaltfläche Bemaßungsstil

Aktiviert das Dialogfeld Bemaßungsstil.

Die Funktionsbeschreibung finden Sie im Abschnitt *Bemaßungsstile verwalten* auf Seite 463.

#### Registerschaltfläche Textstil

Aktiviert das Dialogfeld Textstil.

Die Funktionsbeschreibung finden Sie im Abschnitt *Textstile verwalten* auf Seite 536.

#### Registerschaltfläche Systemvariable

Aktiviert das Dialogfeld Systemvariable.

Die Funktionsbeschreibung finden Sie unten.

Laden

Klicken Sie den Button Laden um die Systemeinstellungen aus der Datei ath\_var.dex in der aktuellen Zeichnung zu laden.

Speichern

Klicken Sie den Button Speichern um die Systemeinstellungen der aktuellen Zeichnung in die Datei ath\_var.dex zu speichern.

**Anmerkungen**

Die Systemeinstellungen werden in der Datei ATHENA\DATALOCAL\ath\_var.dex gespeichert. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *AutoCAD Systemvariablen* auf Seite 57.

## 12.3 Vorgabe setzen



**Multifunktionsleiste:** Nicht vorhanden

**Menü:** ATHENA > Dienst > Vorgabe setzen

**Werkzeugkasten:** ATH Dienst

**Befehlseingabe:** ath\_vorg

Mit dieser Routine speichern Sie die Eigenschaften des gewählten Objektes als Voreinstellung. Wenn Sie dann den entsprechenden Befehl starten, werden die Eigenschaften des zuvor gewählten Objektes im Dialogfeld angezeigt.

Sie können diesen Befehl bei allen Objekten verwenden, die über ein Dialogfeld in die Zeichnung eingefügt wurden (z.B. Blech, Dämmung, Normteil ...).

### ***Eingabeaufforderung***

*Objekt wählen:*

*Wählen Sie das Objekt, dessen Eigenschaften als Vorgabe gespeichert werden sollen, mit der Maus.*

*Vorgabe wurde gesetzt*

## 12.4 Layerdefinition bereinigen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Layer >  
Layerdefinition bereinigen

**Menü:** ATHENA > Dienst > Layerdefinition bereinigen

**Werkzeugkasten:** ATH Dienst

**Befehlseingabe:** ath\_layer\_purge

Mit diesem Befehl können Sie unreferenzierte Layerdefinitionen bereinigen. Unreferenzierte Layerdefinitionen werden weder als Systemlayer noch als Layer bei Materialeigenschaften verwendet.

### Dialogfeld Layerdefinition bereinigen



Im linken Bereich des Dialogfeldes werden alle unreferenzierten Layer angezeigt. Sie können einen oder mehrere Layer mit der Maus markieren und durch klicken der Schaltfläche Entfernen löschen. Die Schaltfläche Alle Entfernen löscht alle (auch die nicht markierten) Layer aus der Liste. Die Änderungen werden erst wirksam, wenn Sie den Button Speichern anklicken. Durch Abbrechen werden die Änderungen verworfen.

### Anmerkungen

Weitere Informationen zu Layern und Layerzuordnungen finden Sie in den Abschnitten *Layer* auf Seite 86 und *Material* auf Seite 81.

## 12.5 ATHENA Objekte deaktivieren



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras >  
ATHENA Objekte deaktivieren

**Menü:** ATHENA > Dienst > ATHENA Objekte deaktivieren

**Werkzeugkasten:** ATH Dienst und ATHENA Standard

**Befehlseingabe:** ath\_deactivate

Mit diesem Befehl deaktivieren Sie alle ATHENA ARX-Objekte. Alle ARX-Objekte in der Zeichnung werden automatisch in anonyme Blöcke umgewandelt.

Sie können diesen Befehl beispielsweise verwenden, bevor Sie eine Zeichnung an einen Kunden weitergeben, der eine andere CAD-Software einsetzt.

### Anmerkungen

- Sie können ATHENA Objekte wieder aktivieren. Verwenden Sie dazu den Befehl *ATHENA Objekte aktivieren*.
- Auch deaktivierte Objekte können mit dem Befehl *Teile beschriften* mit einer Führung beschriftet werden.

## 12.6 ATHENA Objekte aktivieren



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras >  
ATHENA Objekte aktivieren

**Menü:** ATHENA > Dienst > ATHENA Objekte aktivieren

**Werkzeugkasten:** ATH Dienst und ATHENA Standard

**Befehlseingabe:** ath\_activate

Mit diesem Befehl aktivieren Sie alle ATHENA ARX-Objekte in der aktuellen Zeichnung, welche zuvor deaktiviert waren.

### Anmerkungen

Sie können ATHENA Objekte deaktivieren. Verwenden Sie dazu den Befehl *ATHENA Objekte deaktivieren*.

## 12.7 Limiten zeigen



**Multifunktionsleiste:** Nicht vorhanden

**Menü:** ATHENA > Dienst > Limiten zeigen

**Werkzeugkasten:** ATH Dienst

**Befehlseingabe:** ath\_zlim

Mit diesem Befehl zeigen Sie die Zeichnungslimiten mittels gelber temporärer Linien an. Diese Anzeige wird beim Regenerieren oder Neuzeichnen der Ansicht gelöscht.

### ***Eingabeaufforderung***

*Limitengrösse: 1189.0 x 841.0.*

*Die Limitengrösse wird in der Befehlszeile angezeigt.*

## 12.8 Zoom Limiten



**Multifunktionsleiste:** Nicht vorhanden

**Menü:** ATHENA > Dienst > Zoom Limiten

**Werkzeugkasten:** ATH Dienst

**Befehlseingabe:** ath\_zoli

Mit diesem Befehl zoomen Sie auf die Limiten der aktuellen Zeichnung. Dabei wird ein einmaliger Bildaufbau durchgeführt.

Mit diesem Zoombefehl wird das zweite Regenerieren der Zeichnung, im Gegensatz zu den Befehlen Zoom Grenzen oder Zoom Alles, ausgelassen.

## 12.9 Export Artikel



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > Export Artikel

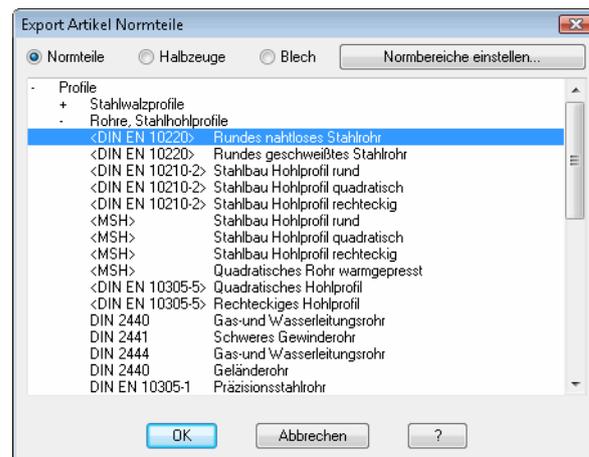
**Menü:** ATHENA > Dienst > Export Artikel

**Werkzeugkasten:** ATH Dienst

**Befehlseingabe:** ath\_nm\_export

Mit dieser Funktion exportieren Sie eine zu wählende Normteilgruppe in die Zwischenablage.

### Dialogfeld Export Artikel Normteile



#### Normteile

Wählt Normteile zum Artikelexport.

#### Halbzeuge

Wählt Halbzeuge zum Artikelexport.

#### Bleche

Wählt Blech zum Artikelexport.

#### Normbereiche einstellen

Öffnet das Registerkarte Normbereiche, wo Sie festlegen können aus welchen Bereichen die Normen angezeigt werden sollen.

#### Liste

Zeigt die verfügbaren Normteile in einer Baumstruktur. Hier können Sie die gewünschte Norm mit der Maus wählen. Geschlossene Zweige (Normgruppen) der Baumstruktur werden mit + gekennzeichnet. Geöffnete Zweige werden mit - gekennzeichnet.

Klicken Sie OK um den Export durchzuführen. ATHENA meldet die Anzahl der geschriebenen Sätze in einem Dialogfeld.

Fügen Sie anschließend den Inhalt der Zwischenablage in ein beliebiges Tabellenkalkulationsprogramm (z.B. Microsoft Excel) ein um in Spalte C Ihre eigenen Artikelnummern ergänzen. Tragen Sie \* (Stern) ein, um eine vorhandene Artikelnummer zu entfernen.

In den anderen Spalten können Sie beliebige Informationen für den internen Gebrauch ergänzen.



Spalte B darf nicht geändert werden, da es sich um die Normteilschlüssel handelt! ATHENA berücksichtigt beim Import nur die Spalten B und C!

	A	B	C	D	E	F
7	R2008	DIN\IND\IND2448\IND2448\STEEL\ø10.2x1.4\	ART 123 465	<DIN EN	Rundes na	ø10.2x1.4
8	R2008	DIN\IND\IND2448\IND2448\STEEL\ø10.2x1.6\	ART 123 466	<DIN EN	Rundes na	ø10.2x1.6
9	R2008	DIN\IND\IND2448\IND2448\STEEL\ø10.2x1.8\	ART 123 467	<DIN EN	Rundes na	ø10.2x1.8
10	R2008	DIN\IND\IND2448\IND2448\STEEL\ø10.2x2.0\	ART 123 468	<DIN EN	Rundes na	ø10.2x2.0
11	R2008	DIN\IND\IND2448\IND2448\STEEL\ø10.2x2.3\	ART 123 469	<DIN EN	Rundes na	ø10.2x2.3
12	R2008	DIN\IND\IND2448\IND2448\STEEL\ø10.2x2.6\	ART 123 470	<DIN EN	Rundes na	ø10.2x2.6
13	R2008	DIN\IND\IND2448\IND2448\STEEL\ø12x0.5\	ART 123 471	<DIN EN	Rundes na	ø12x0.5
14	R2008	DIN\IND\IND2448\IND2448\STEEL\ø12x0.6\	ART 223 465	<DIN EN	Rundes na	ø12x0.6
15	R2008	DIN\IND\IND2448\IND2448\STEEL\ø12x0.8\	ART 223 466	<DIN EN	Rundes na	ø12x0.8
16	R2008	DIN\IND\IND2448\IND2448\STEEL\ø12x1.0\	ART 223 467	<DIN EN	Rundes na	ø12x1.0
17	R2008	DIN\IND\IND2448\IND2448\STEEL\ø12x1.2\	ART 223 468	<DIN EN	Rundes na	ø12x1.2
18	R2008	DIN\IND\IND2448\IND2448\STEEL\ø12x1.4\	ART 223 469	<DIN EN	Rundes na	ø12x1.4
19	R2008	DIN\IND\IND2448\IND2448\STEEL\ø12x1.6\	ART 223 470	<DIN EN	Rundes na	ø12x1.6
20	R2008	DIN\IND\IND2448\IND2448\STEEL\ø12x1.8\	ART 223 471	<DIN EN	Rundes na	ø12x1.8
21	R2008	DIN\IND\IND2448\IND2448\STEEL\ø12x2.0\	ART 223 472	<DIN EN	Rundes na	ø12x2.0
22	R2008	DIN\IND\IND2448\IND2448\STEEL\ø12x2.3\	ART 223 473	<DIN EN	Rundes na	ø12x2.3
23	R2008	DIN\IND\IND2448\IND2448\STEEL\ø12x2.6\	ART 223 474	<DIN EN	Rundes na	ø12x2.6
24	R2008	DIN\IND\IND2448\IND2448\STEEL\ø12x2.9\	ART 223 475	<DIN EN	Rundes na	ø12x2.9
25	R2008	DIN\IND\IND2448\IND2448\STEEL\ø12x3.2\	ART 223 476	<DIN EN	Rundes na	ø12x3.2
26	R2008	DIN\IND\IND2448\IND2448\STEEL\ø12.7x0.5\	ART 223 477	<DIN EN	Rundes na	ø12.7x0.5
27	R2008	DIN\IND\IND2448\IND2448\STEEL\ø12.7x0.6\		<DIN EN	Rundes na	ø12.7x0.6
28	R2008	DIN\IND\IND2448\IND2448\STEEL\ø12.7x0.8\		<DIN EN	Rundes na	ø12.7x0.8
29	R2008	DIN\IND\IND2448\IND2448\STEEL\ø12.7x1.0\		<DIN EN	Rundes na	ø12.7x1.0
30	R2008	DIN\IND\IND2448\IND2448\STEEL\ø12.7x1.2\		<DIN EN	Rundes na	ø12.7x1.2
31	R2008	DIN\IND\IND2448\IND2448\STEEL\ø12.7x1.4\		<DIN EN	Rundes na	ø12.7x1.4

Abb. 12.1: In Excel importierte Normteilgruppe

### Anmerkungen

- Wenn Sie an Stelle eines Tabellenkalkulationsprogramms eine Textverarbeitung oder einen Texteditor verwenden, werden die Spalten durch Tabulatoren getrennt.
- Verwenden Sie den Befehl **Import Artikel** um Normteilgruppen in ATHENA zu importieren.
- Hinweise zur Zwischenablage finden Sie in Ihrer Windows Dokumentation.

## 12.10 Import Artikel



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > Import Artikel

**Menü:** ATHENA > Dienst > Import Artikel

**Werkzeugkasten:** ATH Dienst

**Befehlseingabe:** ath\_nm\_import

Mit dieser Funktion importieren Sie eine Normteilgruppe aus der Zwischenablage in ATHENA.

Markieren Sie in Ihrer Tabellenkalkulation die Normteile, die Sie in ATHENA importieren möchten und kopieren Sie diese in die Windows Zwischenablage (ATHENA berücksichtigt beim Import nur die Spalten A und B). Starten Sie anschließend den Befehl *Import Artikel* um die neuen Artikelnummern in ATHENA zu importieren. ATHENA meldet die Anzahl der übernommenen Artikel.

	A	B	C	D	E	F
7	R2008	DIN\DIN02448\DIN2448\STEEL\ø10.2x1.4\	ART 123 465	<DIN EN	Rundes na ø10.2x1.4	
8	R2008	DIN\DIN02448\DIN2448\STEEL\ø10.2x1.6\	ART 123 466	<DIN EN	Rundes na ø10.2x1.6	
9	R2008	DIN\DIN02448\DIN2448\STEEL\ø10.2x1.8\	ART 123 467	<DIN EN	Rundes na ø10.2x1.8	
10	R2008	DIN\DIN02448\DIN2448\STEEL\ø10.2x2.0\	ART 123 468	<DIN EN	Rundes na ø10.2x2.0	
11	R2008	DIN\DIN02448\DIN2448\STEEL\ø10.2x2.3\	ART 123 469	<DIN EN	Rundes na ø10.2x2.3	
12	R2008	DIN\DIN02448\DIN2448\STEEL\ø10.2x2.6\	ART 123 470	<DIN EN	Rundes na ø10.2x2.6	
13	R2008	DIN\DIN02448\DIN2448\STEEL\ø12x0.5\	ART 123 471	<DIN EN	Rundes na ø12x0.5	
14	R2008	DIN\DIN02448\	ART 223 465	<DIN EN	Rundes na ø12x0.6	
15	R2008	DIN\DIN02448\	ART 223 466	<DIN EN	Rundes na ø12x0.8	
16	R2008	DIN\DIN02448\	ART 223 467	<DIN EN	Rundes na ø12x1.0	
17	R2008	DIN\DIN02448\	ART 223 468	<DIN EN	Rundes na ø12x1.2	
18	R2008	DIN\DIN02448\DIN2448\STEEL\ø12x1.4\	ART 223 469	<DIN EN	Rundes na ø12x1.4	
19	R2008	DIN\DIN02448\DIN2448\STEEL\ø12x1.6\	ART 223 470	<DIN EN	Rundes na ø12x1.6	
20	R2008	DIN\DIN02448\DIN2448\STEEL\ø12x1.8\	ART 223 471	<DIN EN	Rundes na ø12x1.8	
21	R2008	DIN\DIN02448\DIN2448\STEEL\ø12x2.0\	ART 223 472	<DIN EN	Rundes na ø12x2.0	
22	R2008	DIN\DIN02448\DIN2448\STEEL\ø12x2.3\	ART 223 473	<DIN EN	Rundes na ø12x2.3	
23	R2008	DIN\DIN02448\DIN2448\STEEL\ø12x2.6\	ART 223 474	<DIN EN	Rundes na ø12x2.6	
24	R2008	DIN\DIN02448\DIN2448\STEEL\ø12x2.9\	ART 223 475	<DIN EN	Rundes na ø12x2.9	
25	R2008	DIN\DIN02448\DIN2448\STEEL\ø12x3.2\	ART 223 476	<DIN EN	Rundes na ø12x3.2	
26	R2008	DIN\DIN02448\DIN2448\STEEL\ø12.7x0.5\	ART 223 477	<DIN EN	Rundes na ø12.7x0.5	
27	R2008	DIN\DIN02448\DIN2448\STEEL\ø12.7x0.6\		<DIN EN	Rundes na ø12.7x0.6	
28	R2008	DIN\DIN02448\DIN2448\STEEL\ø12.7x0.8\		<DIN EN	Rundes na ø12.7x0.8	
29	R2008	DIN\DIN02448\DIN2448\STEEL\ø12.7x1.0\		<DIN EN	Rundes na ø12.7x1.0	
30	R2008	DIN\DIN02448\DIN2448\STEEL\ø12.7x1.2\		<DIN EN	Rundes na ø12.7x1.2	
31	R2008	DIN\DIN02448\DIN2448\STEEL\ø12.7x1.4\		<DIN EN	Rundes na ø12.7x1.4	

Abb. 12.2: Kopieren der Artikel in die Zwischenablage

### Anmerkungen

- Verwenden Sie den Befehl *Export Artikel* um Normteilgruppen zu exportieren.
- Weiteres zur Vorgehensweise finden Sie im Kapitel *Export Artikel* auf Seite 629.
- Hinweise zur Zwischenablage finden Sie in Ihrer Windows Dokumentation.

## 12.11 Plotten



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras >  
Plotten 01 bis Plotten 06

**Menü:** ATHENA > Dienst > Plotten 01 bis Plotten 06

**Werkzeugkasten:** ATH Dienst und ATHENA Standard

**Befehlseingabe:** ath\_plot01 - ath\_plot06

Mit diesen Plotbefehlen können Sie auf unkomplizierte Weise Zeichnungen plotten. Die Routine erkennt automatisch die Lage (Quer- oder Hochformat) der Zeichnung und berücksichtigt dies beim Plotten.

Sie können sechs verschiedene Ausgabemedien (Drucker oder Plotter mit verschiedenen Formaten und Plotstilen) andienen. Dazu müssen Sie die Plotscriptdateien entsprechend konfigurieren (siehe Kapitel *Plotterkonfiguration* auf Seite 61 und *Plotscriptdateien anpassen* auf Seite 633).

### **Eingabeaufforderung**

*Erste Ecke wählen oder [?] <0,0>:*

*Bestimmen Sie die erste Ecke des Plotbereichs mit der Maus oder durch Koordinateneingabe.*

*Drücken Sie die Eingabetaste um die Vorgabewerte zu übernehmen.*

*Zweite Ecke wählen oder [?] <1189,841>:*

*Bestimmen Sie die zweite Ecke des Plotbereichs mit der Maus oder durch Koordinateneingabe.*

*Drücken Sie die Eingabetaste um die Vorgabewerte zu übernehmen.*

*Einstellung für Schattierungs-Plot eingeben [Wie angezeigt/ Drahtkörper/ Verborgen/ Gerendert] <Wie angezeigt>:*

*Verwenden Sie die Option Wie angezeigt um die Ansicht so zu plotten, wie sie angezeigt wird.*

*Verwenden Sie die Option Drahtkörper um die Ansicht als Drahtkörper zu plotten.*

*Verwenden Sie die Option Verborgen um die verborgenen Linien nicht zu plotten.*

*Verwenden Sie die Option Gerendert um die Ansicht gerendert zu plotten.*

*Maßstab wählen: oder [Anpassen/?] <Anpassen>:*

*An dieser Stelle wird ein Kontextmenü geöffnet, wo Sie den Plotmaßstab wählen können.*

*Drücken Sie die Eingabetaste um einen Maßstab einzugeben (z.B. 2 für 2:1 oder 0.5 für 1:2). Drücken Sie erneut die Eingabetaste um den voreingestellten Maßstab zu übernehmen.*

*Plotten durchführen [Ok/Exit] <Ok>:*

*Drücken Sie die Eingabetaste um den Plotvorgang zu starten.*

*Wählen Sie die Option **Exit** um das Plotten abzubrechen.*

## 12.12 Plotscripdateien anpassen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > Plotscrip einrichten

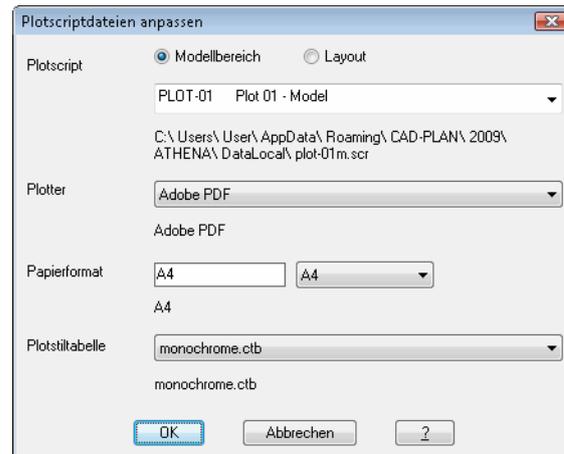
**Menü:** ATHENA > Dienst > Plotscrip einrichten

**Werkzeugkasten:** ATH Dienst

**Befehlseingabe:** ath\_plotscr

Mit diesem Befehl können Sie die Plotscripdateien für die ATHENA Plotfunktion komfortabel in einem Dialogfeld einrichten.

### Dialogfeld Plotscripdateien anpassen



Mittels Optionsschalter wählen Sie aus ob die Scripdateien für den Modellbereich oder Layoutbereich angezeigt werden sollen.

Wählen Sie die Plotscripdatei, die Sie anpassen möchten aus der Liste Plotscrip. Der Pfad der Datei wird unterhalb des Listenfeldes angezeigt.

Wählen Sie ein Ausgabegerät aus der Liste Plotter. Der aktuell zugeordnete Plotter wird unter der Liste angezeigt.

Wählen Sie eine Papierformat aus der Liste. Das aktuell zugewiesene Papierformat wird unter dem Listenfeld angezeigt.

Wählen Sie eine Plotstiltabelle aus der Liste. Die aktuell zugewiesene Plotstiltabelle wird unter dem Listenfeld angezeigt.

Wiederholen Sie diese Schritte für alle verfügbaren Plotscripdateien. Klicken Sie OK um die Plotscripdateien zu speichern. Klicken Sie Abbrechen um die Einstellungen zu verwerfen.

### Anmerkungen

- Plotscripdateien können kopiert werden. Weitere Hinweise finden Sie im Kapitel *Plotterkonfiguration* auf Seite 61.
- Beim Speichern von Plotscripdateien wird eine Sicherungskopie (plot\*.bak) erstellt.

## 12.13 Script erstellen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > Script erstellen

**Menü:** ATHENA > Dienst > Script erstellen

**Werkzeugkasten:** ATH Dienst

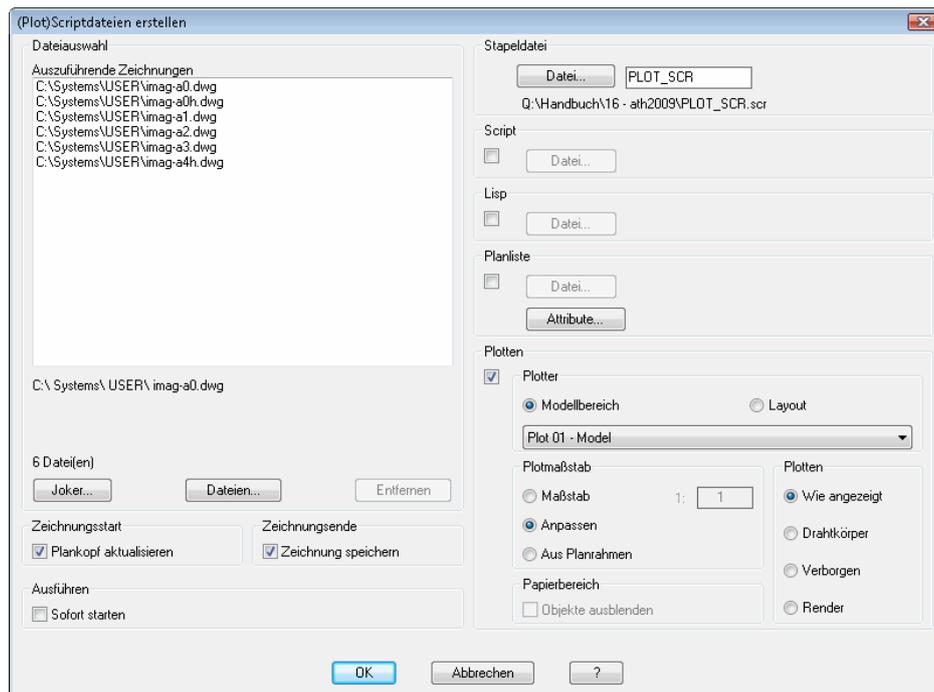
**Befehlseingabe:** ath\_batch

Mit diesem Befehl können Sie Scriptdateien erzeugen um Befehle oder Befehlsfolgen in mehreren Dateien zu automatisieren. So können Sie beispielsweise alle Dateien eines Ordners ausdrucken, bereinigen oder eine Planliste erstellen lassen.

Wenn Sie die Stapelplotfunktion verwenden möchten, müssen Sie zuvor die Plotscripdateien konfigurieren. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Plotterkonfiguration* auf Seite 61.

Wenn Sie Befehle oder Befehlsfolgen ausführen möchten, müssen Sie die Arbeitsschritte vorab in einer Datei als Lisp- oder Scriptanweisung definieren. Scriptdateien zur sofortigen Verwendung finden Sie im Ordner \ATHENA\SAMPLE\JOB\_SCR.

### Dialogfeld (Plot)Scriptdateien erstellen



#### Dialogfeldbereich Dateiauswahl

Im Feld Auszuführende Zeichnungen werden alle für die Stapelverarbeitung ausgewählten Dateien aufgelistet.

Wenn Sie den Button Joker ... anklicken öffnet sich ein Dialogfeld in dem Sie Dateien per Platzhalter (\* oder ?) definieren können.

Mit dem Button Dateien ..., können Sie in einem Dialogfeld eine oder mehrere (mit gedrückter STRG oder SHIFT Taste) Dateien auswählen.

Mit dem Button Entfernen können Sie die markierten Dateien aus der Liste Auszuführende Zeichnungen löschen. Wenn Sie keine Datei markiert haben, ist dieser Button ausgegraut.

#### Dialogfeldbereich Zeichnungsstart

Aktivieren Sie den Schalter Plankopf aktualisieren, wenn das aktuelle Datum in den Plankopf geschrieben werden soll. Hierzu sind bestimmte Bedingungen erforderlich, weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Planrahmen einfügen* auf Seite 562.

#### Dialogfeldbereich Zeichnungsende

Aktivieren Sie den Schalter, wenn Sie die Zeichnung nach der Stapelbearbeitung speichern möchten.

#### Dialogfeldbereich Ausführen

Wenn Sie Sofort ausführen aktivieren, wird der Script umgehend nach beenden des Dialogfeldes mit OK gestartet.

#### Dialogfeldbereich Stapeldatei

Hier können Sie den Dateinamen für die Scriptdatei, welche die Arbeitsanweisungen mit den auszuführenden Dateien verknüpft eingeben. Die Scriptdatei wird im aktuellen Ordner gespeichert. Wenn Sie den Speicherort ändern möchten, müssen Sie den Button Datei ... anklicken. Ein Standarddialogfeld wird geöffnet wo Sie den Speicherort ändern können.

#### Dialogfeldbereich Script

Aktivieren Sie den Schalter, wenn Sie einen Script mit den auszuführenden Dateien verknüpfen möchten. Klicken Sie den Button Datei um die Scriptdatei mit den Arbeitsanweisungen zu wählen.

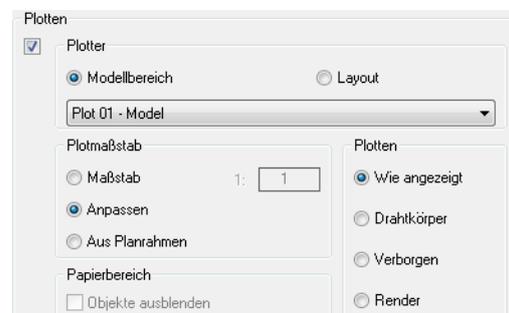
#### Dialogfeldbereich Lisp

Aktivieren Sie den Schalter, wenn Sie eine Lispdatei mit den auszuführenden Dateien verknüpfen möchten. Klicken Sie den Button Datei um die Lispdatei mit den Arbeitsanweisungen zu wählen.

#### Dialogfeldbereich Planliste

Aktivieren Sie den Schalter, wenn Sie eine Planliste von den auszuführenden Dateien erstellen möchten. Klicken Sie den Button Datei um Speicherort und Dateinamen für die Liste zu bestimmen. Klicken Sie Attribute ... um zu definieren welche Planangaben in der Liste erscheinen sollen. Dafür wird das Dialogfeld Plankopf auslesen gestartet. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Plankopf auslesen* auf Seite 567.

#### Dialogfeldbereich Plotten



Aktivieren Sie den Schalter, um die auszuführenden Zeichnungen zu plotten. Im Bereich Plotter legen Sie den zu druckenden Bereich (Modell oder aktuelles Layout) fest. Des weiteren können Sie ein Ausgabegerät aus der Liste wählen. Im Bereich Plotmaßstab können Sie mit der Option Maßstab einen Plotmaßstab angeben. Mit der Option Anpassen wird der Plotmaßstab an die aktuelle Blattgröße angepasst. Mit der Option Aus Planrahmen wird der Plotmaßstab aus

der Skalierung des Planrahmens ausgelesen. Wir empfehlen die Option Aus Planrahmen für großformatige Plotscripsts, wenn der Modellbereich geplottet werden soll.



Um diese Option verwenden zu können müssen die Planrahmen bestimmte Voraussetzungen erfüllen! Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Planrahmen einfügen* auf Seite 562.

Klicken Sie OK um die Scriptdatei zu erzeugen. Klicken Sie Abbrechen um die Einstellungen zu verwerfen und das Dialogfeld zu schließen.

### **Anmerkungen**

Verwenden Sie den AutoCAD Befehl `_script` um einen Script zu starten. Weitere Hinweise zu Scripts finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.

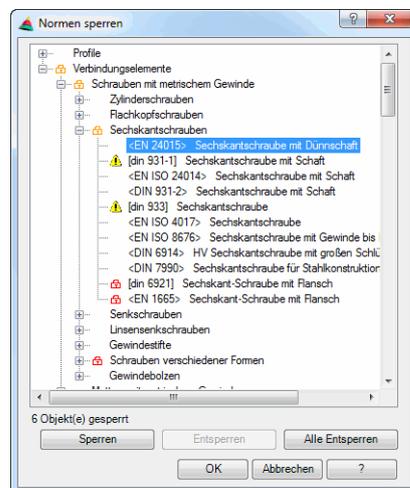
## 12.14 Normen sperren

<b>Multifunktionsleiste:</b>	<b>Nicht vorhanden</b>
<b>Menü:</b>	<b>Nicht vorhanden</b>
<b>Werkzeugkasten:</b>	<b>Nicht vorhanden</b>
<b>Befehlseingabe:</b>	<b>ath_norm_lock</b>

Sperrt Normgruppen und Normen, die nicht benötigt werden.

Gesperrte Normen werden im Dialogfeld Normteile nicht zur Auswahl angeboten. Somit reduziert sich die Anzeige auf Normen und Normgruppen die Sie tatsächlich benötigen.

### Dialogfeld Normen sperren



#### Liste der Normen

Stellt die Liste aller vorhandenen Normgruppen und Normen in einer Baumstruktur dar.

Durch anklicken von [+] öffnen Sie den jeweiligen Zweig. Durch anklicken von [-] können Sie geöffnete Zweige wieder schließen. Sie können eine einzelne Norm oder eine ganze Normgruppe selektieren um diese zu sperren oder zu entsperren.

Gesperrte Normen werden mit einem symbolischen Vorhängeschloss markiert. Ein rotes Vorhängeschloss bedeutet: Diese Normgruppe oder Norm ist gesperrt. Ein gelbes Vorhängeschloss bedeutet: Diese Normgruppe enthält gesperrte Normen.

Veraltete oder zurückgezogene Normen sind aus Kompatibilitätsgründen noch vorhanden und mit einem Ausrufezeichen markiert.

#### Sperrn

Sperrt die selektierte Normgruppe oder Norm.

#### Entsperren

Entsperrt die selektierte Normgruppe oder Norm.



Sie können nur die Normen entsperren, die direkt gesperrt wurden. Also solche, die mit einem roten Vorhängeschloss markiert sind.

#### Alle entsperren

Entsperrt alle gesperrten Normgruppen und Normen.

### **Programmende**

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK beenden, werden die getätigten Einstellungen gespeichert. Wenn Sie die Einstellungen nicht speichern möchten drücken Sie die Schaltfläche Abbrechen.

## 12.15 ATHENA Filer

Multifunktionsleiste:	Nicht vorhanden
Menü:	Nicht vorhanden
Werkzeugkasten:	Nicht vorhanden
Befehlseingabe:	<b>ath_filer</b>

Die ATHENA Zeichnungsverwaltung (Filer) wird in dieser Version nicht mehr dokumentiert. Er ist aus Kompatibilitätsgründen noch verfügbar, muss aber mit dem Befehl **ath\_filer** aktiviert werden.

### **Eingabeaufforderung**

*Filer aktivieren [Ein/Aus] <Aus>:*

*Verwenden Sie die Option **Ja** um den Filer zu aktivieren.*

*Verwenden Sie die Option **Nein** um den Filer zu deaktivieren.*

*Dia erstellen beim Sichern [Ein/Aus] <Aus>:*

*Verwenden Sie die Option **Ein** um den Filer zu veranlassen beim Speichern von Zeichnungen ein Dia zu erstellen.*

*Verwenden Sie die Option **Aus**, wenn der Filer beim Speichern kein Dia erstellen soll.*

Wenn Sie den Filer aktiviert haben, können Sie ihn mit dem Befehl **ath\_ende** starten.



---

## **G Befehlsreferenz Modellieren**

---

Dieser Abschnitt erklärt die Funktionen von ATHENA 2014 für das Konstruieren überwiegend in der dritten Dimension.

Die Kapitel sind in Funktionsbereiche unterteilt. Diese Funktionsbereiche entsprechen den Untermenüs im Pulldown-Menü Modellieren.



# 1 Verwalten

---

## Befehle in diesem Abschnitt:

- Stabbaugruppen-Manager
- Füllungs-Manager
- Wand-Manager
- Einselement-Manager
- Baugruppen-Manager
- Stabverbindungs-Manager
- Bearbeitungs-Manager
- Anordnungs-Manager
- Darstellungsmodi
- Sichtbarkeit von Stabbauteilen
- Modellprüfung
- Achsmodell visualisieren

## 1.1 Stabbaugruppen-Manager



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Stabbaugruppen-Manager

**Menü:** Modellieren > Verwalten > Stabbaugruppen-Manager

**Werkzeugkasten:** ATH Verwalten

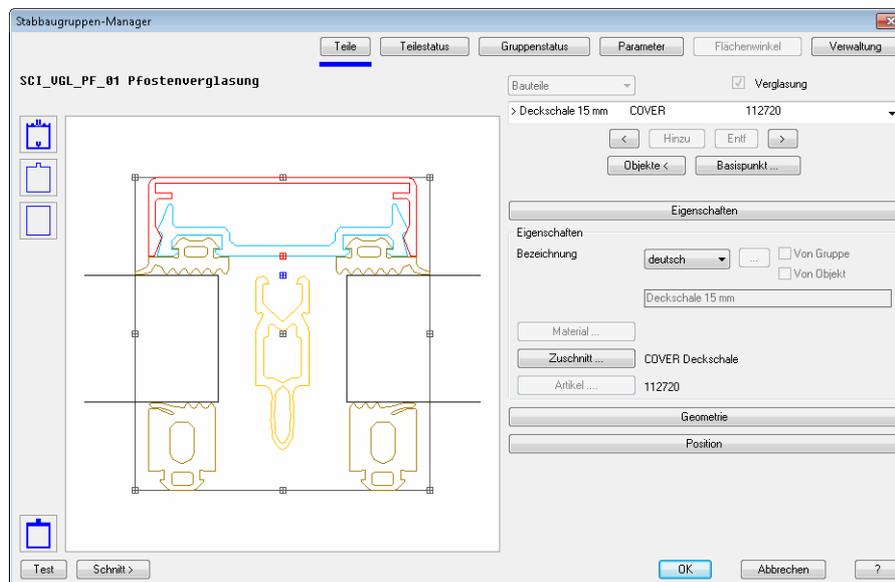
**Befehlseingabe:** ath\_bar\_edit

Diese Funktion dient dem Anlegen und Editieren von qualifizierten Stabbaugruppen die als Stab im Raum (3D) oder als Schnitt in der Zeichnung verwendet werden können.

Stabbaugruppen können aus einem oder mehreren Bauteilen bestehen und mit zusätzlichen Eigenschaften versehen werden. Diese wiederum sind abhängig vom Typ der Stabbaugruppe. Folgende Typen sind möglich:

1. Stabbaugruppen ohne weitere Intelligenz also solche, die nur Konturinformationen enthalten.
2. Stabbaugruppen die aus Referenzen gebildet werden. Referenzen sind Verweise auf andere Stabbaugruppe (ähnlich externe Referenzen in Zeichnungen). Mit Referenzen können folgende Varianten und Kombinationen aus diesen definiert werden:
  - Einfache Varianten. Anwendungsbeispiel: Pfosten mit oder ohne Pfostenverstärkung.
  - Verglasungen, also Baugruppen deren Bauteile abhängig von der Glasdicke geändert oder verschoben werden. Anwendungsbeispiel: Riegel, in den verschieden dicke Gläser eingespannt werden können.
  - Variable Flächenwinkel. Anwendungsbeispiel: variabler Eckpfosten.
3. Stabbaugruppen, die streckbare Konturen enthalten. Anwendungsbeispiel: Pfosten aus Holz (streckbar) mit Aluminiumaufsatz.
4. Profile mit Versteifungen (Zickzack oder Traverse).

### Dialogfeld Stabbaugruppen-Manager



## Darstellungsbereich

Im oberen Bereich wird, wenn vorhanden, der Name der Stabbaugruppe angezeigt.

Die Vorschau auf die aktuelle Stabbaugruppe ist dynamisch. Das aktive Bauteil wird standardmäßig rot dargestellt. Inaktive Teile werden in dessen Objektfarbe (beispielsweise Farbe des zugeordneten Materials) angezeigt. Des Weiteren wird ein Rechteck dargestellt, das alle Bauteile der Stabbaugruppe umschließt.

Die Vorschau kann auf verschiedene Arten dargestellt werden:



Volle Darstellung

Zeigt die vollständigen Bauteile in der Voransicht.



Zuschnittskontur

Zeigt die Zuschnittskonturen der Bauteile in der Voransicht. Wenn keine Zuschnittskontur definiert wurde, wird die Außenkontur angezeigt.



Vereinfachte Kontur

Zeigt die vereinfachte Konturen der Bauteile in der Voransicht.



Die vereinfachte Kontur stellt Bauteile bis zu acht Seiten dar. Bei Teilen mit mehr als acht Seiten wird das umschließende Rechteck angezeigt.



Einstellungen Schnitt

Öffnet das Dialogfeld Stabquerschnitt, wo Sie Einstellungen für den Schnitt festlegen können. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Stabquerschnitt* auf Seite 156.

Test

Öffnet das Dialogfeld Parameter Stabbaugruppe, wo Sie die Funktionen der Baugruppe testen können. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Parameter Stabbaugruppe* auf Seite 142.

Schnitt >

Fügt die aktuelle Stabbaugruppe als Schnitt in die aktuelle Zeichnung ein. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es folgt die Eingabeaufforderung:

### **Eingabeaufforderung**

*Einfügapunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügapunkt des Schnittes.*

*Drehwinkel angeben <0>:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel des Schnittes. Mit Enter oder Rechtsklick übernehmen Sie den Vorgabewinkel.*



Wenn die Stabbaugruppe Varianten enthält, wird vor der Einfügung das Dialogfeld Parameter Stabbaugruppe vorgeschaltet.

## Bedienbereich

Der Bedienbereich des Stabbaugruppenmanagers enthält folgende Bereiche:

- **Registerschaltfläche Teile:**  
In diesem Bereich definieren und ändern Sie die Kontureigenschaften der Bauteile. Zum Beispiel können Sie bestimmen wie ist das Teil innerhalb der Stabbaugruppe ausgerichtet werden soll.
- **Registerschaltfläche Teilestatus:**  
Hier können Sie den zusätzliche Informationen Eigenschaften der Bauteile beeinflussen. Sie können beispielsweise festlegen ob das Bauteil in der Stückliste aufgeführt werden soll oder nicht.
- **Registerschaltfläche Gruppenstatus:**  
Hier definieren Sie Informationen und Eigenschaften der gesamten Stabbaugruppe. Sie können beispielsweise statische Werte hinterlegen oder einen variablen Flächenwinkel definieren.
- **Registerschaltfläche Parameter:**  
Dieser Bereich steht zur Verfügung wenn die Stabbaugruppe Referenzen enthält und variiert in Abhängigkeit der Baugruppeneigenschaften. Für Stabbaugruppe mit variablen Längen werden beispielsweise Streckparameter angezeigt.
- **Registerschaltfläche Flächenwinkel:**  
Dieser Bereich ist aktiv, wenn für die Stabbaugruppe variable Flächenwinkel definiert wurden. Sie können dann beispielsweise festlegen wie sich die Bauteile verhalten sollen, wenn der Winkel geändert wird.
- **Verwaltung**  
Im Verwaltungsbereich finden Sie unter anderem Funktionen zum Speichern und Laden von Stabbaugruppen. Eine ausführliche Beschreibung der Verwaltungsfunktionen finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.

### Registerschaltfläche Teile

Der Teilebereich besteht aus dem Bauteilbereich sowie den Aufklappmenüs:

- Eigenschaften
- Geometrie
- Position



### Dialogfeldbereich Bauteile

#### Bauteilliste

Zeigt alle Bauteile der aktuellen Stabbaugruppe sowie deren Eigenschaften. Hier können Sie ein Bauteil selektieren um dessen Eigenschaften zu ändern. Das selektierte Bauteil wird in der Vorschau rot dargestellt.

Referenzierte Bauteile werden mit einem Pfeil (>) gekennzeichnet.

Wenn Sie eine Versteifung definiert haben, können Sie deren Bestandteile (Bauteile, Versteifung oder Untergurt) in der linken Liste selektieren.

<

Aktiviert das vorhergehende Bauteil in der Liste. Das aktive Bauteil wird in der Vorschau rot dargestellt.

**Hinzu**

Fügt ein neues Bauteil zur Liste hinzu. Das neue Bauteil besitzt vorerst keine Kontur. Das heißt Sie müssen eine Kontur zuweisen und die weiteren Bauteileigenschaften festlegen.

**Entf**

Entfernt das aktive Bauteil aus der Liste.

**>**

Aktiviert das nächste Bauteil in der Liste. Das aktive Bauteil wird in der Vorschau rot dargestellt.

**Objekte**

Fügt Objekte aus der Zeichnung als Bauteile zur Baugruppe hinzu. Wählbare Objekte sind Bauteile, die als Schnitt in die Zeichnung eingefügt wurden sowie ATHENA Objekte (beispielsweise Halbzeuge). Wenn Sie den Button anklicken, wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es erscheint die Eingabeaufforderung:

**Eingabeaufforderung***Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Objekte, die Sie als Bauteile für die Baugruppe hinzufügen möchten. Beenden Sie die Objektwahl, indem Sie die Eingabetaste drücken.*

*Basispunkt der Baugruppe angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Basispunkt der Baugruppe mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*



Wenn die aktuelle Baugruppe schon Bauteile enthält, können die gewählten Bauteile entweder ergänzt werden oder das aktuelle Bauteil ersetzen. Dazu erscheint eine Meldung, die Sie entsprechend bestätigen müssen.

**Basispunkt ...**

Öffnet das Dialogfeld Basispunkt, wo Sie den Basispunkt der Baugruppe ändern können. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Basispunkt* auf Seite 667.

**Aufklappenmenü Eigenschaften**

The screenshot shows a dialog box titled 'Eigenschaften'. It contains the following elements:

- A dropdown menu for 'Bezeichnung' set to 'deutsch'.
- A text input field containing 'Pfosten 85mm'.
- Buttons for 'Material ...' (set to Aluminium), 'Zuschnitt ...' (set to BASIC Basisprofil), and 'Artikel ...' (set to 322270).
- Checkboxes for 'Von Gruppe' (checked) and 'Von Objekt' (unchecked).

Hier definieren Sie die Eigenschaften des aktuellen Bauteiles.



Werden in einer komplexen Stabbaugruppe Bauteile mittels Referenz verwendet, können Sie in der Baugruppendefinition nur den Zuschnitt und die Position ändern. Die weiteren Eigenschaften müssen Sie am Original Bauteil ändern.

**Bezeichnung**

Definiert die Bezeichnung des Bauteiles. Sie können die Bauteilbezeichnung in verschiedenen Sprachen speichern. Wählen Sie dazu die gewünschte Sprache aus der Liste.

**[...]**

Öffnet das Dialogfeld Bezeichnung, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene

Sprachen komfortabler bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.

#### Von Gruppe

Übernimmt die Bezeichnung der Baugruppe für das Bauteil.

#### Von Objekt

Übernimmt die Bezeichnung des Objektes für die Baugruppe. Diese Option ist nur für ATHENA-Objekte verfügbar.

#### Material

Öffnet das Dialogfeld Materialauswahl, wo Sie ein Material auswählen können. Weitere Hinweise zu Materialien finden Sie in den Kapiteln *Material* auf Seite 81 und *Materialauswahl* auf Seite 125.

#### Zuschnitt

Öffnet das Dialogfeld Zuschnittsklasse, wo Sie dem Bauteil einen Zuschnittsart zuweisen können.

Bauteile mit gleichem Zuschnitt werden beim Profilzuschnitt entsprechend der Stoßart bearbeitet. Man muss z.B. Pfosten- und Riegelprofilen den gleichen Zuschnitt zuordnen, wenn diese aneinander gestoßen werden.

Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten *Zuschnittsklasse* auf Seite 126 und *Stabverbindungs-Manager* auf Seite 724.

#### Artikel

Öffnet das Dialogfeld Artikel, wo Sie eine Artikelnummer angeben können. Eine ausführliche Erklärung zu Artikeln finden Sie im Kapitel *Artikel* auf Seite 127.

### Aufklappmenü Geometrie



Oberhalb des Dialogfeldbereichs Geometrie zeigt ATHENA Warnungen und Hinweise an. Zum Beispiel, wenn einem Bauteil noch keine Kontur zugewiesen wurde.

#### Typenliste

Bestimmt den Bauteiltypen. Je nach Typ, wird durch anklicken der Schaltfläche [...] ein Dialogfeld geöffnet, wo Sie die Eigenschaften des aktiven Bauteiles ändern können. Folgende Bauteiltypen sind möglich:

#### Eingabe

Block oder geschlossene Polylinienkontur aus der Zeichnung.

#### Konturen

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Kontur* auf Seite 225.

#### Referenz

Verweist auf eine andere Stabbaugruppe. Wenn Sie eine Referenz verwenden möchten wird das Dialogfeld zur Objektwahl geöffnet. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Auswahl von Objekten* auf Seite 140.

#### Normteil

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Normteil* auf Seite 253.

Halbzeug

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Halbzeug* auf Seite 269.

Blech

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Blechquerschnitt* auf Seite 310.

Dichtung

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Dichtung* auf Seite 245.

Klotz

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Klotz* auf Seite 241.

Dämmung

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Dämmung* auf Seite 181.

Versiegelung

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Versiegelung* auf Seite 247.

Folie

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Folie* auf Seite 176.

Verglasungsachse

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Achssymbol* auf Seite 763.

Kontur <

Weist dem aktuellen Bauteil eine Kontur zu. Nach anklicken der Schaltfläche wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es erscheint folgende Eingabeaufforderung:

### **Eingabeaufforderung**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Objekte mit der Maus, deren Kontur Sie dem Bauteil zuweisen wollen. Dies können Blöcke, ATHENA-Objekte (Blechquerschnitt...), Kreise oder Polylinienkonturen sein.*

*Basispunkt des Bauteils angeben:*

*Bestimmen Sie den Basispunkt des Bauteils mit der Maus. Diese Eingabeaufforderung erscheint nicht, wenn Sie bei der Objektwahl einen Block gewählt haben, da dieser einen Basispunkt besitzt.*

*Basispunkt der Baugruppe angeben oder [Übernehmen] <Übernehmen>:*

*Bestimmen Sie den Basispunkt der Baugruppe mit der Maus.*

*Wählen Sie die Option Übernehmen, um den Basispunkt des Bauteiles zu übernehmen.*

Zuschnittskontur <

Weist dem Bauteil eine Zuschnittskontur zu.

Die Zuschnittskontur hat zwei Funktionen:

Einerseits wird sie verwendet um angrenzende Bauteile mit gleicher Zuschnittsklasse beim Profilzuschnitt zu bearbeiten.

Des weiteren wird die Zuschnittskontur für die Berechnung der Stabauszüge verwendet. Aus diesem Grund sollten die äußeren Abmaße der Zuschnittskontur nie größer oder kleiner sein als das umschließende Rechteck der Bauteilkontur.



Wenn Sie die Zuschnittskontur von Bauteilen nicht ändern werden standardmäßig folgende Zuschnittskonturen verwendet:

- Außenkontur - bei Bauteilen mit weniger als acht Seiten
- Umschließendes Rechteck - bei Bauteilen mit mehr als acht Seiten

Nach anklicken der Schaltfläche wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es erscheint folgende Eingabeaufforderung:

### **Eingabeaufforderung**

*Basispunkt der Baugruppe angeben:*

*Bestimmen Sie den Basispunkt der Baugruppe mit der Maus.*

*Zuschnittskontur wählen:*

*Wählen Sie eine Kontur mit der Maus, die Sie als Zuschnittskontur für das Bauteil verwenden möchten.*

**Bearbeiten ...**

Öffnet das Dialogfeld Zuschnittskontur bearbeiten, wo Sie die Zuschnittskontur des Bauteiles durch Parameter definieren können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Zuschnittskontur* auf Seite 667.

Wurde das Bauteil im Aufklappmenü Status als Klinkung definiert, wird das Dialogfeld Klinkung bearbeiten geöffnet. Hier können Sie Abstände der Klinkung angeben um die Klinkung zu vergrößern. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Klinkung bearbeiten* auf Seite 668.

**Fertigungsbox <**

Weist dem Bauteil eine Fertigungsbox zu.

Die Fertigungsbox wird dann benötigt, wenn weder das umschließende Rechteck der Kontur noch die Zuschnittskontur für den Zuschnitt geeignet sind.



Im Gegensatz zur Zuschnittskontur, darf die Fertigungsbox kleiner sein als das umschließende Rechteck der Bauteilkontur. Wird eine Fertigungsbox angegeben hat diese für den Zuschnitt Vorrang vor allen anderen Konturen.

Nach anklicken der Schaltfläche wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es erscheint folgende Eingabeaufforderung:

### **Eingabeaufforderung**

*Basispunkt der Baugruppe angeben:*

*Bestimmen Sie den Basispunkt der Baugruppe mit der Maus.*

*Fertigungsbox wählen:*

*Wählen Sie eine Kontur mit der Maus, die Sie als Fertigungsbox für das Bauteil verwenden möchten.*

**Lochraster**

Weist dem Bauteil ein regelmäßiges Lochraster zu. Die Schaltfläche Lochraster öffnet das Dialogfeld Lochraster Bauteil, wo Sie die LochrasterEinstellungen festlegen können. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Lochraster Bauteil* auf Seite 670.

**Referenzpunkte**

Definiert weitere Referenzpunkte, an denen bei variablen Baugruppen andere Bauteile fixiert werden können. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es erscheint folgende Eingabeaufforderung:

### **Eingabeaufforderung**

*Basispunkt der Baugruppe angeben:*

*Bestimmen Sie den Basispunkt der Baugruppe.*

*Referenzpunkt angeben oder [Nächster/Entfernen/eXit] <eXit>:*

*Bestimmen Sie einen zusätzlichen Referenzpunkt oder wählen Sie eine Option.*

*Die Option Nächster zeigt den nächsten Referenzpunkt an.*

*Die Optionen Entfernen löscht den aktuellen Referenzpunkt.*

*Die Option eXit beendet die Eingabeaufforderung.*



In der Voranzeige werden nur die Referenzpunkte des aktuellen Bauteils angezeigt.

### Aufklappmenü Position

Ändert die Position des aktuellen Bauteils innerhalb der Baugruppe.

#### Verschiebung XY

Aktiviert die kartesische Koordinateneingabe für die Bauteilverschiebung.

#### X

Definiert den absoluten X-Abstand zwischen Baugruppenbasispunkt und Bauteilbasispunkt.

#### Y

Definiert den absoluten Y-Abstand zwischen Baugruppenbasispunkt und Bauteilbasispunkt.

#### Verschiebung ->

Aktiviert die polare Koordinateneingabe für die Bauteilverschiebung.

#### --

Definiert den absoluten Abstand zwischen Baugruppenbasispunkt und Bauteilbasispunkt.

#### <

Definiert den Winkel zwischen Baugruppenbasispunkt und Bauteilbasispunkt.

#### Drehung

Definiert den Drehwinkel des Bauteiles.

#### Spiegelung X

Spiegelt das Bauteil in X-Richtung (nicht um die X-Achse!).

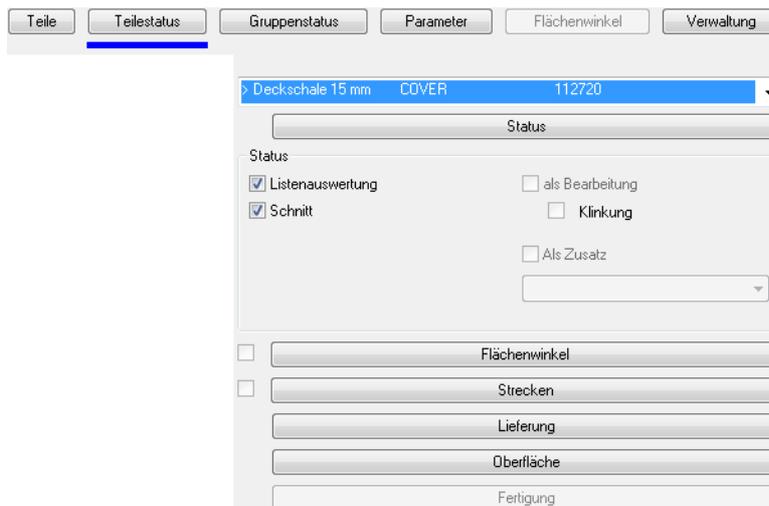
#### Spiegelung Y

Spiegelt das Bauteil in Y-Richtung (nicht um die Y-Achse!).

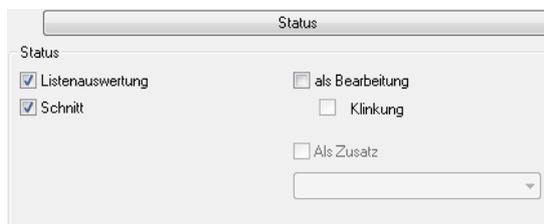
### Registerschaltfläche Teilestatus

Der Bereich Teilestatus enthält ein Auswahlnenü für die Wahl eines Bauteils sowie folgende Aufklappmenüs:

- Status
- Flächenwinkel
- Strecken
- Lieferung
- Oberfläche
- Fertigung



### Aufklappenmenü Status



#### Listenauswertung

Steuert die Listenauswertung für das aktive Bauteil. Wenn Sie den Schalter deaktivieren, wird das gewählte Bauteil nicht in die Stückliste geschrieben.

#### Schnitt

Steuert die Schnittgenerierung für das aktive Bauteil. Wenn Sie den Schalter deaktivieren, wird das gewählte Bauteil bei der Schnitterstellung nicht berücksichtigt.

#### Als Bearbeitung

Steuert den Bearbeitungsmodus für das aktive Bauteil. Wenn der Schalter aktiviert ist, wird die Bauteilkontur von den Bauteilen, welche die gleiche Zuschnittsart besitzen abgezogen, die Kontur wirkt praktisch wie eine Längsfräsung.



Sie können die Bearbeitung auch als Variante definieren und somit ein- oder ausschalten!

#### Klinkung

Zeigt den Klinkungsmodus des aktuellen Bauteils an. Der Schalter wird automatisch aktiviert, wenn Sie bei einem Bauteil mit einem Zuschnitt der nicht für andere Bauteile verwendet wird, den Schalter Als Bearbeitung aktivieren.

Die Abstände der Klinkung können im Dialogfeld Klinkung bearbeiten angepasst werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Klinkung bearbeiten* auf Seite 668.

#### Als Zusatz

Ordnet das aktuelle Bauteil einem anderen Bauteil als Zusatzteil zu. In der Liste

können Sie das Bauteil auswählen welchem Sie das Zusatzteil zuordnen möchten.



Wenn ein Teil einem Anderen als Zusatz zugeordnet wurde, werden beide Teile wie eines behandelt. Das Zusatzteil wird nicht für den Stabzuschnitt berücksichtigt.

#### Aufklappmenü Flächenwinkel

Der Schalter links von der Schaltfläche des Aufklappmenüs, zeigt an ob ein Bauteil mit Flächenwinkel definiert wurde. Wenn Sie den Schalter deaktivieren, wird die Flächenwinkeldefinition gelöscht.

#### Def

Definiert den aktuellen Winkel des Bauteils.

#### Variabel

Aktiviert variable Flächenwinkel für das Bauteil. Wenn der Schalter aktiviert ist, wird der Button [...] freigegeben.

#### [...]

Öffnet das Dialogfeld Flächenwinkel Bauteil, wo Sie die Winkeleinstellungen festlegen können. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Flächenwinkel Bauteil* auf Seite 672.

#### Min

Definiert den kleinsten Winkel des Bauteils. Dies ist nur möglich, wenn der Schalter Variabel aktiviert ist.

#### Max

Definiert den größten Winkel des Bauteils. Dies ist nur möglich, wenn der Schalter Variabel aktiviert ist.

#### Aufklappmenü Strecken

Hier definieren Sie Bauteile mit variabler Breite (Definitionsmaße X) oder Höhe (Definitionsmaße Y).

Der Schalter links von der Schaltfläche des Aufklappmenüs, zeigt an ob ein Bauteil mit variablen Maßen definiert wurde. Wenn Sie den Schalter deaktivieren, wird die Maßdefinition gelöscht.

#### Dialogfeldbereich Definitionsmaße X und Definitionsmaße Y

#### Def

Definiert das tatsächliche (aktuelle) Bauteilmaß.

#### Variabel

Aktiviert variable Maße für das Bauteil. Wenn der Schalter aktiviert ist, wird der Button [...] freigegeben.

[...]

Öffnet das Dialogfeld *Strecken Bauteil*, wo Sie die Winkeleinstellungen festlegen können. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Strecken Bauteil* auf Seite 669.

**Min**

Definiert das kleinste zulässige Bauteilmaß.

**Max**

Definiert das größte zulässige Bauteilmaß.

#### Aufklappmenü Lieferung

Lieferung	
Länge	6,0 m
Preis	44.100 EUR
Abmaße gesamt	
X	166.00 mm
Y	50.00 mm
Querschnitt	12.328 cm <sup>2</sup>
Gewicht	3.326 kg/lfm

#### Dialogfeldbereich Lieferung

Zeigt Lieferlängen und Preise an. Diese Informationen werden angezeigt, wenn die Bauteile über eine Schnittstelle von einem Kalkulationsprogramm importiert wurden.



Die Zusatzinformationen Abmaße, Abwicklung und Lieferung sind rein informativ und haben keine technische Bedeutung.

#### Dialogfeldbereich Abmaße gesamt

Zeigt die Abmaße des umschließenden Rechtecks sowie den Querschnitt und das Gewicht des aktuellen Bauteils an.

#### Aufklappmenü Oberfläche

Oberfläche	
Abwicklung	
Total	545.000 mm
Pol.	mm

#### Dialogfeldbereich Abwicklung

Definiert Werte zur Abwicklung, welche z.B. für die Kalkulation der Oberflächenbehandlung verwendet werden können. Es wird unterschieden zwischen der gesamten Oberfläche (Total) sowie der Sichtfläche (Pol).

#### Aufklappmenü Fertigung

Fertigung	
Maschinenaufgabe	
<b>BAZ</b> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0° <input type="checkbox"/> 90° <input type="checkbox"/> 180° <input type="checkbox"/> 270° <input type="checkbox"/> Spiegeln	<b>Säge</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 0° <input checked="" type="checkbox"/> 90° <input type="checkbox"/> 180° <input type="checkbox"/> 270° <input type="checkbox"/> Spiegeln

Definiert, wie das Bauteil der Bearbeitungsmaschine aufgelegt wird. Sie können zwei separate Maschinenaufgabe festlegen. Eine für Bearbeitungszentren (BAZ) und eine für die Säge.

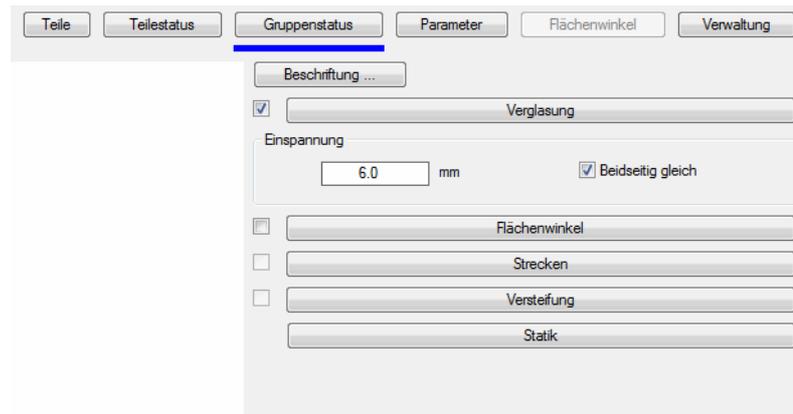
Welche Auflage letztendlich verwendet wird, könne Sie bei der Auswertung

angeben. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten *Auszug Stab* auf Seite 833, *Liste Stab* auf Seite 827 und *Export CNC* auf Seite 848.

### Registerschaltfläche Gruppenstatus

Der Bereich Gruppenstatus enthält folgende Aufklappmenüs:

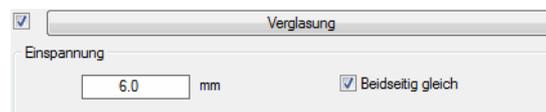
- Verglasung
- Flächenwinkel
- Strecken
- Versteifung
- Statik



#### Beschriftung

Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 119.

#### Aufklappmenü Verglasung



Der Schalter links von der Schaltfläche des Aufklappmenüs, zeigt an ob eine Verglasung definiert wurde. Wenn Sie den Schalter deaktivieren, wird die Verglasungsdefinition gelöscht.

#### Dialogfeldbereich Einspannung

Definiert die Baugruppe als Verglasung, welche Füllungen einspannen kann. Die Dicke der definierten Füllung können Sie im Eingabefeld eintragen. Sie muss identisch sein mit der Einspanndicke der Füllungsposition. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Achssymbol* auf Seite 763.

Wenn Sie den Schalter Einspannung aktiviert haben, können Sie die Eigenschaften der Verglasung (z.B. verschiedene Einspanndicken) im Bereich Verglasung definieren.



Folgende Bedingungen müssen erfüllt sein um Verglasungen zu definieren: Die Baugruppe muss aus referenzierten Bauteilen bestehen und eine Füllungsposition enthalten.

#### Beidseitig gleich

Verhindert, dass rechts und links unterschiedliche Einspanndicken für Füllungen verwendet werden können. Im Dialogfeld Parameter Stabbaugruppe wird bei aktiviertem Schalter nur ein Auswahlfeld angezeigt, wo Sie die Einspannung für die rechte und linke Einspannung angeben können.

### Aufklappmenü Flächenwinkel

Der Schalter links von der Schaltfläche des Aufklappmenüs, zeigt an ob ein Flächenwinkel definiert wurde. Wenn Sie den Schalter deaktivieren, wird die Flächenwinkeldefinition gelöscht.

#### Def

Definiert den aktuellen Winkel der Baugruppe.

#### Variabel

Aktiviert variable Flächenwinkel für die Baugruppe. Wenn der Schalter Flächenwinkel variabel aktiviert ist, können Sie im Bereich Flächenwinkel festlegen wie sich die Bauteile bei variablen Flächenwinkeln zueinander verhalten sollen.

#### Min

Definiert den kleinsten Winkel der Baugruppe. Dies ist nur möglich, wenn der Schalter Variabel aktiviert ist.

#### Max

Definiert den größten Winkel der Baugruppe. Dies ist nur möglich, wenn der Schalter Variabel aktiviert ist.

### Aufklappmenü Strecken

Hier definieren Sie Baugruppen mit variabler Breite (Definitionsmaße X) oder variabler Höhe (Definitionsmaße Y).

Der Schalter links von der Schaltfläche des Aufklappmenüs, zeigt an ob eine streckbare Baugruppe definiert wurde. Wenn Sie den Schalter deaktivieren, wird die Strecken-Definition gelöscht.

#### Dialogfeldbereich Definitionsmaße X und Definitionsmaße Y

#### Def

Gibt die definierte (tatsächliche) Breite (X) bzw. Höhe (Y) der Baugruppe an.

#### Variabel

Aktiviert variable Maße für die Baugruppe. Wenn der Schalter Variabel aktiviert ist, können Sie im Bereich Strecken festlegen wie sich die Bauteile zueinander bei variablen Maßen verhalten sollen.

#### Min

Definiert das kleinste zulässige Baugruppenmaß.

#### Max

Definiert das größte zulässige Baugruppenmaß.

## Aufklappmenü Versteifung

Definiert eine Baugruppe mit Versteifung.  
Wenn Sie den Schalter Versteifung aktiviert haben, können Sie die Eigenschaften der Versteifung im Bereich Versteifung definieren.

## Aufklappmenü Statik

Abmaße gesamt			Statik	
X	50.00	mm	I <sub>X</sub>	cm <sup>4</sup>
Y	121.00	mm	I <sub>Y</sub>	cm <sup>4</sup>

## Dialogfeldbereich Abmaße gesamt

Zeigt die Abmaße des umschließenden Rechtecks der Baugruppe an.

## Dialogfeldbereich Statik

Definiert den I<sub>x</sub> und I<sub>y</sub> Wert der Baugruppe.



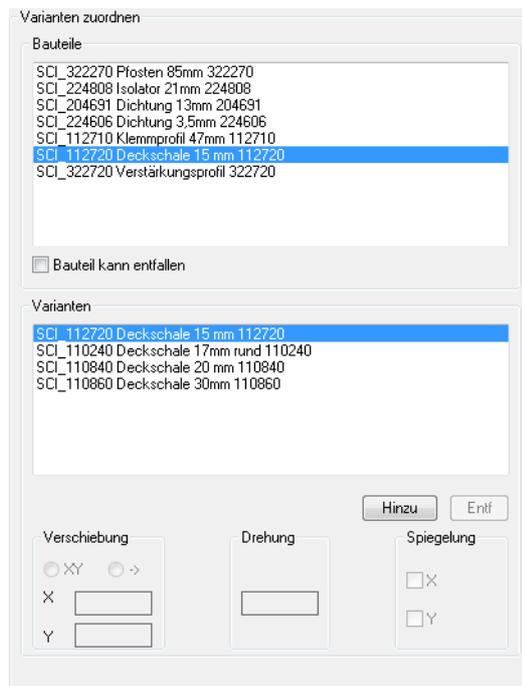
Diese Informationen sind rein informativ und haben derzeit keine technische Bedeutung.

## Registerschaltfläche Parameter

Der Bereich Parameter ist dynamisch. Es gibt verschiedene Arten von Baugruppen, welche verschiedene Parameter besitzen die einstellbar sind:

- Baugruppen mit Varianten  
Parameter siehe Dialogfeldbereich Varianten zuordnen.
- Baugruppen mit Verglasung  
Parameter siehe Dialogfeldbereich Verglasung.
- Baugruppen mit Versteifung  
Parameter siehe Dialogfeldbereich Versteifung.
- Baugruppen mit streckbaren Bauteilen  
Parameter siehe Dialogfeldbereich Strecken.

## Dialogfeldbereich Varianten zuordnen



### Dialogfeldbereich Bauteile

Zeigt alle Bauteile der Baugruppe an. Markieren Sie hier das Bauteil, für das Sie Varianten definieren möchten.

**Bauteil kann entfallen**

Legt fest, dass das Bauteil bei der Verwendung als Variante entfallen kann.

### Dialogfeldbereich Varianten

Zeigt die Varianten für das im Dialogfeldbereich Bauteil markierte Teil an.

**Hinzu**

Ergänzt ein Bauteil als Variante. Dazu wird das Dialogfeld zur Objektwahl geöffnet, wo Sie eine Baugruppe wählen können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Auswahl von Objekten* auf Seite 140.

**Entf**

Entfernt die markierte Variante aus der Liste.

### Dialogfeldbereich Verschiebung

**Verschiebung XY**

Aktiviert die kartesische Koordinateneingabe für die Bauteilverschiebung.

**X**

Definiert den absoluten X-Abstand zwischen dem definierten Bauteil und der Variante.

**Y**

Definiert den absoluten Y-Abstand zwischen dem definierten Bauteil und der Variante.

**Verschiebung ->**

Aktiviert die polare Koordinateneingabe für die Bauteilverschiebung.

**--**

Definiert den absoluten Abstand zwischen dem definierten Bauteil und der Variante.

&lt;

Definiert den Winkel zwischen dem definierten Bauteil und der Variante.

## Dialogfeldbereich Drehung

Definiert die Drehung der Variante.

## Dialogfeldbereich Spiegelung

X

Spiegelt die Variante in X-Richtung.

Y

Spiegelt das Variante in Y-Richtung.

## Dialogfeldbereich Verglasung

## Dialogfeldbereich Einspannung

Zeigt die verfügbaren Einspannstärken in einer Liste an. Wählen Sie hier eine Einspannstärke aus, um weitere Eigenschaften anzupassen. Im Eingabefeld können Sie neue Einspannstärken angeben.

Entf

Entfernt die aktuelle Einspannstärke aus der Liste.

Die Bauteilliste listet alle in der Baugruppe definierten Teile auf. Wählen Sie hier das Bauteil, dessen Eigenschaften Sie für die aktuelle Einspannstärke anpassen möchten.

Ersetzen

Tauscht das Bauteil für die aktuelle Einspanndicke aus. Zur Auswahl des Bauteils wird das Dialogfeld zur Objektwahl geöffnet. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Auswahl von Objekten* auf Seite 140.

Hinzu

Ergänzt ein Bauteil für die aktuelle Einspanndicke. Zur Auswahl des Bauteils wird das Dialogfeld zur Objektwahl geöffnet. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Auswahl von Objekten* auf Seite 140.

Entf  
Entfernt das gewählte Bauteil für die aktuelle Einspanndicke.

#### Dialogfeldbereich Einbeziehen

Immer  
Legt fest, dass das markierte Bauteil immer verwendet wird.

Wenn Einspannung  
Legt fest, dass das markierte Teil nur für Einspannungen verwendet wird.

Nein  
Legt fest, dass das markierte Teil für die aktuelle Einspanndicke nicht verwendet wird.

#### Dialogfeldbereich Zuordnung

Links  
Ordnet das aktuelle Bauteil der linken Einspannung zu.

Keine  
Ordnet das aktuelle Bauteile keiner Seite zu.

Rechts  
Ordnet das aktuelle Bauteil der rechten Einspannung zu.

#### Dialogfeldbereich Bauteil

Def  
Zeigt den Namen des für die definierte Einspanndicke festgelegten Bauteils an.

Akt  
Zeigt den Namen des für die aktuelle Einspanndicke festgelegten Bauteils an.

#### Dialogfeldbereich Position

Verschiebt das Bauteil für die aktuelle Einspanndicke.

#### Dialogfeldbereich Verschiebung

Verschiebung XY  
Aktiviert die kartesische Koordinateneingabe für die Bauteilverschiebung.

X  
Definiert den absoluten X-Abstand zwischen dem definierten Bauteil und dem für die aktuelle Einspanndicke festgelegten Bauteil.

Y  
Definiert den absoluten Y-Abstand zwischen dem definierten Bauteil und dem für die aktuelle Einspanndicke festgelegten Bauteil.

Verschiebung ->  
Aktiviert die polare Koordinateneingabe für die Bauteilverschiebung.

--  
Definiert den absoluten Abstand zwischen dem definierten Bauteil und dem für die aktuelle Einspanndicke festgelegten Bauteil.

<  
Definiert den Winkel zwischen dem definierten Bauteil und dem für die aktuelle Einspanndicke festgelegten Bauteil.

#### Dialogfeldbereich Drehung

Definiert die Drehung des für die aktuelle Einspanndicke festgelegten Bauteils.

## Dialogfeldbereich Spiegelung

- X  
Spiegelt das für die aktuelle Einspanndicke festgelegte Bauteil in X-Richtung.
- Y  
Spiegelt das für die aktuelle Einspanndicke festgelegte Bauteil in Y-Richtung.

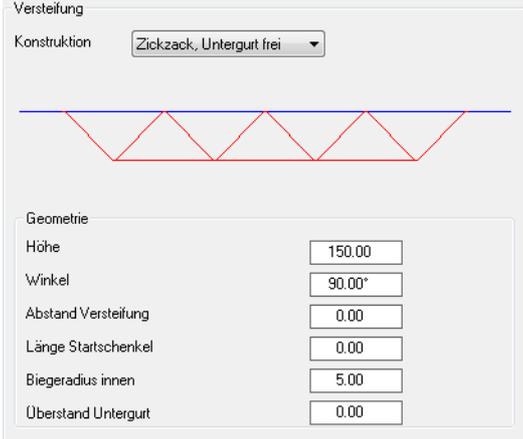
## Dialogfeldbereich Flächenwinkel

- Definieren  
Öffnet das Dialogfeld Flächenwinkel definieren, wo Sie Flächenwinkel definieren können. Diese Button ist nur freigeschaltet, wenn die Bauteile innerhalb der Baugruppe als Referenzen eingefügt wurden. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Flächenwinkel definieren* auf Seite 674.

## Dialogfeldbereich Variante

- Zuordnen  
Öffnet das Dialogfeld Varianten zuordnen, wo Sie Bauteilvarianten definieren können. Diese Button ist nur freigeschaltet, wenn die Bauteile innerhalb der Baugruppe als Referenzen eingefügt wurden. Weitere Informationen zu Varianten finden Sie im Kapitel *Varianten* auf Seite 676.

## Dialogfeldbereich Versteifung



## Konstruktion

Hier besteht nun die Möglichkeit aus dem Pulldown-Menü die gewünschte Konstruktionsart zu wählen.  
Bisher definierte Typen sind:

## Zickzack, Untergurt frei

Dieser Typ besteht aus zwei parallel verlaufende Achsen die durch eine zickzack-förmige Versteifung (Streben) miteinander verbunden sind. Die beiden Achsen können bei dieser Konstruktionsart unterschiedlich lang sein. Dieses wird über die Angabe des Überstandes für den Untergurt eingestellt.

## Zickzack, Untergurt fest

Dieser Typ besteht aus zwei parallel verlaufende Achsen die durch eine zickzack-förmige Versteifung (Streben) miteinander verbunden sind. Die beiden Achsen sind bei dieser Konstruktionsart gleich lang.

## Traverse

Dieser Typ besteht aus einer Achse die mittig durch eine Versteifung mit dem Untergurt verbunden ist. Der Untergurt und die Verstrebung passen sich, gleich welche Achslänge, automatisch über Höhe und Einstand Untergurt an.

### Traverse 3-teilig

Dieser Typ besteht aus einer Achse die durch zwei Versteifungen mit dem Untergurt verbunden ist. Die Versteifungen werden im Verhältnis 1:3 verteilt.

### Dialogfeldbereich Geometrie

Hier können die Konstruktionsparameter für die gewählte Konstruktion den statischen Erfordernissen entsprechend angepasst werden. Abhängig von der gewählten Konstruktion, sind die jeweils benötigten Eingabefelder freigeschaltet.

#### Höhe

Bezeichnet den Abstand zwischen der Hauptachse (Stab) und dem Untergurt.

#### Winkel

Bezeichnet den Öffnungswinkel der zickzack-förmigen Versteifung.

#### Abstand Versteifung

Bezeichnet den Abstand vom Achsende zum Anfang der zickzack-förmigen Versteifung.

#### Länge Startschenkel

Ist die Länge des ersten Elementes der zickzack-förmigen Versteifung.

#### Biegeradius innen

Ist der innere Biegeradius der zickzack-förmigen Versteifung.

#### Überstand Untergurt

Ist der Abstand vom Achsende des Untergurtes zum Anfang der zickzack-förmigen Versteifung.

#### Einstand Untergurt

Ist der Abstand zwischen dem Achsende und dem Anfang des Untergurtes.

### Anmerkungen

- Betrifft nur die Konstruktionsarten Traverse und Traverse 3-teilig.
- Die hier eingegebenen Werte werden in der symbolischen Grafik umgesetzt.

### Dialogfeldbereich Strecken

Strecken

Bauteile

> Riegel 20 mm	???	05071
Pfosten 1	HOLZ	HOLZ
Pfosten	HOLZ	HOLZ
Feder	HOLZ	HOLZ

Nach oben    Nach unten

Strecken X

Fest     Schieben     Strecken

Anteil  %

Strecken Y

Fest     Schieben     Strecken

Anteil  %

Basispunkt

Oben Mitte

Bezugsobjekt

> Riegel 20 mm 05071

Unten Mitte

## Dialogfeldbereich Bauteile

Listet die Bauteile der Baugruppe auf. Markieren Sie hier ein Bauteil, um dessen Streckeeigenschaften anzupassen.

Nach oben

Schiebt das markierte Bauteil nach oben.

Nach unten

Schiebt das markierte Bauteil nach unten.



Die Reihenfolge der Bauteile beeinflusst das Verhalten der Baugruppe. Das Bauteil, welches seine Position in der Baugruppe nicht verändert, bildet das Hauptbezugsobjekt und muss sich an erster Stelle befinden. Alle darunter befindlichen Bauteile können sich nur auf die über ihm liegenden Bauteile beziehen.

## Dialogfeldbereich Strecken X

Hier wird das Verhalten des selektierten Bauteiles bei einer Breitenänderung der Baugruppe in X-Richtung festgelegt.

Fest

Bewirkt, dass das Bauteil in seinen Abmaßen und seiner Position unverändert bleibt.

Schieben

Bewirkt, dass das Bauteil bei einer Breitenänderung der Baugruppe in X-Richtung, um den unter Anteil angegebenen Faktor verschoben wird.



Es können nur Bauteile geschoben werden, welche selbst nicht variabel sind.

Strecken

Ist dieser Schalter aktiviert, wird das selektierte Bauteil bei einer Breitenänderung der Baugruppe in X-Richtung, um den unter Anteil angegebenen Faktor skaliert.

Anteil

Gibt den Anteil in % an, den das selektierte Bauteil an der maßlichen Gesamtänderung der Baugruppe hat.

Für Strecken Y ist analog zu Strecken X zu verfahren.

## Dialogfeldbereich Basispunkt

Legt den Basispunkt des selektierten Bauteiles innerhalb der Baugruppe fest. Von diesem Punkt aus wird die unter Strecken X/Y festgelegte Aktion wirksam.

## Dialogfeldbereich Bezugsobjekt

Wählt das Bauteil von welchem das selektierte Bauteil bei einer Maßänderung der Baugruppe direkt abhängig ist.

Weiterhin wird hier mittels Pulldown-Menü der Punkt gewählt, von dem aus die unter Strecken X/Y festgelegte Aktion auf das untergeordnete Bauteil wirkt.

Mittels Test im Dialogfeld Parameter Stabbaugruppe kann geprüft werden, ob die im Dialogfeld festgelegten Parameter für die gewünschte Reaktion der Baugruppe korrekt eingegeben wurden.

## Registerschaltfläche Flächenwinkel

### Dialogfeldbereich Flächenwinkel

Der definierte Flächenwinkel wird oben links angezeigt.

#### Links

Dreht nur die linke Ebene.

#### Beidseitig

Dreht die linke und die rechte Ebene.

#### Rechts

Dreht nur die rechte Ebene.

#### Korrektur Basispunkt

Aktiviert die winkelabhängige Korrektur des Basispunktes.

#### < 180°

Definiert den Abstand des Basispunktes zum Drehpunkt der Ebene für Winkel kleiner als 180°.

#### >180°

Definiert den Abstand des Basispunktes zum Drehpunkt der Ebene für Winkel größer als 180°.

### Dialogfeldbereich Bauteile

Zeigt alle in der Baugruppe definierten Bauteile an. Hier können Sie die Bauteile zum Festlegen ihres Verhaltens selektieren.

### Dialogfeldbereich Verhalten

#### Fest

Bewirkt, dass das markierte Teil seine Position beibehält.

#### Drehen

Bewirkt, dass das markierte Teil gedreht wird. Wenn Sie diese Option aktivieren, werden weitere Eingabefelder freigeschaltet.

## Dialogfeldbereich Drehrichtung

Positiv

Dreht das markierte Bauteil in positiver Drehrichtung.

Negativ

Dreht das markierte Bauteil in negativer Drehrichtung.

## Dialogfeldbereich Drehpunkt

XY

Definiert den Drehpunkt durch Eingabe von kartesischen Koordinaten. Geben Sie den X- und Y-Wert in die entsprechenden Eingabefelder ein.

-&gt;

Definiert den Drehpunkt durch Eingabe von polaren Koordinaten. Geben Sie die Länge und den Winkel in die entsprechenden Eingabefelder ein.



Die hier eingegebenen Maße beschreiben die Position des Drehpunktes relativ zum Basispunkt der Baugruppe. Dieser Basispunkt befindet sich im Schnittpunkt, der durch den Flächenwinkel der definierten Bezugspunkte der Bauteile entsteht.

Sie sollten die für die Definition benötigten Maße vorab in der Zeichnung eingefügten Baugruppe abgreifen.

## Dialogfeldbereich Bezugspunkt

XY

Definiert den Bezugspunkt durch Eingabe von kartesischen Koordinaten. Geben Sie den X- und Y-Wert in die entsprechenden Eingabefelder ein.

-&gt;

Definiert den Bezugspunkt durch Eingabe von polaren Koordinaten. Geben Sie die Entfernung und den Winkel in die entsprechenden Eingabefelder ein.



Der Bezugspunkt beschreibt den Punkt vom Drehpunkt der Baugruppe relativ zum Systempunkt des Bauteiles. Bei vielen Profilsystemen liegt der Systempunkt in Höhe der Glasauflage ohne Dichtung.

Aus dem Bezugspunkt wird, in Abhängigkeit vom Flächenwinkel der Baugruppe, der Basispunkt der Baugruppe neu bestimmt, so dass die Baugruppe korrekt positioniert wird.

## Dialogfeldbereich Drehung von

Sind die Parameter der primären Bauteile festgelegt und getestet, können hier abhängige Teile der Baugruppe komfortabel eingebunden werden. Hierzu wird zunächst im Dialogfeld Bauteile das primäre Bauteil selektiert. Dann ist in diesem Dialogfeld das vom primären Bauteil abhängige Teil markiert.

Übernehmen

Überträgt die Parameter des primären Bauteiles auf das selektierte Bauteil.

Binden

Bindet das markierte Bauteil an das primäre Bauteil.

Das Verhalten der Baugruppe kann jederzeit mit der Test-Funktion überprüft werden.

## **Programmende**

OK

Speichert die aktuellen Einstellungen und beendet das Dialogfeld.



Es werden lediglich die Einstellungen im Dialogfeld gespeichert, so dass Sie nach dem erneuten Starten des Stabbaugruppen-Managers den gleichen Zustand vorfinden.

Die aktuelle Stabbaugruppe wird nicht automatisch gespeichert!

Abbrechen

Beendet das Dialogfeld ohne Änderungen zu speichern.

## 1.2 Stabbaugruppen-Manager Unterdialogfelder

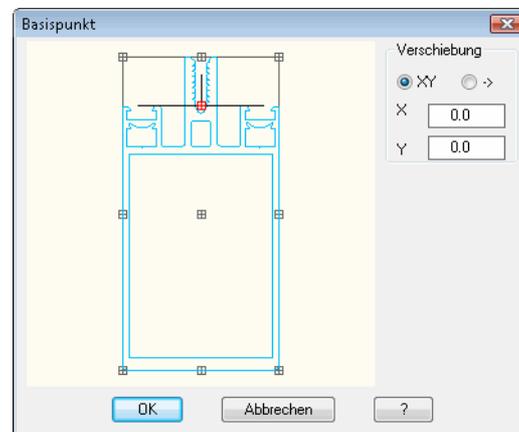
Dieser Abschnitt beschreibt alle Unterdialogfelder die ausschließlich aus dem Stabbaugruppen-Manager heraus aufgerufen werden.

- Basispunkt
- Zuschnittskontur
- Klinkung bearbeiten
- Strecken Bauteil
- Lochraster Bauteil
- Flächenwinkel Bauteil
- Flächenwinkel definieren
- Varianten

### 1.2.1 Basispunkt

Ändert den Basispunkt der Stabbaugruppe.

#### Dialogfeld Basispunkt



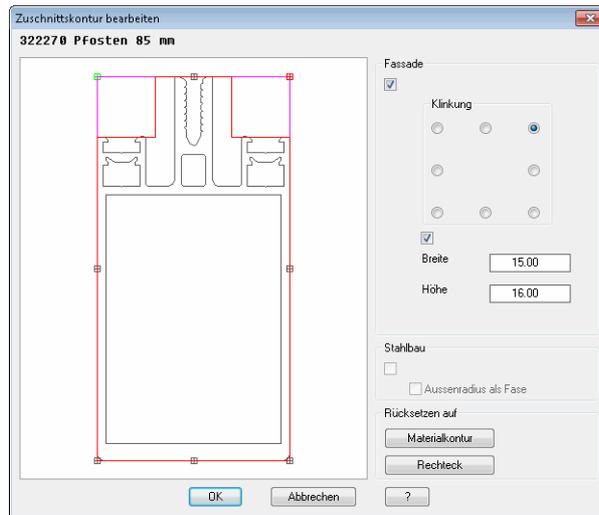
Durch Eingabe von Koordinaten in die Felder X bzw. Y verschieben Sie den Einfügepunkt der aktuellen Baugruppe relativ zum momentanen Basispunkt. Ein positiver X-Wert verschiebt den Einfügepunkt nach rechts, ein negativer X-Wert nach links. Ein positiver Y-Wert verschiebt den Einfügepunkt nach oben, ein negativer Y-Wert nach unten.

Durch wechseln des Eingabemodus auf Polar, kann die Verschiebung auch durch Angabe einer Strecke und eines Winkels, angegeben werden.

### 1.2.2 Zuschnittskontur

Ändert die Zuschnittskontur eines Bauteils.

## Dialogfeld Zuschnittskontur bearbeiten



### Dialogfeldbereich Fassade

Aktiviert den Fassadenmodus, wo Sie rechteckige Klinkungen durch Parameter definieren können.

Die aktuelle Zuschnittskontur wird magentafarben angezeigt. Sobald Sie eine Klinkung definieren, wird die *Zuschnittskontur* neu berechnet und rot dargestellt.

#### Klinkung

Definiert die Position der Klinkung.

#### Breite

Definiert die Breite der Klinkung.

#### Höhe

Definiert die Höhe der Klinkung.

### Dialogfeldbereich Stahlbau

Aktiviert den Stahlbaumodus. Wenn Sie diesen Schalter aktivieren, werden bei der *Zuschnittskontur* alle Innenradien durch Fasen ersetzt.

#### Außenradius als Fase

Ersetzt alle Außenradien durch Fasen.

### Dialogfeldbereich Rücksetzen auf

#### Materialkontur

Löscht die vorhandene *Zuschnittskontur* und setzt diese auf die Materialkontur (Außenkontur des Bauteiles) zurück.

#### Rechteck

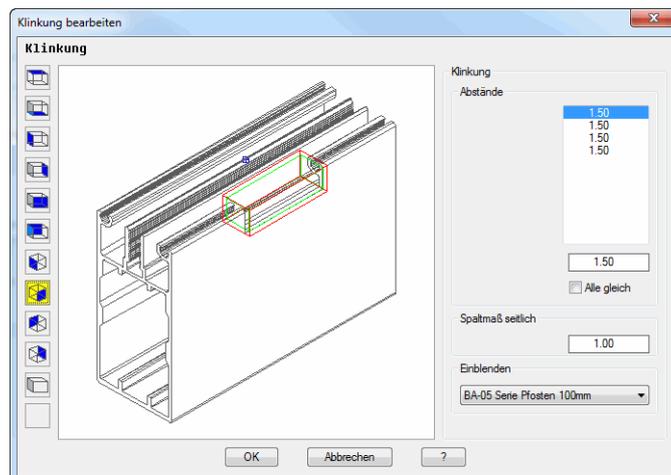
Löscht die vorhandene *Zuschnittskontur* und setzt diese auf das umschließende Rechteck des Bauteiles zurück.



Zuvor definierte Klinkungen können nicht einzeln entfernt bzw. manipuliert werden. Um Änderungen durchzuführen, müssen Sie die Kontur zurücksetzen (auf Materialkontur oder Rechteck) und die Klinkungen neu definieren.

## 1.2.3 Klinkung bearbeiten

Ändert die Abstände von Bauteilen, die als Klinkung definiert wurden.

**Dialogfeld Klinkung bearbeiten**

Links von der Voransicht sind Schaltflächen angebracht, mit denen Sie die Voransicht einstellen können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Objektansichten* auf Seite 104.

**Dialogfeldbereich Klinkung****Abstände**

Listet die Abstände für jede Seite der Klinkung auf. Die zum markierten Wert gehörende Seite wird in der Ansicht von vorne mit einem x gekennzeichnet. Um den Abstand zu ändern, können Sie den Wert in der Liste markieren und im Eingabefeld ändern.

**Alle gleich**

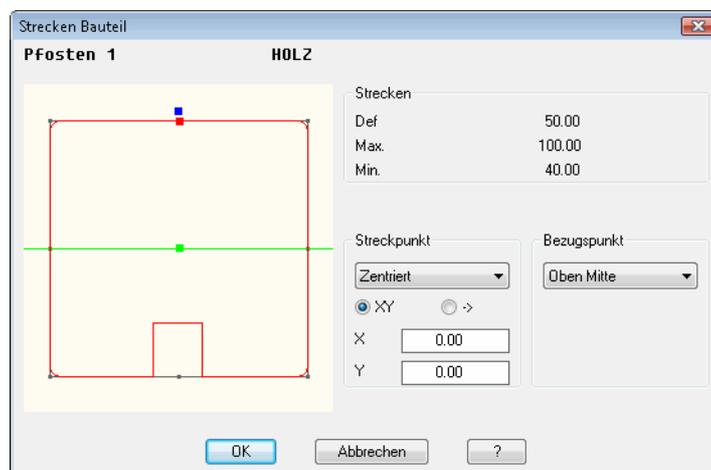
Übernimmt den eingegebenen Abstand für alle Seiten der Klinkung.

**Spaltmaß seitlich**

Ändert das seitliche Spaltmaß der Klinkung.

**1.2.4 Strecken Bauteil**

Definiert Regeln für das Strecken von Bauteilen.

**Dialogfeld Strecken Bauteil**

Hier können Sie situationsabhängig den Punkt festlegen, an dem das Bauteil gestreckt werden darf.

### Dialogfeldbereich Streckpunkt

Die Lage des Streckpunktes kann zum einen aus dem Pulldown Menü gewählt, oder durch Werteeingabe (relativ/polar) festgelegt werden.

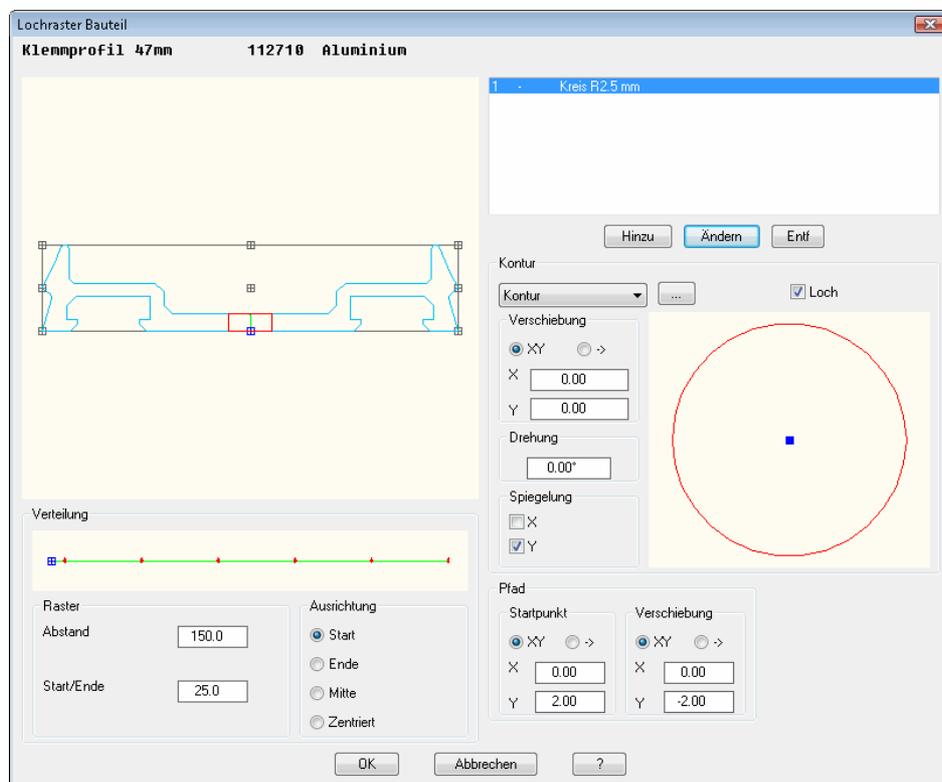
### Dialogfeldbereich Bezugspunkt

Der Bezugspunkt gibt den Punkt an, von dem aus die Skalierung wirken soll. Die Voreinstellung Oben mitte bewirkt zum Beispiel, dass dieses Bauteil am Festpunkt verankert ist und in Y-Richtung nach unten gestreckt wird. Die erforderliche Position des Streckpunktes kann aus dem Pulldown Menü gewählt werden.

## 1.2.5 Lochraster Bauteil

Definiert Lochraster für Bauteile von Stabbaugruppen. Ein Lochraster ist eine regelmäßige Bearbeitung eines Bauteils. Ein Beispiel wäre ein Winkel, der mit regelmäßiger Lochung bezogen werden kann.

### Dialogfeld Lochraster Bauteil



### Dialogfeldbereich Grafik

Im Anzeigefeld werden alle verwendeten Bearbeitungen angezeigt, wobei die aktive Bearbeitung farbig hervorgehoben wird.



Die mit dieser Funktion erzeugten Bearbeitungen werden bei der Auswertung mit Liste Stab nicht als Bearbeitung ausgewertet. Soll eine Auswertung erfolgen, nutzen Sie hierfür den Befehl **Anordnungs-Manager**.

### Dialogfeldbereich Bearbeitung

In diesem Bereich sehen Sie die dem Bauteil zugeordneten Bearbeitungen. Die Einträge in der Liste enthalten, sofern vergeben, einen Bezeichner und eine Artikelnummer aber immer deren Anzahl. Ein Minuszeichen hinter der Anzahl zeigt an, dass die Bearbeitung als Differenzvolumen auf das Bauteil wirkt. Ein

Pluszeichen hinter der Anzahl zeigt an, dass die Bearbeitung als Additionsvolumen auf das Bauteil wirkt.

#### Hinzu

Mit dieser Funktion fügen Sie der Liste eine Bearbeitung hinzu, wobei eine Kopie der selektierten Bearbeitung erzeugt wird. Diese neue Bearbeitung kann nun den Erfordernissen entsprechend angepasst werden.

#### Ändern

Mit dieser Funktion überschreiben Sie den markierten Eintrag der Liste mit den Einstellungen der im Vorrat befindlichen aktuellen Bearbeitung.

#### Entf

Mit dieser Funktion entfernen Sie die markierte Bearbeitung aus der Liste.

### Dialogfeldbereich Kontur

In diesem Bereich stehen zwei Möglichkeiten der Konturzuordnung mittels Pull-down-Menü zur Verfügung:

#### Eingabe

Durch betätigen der Schaltfläche [...] wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es erscheint folgende Eingabeaufforderung.

### **Eingabeaufforderung**

#### *Kontur wählen oder [?]:*

*Wählen Sie die Objekte mit der Maus, deren Kontur Sie der Bearbeitung zuweisen wollen. Dies können Kreise oder Polylinienkonturen sein.*

#### *Basispunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Basispunkt der Bearbeitung mit der Maus. Diese Eingabeaufforderung erscheint nicht, wenn Sie bei der Objektwahl einen Block gewählt haben, da dieser einen Basispunkt besitzt.*

#### Kontur

Über die Schaltfläche [...] gelangen Sie zum Dialogfeld Kontur in dem Sie die entsprechende Bearbeitung editieren können.

Ein Haken bei der Schaltfläche Loch bewirkt, das die Bearbeitung als Differenzvolumen auf das Bauteil wirkt.

### Dialogfeldbereich Verschiebung

In diesem Bereich legen Sie die Verschiebung des Basispunktes der Bearbeitung fest.

Möglich sind positive und negative Eingaben. Eingaben mit mehr als zwei Nachkommastellen, werden gerundet. Die Angaben können orthogonal oder polar gemacht werden.



Alle Änderungen werden zur visuellen Kontrolle in den Grafikfenstern angezeigt, aber erst mit Klicken der Schaltfläche Ändern wirksam.

### Dialogfeldbereich Drehung

In diesem Bereich legen Sie die Drehung der Bearbeitung fest. Eine positive Eingabe bewirkt eine Drehung im mathematisch positiven Sinne um den Basispunkt der Bearbeitung.

### Dialogfeldbereich Spiegelung

In diesem Bereich legen Sie die Spiegelung der Bearbeitung fest. Eine X-Spiegelung bewirkt eine Spiegelung des aktuellen Bauteiles um die Y-Achse. Die Bearbeitung wird hierbei um ihren Basispunkt gespiegelt.

Eine Y-Spiegelung bewirkt eine Spiegelung der aktuellen Bearbeitung um die X-Achse. Die Bearbeitung wird hierbei um ihren Basispunkt gespiegelt.

#### Dialogfeldbereich Pfad

##### Startpunkt

In diesem Bereich legen Sie die Position der Bearbeitung im Bauteil fest. Möglich sind positive und negative Eingaben. Werteeingaben mit mehr als einer Stelle hinter dem Komma, werden entsprechend gerundet. Die Angaben können orthogonal oder polar gemacht werden.

##### Verschiebung

In diesem Bereich legen Sie die Verschiebung der Bearbeitung fest. Die Verschiebung bewirkt, dass der Bearbeitung eine räumliche Dicke in X, bzw. Y-Richtung hinzugefügt wird. Möglich sind positive und negative Eingaben. Werteeingaben mit mehr als einer Stelle hinter dem Komma, werden entsprechend gerundet. Die Angaben können orthogonal oder polar gemacht werden.

#### Dialogfeldbereich Verteilung

In diesem Bereich definieren Sie die Verteilung der Baugruppe in der Längsrichtung des späteren Stabes.

Zur visuellen Kontrolle wird Verteilung im Grafikfenster schematisch dargestellt.

#### Dialogfeldbereich Raster

##### Abstand

Diese Eintragung legt den Abstand der Bearbeitungen untereinander fest.

##### Start/Ende

Dieser Wert definiert den Abstand vom Beginn/Ende des Stabes zum Beginn der ersten/letzten Bearbeitung.

##### Start

Diese Einstellung bewirkt, dass die Verteilung der Bearbeitung vom eingestellten Bezugspunkt ausgehend, mit dem Startabstand beginnt.

##### Ende

Diese Einstellung bewirkt, dass die Verteilung der Bearbeitung vom eingestellten Bezugspunkt ausgehend, mit dem Endabstand beginnt.

##### Mitte

Diese Einstellung bewirkt, dass die Verteilung von mindestens zwei Bearbeitungen von der Mitte der Konstruktionslinie ausgehend, mit dem Abstand beginnt. Daraus folgt, dass bei dieser Einstellung immer eine gerade Anzahl von Bearbeitungen erzeugt wird.

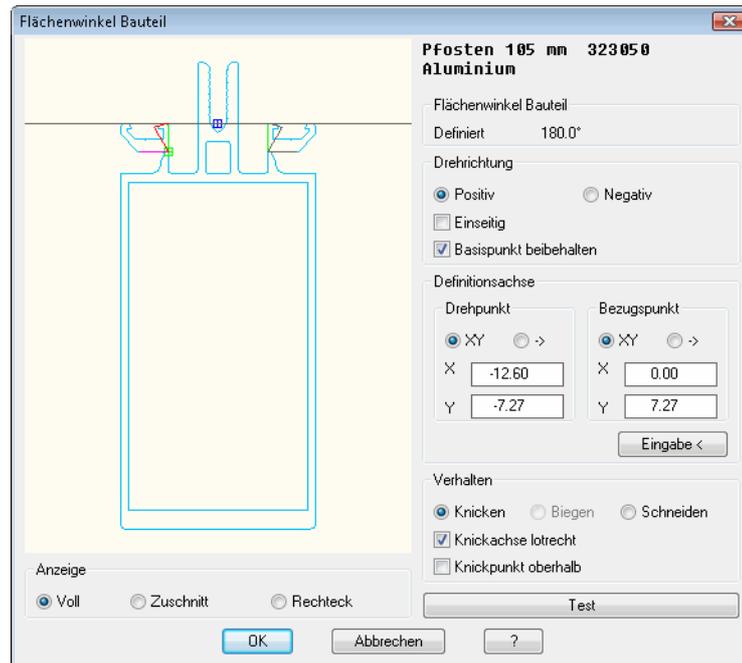
##### Zentriert

Diese Einstellung zentriert eine ungerade Anzahl von Bearbeitungen entlang der Stabachse. Das bedeutet, dass die erste Bearbeitung in der Mitte der Stabachse positioniert wird.

### **1.2.6 Flächenwinkel Bauteil**

Definiert das Verhalten von winkelabhängigen Bauteilen.

## Dialogfeld Flächenwinkel Bauteil



## Dialogfeldbereich Grafik

Im Anzeigefeld werden symbolisch Winkel dargestellt, die eine visuelle Kontrolle der definierten Flächenwinkel ermöglichen. Die aktive Definition ist am Basispunkt der Definitionsachse zu erkennen.

## Dialogfeldbereich Anzeige

Mit den Optionsfeldern Voll, Zuschnitt, Rechteck verändern Sie die Anzeige der Voransicht:

- Voll: Vollständige Anzeige der Baugruppe
- Zuschnitt: Anzeige der Zuschnittskonturen bzw. Außenkonturen
- Rechteck: Anzeige der umschließenden Rechtecke

## Dialogfeldbereich Info

Über dem Dialogfeldbereich für Flächenwinkel befindet sich ein Info-Bereich, in dem, sofern vergeben, der Name des Bauteiles mit seiner Artikelnummer und das Material angezeigt werden.

## Dialogfeldbereich Flächenwinkel

Hier erfolgt die Anzeige des am Bauteil definierten Flächenwinkels.



Die Angabe des Flächenwinkels sowie des variablen Bereiches am Bauteil ist für die Ausführung der Funktion zwingend erforderlich.

## Dialogfeldbereich Drehrichtung

Hier kann die Drehrichtung des zu definierenden Flächenwinkels festgelegt werden. Auch hier kann die Änderung im Display visuell kontrolliert werden.



Die Drehrichtung ist abhängig vom definierten variablen Bereich. Das bedeutet: Für ein Bauteil, welches im Ausgangszustand einen definierten Flächenwinkel von 180° und einen variablen Bereich von min. 90° bis max. 180° besitzt, bewirkt die Angabe von negativ eine Rotation im mathematisch negativen Drehsinn.

#### Dialogfeldbereich Definitionssachse

In diesem Bereich legen Sie die Punkte für die vom Flächenwinkel betroffenen Bereiche fest.

#### Dialogfeldbereich Drehpunkt

Hier kann der Drehpunkt der Definitionssachse relativ oder polar angegeben werden. Die hier eingegebenen Maße beschreiben den Ausgangspunkt der Definitionssachse relativ zum Basispunkt des Bauteiles. Dieser Punkt muss so gewählt werden, dass er außerhalb der Bauteilkontur liegt und das Lot zur Knickebene durch den Knickpunkt führt.



Sinnvollerweise sollten im Vorfeld der Definition die benötigten Maße am Bauteil in der Zeichnung abgegriffen werden.

#### Dialogfeldbereich Bezugspunkt

Der Bezugspunkt bildet die Knickachse ausgehend vom Drehpunkt der Definitionssachse relativ zur Knickebene des Bauteiles. Bei vielen Profilsystemen liegt die Knickebene in Höhe der Glasauflage ohne Dichtung.

Aus dem Bezugspunkt wird, in Abhängigkeit vom Flächenwinkel der Baugruppe, der Basispunkt der Baugruppe neu bestimmt, so dass die Baugruppe korrekt positioniert wird.

Auch hier können die Maße relativ oder polar angegeben werden. Zur visuellen Kontrolle wird im Display ein symbolischer Winkel dargestellt.

#### Dialogfeldbereich Wirkung

Hier können Sie durch Auswahl des entsprechenden Optionsfeldes das Verhalten der Funktion auf das Bauteil bestimmen.

##### Option Knicken

Diese Option bewirkt, dass der von der Definitionssachse geschnittene Bereich des Bauteiles in Abhängigkeit vom Flächenwinkel abgeknickt wird.

##### Option Biegen

Diese Option wirkt ähnlich wie das Knicken, mit dem Unterschied, dass sie nur für ATHENA-Bleche genutzt werden kann. Außerdem wird beim Biegen der mittlere Bereich des Bleches, in Abhängigkeit vom Flächenwinkel, gestreckt.

##### Option Schneiden

Diese Option bewirkt, dass Bereiche des Bauteiles die sich durch Veränderung des Flächenwinkels überschneiden würden, an der Definitionssachse geschnitten werden, z.B. bei einer Dämmung.

##### Schalter Knickachse lotrecht

Dieser Schalter muss aktiviert werden, wenn die Linie zwischen Drehpunkt und Bezugspunkt die Bauteilkontur nicht schneidet, sondern die Knickachse (die Schnittlinie durch die Bauteilkontur) lotrecht auf dieser steht. Zur visuellen Kontrolle wird die Knickachse am Symbol dargestellt.

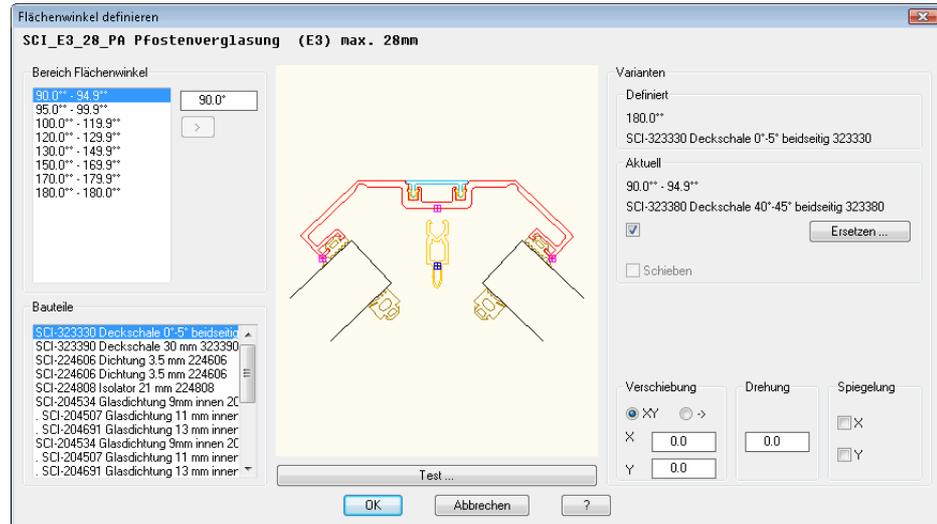
Die Wirkung der Definition kann mit dem Button Test überprüft werden.

Mit OK beenden Sie die Funktion, mit Abbrechen werden alle Eingaben verworfen und mit ? rufen Sie die Online-Hilfe auf.

### 1.2.7 Flächenwinkel definieren

Hier können Sie Flächenwinkelbereiche definieren und in deren Abhängigkeit Bauteile manipulieren (verschieben, drehen, spiegeln und austauschen).

## Dialogfeld Flächenwinkel definieren



## Dialogfeldbereich Bereich Flächenwinkel

## Liste

Zeigt die bereits definierten Winkelbereiche an. Wählen Sie hier einen Bereich um diesen zu bearbeiten.

## Eingabefeld

Definiert einen neuen Winkelbereich.

## [&gt;]

Entfernt den markierten Winkelbereich aus der Liste.

## Dialogfeldbereich Bauteile

## Liste

Zeigt die Bauteile der Baugruppe an. Wählen Sie hier ein Bauteil um dieses zu bearbeiten.

## Dialogfeldbereich Varianten

## Definiert

Zeigt den definierten Flächenwinkel der Baugruppe an.

## Aktuell

Zeigt den aktuellen Flächenwinkel der Baugruppe an.

## Ersetzen

Ersetzt das markierte Bauteil. Mit dem Button öffnen Sie das Dialogfeld zur Objektwahl, wo Sie ein Bauteil wählen können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Auswahl von Objekten* auf Seite 140.

## Schieben

Aktiviert weitere Dialogfeldbereiche, wo Sie die Verschiebung des Bauteils definieren können.

## Verschiebung XY

Aktiviert die kartesische Koordinateneingabe für die Bauteilverschiebung.

## X

Definiert den absoluten X-Abstand zwischen Baugruppenbasispunkt und Bauteilbasispunkt.

## Y

Definiert den absoluten Y-Abstand zwischen Baugruppenbasispunkt und Bauteilbasispunkt.

Verschiebung ->

Aktiviert die polare Koordinateneingabe für die Bauteilverschiebung.

--

Definiert den absoluten Abstand zwischen Baugruppenbasispunkt und Bauteilbasispunkt.

<

Definiert den Winkel zwischen Baugruppenbasispunkt und Bauteilbasispunkt

Drehung

Definiert die Drehung des Bauteiles.

Spiegelung X

Spiegelt das Bauteil in X-Richtung.

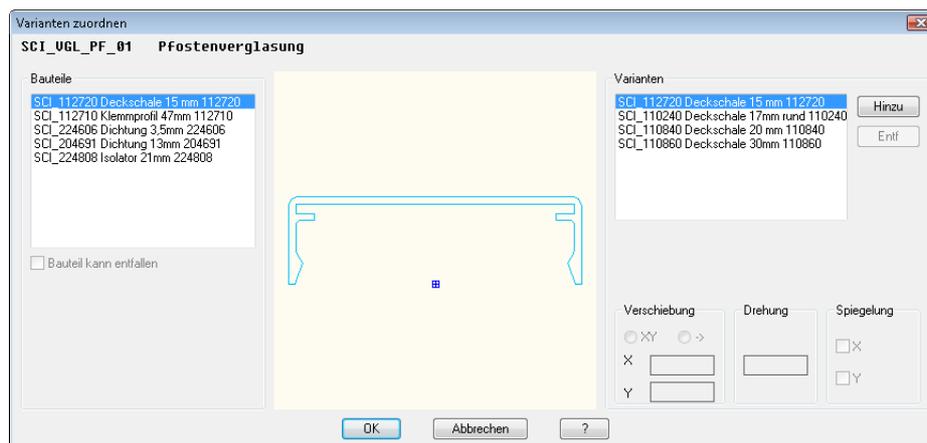
Spiegelung Y

Spiegelt das Bauteil in Y-Richtung.

## 1.2.8 Varianten

Dieses Dialogfeld dient dem Anlegen von Baugruppen, die austauschbare Bauteile, z.B. Verstärkungsprofile, enthalten.

### Dialogfeld Varianten zuordnen



Wenn Sie den Befehl aufrufen wird das Dialogfeld Varianten Bauteil geöffnet. Nachfolgend sind die verschiedenen Bereiche dieses Dialogfeldes beschrieben.

#### Dialogfeldbereich Bauteile

Es werden alle im Hauptdialogfeld referenzierten Bauteile aufgelistet. Bei mehreren Bauteilen ist hier das zu bearbeitende zu selektieren.

#### Dialogfeldbereich Varianten

Dem selektierten Bauteil können mit Hinzu (siehe auch *Auswahl von Objekten* auf Seite 140) eine oder mehrere Varianten zugeordnet werden. Diese können nun mittels Verschiebung, Drehung und Spiegelung positioniert werden. Kann die dem selektierten Bauteil zugeordnete Variante entfallen, ist unter Bauteile der Schalter Bauteil kann entfallen anzuhaken. Über der Variante wird dann das Wort entfällt hinzugefügt. Nach Verlassen des Dialogfeldes mit OK, kann die Korrektheit der Definition im Hauptdialogfeld mit dem Button Test überprüft werden.

## 1.3 Füllungs-Manager



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Füllungs-Manager

**Menü:** Modellieren > Verwalten > Füllungs-Manager

**Werkzeugkasten:** ATH Verwalten

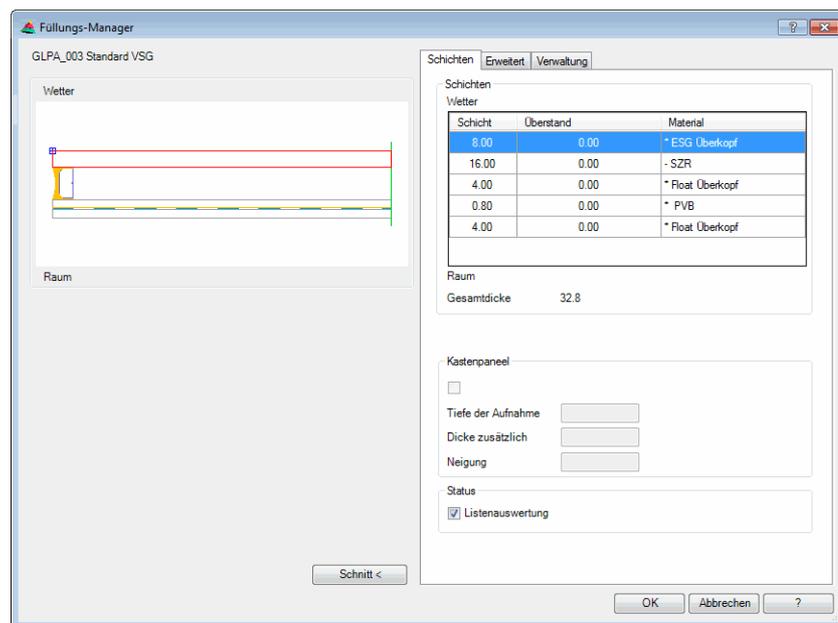
**Befehlseingabe:** ath\_panel\_edit

Diese Funktion dient dem Anlegen und Editieren von Füllungen (Gläser bzw. Paneele).

Verwenden Sie den Befehl Füllung anwenden um gespeicherte Füllungen in der Zeichnung zu verwenden.

### Dialogfeld Füllungs-Manager

Das Dialogfeld enthält mehrere Registerschaltflächen, mit denen Sie zwischen verschiedenen Bereichen wechseln können. Der Bereich Verwaltung ist bei allen Objekten gleich. Eine ausführliche Beschreibung des Bereiches Verwaltung finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.



#### Dialogfeldbereich Vorschau

Zeigt die Vorschau der aktuellen Füllung. Die aktive Schicht wird rot markiert.

#### Dialogfeldbereich Darstellen

Links

Erzeugt die linke Seite einer Füllung, die rechte Seite ist abgerissen.

Voll

Erzeugt eine vollständige Füllung, ohne Unterbrechung.

Rechts

Erzeugt die rechte Seite einer Füllung, die linke Seite ist abgerissen.

### Dialogfeldbereich Einfügen

Länge <  
Definiert die Gesamtlänge der Füllung.

Einstand <  
Definiert den Einstand der Füllung.

Dicke Gummi  
Definiert die Gummidicke.

Mit den Schaltflächen Länge <, Einstand < und Dicke Gummi < können Sie die entsprechenden Werte aus der Zeichnung abgreifen. Wenn Sie eine der Schaltflächen anklicken, wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und Sie können zwei Punkte wählen. Der Abstand zwischen den Punkten wird in das zugehörige Eingabefeld übertragen. Alternativ können Sie den Wert auch direkt in das zugehörige Eingabefeld schreiben.

Spiegeln  
Spiegelt die Füllung um die eigene Achse.

Auflösen  
Löst die Füllung in Ihre Bestandteile auf. Per Doppelklick kann eine aufgelöste Füllung nicht mehr als Ganzes bearbeitet werden sondern nur noch deren Schichten.

Schnitt  
Öffnet das Dialogfeld Stabquerschnitt, wo Sie Einstellungen für den Schnitt des Randverbundes festlegen können. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Stabquerschnitt* auf Seite 156.

### Dialogfeldbereich Ausgabe

Text einfügen  
Aktivieren Sie diesen Schalter, um eine Schicht zu beschriften.

Texthöhe  
Bestimmt die Texthöhe der Beschriftung.

Vorgabe  
Stellt die Vorgabetexthöhe (aktuelle Maßzahlhöhe) wieder her.

Bemaßung  
Wenn Sie den Schalter aktivieren wird die Füllung bemaßt.

Einstellungen ...  
Öffnet das Dialogfeld Bemaßungseinstellungen, wo Sie festlegen können, wie die Füllung bemaßt werden soll.

## Registerschaltfläche Schichten

Schicht	Überstand	Material
8.00	0.00	* ESG Überkopf
16.00	0.00	- SZR
4.00	0.00	* Float Überkopf
0.80	0.00	* PVB
4.00	0.00	* Float Überkopf

Raum  
Gesamtdicke 32.8

Kastenpaneel

Tiefe der Aufnahme

Dicke zusätzlich

Neigung

Status  
 Listenauswertung

## Dialogfeldbereich Schichten

## Liste

Zeigt die definierten Schichten mit ihren Eigenschaften von außen (Wetter) nach innen (Raum) an. Die Maßeigenschaften wie Schichtdicke und Überstand links/rechts, sind direkt in den Zellen änderbar. Weitere Optionen sind in einem Kontextmenü verfügbar, welches Sie durch Rechtsklick aktivieren können.

Optionen des Kontextmenüs:

## Hinzu

Erzeugt eine neue Schicht. Die neue Schicht fügt ATHENA unter der markierten (falls vorhanden) ein. Die Eigenschaften der markierten Schicht werden übernommen. Wenn Sie eine neue Füllung erzeugt haben und es existiert noch keine Schicht, müssen Sie zuerst deren Dicke in das Feld Schicht schreiben.

## Entfernen

Entfernt die markierte Schicht aus der Liste.

## [...]

Öffnet das Dialogfeld Schicht, wo Sie die Eigenschaften der markierten Schicht ändern können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Folie* auf Seite 176.

## Material

Öffnet das Dialogfeld Materialauswahl, wo Sie ein Material für die Schicht auswählen können. Weitere Hinweise zu Materialien finden Sie in den Kapiteln *Material* auf Seite 81 und *Materialauswahl* auf Seite 125.

## Dialogfeldbereich Kastenpaneel

Der Schalter aktiviert die Funktion Kastenpaneel. Er ist nur verfügbar, wenn ein kantbares Material gewählt wurde.

## Tiefe der Aufnahme

Definiert den Abstand von der Blechkante zur ersten Kantung.

**Dicke zusätzlich**  
Definiert die Dicke der Ausbuchtung.

**Neigung**  
Definiert den Neigungswinkel der Ausbuchtung.

#### Dialogfeldbereich Status

**Listenauswertung**  
Wenn Sie den Schalter Listenauswertung aktivieren, wird die markierte Schicht in Stücklisten ausgewertet. Dies wird in der Anzeige mit einem Stern (\*) markiert. Die Auswertung erfolgt mit den Befehlen **Liste Füllung** und **Auszug Füllung**.



Der Schalter wirkt nur, wenn Sie die Füllung in einer 3D-Konstruktion verwenden.

#### Registerschaltfläche Erweitert

Schicht	Material
8.00	ESG Oberkopf
16.00	SZR
4.00	Float Oberkopf

**Liste**  
Listet die vorhandenen Schichten von Wetter nach Raumseite auf. Hier können Sie eine Schicht markieren, um deren Eigenschaften zu ändern.

#### Dialogfeldbereich Kantenbearbeitung

Dieser Bereich ist nicht bei SZR verfügbar. Aktivieren Sie den Schalter, wenn die Schicht eine Kantenbearbeitung erhalten soll. Wählen Sie dann eine Kantenbearbeitung aus dem Listenfeld aus und ändern Sie gegebenenfalls den Winkel im Eingabefeld.

Aktivieren Sie den Schalter Fase und geben Sie einen Wert in das Eingabefeld ein, wenn die Schicht gefast werden soll. Es werden zwei zusätzliche Schalter aktiviert, mit denen Sie die Fase oben bzw. unten separat ein- oder ausschalten können.

Klicken Sie den Button [...] um benutzerdefinierte Kantenbearbeitungen zu erstellen. Dazu wird das Dialogfeld Kantenbearbeitung gestartet.

## Dialogfeldbereich Beschichtung

Dieser Bereich ist nicht bei SZR verfügbar. Aktivieren Sie den Schalter für die Wetter- bzw. Raumseite, wenn die Schicht eine Beschichtung erhalten soll. Wählen Sie dann eine Beschichtung aus dem Listenfeld aus. Klicken Sie den Button [...] um benutzerdefinierte Beschichtungen zu erstellen. Das Dialogfeld Beschichtungen wird gestartet. Die Dialogfeldsteuerung ist im Abschnitt Dialogfeld Kantenbearbeitung beschrieben.

## Dialogfeldbereich Füllung

Dieser Bereich ist nur bei SZR verfügbar. Aktivieren Sie den Schalter, wenn der Scheibenzwischenraum eine Füllung erhalten soll. Wählen Sie dann eine Füllung aus dem Listenfeld aus. Klicken Sie den Button [...] um benutzerdefinierte Füllungen zu erstellen. Das Dialogfeld Füllungen wird gestartet. Die Dialogfeldsteuerung ist im Abschnitt Dialogfeld Kantenbearbeitung beschrieben. Aktivieren Sie den Schalter Dämmung, wenn der Scheibenzwischenraum mit Dämmung gefüllt werden soll. Klicken Sie den Button Dämmung um deren Eigenschaften zu ändern. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Dämmung* auf Seite 181.

## Dialogfeldbereich Randverbund

Aktivieren Sie den Schalter, um einen Randverbund für die Schicht zu definieren.

Wählen Sie Isolierglas um einen vordefinierten Randverbund für Isolierglas zu verwenden. Klicken Sie [...] um einen Isolierglasrandverbund im Dialogfeld Randverbund zu wählen.

Wählen Sie Klotz um einen rechteckigen Randverbund zu verwenden. Klicken Sie [...] um die Eigenschaften des Klotzes anzupassen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Klotz* auf Seite 241. Wählen Sie Profil um ein frei definiertes Profil als Randverbund zu verwenden. Die Profildefinition erfolgt im Dialogfeld Stabbaugruppen-Manager. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Stabbaugruppen-Manager* auf Seite 644.

## Dialogfeldbereich Verbundschicht

Aktivieren Sie den Schalter, wenn Sie eine Verbundschicht einfügen möchten und wählen Sie eine Verbundschicht aus der Liste. Klicken Sie den Button [...] um benutzerdefinierte Verbundschichten zu erstellen. Das Dialogfeld Verbundschichten wird gestartet. Die Dialogfeldsteuerung ist im Abschnitt Dialogfeld Kantenbearbeitung beschrieben.

## Dialogfeldbereich Kantung

Der Schalter aktiviert die Kantbarkeit einer Blechschicht. Wenn Sie den Schalter aktivieren, wird das Dialogfeld zur Objektwahl geöffnet, wo Sie eine Kantungsfolge wählen können.

## Aufsichtseite

Keht die Aufsichtseite des Bleches um. Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn ein Blech mit Kantungen in einer äußeren Schicht (Wetter- oder Raumseite) verwendet wird.

[...]

Öffnet das Dialogfeld zur Objektwahl, wo Sie eine gespeicherte Kantungsfolge laden können. Siehe Auswahl von Objekten auf Seite 140.



Kantungsfolgen können mit dem Befehl **Blechbearbeitung** erstellt und gespeichert werden. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Blechbearbeitung* (ab Seite 324 ff.), Abschnitt Registerkarte Kantung.

### **Programmende**

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK beenden, werden die gemachten Einstellungen gespeichert.

#### **Zugehörige Befehle:**

- Füllung
- Füllung anwenden

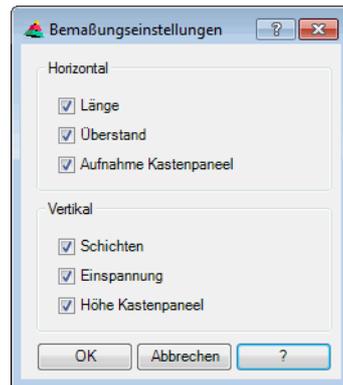
## 1.4 Füllungs-Manager Unterdialogfelder

Dieser Abschnitt beschreibt Unterdialogfelder, die ausschließlich aus dem Dialogfeld Füllungs-Manager heraus aufgerufen werden.

- Bemaßungseinstellungen

### 1.4.1 Bemaßungseinstellungen

#### Dialogfeld Bemaßungseinstellungen



#### Dialogfeldbereich Horizontal

##### Länge

Bemaßt die Gesamtlänge der Füllung.

##### Überstand

Bemaßt den Überstand einer Schicht der Füllung, wenn ein solcher definiert wurde.

##### Aufnahme Kastenpaneel

Bemaßt die Tiefe der Aufnahme bei Kastenpaneelen.

#### Dialogfeldbereich Vertikal

##### Schichten

Bemaßt die Dicke der einzelnen Schichten.

##### Einspannung

Bemaßt die Einspanndicke der Füllung.

##### Höhe Kastenpaneel

Bemaßt die Höhe bei Kastenpaneelen.

#### Dialogfeld Kantenbearbeitung



**Name**

Im Listenfeld werden alle verfügbaren Kantenbearbeitungen angezeigt. Geben Sie einen Namen in das Eingabefeld rechts oben ein um eine neue Kantenbearbeitung zu erstellen und klicken Sie anschließend den [OK] Button. Klicken Sie den Entfernen Button um die markierte Bearbeitung zu löschen. Vom System vorgegebene Bearbeitungen werden mit einem \* markiert und können nicht entfernt werden.

**Bezeichnung**

Definiert die sprachabhängige Bezeichnung.

**Artikel**

Definiert eine Artikelnummer.

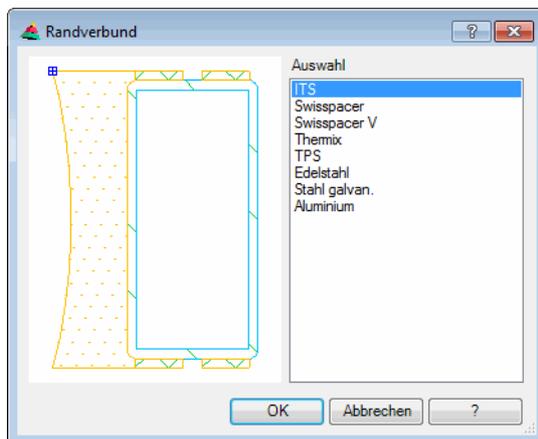
**Kurz**

Definiert eine Kurzbezeichnung.

**Einstellungen speichern**

Speichert die Einstellungen in der Datei ath\_obj\_prop.dex.

**Dialogfeld Randverbund**



Wählen Sie den gewünschten Randverbund aus der Auswahlliste.

Bei Dreifachgläsern mit zwei Schichtzwischenräumen, werden zusätzlich Dreifach-Spacer (siehe Abbildung) angeboten. Wenn Sie diese verwenden, müssen Sie folgendes beachten: Der Dreifach-Spacer muss dem ersten Scheibenzwischenraum von außen zugewiesen werden muss und die mittlere Schicht muss mit negativem Überstand (etwa halbe Schichtdicke) definiert werden.

## 1.5 Wand-Manager



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe > Modellieren > Wand-Manager

**Menü:** Modellieren > Verwalten > Wand-Manager

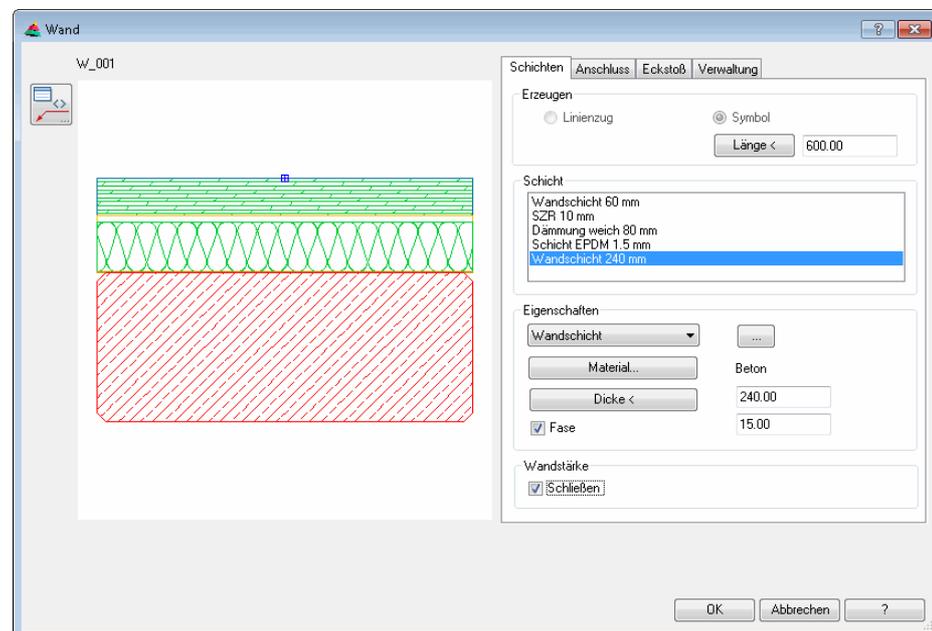
**Werkzeugkasten:** ATH Verwalten

**Befehlseingabe:** ath\_wall\_edit

Definiert eine Wand, die aus einer oder mehreren Schichten besteht.

Verwenden Sie den Befehl Wand anwenden um gespeicherte Wände in der Zeichnung zu verwenden.

### Dialogfeld Wand-Manager



### Darstellungsbereich

Das Dialogfeld enthält auf der linken Seite eine Vorschau des definierten Wandquerschnittes. Diese dient einerseits der visuellen Kontrolle, bietet aber zusätzlich eine weitere Funktion: Durch Klicken in die Vorschau mit dem Mausrad werden zusätzliche Funktionen aktiviert. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Objektvorschau* auf Seite 104.



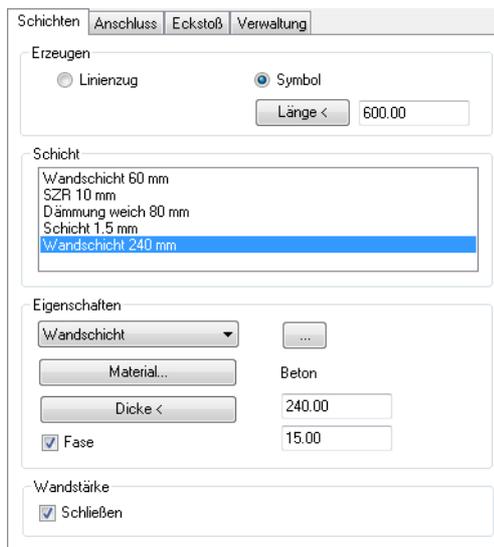
Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 119.

### Bedienbereich

Auf der rechten Seite des Dialogfeldes befindet sich der Bedienbereich mit den Registerkarten:

- Schichten
- Anschluss
- Eckstoß
- Verwaltung

## Registerkarte Schichten



### Dialogfeldbereich Erzeugen

#### Linienzug

Erstellt die Wand als Linienzug, der durch Angabe von Punkten zu bestimmen ist.

#### Symbol

Erstellt die Wand als Abschnitt mit fester Länge.

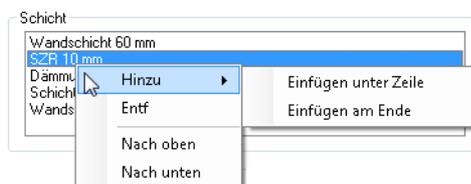
#### Länge <

Definiert die Länge des Wandabschnittes.

### Dialogfeldbereich Schicht

Listet die bereits definierten Wandschichten auf. Sie können hier Wandschichten selektieren um deren Eigenschaften zu ändern. Die selektierte Schicht wird in der Voransicht rot angezeigt.

Bei Rechtsklick in die Liste wird ein Kontextmenü mit verschiedenen Optionen angezeigt. Funktionen des Kontextmenüs:



#### Hinzu

Fügt eine neue Schicht zur Liste hinzu. Wenn bereits Schichten vorhanden sind, wird eine Kopie der selektierten Schicht erstellt.

#### Einfügen unter Zeile

Fügt eine neue Schicht unterhalb der selektierten Schicht ein. Diese Option erscheint nur, wenn schon mindestens eine Schicht vorhanden ist.

#### Einfügen am Ende

Fügt eine neue Schicht am Ende der Liste ein. Diese Option erscheint nur, wenn schon mindestens eine Schicht vorhanden ist.

#### Entf

Entfernt die selektierte Schicht aus der Liste.

Nach oben

Schiebt die selektierte Schicht um eine Position nach oben.

Nach unten

Schiebt die selektierte Schicht um eine Position nach unten.

#### Dialogfeldbereich Eigenschaften

Definiert die Eigenschaften der selektierten Schicht.

Im Auswahlmnü können Sie einen Schichttyp wählen. Folgende Schichttypen können verwendet werden:

- Wandschicht
- Dämmung
- Folie
- Blech (Blechquerschnitt)
- SZR (Schichtzwischenraum)

[...]

Öffnet ein weiteres Dialogfeld, abhängig vom Schichttyp, wo Sie weitere Einstellungen vornehmen können.

Material

Öffnet das Dialogfeld Materialauswahl, wo Sie ein Material auswählen können. Weitere Hinweise zu Materialien finden Sie in den Kapiteln *Material* auf Seite 81 und *Materialauswahl* auf Seite 125.

Dicke

Bestimmt die Dicke der selektierten Schicht. Sie können die Dicke direkt in das Eingabefeld. Wenn Sie den Button anklicken können Sie die Dicke aus der Zeichnung abgreifen. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es folgt eine Eingabeaufforderung.

Fase

Aktiviert eine umlaufende Fase für die selektierte Schicht. Der Fasenabstand ist im Eingabefeld zu definieren.

#### Dialogfeldbereich Wandstärke

Schließen

Schließt die unterste Schicht des Wandaufbaus.

#### Registerkarte Anschluss

#### Dialogfeldbereich Links/Rechts

Bestimmt die Anschlussart auf der rechten bzw. linken Seite der Wand.

Offen

Öffnet die Wand auf der entsprechenden Seite, beispielsweise für eine abgerissene Darstellung.

Geschlossen

Schließt die Wand auf der entsprechenden Seite.

#### Anschlag innen

Stellt einen Anschlag auf der Innenseite der Wand mit der eingegebenen Dicke und Breite dar.

#### Anschlag außen

Stellt einen Anschlag auf der Außenseite der Wand mit den eingegebenen der eingegebenen Dicke und Breite dar.

#### Dicke

Definiert die Dicke des Anschlages.

#### Breite

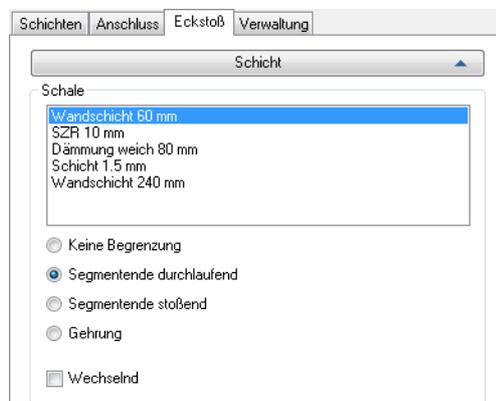
Definiert die Breite des Anschlages.

### Registerkarte Eckstoß



Der Inhalt dieser Registerkarte ist nur aktiv, wenn in der Registerkarte Schichten die Option Linienzug aktiviert wurde.

### Aufklappmenü Schicht



Gibt an wie die einzelnen Wandschichten in den Ecken verbunden werden. Wählen Sie die Schicht aus der Liste, für die Sie die Eckverbindung bestimmen möchten.

#### Keine Begrenzung

Erstellt eine durchlaufende Wandschicht. Die Ecken sind offen, es wird kein Stoß gezeichnet.

#### Segmentende durchlaufend

Erstellt eine Wandschicht, deren Ende durchläuft.

#### Segmentende stoßend

Erstellt eine Wandschicht, deren Ende gegen das nächste Segment stößt.

#### Gehrung

Erstellt Wandschichten die auf Gehrung verbunden werden.

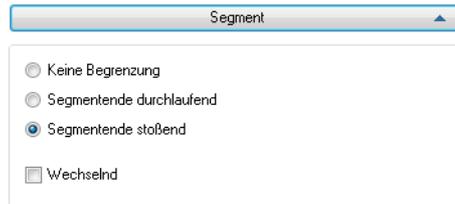
#### Wechselnd

Erstellt abwechseln durchlaufende und stoßende Segmente.



Dieser Schalter wirkt zusammen mit den Optionen Segmentende durchlaufend oder Segmentende stoßend.

## Aufklappenü Segment



Gibt an wie die Wandsegmente in den Ecken verbunden werden.

**Keine Begrenzung**

Erstellt durchlaufende Wandsegmente. Die Ecken sind offen, es wird kein Stoß gezeichnet.

**Segmentende durchlaufend**

Erstellt Wandsegmente, deren Enden durchlaufen.

**Segmentende stoßend**

Erstellt Wandsegmente, deren Enden jeweils gegen das nächste Wandsegment stößt.

**Gehrung**

Erstellt Wandsegmente die auf Gehrung verbunden werden.

**Wechselnd**

Erstellt abwechseln durchlaufende und stoßende Wandsegmente.



Dieser Schalter wirkt zusammen mit den Optionen Segmentende durchlaufend oder Segmentende stoßend.

**Programmende**

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK beenden werden die Einstellungen gespeichert.

**Zugehörige Befehle:**

- Wand
- Wand anwenden

## 1.6 Einselement-Manager



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe > Modellieren

**Menü:** Modellieren > Verwalten > Einselement-Manager

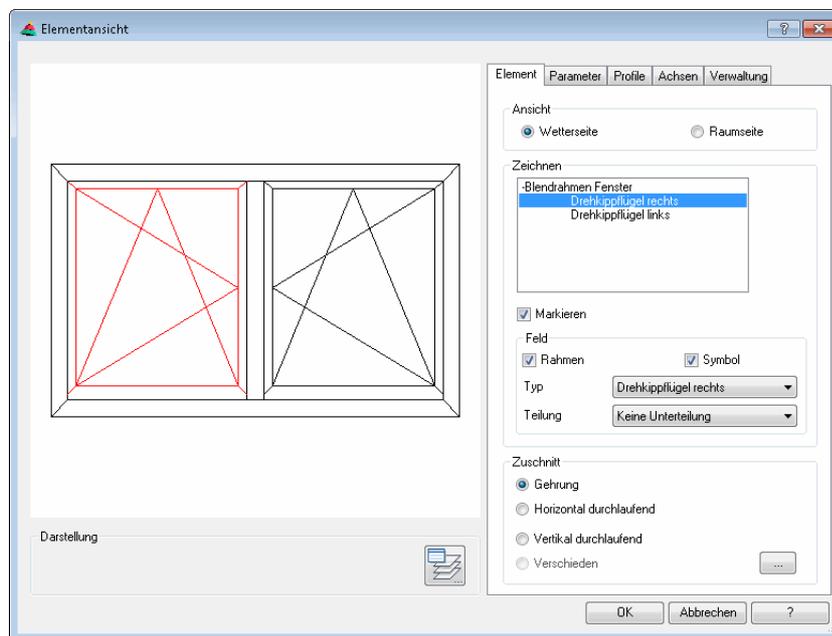
**Werkzeugkasten:** ATH Verwalten

**Befehlseingabe:** ath\_elem\_edit

Definiert und ändert Einselemente (Ansichten von Fenstern, Türen). Einselemente können als Bibliotheksobjekte gespeichert werden.

Verwenden Sie den Befehl Einselement anwenden um gespeicherte Einselemente in der Zeichnung zu verwenden.

### Dialogfeld Einselement-Manager



### Darstellungsbereich

Das Dialogfeld enthält auf der linken Seite eine Vorschau der definierten Elementansicht. Aktive Elemente werden farbig markiert. Die Vorschau dient der visuellen Kontrolle, sie ändert sich, wenn Sie zwischen den Registerkarten wechseln.

Durch Klicken in die Vorschau mit dem Mausrad werden zusätzliche Funktionen aktiviert. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Objektvorschau* auf Seite 104.



Öffnet das Dialogfeld Layerzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 110.

### Bedienbereich

Auf der rechten Seite des Dialogfeldes befindet sich der Bedienbereich mit den Registerkarten:

- Element

- Parameter
- Profile
- Achsen
- Verwaltung

### Registerkarte Element

#### Dialogfeldbereich Ansicht

##### Wetterseite

Erstellt die Wetter- oder Außenseite eines Elementes.

##### Raumseite

Erstellt die Raum- oder Innenseite eines Elementes.

#### Dialogfeldbereich Zeichnen

##### Liste

Zeigt die verfügbaren Objekte des Elementes. Selektieren Sie hier das Objekt, dass Sie ändern möchten.



Sie können das Objekt auch direkt in der Vorschau selektieren. Klicken Sie dazu mit der linken Maustaste das entsprechende Objekt an.

##### Markieren

Stellt das markierte Objekt in der Vorschau farbig dar oder nicht.

#### Dialogfeldbereich Feld

##### Rahmen

Schaltet den Rahmen des selektierten Objektes ein oder aus.

##### Symbol

Schaltet das Dreh-/Kippsymbol des selektierten Objektes ein oder aus.

##### Typ

Definiert den Fenster- bzw. Türtyp für das selektierte Objekt.

##### Teilung

Definiert die Teilung des selektierten Objektes.

### Dialogfeldbereich Zuschnitt

#### Gehrung

Schneidet die Profile des gewählten Objektes auf Gehrung.

#### Horizontal durchlaufend

Schneidet alle Profile des gewählten Objektes horizontal durchlaufend.

#### Vertikal durchlaufend

Schneidet alle Profile des gewählten Objektes vertikal durchlaufend.

#### Verschieden

Führt die Profilschnitte verschieden aus. Klicken Sie die Schaltfläche [...] um die Zuschnitte für die Profilschnitte einzeln festzulegen.

[...]

Öffnet das Dialogfeld Zuschnitt, wo Sie die Profilzuschnitte für das gewählte Objekt einzeln festlegen können.

### Registerkarte *Parameter*

Parameter	
Tiefe	70.00
Versatz	15.00
Rahmenbreite	
Vorgabe	80.00
	<input type="checkbox"/> Verschieden
Unten	80.00
Rechts	80.00
Oben	80.00
Links	80.00
Überschlag	
Vorgabe	40.00
	<input checked="" type="checkbox"/> Verschieden
Unten	13.00
Rechts	40.00
Oben	40.00
Links	40.00
Gleichartig	
Drehkipplügel links	
Drehlügel links	
Drehlügel rechts	
Drehkipplügel rechts	
Übernehmen	

### Dialogfeldbereich Rahmenbreite

#### Vorgabe

Definiert die Rahmenbreite für alle Profile als Vorgabe.

#### Verschieden

Gibt weitere Eingabefelder frei um verschiedene Rahmenbreiten zu definieren.

#### Unten, Rechts, Oben, Links

Definiert die Rahmenbreite für das Profil an der jeweiligen Position.

### Dialogfeldbereich Überschlag

#### Vorgabe

Definiert den Überschlag für alle Profile als Vorgabe.

#### Verschieden

Gibt weitere Eingabefelder frei um verschiedene Überschläge zu definieren.

Unten, Rechts, Oben, Links

Definiert den Überschlag für das Profil an der jeweiligen Position.



Für unregelmäßige Formen, bei denen die Positionen der Profile (unten, rechts, oben, links) nicht eindeutig bestimmbar sind, sind diese Maßeangaben für Rahmenbreite und Überschlag wirkungslos.

#### Dialogfeldbereich Gleichartig

Zeigt eine Liste mit ähnlichen Elementtypen.

Sie können hier die Elementtypen selektieren, für die Sie die eingestellten Parameter als Vorgabe verwenden möchten. Eine Mehrfachauswahl ist mit gedrückter STRG bzw. SHIFT Taste möglich.

Übernehmen

Übernimmt die eingestellten Parameter für die selektierten Elementtypen.



Diese Vorgabe wird für die Dauer der Zeichnungssitzung gespeichert.

#### Registerkarte Profile

Definiert zusätzliche Abmaße der Profile und Füllungen. Diese Parameter werden bei der Schnittgenerierung verwendet.

Die Registerkarte Profile beinhaltet folgende Aufklappmenüs:

- Rahmen
- Flügel
- Füllung

Die Voransicht zeigt ein Fenster- und ein Türelement (jeweils Profile und Füllungen) im Schnitt. Die Elemente des aktiven Aufklappmenüs werden rot dargestellt. Maßänderungen können somit unmittelbar nachvollzogen werden.

#### Aufklappmenü Rahmen

#### Dialogfeldbereich Falztiefe

Zu Flügel

Definiert die Falztiefe des Rahmenprofils zum Flügel.

Zu Flügel unten

Definiert die Falztiefe des Rahmenprofils zum Flügel unten.

Zu Türflügel unten

Definiert die Falztiefe des Rahmenprofils zum Türflügel unten.

**Glasfalz Rahmen**  
Definiert den Glasfalz des Rahmenprofils.

**Glasfalz Rahmensprosse**  
Definiert den Glasfalz der Rahmensprosse.

#### Dialogfeldbereich Einspannung Fassade

Aktiviert Einspannrahmenprofile für die Fensterrahmen. Es werden zusätzliche Eingabefelder freigegeben, wo Sie die zusätzlich benötigten Abmaße angeben können. Der untere Einspannrahmen muss separat aktiviert werden.

**Unten**  
Aktiviert einen Einspannrahmen für das Rahmenprofil unten.

**Dicke**  
Definiert die Dicke der Einspannung.

**Breite**  
Definiert die Breite der Einspannung.

**Versatz**  
Definiert den Abstand von der Einspannung zur Vorderkante des Rahmens.

#### Aufklappmenü Flügel

The screenshot shows a dropdown menu titled 'Flügel' with a list of items and their corresponding input fields:

Item	Value
Falztiefe zu Rahmen	20.00
Falztiefe zu Rahmen unten	10.00
Falztiefe zu Türrahmen unten	13.00
Glasfalz Flügel	20.00
Glasfalz Flügelssprosse	15.00

#### Dialogfeldbereich Falztiefe

**Zu Rahmen**  
Definiert die Falztiefe des Flügelprofils zum Rahmen.

**Zu Rahmen unten**  
Definiert die Falztiefe des Flügelprofils zum Rahmen unten.

**Zu Türrahmen unten**  
Definiert die Falztiefe des Flügelprofils zum Türrahmen unten.

**Glasfalz Flügel**  
Definiert den Glasfalz des Flügelprofils.

**Glasfalz Flügelssprosse**  
Definiert den Glasfalz der Flügelssprosse.

#### Aufklappmenü Füllung

The screenshot shows a dropdown menu titled 'Füllung' with a list of items and their corresponding input fields:

Item	Value
Dicke	24.00
Einstand	13.00
Versatz	10.00

#### Dialogfeldbereich Füllung

**Dicke**  
Definiert die Dicke der Füllung.

**Einstand**

Definiert den Einstand der Füllung in die umlaufenden Profile.

**Versatz**

Definiert den Abstand von der Vorderkante der Füllung zur Vorderkante der umlaufenden Profile.

**Registerkarte Achsen**
**Dialogfeldbereich Achse**

Die Liste zeigt die verfügbaren Achsen.

Für eine Element mit drei horizontalen und drei vertikalen Elementen werden die Achsen wie folgt aufgelistet:

- 1, 2: Vertikale Achsen, von links nach rechts.
- 101, 102, 103 und 201, 202, 203: Horizontale Achsen, jeweils von links nach rechts und von unten nach oben.

Wählen Sie aus der Liste die Achse, deren Einstellungen Sie ändern möchten. Die selektierte Achse wird in der Vorschau rot dargestellt.



Sie können die Achse auch direkt in der Vorschau wählen. Klicken Sie dazu mit der linken Maustaste die entsprechende Achse an.

**Co-linear gleich**

Bewirkt, dass identische Achsmaße für Achsen in einer Flucht verwendet werden. Deaktivieren Sie diesen Schalter, wenn Sie unterschiedliche Achsmaße einstellen möchten.

**Dialogfeldbereich Position****Durch Punkt**

Aktiviert die Achsverschiebung durch einen definierten Punkt. Dieser Schalter gibt Eingabefelder frei, wo Sie die Achsverschiebung definieren können.

**Gleiche Lichte**

Stellt gleiche lichte Maße für alle Achsen ein.

**Relativ**

Definiert das Verhältnis der Felder, die durch die Achse getrennt werden.

Beispielsweise 0.5 für gleichgroße Felder (ergibt mittige Achslage) oder 0.75 für ein Feldverhältnis von 3/4 zu 1/4. Wenn Sie einen relativen Wert eingeben, wird der absolute Abstand automatisch berechnet.

**Abstand**

Definiert den absoluten Abstand der Achsverschiebung. Wenn Sie diesen Wert ändern, wird der relative Wert automatisch berechnet.

**Verschiebung**

Definiert die Achsverschiebung ausgehend vom definierten Abstand.



Der Ausgangspunkt der Achsverschiebung liegt bei vertikalen Achsen links und bei horizontalen Achsen unten.

**Dialogfeldbereich Parameter**

**Alle gleich**

Verwendet die eingegebenen Maße für alle Profilachsen.

**Breite**

Gibt die Breite der Achse an.

**Tiefe**

Gibt die Tiefe der Achse an.

**Versatz**

Gibt den Versatz der Achsen an.

## 1.7 Einsetzelement-Manager Unterdialogfelder

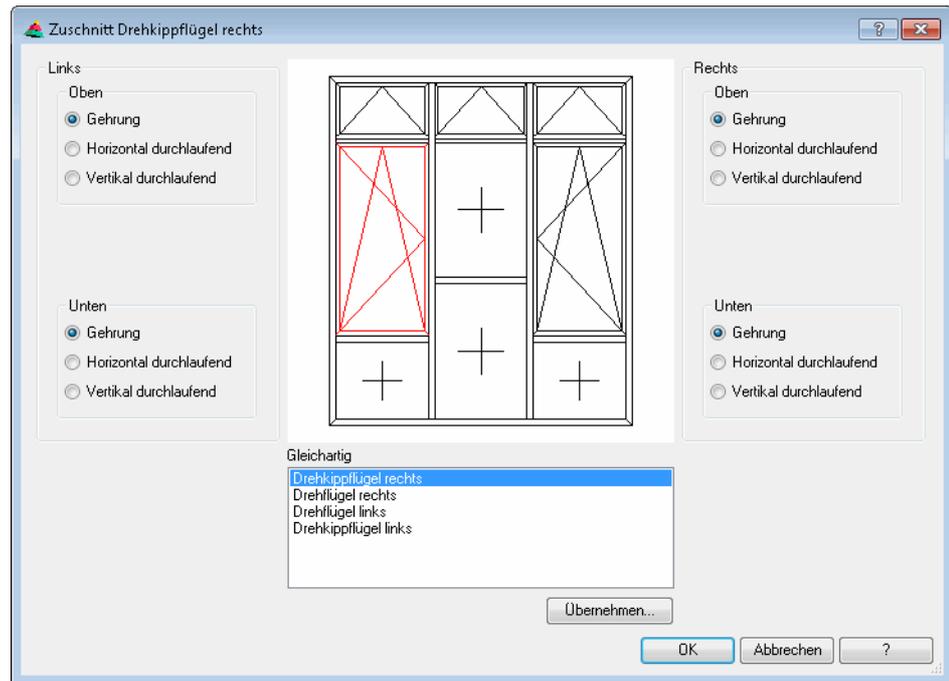
Dieser Abschnitt beschreibt Unterdialogfelder des Einsetzelement-Managers.

- Zuschnitt

### 1.7.1 Zuschnitt

Verwaltet die Zuschnitte in den Elementecken für gleichartige Einsetzelemente.

#### Dialogfeld Zuschnitt



Dialogfeldbereich Links, Rechts, Oben, Unten

**Gehrung**

Schneidet das Profil der entsprechenden Seite auf Gehrung.

**Horizontal durchlaufend**

Schneidet das Profil der entsprechenden Seite horizontal durchlaufend.

**Vertikal durchlaufend**

Schneidet das Profil der entsprechenden Seite vertikal durchlaufend.

Dialogfeldbereich Übernehmen

Zeigt eine Liste mit ähnlichen Objekten. Sie können hier die Objekte selektieren, für die Sie die Parameter als Vorgabe verwenden möchten. Mehrfachauswahl ist mit gedrückter STRG bzw. SHIFT Taste möglich. Die Vorgabe wird für die Dauer der Zeichnungssitzung gespeichert.

## 1.8 Baugruppen-Manager



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Baugruppen-Manager

**Menü:** Modellieren > Verwalten > Baugruppen-Manager

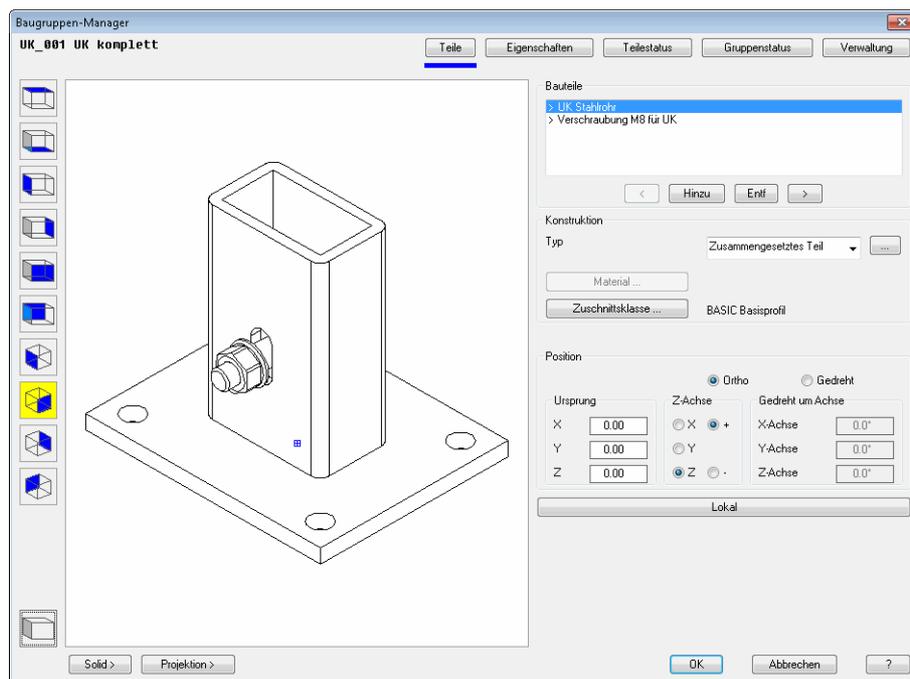
**Werkzeugkasten:** ATH Verwalten

**Befehlseingabe:** ath\_bgr\_edit

Mit dieser Funktion können Sie 3D-Baugruppen erstellen, editieren, auswerten und abspeichern. 3D-Baugruppen sind strukturierbare Zusammenschlüsse von Volumenkörpern und Abzugsvolumen die einzeln oder über Verteilungsregeln an Stabbaugruppen angebracht werden können.

Das Dialogfeld erlaubt die Zusammenstellung aus extrudierten oder rotierten Konturen, Normteilen, Bohrungen, Blechen, 3D-Bauteilen, und referenzierten 3D-Baugruppen. Neue Objekte können während der Definition erstellt werden. Es können beliebig viele und beliebig tiefe Gruppierungen gebildet werden. Das bedeutet, dass mehrere Elemente logisch zu einer Gruppe oder zu einem Einzelteil zusammengefasst und in eine größere Struktur eingebunden werden können.

### Dialogfeld Baugruppen-Manager



### Darstellungsbereich

Das Dialogfeld enthält auf der linken Seite eine Vorschau der aktuellen Baugruppe.

**Ändern der Ansicht**

Mit den Schaltflächen auf der linken Seite können Sie zwischen verschiedenen fest definierten Ansichten auf die Baugruppe umschalten. Neben der Drahtkörperdarstellung ist auch eine verdeckte Darstellung möglich.



Die aktuelle Einstellung wird farbig hervorgehoben.



Draufsicht

Zeigt die Baugruppe aus der Sicht von oben.



Seitenansicht von links

Zeigt die Baugruppe aus der Seitenansicht von links.



Seitenansicht von rechts

Zeigt die Baugruppe aus der Seitenansicht von rechts.



Vorderansicht

Zeigt die Baugruppe aus der Sicht von vorn.



Rückansicht

Zeigt die Baugruppe aus der Sicht von hinten.



ISO-Ansicht SW

Zeigt die Baugruppe aus der isometrischen Sicht aus Südwest.



ISO-Ansicht SO

Zeigt die Baugruppe aus der isometrischen Sicht aus Südost.



ISO-Ansicht NO

Zeigt die Baugruppe aus der isometrischen Sicht aus Nordost.



ISO-Ansicht NW

Zeigt die Baugruppe aus der isometrischen Sicht aus Nordwest.



Verdeckte Ansicht

Blendet in der aktuellen Ansicht die verdeckten Körperkanten der Baugruppe aus.

Solid >

Fügt die Baugruppe als Solid in die Zeichnung ein.

Projektion >

Fügt eine Projektion der Baugruppe in die Zeichnung ein. Für die 2D-Projektion gilt die aktuell eingestellte Ansichtsoption.

Wenn Sie einen Solid oder Projektion in die Zeichnung einfügen, wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es erscheint folgende Eingabeaufforderung:

### **Eingabeaufforderung**

*Einfügekpunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Punkt der Einfügung mit der Maus oder über Koordinateneingabe. Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Drehwinkel angeben oder [?] <0>:*

*Geben Sie den Drehwinkel um die Z-Achse an oder bestätigen Sie den Vorgabewinkel mit Rechtsklick oder ENTER. Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

### **Bedienbereich**

Auf der rechten Seite des Dialogfeldes befindet sich der Bedienbereich mit Registerschaltflächen für folgende Bereiche:

- Registerschaltfläche Teile
- Registerschaltfläche Eigenschaften
- Registerschaltfläche Teilestatus
- Registerschaltfläche Gruppenstatus
- Verwaltung

Eine Beschreibung der Registerschaltflächen folgt weiter unten in diesem Abschnitt. Der Bereich Verwaltung dient unter anderem dem Speichern und Laden von Baugruppen und ist bei anderen Objekten identisch. Eine ausführliche Beschreibung der Verwaltungsfunktionen finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.

### **Registerschaltfläche Teile**

The screenshot displays the 'Teile' (Parts) tab of a CAD application. At the top, there are five tabs: 'Teile', 'Eigenschaften', 'Teilestatus', 'Gruppenstatus', and 'Verwaltung'. The 'Teile' tab is active, showing a list of parts under the heading 'Bauteile'. The list includes '> UK Stahlrohr' and '> Verschraubung M8 für UK'. Below the list are navigation buttons: '<', 'Hinzu', 'Entf', and '>'. The 'Konstruktion' (Construction) section contains a 'Typ' dropdown menu set to 'Zusammengesetztes Teil', a 'Material...' button, and a 'Zuschnittsklasse...' button with the value 'BASIC Basisprofil'. The 'Position' section has radio buttons for 'Ortho' (selected) and 'Gedreht'. Under 'Ursprung' (Origin), there are input fields for X (0.00), Y (0.00), and Z (0.00). Under 'Z-Achse', there are radio buttons for X (+), Y, and Z (-), with Z (-) selected. Under 'Gedreht um Achse' (Rotated around axis), there are input fields for X-Achse (0.0°), Y-Achse (0.0°), and Z-Achse (0.0°). The 'Lokales Koordinatensystem' (Local coordinate system) section includes 'Verschiebung' (Translation) with input fields for X (0.00), Y (0.00), and Z (0.00); 'Drehung' (Rotation) with an input field for 0.0°; and 'Spiegelung' (Mirroring) with checkboxes for X, Y, and Z.

## Dialogfeldbereich Bauteile

## Bauteilliste

Zeigt alle Bauteile der aktuellen Baugruppe. Hier können Sie ein Bauteil selektieren um dessen Eigenschaften zu ändern. Das selektierte Bauteil wird in der Vorschau rot dargestellt.

&lt;

Aktiviert das vorhergehende Bauteil in der Liste. Das aktive Bauteil wird in der Vorschau rot dargestellt.

## Hinzu

Fügt ein neues Bauteil zur Liste hinzu. Falls die Baugruppe schon Teile enthält, wird eine Kopie des markierten Bauteils erstellt.

## Entf

Entfernt das aktive Bauteil aus der Liste.

&gt;

Aktiviert das nächste Bauteil in der Liste. Das aktive Bauteil wird in der Vorschau rot dargestellt.

## Dialogfeldbereich Konstruktion

## Typ

Bestimmt den Inhalt eines Bauteils der Gruppe durch Beschreiben eines neuen Bauteils oder durch Referenzieren eines bestehenden Bauteils. Zur Verfügung stehen folgende Bauteiltypen:

- Extrusion
- Rotation
- Extrusion abgewinkelt
- Extrusion Pfad
- Normteil
- Bohrung
- Blech
- Gitter
- Kappebene
- Zählteil
- Gruppe
- Zusammengesetztes Teil

Die Wahl des Bauteiltyp entscheidet über den weiteren Weg der Beschreibung.

Die weitere Beschreibung des Bauteiles erfolgt über die Registerschaltfläche Eigenschaften. Weiter Informationen finden Sie im Abschnitt *Bauteiltypen*.

[...]

Ändert die Eigenschaften des Bauteils. Je nach gewähltem Bauteiltyp wird das entsprechende Dialogfeld gestartet. Weiter Informationen finden Sie im Abschnitt *Bauteiltypen*.

## Material

Öffnet das Dialogfeld Materialauswahl, wo Sie ein Material auswählen können. Weitere Hinweise zu Materialien finden Sie in den Kapiteln *Material* auf Seite 81 und *Materialauswahl* auf Seite 125.

## Zuschnittsklasse

Öffnet das Dialogfeld Zuschnittsklasse, wo Sie dem Bauteil eine Zuschnittsklasse zuweisen können.

Mit der Zuordnung einer Zuschnittsklasse werden Operationen wie Vereinigung, Differenz und Schnitt mit Elementen möglich. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten *Zuschnittsklasse* auf Seite 126 und *Stabverbindungs-Manager* auf Seite 724.

### Dialogfeldbereich Position

In diesem Bereich wird die Position und Orientierung des Bauteil-Koordinatensystems beschrieben. Alle Angaben werden relativ zum Koordinatensystem der Gruppe bestimmt.

Die Position dieses Koordinatensystems wird im Unterbereich Ursprung relativ zum Bezugssystem bestimmt. Die Orientierung dieses Koordinatensystems kann orthogonal oder gedreht zum Bezugssystem bestimmt werden. Die orthogonale Angabe bedeutet, alle Achsen bleiben parallel zum Bezugssystem, lediglich die Achsdefinitionen (+/-X, +/-Y, +/-Z) ändern sich. Die gedrehte Angabe bedeutet: das Koordinatensystems wird in seinem Ursprung um die Koordinatenachsen gedreht.

### Dialogfeldbereich Lokales Koordinatensystem

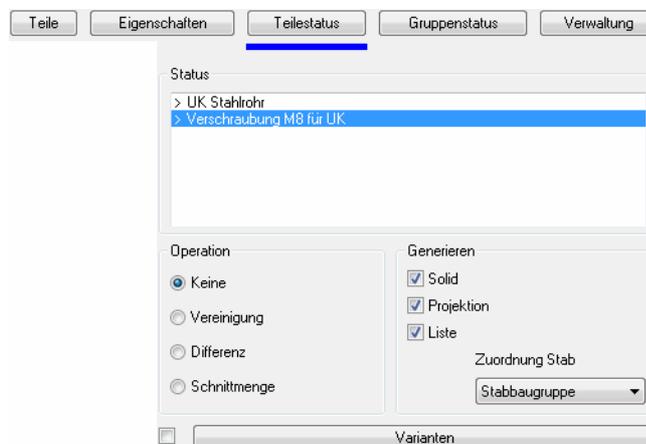
In diesem Bereich wird die Position und Orientierung des Bauteiles in seinem Koordinatensystem beschrieben. Alle Angaben werden relativ zum Bauteil-Koordinatensystem beschrieben. Zur Verfügung stehen Koordinatenangaben, Drehwinkel und Spiegelung.

## Registerschaltfläche Eigenschaften

Die Bauteileigenschaften sind bei den verschiedenen Bauteiltypen sehr unterschiedlich. Aus diesem Grund ist der Bereich Eigenschaften dynamisch und zeigt jeweils die Eigenschaften des aktiven Bauteiltyps an.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Bauteiltypen* auf Seite 705.

## Registerschaltfläche Teilestatus



### Dialogfeldbereich Status

#### Bauteilliste

Zeigt alle Bauteile der aktuellen Baugruppe. Hier können Sie ein Bauteil selektieren um dessen Eigenschaften zu ändern. Das selektierte Bauteil wird in der Voransicht rot dargestellt.

### Dialogfeldbereich Operation

Eine wählbare Operation legt das Verhalten zu räumlich benachbarten Bauteilen fest.

#### Keine

Legt fest, dass keine Operation zwischen den Bauteilen erfolgt.

#### Vereinigung

Legt fest, dass das Bauteil mit einem anderen Bauteil vereinigt wird.

**Differenz**

Legt fest, dass das Bauteil als Differenz (z.B. Bohrung) auf andere Bauteile wirkt.

**Schnittmenge**

Legt fest, dass aus der Überlappung der Bauteile die Schnittmenge gebildet wird.



Für alle Operationen ist die Übereinstimmung der Zuschnittsklassen der operierenden Bauteile zu beachten.

**Dialogfeldbereich Generieren**

Steuert die generell möglichen Auswertungen des Bauteils.

**Solid**

Legt fest, dass eine Auswertung als Volumenkörper (Solid) erfolgt.

**Projektion**

Legt fest, dass eine Auswertung als Schnittansicht (Projektion) erfolgt.

**Liste**

Legt fest, dass eine Auswertung als Kalkulation (Liste) erfolgt.

**Zuordnung Stab**

Legt die Zuordnung des Bauteils bei einer strukturierten Auswertung fest.

**Aufklappmenü Varianten****Dialogfeldbereich Gruppenstatus****Varianten**

Zeigt die Variante der Baugruppe durch Auswahl eines Kriteriums.

**Spezifisch**

Zeigt die Variante der Baugruppe durch Aktivieren von Schaltern. Dazu wird das Dialogfeld Schalterzuweisung geöffnet.

**Dialogfeldbereich Erzeugung****Schalter**

Öffnet das Dialogfeld Schalterzuweisung, wo Sie dem aktuellen Bauteil einen definierten **Schalter** zuweisen können.



Die entsprechenden Schalter und Kriterien für die Varianten der Baugruppe müssen zuvor unter der Registerschaltfläche Gruppenstatus definiert worden sein. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Baugruppenvarianten* auf Seite 719.

## Registerschaltfläche Gruppenstatus



### Dialogfeldbereich Auswertung

Diese Optionen gelten für die strukturierte Auswertung der 3D-Baugruppe zum Beispiel im XML-Format.

#### Als Gruppe auswerten

Bewirkt die Auswertung aller einzelnen Elemente einer Gruppierung in der Baugruppe.

#### Variante ausgeben

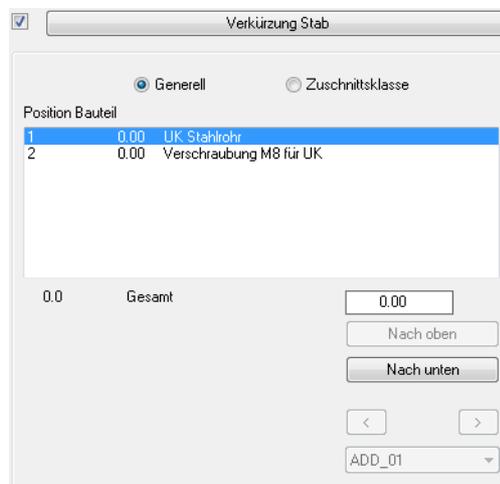
Gibt die Kennung für die aktuelle Variante ausgegeben. Dies ist nur wirksam, wenn Varianten definiert sind.

### Dialogfeldbereich Volumenkörper

#### Vereinigen

Führt alle Operationen der Teile aus (Differenz, Vereinigung...) und behandelt die Baugruppe als ein Teil.

### Aufklappmenü Verkürzung Stab



Hier können Sie die Verkürzungen eines Stabes definieren, wenn die Baugruppe einem solchen zugeordnet wird.

#### Generell

Bewirkt eine Verkürzung aller Zuschnittsklassen (Bauteile) des Stabes.



Existieren Einträge für mehrere Bauteile, so werden diese aufaddiert. Nachfolgende Bauteile werden um den entsprechenden Betrag verschoben.

#### Zuschnittsklasse

Bewirkt eine Verkürzung der Zuschnittsklassen (Bauteile) des Stabes.

Die Liste enthält automatisch alle Elemente der 3D-Baugruppe. Jedem Element kann eine eigene Verkürzung zugeordnet werden, welche auf ihren Nachfolger wirkt.

Nach oben

Schiebt das gewählte Bauteil um eine Position nach oben.

Nach unten

Schiebt das gewählte Bauteil um eine Position nach unten.



Die Reihenfolge der Bauteile spielt eine Rolle, wenn die Definitionsreihenfolge nicht mit der räumlichen Anordnung in der 3D-Baugruppe übereinstimmt.

Diese Schaltflächen sind nur dann aktiv, wenn die Option Generell gewählt wurde.

[<]

Ergänzt die im Listenfeld gewählte Zuschnittsklasse in der Liste.



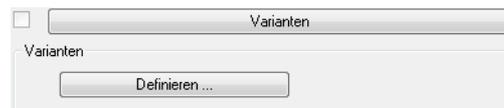
Entfernt die in der Liste gewählte Zuschnittsklasse.



Mit diesen Optionen haben Sie die Möglichkeit eine Verkürzung mehrerer Zuschnittsklassen zu bewirken.

Diese Schaltflächen sind nur dann aktiv, wenn die Option Zuschnittsklasse gewählt wurde.

#### Aufklappmenü Varianten



Definieren

Öffnet das Dialogfeld Variantendefinition, wo Sie **Schalter** und **Kriterien** für **Baugruppenvarianten** definieren können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Baugruppenvarianten* auf Seite 719.

## 1.8.1 Bauteiltypen

### Registerschaltfläche Eigenschaften

Die Registerschaltfläche Eigenschaften zeigt in Abhängigkeit vom gewählten Bauteiltypen, Möglichkeiten ein Bauteil zu beschreiben. Beschreibbare Konstruktionen sind:

- Extrusion
- Rotation
- Extrusion abgewinkelt
- Extrusion Pfad
- Normteil
- Bohrung
- Blech
- Gitter
- Kappebene
- Zählteil
- Gruppe
- Zusammengesetztes Teil

#### 1.8.1.1 Extrusion

Bestimmt ein Bauteil über die Extrusion einer Region.

## Registerschaltfläche Eigenschaften bei Bauteiltyp Extrusion

### Dialogfeldbereich Eigenschaften

#### Bezeichnung

Definiert eine Bezeichnung des aktuellen Objekts in der gewählten Sprache.

[...]

Öffnet das Dialogfeld Bezeichnung, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabel bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.

#### Artikel

Definiert die Artikelnummer des aktuellen Objekts. Die Artikelnummer ist sprachunabhängig.

### Dialogfeldbereich Region

#### Quelle

Stellt unterschiedliche Möglichkeiten zur Beschreibung zweidimensionaler Geometrien bereit.

[...]

Startet in Abhängigkeit der gewählten Quelle ein Dialogfeld um die Kontureigenschaften zu beschreiben.



Zeigt die Ansicht der Kontur in der Vorschau.

[>]

Fügt die Kontur als 2D-Projektion in die Zeichnung ein.

### Dialogfeldbereich Extrusion

#### Länge

Definiert die Eingabe als Bauteillänge.

#### Dicke

Definiert die Eingabe als Bauteildicke.



Die Optionen Länge und Dicke haben nur Einfluss auf die Benennung in der Auswertung.

#### Verjüngung

Definiert den Verjüngungswinkel des Bauteiles.

### 1.8.1.2 Rotation

Bestimmt ein Bauteil durch die Rotation einer Region um die X-Achse. Der Basispunkt der Region bestimmt die Position der Rotationsachse.

#### Registerschaltfläche Eigenschaften bei Bauteiltyp Rotation

#### Dialogfeldbereich Eigenschaften

##### Bezeichnung

Definiert eine Bezeichnung des aktuellen Objekts in der gewählten Sprache.

[...]

Öffnet das Dialogfeld Bezeichnung, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabel bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.

##### Artikel

Definiert die Artikelnummer des aktuellen Objekts. Die Artikelnummer ist sprachunabhängig.

#### Dialogfeldbereich Region

##### Quelle

Stellt unterschiedliche Möglichkeiten zur Beschreibung zweidimensionaler Geometrien bereit. Folgende Quellen werden zur Verfügung gestellt:

- Eingabe (Kontur, die Sie aus der Zeichnung importieren müssen)
- Normteil
- Halbzeug
- Dichtung
- Klotz
- Kontur

[...]

Startet in Abhängigkeit der gewählten Quelle ein Dialogfeld um die Kontureigenschaften zu beschreiben.



Zeigt die Ansicht der Kontur in der Vorschau.

[>]

Fügt die Kontur als 2D-Projektion in die Zeichnung ein.

### Dialogfeldbereich Rotation

#### Winkel

bestimmt um welchen Winkel die Kontur gedreht wird. Die Drehung erfolgt um die X-Achse.

### Dialogfeldbereich Konturen

#### Verschiebung

Verschiebt die Kontur um den eingegebenen Abstand in X-Richtung bzw. Y-Richtung

#### Drehung

Dreht die Kontur um den eingegebenen Winkel.

#### Spiegelung

Spiegelt die Kontur in X-Richtung bzw. Y-Richtung.

### 1.8.1.3 Extrusion abgewinkelt

Bestimmt ein Bauteil über das Abwinkeln einer Region in der XY-Ebene und dessen Extrusion in die Z-Richtung. Gekantet wird um die Y-Achse, die durch die Position des Basispunktes bestimmt ist.



Das abgewinkelte Bauteil entsteht, indem die Kontur mittig aufgetrennt und um einen angegebenen Winkel abgeknickt wird. Die Kanten der Region werden anschließend so gekürzt bzw. verlängert, dass eine geschlossene Kontur entsteht.

### Registerschaltfläche Eigenschaften bei Bauteiltyp Extrusion abgewinkelt

### Dialogfeldbereich Eigenschaften

#### Bezeichnung

Definiert eine Bezeichnung des aktuellen Objekts in der gewählten Sprache.

[...]

Öffnet das Dialogfeld Bezeichnung, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabel bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.

**Artikel**

Definiert die Artikelnummer des aktuellen Objekts. Die Artikelnummer ist sprachunabhängig.

**Dialogfeldbereich Region****Quelle**

Stellt unterschiedliche Möglichkeiten zur Beschreibung zweidimensionaler Geometrien bereit. Folgende Quellen werden zur Verfügung gestellt:

- Eingabe (Kontur, die Sie aus der Zeichnung importieren müssen)
- Normteil
- Halbzeug
- Dichtung
- Klotz
- Kontur

[...]

Startet in Abhängigkeit der gewählten Quelle ein Dialogfeld um die Kontureigenschaften zu beschreiben.



Zeigt die Ansicht der Kontur in der Vorschau.

[>]

Fügt die Kontur als 2D-Projektion in die Zeichnung ein.

**Dialogfeldbereich Abwicklung****Winkel**

Definiert den Winkel der Kontur.

**Innenradius**

Definiert den Innenradius der Kontur.

**Außenradius**

Definiert den Außenradius der Kontur.

**Dialogfeldbereich Konturen****Verschiebung**

Verschiebt die Kontur um den eingegebenen Abstand in X-Richtung bzw. Y-Richtung

**Drehung**

Dreht die Kontur um den eingegebenen Winkel.

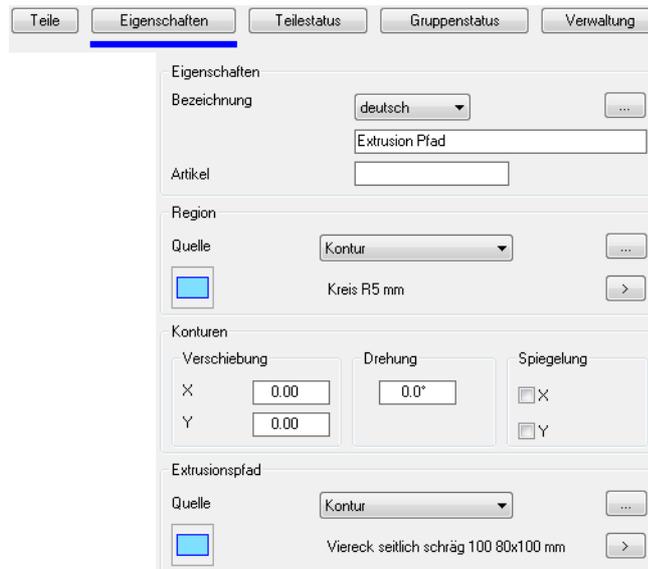
**Spiegelung**

Spiegelt die Kontur in X-Richtung bzw. Y-Richtung.

**1.8.1.4 Extrusion Pfad**

Bestimmt ein Bauteil über die Extrusion einer Region entlang eines Extrusionspfades.

## Registerschaltfläche Eigenschaften bei Bauteiltyp Extrusion Pfad



### Dialogfeldbereich Eigenschaften

#### Bezeichnung

Definiert eine Bezeichnung des aktuellen Objekts in der gewählten Sprache.

[...]

Öffnet das Dialogfeld *Bezeichnung*, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabel bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.

#### Artikel

Definiert die Artikelnummer des aktuellen Objekts. Die Artikelnummer ist sprachunabhängig.

### Dialogfeldbereich Region

#### Quelle

Stellt unterschiedliche Möglichkeiten zur Beschreibung zweidimensionaler Geometrien bereit. Folgende Quellen werden zur Verfügung gestellt:

- Eingabe (Kontur, die Sie aus der Zeichnung importieren müssen)
- Normteil
- Halbzeug
- Dichtung
- Klotz
- Kontur

[...]

Startet in Abhängigkeit der gewählten Quelle ein Dialogfeld um die Kontureigenschaften zu beschreiben.



Zeigt die Ansicht der Kontur in der Vorschau.

[>]

Fügt die Kontur als 2D-Projektion in die Zeichnung ein.

### Dialogfeldbereich Konturen

#### Verschiebung

Verschiebt die Kontur um den eingegebenen Abstand in X-Richtung bzw. Y-Richtung

**Drehung**

Dreht die Kontur um den eingegebenen Winkel.

**Spiegelung**

Spiegelt die Kontur in X-Richtung bzw. Y-Richtung.

**Dialogfeldbereich Extrusionspfad****Quelle**

Stellt unterschiedliche Möglichkeiten zur Beschreibung zweidimensionaler Geometrien bereit. Folgende Quellen werden zur Verfügung gestellt:

- Eingabe (Kontur, die Sie aus der Zeichnung importieren müssen)
- Kontur

[...]

Startet in Abhängigkeit der gewählten Quelle ein Dialogfeld um die Kontureigenschaften zu beschreiben.



Zeigt die Ansicht der Kontur in der Vorschau.

[>]

Fügt die Kontur als 2D-Projektion in die Zeichnung ein.

**1.8.1.5 Normteil**

Verwendet ein Verbindungselement als Bauteil. Zur Auswahl des Verbindungselementes wird das Dialogfeld Normteile angezeigt.

**Registerschaltfläche Eigenschaften bei Bauteiltyp Normteil**

[...]

Öffnet das Dialogfeld Normteile, wo Sie ein Normteil wählen können. Es werden nur Verbindungselemente (keine Profile) angezeigt. Weitere Informationen zu Normteilen finden Sie im Kapitel *Normteil* auf Seite 253.

**1.8.1.6 Bohrung**

Verwendet eine Bohrung als Bauteil. Zur Auswahl des Verbindungselementes wird das Dialogfeld Bohrung angezeigt.

**Registerschaltfläche Eigenschaften bei Bauteiltyp Bohrung**

[...]

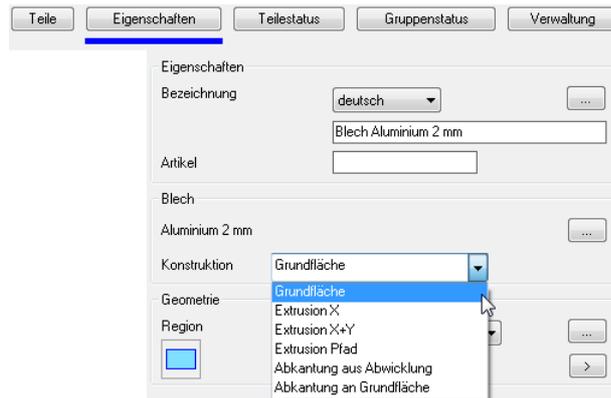
Öffnet das Dialogfeld Bohrung, wo Sie eine Bohrung definieren können. Weitere Informationen zu Bohrungen finden Sie im Kapitel *Bohrung* auf Seite 274.

### 1.8.1.7 Blech

Beschreibt ein Blech über unterschiedliche Konstruktionsarten. Abhängig von der Wahl der Konstruktionsmethode werden im Dialogfeld die entsprechenden Optionen zur Definition der Geometrie angezeigt.

Alle Definitionsmethoden verwenden die allgemeinen Bleicheinstellungen, in denen Blechtyp, Material, Kantentabelle, Blechdicke, Biegeradius und Quetschbugdistanz beschrieben werden, als Grundlage.

#### Registerschaltfläche Eigenschaften bei Bauteiltyp Blech



#### Dialogfeldbereich Eigenschaften

##### Bezeichnung

Definiert eine Bezeichnung des aktuellen Objekts in der gewählten Sprache.

[...]

Öffnet das Dialogfeld Bezeichnung, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabel bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.

##### Artikel

Definiert die Artikelnummer des aktuellen Objekts. Die Artikelnummer ist sprachunabhängig.

#### Dialogfeldbereich Blech

[...]

Startet das Dialogfeld Blechquerschnitt, wo Sie die Blecheinstellungen festlegen können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Blechquerschnitt* auf Seite 310.

##### Konstruktion

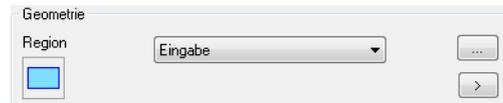
Erstellt das Blechbauteil mit der gewählten Konstruktionsmethode. Folgende Methoden stehen zur Verfügung:

- Grundfläche
- Extrusion X
- Extrusion X+Y
- Extrusion Pfad
- Abkantung aus Abwicklung
- Abkantung an Grundfläche

##### Grundfläche

Bestimmt ein nicht abgekantetes Blech durch die Extrusion einer Region. Die Extrusionshöhe ist die in den Blecheigenschaften eingestellte Blechdicke.

## Dialogfeldbereich Geometrie

**Region**

Stellt unterschiedliche Möglichkeiten zur Beschreibung zweidimensionaler Geometrien bereit. Folgende Quellen werden zur Verfügung gestellt:

- Eingabe (Kontur, die Sie aus der Zeichnung importieren müssen)
- Normteil
- Halbzeug
- Dichtung
- Klotz
- Kontur

[...]

Startet in Abhängigkeit der gewählten Quelle ein Dialogfeld um die Kontureigenschaften zu beschreiben.



Zeigt die Ansicht der Kontur in der Vorschau.

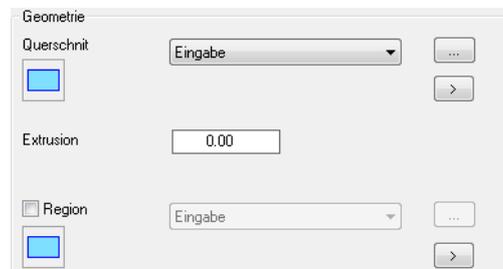
[>]

Fügt die Kontur als 2D-Projektion in die Zeichnung ein.

**Extrusion X**

Bestimmt ein Blech durch die Extrusion eines Querschnittes. Optional kann eine Region bestimmt werden, die von oben als Schnittmengenoperation (Stanzung) auf das Blech wirkt.

## Dialogfeldbereich Geometrie

**Querschnitt**

Definiert den Querschnitt des Bleches.

[...]

Importiert einen Blechquerschnitt aus der Zeichnung.



Zeigt die Ansicht des Blechquerschnittes in der Vorschau.

[>]

Fügt den Blechquerschnitt in die Zeichnung ein.

**Extrusion**

Extrudiert das Blech um die eingegebene Länge.

**Region**

Stellt unterschiedliche Möglichkeiten zur Beschreibung zweidimensionaler Geometrien bereit. Folgende Quellen werden zur Verfügung gestellt:

- Eingabe (Kontur, die Sie aus der Zeichnung importieren müssen)
- Normteil
- Halbzeug
- Dichtung
- Klotz
- Kontur

[...]

Startet in Abhängigkeit der gewählten Quelle ein Dialogfeld um die Kontureigenschaften zu beschreiben.



Zeigt die Ansicht der Kontur in der Vorschau.

[>]

Fügt die Kontur als 2D-Projektion in die Zeichnung ein.

### **Extrusion X+Y**

Diese Definition bestimmt ein Blech durch die Extrusion jeweils eines Blechquerschnittes in X- und Y-Richtung. Optional kann eine Region bestimmt werden, die von oben als Schnittmengenoperation (Stanzung) auf das Blech wirkt.

### **Extrusion Pfad**

Diese Definition bestimmt ein Blech durch die Extrusion eines Blechquerschnittes entlang eines Pfades.

### **Abkantung aus Abwicklung**

Diese Definition bestimmt ein Blech durch das Abkanten einer Region. Die Kantlinie wird durch die Position in der Ebene bestimmt. Der Kantwinkel ist anzugeben. Die Blechdicke wird aus den Blechdaten ermittelt.

### **Abkantung an Grundfläche**

Diese Definition bestimmt ein Blech über eine gewählte Grundfläche deren Außenkanten man eine beschriebene Kantung zuweisen kann. Standardmäßig ist keine Außenkante der Grundfläche ausgewählt. Mit einem Mausklick in die Nähe einer Außenkanten wird diese bestimmt und farbig hervorgehoben.

#### **1.8.1.8 Gitter**

Diese Funktion bestimmt ein Bauteil durch die (parallele) Extrusion einer mehrfach versetzten Region (Gitterstab) innerhalb einer Begrenzungsfläche. Zusätzlich kann die Extrusionsrichtung durch einen Winkel bestimmt werden.

## Registerschaltfläche Eigenschaften bei Bauteiltyp Gitter

## Dialogfeldbereich Eigenschaften

**Bezeichnung**

Definiert eine Bezeichnung des aktuellen Objekts in der gewählten Sprache.

[...]

Öffnet das Dialogfeld Bezeichnung, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabel bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.

**Artikel**

Definiert die Artikelnummer des aktuellen Objekts. Die Artikelnummer ist sprachunabhängig.

## Dialogfeldbereich Region

**Quelle**

Stellt unterschiedliche Möglichkeiten zur Beschreibung zweidimensionaler Geometrien für Gitterstäbe bereit. Folgende Quellen werden zur Verfügung gestellt:

- Eingabe (Kontur, die Sie aus der Zeichnung importieren müssen)
- Normteil
- Halbzeug
- Dichtung
- Klotz
- Kontur

[...]

Startet in Abhängigkeit der gewählten Quelle ein Dialogfeld um die Kontureigenschaften zu beschreiben.



Zeigt die Ansicht der Kontur in der Vorschau.

[>]

Fügt die Kontur als 2D-Projektion in die Zeichnung ein.

**Verschiebung**

Verschiebt die Kontur um den eingegebenen Abstand in X-Richtung bzw. Y-Richtung

Drehung  
Dreht die Kontur um den eingegebenen Winkel.

Spiegelung  
Spiegelt die Kontur in X-Richtung bzw. Y-Richtung.

#### Dialogfeldbereich Begrenzung

Quelle  
Stellt unterschiedliche Möglichkeiten zur Beschreibung zweidimensionaler Geometrien bereit. Folgende Quellen werden zur Verfügung gestellt:

- Eingabe (Kontur, die Sie aus der Zeichnung importieren müssen)
- Normteil
- Halbzeug
- Dichtung
- Klotz
- Kontur

[...]  
Startet in Abhängigkeit der gewählten Quelle ein Dialogfeld um die Kontureigenschaften zu beschreiben.



Zeigt die Ansicht der Kontur in der Vorschau.

[>]  
Fügt die Kontur als 2D-Projektion in die Zeichnung ein.

#### Dialogfeldbereich Parameter

Winkel  
Dreht die Gitterstäbe innerhalb der Begrenzung um den eingegebenen Winkel.

Abstand  
Verschiebt die Gitterstäbe innerhalb der Begrenzung um den eingegebenen Abstand.

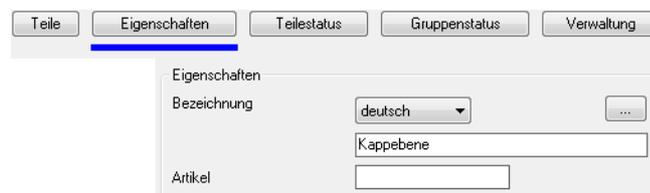
#### Dialogfeldbereich Ausrichtung

Definiert den Startpunkt für die Verteilung der Gitterstäbe innerhalb der Begrenzungsfläche.

### 1.8.1.9 Kappebene

Diese Funktion bestimmt eine Ebene zum Kappen von Elementen. Dabei wird eine Ebene beschrieben deren operative Seite alle Bauteile kappt oder entfernt.

#### Registerschaltfläche Eigenschaften bei Bauteiltyp Kappebene



#### Dialogfeldbereich Eigenschaften

Bezeichnung  
Definiert eine Bezeichnung des aktuellen Objekts in der gewählten Sprache.

[...]  
Öffnet das Dialogfeld Bezeichnung, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene

Sprachen komfortabel bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.

Artikel

Definiert die Artikelnummer des aktuellen Objekts. Die Artikelnummer ist sprachunabhängig.

### 1.8.1.10 Zählteil

Diese Funktion bestimmt ein Bauteil als nicht-grafisches Zählteil. Dies kann notwendig sein wenn Elemente, Tätigkeiten oder Anmerkungen nicht dargestellt werden sollen oder können aber in der Auswertung erscheinen müssen.

#### Registerschaltfläche Eigenschaften bei Bauteiltyp Zählteil

#### Dialogfeldbereich Eigenschaften

Bezeichnung

Definiert eine Bezeichnung des aktuellen Objekts in der gewählten Sprache.

[...]

Öffnet das Dialogfeld Bezeichnung, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabel bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.

Artikel

Definiert die Artikelnummer des aktuellen Objekts. Die Artikelnummer ist sprachunabhängig.

Anzahl

Definiert die Menge der Bauteile. Die Angabe ist auf Ganzzahlen beschränkt.

### 1.8.1.11 Gruppe

Eine Gruppe referenziert eine vorhandene Baugruppe.

Alle Teile der referenzierten Baugruppe werden in die vorhandene Baugruppe eingegliedert, bevor Operationen wie Vereinigung oder Differenz ausgeführt werden.#

## Registerschaltfläche Eigenschaften bei Bauteiltyp Gruppe

### Dialogfeldbereich Eigenschaften

#### Bezeichnung

Definiert eine Bezeichnung des aktuellen Objekts in der gewählten Sprache.

[...]

Öffnet das Dialogfeld Bezeichnung, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabel bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.

#### Artikel

Definiert die Artikelnummer des aktuellen Objekts. Die Artikelnummer ist sprachunabhängig.



Eine Gruppe ist eine referenzierte Baugruppe. Deren Eigenschaften werden von der Quelle übernommen und sind an dieser Stelle nicht editierbar.

### Dialogfeldbereich Referenz

[...]

Startet ein Dialogfeld, wo Sie eine andere Baugruppe als Referenz für die aktuelle Gruppe auswählen können.

### Dialogfeldbereich Schalter

#### Als Gruppe behandeln

Bewirkt, dass die Gruppe bei der Auswertung als ein Teil erscheint.

#### Code ausgeben

Aktiviert die Ausgabe des BitCode bei Baugruppen mit Varianten.

### 1.8.1.12 Zusammengesetztes Teil

Eine zusammengesetztes Teil referenziert eine vorhandene Baugruppe.

Im Gegensatz zur Gruppe werden beim zusammengesetzten Teil alle Operationen wie Vereinigung oder Differenz innerhalb des Teils ausgeführt. Somit wird nur ein Teil in die übergeordnete Baugruppe eingegliedert.

**Registerschaltfläche Eigenschaften bei Bauteiltyp zusammengesetztes Teil**
**Dialogfeldbereich Eigenschaften****Bezeichnung**

Definiert eine Bezeichnung des aktuellen Objekts in der gewählten Sprache.

[...]

Öffnet das Dialogfeld Bezeichnung, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabel bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.

**Artikel**

Definiert die Artikelnummer des aktuellen Objekts. Die Artikelnummer ist sprachunabhängig.



Eine Gruppe ist eine referenzierte Baugruppe. Deren Eigenschaften werden von der Quelle übernommen und sind an dieser Stelle nicht editierbar.

**Dialogfeldbereich Referenz**

[...]

Startet ein Dialogfeld, wo Sie eine andere Baugruppe als Referenz für das aktuelle zusammengesetzte Teil auswählen können.

**Dialogfeldbereich Schalter****Teile auswerten**

Aktiviert das Auswerten der Einzelteile des zusammengesetzten Teiles.

**Code ausgeben**

Aktiviert die Ausgabe des BitCode bei Baugruppen mit Varianten.

**1.8.2 Baugruppenvarianten**

Varianten beschreiben wählbare Kombinationen von **einer** Baugruppe. Dies wird durch den Wechsel von Visualisierung und Wirkung einzelner Bauteile erreicht. Somit lassen sich Baugruppen erstellen von denen, durch Auswahl selbstdefinierter Parameter, verschiedene Variationen verwendet werden können. Beispiel: Dübelplatte mit wahlweise zwei oder vier Bohrungen, die zudem unterschiedlich angeordnet sein können.

Die Variation bei Baugruppen wird durch das Ein- und Ausblenden von Bauteilen erreicht. Dies wirkt auch auf vorhandene Operationen, wie Vereinigung, Differenz und Schnittmenge.

## Dialogfeld Variantendefinition

Dient der Definition der Baugruppenvarianten. Das Dialogfeld enthält folgende Registerschaltflächen:

- Schalter
- Kriterium
- Verwaltung

## Registerschaltfläche Schalter



Durch Anhaken eines **Schalters** wird die zugehörige Eingabezeile freigegeben. Sie können nun die Bezeichnung des Schalters in die Eingabezeile schreiben.

[...]

Öffnet das Dialogfeld **Bezeichnung**, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabler bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.

[<] [>]

Zeigt die nächste bzw. vorherige Seite an. Auf jeder Seite befinden sich acht Zeilen um Schalter zu definieren. Sie können maximal 24 Schalter je Gruppe definieren.

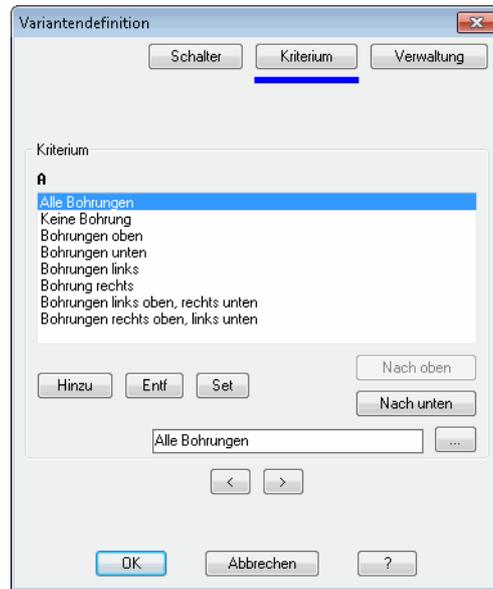
[<<] [>>]

Zeigt die nächste bzw. vorherige Variantengruppe an. Maximal drei Variantengruppen sind möglich.



Sie können Varianten in unterschiedlichen Gruppen definieren. Die Varianten aus verschiedenen Gruppen lassen sich kombinieren. Somit sind noch flexiblere Baugruppendefinitionen möglich.

## Registerschaltfläche Kriterium



Die Liste zeigt die bereits angelegten Kriterien.

**Hinzu**

Fügt der Liste ein neues Kriterium hinzu. Durch anklicken des Buttons wird die Eingabezeile freigegeben, wo Sie eine Bezeichnung für das Kriterium eingeben können.

**Entf**

Entfernt das markierte Kriterium aus der Liste.

**Set**

Definiert die Schalterstellung für das jeweilige Kriterium. Hierfür wird das Dialogfeld Schalterbelegung gestartet, wo Sie die entsprechenden Schalter für das Kriterium an- oder abhaken können.

**Nach oben**

Schiebt das gewählte Kriterium um eine Position nach oben. Mit dieser Funktion können Sie die Anzeigereihenfolge der Kriterien sortieren.

**Nach unten**

Schiebt das gewählte Kriterium um eine Position nach unten. Mit dieser Funktion können Sie die Anzeigereihenfolge der Kriterien sortieren.

**Bezeichnung**

Definiert die Bezeichnung des Kriteriums. Die Bezeichnung kann in verschiedenen Sprachen erstellt werden.

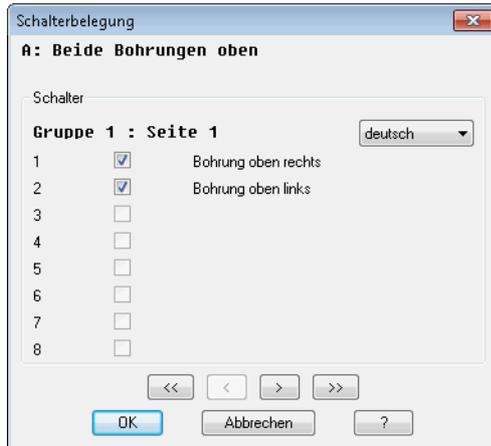
**[...]**

Öffnet das Dialogfeld Bezeichnung, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabler bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.

**[<] [>]**

Zeigt die nächste bzw. vorherige Kriteriumsgruppe an. Maximal drei Kriteriumsgruppen sind möglich.

## Dialogfeld Schalterbelegung



Definiert die Regeln für das Kriterium. Im oberen Bereich des Dialogfeldes wird der Name des aktiven Kriteriums angezeigt.

### Dialogfeldbereich Schalter

Definiert die Schalterstellungen für das Kriterium. Durch an- oder abhaken können Sie festlegen, was bei der Auswahl der entsprechenden Variante (Kriterium) passieren soll.

Beispiel: Für das Kriterium **Beide Bohrungen oben** müssen die Schalter für die Bohrung oben rechts **und** die Bohrung oben links angehakt werden.

[<] [>]

Zeigt die nächste bzw. vorherige Seite an. Auf jeder Seite befinden sich acht Schalter.

[<<] [>>]

Zeigt die nächste bzw. vorherige Variantengruppe an. Maximal drei Variantengruppen sind möglich.

## Dialogfeld Schalterzuweisung



Weist dem aktiven Bauteil einen Schalter und eine Situation zu. Der Name des aktiven Bauteiles wird im Dialogfeld oben links angezeigt.

### Dialogfeldbereich Schalter

[<] [>]

[<<] [>>]

Wechselt zwischen den verschiedenen Gruppen und Seiten. Links wird angezeigt in welcher Gruppe und auf welcher Seite der jeweiligen Gruppe Sie sich befinden. Jede Gruppe enthält drei Seiten mit jeweils acht Schaltern.

Durch Anhaken der entsprechenden Felder können Sie den Schaltern logische Verknüpfungen zuweisen. Es wird unterschieden zwischen AND (=), OR (x) und XOR (-) Verknüpfungen:

- AND: Das Bauteil wird dargestellt, wenn **alle** Schalter eingeschaltet sind.
- OR: Das Bauteil wird dargestellt, wenn **mindestens ein** Schalter eingeschaltet ist.
- XOR: Das Bauteil wird dargestellt, wenn **genau ein** Schalter eingeschaltet ist.

## 1.9 Stabverbindungs-Manager



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Stabverbindungs-Manager

**Menü:** Modellieren > Verwalten > Stabverbindungs-Manager

**Werkzeugkasten:** ATH Verwalten

**Befehlseingabe:** ath\_c3d\_join\_edit

Mit dieser Funktion können Sie Stabverbindungen anlegen, editieren und verwalten.

Eine Stabverbindung bestimmt den Zusammenstoß aufeinandertreffender Stäbe. Dabei können **Zuschnitte** und **Baugruppen** angewandt werden.

Die Art wie Stäbe aufeinander laufen wird unterschieden. Unterschieden werden die drei Arten Längenstoß (I), Eckstoß (L) und Mittelstoß (T). Diese Unterscheidung ist notwendig um die Verwendung und die damit verbundenen Möglichkeiten bestimmen zu können.

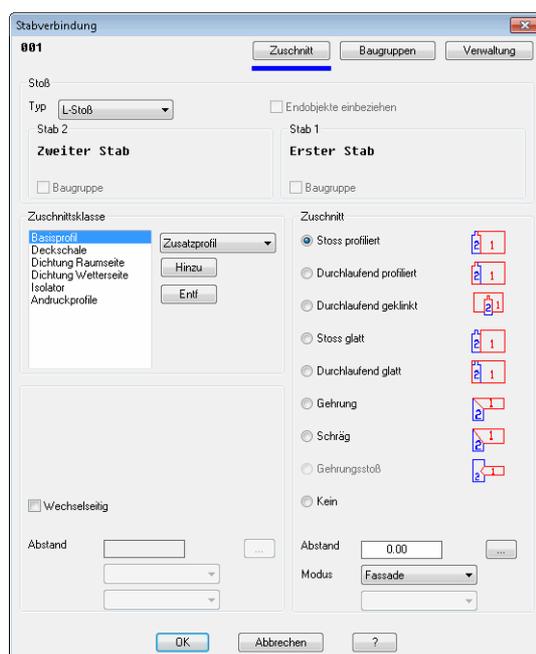
- der I-Stoß:  
I-förmiger Verbund zweier Stäbe.
- der L-Stoß:  
L-förmiger Verbund zweier Stäbe an den Enden, unabhängig ihres eingeschlossenen Flächenwinkels.
- der T-Stoß:  
T-förmiger Verbund zweier Stäbe (ein Stab läuft durch, der andere stößt dagegen).

### Dialogfeld Stabverbindung

Das Dialogfeld enthält folgende Registerschaltflächen:

- Zuschnitt
- Baugruppen
- Verwaltung

### Registerschaltfläche Zuschnitt



## Dialogfeldbereich Stoß

## Typ

Definiert die Ausgangssituation der Verbindung und somit deren Möglichkeit. Wenn Sie dieses Dialogfeld über die Funktion Stabverbindung zuweisen aufrufen, wird der Typ automatisch erkannt.

## Endobjekte einbeziehen

Bewirkt, dass die für den T-Stoß definierte Situation auch für L-Stöße durchgeführt wird.

Die Option Endobjekte einbeziehen wird nur über den Funktionsaufruf Stabverbindung bestimmen freigegeben.

Die weiteren Optionen werden als Information angezeigt und können im Bereich Baugruppen geändert werden.

## Dialogfeldbereich Zuschnittsklasse

## Liste

Zeigt die den Bauteilen zugeordneten **Zuschnittsklassen** des gewählten **Stabes**. Markieren Sie hier ein oder mehrere Objekte und wählen Sie einen Zuschnitt.

## Auswahlmenü

Zeigt die gegenwärtig im Dokument vorhandenen Zuschnittsarten. Mehr zum Thema finden Sie unter *Zuschnitt* auf Seite 90.

## Hinzu

Fügt die gewählte Zuschnittsart zur Liste hinzu.

## Entf

Entfernt die in der Liste markierte Zuschnittsart.

## Wechselseitig

Bearbeitet auch das Grenzobjekt. Dieser Schalter wird automatisch für die Zuschnitte Gehrung und Schräg aktiviert. Folgende Zuschnitte werden für das Grenzobjekt verwendet:

Anstoßender Stab	Grenzobjekt
Stoß profiliert	Durchlaufend profiliert
Durchlaufend profiliert	Stoß profiliert
Durchlaufend geklinkt	Wechselseitig nicht möglich
Stoß glatt	Durchlaufend glatt
Durchlaufend glatt	Stoß glatt
Gehrung	Gehrung
Schräg	Schräg
Gehrungsstoß	Wechselseitig nicht möglich

Die Beschreibung für die weiteren Optionen (Abstand, Modus,...) finden Sie weiter unten in diesem Abschnitt.

## Dialogfeldbereich Zuschnitt

Hier weisen Sie den einzelnen Bauteilen einen Zuschnitt zu.

So ist es beispielsweise möglich eine Riegeldeckschale an einer Pfostendeckschale glatt zuzuschneiden während das Riegelprofil am Pfostenprofil profiliert (entsprechend der Pfostenkontur geklinkt) zugeschnitten wird.

**Stoß profiliert**

Schneidet das markierte Bauteil an der Stoßseite des Grenzobjektes und klinkt das Stabende entsprechend der Zuschnittskontur.

**Durchlaufend profiliert**

Schneidet das markierte Bauteil an der Gegenseite des Grenzobjektes und klinkt das Stabende entsprechend der Zuschnittskontur.

**Durchlaufend geklinkt**

Klinkt das markierte Bauteil entsprechend der Zuschnittskontur des Grenzobjektes.

**Stoß glatt**

Schneidet das markierte Bauteil an der Stoßseite des Grenzobjektes ab.

**Durchlaufend glatt**

Schneidet das markierte Bauteil an der Gegenseite des Grenzobjektes ab.

**Gehrung**

Schneidet das markierte Bauteil auf Gehrung (winkelhalbierend).

**Gehrungsstoß**

Stößt das anstoßende Bauteil mit einer Gehrung auf ein durchlaufendes Bauteil.



Diese Zuschnittsoption ist nur bei T-Stößen verfügbar. Bei I- und L-Stößen ist die Option ausgegraut.

**Schräg**

Schneidet das markierte Bauteil schräg.

**Kein**

Führt kein Zuschnitt aus. Wenn zuvor ein Zuschnitt für das Bauteil definiert war, wird dieser entfernt.

**Abstand**

Verkürzt das anstoßende Bauteil um den eingegebenen Abstand. Geben Sie einen negativen Wert ein um das Bauteil zu verlängern.

**Modus**

Definiert den Zuschnittsmodus für das anstoßende Bauteil.

Folgende Zuschnittsmodi sind wählbar:

- Bei den Zuschnitten Stoß glatt und Stoß durchlaufend glatt:
  - Basis - schneidet das anstoßende Bauteil auf das umschließende Rechteck der Zuschnittskontur des Grenzobjektes.
  - Achse - schneidet das anstoßende Bauteil auf die Achse des Grenzobjektes.
- Beim Zuschnitt Stoß profiliert:
  - Basis - schneidet das anstoßende Bauteil auf die Zuschnittskontur des Grenzobjektes. Überstehende Bereiche werden an der Gegenseite der Zuschnittskontur abgeschnitten.
  - Fassade - schneidet das anstoßende Bauteil auf die Zuschnittskontur des Grenzobjektes. Überstehende Bereiche werden an der Stoßseite der Zuschnittskontur abgeschnitten.

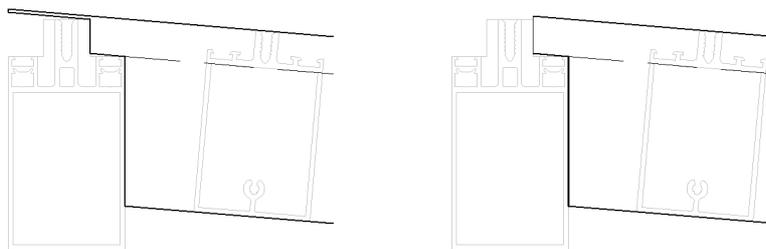


Abb. 1.1: Zuschnittsmodi: links Basis, rechts Fassade

[...]

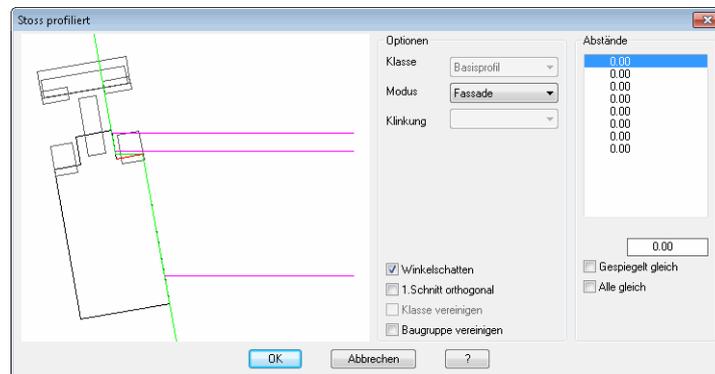
Stellt weitere Zuschnittseinstellungen zur Verfügung. Dazu wird das Dialogfeld Zuschnittsoptionen gestartet.

**Auswahlmenü**

Bestimmt ein Bauteil als Klinkung. Wenn in einer Stabbaugruppe ein Bauteil als Bearbeitung gekennzeichnet wurde, können Sie diese Bearbeitung hier wählen. Die Bearbeitung klinkt das Grenzobjekt der Schnittmenge des anstoßenden Stabes.



Dies ist nur bei T-Stößen mit den profilierten Zuschnitt möglich. Des weiteren muss beim Grenzobjekt ein Bauteil als Bearbeitung definiert worden sein.

**Dialogfeld Zuschnittsoptionen**

Auf der linken Seite des Dialogfeldes wird die aktuelle Zuschnittssituation grafisch dargestellt. Die aktive Zuschnittskontur des Grenzobjektes ist im Schnitt zu sehen (aktive Zuschnittsklasse schwarz, alle weiteren Zuschnittsklassen grau). Das anstoßende Bauteil der aktiven Zuschnittsklasse wird magentafarben dargestellt. Die grüne Linie entspricht der Zuschnittslinie.

**Dialogfeldbereich Optionen****Klasse**

Zeigt die aktuelle Zuschnittsklasse an. Die Zuschnittsklasse ist an dieser Stelle nicht änderbar. Dies ist nur im übergeordneten Dialogfeld möglich.

**Modus**

Definiert den Zuschnittsmodus für das aktive Bauteil.

**Klinkung**

Diese Option ist im Moment nicht verfügbar.

**Winkelschatten**

Aktiviert die Zuschnittsmethode Winkelschatten. Diese Option ist nur bei profilierten Zuschnitten verfügbar.

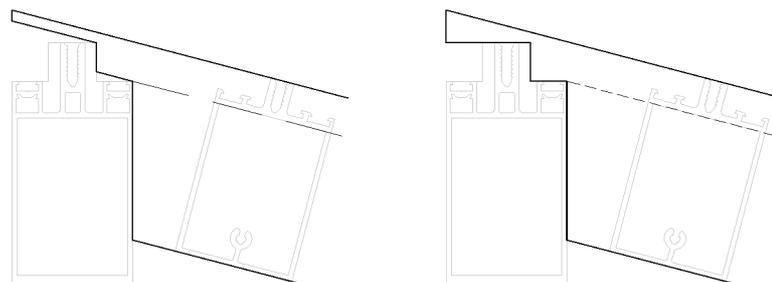


Abb. 1.2: Winkelschatten: links an, rechts aus

#### Erster Schnitt orthogonal

Bewirkt, dass der erste Schnitt orthogonal (lotrecht zum anstoßenden Bauteil) ausgeführt wird. Ansonsten wird der erste Schnitt lotrecht zum Grenzobjekt ausgeführt.

#### Klasse vereinigen

Vereinigt Grenzobjekte mit identischen Zuschnittsklassen, so dass diese wie ein Teil für den Zuschnitt verwendet werden.

#### Baugruppe vereinigen

Vereinigt alle Baugruppen des Grenzobjektes, so dass diese wie ein Teil für den Zuschnitt verwendet werden.

### Dialogfeldbereich Abstände

Listet die Abstände für jede Seite des Grenzobjektes auf. Die zum markierten Wert gehörende Seite wird in der Vorschau rot angezeigt.

Um den anstoßenden Stab an einer Seite des Grenzobjektes zu verkürzen, können Sie den Wert in der Liste markieren und im Eingabefeld den Abstand ändern.

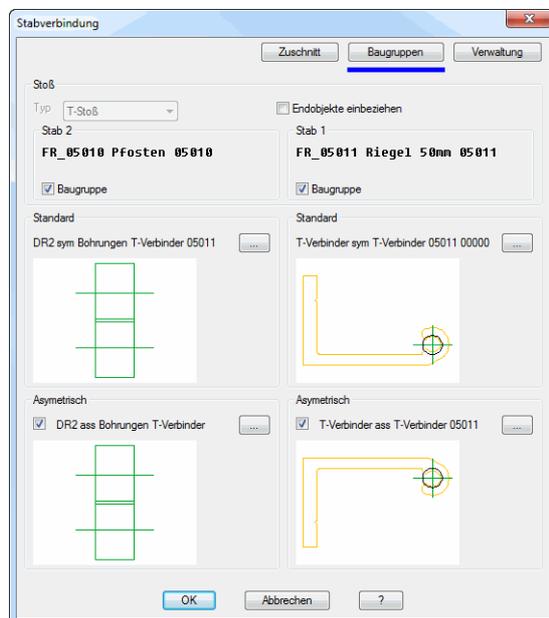
#### Gespiegelt gleich

Übernimmt den eingegebenen Abstand für die gegenüberliegende Seite des Grenzobjektes.

#### Alle gleich

Übernimmt den eingegebenen Abstand für alle Seiten des Grenzobjektes.

## Registerschaltfläche Baugruppen



### Dialogfeldbereich Stoß

#### Typ

Definiert die Ausgangssituation der Verbindung und somit deren Möglichkeit. Wenn Sie dieses Dialogfeld über die Funktion Stabverbindung zuweisen aufrufen, wird der Typ automatisch erkannt.

#### Baugruppe

Legt fest, dass dem Stab bei der Verbindung eine Baugruppe zugeordnet wird.

Die Baugruppe können Sie aus der Pulldownliste wählen oder durch klicken der Schaltfläche [...].

**Dialogfeldbereich Standard**

[...]

Öffnet das Dialogfeld zur Objektwahl, wo Sie eine gespeicherte Baugruppe wählen und bei der Stabverbindung beiden Stabenden zuweisen können. Siehe Auswahl von Objekten auf Seite 140.

**Dialogfeldbereich Asymmetrisch**

Aktivieren Sie den Schalter, wenn Sie für die Stabverbindung auf der Gegenseite des Stabes eine andere Baugruppe (z.B. eine spiegelverkehrte Baugruppe) verwenden möchten.

[...]

Öffnet das Dialogfeld zur Objektwahl, wo Sie eine gespeicherte Baugruppe wählen und bei der Stabverbindung der Gegenseite zuweisen können. Siehe Auswahl von Objekten auf Seite 140.

## 1.10 Bearbeitungs-Manager



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Bearbeitungs-Manager

**Menü:** Modellieren > Verwalten > Bearbeitungs-Manager

**Werkzeugkasten:** ATH Verwalten

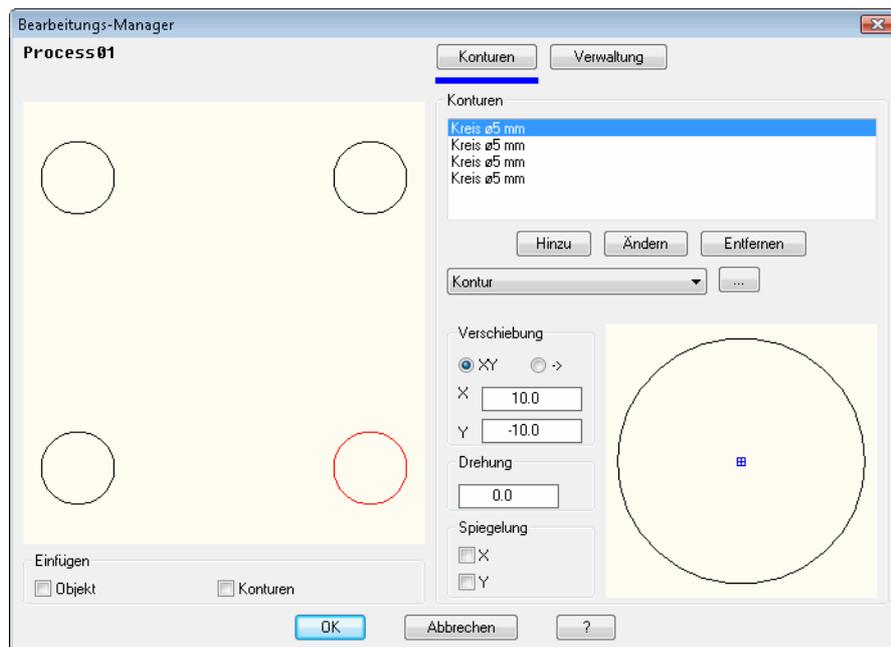
**Befehlseingabe:** ath\_hole

Mit dieser Funktion können sie 2D-Bearbeitungen erstellen, editieren und ablegen.

Eine 2D-Bearbeitung ist eine zweidimensionale Darstellung eines oder mehrerer Arbeitsschritte. Dies können Bohrungen, Spanarbeiten, Fräsungen und mehr sein, die zu einem Arbeitsgang zusammengefasst werden können. Hinterlegte Bearbeitungen können für die Beschreibung von 3D-Objekten verwendet werden.

### Dialogfeld Bearbeitungs-Manager

Das Dialogfeld enthält mehrere Registerschaltflächen, mit denen Sie zwischen verschiedenen Bereichen wechseln können. Der Bereich Verwaltung ist bei allen Objekten gleich. Eine ausführliche Beschreibung des Bereiches Verwaltung finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.



#### Dialogfeldbereich Einfügen

##### Objekt

Aktiviert die Ausgabe als zusammengefassten Block, der auf Ändern ATHENA oder Doppelklick reagieren kann.

##### Konturen

Gibt die Bearbeitung als einzelne Polylinien oder Objekte aus.

Die Auswahl wird mit OK bestätigt.

**Registerschaltfläche Konturen**

Zur Beschreibung einer Bearbeitung werden nacheinander die entsprechenden Konturen beschrieben, positioniert, orientiert und der Gruppenliste hinzugefügt. Einstellungen oder Änderungen werden erst mit Übernahme (Hinzu oder Ändern) in die Liste sichtbar.

**Konturenliste**

Zeigt die aktuellen Konturen der Bearbeitung. Die markierte Bearbeitung wird in der Vorschau rot dargestellt.

**Hinzu**

Fügt die aktuelle Kontur zur Liste hinzu.

**Ändern**

Überschreibt die gewählte Kontur mit der aktuellen.

**Entfernen**

Entfernt die markierte Kontur aus der Liste.

**Liste**

Definiert die Konturquelle. Zur Verfügung stehen Kontur, Bohrung und Eingabe.

**[...]**

Startet abhängig von der gewählten Quelle das Dialogfeld Kontur oder Dialogfeld Bohrung. Weitere Informationen dazu finden Sie in den Kapiteln *Kontur* auf Seite 225 und *Bohrung* auf Seite 274. Bei der Konturquelle Eingabe folgt die Eingabeaufforderung:

***Eingabeaufforderung******Objekte wählen:***

*Wählen Sie eine oder mehrere ATHENA-Bohrungen oder geschlossene Polylinien durch Picken oder durch ein Auswahlfenster.*

***Basispunkt der Baugruppe angeben oder [?]:***

*Bestimmen Sie den Basispunkt der zu importierenden Konturen für die Positionierung in der Gruppe durch Koordinatenangabe oder Mausclick. Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

**Dialogfeldbereich Verschiebung****XY**

Aktiviert kartesische Koordinaten für die Verschiebung.

**X**

Definiert die Verschiebung der markierten Bearbeitung in X-Richtung.

**Y**

Definiert die Verschiebung der markierten Bearbeitung in Y-Richtung.

**->**

Aktiviert polare Koordinaten für die Verschiebung.

**-**

Definiert den Verschiebungsabstand der markierten Bearbeitung.

**<**

Definiert den Verschiebungswinkel der markierten Bearbeitung.

**Dialogfeldbereich Drehung**

Dreht die markierte Bearbeitung um den eingegebenen Winkel.

Dialogfeldbereich Spiegelung

- X  
Spiegelt die markierte Bearbeitung in X-Richtung.
- Y  
Spiegelt die markierte Bearbeitung in Y-Richtung.

## 1.11 Anordnungs-Manager



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Anordnungs-Manager

**Menü:** Modellieren > Verwalten > Anordnungs-Manager

**Werkzeugkasten:** ATH Verwalten

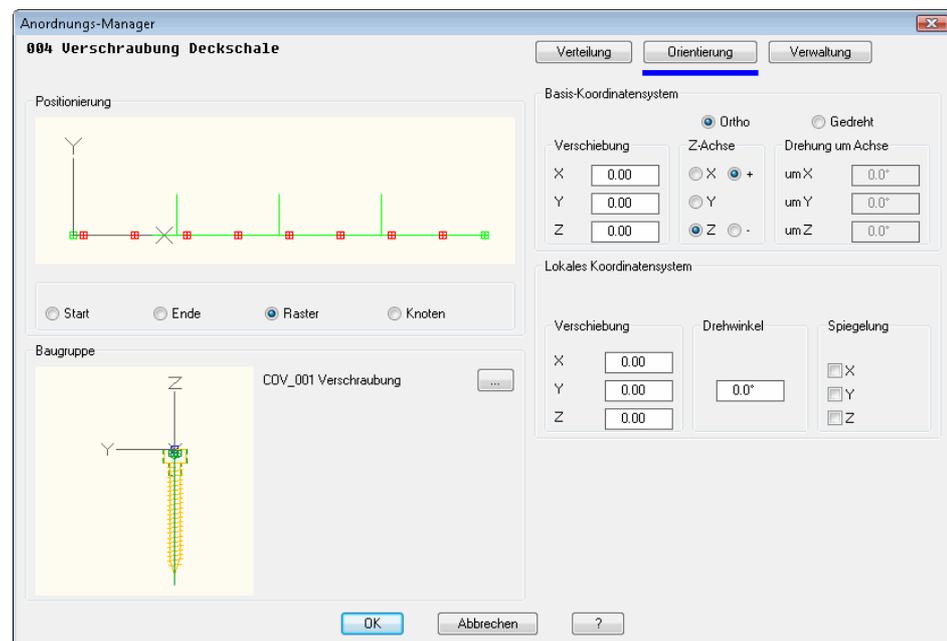
**Befehlseingabe:** ath\_raster\_edit

Mit dieser Funktion können Sie Stabanordnungen für das Zuweisen von Baugruppen zu Stäben erstellen, editieren und verwalten.

Eine Anordnung definiert die Position, Verteilung und Orientierung einer Baugruppe an einem Stab. Einer Stabanordnung wird genau eine Baugruppe zugewiesen. Die Anordnung ist eine Regel die nicht von der Länge eines Stabes abhängig ist, daher kann die gleiche Anordnung auf unterschiedliche Stäbe angewendet werden. Die enthaltene Baugruppe positioniert sich immer an einem Bezugspunkt oder durch eine Verteilung auf einem Abschnitt.

### Dialogfeld Anordnungs-Manager

Das Dialogfeld enthält mehrere Registerschaltflächen, mit denen Sie zwischen verschiedenen Bereichen wechseln können. Der Bereich Verwaltung ist bei allen Objekten gleich. Eine ausführliche Beschreibung des Bereiches Verwaltung finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 136.



#### Dialogfeldbereich Positionierung

Die Vorschau zeigt den Stab mit seinen Knoten und der aktuellen Anordnung. Wenn Sie den Button Orientierung anklicken, wird in der Vorschau zusätzlich ein BKS-Symbol angezeigt.

**Start**

Positioniert das Element am Anfangspunkt des Stabes.

**Ende**

Positioniert das Element am Endpunkt des Stabes.

### Raster

Positioniert das Element mehrfach über die Länge des gesamten Stabes verteilt.

### Knoten

Positioniert das Element an jedem Achsknoten eines Stabes.

### Dialogfeldbereich Baugruppe

Die Vorschau zeigt die Baugruppe in der Flucht des Stabes.



Die Blickrichtung auf den Stab ist bei den Positionierungsmethoden Start, Raster und Knoten vom Stabanfang zum Stabende. Bei der Positionierungsmethode Ende jedoch ist die Blickrichtung vom Stabende zum Stabanfang.

[...]

Öffnet das Dialogfeld zur Objektwahl, wo Sie eine gespeicherte Baugruppe wählen können, um sie entsprechend der Anordnung an den Stab zu hängen. Siehe Auswahl von Objekten auf Seite 140.

Baugruppen werden dabei unabhängig von der Strukturtiefe ihrer enthaltenen Elemente als ein Bauteil verstanden.

### Registerschaltfläche Verteilung

### Dialogfeldbereich Raster

#### Sollabstand

Definiert den grundlegenden Abstand zwischen den Baugruppen.

#### Mindestabstand

Definiert den Mindestabstand. Der unterschrittene Mindestabstand löst eine Aktion für den zu berücksichtigenden Knoten aus.

#### Start/Ende

Definiert den Abstand zum Stabanfang oder Stabende.

#### Abstand Knoten

Definiert den Abstand zum Knoten.

**Anzahl**

Aktiviert ein Eingabefeld, wo Sie die Anzahl der Baugruppen festlegen können. Geben Sie nach dem Aktivieren die gewünschte Anzahl in das Eingabefeld ein.

**Abstände**

Aktiviert die Abstandsliste. Hier können Sie unregelmäßige Verteilungsabstände definieren. Geben Sie jeweils den Abstand zum Startpunkt in das Eingabefeld unterhalb der Liste ein.

**Entf**

Löscht den markierten Abstand aus der Abstandsliste.

**Dialogfeldbereich Ausrichtung****Start**

Richtet die Bauteile beginnend vom Stabanfang aus.

**Ende**

Richtet die Bauteile beginnend vom Stabende aus.

**Mitte**

Richtet die Bauteile gleichmäßig an der Mitte des Stabes aus. Es entsteht immer eine gerade Anzahl von Bauteilen.

**Zentriert**

Richtet ein Bauteil im Zentrum des Stabes und verteilt die weiteren Bauteile gleichmäßig zu beiden Seiten. Es entsteht immer eine ungerade Anzahl von Bauteilen.

**Gleiche Abschnitte**

Erstellt eine Verteilung mit gleichen Abschnitten. Die Abstände werden aus der angegebenen Anzahl berechnet.

**Abstand <= Sollabstand**

Erstellt eine Verteilung mit festem Start- und Endabstand. Die Abstände werden aus dem angegebenen Start- und Endabstand sowie dem Sollabstand berechnet.

**Start-/Endabstand variabel**

Erstellt eine Verteilung mit variablem Start- und Endabstand. Die Abstände werden aus dem angegebenen Sollabstand berechnet.

**Dialogfeldbereich Knoten**

In diesem Bereich können Sie die Reaktion auf die vorhandenen Knoten bestimmen.

**Ignorieren**

Lässt vorhandene Knoten außer Acht.

**Schieben**

Gibt dem Abstand zu den Knoten mehr Priorität, dabei muss der Sollabstand nicht eingehalten werden.

**Löschen**

Entfernt alle Bauteile, die durch eingestellte Abstände mit den Knoten kollidieren.

**Abschnitte**

Behandelt die Strecken zwischen den Knoten als separate Verteilungen.

**Dialogfeldbereich Anwenden****Anzahl**

Definiert die Anzahl der Baugruppen. Ist die angegebene Anzahl größer als die nach Verteilungsregeln Berechnete, wird die Eingabe nicht berücksichtigt.

#### Profil

Legt fest, das die Anordnung auf die Stäbe wirkt.

#### Füllung

Legt fest, dass die Anordnung auch auf Füllungen wirkt, die an den selektierten Stab angrenzen. Beispiel: Sie möchten einen Punkthalter an jedem Stabknoten anbringen und die Scheibe soll an den entsprechenden Stellen Befestigungslöcher erhalten.

#### Dialogfeldbereich Stab

Die hier definierten Stabparameter wirken nur auf die Voransicht. Somit können Sie eine realistische Darstellung Ihrer Situation einstellen.

#### Länge

Definiert die Länge des Stabes.

#### Anzahl Knoten

Definiert die Anzahl der Knoten des Stabes.

### Registerschaltfläche Orientierung

#### Dialogfeldbereich Basiskoordinatensystem

In diesem Bereich wird die Position und Orientierung des Bauteil-Koordinatensystems beschrieben. Alle Angaben werden relativ zum Koordinatensystem des Stabes bestimmt, dessen Ursprung der eingestellte Bezugspunkt ist.

Die Orientierung dieses Koordinatensystems kann orthogonal oder gedreht zum Bezugssystem bestimmt werden.

Die orthogonale Angabe bedeutet: Alle Achsen bleiben parallel zum Bezugssystem, lediglich die Achsdefinitionen (+/-X, +/-Y, +/-Z) ändern sich.

Die gedrehte Angabe bedeutet: Das Koordinatensystem wird in seinem Ursprung um die Koordinatenachsen gedreht.



Elemente in einem gedreht positionierten Koordinatensystem ( $\neq 90^\circ$ ) werden in der Voransicht nicht dargestellt.

#### Dialogfeldbereich Lokales Koordinatensystem

In diesem Bereich wird die Position und Orientierung des Bauteil in seinem Koordinatensystem beschrieben. Alle Angaben werden relativ zum Bauteil-Koordinatensystem beschrieben. Zur Verfügung stehen Koordinatenangaben, Drehwinkel und Spiegelung.



Die Positionierung des Bauteil durch eine der beiden Beschreibungen reicht in den meisten Fällen aus. Für komplexere Gruppierungen kann es hilfreich sein mehrere lokale Koordinatensysteme über ein Basis-Koordinatensystem auszurichten.

## 1.12 Darstellungsmodi



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Darstellungsmodi

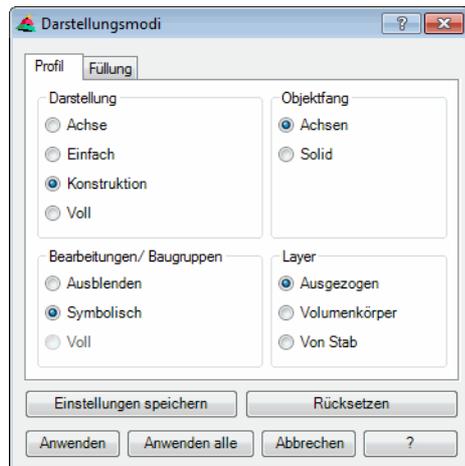
**Menü:** Modellieren > Verwalten > Darstellungsmodi

**Werkzeugkasten:** ATH Verwalten

**Befehlseingabe:** ath\_st3d\_view

Mit diesem Befehl definieren Sie in einem Dialogfeld die Darstellungsart sowie die Objektfangeinstellungen von 3D-Stäben und 3D-Füllungen.

### Dialogfeld Darstellungsmodi



Das Dialogfeld enthält folgende Registerschaltflächen:

- Profil
- Füllung

### Registerschaltfläche Profil

#### Dialogfeldbereich Darstellung

##### Achse

Stellt Stäbe als Achse dar. Mittig auf der Achse symbolisiert ein roter Kegel die Stabrichtung.



Die Anzeige der Markierung für die Stabrichtung ist in den Voreinstellungen steuerbar.

##### Einfach

Zeigt Stäbe in vereinfachter Darstellung.

Die vereinfachte Darstellung zeigt Konturen mit bis zu 16 Seiten. Besitzt die Kontur mehr als 16 Seiten, wird das umschließende Rechteck der Kontur dargestellt. Innenkonturen werden generell ausgeblendet.

##### Konstruktion

Zeigt Stäbe im Konstruktionsmodus. Der Konstruktionsmodus entspricht weitestgehend der vollen Darstellung ist jedoch um ein vielfaches schneller. Allerdings können Bearbeitungen und angehängte Baugruppen nicht bzw. nur symbolisch dargestellt werden.

Voll

Zeigt Stäbe in der vollen Darstellung. Mit dieser Darstellungsart können Sie auch Bearbeitungen und angehängte Baugruppen vollständig darstellen.



Die Darstellung hat Auswirkungen auf die Leistung: Je einfacher die Stäbe dargestellt werden, desto besser (schneller) ist die Leistung bei 3D-Operationen.

#### Dialogfeldbereich Bearbeitungen/Baugruppen

Ausblenden

Stellt Bearbeitungen und Baugruppen am Stab nicht dar.

Symbolisch

Stellt Bearbeitungen und Baugruppen am Stab symbolisch dar.

Voll

Zeigt Bearbeitungen und Baugruppen am Stab in der vollen Darstellung.

#### Dialogfeldbereich Objektfang

Achsen

Bewirkt, dass der Objektfang nur auf Punkte an der Achse des Stabes anspricht.



Wenn Sie die STRG-Taste gedrückt halten, während Sie Punkte fangen, wird diese Objektfangeinstellung temporär umgekehrt. Der OFang wirkt dann auf alle Punkte am Solid des Stabes.

Solid

Bewirkt, dass der Objektfang auf alle Punkte am Solid des Stabes anspricht



Wenn Sie die STRG-Taste gedrückt halten, während Sie Punkte fangen, wird diese Objektfangeinstellung temporär umgekehrt. Der OFang wirkt dann nur auf Punkte an der Achse des Stabes.

#### Dialogfeldbereich Layer

Ausgezogen

Zeigt den Stab mit dem Materiallayer für ausgezogene Linien.

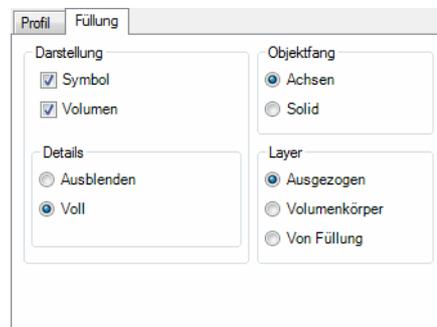
Volumenkörper

Zeigt den Stab mit dem Materiallayer für Volumenkörper.

Von Stab

Zeigt den Stab mit dem aktuellen Layer.

#### Registerschaltfläche Füllung



#### Dialogfeldbereich Darstellung

Symbol

Aktiviert oder deaktiviert die Anzeige der Füllung als Symbol.

#### Volumen

Aktiviert oder deaktiviert die Anzeige der Füllung als Volumenkörper.



Wenn die Schalter Symbol und Volumen deaktiviert sind, wird nur die Umgrenzung der Füllung angezeigt!

#### Dialogfeldbereich Details

##### Ausblenden

Zeigt jede Schicht der Füllung als umschließendes Rechteck und blendet den Schichtzwischenraum (SZR) aus.

##### Voll

Zeigt jede Schicht der Füllung in der vollen Darstellung.

#### Dialogfeldbereich Objektfang

##### Achsen

Bewirkt, dass der Objektfang auf die Achsen (Umgrenzung) der Füllung anspricht.

##### Solid

Bewirkt, dass der Objektfang auf den Solid der Füllung anspricht.

#### Dialogfeldbereich Layer

##### Ausgezogen

Zeigt die Füllung mit dem Materiallayer für ausgezogene Linien.

##### Volumenkörper

Zeigt die Füllung mit dem Materiallayer für Volumenkörper.

##### Von Füllung

Zeigt die Füllung mit dem aktuellen Layer.

### **Programmende**

#### Einstellungen speichern

Speichert die aktuellen Einstellungen als Vorgabe.

#### Rücksetzen

Stellt zuvor gespeicherten Einstellungen wieder her.

#### Anwenden

Wendet die Einstellungen auf Objekte an, die Sie wählen müssen. Dazu wird das Dialogfeld geschlossen und es erscheint folgende Eingabeaufforderung:

### ***Eingabeaufforderung***

#### *Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Objekte deren Darstellungsart Sie ändern möchten mit der Maus. Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt, bis der Befehl durch Drücken der Eingabetaste beendet wird.*

#### *X Objekt(e) geändert*

#### Anwenden alle

Wendet die Einstellungen auf alle Objekte der aktuellen Zeichnung an.

### **Anmerkungen**

- Das Ändern der Darstellungsart wirkt sich auf die Arbeitsgeschwindigkeit und die Dateigröße aus. Je einfacher die Darstellung, desto schneller die Bearbeitung der Objekte (z.B. beim Zuschnitt) und desto kleiner die Dateigröße.

- Es gehen keine Informationen der ATHENA 3D Objekte verloren. Geändert wird tatsächlich nur die Anzeige der Objekte.
- Das Speichern der Einstellungen erfolgt in der Datei ath\_obj\_prop.dex.

## 1.13 Sichtbarkeit von Stabbauteilen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Sichtbarkeit von Stabbauteilen

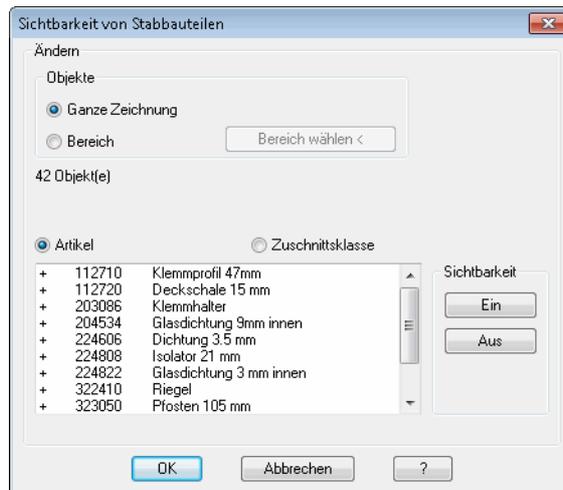
**Menü:** Modellieren > Verwalten > Sichtbarkeit von Stabbauteilen

**Werkzeugkasten:** ATH Verwalten

**Befehlseingabe:** ath\_bar\_bt\_visible

Blendet Bauteile von Stäben ein oder aus. Dies geschieht wahlweise in der ganzen Zeichnung oder im gewählten Bereich der Zeichnung.

### Dialogfeld Sichtbarkeit von Stabbauteilen



#### Ganze Zeichnung

Ändert die Sichtbarkeit der Stabbauteile in der ganzen Zeichnung.

#### Bereich

Ändert die Sichtbarkeit der Stabbauteile in einem gewählten Bereich der Zeichnung.

#### Bereich wählen <

Wählt den Zeichenbereich in dem die Sichtbarkeit der Stabbauteile geändert werden soll. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es erscheint:

### **Eingabeaufforderung**

#### *Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Objekte, deren Sichtbarkeit geändert werden soll. Die Abfrage wird solange wiederholt, bis Sie die Objektwahl durch Drücken der Eingabetaste beenden.*

#### Dialogfeldbereich Ändern

##### Artikel

Listet die Stabbauteile nach Artikelnummer und Namen auf.

##### Zuschnittsklasse

Listet die Stabbauteile nach Zuschnittsklassen auf.

##### Liste

Zeigt je nach Einstellung die Bauteile oder die Zuschnittsklassen der Zeichnung oder des gewählten Bereiches. Wählen Sie hier die Stabbauteile, die ein- bzw.

ausgeblendet werden sollen.

Halten Sie die STRG bzw. Umschalttaste gedrückt um mehrere Stabbauteile zu selektieren.

**Dialogfeldbereich Sichtbarkeit**

Ein

Schaltet die Sichtbarkeit der gewählten Stabbauteile ein. Die markierten Stabbauteile werden in der Liste mit einem Plus (+) gekennzeichnet.

Aus

Schaltet die Sichtbarkeit der gewählten Stabbauteile aus. Die markierten Stabbauteile werden in der Liste mit einem Minus (-) gekennzeichnet.

**Programmende**

Mit OK werden die gemachten Einstellungen in der Zeichnung angewendet.

## 1.14 Modellprüfung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe > Modellieren

**Menü:** Modellieren > Verwalten > Modellprüfung

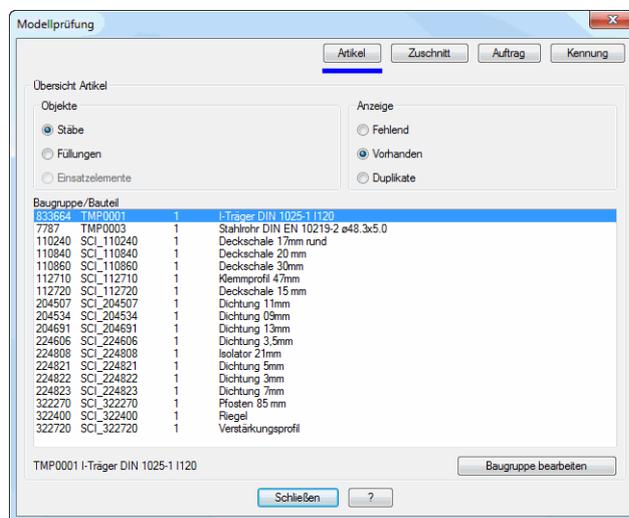
**Werkzeugkasten:** ATH Verwalten

**Befehlseingabe:** ath\_c3d\_audit

Dient der Kontrolle von Konstruktionen, beispielsweise vor dem Erstellen von Fertigungsunterlagen.

Wenn Sie den Befehl aufrufen erscheint ein Dialogfeld, wo Informationen zu Achsen, Stäben und Einsatzelementen, sowie deren Zuordnung zu Aufträgen angezeigt werden. Optional können Sie Objekte markieren oder bearbeiten.

### Dialogfeld Modellprüfung



Das Dialogfeld enthält folgende Registerschaltflächen:

- Registerschaltfläche Artikel
- Registerschaltfläche Zuschnitt
- Registerschaltfläche Auftrag
- Registerschaltfläche Kennung

### Registerschaltfläche Artikel

Dient der Kontrolle der Artikelnummern.

### Dialogfeldbereich Objekte

#### Stäbe

Listet die Stabbaugruppen auf, die sich in der Zeichnung befinden.

#### Füllungen

Listet die Füllungen auf, die sich in der Zeichnung befinden.

#### Einsatzelemente

Listet die Einsatzelemente auf, die sich in der Zeichnung befinden.



Die Einstellung der Anzeige wirkt im Zusammenhang mit der Anzeige der Objekte!

## Dialogfeldbereich Anzeige

## Fehlend

Zeigt Objekte (Stäbe, Füllungen oder Einsatzelemente) ohne Artikelnummer. Für die Auswertung ist eine Artikelnummer unbedingt erforderlich.

## Vorhanden

Zeigt Objekte (Stäbe, Füllungen oder Einsatzelemente) mit Artikelnummer.

## Duplikate

Zeigt Objekte mit Artikelnummer, die in mehrfach verwendet werden. Beispielsweise Bauteile, die in mehreren Stabbaugruppen referenziert sind.

## Liste Baugruppe/Bauteil

Listet die Objekte auf, die entsprechend der Einstellung Objekt und Ansicht gefunden werden. Je nach Einstellung und Objekttyp, werden Artikelnummern, Baugruppennamen, Mengen und Bezeichnungen angezeigt.

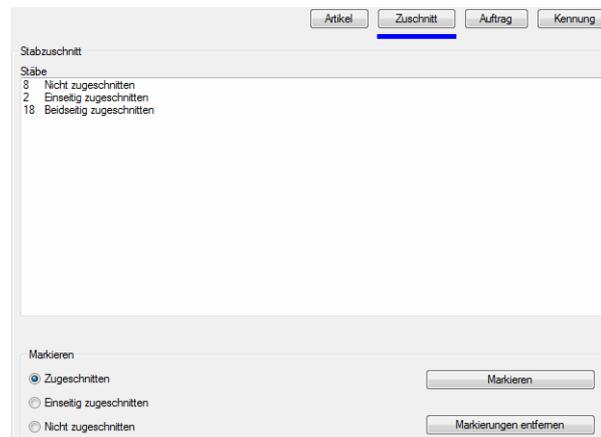
Um ein Objekt zu bearbeiten können Sie es hier selektieren und dann die Schaltfläche Baugruppe bearbeiten anklicken.

## Baugruppe bearbeiten

Schließt das Dialogfeld Modellprüfung und zeigt das selektierte Objekt im jeweiligen Dialogfeld (Stabbaugruppen-Manager, Füllungs-Manager oder Einsatzelement-Manager), wo Sie es direkt bearbeiten können.

## Registerschaltfläche Zuschchnitt

Dient der Kontrolle von Stäben und Zuschnitten.



## Dialogfeldbereich Liste Stäbe

Zeigt die Anzahl der Stäbe, die:

- Nicht zugeschnitten sind
- Auf einer Seite zugeschnitten sind
- Auf beiden Seiten zugeschnitten sind

## Dialogfeldbereich Markieren

## Zugeschnitten

Bewirkt, dass alle zugeschnittenen Stäbe markiert werden, wenn Sie die Schaltfläche Markierung anklicken.

## Einseitig zugeschnitten

Bewirkt, dass alle einseitig zugeschnittenen Stäbe markiert werden, wenn Sie die Schaltfläche Markierung anklicken.

Nicht zugeschnitten

Bewirkt, dass alle Stäbe ohne Zuschnitt markiert werden, wenn Sie die Schaltfläche Markierung anklicken.

Markieren

Schließt das Dialogfeld Modellprüfung und markiert alle Stäbe entsprechend der Auswahl.



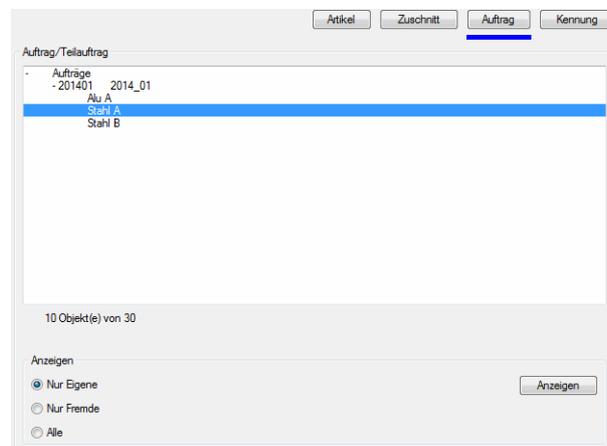
Stäbe ohne Zuschnitt werden in der Stabmitte markiert. Stäbe mit Zuschnitt erhalten eine Markierung jeweils auf der zugeschnittenen Seite.

Markierung aufheben

Schließt das Dialogfeld Modellprüfung und entfernt alle Markierungen von den Stäben.

### Registerschaltfläche Auftrag

Dient der Kontrolle von Aufträgen und Auftragszugehörigkeit von Objekten.



#### Dialogfeldbereich Auftrag/Teilauftrag

Zeigt die in der Zeichnung vorhandenen Aufträge und Teilaufträge. Wenn Sie einen Auftrag selektiert haben, wird die Anzahl der zugehörigen Objekte als Information angezeigt.

#### Dialogfeldbereich Anzeigen

Nur eigene

Bewirkt, dass nur Objekte des gewählten Auftrages angezeigt werden, wenn Sie die Schaltfläche Anzeigen anklicken.

Nur fremde

Bewirkt, dass nur Objekte, die nicht zum gewählten Auftrag gehören, angezeigt werden, wenn Sie die Schaltfläche Anzeigen anklicken.

Alle

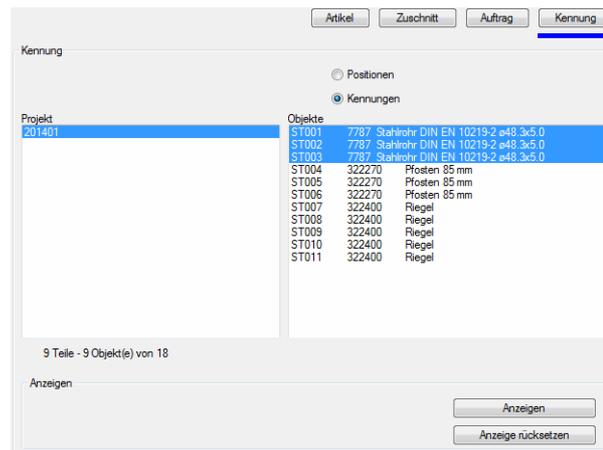
Bewirkt, dass alle Objekte angezeigt werden, wenn Sie die Schaltfläche Anzeigen anklicken.

Anzeigen

Schließt das Dialogfeld Modellprüfung und markiert alle Stäbe entsprechend der Auswahl.

### Registerschaltfläche Kennung

Dient der Kontrolle von positionierten und gekennzeichneten Objekten.



### Dialogfeldbereich Kennung

#### Positionen

Listet alle Projekte und positionierten Objekte der DWG auf.

#### Kennungen

Listet alle Projekte und gekennzeichneten Objekte der DWG auf.

Sie können in der Liste einzelne oder mehrere Objekte wählen und diese in der Zeichnung anzeigen.

### Dialogfeldbereich Anzeigen

#### Anzeigen

Schließt das Dialogfeld und zeigt alle markierten Objekte der Liste an.

#### Anzeige rücksetzen

Schließt das Dialogfeld und zeigt alle Objekte der Zeichnung an.

### Programmende

Wenn Sie die Schaltfläche Schließen anklicken wird das Programm beendet.

## 1.15 Achsmodel visualisieren



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe > Modellieren

**Menü:** Modellieren > Verwalten > Achsmodel visualisieren

**Werkzeugkasten:** ATH Verwalten

**Befehlseingabe:** ath\_c3d\_pos\_vis

Zeichnet Regionen in die Teilflächen eines analysierten Achsmodels (3D-Position) um diese zu visualisieren.

Es werden nur plane Flächen visualisiert. Sie können mit dieser Funktion also kontrollieren ob alle Eckpunkte einer Flächen in der gleichen Ebene liegen.



Die Visualisierung (Schattierung) der Flächen ist im Drahtkörpermodus nicht sichtbar. Daher sollte vor Befehlsausführung ein visueller Stil mit Schattierung eingestellt werden!

Wenn Sie den Befehl ausführen folgt:

### **Eingabeaufforderung**

*3D-Position wählen oder [?]:*

*Wählen Sie ein analysiertes Achsmodel um Regionen in die Teilflächen zu zeichnen.*

**Visualisierung aufheben:**

Wenn Sie den Befehl erneut ausführen und die selbe 3D Position wählen, werden die Regionen entfernt.

## 2 Anwenden

---

### Befehle in diesem Abschnitt:

- Konstruktionshilfen
- BKS Objekt
- BKS/ANSICHT Stab
- Stabbaugruppe anwenden
- Stabbaugruppen zuweisen
- Stabbaugruppe neu zuweisen
- Achssymbol
- Füllungsebene
- Füllung anwenden
- Baugruppe anwenden
- Wand anwenden
- Einselement anwenden
- Objekt zu Volumenkörper
- ATHENA Extrusion
- Bearbeitungen an Stab
- Assoziative Bearbeitungen an Stab
- Knoten definieren
- Bearbeitungen Füllung anwenden
- Bearbeitungen Füllung zuordnen
- Anordnung anwenden
- Zuschnitt
- Zuschnitt kopieren
- Zuschnitt entfernen
- Zugehörige Stabknoten anzeigen
- Stab kappen
- Analyse Achsmodell
- Analysiertes Achsmodell kopieren
- Wetterseite umkehren
- Achsmodell neu berechnen
- Achsmodell zurücksetzen
- Stabverbindung bestimmen
- Füllung bestimmen
- Verglasung bestimmen

## 2.1 Konstruktionshilfen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Konstruktionshilfen

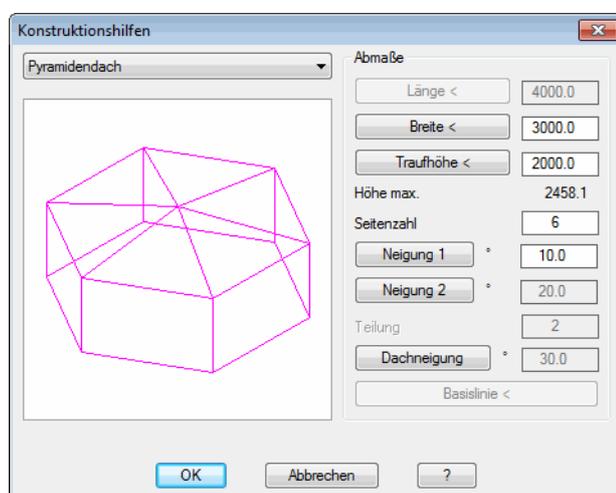
**Menü:** Modellieren > Anwenden > Konstruktionshilfen

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_k3d\_form

Routine zum schnellen Einfügen einer dreidimensionalen Hilfskonstruktion. Die Art und die Abmaße der Hilfskonstruktion bestimmen Sie in einem Dialogfeld. Die Konstruktion wird auf dem Layer Hilfslinienlayer in die Zeichnung eingefügt. Anschließend können Sie mit dem Befehl *Stabbaugruppe anwenden* den Achsen Profile (Profilgruppen) zuweisen.

### Dialogfeld Konstruktionshilfen



In diesem Dialogfeld wählen Sie im Pulldown links oben die Art Ihrer Konstruktion aus. Die Konstruktion wird nach der Auswahl in einer Voransicht gezeigt. Folgende Konstruktionen stehen zur Verfügung:

- Pultdach
- Satteldach
- Walmdach
- Tonnendach
- Pyramidendach
- Kuppeldach
- Sägedach
- Fassade
- Gaube Pultdach
- Gaube Satteldach
- Gaube Walmdach
- Gaube Tonnendach

Nachdem Sie eine Konstruktion ausgewählt haben, geben Sie die Abmaße in der rechten Hälfte des Dialogfeldes in die entsprechenden Eingabefelder ein. Da sich die Abmaße für die einzelnen Konstruktionsarten unterscheiden, werden nicht immer alle Eingabefelder benötigt. Diese sind dann ausgegraut.

Die Maße Länge, Breite und Traufhöhe, können sowohl eingegeben, als auch gezeigt werden. Um ein Maß zu zeigen, klicken Sie mit der Maus auf die entsprechende Schaltfläche. Das Dialogfeld wird daraufhin geschlossen und Sie

können eine Länge durch Zeigen von zwei Punkten angeben. Nachdem Sie den zweiten Punkt angegeben haben, wird der Abstand zwischen diesen Punkten, in das entsprechende Eingabefeld übernommen.

Die einzelnen Neigungen können als Winkel in ° oder als Steigung in % angegeben werden. Klicken Sie die Schaltfläche der entsprechenden Neigung um zwischen ° und % umzuschalten.

Der Button Basislinie ist nur bei der Konstruktionsart Fassade verfügbar. Klicken Sie den Button um die Basislinie der Fassade zu definieren. Erst wenn Sie eine Basislinie definiert haben erhalten Sie eine Vorschau der Fassade.

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK verlassen, folgt die Eingabeaufforderung:

### ***Eingabeaufforderung***

*Alle Konstruktionsarten außer **Fassade***

*Einfügapunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügapunkt der Konstruktion mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Drehwinkel angeben <0>:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel der Konstruktion oder bestätigen Sie den Vorgabewinkel durch Eingabe von **ENTER** oder **RECHTSKlick**.*

*Konstruktionsart **Fassade***

*Die Fassade wird unmittelbar eingefügt, da die Basislinie bekannt ist.*

## 2.2 BKS Objekt



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > BKS Objekt

**Menü:** Modellieren > Anwenden > BKS Objekt

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_st3d\_ucs

Mit diesem Befehl definieren Sie ein neues Koordinatensystem, indem Sie ein ATHENA 3D-Objekt (Stab oder Füllung) oder auch ein AutoCAD Objekt (z.B. Polylinie) wählen. Sie erhalten danach weitere Optionen um das BKS auszurichten.

### Eingabeaufforderung

*Objekt wählen oder [Ursprung/?]:*

*Wählen Sie ein Objekt mit der Maus um ein neues Koordinatensystem zu definieren.*

*Wählen Sie die **Option Ursprung** um den Koordinatenursprung zu verschieben.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Kante für Fläche wählen oder [Spiegeln/Drehen/Ursprung/Zurück/?]:*

*Wählen Sie eine Kante um die Fläche der X-Y-Ebene zu definieren oder wählen Sie eine Option.*

*Wählen Sie die Option **Zurück** um die vorherige Eingabeaufforderung zu wiederholen.*

*Objekt für Flächenmittel wählen oder [Spiegeln/Drehen/Ursprung/Zurück/?]:*

*Wählen Sie ein Objekt um das Flächenmittel zu bestimmen. ATHENA bestimmt das Flächenmittel aus den Flächen, die sich durch die gewählten Kanten ergeben.*

*BKS [Spiegeln/Drehen/Ursprung/Zurück/?]:*

*Wählen Sie die **Option Spiegeln** um das BKS zu spiegeln (siehe Abbildung BKS spiegeln).*

*Wählen Sie die **Option Drehen** um das BKS zu drehen (siehe Abbildung BKS drehen).*

### Option Spiegeln

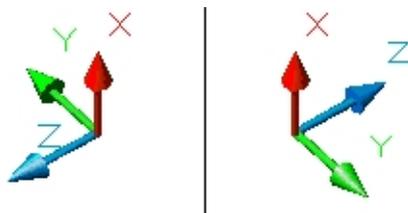


Abb. 2.1: BKS spiegeln

### Option Drehen

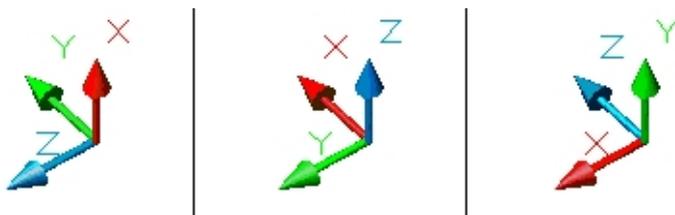


Abb. 2.2: BKS drehen

*Option Ursprung*

*Ursprungspunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie einen Punkt um den Ursprung des BKS zu verschieben. Die Richtung der Achsen wird dadurch nicht verändert.*

## 2.3 BKS/ANSICHT Stab



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > BKS/  
Ansicht Stab

**Menü:** Modellieren > Anwenden > BKS/Ansicht Stab

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_bar\_mtx

Stellt das Benutzerkoordinatensystem bzw. die Ansicht durch wählen eines Stabes ein.

### **Eingabeaufforderung**

#### **Ansicht+bks**

*Stab wählen oder [nur BKS/?]:*

*Wählen Sie einen Stab um das BKS und die Ansicht einzustellen.*

*Mit der Option nur BKS wird nur das BKS aber nicht die Ansicht eingestellt.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Ansicht [Querschnitt/Draufsicht/Seitenansicht] <Querschnitt>:*

*Mit der Option Querschnitt stellen Sie die Ansicht bzw. das BKS auf den Querschnitt des gewählten Stabes ein.*

*Mit der Option Draufsicht stellen Sie die Ansicht bzw. das BKS auf die Draufsicht (Ansicht von oben) des gewählten Stabes ein.*

*Mit der Option Seitenansicht stellen Sie die Ansicht bzw. das BKS auf die Seitenansicht des gewählten Stabes ein.*

#### **nur BKS**

*Stab wählen oder [Ansicht+bks/?]:*

*Wählen Sie einen Stab um das BKS einzustellen.*

*Mit der Option Ansicht+bks wird BKS und die Ansicht eingestellt.*

## 2.4 Stabbaugruppe anwenden



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Stabbaugruppe anwenden

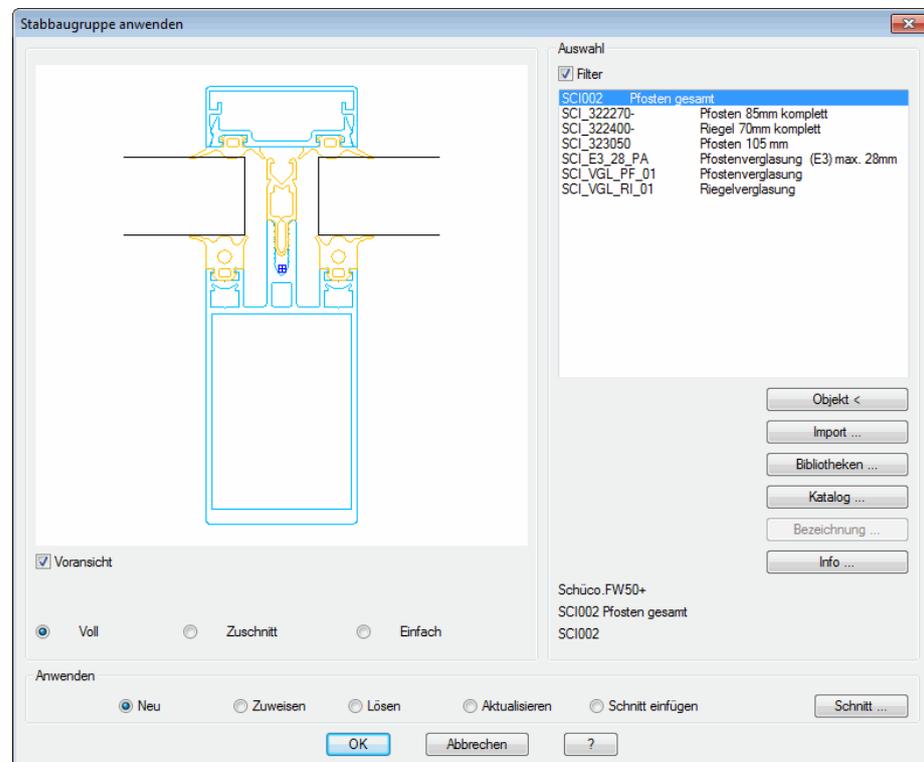
**Menü:** Modellieren > Anwenden > Stabbaugruppe anwenden

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_bar\_use

Mit dieser Routine können Sie Stabbaugruppen in der Zeichnung verwenden. Eine Stabbaugruppe besteht aus einem oder mehreren Bauteilen und kann sowohl zweidimensional (als Schnitt) als auch dreidimensional (als Extrusion) verwendet werden.

### Dialogfeld Stabbaugruppe anwenden



Eine Beschreibung der Dialogfeldbereiche Auswahl und der grafischen Vorschau finden Sie im Kapitel *Auswahl von Objekten* auf Seite 140.

### Dialogfeldbereich Anwenden

Markieren Sie ein Optionsfeld um die gewünschte Funktion auszuführen zu können.

Nach Anklicken von OK wird die markierte Funktion ausgeführt.



Wenn Sie eine variable Stabbaugruppe (z.B. eine Verglasung) selektiert haben, wird das Dialogfeld Parameter Stabbaugruppe gestartet. Hier können Sie die gewünschten Einstellungen für die Stabbaugruppe vornehmen, bevor Sie diese als Schnitt oder Extrusion in der Zeichnung verwenden.

### Neu

Wendet die gewählte Baugruppe auf eine Linie oder Achse an.

Nach Anklicken von OK wird das Dialogfeld geschlossen und es folgt:

### **Eingabeaufforderung**

*[Objekt-Modus]*

*Achse wählen oder [Punkte/Mehrfach/?]:*

*Wählen Sie eine Systemachse (Linie, Polyliniensegment, Kreisbogen, Nullstab oder Stab) mit der Maus.*

*Wählen Sie die **Option Punkte** um den Start- und Endpunkt der Achse anzugeben.*

*Wählen Sie die **Option Mehrfach**, um mehrere Linien zu wählen. Diese Option empfiehlt sich beispielsweise um mehrere Verglasungen auf Tragprofile (Stäbe) zu setzen. Die Optionen zum Ändern der Orientierung werden nach dieser Option nicht mehr angezeigt.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*



Wenn Sie die auf eine ATHENA-Achse anwenden die Knoten (siehe auch Kapitel *Knoten definieren* auf Seite 784) enthält, erweitert sich die Eingabeaufforderung wie folgt:

*Achse [Voll/Abschnitte/?] <Voll>:*

*Bestätigen Sie die Vorgabe <Voll> um die Baugruppe in voller Länge auf der gewählten Achse zu erzeugen.*

*Wählen Sie die Option Abschnitte um die Baugruppe an den Knotenpunkten zu unterbrechen.*

Nach dem Wählen einer Achse können Sie die Orientierung des Stabes bestimmen.

#### **Option Punkte**

*[Punkte-Modus]*

*Startpunkt der Achse angeben oder [Objekt/?]:*

*Bestimmen Sie den Startpunkt der Achse mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Wählen Sie die Option Objekte, wenn Sie eine Achse wählen möchten.*

*Endpunkt der Achse angeben oder [Zurück/Objekt/?]:*

*Bestimmen Sie den Endpunkt der Achse mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Wählen Sie die Option Zurück um die Punkteingabe neu zu beginnen.*

*Wählen Sie die Option Objekte, wenn Sie eine Achse wählen möchten.*

#### **Option Mehrfach**

*[Mehrfach-Modus]*

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie mehrere Systemachsen (Linien, Polyliniensegmente, Kreisbögen, Nullstäbe oder Stäbe) mit der Maus.*

*Drücken Sie die Eingabetaste um die Objektwahl zu beenden.*

*Nach dem Wählen einer Achse oder zweier Punkte folgt:*

*Orientierung Stab [Spiegeln/ Drehen/ flächenAchse/ flächenMittel/ drehWinkel/ Punkt/?]:*

*Wählen Sie eine Option um die Ausrichtung des Stabes zu ändern.*

*Wählen Sie die Option Spiegeln um den Stab zu spiegeln.*

*Wählen Sie die Option Drehen um den Stab in 90° Schritten zu drehen.*

*Wählen Sie eine der folgenden Optionen.*

**Option flächenAchse**

*Achse oder Fläche wählen oder [Punkte/?]:*

*Wählen Sie eine Achse oder Fläche mit der Maus um den Stab in derselben Orientierung auszurichten.*

*Wählen Sie die Option Punkte um eine Achse durch Angabe von zwei Punkten zu bestimmen.*

**Option flächenMittel**

*Erste Achse oder Fläche wählen oder [Punkte/?]:*

*Wählen Sie die erste Achse oder Fläche mit der Maus.*

*Zweite Achse oder Fläche wählen oder [Punkte/?]:*

*Wählen Sie die zweite Achse oder Fläche mit der Maus.*



Der Stab wird in die Winkelhalbierende der definierten Fläche ausgerichtet. Mit dieser Option können Sie beispielsweise Pfosten in Pyramidendächern ausrichten.

**Option drehWinkel**

*Drehwinkel angeben oder [?]:*

*Geben Sie einen Drehwinkel ein.*

**Option Punkt**

*Punkt auf der Wetterseite angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie einen Punkt auf der Wetterseite mit der Maus.*

Nach Abschluss des Befehls durch Drücken der Eingabetaste folgt wieder die Eingabeaufforderung.

*[Objekt-Modus]*

*Achse wählen oder [Punkte/?]:*

Somit können Sie weitere Achsen mit der Stabbaugruppe belegen, bis Sie die Funktion durch Drücken der Eingabetaste beenden.

**Zuweisen**

Wendet die gewählte Stabbaugruppe auf eine oder mehrere ATHENA Achsen (Nullstäbe) an. Diese entstehen entweder durch ausführen von Analyse Achsmodell, oder durch Lösen von Stabbaugruppen.



Sie können mit Zuweisen nur solchen ATHENA-Achsen Stabbaugruppen zuweisen, die noch nicht mit Stabbaugruppen belegt sind oder bei denen die Stabbaugruppen gelöst wurden.

Nach Anklicken von OK wird das Dialogfeld geschlossen und es folgt:

**Eingabeaufforderung**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie einzelne Achsen mit der Maus, oder wählen Sie einen Bereich mit Kreuzen um allen nicht belegten Achsen diese Stabbaugruppe zuzuweisen.*

*Nach Ausführung der Funktion folgt die Ausgabe der Anzahl der geänderten Objekte.*

**Lösen**

Löscht die baugruppenspezifischen Eigenschaften eines Stabes. Durch das Lösen entsteht ein Nullstab. Ein Nullstab besitzt lediglich Informationen zu Position/Orientierung, Flächenwinkel und Zuschnitt.

Nach Anklicken von OK wird das Dialogfeld geschlossen und es folgt:

### **Eingabeaufforderung**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die zu lösenden Stäbe mit der Maus oder kreuzen Sie einen Bereich um alle mit der aktuellen Stabbaugruppe belegten Achsen zu lösen.*



Um mehrere gleichartige Stäbe in einem Arbeitsgang zu lösen, wählen Sie zunächst die zu lösende Stabbaugruppe aus der Auswahlliste oder mit Objekt <, um diese zur aktuellen Baugruppe zu machen.

#### **Aktualisieren**

Führt Änderungen an der Baugruppe auf die gewählten Stäbe aus. Wählen Sie zunächst die zu aktualisierende Stabbaugruppe aus der Auswahlliste oder mit Objekt <, um diese zur aktuellen Baugruppe zu machen.



Es können nur Stäbe aktualisiert werden, die mit der aktuellen Auswahl übereinstimmen.

Nach Anklicken von OK wird das Dialogfeld geschlossen und es folgt:

### **Eingabeaufforderung**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die zu aktualisierenden Stäbe mit der Maus, oder wählen Sie einen Bereich mit Kreuzen um alle mit der aktuellen Stabbaugruppe belegten Achsen zu aktualisieren.*

#### **Schnitt einfügen**

Fügt die markierte Baugruppe als 2D Schnitt im aktuellen BKS der Zeichnung ein.

Nach Anklicken von OK wird das Dialogfeld geschlossen und es folgt:

### **Eingabeaufforderung**

*Option Punkt*

*Einfügepunkt angeben oder [Objekt]:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt des Schnittes mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Wählen Sie die **Option Objekt**, um einen oder mehrere Stabquerschnitte an vorhandene Stabquerschnitte anzuhängen.*

*Drehwinkel angeben <0>:*

*Geben Sie einen Drehwinkel ein. Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabewinkel 0° zu übernehmen*

*Option Objekt*

*Stabquerschnitt wählen oder [Punkt?]:*

*Wählen Sie einen vorhandenen Stabquerschnitt um den Stabquerschnitt anzuhängen.*

*Diese Option sollten Sie beispielsweise verwenden, um Verglasungen an Querschnitte von vorhandenen Tragprofilen anzuhängen.*



Die Querschnitte werden mit ihrem Einfügepunkt an der Verglasungsachse des vorhandenen Profilquerschnittes eingefügt. Wenn keine solche definiert wurde wird der Basispunkt des Profilquerschnittes verwendet.

**Schnitt ...**

Öffnet das Dialogfeld Stabquerschnitt, wo Sie die Eigenschaften des 2D-Schnittes ändern können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Stabquerschnitt* auf Seite 156.

**Anmerkungen**

- Um die Orientierung eines Stabes zu ändern, verwenden Sie den Befehl **Ändern ATHENA** oder klicken Sie den Stab doppelt an.
- Um die Eigenschaften eines 2D-Schnittes zu ändern, verwenden Sie den Befehl **Ändern ATHENA** oder klicken Sie den Schnitt doppelt an.

## 2.5 Stabbaugruppen zuweisen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Stabbaugruppen zuweisen

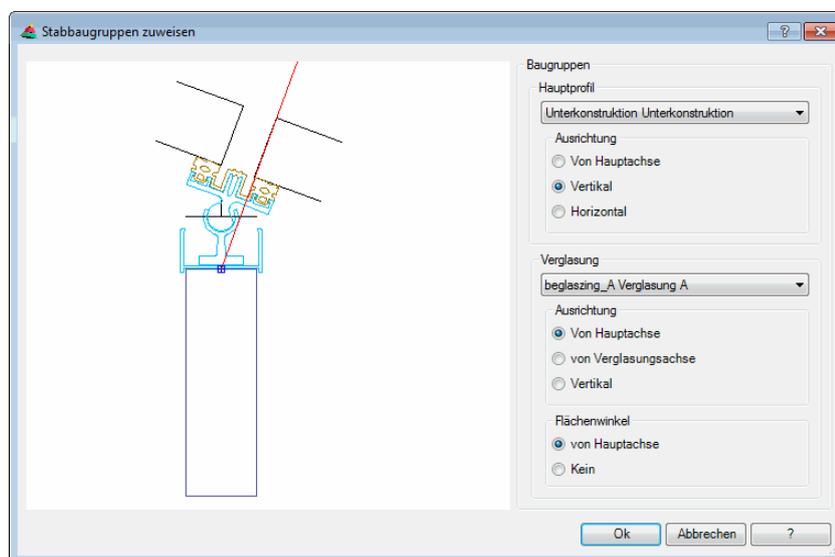
**Menü:** Modellieren > Anwenden > Stabbaugruppen zuweisen

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_c3d attach

Weißt zwei separate Stabbaugruppen (z.B. Tragprofil und Verglasung) ATHENA-Achsen (Nullstäben) zu. Die Stabbaugruppen können unterschiedlich ausgerichtet werden.

### Dialogfeld Stabbaugruppen zuweisen



#### Dialogfeldbereich Hauptprofil

Bestimmt das Tragprofil der Konstruktion.

#### Dialogfeldbereich Ausrichtung

Von Hauptachse

Übernimmt den Winkel der Hauptachse für das Hauptprofil.

Vertikal

Richtet das Hauptprofil vertikal aus.

Horizontal

Richtet das Hauptprofil horizontal aus.

#### Dialogfeldbereich Verglasung

Bestimmt die Verglasung der Konstruktion.

#### Dialogfeldbereich Ausrichtung

Von Hauptachse

Übernimmt den Winkel der Hauptachse für die Verglasung.

Vertikal

Richtet die Verglasung vertikal aus.

Horizontal

Richtet die Verglasung horizontal aus.

## Dialogfeldbereich Flächenwinkel

Von Hauptachse  
Übernimmt den Flächenwinkel der Hauptachse.

Kein  
Verwendet den definierten Winkel der Baugruppe.



Bei Stabbaugruppen ohne variablen Flächenwinkel, sind diese Optionen wirkungslos.

Wenn Sie das Dialogfeld beenden folgt:

**Eingabeaufforderung**

*Stab wählen oder [?]:*

*Wählen Sie einen Nullstab um die Profilkombination zuzuweisen. Bei Baugruppen mit Varianten folgt das Dialogfeld Parameter Stabbaugruppe, wo Sie die gewünschten Stabparameter einstellen können.*

*Dies Eingabeaufforderung wird so lange wiederholt, bis Sie zum Beenden die Eingabetaste drücken.*

## 2.6 Stabbaugruppe neu zuweisen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren >  
Stabbaugruppe neu zuweisen

**Menü:** Modellieren > Anwenden > Stabbaugruppe neu zuweisen

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_bar\_exchange

Mit diesem Befehl können Sie mehreren gleichen Stäben neue Stabbaugruppen zuweisen.

Wenn Sie den Befehl starten wird das Dialogfeld zur Objektwahl gestartet. Wählen Sie hier die Stabbaugruppe, die Sie neu zuweisen möchten. Weitere Informationen zu diesem Dialogfeld finden Sie im Kapitel *Auswahl von Objekten* auf Seite 140. Wenn Sie das Dialogfeld mit OK beenden erscheint folgende Eingabeaufforderung:

### **Eingabeaufforderung**

*Stab wählen oder [?]:*

*Wählen Sie einen Stab als Vorgabe. Nur Stäbe desselben Typs werden bei der Zuweisung der Stabbaugruppe berücksichtigt.*

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Stäbe, die Sie neu zuweisen möchten.*

*Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt, bis Sie die Objektwahl durch Drücken der Eingabetaste abschließen.*

## 2.7 Achssymbol



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Achssymbol

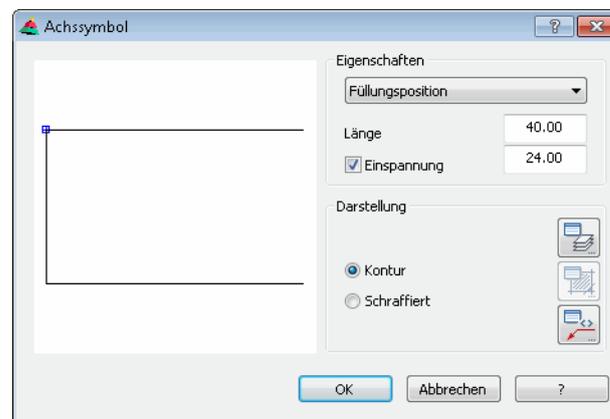
**Menü:** Modellieren > Anwenden > Achssymbol

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_axis

Mit dieser Routine erzeugen Sie qualifizierte Achssymbole. Mit diesen Symbolen wird die Position und die Zulässigkeit von Verglasungen definiert. ATHENA erkennt z.B. wenn eine Stabbaugruppe ein Achssymbol enthält, wie diese Baugruppe verglast wird und wo die Verglasung positioniert wird.

### Dialogfeld Achssymbol



Wenn Sie den Befehl aufrufen wird das Dialogfeld Achssymbol geöffnet. Nachfolgend sind die verschiedenen Bereiche dieses Dialogfeldes beschrieben.

#### Dialogfeldbereich Eigenschaften

Im Bereich Eigenschaften wählen Sie die Art des Symbols. Zur Auswahl stehen:

- Verglasungsachse
- Füllungsposition
- Füllungsebene

Entsprechend des gewählten Symbols werden die zulässigen Eingabefelder freigeschaltet.



Abb. 2.3: Verglasungsachse

Die Verglasungsachse definiert die Position und Ausrichtung einer Verglasung. Das heißt, der Basispunkt des Symbols bildet den Einfügebepunkt für eine Verglasung. Durch die Ausrichtung des Symbols wird die Orientierung für eine Verglasung festgelegt. Die Länge des Symbols ist frei einstellbar.



Abb. 2.4: Füllungsposition

Die Füllungsposition definiert die Position und Ausrichtung einer Füllung. Das heißt, der Basispunkt des Symbols bildet den Einfügepunkt für eine Füllung. Durch die Ausrichtung des Symbols wird die Orientierung für eine Füllung festgelegt. Die Länge des Symbols ist frei einstellbar. Wählen Sie den Schalter Einspannung, um die Einspannstärke der Füllung anzugeben.

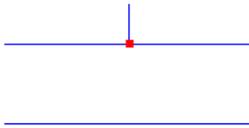


Abb. 2.5: Füllungsebene

Die Füllungsebene definiert die Position und Ausrichtung einer Baugruppe, z.B. aufgesetzte Sprossen, auf einer Füllung. Das heißt, der Basispunkt des Symbols bildet den Einfügepunkt für die Baugruppe. Durch die Ausrichtung des Symbols wird die Orientierung für die Baugruppe festgelegt. Die Länge des Symbols ist frei einstellbar. Wählen Sie den Schalter Einspannung, um die Einspannstärke der Füllung anzugeben.

#### Dialogfeldbereich Darstellung

Hier können Sie mit den Schaltflächen Layer ..., Schraffur ... und Beschriftung ... die Layer-, Schraffur- und Beschriftungseigenschaften des Symbols beeinflussen. Weitere Informationen dazu finden Sie in den Kapiteln *Layerzuordnung* auf Seite 110, *Schraffurzuordnung* auf Seite 112 und *Beschriftung* auf Seite 119.

Wenn Sie im Dialogfeld OK anklicken, werden die Einstellungen für die Dauer der Zeichnungssitzung gespeichert und es folgt die Eingabeaufforderung:

#### **Eingabeaufforderung**

*Einfügepunkt angeben oder [Objekt/?]:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt mit der Maus oder durch Koordinateneingabe. Verwenden Sie die Option Objekt um das Symbol an einem Objekt zu erzeugen. Besitzt das Objekt einen Basispunkt, wird das Symbol an diesem erzeugt und die Abfrage des Drehwinkels entfällt, da dieser vom Objekt übernommen wird. Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Drehwinkel angeben oder [Objekt/?] <0>*

*Geben Sie den Drehwinkel an. Verwenden Sie die Option Objekt um das Symbol an einem Objekt auszurichten. Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabewinkel zu übernehmen.*

## 2.8 Füllungsebene



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Füllungsebene

**Menü:** Modellieren > Anwenden > Füllungsebene

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_panel\_plan

Erstellt eine Füllungsebene.

Sie können Füllungsebenen schnell per Zuweisung in Füllungen umwandeln oder als Grenzobjekt für den Zuschnitt von Stäben verwenden.

Wenn Sie den Befehl ausführen folgt:

### **Eingabeaufforderung**

*Ersten Punkt für Ebene angeben oder [BKS/?] <BKS>:*

*Bestimmen Sie den ersten Punkt der Füllungsebene.*

*Mit der Option BKS wird die Füllungsebene im Zentrum der XY-Ebene des aktuellen BKS erstellt*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Zweiten Punkt für Ebene angeben oder [Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie den ersten Punkt der Füllungsebene.*

*Mit der Option Zurück, können Sie den letzten Schritt rückgängig machen.*

*Dritten Punkt für Ebene angeben oder [Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie den ersten Punkt der Füllungsebene.*

Die Füllungsebene wird als Kreis mit einer Linie dargestellt. Die Linie zeigt die Richtung (Wetterseite der Füllung) an.

### **Anmerkungen**

- Mit dem Befehl Zuschnitt können Sie eine Füllungsebene als Grenzobjekt für einen Stabzuschnitt verwenden. Dieser wirkt assoziativ, d.h. der Zuschnitt des Stabes wird angepasst, wenn Sie die Füllungsebene schieben oder drehen.



Die Richtung der Füllungsebene hat keine Auswirkungen auf den Zuschnitt. Es wird immer das kürzere Ende des Stabes abgeschnitten.

- Mit dem Befehl Füllung anwenden können Sie Füllungsebenen gespeicherte Gläser oder Paneele zuweisen.

## 2.9 Füllung anwenden



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Füllung anwenden

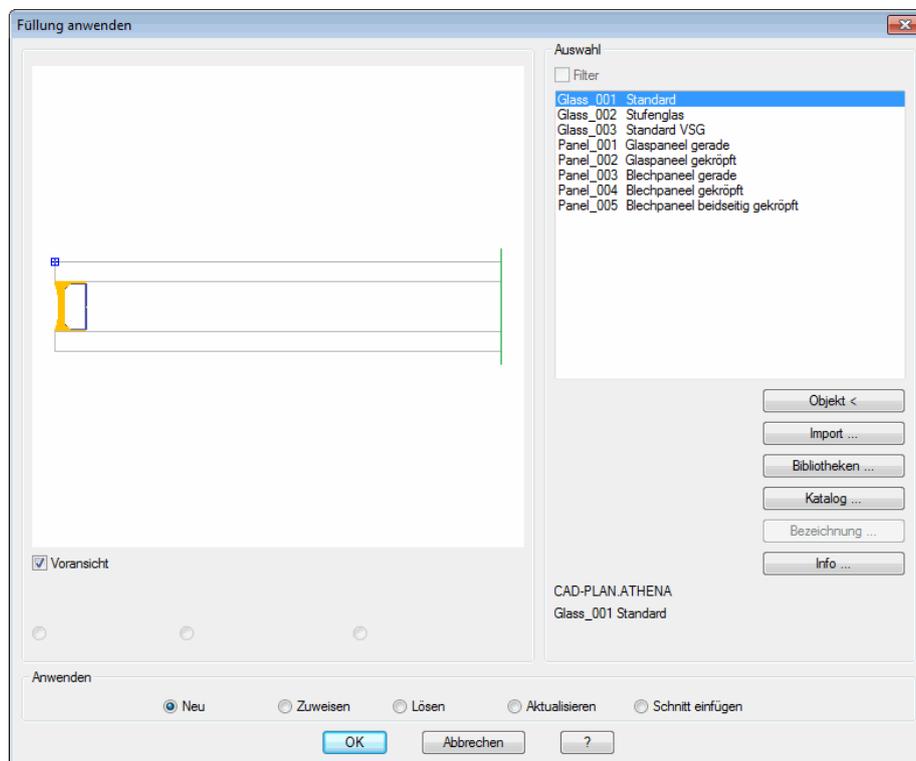
**Menü:** Modellieren > Anwenden > Füllung anwenden

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_panel\_use

Mit dieser Routine können Sie Füllungen in der Zeichnung anwenden. Füllungen sind Gläser oder Paneele, sie können mehrere Schichten enthalten und sowohl zweidimensional als auch dreidimensional verwendet werden.

### Dialogfeld Füllung anwenden



Eine Beschreibung der Dialogfeldbereiche Auswahl und der grafischen Vorschau finden Sie im Kapitel *Auswahl von Objekten* auf Seite 140.

### Dialogfeldbereich Anwenden

Markieren Sie ein Feld um die gewünschte Funktion auszuführen zu können. Nach Betätigen von OK wird die markierte Funktion ausgeführt.

#### **Neu**

Erstellt eine neue 3D-Füllung durch wählen von umgrenzenden Objekten.

Nach Anklicken von OK wird das Dialogfeld geschlossen und es folgt:

### **Eingabeaufforderung**

*Grenzobjekt wählen oder [?]:*

*Wählen Sie einen Stab als Grenzobjekt der Füllung.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Grenzobjekt wählen oder [Zurück/?]:*

*Wählen Sie einen weiteren Stab als Grenzobjekt.*

*Wählen Sie die Option **ZURÜCK** um die letzte Eingabeaufforderung zu wiederholen.*

*Grenzobjekt wählen oder [Zurück/?]:*

*Sie können weitere Grenzobjekte wählen (mindestens drei sich schneidende Grenzobjekte sind erforderlich). Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt, bis die Wahl der Grenzobjekte durch Drücken der Eingabetaste abgeschlossen wird. Dann wird das Dialogfeld Füllung anwenden geöffnet.*

### **Zuweisen**

Wendet die gewählte Füllung auf eine oder mehrere Füllungssymbole an. Dazu wird das Dialogfeld geschlossen und es folgt eine Eingabeaufforderung. Füllungssymbole entstehen durch Lösen von Füllungen.

### **Lösen**

Löscht die Eigenschaften der gewählten Füllung, nur das Füllungssymbol bleibt erhalten. Dazu wird das Dialogfeld geschlossen und es folgt eine Eingabeaufforderung.

### **Aktualisieren**

Aktualisiert die Füllung, wenn Änderungen vorgenommen wurden. Dazu wird das Dialogfeld geschlossen und es folgt eine Eingabeaufforderung.



Füllungen können nur aktualisiert werden, wenn Sie mit dem Befehl Füllung anwenden in die Zeichnung eingefügt wurden, da nur diese Füllungen mit dem gespeicherten Bibliotheksobjekt verknüpft sind!

Füllungen die mit dem Befehl Füllung erstellt wurden sind nicht mit gespeicherten Objekten referenziert und können somit auch nicht aktualisiert werden.

### **Eingabeaufforderung für Zuweisen, Lösen und Aktualisieren**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die zu ändernden Füllungen mit der Maus.*

### **Schnitt einfügen**

Fügt einen Schnitt der markierten Füllung in die aktuelle Zeichnung ein. Dazu wird das Dialogfeld Parameter Füllung geöffnet, wo Sie die Füllungseinstellungen ändern können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Parameter Füllung* auf Seite 150.



Die Schnitte, die Sie mit diesem Befehl einfügen, sind mit dem gespeicherten Bibliotheksobjekt verknüpft und können aktualisiert werden.

Nach Anklicken von OK wird das Dialogfeld geschlossen und es folgt

### **Eingabeaufforderung**

*Option Punkt*

*Einfügepunkt angeben oder [Objekt/?]:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt der Füllung mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Wählen Sie die **Option Objekt**, um eine Füllung an einen oder mehrere vorhandene Stabquerschnitte anzuhängen.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Drehwinkel angeben <0>:*

*Geben Sie einen Drehwinkel ein. Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabewinkel 0° zu übernehmen.*

*Diese beiden Eingabeaufforderungen werden so lange wiederholt, bis Sie die Eingabetaste drücken um den Befehl zu beenden.*

**Option Objekt**

*Ersten Stabquerschnitt wählen oder [Punkt/?]:*

*Wählen Sie einen vorhandenen Stabquerschnitt um die Füllung anzuhängen.*

*Zweiten Stabquerschnitt wählen oder [?]:*

*Wählen Sie einen weiteren Stabquerschnitt (in der Flucht des vorher gewählten) um die Füllung zwischen die beiden Stabquerschnitte einzupassen.*

*Wenn Sie an dieser Stelle die Eingabetaste drücken, wird die Füllung mit abgerissener Darstellung am ersten Stabquerschnitt platziert.*

*Wählen Sie die **Option Punkt**, um eine Füllung an einen oder mehrere vorhandene Stabquerschnitte anzuhängen.*

*Diese Eingabeaufforderungen werden so lange wiederholt, bis Sie die Eingabetaste drücken um den Befehl zu beenden.*



Die Füllungen werden an der Füllungsposition des vorhandenen Stabquerschnittes eingefügt. Wenn keine solche definiert wurde, erscheint ein entsprechender Hinweis in der Befehlszeile.

### **Anmerkungen**

- Bei Füllungen, die als 3D-Objekte in die Zeichnung eingefügt werden, wird die Wetterseite der Füllung durch ein Symbol markiert.
- Die Schichten der Füllung werden auf materialabhängigen Layern gezeichnet, welche Sie im Dialogfeld Materialeigenschaften verwalten können.
- Um die Eigenschaften einer Füllung zu ändern, verwenden Sie den Befehl **Ändern ATHENA** oder klicken Sie mit der Maus doppelt auf die Füllung.
- Sollte es beim Platzieren von Füllungen mit Hilfe von Füllungspositionen zu **Widerspruchsmeldungen** kommen, dann liegen die Füllungspositionen vermutlich nicht in einer Flucht. Sollte der Versatz so gering sein, das die Gummidichtung diesen aufnehmen kann, können Sie im Dialogfeld Voreinstellungen die Genauigkeit beeinflussen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Voreinstellungen* auf Seite 92.

### **Zugehörige Befehle**

- Füllung
- Füllungs-Manager

## 2.10 Baugruppe anwenden



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Baugruppe anwenden

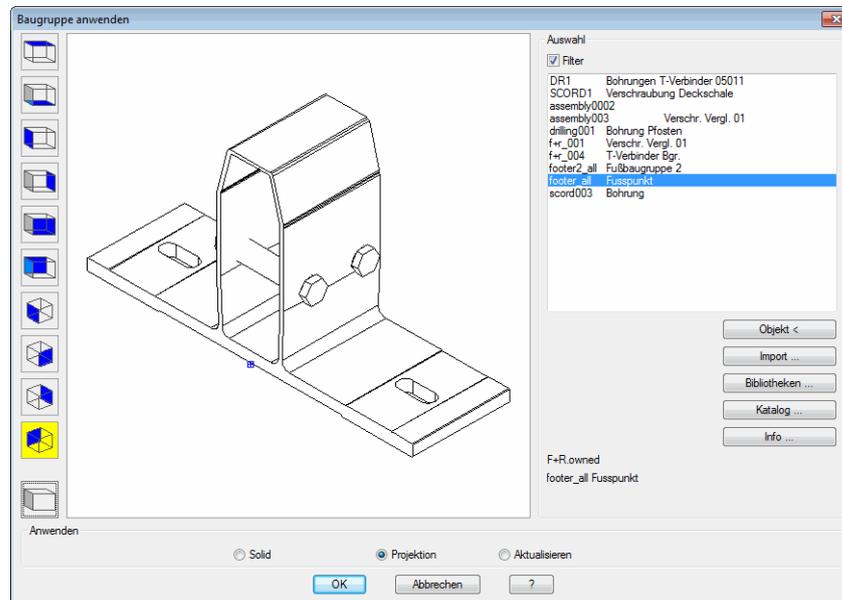
**Menü:** Modellieren > Anwenden > Baugruppe anwenden

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_bgr\_use

Mit dieser Funktion können Sie eine Baugruppe in die aktuelle Zeichnung einfügen.

### Dialogfeld Baugruppe anwenden



### Darstellungsbereich

Das Dialogfeld enthält auf der linken Seite eine Vorschau der aktuellen Baugruppe.

### Ändern der Ansicht

Mit den Schaltflächen auf der linken Seite können Sie zwischen verschiedenen fest definierten Ansichten auf die Baugruppe umschalten. Neben der Drahtkörperdarstellung ist auch eine verdeckte Darstellung möglich.



Die aktuelle Einstellung wird farbig hervorgehoben.



**Draufsicht**

Zeigt die Baugruppe aus der Sicht von oben.



**Seitenansicht von links**

Zeigt die Baugruppe aus der Seitenansicht von links.



Seitenansicht von rechts  
Zeigt die Baugruppe aus der Seitenansicht von rechts.



Vorderansicht  
Zeigt die Baugruppe aus der Sicht von vorn.



Rückansicht  
Zeigt die Baugruppe aus der Sicht von hinten.



ISO-Ansicht SW  
Zeigt die Baugruppe aus der isometrischen Sicht aus Südwest.



ISO-Ansicht SO  
Zeigt die Baugruppe aus der isometrischen Sicht aus Südost.



ISO-Ansicht NO  
Zeigt die Baugruppe aus der isometrischen Sicht aus Nordost.



ISO-Ansicht NW  
Zeigt die Baugruppe aus der isometrischen Sicht aus Nordwest.



Verdeckte Ansicht  
Blendet in der aktuellen Ansicht die verdeckten Körperkanten der Baugruppe aus.

#### Dialogfeldbereich Anwenden

Solid  
Fügt einen 3D-Solid der Baugruppe in die Zeichnung ein.

Projektion  
Fügt eine 2D-Projektion der aktuell eingestellten Vorschau der Baugruppe in die Zeichnung ein.

Aktualisieren  
Aktualisiert Baugruppen, die per Rasteranordnung oder bei der Stabverbindung mit Stäben verknüpft wurden.



Einzeln eingefügte Baugruppen können nicht aktualisiert werden. Es werden grundsätzlich alle Baugruppen der gewählten Stäbe aktualisiert. Die Baugruppenauswahl hat hierbei keine Auswirkungen.

#### Dialogfeldbereich Auswahl

Eine ausführliche Beschreibung der Dialogfeldfunktionen finden Sie im Kapitel *Auswahl von Objekten* auf Seite 140.

Wählen Sie eine Baugruppe aus der Liste und klicken Sie OK um die Baugruppe in die aktuelle Zeichnung einzufügen. Wenn Sie eine Baugruppe mit Varianten verwenden, erscheint das Dialogfeld Parameter Baugruppe, ansonsten folgt:

**Eingabeaufforderung für die Optionen Solid und Projektion**

*Einfügepunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt der Baugruppe.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Drehwinkel angeben oder [?] <0>:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel der Baugruppe oder übernehmen Sie den Vorgabewinkel mit Rechtsklick.*

**Eingabeaufforderung für die Option Aktualisieren**

*Objekte wählen*

*Wählen Sie die Stäbe, deren verknüpfte Baugruppen Sie aktualisieren möchten.*

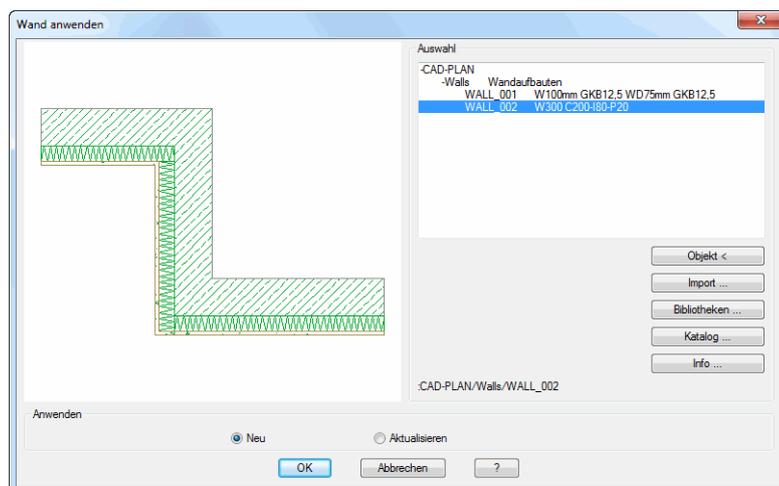
## 2.11 Wand anwenden



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren >  
**Menü:** Modellieren > Anwenden > Wand anwenden  
**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden  
**Befehlseingabe:** ath\_wall\_use

Mit diesem Befehl können Sie Querschnitte von Wänden, welche zuvor mit dem Wand-Manager gespeichert wurden, in der Zeichnung erstellen.

### Dialogfeld Wand anwenden



Eine Beschreibung der Dialogfeldbereiche Auswahl und der grafischen Vorschau finden Sie im Kapitel *Auswahl von Objekten* auf Seite 140.

### Dialogfeldbereich Anwenden

#### Neu

Erstellt eine neue Wand. Dazu wird das Dialogfeld Parameter Wand geöffnet, wo Sie vor dem Einfügen der Wand weitere Einstellungen festlegen können.

#### Aktualisieren

Aktualisiert einen vorhandenen Wandquerschnitt, dessen Eigenschaften geändert wurden.



Wände können nur aktualisiert werden, wenn Sie mit dem Befehl Wand anwenden in die Zeichnung eingefügt wurden, da nur diese Wände mit dem gespeicherten Bibliotheksobjekt verknüpft sind!

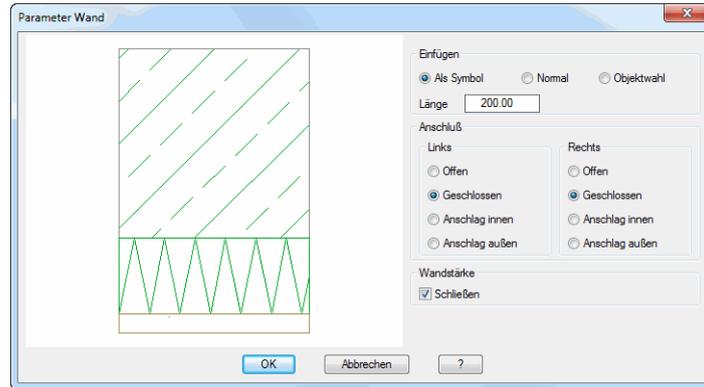
Wände die mit dem Befehl Wand erstellt wurden sind nicht mit gespeicherten Objekten referenziert und können somit auch nicht aktualisiert werden.

### Eingabeaufforderung

#### Objekte wählen:

*Wählen Sie die Wände, die Sie aktualisieren möchten und drücken Sie anschließend die Eingabetaste.*

*x Objekt(e) geändert*

**Dialogfeld Parameter Wand****Dialogfeldbereich Einfügen****Als Symbol**

Erstellt die Wand als Abschnitt mit fester Länge. Das Dialogfeld wird geschlossen und es folgt eine Eingabeaufforderung.

**Länge**

Definiert die Länge des Wandabschnittes, wenn Sie die Wand als Symbol einfügen.

**Normal**

Erstellt eine Wand als Linienzug. Das Dialogfeld wird geschlossen und es folgt eine Eingabeaufforderung.

**Objektwahl**

Erstellt eine Wand durch Wahl eines Linienobjektes. Das Dialogfeld wird geschlossen und es folgt eine Eingabeaufforderung.

**Dialogfeldbereich Links/Rechts**

Bestimmt die Anschlussart auf der rechten bzw. linken Seite der Wand.

**Offen**

Öffnet die Wand auf der entsprechenden Seite, beispielsweise für eine abgerissene Darstellung.

**Geschlossen**

Schließt die Wand auf der entsprechenden Seite.

**Anschlag innen**

Stellt einen Anschlag auf der Innenseite der Wand mit der eingegebenen Dicke und Breite dar.

**Anschlag außen**

Stellt einen Anschlag auf der Außenseite der Wand mit den eingegebenen der eingegebenen Dicke und Breite dar.

**Dialogfeldbereich Wandstärke****Schließen**

Schließt die unterste Schicht des Wandaufbaus.

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK beenden folgt eine Eingabeaufforderung abhängig von der gewählten Einfügeoption:

## Wand als Symbol

### **Eingabeaufforderung**

*Einfügepunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt der Wand.*

*Drehwinkel angeben <0>:*

*bestimmen Sie den Drehwinkel der Wand oder drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabewinkel zu übernehmen.*

### Wand erstellen mit der Option Normal

### **Eingabeaufforderung**

*Anfangspunkt der Wand angeben oder [?]:*

*Geben Sie den Anfangspunkt der Wand an.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Nächsten Punkt angeben oder [Bogenpunkt/Zurück/Richtung/Länge/?]:*

*Geben Sie den zweiten Punkt für die an.*

*Verwenden Sie die Option Zurück um die vorherige Eingabeaufforderung zu wiederholen.*

*Seite für Wandstärke angeben oder [Mittig/Zurück/?] <Mittig>:*

*Bestimmen Sie auf welcher Seite der Polylinie der Wandaufbau erstellt werden soll.*

*Mit der Option Mittig wird der Wandaufbau auf beiden Seiten der Polylinie vermittelt.*

*Nächsten Punkt angeben oder [Bogenpunkt/ Zurück/ Richtung/ Winkel/ Länge/?]:*

*Geben Sie den nächsten Punkt der Wand an.*

*Mit der **Option Bogenpunkt** können Sie einen Bogenpunkt angeben. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

*Mit der **Option Richtung** können Sie die Richtung für den nächsten Wandabschnitt angeben. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

*Mit der **Option Winkel** können Sie einen Winkel angeben. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

*Mit der **Option Länge** können Sie die Länge für den Wandabschnitt angeben. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

*Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt. Drücken Sie die Eingabetaste um den Befehl zu beenden.*

*Seite für Wandstärke angeben oder [Mittig/Gleich/Zurück/?] <Gleich>:*

*Bestimmen Sie auf welcher Seite der Polylinie der Wandaufbau erstellt werden soll.*

*Drücken Sie die Eingabetaste um die Wand auf der zuvor bestimmten Seite zu zeichnen.*

### **Option Bogenpunkt**

*Bogenpunkt angeben oder [Linie/Zurück/?]:*

*Geben Sie einen Bogenpunkt an.*

*Mit der Option **Linie** können Sie gerade Wandabschnitte zeichnen.*

*Endpunkt des Bogens angeben oder [Zurück/Linie/Bogenpunkt/?]:*

*Geben Sie den Endpunkt des Bogens an oder wählen Sie eine Option.*

### **Option Richtung**

*Richtung angeben oder [Länge/Winkel/Punkt/Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie die Richtung des Wandabschnittes oder wählen Sie eine Option.*

*Schenkellänge angeben oder [Richtung/Winkel/Punkt/Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie die Länge des Wandabschnittes durch Zeigen mit der Maus oder Eingabe der Länge.*

**Option Winkel**

*Winkel angeben oder [Länge/Richtung/Punkt/Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie den Winkel relativ zum letzten Wandabschnitt durch Zeigen mit der Maus oder Eingabe des Winkels oder wählen Sie eine Option.*

*Schenkellänge angeben oder [Richtung/Winkel/Punkt/Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie die Länge des Wandabschnittes durch Zeigen mit der Maus oder Eingabe der Länge oder wählen Sie eine Option.*

**Option Länge**

*Schenkellänge angeben oder [Richtung/Winkel/Punkt/Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie die Länge des Wandabschnittes durch Zeigen mit der Maus oder Eingabe der Länge oder wählen Sie eine Option.*

*Winkel angeben oder [Länge/Richtung/Punkt/Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie den Winkel relativ zum letzten Wandabschnitt durch Zeigen mit der Maus oder Eingabe des Winkels oder wählen Sie eine Option.*

**Wand erstellen mit der Option Objektwahl**

**Eingabeaufforderung**

*Polylinie wählen oder [?]:*

*Wählen Sie eine Polylinie um die Wand zu erstellen.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Seite für Wandstärke angeben oder [Mittig/?] <Mittig>:*

*Bestimmen Sie auf welcher Seite der Polylinie der Wandaufbau erstellt werden soll.*

*Mit der Option Mittig wird der Wandaufbau auf beiden Seiten der Polylinie vermittelt.*

*Polylinie löschen [Ja/Nein/?] <Ja>:*

*Wählen Sie die Option Ja, um die Polylinien zu löschen.*

*Mit der Option Nein bleibt die Polylinie erhalten.*



Alle Wände, die Sie mit diesem Befehl einfügen, sind mit dem gespeicherten Bibliotheksobjekt verknüpft und können aktualisiert werden.

**Zugehörige Befehle:**

- Wand-Manager
- Wand

## 2.12 Einsatzelement anwenden



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe > Modellieren

**Menü:** Modellieren > Anwenden > Einsatzelement anwenden

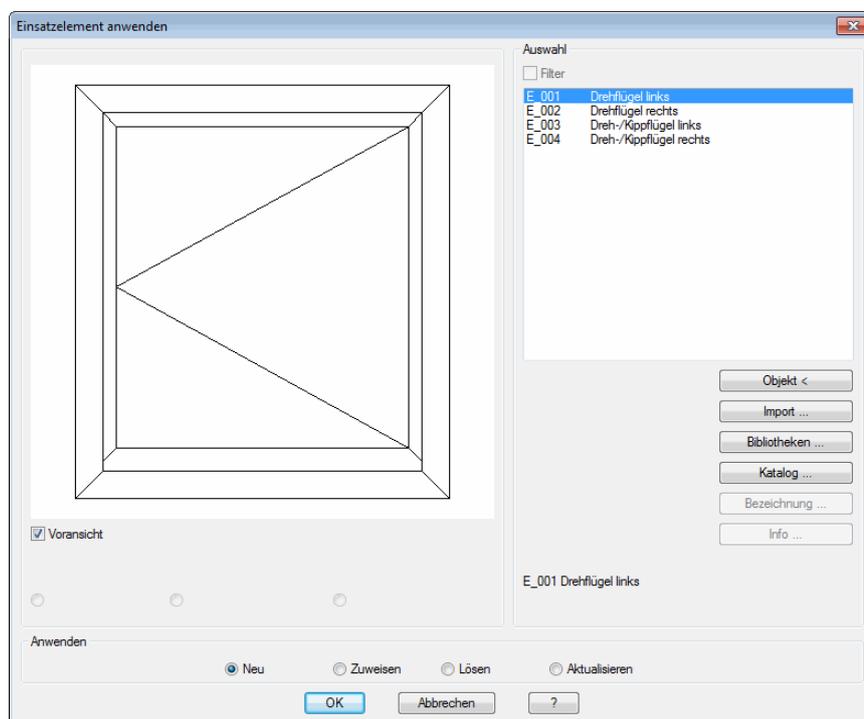
**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_elem\_use

Verwendet Einsatzelemente (Ansichten von Fenstern, Türen) in der Zeichnung.

Verwenden Sie den Einsatzelement-Manager um Einsatzelemente zu definieren und zu speichern.

### Dialogfeld Füllung anwenden



Eine Beschreibung der Dialogfeldbereiche Auswahl und der grafischen Vorschau finden Sie im Kapitel *Auswahl von Objekten* auf Seite 140.

### Dialogfeldbereich Anwenden

#### Neu

Erstellt ein neues Einsatzelement. Wenn Sie das Dialogfeld mit OK beenden folgt:

#### **Eingabeaufforderung**

##### *Option Fläche*

*Punkt in der Fläche angeben oder [Eckpunkte/Objektwahl/?]:*

*Geben Sie einen Punkt innerhalb einer geschlossenen Fläche an um die Kontur des Elements zu bestimmen.*

*Wählen Sie die **Option Eckpunkte**, um die Eckpunkte des Elements anzugeben. Wählen Sie die **Option Objektwahl**, um ein Objekt zu wählen.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

**Option Eckpunkte**

*Eckpunkt angeben oder [Fläche/Objektwahl/?]:*

*Bestimmen Sie den ersten Eckpunkt des Elements.*

*Wählen Sie die **Option Fläche**, um einen Punkt in einer geschlossenen Fläche anzugeben.*

*Eckpunkt angeben oder [Fläche/Objektwahl/Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie den zweiten Eckpunkt des Elements oder wählen Sie eine Option.*

*Wählen Sie die Option **Zurück** um die letzte Eingabeaufforderung zu wiederholen.*

*Eckpunkt angeben oder [Fläche/Objektwahl/Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie den dritten Eckpunkt des Elements oder wählen Sie eine Option.*

*Eckpunkt angeben oder [Fläche/Objektwahl/Zurück/Schließen/?] <Schließen>:*

*Geben Sie den vierten Eckpunkt an oder wählen Sie eine Option.*

*Geben Sie **ENTER** für Schließen ein um die Kontur zu schließen.*

**Option Objektwahl**

*Objekt wählen:*

*Wählen Sie eine geschlossene Polylinie oder Linien, die eine Kontur bilden und deren Endpunkte sich berühren, um die Kontur des Elementes zu bestimmen.*

**Zuweisen**

Wendet das gewählte Einsatzelement auf eine oder mehrere Nullelemente an. Dazu wird das Dialogfeld geschlossen und es folgt eine Eingabeaufforderung.



Nullelemente (Einsatzelemente ohne Zuordnung) entstehen durch Lösen von Einsatzelementen.

**Lösen**

Löscht die Eigenschaften des gewählten Einsatzelementes, nur das leere Einsatzelement bleibt erhalten. Dazu wird das Dialogfeld geschlossen und es folgt eine Eingabeaufforderung.

**Aktualisieren**

Aktualisiert das Einsatzelement, wenn Änderungen vorgenommen wurden. Dazu wird das Dialogfeld geschlossen und es folgt eine Eingabeaufforderung.



Füllungen können nur aktualisiert werden, wenn Sie mit dem Befehl Füllung anwenden in die Zeichnung eingefügt wurden, da nur diese Füllungen mit dem gespeicherten Bibliotheksobjekt verknüpft sind!

Füllungen die mit dem Befehl Füllung erstellt wurden sind nicht mit gespeicherten Objekten referenziert und können somit auch nicht aktualisiert werden.

**Eingabeaufforderung für Zuweisen, Lösen und Aktualisieren**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die zu ändernden Objekte mit der Maus.*

## 2.13 Objekt zu Volumenkörper



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Objekt zu Volumenkörper

**Menü:** Modellieren > Anwenden > Objekt zu Volumenkörper

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_obj\_solid

Mit diesem Befehl können Sie zweidimensionale Normteile, Halbzeuge, Verschraubungen und Bohrungen sowie Projektionen davon in dreidimensionale ATHENA Volumenkörper umwandeln.

### **Eingabeaufforderung**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Objekte aus, die Sie in ATHENA Volumenkörper umwandeln möchten. Die gewählten Objekte werden sofort in ATHENA Volumenkörper umgewandelt.*

*Die Eingabeaufforderung wird wiederholt, bis Sie die Eingabetaste drücken.*

### **Anmerkungen**

- Profilquerschnitte können nicht umgewandelt werden, da sie keine Längsinformation besitzen.
- Profilverkörper sind „benannte“ Stabbaugruppen, deren Namen sich aus TMP und einer fortlaufenden Nummer zusammensetzen. Weitere Informationen zu Stabbaugruppen finden Sie in den Abschnitten *Stabbaugruppen-Manager* auf Seite 644 sowie *Stabbaugruppe anwenden* auf Seite 755.
- Gekappte oder zugeschnittene 2D-Projektionen behalten ihre Kappebenen bzw. Zuschnitte, wenn die Grenzobjekte ebenfalls umgewandelt werden. Alle Teile müssen dazu in einem Auswahlsatz selektiert werden.
- Bohrungen, Verschraubungen und Verbindungselemente sind auch als 3D-Objekte noch per Doppelklick änderbar.

## 2.14 ATHENA Extrusion



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren >

**Menü:** Modellieren > Anwenden >

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_extr

Extrudiert 2D-Konturen (Kreise oder Polylinien) und erstellt einen 3D-Volumenkörper. Dieser findet in erster Linie als Bearbeitung an einem Stab Verwendung. Extrusionen sind mit Griffen änderbar und können als Bibliotheksobjekt gespeichert werden.

Wenn Sie den Befehl ausführen erscheint:

### **Eingabeaufforderung**

*Extrusion [Objekte/Holen/?] <Objekte>:*

*Wählen Sie die Option Objekte, um Konturen zu extrudieren.*

*Wählen Sie die Option Holen um eine vorhandene Extrusion zu verwenden.*

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Konturen, die Sie extrudieren möchten. Sie können mehrere Konturen selektieren (eine Außenkontur und optional mehrere Innenkonturen).*

*Höhe der Extrusion angeben oder [Verjüngungswinkel/Material/?]:*

*Bestimmen Sie die Höhe der Extrusion.*

### **Option Verjüngungswinkel**

*Verjüngungswinkel angeben oder [?] <0>:*

*Bestimmen Sie den Verjüngungswinkel der Extrusion. Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabewinkel 0° zu übernehmen.*

*Nach der Angabe des Verjüngungswinkels, werden die gewählten Konturen extrudiert.*

### **Option Holen**

Startet das Dialogfeld zur Objektwahl. Hier können Sie bereits gespeicherte Extrusionen in die Zeichnung einfügen. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Auswahl von Objekten* auf Seite 140.

### **Option Material**

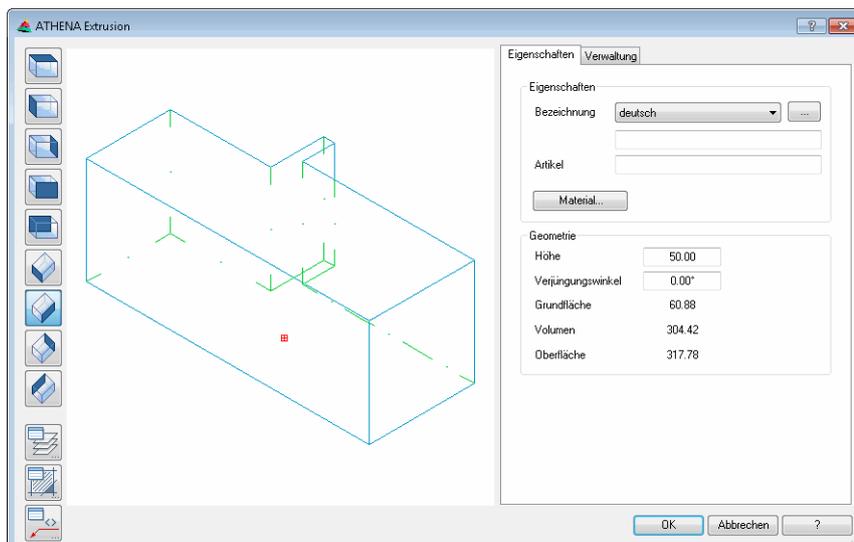
Startet das Dialogfeld Materialauswahl, wo Sie optional ein Material für die Extrusion wählen können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Materialauswahl* auf Seite 125.

### **Eigenschaften von Extrusionen**

Extrusionen können sofort ohne sie zu speichern verwendet werden, beispielsweise als Bearbeitung (Klinkung) an einem Stab.

Sie können eine Extrusion speichern oder deren Eigenschaften ändern. Klicken Sie die Extrusion dazu doppelt an und führen Sie die gewünschten Optionen im Dialogfeld ATHENA Extrusion durch.

## Dialogfeld ATHENA Extrusion

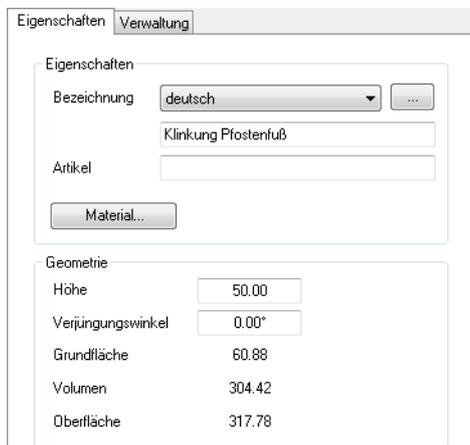


Das Dialogfeld enthält auf der linken Seite eine Vorschau der Extrusion sowie verschiedene Steuerelemente und Darstellungsoptionen um die Vorschau zu ändern. Weitere Informationen dazu finden Sie in den Abschnitten *Objektansichten* auf Seite 104 und *Darstellungsoptionen* auf Seite 106.

Auf der rechten Seite des Dialogfeldes befindet sich der Bedienbereich mit den Registerkarten:

- Eigenschaften
- Verwaltung

### Registerkarte Eigenschaften



#### Dialogfeldbereich Eigenschaften

##### Bezeichnung

Definiert die Bezeichnung der Extrusion. Sie können die Bezeichnung in verschiedenen Sprachen speichern. Wählen Sie dazu die gewünschte Sprache aus der Liste.

[...]

Öffnet das Dialogfeld *Bezeichnung*, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabler bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.

**Artikel**

Definiert die Artikelnummer der Extrusion.

**Material**

Öffnet das Dialogfeld Materialauswahl, wo Sie ein Material auswählen können. Weitere Hinweise zu Materialien finden Sie in den Kapiteln *Material* auf Seite 81 und *Materialauswahl* auf Seite 125.

**Dialogfeldbereich Geometrie****Höhe**

Definiert die Höhe der extrudierten Konturen.

**Verjüngungswinkel**

Definiert den Verjüngungswinkel der extrudierten Konturen.

Als zusätzliche Information wird die Grundfläche, das Volumen und die Oberfläche der extrudierten Kontur angezeigt.

## 2.15 Bearbeitungen an Stab



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Bearbeitungen an Stab

**Menü:** Modellieren > Anwenden > Bearbeitungen an Stab

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_bar\_work

Setzt manuelle Bearbeitungen an einen Stab.

Eine manuelle Bearbeitung kann eine ATHENA Extrusion oder eine Bohrung sein. Die Zuweisung der Bearbeitung am Stab erfolgt in der Zeichnung.

Alle Bauteile des Stabes, welche die Bearbeitungskontur schneiden werden bearbeitet. Die Zuschnittsklassen der Stabbauteile werden nicht berücksichtigt.

Wenn Sie den Befehl ausführen folgt:

### **Eingabeaufforderung**

*Stab wählen oder [?]:*

*Wählen Sie den Stab den Sie bearbeiten möchten.*

*Hinzufügen*

*Bearbeitung wählen oder [Hinzufügen/Entfernen/?]:*

*Wählen Sie eine Bearbeitungskontur (Extrusion oder Bohrung) um diese dem Stab zuzuweisen.*

*Mit der Option Entfernen, können Sie vorhandene Bearbeitungen vom Stab entfernen.*

*Entfernen*

*Bearbeitung wählen oder [Hinzufügen/Entfernen/?]:*

*Wählen Sie die Bearbeitungskontur, die Sie entfernen möchten. Die Bearbeitung am Stab wird entfernt ohne die Bearbeitungskontur zu löschen.*



Bearbeitungen sind nicht mit dem jeweiligen Stab verknüpft. Ein Verschieben der Bearbeitungskontur oder des Stabes führt zu einer Positionsänderung der Bearbeitung am Stab! Ebenso wird die Bearbeitung am Stab entfernt, wenn Sie die Bearbeitungskontur löschen.

## 2.16 Assoziative Bearbeitungen an Stab



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren >  
Assoziative Bearbeitungen an Stab

**Menü:** Modellieren > Anwenden >  
Assoziative Bearbeitungen an Stab

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_bar\_work1

Setzt assoziative Bearbeitungen an einen Stab.

Eine assoziative Bearbeitung kann eine ATHENA Extrusion oder eine Bohrung sein. Die Zuweisung der assoziativen Bearbeitung erfolgt in der Zeichnung. Bei Bedarf können Sie die Regeln der Anordnung bearbeiten.

Wenn Sie den Befehl ausführen folgt:

### **Eingabeaufforderung**

*Stab wählen oder [?]:*

*Wählen Sie den Stab den Sie bearbeiten möchten.*

*Bearbeitung wählen*

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Bearbeitungskonturen um diese assoziativ dem Stab zuzuweisen.*

*Diese Eingabeaufforderung wird so lange wiederholt, bis Sie den Befehl durch Drücken der Eingabetaste beenden.*

Die Bearbeitung am Pfosten wird unmittelbar durchgeführt. Dabei werden die gewählten Bearbeitungskonturen zu einer **Baugruppe** zusammengefasst welche den Stab bearbeitet (bohrt, klinkt...). Die ursprünglichen Bearbeitungskonturen werden entfernt. Die Baugruppe können Sie mit dem Baugruppen-Manager bearbeiten.



Die Bearbeitung wird am Stab gespeichert. Eine Positionsänderung durch Schieben des Stabes oder der Bearbeitungskontur in der Zeichnungsumgebung ist nicht möglich.

Mit dem Befehl Anordnung anwenden können Sie die Position der Bearbeitungen ändern oder durch Regeln erweitern. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Anordnung anwenden* auf Seite 789.

## 2.17 Knoten definieren



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Knoten definieren

**Menü:** Modellieren > Anwenden > Knoten definieren

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_c3d\_nodes

Mit dieser Funktion können Sie einem Stab, auf den ein zweiter Stab auftrifft, manuell einen Knoten hinzufügen oder diesen lösen. Notwendig kann dies bei Stäben sein, die in einer Konstruktion einen t-förmigen Zusammenschluss bilden sollen.

Mit dem Befehl **Analyse Achsmodell** können Knoten auch automatisch gebildet werden.

### **Eingabeaufforderung**

*Stab wählen oder [?]:*

*Wählen Sie den Stab, auf den durch Auftreffen weiterer Stäbe Knoten entstehen sollen. Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Stab für Knoten wählen oder [Entfernen/Hinzufügen/?]:*

*Wählen Sie nun nacheinander ein oder mehrere Stäbe aus, die mit dem Ausgangsstab Knoten bilden sollen. Durch Drücken der Eingabetaste beenden Sie den Befehl.*

## 2.18 Bearbeitungen Füllung anwenden



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Bearbeitungen Füllung anwenden

**Menü:** Modellieren > Anwenden > Bearbeitungen Füllung anwenden

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_panel\_hole

Mit dieser Routine können Sie auf vorhandene Füllungen (Gläser oder Paneele) Bearbeitungen anwenden. Diese Bearbeitungen können bei mehrschichtigen Füllungen gezielt auf einzelne Schichten angewendet werden.

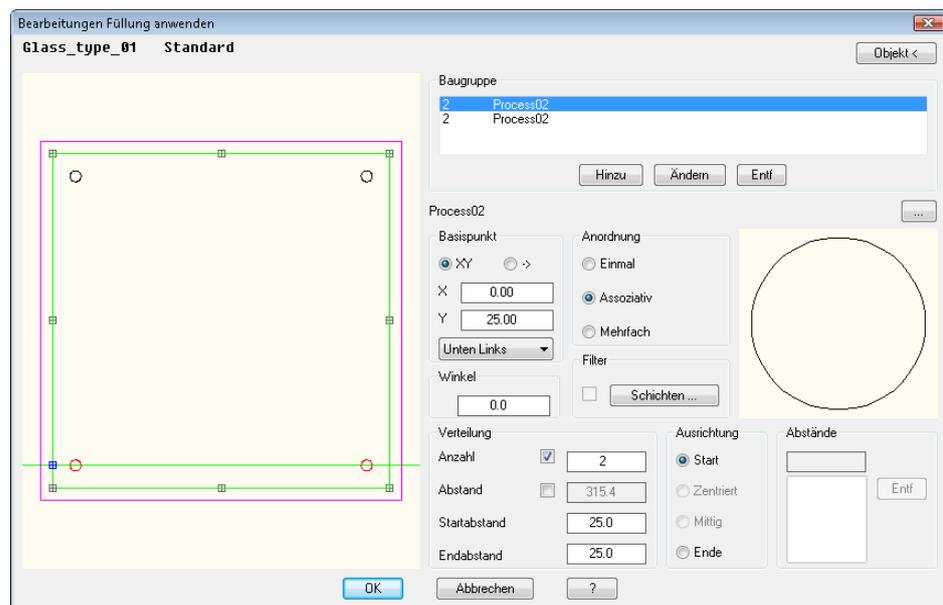
### Eingabeaufforderung

*Füllung wählen :*

*Wählen Sie die Füllung der Sie Bearbeitungen zuweisen möchten.*

Nach der Objektwahl erscheint ein Dialogfeld, in dem Sie die Bearbeitungen definieren können. Sofern die gewählte Füllung bereits Bearbeitungen besitzt, werden diese angezeigt.

### Dialogfeld Bearbeitungen Füllung anwenden



#### Dialogfeldbereich Grafik

Im Anzeigefeld werden alle Baugruppen angezeigt, die mit dieser Funktion verwendet wurden.

#### Dialogfeldbereich Baugruppe

Die Liste zeigt die Bearbeitungen, die der aktuellen Füllung zugeordnet sind. Sie können die Bearbeitungen in der Liste selektieren um deren Eigenschaften zu ändern.

**Hinzu**

Fügt die aktuelle Bearbeitungsdefinition zur Liste (gewählte Blechfläche) hinzu.

#### Ändern

Überschreibt den markierten Eintrag der Liste mit der aktuellen Bearbeitungsdefinition.

#### Entf

Entfernt die selektierte Bearbeitung aus der Liste.

#### [...]

Öffnet das Dialogfeld Bearbeitungs-Manager in dem Sie die Bearbeitung editieren können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bearbeitungs-Manager* auf Seite 730.



Die Positionierung der Baugruppen erfolgt immer entlang einer Konstruktionslinie, die durch Basispunkt, Winkel und Bezugspunkt bestimmt wird. Die Schnittpunkte dieser Linie mit den Begrenzungsachsen des Paneels ergeben die Berechnungsgrundlage für die Verteilung der Baugruppen.

### Dialogfeldbereich Basispunkt

Bestimmt den Basispunkt der für die Bearbeitung verwendet wird. Geben Sie die X- und Y-Koordinaten in die entsprechenden Eingabefelder ein. Da eine Bearbeitung auch mehrfach geradlinig angewendet werden kann, wird in der Vorschau eine Linie angezeigt. Die Koordinaten beziehen sich auf den Bezugspunkt, den Sie aus der Liste wählen können. Die Änderungen werden erst wirksam, wenn Sie den Ändern Button anklicken.

#### Winkel

Bestimmt den Winkel der Bearbeitung. Die Rotation erfolgt im Gegenuhrzeigersinn. Änderungen werden erst wirksam, wenn Sie den Ändern Button anklicken.

#### Ansicht

Die Darstellung gibt eine optische Kontrolle über die aktuelle Bearbeitung. Der Einfügepunkt der Bearbeitung wird farbig gekennzeichnet.

### Dialogfeldbereich Anordnung

#### Einmal

Ordnet Bearbeitungen einmalig im definierten Basispunkt auf der aktuellen Fläche an.

#### Assoziativ

Ordnet Bearbeitungen regelmäßig, entsprechend der definierten Verteilung, auf einer geraden Bearbeitungslinie der aktuellen Fläche an. Bei assoziativer Anordnung werden zusätzliche Dialogfeldbereiche freigegeben, in denen Sie die Verteilungsregeln festlegen können.

#### Mehrfach

Ordnet Bearbeitungen unregelmäßig, entsprechend der definierten Abstände, auf einer geraden Bearbeitungslinie der aktuellen Fläche an. Bei mehrfacher Anordnung wird ein zusätzlicher Dialogfeldbereich freigegeben, in denen Sie die Abstände festlegen können.

### Dialogfeldbereich Filter

#### Schichten

Öffnet das Dialogfeld Schichten einbeziehen, wo Sie festlegen können auf welche Schichten die Bearbeitung angewandt werden soll. Weitere Informationen dazu finden Sie unter "Dialogfeld Schichten einbeziehen" auf Seite 788.

**Dialogfeldbereich Verteilung****Anzahl**

Definiert die Anzahl der Bearbeitungen.

**Abstand**

Definiert den Abstand zwischen den Bearbeitungen.

**Startabstand**

Definiert den Abstand der Bearbeitung vom Anfang der Füllung.

**Endabstand**

Definiert den Abstand der Bearbeitung vom Ende der Füllung.

**Dialogfeldbereich Ausrichtung****Start**

Setzt den Startpunkt der Bearbeitungsreihe unter Berücksichtigung des Startabstands an den Anfang der Füllung.

**Zentriert**

Zentriert eine ungerade Anzahl von Bearbeitungen in der Fläche. Die enthaltene Automatik verhindert die Angabe einer geraden Anzahl von Bearbeitungen.

**Mittig**

Positioniert eine gerade Anzahl von Bearbeitungen mittig in der Füllung. Die enthaltene Automatik verhindert die Angabe einer ungeraden Anzahl von Bearbeitungen.

**Ende**

Setzt den Startpunkt der Bearbeitungsreihe unter Berücksichtigung des Startabstands an das Ende der Füllung.

**Dialogfeldbereich Abstände**

Definiert die Abstände der Bearbeitungen. Geben Sie jeweils die Abstände der Bearbeitungen in das Eingabefeld ein und bestätigen Sie diese um sie in die Liste zu übernehmen.

**Entf**

Entfernt den selektierten Eintrag aus der Liste.

OK beendet das Dialogfeld und wendet die Bearbeitungen auf die gewählte Füllung an.

Abbrechen schließt das Dialogfeld und verwirft die Bearbeitungen.

## 2.19 Bearbeitungen Füllung zuordnen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Bearbeitungen Füllung zuordnen

**Menü:** Modellieren > Anwenden > Bearbeitungen Füllung zuordnen

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_panel\_hole1

Mit dieser Routine können Sie auf vorhandene Füllungen (Gläser oder Paneele) Konturen als Bearbeitungen anwenden. Diese Bearbeitungen können bei mehrschichtigen Füllungen gezielt auf einzelne Schichten angewendet werden.

Zeichnen Sie hierzu eine Kontur die als Bearbeitung verwendet werden soll und positionieren Sie diese auf der Füllung.

Wenn Sie den Befehl aufrufen erscheint folgende Eingabeaufforderung:

*Füllung wählen:*

*Wählen Sie die gewünschte Füllung mit der Maus.*

*Kontur für Bearbeitung wählen oder [?]:*

*Wählen Sie die Kontur die Sie als Bearbeitung verwenden wollen mit der Maus.*

Nach dem Wählen der Bearbeitungskontur öffnet sich ein Dialogfeld, wo Sie die einzubeziehenden Schichten festlegen können.

### Dialogfeld Schichten einbeziehen



Selektieren Sie hier die Schicht, auf welche die Bearbeitung angewendet werden soll. Um mehrere Schichten auszuwählen, halten Sie bei der Selektion die Umschalttaste gedrückt. Enthält die Füllung eine Schicht mit der Materialart SZR (Schichtzwischenraum), kann der Schalter Randverbund erzeugen gesetzt werden. Dieser bewirkt, dass ein Randverbund entlang der Bearbeitungskontur erzeugt wird.

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK verlassen, erscheint folgende Eingabeaufforderung:

*Bezugspunkt Füllung angeben oder [?]:*

*Wählen Sie einen Bezugspunkt auf der Füllung auf die sich die Bearbeitung beziehen soll.*

## 2.20 Anordnung anwenden



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Anordnung anwenden

**Menü:** Modellieren > Anwenden > Anordnung anwenden

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_bar\_bgr

Mit dieser Funktion können Sie einem Stab Baugruppen über definierte Anordnungen zuweisen. Eine solche Anordnung kann direkt angelegt oder, wenn bereits vorhanden, zugewiesen werden. Näheres zum Thema Stabanordnung definieren finden Sie im Kapitel *Anordnungs-Manager* auf Seite 733.

Einem Stab können beliebig viele Anordnungen zugewiesen werden. Wählen sie für das Zuweisen von Stabanordnungen einen entsprechenden Stab aus.

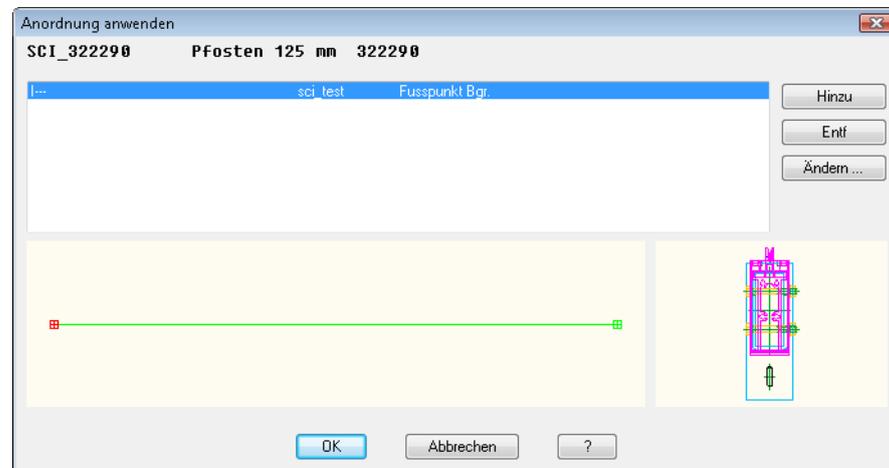
### Eingabeaufforderung

*Stab wählen oder [?]:*

*Wählen Sie aus der aktuellen Zeichnung einen bestehenden Stab durch Klicken aus. Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

Es erscheint ein Dialogfeld mit einer Liste eventuell bereits zugeordneter Stabanordnungen.

### Dialogfeld Stab Baugruppen/Bearbeitungen



Die Auflistung informiert über die bereits zugewiesenen Anordnungen und zeigt deren Namen und Artikelnummern sowie die Namen der Baugruppen. Die beiden Voransichten zeigen schematisch die Verteilung und die Orientierung der Baugruppe.

**Hinzu**

Öffnet das Dialogfeld Anordnungs-Manager, wo Sie eine Anordnung neu beschreiben oder eine gespeicherte auswählen und importieren können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Anordnungs-Manager* auf Seite 733.

**Entfernen**

Löscht den aktiven Eintrag der Liste.

Ändern

Öffnet das Dialogfeld Anordnungs-Manager, wo Sie die gewählte Anordnung bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Anordnungs-Manager* auf Seite 733.

## 2.21 Zuschnitt



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Zuschnitt

**Menü:** Modellieren > Anwenden > Zuschnitt

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_st3d\_stoss

Mit diesem Befehl können Sie automatische Profilzuschnitte erzeugen. Nachdem Sie ein Objekt für den Zuschnitt gewählt haben, können Sie in einem Dialogfeld die Grenzobjekte wählen und die Zuschnitte für das jeweilige Bauteil zuweisen.

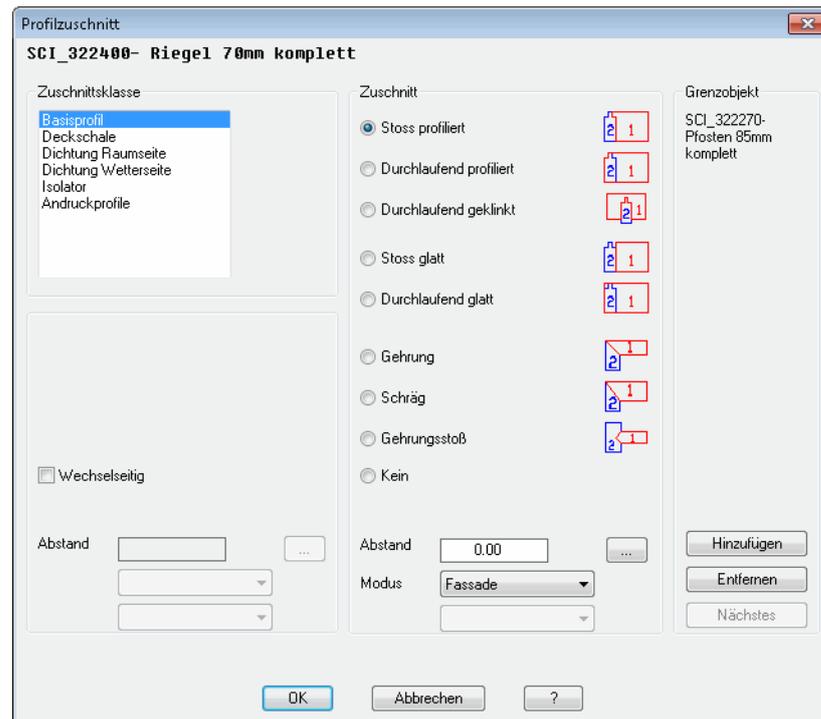
Wenn Sie den Befehl ausführen erscheint:

### Eingabeaufforderung

*Stab für Zuschnitt wählen:*

*Wählen Sie den zuzuschneidenden Stab mit der Maus. Sie können an dieser Stelle nur ein Objekt wählen. Nach der Objektwahl erscheint das Dialogfeld Profilzuschnitt.*

### Dialogfeld Profilzuschnitt



#### Dialogfeldbereich Zuschnittsklasse

##### Liste

Zeigt die den Bauteilen zugeordneten Zuschnittsklassen des gewählten Stabes (Baugruppe) an. Markieren Sie hier ein oder mehrere Bauteile und wählen Sie einen Zuschnitt.

##### Wechselseitig

Bewirkt, dass auch das Grenzobjekt zugeschnitten wird. Diese Option wird

häufig bei schrägen Schnitten und Gehrungsschnitten verwendet.  
Folgende Zuschnitte werden für das Grenzobjekt verwendet:

Anstoßender Stab	Grenzobjekt
Stoß profiliert	Durchlaufend profiliert
Durchlaufend profiliert	Stoß profiliert
Durchlaufend geklinkt	Wechselseitig nicht möglich
Stoß glatt	Durchlaufend glatt
Durchlaufend glatt	Stoß glatt
Gehrung	Gehrung
Schräg	Schräg
Gehrungsstoß	Wechselseitig nicht möglich

#### Abstand

Ändert den Abstand des Grenzobjektes um den eingegebenen Wert. Ein positiver Wert verkürzt das Bauteil, ein negativer Wert verlängert es.

#### Auswahlmenü

Bestimmt ein Bauteil als Klinkung. Wenn in einer Stabbaugruppe ein Bauteil als Bearbeitung gekennzeichnet wurde, können Sie diese Bearbeitung hier wählen. Die Bearbeitung klinkt das Grenzobjekt der Schnittmenge des anstoßenden Stabes.

Dies ist nur bei L-Stößen mit den profilierten Zuschnittsarten möglich. Des Weiteren muss beim Grenzobjekt ein Bauteil als Bearbeitung definiert worden sein.

#### Dialogfeldbereich Zuschnitt

Bestimmt den **Zuschnitt** der markierten Bauteile.

So ist es beispielsweise möglich eine Riegeldeckschale an einer Pfostendeckschale glatt zuzuschneiden während das Riegelprofil am Pfostenprofil profiliert (entsprechend der Pfostenkontur geklinkt) zugeschnitten wird.

#### Stoß profiliert

Schneidet das markierte Bauteil an der Stoßseite des Grenzobjektes und klinkt das Stabende entsprechend der Zuschnittskontur.

#### Durchlaufend profiliert

Schneidet das markierte Bauteil an der Gegenseite des Grenzobjektes und klinkt das Stabende entsprechend der Zuschnittskontur.

#### Durchlaufend geklinkt

Klinkt das markierte Bauteil entsprechend der Zuschnittskontur des Grenzobjektes.

#### Stoß glatt

Schneidet das markierte Bauteil an der Stoßseite des Grenzobjektes ab.

#### Durchlaufend glatt

Schneidet das markierte Bauteil an der Gegenseite des Grenzobjektes ab.

#### Gehrung

Schneidet das markierte Bauteil auf Gehrung (winkelhalbierend).

#### Schräg

Schneidet das markierte Bauteil schräg.

**Gehrungsstoß**

Stößt das anstoßende Bauteil mit einer Gehrung auf ein durchlaufendes Bauteil.



Diese Zuschnittsoption ist nur bei T-Stößen verfügbar. Bei I- und L-Stößen ist die Option ausgegraut.

**Kein**

Führt kein Zuschnitt aus. Wenn zuvor ein Zuschnitt für das Bauteil definiert war, wird dieser entfernt.

**Abstand**

Ändert den Abstand des Grenzobjektes um den eingegebenen Wert. Ein positiver Wert verkürzt das Bauteil, ein negativer Wert verlängert es.

**Modus**

Definiert den Zuschnittsmodus für das anstoßende Bauteil.

Folgende Zuschnittsmodi sind wählbar:

- Bei den Zuschnitten Stoß glatt und Stoß durchlaufend glatt:
  - Basis - schneidet das anstoßende Bauteil auf das umschließende Rechteck der Zuschnittskontur des Grenzobjektes.
  - Achse - schneidet das anstoßende Bauteil auf die Achse des Grenzobjektes.
- Beim Zuschnitt Stoß profiliert:
  - Basis - schneidet das anstoßende Bauteil auf die Zuschnittskontur des Grenzobjektes. Überstehende Bereiche werden an der Gegenseite der Zuschnittskontur abgeschnitten.
  - Fassade - schneidet das anstoßende Bauteil auf die Zuschnittskontur des Grenzobjektes. Überstehende Bereiche werden an der Stoßseite der Zuschnittskontur abgeschnitten.

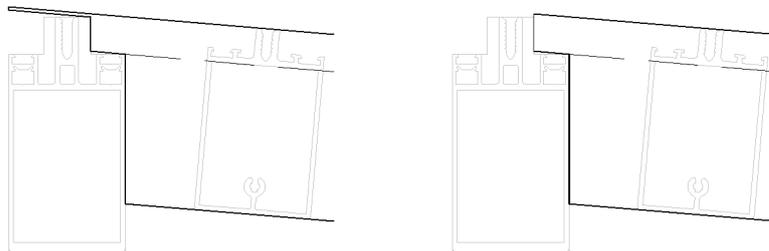


Abb. 2.6: Zuschnittsmodi: links Basis, rechts Fassade

[...]

Stellt weitere Zuschnittseinstellungen zur Verfügung. Dazu wird das Dialogfeld Zuschnittsoptionen gestartet.

**Auswahlmenü**

Bestimmt ein Bauteil als Klinkung. Wenn in einer Stabbaugruppe ein Bauteil als Bearbeitung gekennzeichnet wurde, können Sie diese Bearbeitung hier wählen. Die Bearbeitung klinkt das Grenzobjekt der Schnittmenge des anstoßenden Stabes.

Dies ist nur bei T-Stößen mit den profilierten Zuschnittsarten möglich. Des Weiteren muss beim Grenzobjekt ein Bauteil als Bearbeitung definiert worden sein.

**Dialogfeldbereich Grenzobjekt**

Im Bereich Grenzobjekt können Sie mit den Schaltflächen Hinzufügen und Entfernen, Objekte an denen der gewählte Stab zugeschnitten werden soll hinzufügen oder entfernen. Mit der Schaltfläche Nächstes wechseln Sie zwischen den gewählten Grenzobjekten. Der Name des aktiven Grenzobjektes

wird oberhalb der Schaltflächen angezeigt. Haben Sie nur ein Grenzobjekt gewählt, bleibt der Schalter Nächstes ausgegraut.

Wenn Sie die Dialogbox mit OK schließen, wird der Profilzuschnitt auf dem gewählten Stab ausgeführt.

**Anmerkungen**

- Sie können sowohl **Stäbe** als auch **Füllungen** als Grenzobjekte verwenden.
- Mit diesem Befehl können Sie auch 2D-Projektionen von Normteilen und Halbzeugen verschneiden.

## 2.22 Zuschnitt kopieren



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Zuschnitt kopieren

**Menü:** Modellieren > Anwenden > Zuschnitt kopieren

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_st3d\_st\_copy

Mit diesem Befehl können Sie Zuschnitte von einem Profil auf ein anderes übertragen.

### **Eingabeaufforderung**

*Stab als Vorgabe wählen oder [?]:*

*Wählen Sie den Stab, dessen Zuschnitt Sie kopieren möchten.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Zielobjekte auf die der Zuschnitt kopiert werden soll.*

*x Objekt(e) geändert*

*ATHENA zeigt die Anzahl der geänderten Objekte.*

## 2.23 Zuschnitt entfernen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren >  
Zuschnitt entfernen

**Menü:** Modellieren > Anwenden > Zuschnitt entfernen

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_bar\_cut\_rem

Mit diesem Befehl können Sie die Zuschnittsinformationen von einer Seite eines zugeschnittenen Stabes entfernen.

### **Eingabeaufforderung**

*Stabseite wählen oder [?]:*

*Wählen Sie den Stab auf der zugeschnittenen Seite, wo der Zuschnitt entfernt werden soll.*

## 2.24 Zugehörige Stabknoten anzeigen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Zugehörige Stabknoten anzeigen

**Menü:** Modellieren > Anwenden > Zugehörige Stabknoten anzeigen

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_c3d\_nodes\_orbit

Mit diesem Befehl aktivieren Sie den 3D-Orbit mit dem gewählten Stab und seinen zugehörigen Stäben.

### ***Eingabeaufforderung***

*Stab wählen oder [?]:*

*Wählen Sie den Stab der mit seinen zugehörigen Knoten im 3D-Orbit dargestellt werden soll.*

Weitere Informationen zum 3D-Orbit finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.

## 2.25 Stab kappen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Stab kappen

**Menü:** Modellieren > Anwenden > Stab kappen

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_st3d\_slice

Mit diesem Befehl können Sie die Bauteile eines Stabes an einer Ebene kappen, die Sie durch Angabe von drei Punkten definieren müssen.

### **Eingabeaufforderung**

*Stab zum Kappen wählen:*

*Klicken Sie den zu kappenden Stab mit der Maus an.*

*Kappebene [Hinzufügen/Kürzen/eXit/?] <Hinzufügen>:*

*Wählen Sie die **Option Hinzufügen** um eine neue Kappebene zu erzeugen.*

*Wählen Sie die **Option Kürzen** um Länge der Stabbaugruppe zu ändern.*

*Wählen Sie die Option **eXit** um den Befehl zu beenden.*

*Mit der Option **?** rufen Sie die Hilfe auf.*

### **Option Hinzufügen**

*Ersten Punkt für Kappebene angeben oder [Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie den ersten Punkt der Ebene, an der Sie den Stab kappen möchten.*

*Wählen Sie die Option Zurück um die vorhergehende Eingabeaufforderung zu wiederholen.*

*Zweiten Punkt für Kappebene angeben oder [Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie den zweiten Punkt der Ebene, an der Sie den Stab kappen möchten.*

*Dritten Punkt für Kappebene angeben oder [Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie den dritten Punkt der Ebene, an der Sie den Stab kappen möchten. Mit diesem dritten Punkt ist die Kappebene definiert. Nun startet ATHENA das Dialogfeld Zuschnitt.*

### **Option Kürzen**

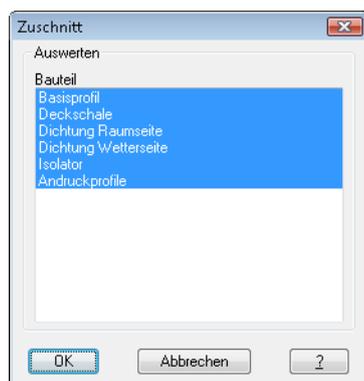
*Stabende angeben oder [Zurück/?]:*

*Klicken Sie die zu verkürzende Seite der Stabbaugruppe mit der Maus an.*

*Abstand angeben oder [Zurück/?] <1>:*

*Geben Sie den Abstand für die Verkürzung an (ein negativer Wert verlängert die Stabbaugruppe). Nun startet ATHENA das Dialogfeld Zuschnitt.*

### **Dialogfeld Zuschnitt**



In diesem Dialogfeld klicken Sie die Bauteile des Stabes an, die ATHENA kappen soll. Mit gedrückter STRG- oder UMSCHALT-Taste (Windows Standard) können Sie mehrere Bauteile anklicken.

*Optionen, wenn Sie für einen Stab bereits eine oder mehrere Kappebenen definiert haben.*

*Zuschnitt XXX*

*ATHENA zeigt den Namen des aktuellen Zuschnittes.*

*Kappebene [Hinzufügen/ Kürzen/ Zuschnitt/ Entfernen /Nächste/ Vorherige/ eXit/ ?]  
<Hinzufügen>:*

*Wählen Sie die **Option Hinzufügen** um eine neue Kappebene zu erzeugen.*

*Wählen Sie die Option **Zuschnitt** um das Dialogfeld Zuschnitt zu öffnen um die gekappten Bauteile zu ändern.*

*Wählen Sie die Option **Entfernen** um eine Kappebene zu entfernen.*

*Wählen Sie die Option **Nächste** oder **Vorherige** um die nächste oder vorherige Kappebene anzuzeigen. Die aktuelle Kappebene kennzeichnet ATHENA am Stab mit einem Symbol, wie in der Abbildung Markierung der Kappebene dargestellt.*

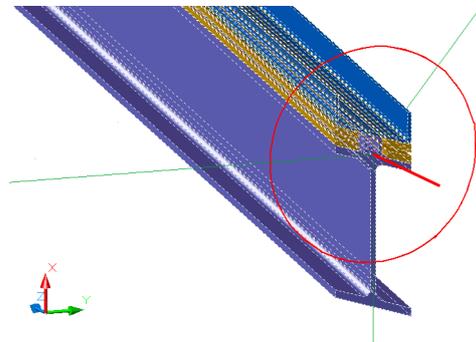


Abb. 2.7: Markierung der Kappebene

#### Anmerkungen

- Es können sowohl 3D-Stäbe als auch 2-D Projektionen gekappt werden.
- Es wird immer die kürzere Seite des Stabes gekappt.

## 2.26 Analyse Achsmodell



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Analyse Achsmodell

**Menü:** Modellieren > Anwenden > Analyse Achsmodell

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_c3d\_pos

Mit dieser Funktion können Sie ein Achsmodell automatisiert analysieren und aufbereiten lassen. Diese Aufbereitung eines Achsmodelles vereinfacht und beschleunigt das Zuweisen von Profilen, Verglasungen und Füllungen, da die Winkel der Achsen zueinander und die Wetterseite der Konstruktion vorab bestimmt werden.

Die Funktion wandelt bei der Aufbereitung alle vorhandene Linien in ATHENA-Achsen (Nullstäbe) um, bildet entsprechende Knoteneinträge und ergänzt weitere Informationen wie Flächenwinkel und Wetterseite.

Es ist nicht zwingend notwendig mit dieser Funktion zu arbeiten, jedoch empfehlenswert.

**Hinweis:** Nicht jedes Achsmodell kann einwandfrei aufbereitet werden. Fälle in denen Achsen sich wahllos überschneiden können nicht eindeutig bestimmt werden. Gegebenenfalls müssen an solchen Stellen mit dem Befehl **Knoten definieren** die Knoten manuell gesetzt werden. Zur visuellen Kontrolle nach der Analyse werden geschlossene Felder farbig umrandet.

Diese Funktion kann wiederholt auf bereits analysierte Achsmodelle angewendet werden um weitere, manuell hinzugefügt Elemente, zu integrieren.

### Eingabeaufforderung

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie durch einzelnes Anpicken oder Ziehen eines Auswahlfensters die gewünschten Elemente. Diese Eingabeaufforderung wird so lange wiederholt, bis Sie die Eingabetaste drücken um die Objektwahl zu beenden.*

*Unkorrekte Flächensituation*

*Fläche entfernen*

*Grenzobjekt der Fläche wählen oder [?]:*

*Wenn eine Achse an mehr als zwei Flächen angrenzt, erscheint diese Meldung. Die betroffene Achse wird rot ausgeleuchtet.*

*Wählen Sie eine Achse, die an die unkorrekte Fläche grenzt, um diese zu entfernen.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Wetterseite bestätigen [Umkehren/?]:*

*Eine Seite der Konstruktion wird durch rote Linien gekennzeichnet. Drücken Sie die Eingabetaste um die gekennzeichnete Seite als Wetterseite zu übernehmen. Mit der Option Umkehren verwenden Sie die Gegenseite als Wetterseite.*



Um die vorgeschlagenen Wetterseite besser erkennen zu können, sollten Sie eine isometrische Perspektive einstellen.

*Ebene bestätigen [Entfernen/Alle/?]:*

*Drücken Sie die Eingabetaste um die grün ausgeleuchtete Ebene zu übernehmen.*

*Mit der Option Entfernen wird die Ebene aus der Konstruktion entfernt.*

*Mit der Option Alle übernehmen Sie alle Ebenen.  
Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt, bis alle Ebenen bestimmt sind.*

## 2.27 Analysiertes Achsmodell kopieren



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren >  
**Menü:** Modellieren > Anwenden >  
**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden  
**Befehlseingabe:** ath\_c3d\_pos\_copy

Kopiert ein analysiertes Achsmodell (3D-Position).



Analysierte Achsmodelle dürfen keinesfalls mit herkömmlichen Mitteln (z.B. kopieren, spiegeln, ...) kopiert werden. Die erweiterten Daten des Achsmodells werden nicht vollständig kopiert und weitere Operationen schlagen fehl!

Wenn Sie den Befehl ausführen folgt:

### **Eingabeaufforderung**

*3D-Position wählen oder [?]:*

*Wählen Sie ein analysiertes Achsmodell um Regionen in die Teilflächen zu zeichnen.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Basispunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Basispunkt mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Zweiten Punkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Zielpunkt der Kopie mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

## 2.28 Wetterseite umkehren



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Wetterseite umkehren

**Menü:** Modellieren > Anwenden > Wetterseite umkehren

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_c3d\_plan\_inverse

Ändert die Wetterseite eines bereits analysierten Achsmodells.

Sie können die Wetterseite auch umkehren, nachdem Sie einem analysierten Modell Profile und Füllungen zugewiesen haben. Dies bewirkt, dass die Ausrichtung der Profile und Füllungen angepasst wird.

### **Eingabeaufforderung**

*Stab wählen oder [?]:*

*Wählen Sie einen beliebigen Stab eines analysierten Achsmodells.*

*Wetterseite bestätigen oder [Umkehren/?]:*

*Eine Seite der Konstruktion wird durch rote Linien gekennzeichnet. Drücken Sie die Eingabetaste um die gekennzeichnete Seite als Wetterseite zu übernehmen. Mit der Option Umkehren verwenden Sie die Gegenseite als Wetterseite.*



Um die vorgeschlagenen Wetterseite besser erkennen zu können, sollten Sie eine isometrische Perspektive einstellen.

## 2.29 Achsmodell neu berechnen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren >

**Menü:** Modellieren > Anwenden >

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_c3d\_pos\_upd

Führt eine Neuberechnung eines analysierten Achsmodells (3D-Position) nach geometrischen Änderungen durch.

Die Neuberechnung ist nicht erforderlich, wenn Sie ein komplettes Achsmodell gedreht oder verschoben haben. Wenn Sie jedoch einzelne Achsen löschen oder andere geometrische Änderungen durchführen, ist eine Neuberechnung erforderlich.

Wenn Sie den Befehl ausführen folgt:

### **Eingabeaufforderung**

*3D-Position wählen oder [?]:*

*Wählen Sie das geometrisch veränderte Achsmodell, das neu berechnet werden soll.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

## 2.30 AchsmodeLL zurücksetzen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > AchsmodeLL zurücksetzen

**Menü:** Modellieren > Anwenden > AchsmodeLL zurücksetzen

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_c3d\_pos\_reset

Mit diesem Befehl wandeln Sie analysierte Achsen und ATHENA 3D-Konstruktionen in Linien um.



Alle Stäbe werden in Linien konvertiert. Dadurch verlieren diese auch ihre Zuschnittsinformationen!  
Füllungen, die in der Konstruktion enthalten sind werden entfernt.

### ***Eingabeaufforderung***

*Objekte wählen.*

*Wählen Sie die Objekte, die in Linien konvertiert werden sollen.*

## 2.31 Stabverbindung bestimmen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Stabverbindung bestimmen

**Menü:** Modellieren > Anwenden > Stabverbindung bestimmen

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_c3d\_join

Mit dieser Funktion können Sie gewählten Stäben eine Stabverbindung zuweisen.

Eine solche Definition ist unabhängig von konkreten Stäben und kann als Schema abgespeichert und wiederverwendet werden. Die Stabbaugruppen die für die Definition der Verbindung benutzt wurden, werden nicht mit abgespeichert. Die Baugruppen die in der Verbindung verwendet wurden, werden als Referenzeintrag hinterlegt.

### **Eingabeaufforderung**

*Stab für Zuschnitt wählen:*

*Wählen Sie den Stab an dem durch Auflaufen eines weiteren Stabes Änderungen vorgenommen werden sollen.*

*Grenzobjekt wählen:*

*Wählen Sie den Stab der den zu ändernden Stab begrenzen soll.*

Für die Auswahl oder Neudefinition einer Stabverbindung nutzt diese Funktion das Dialogfeld Stabverbindung (siehe *Stabverbindungs-Manager* auf Seite 724).

Definieren Sie hier die Stabverbindung für die Bestandteile der Stäbe (Zuschnittsklassen). Wenn Sie das Dialogfeld mit OK beenden folgt:

### **Eingabeaufforderung**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die weiteren Stäbe um diesen die soeben definierte Stabverbindung zuzuweisen. Diese Eingabeaufforderung wird solange wiederholt, bis Sie die Objektwahl durch Drücken der Eingabetaste beenden.*

Bei schrägen Verbindungen oder Gehrungen, die nicht wechselseitig (Grenzobjekt wird nicht bearbeitet) ausgeführt werden, erscheint zusätzlich folgende Eingabeaufforderung:

*Ersten Stab wählen oder [?]:*

*Wählen einen Stab an dem Ende, an der die Bearbeitung durchgeführt werden soll. Das Grenzobjekt wird nicht bearbeitet! Diese Eingabeaufforderung wird solange wiederholt, bis alle zuvor selektierten Stäbe bearbeitet wurden.*

### **Anmerkungen**

Bevor Stäbe für die Bestimmung eines Zuschnittes gewählt werden können, müssen sie zumindest einen gemeinsamen Knoten besitzen. Dieser kann manuell durch Knoten definieren oder automatisch durch Analyse Achsmodell bestimmt werden.

## 2.32 Füllung bestimmen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Füllung bestimmen

**Menü:** Modellieren > Anwenden > Füllung bestimmen

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_c3d\_panel

Mit dieser Funktion können Sie den Flächen einer Fassadenkonstruktion Füllungen zuweisen. Um diese Funktion nutzen zu können, muss zuvor mit der Funktion Analyse Achsmodell eine Position bestimmt werden.

Die Orientierung der zugeordneten Verglasung richtet sich nach der in der Position festgelegten Orientierung.

### Eingabeaufforderung

*Position wählen oder [?]:*

*Wählen Sie durch eine Position.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

Nach der Wahl einer korrekten Position erscheint das Dialogfeld Füllung anwenden, wo die gewünschte Füllung gewählt werden kann.

Ist die entsprechende Füllung gewählt, erfolgt eine Abfrage zur Positionierung.

### Dialogfeld Voreinstellung Füllung



Der Versatz positioniert die Füllung, abhängig vom eingestellten Füllungsbezug, in Wetter- oder Raumrichtung. Dabei gibt ein positiver Wert die Verschiebung in Wetterrichtung und ein negativer die Verschiebung in Raumrichtung an.

Der Bezug legt die Bemessung für den Ebenenversatz, von der Wetter- oder der Raumseite der Füllung fest. Die Lage des Basispunkt spielt dabei keine Rolle.

Der Einstand gibt den allseitig gleichen Abstand der Füllung zu den Grenzobjekten an. Dabei gibt ein positiver Wert eine Vergrößerung über die Grenzobjekte hinaus an und ein negativer Wert eine Verkleinerung an.

*Grenzobjekt wählen oder [?]:*

*Wählen Sie durch Picken oder ziehen eines Auswahlfensters in der Zeichnung ein Grenzobjekt aus. Wiederholen Sie den Schritt bis die Zuordnung der Füllung eindeutig ist und bestätigen sie mit ENTER. Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

## 2.33 Verglasung bestimmen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Verglasung bestimmen

**Menü:** Modellieren > Anwenden > Verglasung bestimmen

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_c3d\_glazing

Mit dieser Funktion können Sie Achsen einer 3D-Fassadenkonstruktion eine Verglasung zuweisen.

Prinzipieller Unterschied zu Stabbaugruppe anwenden ist die Analyse des oder der gewählten Objekte nach bereits vorhandenen Verglasungen. Werden Elemente mit bereits zugeordneten Verglasungen erkannt werden diese nicht geändert.

Die Orientierung und der mögliche Flächenwinkel der zugeordneten Verglasung richtet sich nach der in der Position festgelegten Orientierung.

### **Eingabeaufforderung**

*Position wählen oder [?]:*

*Wählen Sie durch Picken in der Zeichnung eine erstellte Position.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

Nach der Wahl der Position erscheint das Dialogfeld zur Objektwahl, in dem aus unterschiedlichen Quellen eine Verglasung ausgewählt werden kann. Nach Bestätigung der Auswahl ordnen Sie dem Fassadengitter den Stab wie folgt zu:

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie durch Picken oder durch ziehen eines Auswahlfensters in der Zeichnung ein oder mehrere Elemente aus denen die Verglasung zugewiesen werden soll. Wiederholen Sie den Schritt bis alle gewünschten Elemente gewählt sind und bestätigen sie mit ENTER.*

Die Orientierung der Verglasung ist durch die Position vorbestimmt.

## 3 Auswerten

---

### Befehle in diesem Abschnitt:

- Projektmanager
- Positionen
- Kennungen zuweisen
- Positionsmodell
- Liste Stab
- Liste Füllung
- Liste Einselement
- Liste Fassadenansicht
- Liste Baugruppe
- Auszug Stab
- Auszug Füllung
- Export CNC
- Export NC-X
- Export IFC
- Export ERP
- Stab isolieren
- Schnitt generieren aus 3D
- Objekt scheren

## 3.1 Projektmanager



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe > Modellieren

**Menü:** Modellieren > Auswerten

**Werkzeugkasten:** ATH Auswerten

**Befehlseingabe:** ath\_build\_admin

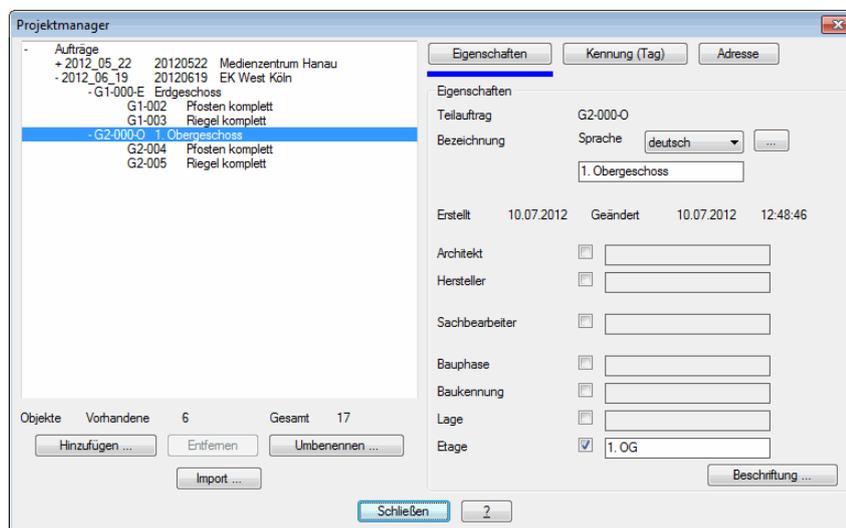
Definiert Aufträge und Teilaufträge. Diese können beliebig verschachtelt werden und sind somit individuell an Ihre Projektstruktur anpassbar.



Projekte und Projektdaten werden generell nur innerhalb von Zeichnungen gespeichert, können aber aus anderen Zeichnungen importiert werden.

Aufträge sind Instanzen. Stäbe, Füllungen, Einselelemente und Fassadenansichten werden einem Auftrag zugeordnet.

### Dialogfeld Projektmanager



Auf der linken Seite des Dialogfeldes sehen Sie in einer Baumstruktur die definierten Aufträge (erste Ebene in der Baumstruktur) und Teilaufträge (untergeordnete Ebenen in der Baumstruktur). Hier können Sie einen Auftrag/Teilauftrag wählen um dessen Eigenschaften anzupassen bzw. um weitere Aufträge/Teilaufträge in der Struktur zu ergänzen.

Teilaufträge (untergeordnete Auftragsebenen) können durch Anklicken des jeweiligen Auftrages/Teilauftrages ein- bzw. ausgeblendet werden.

Haben Sie die Auftragsdaten bereits Ihren Objekten zugewiesen, so wird dies unterhalb der Baumstruktur angezeigt.

**Objekte vorhanden**

Zeigt die Anzahl der Objekte, die dem selektierten Zweig zugewiesen wurden.

**Gesamt**

Zeigt die Anzahl der Objekte, die dem selektierten Zweig sowie Unterzweigen zugewiesen wurden.

## Hinzufügen ...

Ergänzt einen Teilauftrag in der gewählten Auftragsstruktur. Dazu wird das Dialogfeld Hinzufügen geöffnet, wo Sie die Auftragsdaten angeben können.



Ein Auftragsname muss vergeben werden. Der Name eines Auftrages/ Teilauftrages innerhalb eines Projektes muss eindeutig sein. Wenn also der Auftragsname 001 heißt, ist kein Teilauftrag mit dem Namen 001 zulässig.

Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Auftrag hinzufügen* auf Seite 814.

## Entfernen

Löscht den gewählten Auftrag/Teilauftrag aus der Liste.

## Umbenennen ...

Ändert den Namen des gewählten Auftrages/Teilauftrages. Dazu wird das Dialogfeld Umbenennen geöffnet, wo Sie die Auftragsdaten ändern können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Auftrag umbenennen* auf Seite 815.

## Import ...

Importiert ein komplettes Projekt mit allen Aufträgen und Teilaufträgen aus einer anderen Zeichnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Auftrag importieren* auf Seite 815.

Auf der rechten Seite des Dialogfeldes befinden sich die Registerschaltflächen:

- Eigenschaften
- Kennung (Tag)
- Adresse

## Registerschaltfläche Eigenschaften

## Auftrag/Teilauftrag

Zeigt den Namen des gewählten Auftrages/Teilauftrages an. Der Name ist sprachunabhängig und kann an dieser Stelle nicht geändert werden.

## Bezeichnung

Definiert die Bezeichnung des Auftrages/Teilauftrages. Sie können die Bezeichnung in verschiedenen Sprachen speichern. Wählen Sie dazu die gewünschte Sprache aus der Liste.

[...]

Öffnet das Dialogfeld Bezeichnung, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene

Sprachen komfortabler bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 124.

Unter der Bezeichnung sehen Sie noch die Angebotsbezeichnung sowie das Erstellungs- und Änderungsdatum des Auftrages.

#### Weitere Auftragsdaten

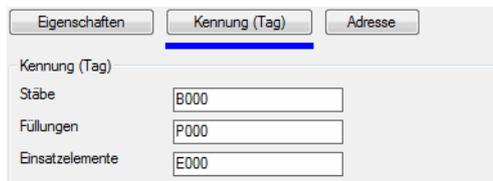
In den folgenden Eingabefeldern können Sie die weiteren Auftragsdaten, wie Architekt, Sachbearbeiter, Bauphase, usw. definieren. Diese Daten werden normalerweise im Auftrag angegeben und an die Teilaufträge übertragen.

Möchten Sie für einen Teilauftrag andere Auftragsdaten als die übergeordneten verwenden, so können Sie den Schalter vor dem jeweiligen Eingabefeld aktivieren. Das jeweilige Eingabefeld wird freigegeben und die entsprechende Eigenschaft ist änderbar. Die Änderung wird wieder an die untergeordneten Teilaufträge, wenn vorhanden, übertragen.

#### Beschriftung

Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 119.

### Registerschaltfläche Kennung (Tag)



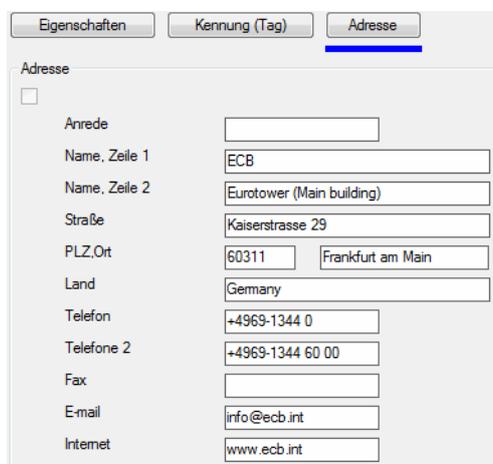
Definiert die Vorgabewerte der Kennungen für Stäbe, Füllungen und Einsatzelemente. Diese werden hochgezählt, wenn Sie eine Gleichteilerkennung mit dem Befehl Kennungen zuweisen durchführen.



Da Kennungen automatisch hochgezählt werden, dürfen die hier festgelegten Vorgabewerte nur aus Buchstaben und Zahlen bestehen. Sonderzeichen (auch Umlaute) oder Leerzeichen sind nicht zulässig und werden automatisch entfernt.

Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Kennungen zuweisen* auf Seite 822.

### Registerschaltfläche Adresse



Definiert die Adressdaten für das Projekt.

Diese Adresdaten werden normalerweise für den Auftrag angegeben und an die Teilaufträge übertragen.

Möchten Sie für einen Teilauftrag andere Adresdaten verwenden, so können Sie den Schalter aktivieren. Die Eingabefelder werden dann freigegeben und die Adresdaten sind änderbar.

**Programmende**

Klicken Sie den Button Schließen an um das Dialogfeld zu schließen.

## 3.2 Projektmanager Unterdialogfelder

Dieser Abschnitt beschreibt Unterdialogfelder des Projektmanagers.

- Auftrag hinzufügen
- Auftrag umbenennen
- Auftrag importieren

### 3.2.1 Auftrag hinzufügen

Fügt einem Projekt einen Auftrag oder Teilauftrag hinzu.

#### Dialogfeld Hinzufügen

#### Auftrag (Teilauftrag)

Definiert den Namen des Auftrages oder Teilauftrages. Der Auftragsname ist ein Pflichtfeld



Der Name eines Auftrages/Teilauftrages innerhalb eines Projektes muss eindeutig sein. Wenn also der Auftragsname 001 heißt, ist kein Teilauftrag mit dem Namen 001 zulässig.

#### Angebot

Definiert den Namen des Angebotes.

#### Vorgabe

Wenn Sie den Schalter aktivieren können Sie einen vorhandenen Auftrag als Vorgabe wählen um dessen Eigenschaften zu kopieren.

#### Teilaufträge

Wenn Sie diesen Schalter aktivieren werden die Eigenschaften der Teilaufträge ebenfalls für den neuen Auftrag verwendet.

#### Dialogfeldbereich Kennung (Tag)

Definiert die Vorgabewerte der Kennungen für Stäbe, Füllungen und Einsatzelemente. Diese werden hochgezählt, wenn Sie eine Gleichteilerkennung mit dem Befehl Kennungen zuweisen durchführen.



Die Vorgabewerte für Kennungen dürfen nur aus Buchstaben und Zahlen bestehen und keine Sonderzeichen oder Leerzeichen enthalten.

Kennungen können nur für den Auftrag (erste Ebene der Baumstruktur) definiert werden.

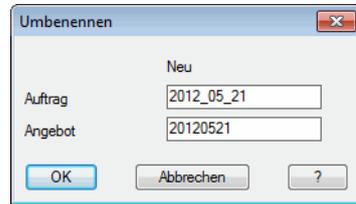
Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Kennungen zuweisen* auf Seite 822.

Schließen Sie das Dialogfeld mit OK um den Auftrag/Teilauftrag anzulegen.

### 3.2.2 Auftrag umbenennen

Benennt einen Auftrag oder Teilauftrag um.

#### Dialogfeld Umbenennen



#### Auftrag (Teilauftrag)

Der aktuelle Name des Auftrages oder Teilauftrages wird angezeigt und kann zum Ändern überschrieben werden.

#### Angebot

Der aktuelle Angebotsname wird angezeigt und kann zum Ändern überschrieben werden.

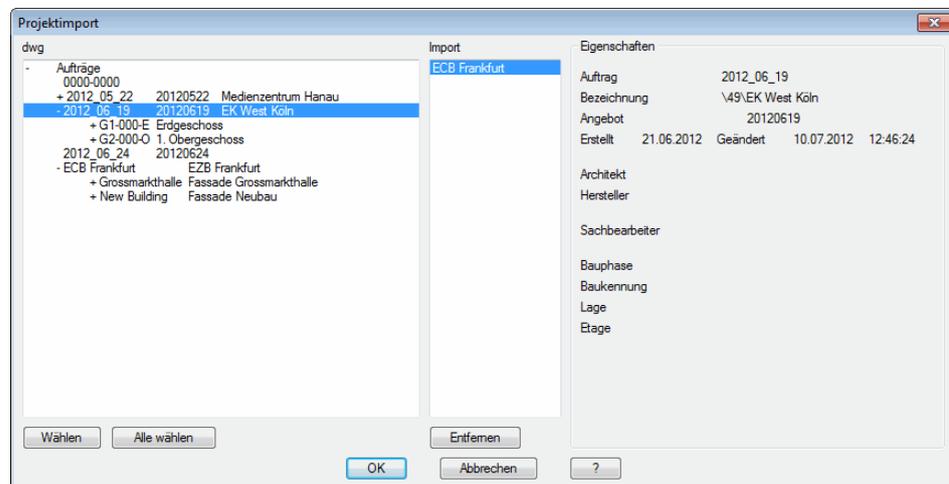
Schließen Sie das Dialogfeld mit OK um die Namensänderung durchzuführen.

### 3.2.3 Auftrag importieren

Importiert einen oder mehrere Aufträge aus einer Zeichnung (\*.dwg, \*.dwt, \*.dxf) in die aktuelle Zeichnung.

Nachdem Sie im Standarddialogfeld zur Dateiauswahl eine Zeichnungsdatei gewählt haben wird das folgende Dialogfeld Projektimport angezeigt:

#### Dialogfeld Projektimport



Auf der linken Seite des Dialogfeldes sehen Sie in einer Baumstruktur die definierten Aufträge (erste Ebene in der Baumstruktur) und Teilaufträge (untergeordnete Ebenen in der Baumstruktur) der gewählten Zeichnung. Teilaufträge (untergeordnete Auftragsebenen) können durch Anklicken des jeweiligen Auftrages/Teilauftrages ein- bzw. ausgeblendet werden.

#### Import

Listet die zu importierenden Aufträge auf.

#### Eigenschaften

Zeigt die Eigenschaften des selektierten Auftrages/Teilauftrages an.

Wählen

Wählt den selektierten Auftrag aus und überträgt ihn in die Importspalte.

Alle wählen

Überträgt alle Aufträge in die Importspalte.

Entfernen

Entfernt den selektierten Auftrag aus der Importspalte.

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK beenden, werden die Projektdaten aller, in der Importspalte angezeigten Aufträge, in die aktuelle Zeichnung kopiert.

### 3.3 Positionen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Positionen

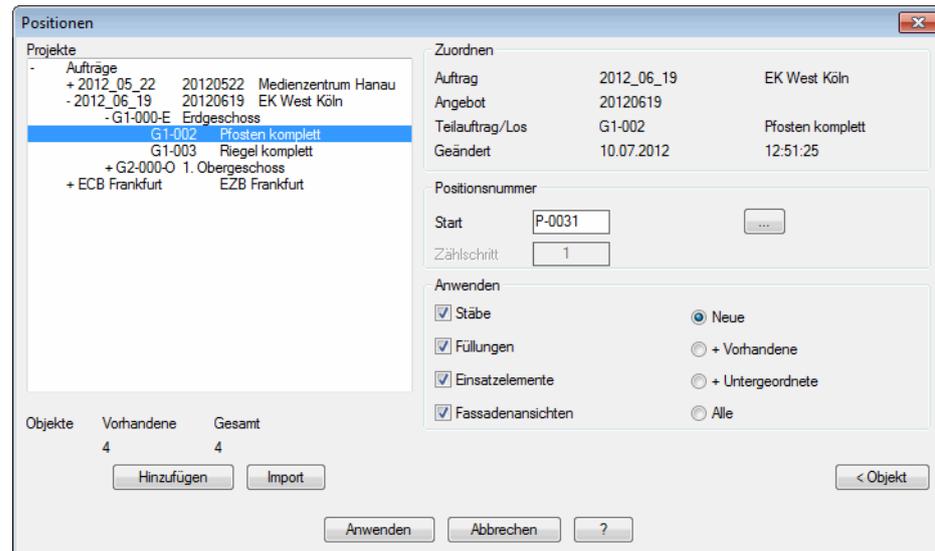
**Menü:** Modellieren > Auswerten > Positionen

**Werkzeugkasten:** ATH Auswerten

**Befehlseingabe:** ath\_st3d\_renumber

Ordnet Stäbe, Füllungen, Einsatzelemente einem Auftrag zu und vergibt Positionsnummern.

#### Dialogfeld Positionen



Auf der linken Seite des Dialogfeldes sehen Sie in einer Baumstruktur die definierten Aufträge (erste Ebene in der Baumstruktur) und Teilaufträge (untergeordnete Ebenen in der Baumstruktur). Hier können Sie einen Auftrag/Teilauftrag wählen.

Teilaufträge (untergeordnete Auftragsebenen) können durch Anklicken des jeweiligen Auftrages/Teilauftrages ein- bzw. ausgeblendet werden.

Haben Sie die Auftragsdaten bereits Ihren Objekten zugewiesen, so wird dies unterhalb der Baumstruktur angezeigt.

**Objekte vorhanden**

Zeigt die Anzahl der Objekte, die dem selektierten Zweig zugewiesen wurden.

**Gesamt**

Zeigt die Anzahl der Objekte, die dem selektierten Zweig sowie Unterzweigen zugewiesen wurden.

**Hinzufügen ...**

Ergänzt einen Teilauftrag in der gewählten Auftragsstruktur. Dazu wird das Dialogfeld Hinzufügen geöffnet, wo Sie die Auftragsdaten angeben können.



Ein Auftragsname muss vergeben werden. Der Name eines Auftrages/Teilauftrages innerhalb eines Projektes muss eindeutig sein. Wenn also der Auftragsname 001 heißt, ist kein Teilauftrag mit dem Namen 001 zulässig.

Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Auftrag hinzufügen* auf Seite 814.

Import ...

Importiert ein komplettes Projekt mit allen Aufträgen und Teilaufträgen aus einer anderen Zeichnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Auftrag importieren* auf Seite 815.

Dialogfeldbereich Zuordnen

Zeigt die Daten des gewählten Auftrages/Teilauftrages an.

Dialogfeldbereich Positionsnummer

Start

Definiert die Nummer (Bezeichnung) der ersten Position. Sie können sowohl Zahlen als auch Buchstaben eingeben. Sonderzeichen sind nicht zulässig. Die Positionsbezeichnung wird mit dem Zähler Schritt 1 hochgezählt.



Ausschlaggebend für das Hochzählen der Positionsnummer ist ob das letzte Zeichen eine Zahl oder Buchstabe ist.

Beispiele für die Positionsnummerierung:

- Bei „POS-001“: POS-001, POS-002, POS-003, usw.
- Bei „Teil-A“: Teil-A, Teil-B, Teil-C, usw.

[...]

Öffnet das Dialogfeld Übersicht, in der die Positionen angezeigt werden, die dem gewählten Auftrag/Teilauftrag bereits zugewiesen wurden. Sie können hier eine Position wählen um die Positionierung mit der nächsten freien Nummer fortzusetzen.

Dialogfeldbereich Anwenden

Stäbe

Ordnet die gefundenen Stäbe dem gewählten Auftrag/Teilauftrag zu.

Füllungen

Ordnet die gefundenen Füllungen dem gewählten Auftrag/Teilauftrag zu.

Einsatzelemente

Ordnet die gefundenen Einsatzelemente dem gewählten Auftrag/Teilauftrag zu.

Neue

Nur neue Teile (solche, die noch keinem Auftrag/Teilauftrag zugewiesen wurden) werden dem gewählten Auftrag/Teilauftrag zugeordnet.

+ Vorhandene

Neue Teile und Teile des gewählten Auftrages (ohne Teilaufträge) werden dem gewählten Auftrag/Teilauftrag zugeordnet.

+ Untergeordnete

Neue Teile und Teile des gewählten Auftrages (incl. Teilaufträge) werden dem gewählten Auftrag/Teilauftrag zugeordnet.

Alle

Ordnet alle gefundenen Objekte dem gewählten Auftrag/Teilauftrag zu. Auch solche die bereits einem Auftrag/Teilauftrag zugewiesen wurden.

< Objekt

Zeigt Auftragsdaten von einem gewählten Objekt im Dialogfeld an. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es erscheint eine Eingabeaufforderung zur Objektwahl.

## Programmende

Klicken Sie die Schaltfläche Anwenden um das Dialogfeld zu schließen. Es folgt:

**Eingabeaufforderung**

Objekte wählen:

*Wählen Sie die 3D-Objekte, die Sie positionieren möchten mit der Maus. Drücken Sie die Eingabetaste um die Objektwahl zu bestätigen und den gewählten Teilen den Auftrag, den Teilauftrag und die Positionsnummer zuzuordnen.*

**Anmerkungen**

Sie **müssen** teile einem Auftrag/Teilauftrag zuweisen:

- Wenn Sie mit dem Befehl Kennungen zuweisen eine Gleichteilkennung durchführen möchten.
- Wenn Sie mit den Befehlen Liste Stab, Liste Füllung oder Liste Einselement Stücklisten der entsprechenden Teile erstellen möchten.

## 3.4 Positionen Unterdialogfelder

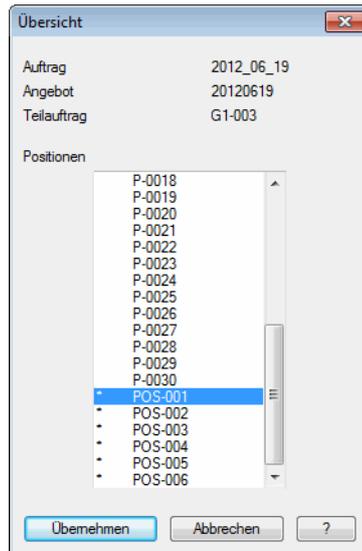
Dieser Abschnitt beschreibt die Unterdialogfelder des Befehls Positionen.

- Übersicht

### 3.4.1 Übersicht

Zeigt eine Übersicht der bereits vergebenen Positionsnummern des gewählten Auftrags.

#### Dialogfeld Übersicht



Im oberen Bereich des Dialogfeldes werden die Daten des gewählten Auftrages angezeigt.

Die Liste zeigt die Positionen an, die bereits dem Auftrag zugeordnet wurden. Mit einem Stern (\*) gekennzeichnete Positionen, sind dem gewählten Auftrag nicht direkt zugeordnet sondern einem anderen Teilauftrag.

Wählen Sie eine Position aus der Liste um die Positionierung mit der nächsten freien Nummer fortzusetzen. Im Beispiel wäre das die Positionsnummer POS-007.

**Übernehmen**

Übernimmt die Auswahl der Position und beendet das Dialogfeld.

**Abbrechen**

Beendet das Dialogfeld ohne die Auswahl zu übernehmen.

## 3.5 Position lösen

**Multifunktionsleiste:** Nicht vorhanden

**Menü:** Nicht vorhanden

**Werkzeugkasten:** Nicht vorhanden

**Befehlseingabe:** ath\_build\_detach

Entfernt die mit dem Befehl Positionen zugewiesenen Auftragszuordnungen und Positionsnummern von Stäben, Füllungen und Einsetzelementen.

### ***Eingabeaufforderung***

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Objekte (Stäbe, Füllungen oder Einsetzelemente) deren Auftragszuordnung sie entfernen möchten.*

*Diese Eingabeaufforderung wird solange wiederholt, bis Sie die Objektwahl durch Drücken der Eingabetaste beenden.*

*xx Objekt(e) geändert*

## 3.6 Kennungen zuweisen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Positionen

**Menü:** Modellieren > Auswerten > Kennungen zuweisen

**Werkzeugkasten:** ATH Auswerten

**Befehlseingabe:** ath\_tagging

Weist Stäben, Füllungen und Einsetzelementen eines Auftrages Kennungen zu. Kennungen sind Kennzeichen, die den Teilen zugewiesen werden.

Es findet eine Gleichteilerkennung statt. Identische Teile erhalten also das gleiche Kennzeichen, so dass sie bei der Auswertung in der Stückliste zusammengefasst werden können.

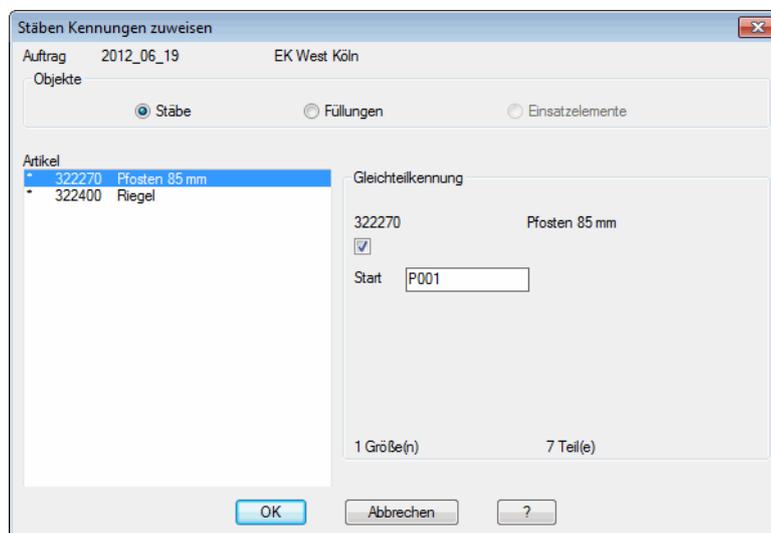


Um Kennungen zuzuweisen, müssen die entsprechenden Teile mit dem Befehl Positionen einem Auftrag zugeordnet worden sein.

Identische Teile erhalten die gleiche Kennung, beginnend mit dem größten Teil. Beim erneuten zuweisen von Kennungen, beispielsweise wenn sich die Stückzahl oder Größe einiger Teile geändert hat, werden alle alten Kennungen entfernt und neu zugewiesen. Somit besteht die Möglichkeit, dass einige Teile nach der Neuzuweisung andere Kennungen erhalten!

Wenn Sie den Befehl ausführen wird das Dialogfeld Projekte geöffnet, wo Sie einen Auftrag oder Teilauftrag wählen können. Wenn Sie das Dialogfeld nach der Auftragswahl mit OK schließen können Sie im folgenden Dialogfeld die Kennungen zuweisen.

### Dialogfeld Kennungen zuweisen



Im oberen Bereich des Dialogfeldes wird der Auftrag angezeigt, der im vorherigen Dialogfeld Projekte gewählt wurde.

#### Dialogfeldbereich Objekte

##### Stäbe

Zeigt alle Stäbe der Zeichnung in der Artikelliste an. Weist den gewählten Stäben Kennungen zu und führt eine Gleichteilerkennung durch, wenn das Dialogfeld mit OK geschlossen wird.

##### Füllungen

Zeigt alle Füllungen der Zeichnung in der Artikelliste an. Weist den gewählten

Füllungen Kennungen zu und führt eine Gleichteilerkennung durch, wenn das Dialogfeld mit OK geschlossen wird.

#### Einsatzelemente

Zeigt alle Einsatzelemente der Zeichnung in der Artikelliste an. Weist den gewählten Einsatzelementen Kennungen zu und führt eine Gleichteilerkennung durch, wenn das Dialogfeld mit OK geschlossen wird.



Grundsätzlich werden nur die eingestellten Objekte (Stäbe **oder** Füllungen **oder** Einsatzelemente) bearbeitet.

#### Dialogfeldbereich Artikel

Listet die in der Zeichnung enthaltenen Teile auf. Es werden nur die Teile angezeigt die im Dialogfeldbereich Objekte eingeschaltet wurden: Wenn Sie Stäbe eingeschaltet haben, werden alle Stäbe angezeigt, usw. Wählen Sie hier ein Teil (beispielsweise den Pfosten) um die Regeln der Gleichteilkennung festzulegen.

#### Dialogfeldbereich Gleichteilkennung

Wenn Sie den Schalter aktivieren wird den entsprechenden Teilen (beispielsweise allen Pfosten) eine Kennung zugewiesen.

#### Start

Gibt die Kennung an, die dem ersten (größten) Teil zugewiesen wird.

Weiter unten wird angezeigt wie viele Teile und wie viele Größen des Teiles in der Zeichnung vorhanden sind.

#### Programmende

##### OK

Schließt das Dialogfeld und weist den Teilen die Kennungen zu.

##### Abbrechen

Schließt das Dialogfeld ohne Kennungen zuzuweisen.

### 3.7 Positionsmo- dell



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Positionsmo-  
dell

**Menü:** Modellieren > Auswerten > Positionsmo-  
dell

**Werkzeugkasten:** ATH Auswerten

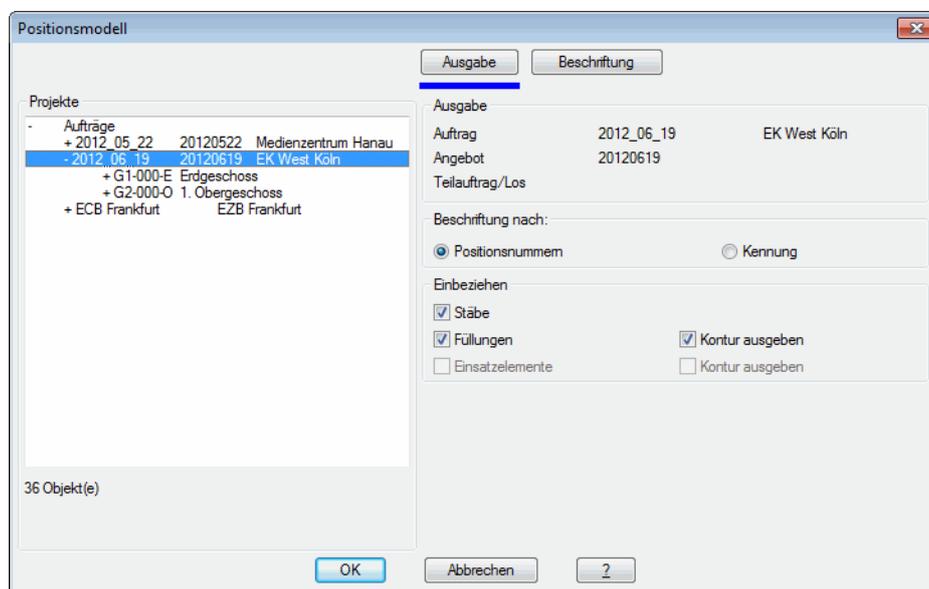
**Befehlseingabe:** ath\_c3d-scheme

Erstellt ein Achsmodell eine Konstruktion und beschriftet die Achsen und Flächen mit Positionsnummern oder Kennungen.



Um ein Positionsmo-  
dell zu erstellen, müssen die Teile mit dem Befehl Positionen einem Auftrag zugeordnet worden sein.

#### Dialogfeld Positionsmo- dell



Auf der linken Seite des Dialogfeldes sehen Sie in einer Baumstruktur die definierten Aufträge (erste Ebene in der Baumstruktur) und Teilaufträge (untergeordnete Ebenen in der Baumstruktur). Hier können Sie einen Auftrag/ Teilauftrag wählen.

Teilaufträge (untergeordnete Auftragsebenen) können durch Anklicken des jeweiligen Auftrages/Teilauftrages ein- bzw. ausgeblendet werden.

Unterhalb der Auftragsliste sehen Sie die Anzahl der Objekte die dem Auftrag zugewiesen wurden.

**Registerschaltfläche Ausgabe**
**Dialogfeldbereich Ausgabe**

Zeigt die Daten des gewählten Auftrages/Teilauftrages an.

**Dialogfeldbereich Beschriftung nach**

Positionsnummern

Beschriftet die Achsen und Felder mit Positionsnummern.

Kennung

Beschriftet die Achsen und Felder mit Kennungen.

**Dialogfeldbereich Einbeziehen**

Stäbe

Beschriftet Stäbe je nach Einstellung mit Positionsnummern oder Kennungen.

Füllungen

Beschriftet Füllungen je nach Einstellung mit Positionsnummern oder Kennungen.

Kontur ausgeben

Fügt eine Kontur der Füllung bzw. des Einsatzelementes ein.



Dieser Schalter sollte aktiviert werden, wenn nur Füllungen oder Einsatzelemente in das Positionsmodell einbezogen werden, da sonst die Positionen schlecht ersichtlich sind.

**Registerschaltfläche Beschriftung**

Steuert die Darstellungs- und Beschriftungseigenschaften der einzelnen Elemente.

#### Aufklappmenü Stäbe, Füllungen und Einsetzelemente

Im Dialogfeldbereich Beschriftung wird eine Vorschau des Beschriftungstextes und des verwendeten Symbolen angezeigt.

##### Darstellung

Öffnet das Dialogfeld Führung wo Sie die Darstellung des Beschriftungssymbolen anpassen können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Führung* auf Seite 428.

##### Beschriftung

Öffnet das Dialogfeld Beschriftung, wo Sie festlegen können welche Beschriftungstexte verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 119.

#### Aufklappmenü Kennung

Im Dialogfeldbereich Beschriftung wird eine Vorschau des Beschriftungstextes und des verwendeten Symbolen angezeigt.

##### Darstellung

Öffnet das Dialogfeld Führung wo Sie die Darstellung des Beschriftungssymbolen für die Kennung anpassen können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Führung* auf Seite 428.

##### Einzeilig

Beschriftet Kennungen immer einzeilig.

### **Programmende**

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK schließen folgt:

#### ***Eingabeaufforderung***

*Basispunkt angeben oder [?]<0,0,0>:*

*Bestimmen Sie den Basispunkt des Achsmodells. Durch Drücken der Eingabetaste übernehmen Sie den vorgegebenen Basispunkt (Ursprung des WKS).*

*Einfügapunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügapunkt des Positionsmodells.*

*Drehwinkel angeben <0>:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel des Positionsmodells. Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabewinkel zu übernehmen.*

## 3.8 Liste Stab



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Liste Stab

**Menü:** Modellieren > Auswerten > Liste Stab

**Werkzeugkasten:** ATH Auswerten

**Befehlseingabe:** ath\_st3d\_bar\_list

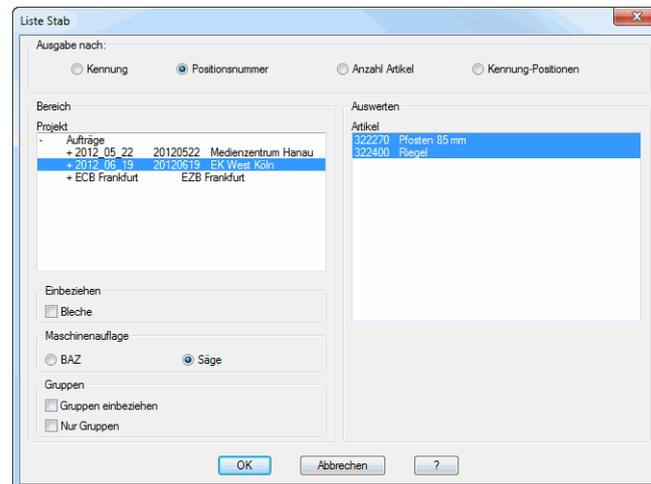
Mit diesem Befehl wird eine Stückliste der **Stäbe** erzeugt und in die Windows Zwischenablage geschrieben. Sie können diese Liste dann zur weiteren Verwendung in andere Programme z.B. Excel einfügen.



Um eine Stückliste zu erzeugen, müssen die Teile eine Artikelnummer haben und mit dem Befehl Positionen einem Auftrag zugeordnet worden sein.

Im Dialogfeld Stabliste können Sie festlegen was in die Stückliste geschrieben werden soll.

### Dialogfeld Stabliste



#### Dialogfeldbereich Art

##### Kennung

Erstellt eine Stückliste, in der Teile mit gleichen Kennungen zusammengefasst werden. Voraussetzung dafür ist, dass Sie vorab Kennungen zugewiesen haben. Siehe dazu *Kennungen zuweisen* auf Seite 822.

##### Positionsnummer

Erstellt eine Stückliste der einzelnen Positionen. Gleiche Teile werden nicht zusammengefasst.

##### Anzahl Artikel

Erstellt eine Stückliste, in der die gewählten Artikel zusammengefasst werden. Beispielsweise alle Pfosten.

##### Kennung-Positionen

Erstellt eine Liste, der Kennungen mit den darin enthaltenen Positionen. Voraussetzung dafür ist, dass Sie vorab Kennungen zugewiesen haben. Siehe dazu *Kennungen zuweisen* auf Seite 822.

#### Dialogfeldbereich Bereich

##### Bleche

Schreibt Bauteile, welche Bleche enthalten in die Stückliste.

#### BAZ

Verwendet die Maschinenaufgabe, welche für das Bearbeitungszentrum (BAZ) eingestellt wurde, zur Berechnung der Zuschnittswinkel.

#### Säge

Verwendet die Maschinenaufgabe, welche für die Säge eingestellt wurde, zur Berechnung der Zuschnittswinkel.

#### Gruppen einbeziehen

Schreibt auch Stäbe in die Stückliste, die in einer Fassadenansicht definiert wurden.

#### Nur Gruppen

Schreibt ausschließlich Stäbe in die Stückliste, die in einer Fassadenansicht definiert wurden.

#### Dialogfeldbereich Auswerten

##### Artikel

Listet die Stäbe des gewählten Auftrages auf. Hier können Sie auswählen welche Teile in die Stückliste aufgenommen werden sollen. Eine Mehrfachauswahl ist mit gedrückter Strg-Taste oder Shift-Taste (Windows Standard) möglich.

#### Programmende

Nach dem beenden des Dialogfeldes mit OK wird die Stabliste in die Zwischenablage geschrieben. Wenn dies erfolgt ist erscheint eine Meldung, die Sie bestätigen müssen.

#### Anmerkungen

Eine Vorlage für eine Stabliste im Excelformat finden Sie im Ordner ATHENA\SAMPLE\LIST\.

---

**Hinweis:** Diese Funktion erzeugt Stücklisten von Stäben. Die Firma CAD-PLAN GmbH haftet in keinster Weise für die Ergebnisse dieser Funktion und daraus entstehende Fehler und Schäden!

---

### 3.9 Liste Füllung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Liste Füllung

**Menü:** Modellieren > Auswerten > Liste Füllung

**Werkzeugkasten:** ATH Auswerten

**Befehlseingabe:** ath\_st3d\_panel\_list

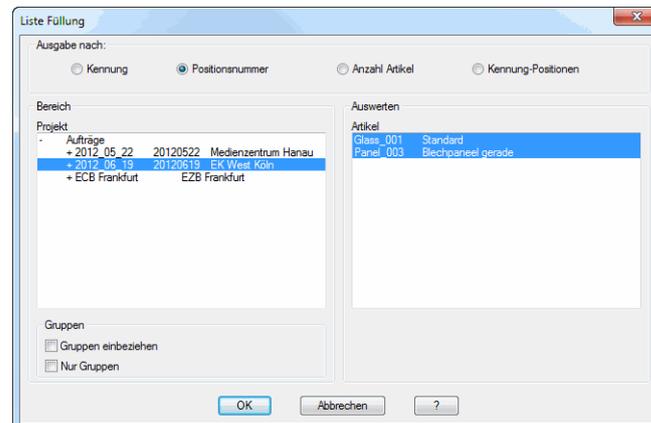
Mit diesem Befehl wird eine Stückliste der Füllungen erzeugt und in die Windows Zwischenablage geschrieben. Sie können diese Liste dann zur weiteren Verwendung in andere Programme z.B. Excel einfügen.



Um eine Stückliste zu erzeugen, müssen die Teile eine Artikelnummer haben und mit dem Befehl Positionen einem Auftrag zugeordnet worden sein.

Im Dialogfeld Füllungsliste können Sie festlegen was in die Stückliste geschrieben werden soll.

#### Dialogfeld Füllungsliste



Die Dialogfeldelemente sind weitgehend identisch mit denen des Dialogfeldes Stabliste. Die Beschreibung finden Sie im Kapitel *Liste Stab* auf Seite 827.

#### Programmende

Nach dem beenden des Dialogfeldes mit OK wird die Füllungsliste in die Zwischenablage geschrieben. Wenn dies erfolgt ist erscheint eine Meldung, die Sie bestätigen müssen.

#### Anmerkungen

Die einzelnen Schichten der Füllungen werden ausgewertet, wenn die Option Alle Schichten auswerten im Dialogfeld Füllung anwenden eingeschaltet ist.

Eine Vorlage für eine Füllungsliste im Excelformat finden Sie im Ordner ATHENA\SAMPLE\LIST\.

---

**Hinweis:** Diese Funktion erzeugt Listen von Füllungen. Die Firma CAD-PLAN GmbH haftet in keinster Weise für die Ergebnisse dieser Funktion und daraus entstehende Fehler und Schäden!

---

## 3.10 Liste Einsetzelement



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Liste Einsetzelement

**Menü:** Modellieren > Auswerten > Liste Einsetzelement

**Werkzeugkasten:** ATH Auswerten

**Befehlseingabe:** ath\_elem\_list

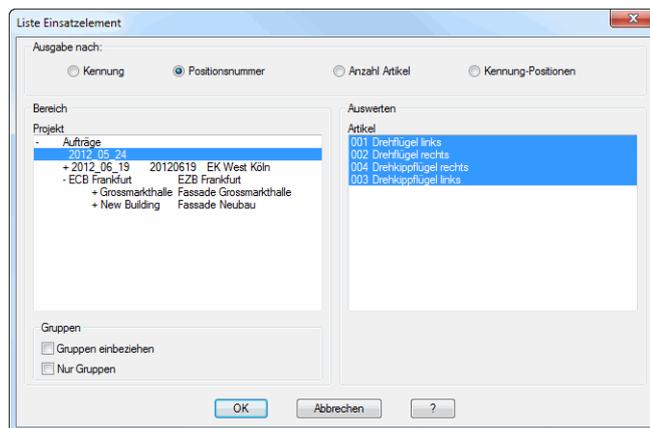
Mit diesem Befehl wird eine Stückliste der Einsetzelemente erzeugt und in die Windows Zwischenablage geschrieben. Sie können diese Liste dann zur weiteren Verwendung in andere Programme z.B. Excel einfügen.



Um eine Stückliste zu erzeugen, müssen die Teile eine Artikelnummer haben und mit dem Befehl Positionen einem Auftrag zugeordnet worden sein.

Im Dialogfeld Liste Einsetzelement können Sie festlegen was in die Stückliste geschrieben werden soll.

### Dialogfeld Liste Einsetzelement



Die Dialogfeldelemente sind weitgehend identisch mit denen des Dialogfeldes Stabliste. Die Beschreibung finden Sie im Kapitel *Liste Stab* auf Seite 827.

### Programmende

Nach dem Beenden des Dialogfeldes mit OK wird die Liste der Einsetzelemente in die Zwischenablage geschrieben. Wenn dies erfolgt ist erscheint eine Meldung, die Sie bestätigen müssen.

### Anmerkungen

Eine Vorlage für eine Liste im Excelformat finden Sie im Ordner ATHENA\SAMPLE\LIST\.

---

**Hinweis:** Diese Funktion erzeugt Listen von Füllungen. Die Firma CAD-PLAN GmbH haftet in keinsten Weise für die Ergebnisse dieser Funktion und daraus entstehende Fehler und Schäden!

---

### 3.11 Liste Fassadenansicht



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Liste Fassadenansicht

**Menü:** Modellieren > Auswerten > Liste Fassadenansicht

**Werkzeugkasten:** ATH Auswerten

**Befehlseingabe:** ath\_front\_list

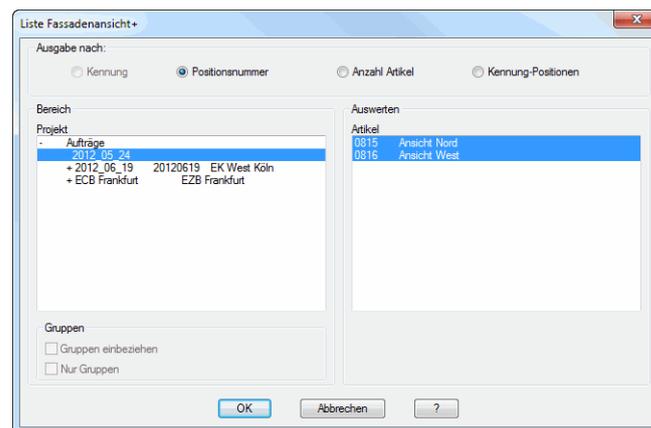
Mit diesem Befehl wird eine Stückliste der Fassadenansichten erzeugt und in die Windows Zwischenablage geschrieben. Sie können diese Liste dann zur weiteren Verwendung in andere Programme z.B. Excel einfügen.



Um eine Stückliste zu erzeugen, müssen die Fassadenansichten mit dem Befehl Fassadenansicht erstellt und mit dem Befehl Fassadenansicht+ einem Auftrag zugeordnet worden sein.

Im Dialogfeld Liste Einsatzelement können Sie festlegen was in die Stückliste geschrieben werden soll.

#### Dialogfeld Liste Fassadenansicht+



Die Dialogfeldelemente sind weitgehend identisch mit denen des Dialogfeldes Stabliste. Die Beschreibung finden Sie im Kapitel *Liste Stab* auf Seite 827.

#### Programmende

Nach dem Beenden des Dialogfeldes mit OK wird die Liste der Fassadenansichten in die Zwischenablage geschrieben. Wenn dies erfolgt ist erscheint eine Meldung, die Sie bestätigen müssen.

#### Anmerkungen

Eine Vorlage für eine Liste im Excelformat finden Sie im Ordner ATHENA\SAMPLE\LIST\.

---

**Hinweis:** Diese Funktion erzeugt Listen von Füllungen. Die Firma CAD-PLAN GmbH haftet in keinsten Weise für die Ergebnisse dieser Funktion und daraus entstehende Fehler und Schäden!

---

## 3.12 Liste Baugruppe



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Liste Baugruppe

**Menü:** Modellieren > Auswerten > Liste Baugruppe

**Werkzeugkasten:** ATH Auswerten

**Befehlseingabe:** ath\_st3d\_bgr\_list

Mit diesem Befehl wird eine Stückliste der Baugruppen erzeugt und in die Windows Zwischenablage geschrieben. Sie können diese Liste dann zur weiteren Verwendung in andere Programme z.B. Excel einfügen.

In der Liste werden Auftrag, Teilauftrag, Zuordnung zum Stab, Positionsnummer der Baugruppe und Name der Baugruppe angegeben.

Eine Vorlage für eine Baugruppenliste im Excelformat finden Sie im Ordner ATHENA\SAMPLE\LIST\partlist.xls.

Wenn Sie den Befehl ausführen werden alle Baugruppen in die Zwischenablage geschrieben. Zur Bestätigung erscheint eine Meldung, mit der Anzahl der Baugruppen.

### Anmerkungen

Auftrag, Teilauftrag und Positionsnummer werden nur ausgegeben, wenn diese zuvor mit dem Befehl Positionen mit den entsprechenden Informationen versehen wurden.

---

**Hinweis:** Diese Funktion erzeugt Listen von Baugruppen. Die Firma CAD-PLAN GmbH haftet in keinster Weise für die Ergebnisse dieser Funktion und daraus entstehende Fehler und Schäden!

---

### 3.13 Auszug Stab



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Auszug Stab

**Menü:** Modellieren > Auswerten > Auszug Stab

**Werkzeugkasten:** ATH Auswerten

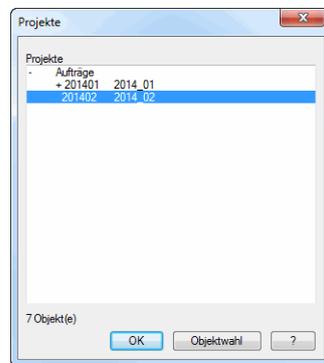
**Befehlseingabe:** ath\_st3d\_bar\_draw

Erzeugt Auszüge (Ableitungen) von Stäben. Sie können Auszüge von gewählten Stäben oder von ganzen Aufträgen erstellen.

Die Auszüge können in die aktuelle Zeichnung eingefügt werden oder als separate Zeichnungen gespeichert werden (letzteres muss auftragsbezogen erfolgen).

Wenn Sie den Befehl aufrufen folgt:

#### Dialogfeld Projekte



#### Projekte

Zeigt eine Liste der in der Zeichnung enthaltenen Aufträge und Unteraufträge (Teilaufträge) in einer Baumstruktur. Aufträge, die Unteraufträge enthalten werden mit + gekennzeichnet. Geöffnete Aufträge werden mit - gekennzeichnet. Wenn Sie Auszüge auftragsbezogen erstellen möchten, können Sie hier einen Auftrag oder Unterauftrag wählen.

#### OK

Erstellt Stabauszüge nach Auftrag (siehe *Auszug Stab nach Auftrag* auf Seite 833). Das Dialogfeld Projekte wird beendet und es folgt das Dialogfeld Auszug Stab (auftragsbezogen), wo Sie weitere Einstellungen für den auftragsbezogenen Stabauszug vornehmen können.

#### Objektwahl

Erstellt Stabauszüge nach Objektwahl (siehe *Auszug nach Objektwahl* auf Seite 839). Das Dialogfeld Projekte wird beendet und es folgt:

#### Eingabeaufforderung

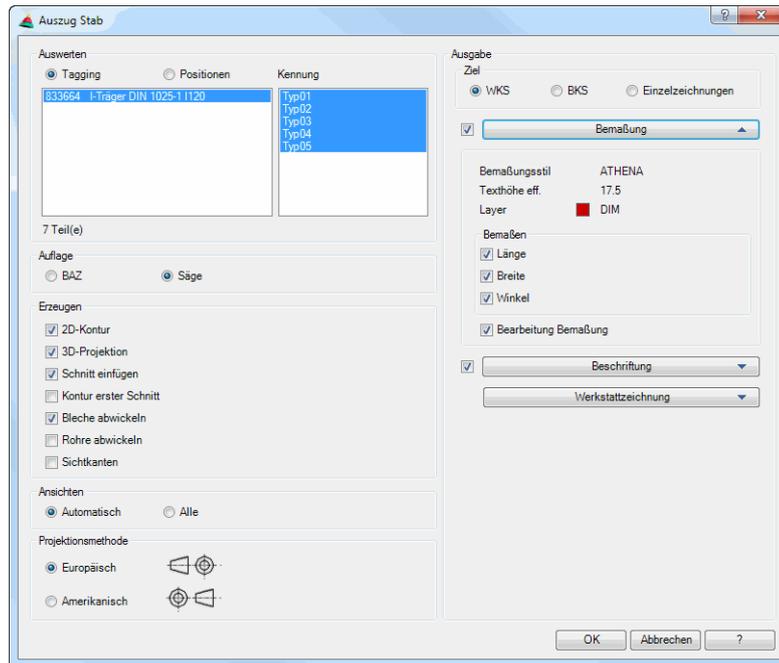
##### Objekte wählen:

*Wählen Sie die Stäbe, von denen Sie Auszüge erstellen möchten. Nachdem Sie die Objektwahl durch Drücken der Eingabetaste beendet haben, erscheint das Dialogfeld Auszug Stab (gewählte Objekte).*

#### 3.13.1 Auszug Stab nach Auftrag

Legt Eigenschaften für den auftragsbezogenen Stabauszug fest.

## Dialogfeld Auszug Stab (auftragsbezogen)



### Dialogfeldbereich Auswerten

#### Tagging

Erstellt Auszüge der Stäbe nach Typ. Bei der Beschriftung wird die Stückzahl des jeweiligen Typs angegeben.

#### Positionen

Erstellt Auszüge der Stäbe nach Positionsnummer.

#### Liste

Zeigt die vorhandenen Stäbe. Hier können Sie einen oder mehrere Stäbe für den Auszug wählen. Wenn Sie die Option Tagging gewählt haben, werden die Kennungen (Typen) aufgelistet, wenn Sie die Option Positionen gewählt haben, werden die Positionsnummern der Stäbe aufgelistet.

### Dialogfeldbereich Auflage

#### BAZ

Verwendet die Maschinenaufgabe, welche für das Bearbeitungszentrum (BAZ) eingestellt wurde, zur Berechnung der Auszüge.

#### Säge

Verwendet die Maschinenaufgabe, welche für die Säge eingestellt wurde, zur Berechnung der Auszüge.

### Dialogfeldbereich Erzeugen

#### 2D-Kontur

Erstellt 2D-Konturen. Diese werden aus den Ansichtsseiten der Zuschnittskonturen der gewählten Stabbauteile berechnet.

#### 3D-Projektion

Erstellt Projektionen. Diese werden von den Solids der gewählten Stabbauteile abgeleitet.



Für die 3D-Projektion werden immer die vollen Solids der Stabbauteile verwendet. Die aktuellen Darstellungsmodi der Stäbe werden nicht berücksichtigt!

**Schnitt einfügen**

Fügt Schnitte der gewählten Stabbauteile ein. Die Seiten der Ansichten werden nummeriert.

**Kontur erster Schnitt**

Ergänzt die Ansichten um eine Kontur, die den ersten Sägeschnitt darstellt.

**Bleche abwickeln**

Wickelt Bleche ab, wenn die Quelle der Blechkontur ein Blechquerschnitt ist.

**Rohre abwickeln**

Wickelt Rohre (nur runde Querschnitte, keine quadratischen oder rechteckigen Hohlprofile) ab. Die Quelle der Rohrkontur muss ein Normteil oder Halbzeug ist.

**Sichtkanten**

Erstellt 2D-Konturen mit sichtbaren Kanten.

**Dialogfeldbereich Ansichten****Automatisch**

Erzeugt eine automatisch berechnete Anzahl von Ansichten. Die Anzahl der Ansichten richtet sich nach der Art und Komplexität der Zuschnitte und Bearbeitungen am Stab.

**Alle**

Erstellt alle Ansichten.



Sie sollten diese Option aktivieren, wenn Ihnen die automatischen Ansichten aus irgendwelchen Gründen nicht genügen.

**Dialogfeldbereich Projektionsmethode****Europäisch**

Erstellt Auszüge nach der Projektionsmethode 1 nach DIN ISO 5456, frühere Bezeichnung Methode E (europäisch) oder deutsche Klappregel.

**Amerikanisch**

Erstellt Auszüge nach der Projektionsmethode 3 nach DIN ISO 128-30, frühere Bezeichnung Methode A (anglo-amerikanisch).

**Dialogfeldbereich Ziel****WKS**

Erstellt die Auszüge im Weltkoordinatensystem (X/Y Ebene) der aktuellen Zeichnung.

**BKS**

Erstellt die Auszüge im aktuellen Benutzerkoordinatensystem (X/Y Ebene) der aktuellen Zeichnung.



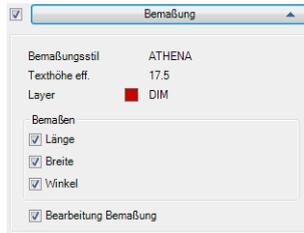
Wenn Sie die Optionen WKS oder BKS verwenden und das Dialogfeld mit OK beenden, können Sie die gewählten Stabbauteile nacheinander in die Zeichnung einzufügen.

**Einzelzeichnungen**

Erstellt die Auszüge in separaten Zeichnungen für jeden Stab.

Einstellungen für die Datei (Name, Speicherort, usw.) können Sie im Aufklappenmenü Werkstattzeichnung vornehmen.

## Aufklappenmenü Bemaßung



Der Schalter links vom Aufklappenmenü aktiviert die Bemaßung. Zur Information werden wichtige Bemaßungseinstellungen (Bemaßungsstil, Effektive Texthöhe und Bemaßungslayer) angezeigt.

## Dialogfeldbereich Bemaßen

### Länge

Bemaßt die Länge des Stabes.

### Breite

Bemaßt die Breite des Stabes.

### Winkel

Bemaßt die Zuschnittswinkel des Stabes.

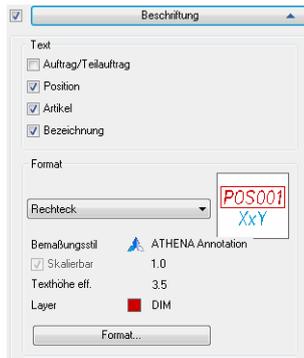
### Bearbeitungen bemaßen

Bemaßt Bearbeitungen an Stäben.



Pro Bearbeitung wird eine Maßkette, beginnend am Anfang des Stabes erstellt. Identische Bearbeitungen, die in einer Flucht liegen, werden mit einer Maßkette bemaßt. Die Bemaßung erfolgt jeweils auf den Schwerpunkt der Bearbeitung. Die Kontur der Bearbeitung wird nicht bemaßt. Bohrungen und Langlöcher werden beschriftet.

## Aufklappenmenü Beschriftung



Der Schalter links vom Aufklappenmenü aktiviert die Beschriftung der Auszüge.

## Dialogfeldbereich Text

### Auftrag/Teilauftrag

Gibt die Auftragsbezeichnungen in der Beschriftung an.

### Position

Gibt die Positionsnummer in der Beschriftung an.

### Artikel

Gibt die Artikelnummer in der Beschriftung an.

### Bezeichnung

Gibt die Bauteilbezeichnung in der Beschriftung an.

## Dialogfeldbereich Format

Die Liste enthält verschiedene Beschriftungssymbole. Sie können ein Symbol entweder direkt aus der Liste wählen oder durch Klicken der Symbolvoransicht das Dialogfeld Symbolauswahl öffnen, um dort ein Symbol auszuwählen.

## Bemaßungsstil

Zeigt den aktuellen Bemaßungsstil zur Information an.

## Skalierbar

Zeigt an ob der aktuelle Bemaßungsstil vom Typ Beschriftung ist.

## Texthöhe eff.

Zeigt die effektive Texthöhe zur Information an.



Die effektive Texthöhe wird berechnet aus der Texthöhe des Bemaßungsstils und dem Beschriftungsmaßstab bzw. der Skalierung der Bemaßung.

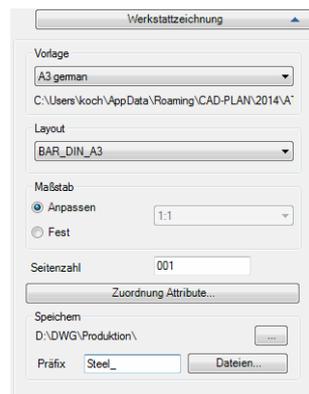
## Layer

Zeigt den aktuellen Layer zur Information an.

## Format

Öffnet das Dialogfeld Führung wo Sie die Symboleinstellungen anpassen können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Führung* auf Seite 428.

## Aufklappmenü Werkstattzeichnung



## Dialogfeldbereich Vorlage

Zeigt die Vorlageneichnungen an. Sie können die gewünschte Vorlage aus der Liste wählen.

Unterhalb der Auswahlliste wird der vollständige Pfad der Vorlagenzeichnung angezeigt.



Vorlagen für Auszüge sind anpassbar. Sie können eigene Vorlagendateien erstellen und verwenden. Um Vorlagen für Stabauszüge verwenden zu können, müssen Sie folgende Konventionen einhalten:

- Dateiname - ath\_work\_xxx, wobei xxx eine beliebige Zeichenkette sein kann.
- Die Vorlage muss im Ordner für Daten zentral oder Daten lokal gespeichert werden, weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Ordnerstruktur ATHENA und CAD-PLAN Anwendungen*: auf Seite 74.

## Dialogfeldbereich Layout

Zeigt verfügbaren Layouts der gewählten Vorlage. Sie können das gewünschte Layout aus der Liste wählen.

### Dialogfeldbereich Maßstab

#### Anpassen

Skaliert den Ansichtsfenstermaßstab so, dass der gesamte Stabauszug sichtbar ist.

#### Fest

Aktiviert das Auswahlménü für Maßstäbe, wo Sie einen festen Maßstab für die Ansichtsfenster Skalierung festlegen können.

#### Seitenzahl

Gibt die Seitennummer für die erste Werkstattzeichnung an. Die Seitennummer kann per Attributszuordnung in den Plankopf geschrieben werden und wird hochgezählt.

#### Zuordnung/Attribute

Ordnet den Attributen der Einzelzeichnungen feste Texte (z.B. Auftragsnummer, Bearbeiter, Dateiname, usw.) zu. Dazu wird das Dialogfeld Zuordnung Attribute gestartet.

### Dialogfeldbereich Speichern

Bestimmt den Speicherort für die Werkstattzeichnungen. Der aktuelle Speicherort wird angezeigt.

#### [...]

Startet das Dialogfeld Ordner suchen. Hier können Sie den Ordner wählen, in dem Sie die Werkstattzeichnungen speichern möchten.

#### Präfix

Definiert den Dateipräfix der Werkstattzeichnungen. Der Dateiname setzt sich zusammen aus: Präfix sowie Auftragsbezeichnung und Teilenummer aus der Positionierung. Wurde keine Positionierung durchgeführt, wird der Dateiname automatisch generiert.

#### Dateien

Startet das Dialogfeld Dateien und informiert über die vorhandenen Zeichnungen (\*.dwg) des eingestellten Ordners.

## Programmende

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK beenden werden die Stabauszüge generiert. Wenn sie Werkstattzeichnungen erzeugen, werden diese automatisch gespeichert. Wenn Sie die Stabauszüge in das WKS oder BKS der Zeichnung einfügen folgt:

### **Eingabeaufforderung**

#### *Einfügekpunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügekpunkt der Zuschnittskontur mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

#### *Drehwinkel angeben <0>:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel der Zuschnittskontur.*

*Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabewinkel zu übernehmen.*

Diese beiden Abfragen werden wiederholt, bis die Zuschnittskonturen aller gewählten Stabbauteile in die Zeichnung eingefügt wurden.

---

**Hinweis:** Diese Funktion erzeugt Fertigungszeichnungen (Auszüge) von Stäben, optional mit Zusatzangaben. Alle erzeugten Daten sind vom Benutzer

zu prüfen. Die Firma CAD-PLAN GmbH haftet in keinster Weise für die Ergebnisse dieser Funktion sowie daraus entstehende Fehler und Schäden!

### 3.13.2 Auszug nach Objektwahl

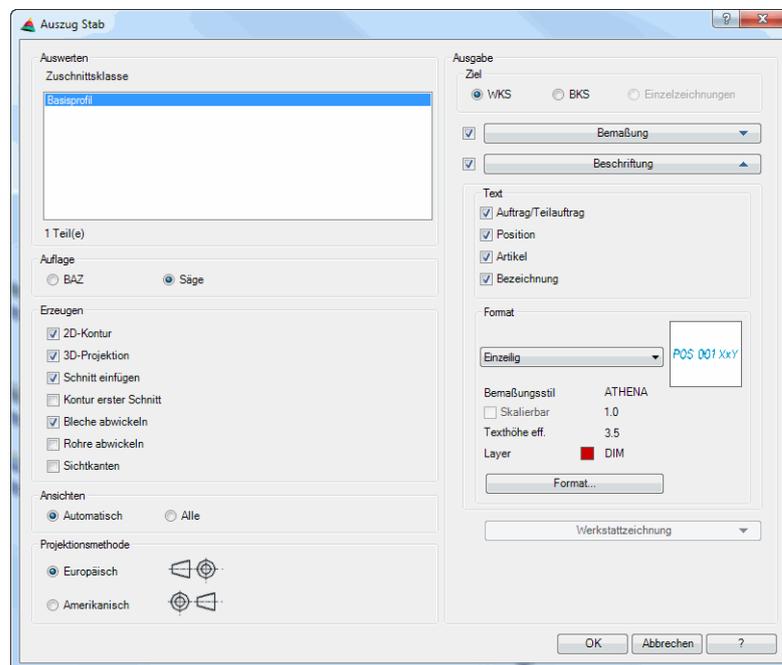


Legt Eigenschaften für den Stabauszug nach Objektwahl fest.

Die Ausgabe von Werkstattzeichnungen ist hier nicht möglich. Bei Werkstattzeichnungen werden Auftragsinformationen und Mengen per Attributszuordnung in die Planköpfe geschrieben, was hier zu falschen Angaben führen würde.

Wenn Sie Werkstattzeichnungen erstellen möchten, muss eine auftragsbezogene Auswertung erfolgen.

#### Dialogfeld Auszug Stab (gewählte Objekte)



#### Dialogfeldbereich Auswerten

##### Zuschnittsklasse

Listet die *Zuschnittsklassen* der gewählten Stäbe auf. Wählen Sie hier die Stäbe aus, von denen Sie Auszüge anfertigen möchten.

Alle weiteren Dialogfелеmente sind identisch mit denen, die im Abschnitt *Auszug Stab nach Auftrag* (ab Seite 833 ff.) beschrieben wurden.

#### Programmende

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK beenden werden die Stabauszüge generiert. Wenn sie Werkstattzeichnungen erzeugen, werden diese automatisch gespeichert. Wenn Sie die Stabauszüge in das WKS oder BKS der Zeichnung einfügen folgt die gleiche Eingabeaufforderung wie im Abschnitt *Auszug Stab nach Auftrag* beschrieben.

**Hinweis:** Diese Funktion erzeugt Fertigungszeichnungen (Auszüge) von Stäben, optional mit Zusatzangaben. Alle erzeugten Daten sind vom Benutzer

zu prüfen. Die Firma CAD-PLAN GmbH haftet in keinster Weise für die Ergebnisse dieser Funktion sowie daraus entstehende Fehler und Schäden!

---

## 3.14 Auszug Füllung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Auszug Füllung

**Menü:** Modellieren > Auswerten > Auszug Füllung

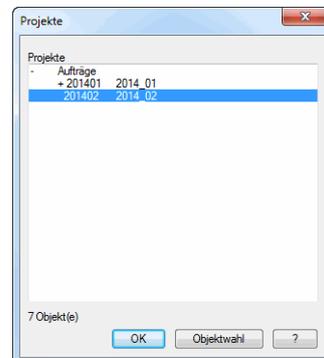
**Werkzeugkasten:** ATH Auswerten

**Befehlseingabe:** ath\_st3d\_panel\_ext

Erzeugt Auszüge (Ableitungen) von Füllungen. Sie können Auszüge von gewählten Füllungen oder von Füllungen eines ganzen Auftrages erstellen. Die Auszüge können in die aktuelle Zeichnung eingefügt werden oder als separate Zeichnungen gespeichert werden (letzteres muss auftragsbezogen erfolgen).

Wenn Sie den Befehl aufrufen folgt:

### Dialogfeld Projekte



#### Projekte

Zeigt eine Liste der in der Zeichnung enthaltenen Aufträge und Unteraufträge (Teilaufträge) in einer Baumstruktur. Aufträge, die Unteraufträge enthalten werden mit + gekennzeichnet. Geöffnete Aufträge werden mit - gekennzeichnet. Wenn Sie Auszüge auftragsbezogen erstellen möchten, können Sie hier einen Auftrag oder Unterauftrag wählen.

#### OK

Erstellt Füllungsauszüge nach Auftrag (siehe *Auszug Füllung nach Auftrag* auf Seite 841). Das Dialogfeld Projekte wird beendet und es folgt das Dialogfeld Auszug Stab (auftragsbezogen), wo Sie weitere Einstellungen für den auftragsbezogenen Stabauszug vornehmen können.

#### Objektwahl

Erstellt Stabauszüge nach Objektwahl (siehe *Auszug Füllung nach Auftrag* auf Seite 841). Das Dialogfeld Projekte wird beendet und es folgt:

### Eingabeaufforderung

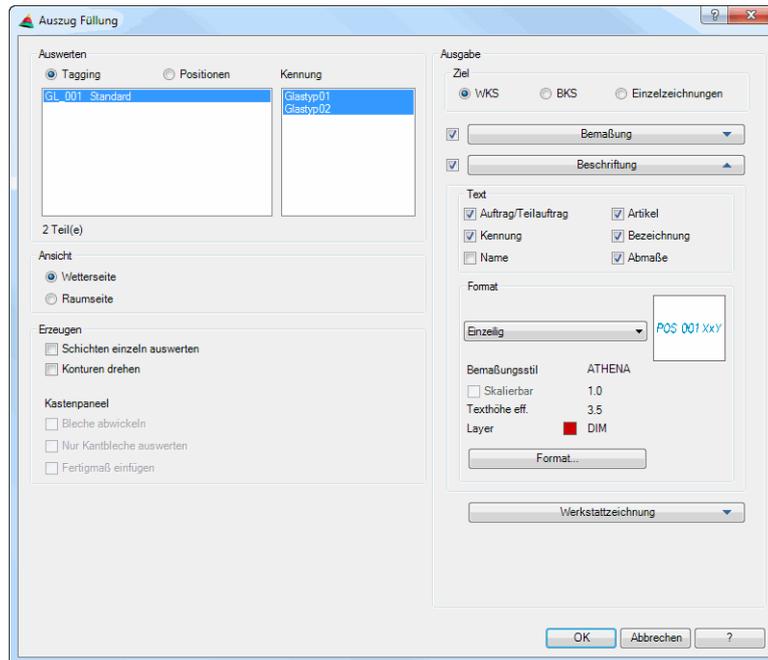
#### Objekte wählen:

*Wählen Sie die Füllungen, von denen Sie die Kontur einfügen möchten mit der Maus. Nachdem Sie die Objektwahl bestätigt haben, wird das Dialogfeld Auszug Füllung (auftragsbezogen) geöffnet.*

### 3.14.1 Auszug Füllung nach Auftrag

Legt Eigenschaften für den auftragsbezogenen Füllungsauszug fest.

## Dialogfeld Auszug Füllung (auftragsbezogen)



### Dialogfeldbereich Ansicht

#### Wetterseite

Erstellt einen Auszug aus der Ansichtsrichtung Wetterseite.

#### Raumseite

Erstellt einen Auszug aus der Ansichtsrichtung Raumseite.

### Dialogfeldbereich Erzeugen

#### Schichten einzeln auswerten

Erstellt separate Zeichnungen für jede Schicht der Füllung (ausgenommen Schichtzwischenraum - SZR). Diese Option ist zum Beispiel für Blechpaneele sinnvoll.

#### Konturen drehen

Dreht die Kontur der Füllung wenn möglich so, dass mindestens eine Seite parallel zur X-Achse des BKS ausgerichtet ist.

### Dialogfeldbereich Kastenpaneel

#### Bleche abwickeln

Erstellt Abwicklungen von gekanteten Blechen.

#### Nur Kantbleche auswerten

Erstellt nur Auszüge von gekanteten Blechen.

#### Fertigmaß einfügen

Zeichnet die Kontur des fertigen Bleches in die Abwicklung ein.



Mit den obigen Methoden eingefügte Blechabwicklungen können in die Blechbearbeitung importiert und dort weiterbearbeitet werden. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Blechbearbeitung* auf Seite 324.

### Dialogfeldbereich Ziel

#### WKS

Erstellt die Auszüge im Weltkoordinatensystem (X/Y Ebene) der aktuellen Zeichnung.

**BKS**

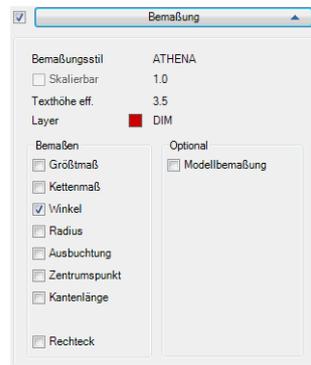
Erstellt die Auszüge im aktuellen Benutzerkoordinatensystem (X/Y Ebene) der aktuellen Zeichnung.



Wenn Sie die Optionen WKS oder BKS verwenden und das Dialogfeld mit OK beenden, können Sie die gewählten Füllungen nacheinander in die Zeichnung einzufügen.

**Einzelzeichnungen**

Erstellt die Auszüge in separaten Zeichnungen für jede Füllung bzw Schicht. Einstellungen für die Datei (Name, Speicherort, usw.) können Sie im Aufklappenmenü Werkstattzeichnung vornehmen.

**Aufklappenmenü Bemaßung**

Der Schalter links vom Aufklappenmenü aktiviert die Bemaßung. Zur Information werden wichtige Bemaßungseinstellungen (Bemaßungsstil, Effektive Texthöhe und Bemaßungslayer) angezeigt.

**Dialogfeldbereich Bemaßen****Größtmaß**

Bemaßt die größten linearen Außenmaße des umschließenden Rechteckes der Kontur.

**Kettenmaß**

Erzeugt lineare Maßketten für alle Maßpunkte der Kontur.

**Winkel**

Bemaßt alle Winkel der Kontur, die nicht 90° sind.

**Radius**

Bemaßt alle Radien der Kontur.

**Ausbuchtung**

Bemaßt die Ausbuchtung bei bogenförmigen Segmenten.

**Zentrumspunkt**

Bemaßt das Zentrum bei bogenförmigen Segmenten.

**Kantenlänge**

Bemaßt alle Kanten der Kontur mit ausgerichteten Maßen.

**Rechteck**

Bemaßt auch rechteckige Konturen (ansonsten nur Modellscheiben).

**Dialogfeldbereich Optional****Modellbemaßung**

Verwendet spezielle Bemaßungsmethoden für Modellscheiben. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Bemaßungsoptionen* auf Seite 130.

#### Aufklappmenü Beschriftung

Die im Aufklappmenü Beschriftung verfügbaren Optionen sind identisch mit jenen im Dialogfeld Auszug Stab (gewählte Objekte), siehe "Aufklappmenü Beschriftung" auf Seite 836.

#### Aufklappmenü Werkstattzeichnung

Die im Aufklappmenü Werkstattzeichnung verfügbaren Optionen sind identisch mit jenen im Dialogfeld Auszug Stab (gewählte Objekte), siehe "Aufklappmenü Werkstattzeichnung" auf Seite 837.

### Programmende

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK beenden werden die Füllungsauszüge generiert. Wenn sie Werkstattzeichnungen erzeugen, werden diese automatisch gespeichert. Wenn Sie die Füllungsauszüge in das WKS oder BKS der Zeichnung einfügen folgt:

#### **Eingabeaufforderung**

*x Füllung(en) gefunden*

*Einfügekpunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügekpunkt der Füllung mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten. Die Eingabeaufforderung wird wiederholt bis alle Konturen eingefügt sind.*

#### **Anmerkungen**

- Wenn Sie im Dialogfeld Füllung anwenden die Option Alle Schichten auswerten aktiviert haben, werden für diese Füllungen die Konturen aller Schichten erzeugt.
- Die Konturen werden auf dem Materiallayer der entsprechenden Füllungen eingefügt. Weitere Informationen zu Materiallayern finden Sie im Kapitel *Material* auf Seite 81.

### 3.14.2 Auszug nach Objektwahl

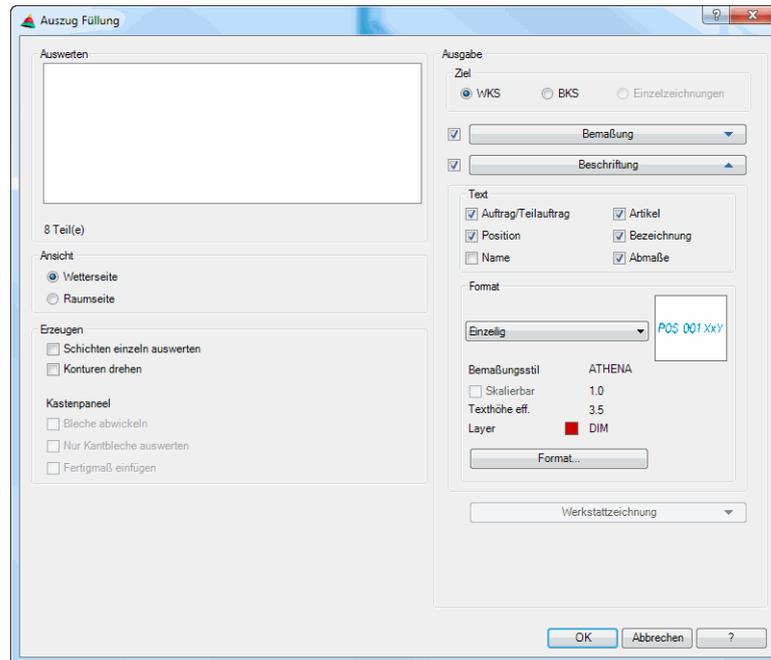
Legt Eigenschaften für den Füllungsauszug nach Objektwahl fest.



Die Ausgabe von Werkstattzeichnungen ist hier nicht möglich. Bei Werkstattzeichnungen werden Auftragsinformationen und Mengen per Attributszuordnung in die Planköpfe geschrieben, was hier zu falschen Angaben führen würde.

Wenn Sie Werkstattzeichnungen erstellen möchten, muss eine auftragsbezogene Auswertung erfolgen.

## Dialogfeld Auszug Füllung (gewählte Objekte)



## Dialogfeldbereich Auswerten

Die Liste zeigt die Gewählten Gläser und Paneele an. Wählen Sie hier die Füllungen aus, von denen Sie Auszüge anfertigen möchten.

Alle weiteren Dialogfелеlemente sind identisch mit denen, die im Abschnitt *Auszug Füllung nach Auftrag* (ab Seite 841 ff.) beschrieben wurden.

## Programmende

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK beenden werden die Füllungsauszüge generiert. Wenn sie Werkstattzeichnungen erzeugen, werden diese automatisch gespeichert. Wenn Sie die Füllungsauszüge in das WKS oder BKS der Zeichnung einfügen folgt die gleiche Eingabeaufforderung wie im Abschnitt *Auszug Füllung nach Auftrag* beschrieben.

---

**Hinweis:** Diese Funktion erzeugt Fertigungszeichnungen (Auszüge) von Füllungen, optional mit Zusatzangaben. Alle erzeugten Daten sind vom Benutzer zu prüfen. Die Firma CAD-PLAN GmbH haftet in keinsten Weise für die Ergebnisse dieser Funktion sowie daraus entstehende Fehler und Schäden!

---

## 3.15 Auszug Unterdialogfelder

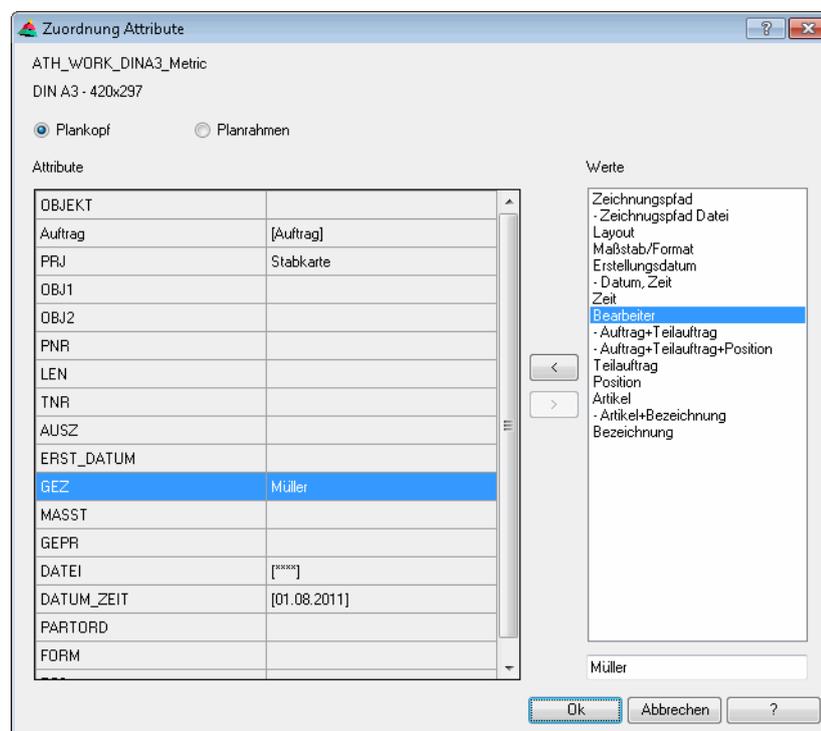
Dieser Abschnitt beschreibt die Unterdialogfelder der Befehle Auszug Stab und Auszug Füllung.

- Zuordnung Attribute

### 3.15.1 Zuordnung Attribute

In diesem Dialogfeld können Sie festlegen, wie die Attribute des Plankopfes und Planrahmens der Werkstattzeichnung ausgefüllt werden sollen. Sie können den Attributen feste Werte aus einer Liste zuweisen (z.B. Auftragsnummer, Dateiname, usw.) oder frei definierte Texte (z.B. Stabkarte Pfosten, A. Müller, usw.).

#### Dialogfeld Zuordnung Attribute



#### Plankopf

Listet die Attribute des Plankopfes auf.

#### Planrahmen

Listet die Attribute des Planrahmens auf.



Die Attribute werden aus den Plankopf bzw. dem Schriftfeld der Vorlage ausgelesen. Planköpfe und Schriftfelder müssen in der Vorlagenzeichnung als Blöcke mit Attributen definiert worden sein. Bei der Blockdefinition müssen bestimmte Vorgaben eingehalten werden. Nähere Informationen dazu finden Sie in den Kapiteln *Planrahmen einfügen* auf Seite 562 und *Plankopf ausfüllen* auf Seite 565.

#### Attribute

Zeigt die Attribute an, die im Plankopf bzw. Planrahmen definiert sind. Hier markieren Sie das Attribut, dem Sie einen Wert zuordnen möchten.

#### Werte

Zeigt die verfügbaren Werte an, die sie den Attributen zuordnen können. Hier markieren den Wert, den Sie dem Attribut zuordnen möchten.

Unterhalb der Werteliste befindet sich ein Eingabefeld, in das Sie beliebige Texte schreiben können um diese den Attributen zuzuordnen.

<

Ordnet den markierten Wert bzw. den freien Text dem markierten Attribut zu.

>

Entfernt den Wert bzw. Text, der dem Attribut zugeordnet wurde.

## 3.16 Export CNC



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Export CNC

**Menü:** Modellieren > Auswerten >

**Werkzeugkasten:** ATH Auswerten

**Befehlseingabe:** ath\_bar\_job\_export

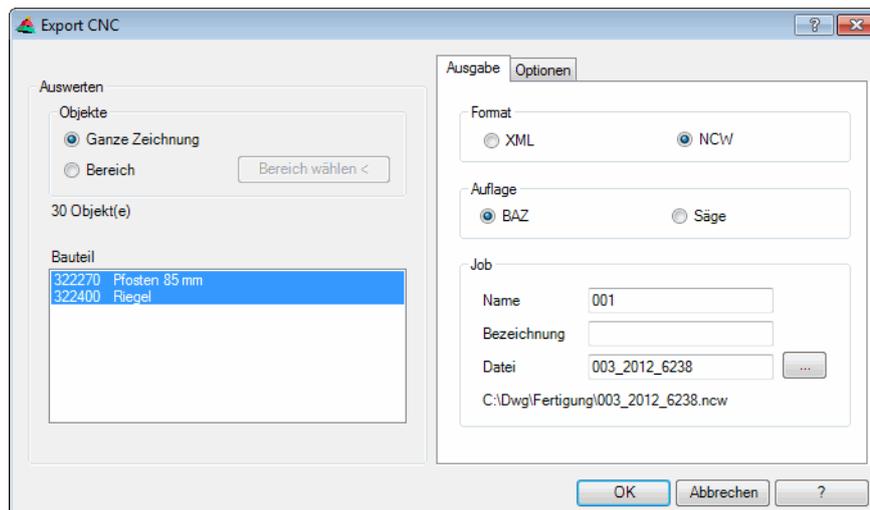
Exportiert die geometrischen Informationen von Stäben in eine NCW-Datei oder XML-Datei.

Diese kann mit einer geeigneten NC Software konvertiert und dann zur Fertigung an eine Bearbeitungsmaschine übergeben werden.



Im aktuellen Auslieferungsstand ist der erste Sägezuschnitt der beiden Stabenden in die Exportdatei enthalten. Bearbeitungen (Klinkungen, Bohrungen, usw.) an den Stabenden und innerhalb des Stabes sind in der Exportdatei nicht enthalten.

### Dialogfeld Export CNC



### Registerschaltfläche Ausgabe

#### Dialogfeldbereich Auswerten

##### Ganze Zeichnung

Schreibt die CNC-Daten aller Stäbe der Zeichnung in die Exportdatei.

##### Bereich

Exportiert CNC-Daten der Stäbe des gewählten Zeichnungsbereiches.

##### Bereich wählen <

Wählt die Stäbe, deren Daten exportiert werden sollen. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen und es folgt eine Eingabeaufforderung zur Objektwahl.

##### Bauteil

Listet alle auswertbaren Stäbe des gewählten Zeichnungsbereiches auf.



Um Stäbe auswerten zu können, müssen diese zuvor mit dem Befehl Positionen nummeriert und positioniert werden. Siehe auch *Positionen* auf Seite 817.

## Dialogfeldbereich Ausgabe

## Format XML

Exportiert Stäbe im XML-Format. Es wird eine \*.xml Datei geschrieben.



XML-Dateien enthalten geometrische Informationen der Stäbe für die Fertigung (z.B. Länge und Zuschnittswinkel). Maschinenspezifische Informationen (für Werkzeuge, Einspannung, usw.) müssen mit einem geeigneten Konvertierungsprogramm ergänzt werden.

XML-Dateien können beispielsweise für Staboptimierungen verwendet werden.

## Format CNC

Exportiert Stäbe im CNS-Format. Es wird eine \*.ncw Datei geschrieben.



NCW-Dateien enthalten geometrische Informationen der Stäbe für die Fertigung (z.B. Länge und Zuschnittswinkel). Maschinenspezifische Informationen (für Werkzeuge, Einspannung, usw.) müssen mit einem geeigneten Konvertierungsprogramm ergänzt werden.

NCW-Dateien können mit einem NCW-Viewer geöffnet und grafisch betrachtet werden.

## Dialogfeldbereich Auflage

Wie der Stab auf der Bearbeitungsmaschine aufgelegt wird ist bei der Stabdefinition anzugeben. Hier können Sie festlegen, welche Definition für den Export verwendet werden soll.

## BAZ

Verwendet die Maschinenaufgabe BAZ für den Export.

## Säge

Verwendet die Maschinenaufgabe Säge für den Export.

## Registerschaltfläche Optionen

## Dialogfeldbereich Einheit

Bestimmt ob die Maße der Geometrie in Zoll oder Millimeter angegeben werden.

## Dialogfeldbereich Sicherheitsabstand

## Außen

Gibt den äußeren Sicherheitsabstand an.

## Innen

Gibt den inneren Sicherheitsabstand an.



Bei falsch eingestelltem inneren Sicherheitsabstand, kann es zu Beschädigungen in der Innenkammer des Werkstücks kommen.

## Zusatzlauf

Gibt die Anzahl der Zusatzläufe an.

## **Programmende**

Wenn Sie das Programm mit OK beenden, werden die Geometriedaten der gewählten Stäbe in eine Datei exportiert. Eine abschließende Meldung informiert über die Anzahl der geschriebenen Datensätze.

---

**Hinweis:** Diese Funktion erzeugt Daten zur Fertigung von Stäben. Die Daten sind vom Benutzer zu prüfen. Die Firma CAD-PLAN GmbH haftet in keiner Weise für die Ergebnisse dieser Funktion sowie daraus entstehende Fehler und Schäden!

---

### 3.17 Export NC-X



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe > Auswerten

**Menü:** Modellieren > Auswerten > Export NC-X

**Werkzeugkasten:** ATH Auswerten

**Befehlseingabe:** ath\_sat\_export

Exportiert Stäbe eines Projektes in das NC-X Format. Dabei wird eine \*.ncw Datei geschrieben. Die \*.ncw Datei ist eine Textdatei (kann im Editor geöffnet werden) und beinhaltet die für die NC-Fertigung benötigten Informationen wie Auftragsdaten und Stäbe sowie deren Zuschnitte und Bearbeitungen.

Mittels Converter können die in der \*.ncw Datei enthaltenen Daten anschließend um maschinenrelevante Daten (Werkzeuge, kinematische Informationen, usw.) ergänzt und per Post Processor in das maschinenlesbare Format der entsprechenden Fertigungsmaschine umgewandelt werden.

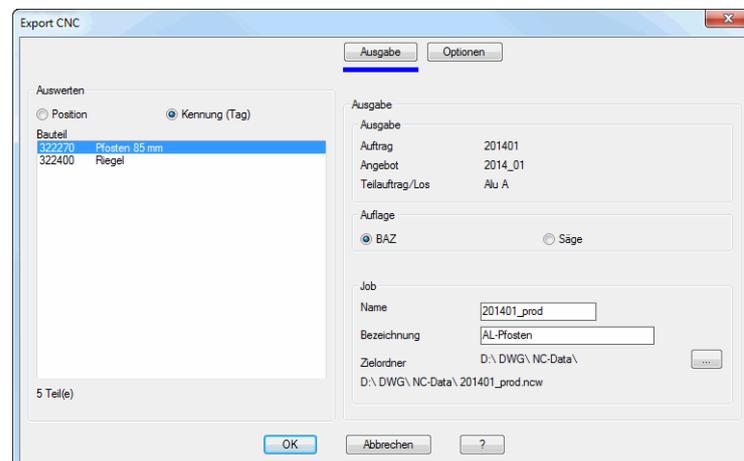


Um eine \*.ncw Datei zu erstellen benötigen Sie das kostenpflichtige 3D12NCW-Plugin der Fa. elusoft GmbH.

Sowohl der Converter als auch der Post Processor sind kostenpflichtige Produkte. Diese sind für die weitere Verwendung der \*.ncw Datei erforderlich, werden jedoch nicht für den NC-X Export benötigt!

Wenn Sie den Befehl ausführen wird das Dialogfeld Projekte angezeigt. Wählen Sie hier den Auftrag, in dem die Stäbe enthalten sind, die Sie in das NCW Format exportieren möchten und schließen Sie das Dialogfeld mit OK. Es folgt das Dialogfeld Export CNC:

#### Dialogfeld Export CNC



#### Dialogfeldbereich Auswerten

##### Position

Zeigt die Positionen des Auftrages in der Bauteilliste.

##### Kennung (Tag)

Zeigt die gekennzeichneten Typen in der Bauteilliste.

##### Bauteilliste

Zeigt die verfügbaren Bauteile oder Typen des Auftrages. Wählen Sie hier die Profile, die sie in das NC-X Format exportieren möchten. Unterhalb der Liste wird die Summe der gewählten Profile angezeigt.

## Registerschaltfläche Ausgabe

### Dialogfeldbereich Ausgabe

Zeigt die Daten des gewählten Auftrages.

### Dialogfeldbereich Auflage

#### BAZ

Verwendet die im Stabbaugruppen-Manager definierte Auflage für das Bearbeitungszentrum um die gewählten Profile in der NCW Ausgabe zu orientieren.

#### Säge

Verwendet die im Stabbaugruppen-Manager definierte Auflage für die Säge um die gewählten Profile in der NC-X Ausgabe zu orientieren.

### Dialogfeldbereich Job

#### Name

Definiert den Namen der \*.ncw Datei.

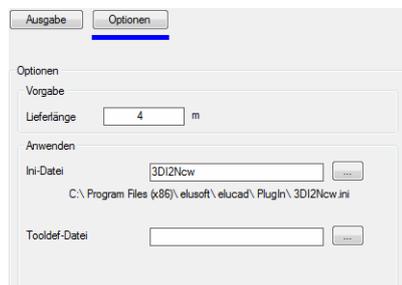
#### Bezeichnung

Definiert eine Bezeichnung, die zusätzlich zu den Auftragsdaten in den Infobereich innerhalb der \*.ncw Datei geschrieben wird.

#### Zielordner

Definiert den Ordner, in dem die \*.ncw Datei gespeichert wird. Wenn Sie den Button [...] anklicken wird dazu das Dialogfeld Ordner suchen angezeigt.

## Registerschaltfläche Optionen



### Dialogfeldbereich Vorgabe

#### Lieferlänge

Definiert Länge in der die Profile angeliefert werden. Die Lieferlänge wird für jeden Stab in die \*.ncw Datei eingetragen.

### Dialogfeldbereich Anwenden

#### Ini-Datei

Definiert eine ini-Datei, in der Sie Feineinstellungen für die NC-X Ausgabe vornehmen können. Informationen zu ini-Dateien finden Sie in der entsprechenden Dokumentation der Fa. elusoft GmbH.

#### Tooldef-Datei

Definiert eine Tooldef-Datei, in der Sie Werkzeuge für Bearbeitungen definieren können. Informationen zu Tooldef-Dateien finden Sie in der entsprechenden Dokumentation der Fa. elusoft GmbH.

Die Dateiauswahl erfolgt jeweils mittels Öffnen Dialogfeld, das durch anklicken der Schaltfläche [...] angezeigt wird.

## Programmende

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK beenden wird die \*.ncw Datei im angegebenen Ordner gespeichert. Mit Abbrechen wird das Dialogfeld beendet und die Einstellungen werden verworfen.

Die \*.ncw Datei kann im NCW-Viewer betrachtet werden. Den NCW-Viewer können Sie kostenlos im Downloadbereich von <http://www.nc-x.com> herunterladen.

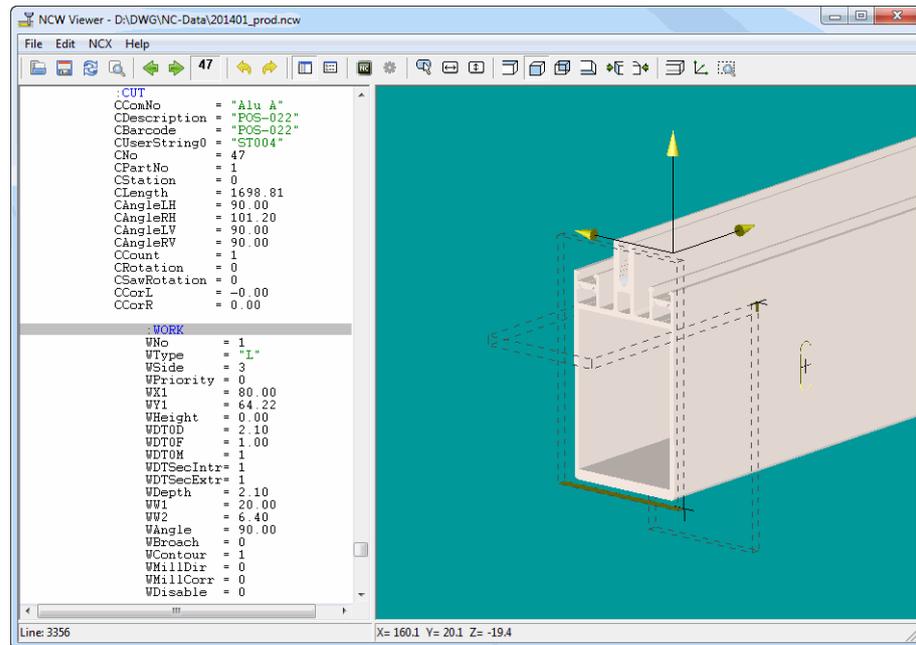


Abb. 3.1: Beispiel: Stab der \*.ncw Datei im Viewer

---

**Hinweis:** Alle erzeugten Daten sind vom Benutzer zu prüfen. Die Firma CAD-PLAN GmbH haftet in keiner Weise für die Ergebnisse dieser Funktion sowie daraus entstehende Fehler und Schäden!

---

## 3.18 Export IFC



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe > Auswerten

**Menü:** Modellieren > Auswerten > Export IFC

**Werkzeugkasten:** ATH Auswerten

**Befehlseingabe:** ath\_ifc\_export

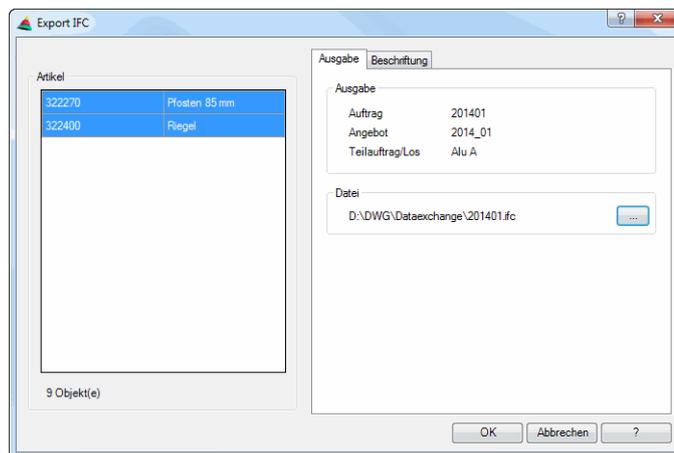
Exportiert ein 3D-Modell in das IFC-Dateiformat.



Das Format IFC (Industry Foundation Classes) ist ein internationaler Standard für im Bauwesen gebräuchliche Objekte und wird für den Datenaustausch mit BIM-Software verwendet.

Wenn Sie den Befehl ausführen wird das Dialogfeld Projekte geöffnet, wo Sie einen Auftrag oder Teilauftrag wählen können. Wenn Sie das Dialogfeld nach der Auftragswahl mit OK schließen können Sie im folgenden Dialogfeld weitere Einstellungen vornehmen um den IFC-Export durchführen zu können.

### Dialogfeld Export IFC



#### Dialogfeldbereich Artikel

Zeigt alle Artikel, die dem gewählten Auftrag zugeordnet sind. Wählen Sie hier die Artikel aus, die Sie exportieren möchten.

#### Registerkarte Ausgabe

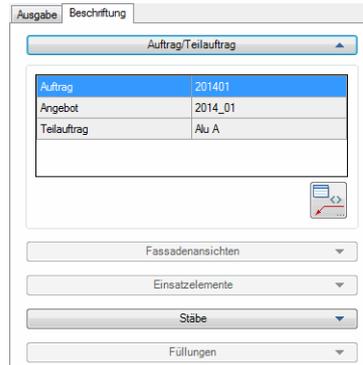
Im Bereich Ausgabe werden zur Kontrolle die Daten des gewählten Auftrages angezeigt.

Im Bereich Datei wird der Speicherpfad der IFC-Datei angezeigt.

[...]

Ändert den Speicherpfad und den Dateinamen der IFC-Datei. Dazu wird ein Speichern-Dialogfeld angezeigt.

## Registerkarte Beschriftung



In den einzelnen Aufklappmenüs werden die Beschriftungseinstellungen der jeweiligen Objekte angezeigt.

### Schaltfläche Beschriftung

Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Dort können Sie die Einstellungen für die Beschriftungen anpassen. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 119.

## Programmende

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK schließen, wird die IFC-Datei im angegebenen Pfad gespeichert. Mit Abbrechen wird das Dialogfeld geschlossen und es wird keine IFC-Datei gespeichert.

---

**Hinweis:** Alle erzeugten Daten sind vom Benutzer zu prüfen. Die Firma CAD-PLAN GmbH haftet in keiner Weise für die Ergebnisse dieser Funktion sowie daraus entstehende Fehler und Schäden!

---

## 3.19 Export ERP



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Export ERP

**Menü:** Modellieren > Auswerten >

**Werkzeugkasten:** ATH Auswerten

**Befehlseingabe:** ath\_export\_erp

Gibt 3D-Modelle (Stäbe, Baugruppen und Füllungen) in eine XML-Datei aus. Diese Datei kann mit einem ERP-System (ERPlus) eingelesen werden.

Wenn Sie den Befehl starten folgt:

### **Eingabeaufforderung**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die zu exportierenden Objekte. Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt, bis Sie die Objektwahl durch Drücken der Eingabetaste beenden. Danach erscheint ein Dialogfeld, wo Sie den Speicherort und den Namen der XML-Datei festlegen müssen.*

### **Anmerkungen**

- Die Daten der XML-Datei können in ERP Systemen verwendet werden und enthalten alle relevante Daten (z.B. Mengen) für die Kalkulation, Lagerhaltung, usw.
- Die XML-Datei enthält keine geometrischen Informationen.
- Stäbe und Füllungen, müssen diese zuvor mit dem Befehl Positionen nummeriert und positioniert werden. Siehe auch *Positionen* auf Seite 817.



Wenn Sie ERPlus von T.A.Project verwenden, können Sie auch die Artikelnummern von Normteilen, die Sie in der Zeichnung verwenden übergeben.

---

**Hinweis:** Diese Funktion erzeugt Daten für ein ERP-System. Die Daten sind vom Benutzer zu prüfen. Die Firma CAD-PLAN GmbH haftet in keinster Weise für die Ergebnisse dieser Funktion sowie daraus entstehende Fehler und Schäden!

---

## 3.20 Stab isolieren



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Stab isolieren

**Menü:** Modellieren > Auswerten > Stab isolieren

**Werkzeugkasten:** ATH Auswerten

**Befehlseingabe:** ath\_st3d\_solid

Mit dieser Routine können Sie einen oder mehrere **Stäbe** aus einer Konstruktion herauslösen. Die Stäbe werden mit ihren Zuschnittseigenschaften in Solids umgewandelt und im aktuellen Koordinatensystem eingefügt.



Unabhängig von den eingestellten Darstellungsmodi, werden die Stäbe immer in der vollständige Darstellung isoliert. Ein vorheriges ändern des Darstellungsmodus ist also nicht nötig.

### Eingabeaufforderung

*3D-Stab wählen oder [?]:*

*Wählen Sie den zu isolierenden Stab aus.*

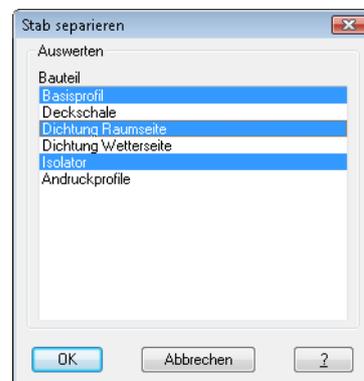
*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Zusätzlichen Stab wählen oder [?]:*

*Wählen Sie einen weiteren zu isolierenden Stab. Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt, bis Sie die Objektwahl durch Drücken der Eingabetaste oder Rechtsklick beenden.*

Nach der Objektwahl wird das Dialogfeld Stab separieren geöffnet, wo Sie die Bauteile wählen können die aus der Konstruktion herausgelöst werden sollen.

### Dialogfeld Stab separieren



Wählen Sie die Bauteile, die Sie isolieren möchten und klicken Sie OK um sie in die aktuelle Zeichnung einzufügen. Das Dialogfeld wird geschlossen und es erscheint folgende Eingabeaufforderung:

### Eingabeaufforderung

*Einfügapunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügapunkt des Stabes.*

*Drehwinkel angeben <0>:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel des Stabes.*

*Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabewinkel zu übernehmen.*

## 3.21 Schnitt generieren aus 3D



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Schnitt generieren aus 3D

**Menü:** Modellieren > Auswerten > Schnitt generieren aus 3D

**Werkzeugkasten:** ATH Auswerten

**Befehlseingabe:** ath\_c3d\_cross\_sect

Mit dieser Funktion können aus einer 3D-Konstruktion einen Schnitt generieren. Dazu ist eine entsprechende Ebene zu bestimmen.

Wenn Sie den Befehl starten folgt:

### **Eingabeaufforderung**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Objekte die für die Erstellung des Schnittes verwendet werden sollen.*

*Erste Achse für Ebene wählen oder [Punkte/Einstellungen/?]:*

*Wählen Sie die erste Achse der Ebene. Die Endpunkte der gewählten Achse definieren die ersten zwei Punkte der Schnittebene. Als Achsen können ATHENA-Stabbaugruppen oder Linien verwendet werden.*

*Verwenden Sie die **Option Punkte** um die Schnittebene durch Angabe von drei Punkten zu bestimmen.*

*Mit der **Option Einstellungen** starten Sie das Dialogfeld Einstellungen Schnittgenerierung.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Zweite Achse für Ebene wählen oder [Ystab/Xstab/Punkte/Zurück/?]:*

*Wählen Sie die zweite Achse der Ebene.*

*Verwenden Sie die Option Ystab um die Y-Richtung der zuvor gewählten Stabbaugruppe zur Ebenenbestimmung zu verwenden.*

*Verwenden Sie die Option Xstab um die X-Richtung der zuvor gewählten Stabbaugruppe zur Ebenenbestimmung zu verwenden.*

*Verwenden Sie die Option Zurück um die letzte Eingabeaufforderung zu wiederholen.*

*Einfügapunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Einfügapunkt des Schnittes.*

### **Option Punkte**

*Ersten Punkt für Ebene angeben oder [Objekte/?]:*

*Bestimmen Sie den ersten Punkt der Schnittebene.*

*Zweiten Punkt für Ebene angeben oder [Objekte/Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie den zweiten Punkt der Schnittebene.*

*Dritten Punkt für Ebene angeben oder [Objekte/Zurück/Ansicht?] <Ansicht>:*

*Bestimmen Sie den dritten Punkt der Schnittebene.*

*Die Option Ansicht bestimmt den dritten Punkt der Ebene in der aktuellen Ansicht. Wenn Sie die Ansicht vor der Schnittgenerierung entsprechend einstellen (z.B. lotrecht auf die zu schneidenden Stäbe), sparen Sie eine Punkteingabe.*

*Option Einstellungen***Dialogfeld Einstellungen Schnittgenerierung**

## Dialogfeldbereich Einfügen in

**WKS**

Fügt den generierten Schnitt in der XY-Ebene des Weltkoordinatensystems ein.

**BKS**

Fügt den generierten Schnitt in der XY-Ebene des aktuellen Benutzerkoordinatensystems ein.

**Schnittebene**

Fügt den generierten Schnitt in der angegebenen Schnittebene ein.

## Dialogfeldbereich Sichtkanten einbeziehen

**Abstand maximal**

Gibt den maximalen Abstand zur Schnittebene an, in dem sichtbare Körperkanten von nicht geschnittenen Stäbe und Füllungen im Schnitt angezeigt werden.

Bsp.: Sie erstellen einen Horizontalschnitt durch zwei Pfosten. Befindet sich ein Riegel weniger als 100mm unterhalb der Schnittebene, werden dessen Sichtkanten im Schnitt dargestellt.

## Dialogfeldbereich Schnittebene markieren

**Layer**

Der Schalter aktiviert die Schnittebenenmarkierung. Im Auswahlmü können Sie einen Layer für die Markierung festlegen.

**Vergrößern um**

Legt die Vergrößerung der Schnittebenenmarkierung fest.



Die Schnittebene wird durch eine Region gekennzeichnet. Die Größe der Region entspricht dem umschließenden Rechteck der geschnittenen Objekte plus die Vergrößerung.

## Dialogfeldbereich Füllungen

**Darstellung unterbrechen**

Erstellt Füllungen mit unterbrochener Darstellung (rechter und linker Abschnitt anstatt komplette Füllung).

**Anmerkungen**

- Zeichnen sie sich gegebenenfalls im Voraus zwei Linien die eine Schnittebene bestimmen. Diese können Sie per Objektwahl selektieren.

- Beachten Sie, dass Objektprojektionen auf einer schief im Raum liegenden Ebene verzerrt dargestellt sein können.
- Voreinstellungen zur Schnittgenerierung können auch in den ATHENA Optionen vorgenommen werden. Siehe Voreinstellungen auf Seite 92.

## 3.22 Objekt scheren



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Verglasung bestimmen

**Menü:** Modellieren > Auswerten >

**Werkzeugkasten:** ATH Auswerten

**Befehlseingabe:** ath\_obj\_shear

Stellt einen Querschnitt unter anzugebendem Säge- und Neigungswinkel geschnitten in der Zeichnung dar.

Sie können damit beispielsweise den Querschnitt eines Riegels darstellen, der schräg (Schifterschnitt) auf einen Pfosten trifft (z.B. zum Aufreißen der Kontur des Riegelschifters auf dem Pfosten).

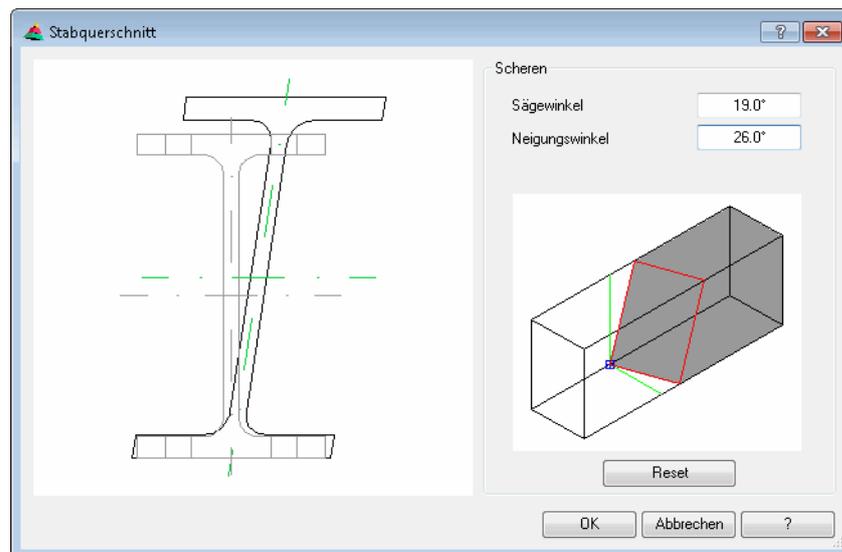
Wenn Sie den Befehl aufrufen folgt:

### Eingabeaufforderung

*Objekt wählen:*

*Wählen Sie den Schnitt, den Sie geschert darstellen möchten. Unmittelbar nach der Objektwahl wird das Dialogfeld Scheren gestartet.*

### Dialogfeld Scheren



Auf der linken Seite des Dialogfeldes sehen Sie die Vorschau des Stabes in der normalen sowie der geschnittenen Darstellung. Auf der rechten Seite können Sie die Winkel angeben.

#### Dialogfeldbereich Scheren

**Sägewinkel**

Definiert den Einstellwinkel der Säge.

**Neigungswinkel**

Definiert den Neigungswinkel der Säge.

**Reset**

Setzt die definierten Winkel zurück auf 0°.

### **Programmende**

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK schließen, wird das gewählte Objekt gesichert dargestellt.

## 4 Begriffsbestimmung

---

### Bauteil (Stab)

Ein Element innerhalb einer Stabbaugruppe bestehend aus einer Querschnittsgeometrie die als Schnittdarstellung oder Volumenkörper in Stabbaugruppen Anwendung findet.

### Baugruppe

Eine Baugruppe besteht aus einem oder auch mehreren Bauteilen mit festen Abmaßen. Die Bauteile können eine Wirkung (z.B. Differenz oder Vereinigung) innerhalb der Baugruppe aber auch nach außen (auf Stäbe und Füllungen) haben.

### Drehpunkt

Punkt um den Konturen rotiert, geknickt, gebogen oder geschnitten werden.

### Fertigungsbox

Die Fertigungsbox kann einem Stabbauteil zugewiesen werden, wenn weder das umschließende Rechteck der Kontur noch die Zuschnittskontur für den Zuschnitt geeignet sind.

Im Gegensatz zur Zuschnittskontur, darf die Fertigungsbox kleiner sein als das umschließende Rechteck der Bauteilkontur. Wird eine Fertigungsbox angegeben hat diese für den Zuschnitt Vorrang vor allen anderen Konturen.

### Füllungsebene

Eine Füllungsebene ist eine Füllung mit der Dicke 0 (Null), welche keine Schichtinformationen besitzt. Sie wird durch ein Kreis mit einer Linie dargestellt. Die Linie zeigt die Richtung (Wetterseite der Füllung) an.

Per Zuweisung können Füllungsebenen in Füllungen (Gläser oder Paneele) umgewandelt werden. Des weiteren können diese als Grenzobjekt für Stäbe verwendet werden um diese zu kappen.

### Kriterium

Ein oder mehrere Schalter können zu einem Kriterium zusammengefasst werden.

Bsp.: Die Schalter Bohrung oben rechts und Bohrung oben links werden zum Kriterium Bohrungen oben zusammengefasst.

### Nullstab

Qualifizierte Achse im Raum ohne weitere Geometrieinformationen, die eine Ausrichtung enthält und mit anderen Nullstäben Knoten bildet.

Nullstäbe entstehen bei der Analyse von Achsen (siehe *Analyse Achsmodell* auf Seite 800) oder wenn durch Lösen die baugruppenspezifischen Eigenschaften eines Stabes gelöscht werden.

### Referenz

Verknüpfung zu einer bestehenden Stabbaugruppe (mit Einzelbauteil) zur weiteren Verwendung. Damit werden, aufbauend auf einzelne, gespeicherte Objekte, komplexe und strukturierte Objektdefinitionen möglich. Referenzierbare Objekte können Baugruppen und Stabbaugruppen sein.

**Schalter**

Schalter sind logische Bedeutungen, die Bauteilen zugeordnet werden können. Schalter können selbst definiert werden und eine mehrsprachige Bezeichnung erhalten.

Bsp.: Der Schalter Bohrung oben rechts wird der oberen, rechten Bohrung einer Bodenplatte zugeordnet.

**Stab**

Extrusion von einer oder mehreren Materialkonturen (Stabbaugruppe) entlang einer Stabachse. Die Stabachse kann linear oder bogenförmig sein.

Ein Stab dem keine Baugruppe zugeordnet wurde nennt man Nullstab.

**Stabbaugruppe**

Gruppierung einzelner Stabquerschnitte die mit Regeln zusammengesetzt und mit Parametern gesteuert als Schnitt und Extrusion (Stab) verwendet werden können.

**Varianten (Baugruppen)**

Varianten beschreiben wählbare Kombinationen von einer Baugruppe durch den Wechsel von Visualisierung und Wirkung einzelner Bauteile.

Bsp.: Eine Bodenplatte enthält vier Bohrungen (eine in jeder Ecke). Die einzelnen Bohrungen wurden als Varianten definiert und können bei Bedarf ein- bzw. ausgeblendet werden.

**Verglasung**

Eine Verglasung ist eine spezielle, optional parametrisierbare Stabbaugruppe mit referenzierten Bauteilen. Sie dient der automatisierten Anwendung auf Unterkonstruktionen (Stabbaugruppen mit Verglasungsachsen) wobei Position und Orientierung bestimmt / übernommen werden

**Zuschnitt**

Ist die Art der angewendeten Zuschnittsoperation. Bei Stabbaugruppen sind derzeit folgende Operationen verfügbar:

- Stoß profiliert
- Durchlaufend profiliert
- Durchlaufend geklinkt
- Stoß glatt
- Durchlaufend glatt
- Gehrung
- Schräg
- Gehrungsstoß
- Kein

Bei Baugruppen sind es die Operationen

- Vereinigung
- Differenz
- Schnittmenge

**Zuschnittsklasse**

Um den Zuschnitt oder die Bearbeitung von Stäben korrekt regeln zu können, wird jedem Bauteil einer Stabbaugruppe eine Zuschnittsklasse (Basisprofil, Deckschale, usw.) zugeordnet.

Nur Bauteile mit gleicher Zuschnittsklasse können miteinander eine Operation

ausüben.

In einer Stabbaugruppe können mehrere Bauteile der gleichen Zuschnittsklasse angehören.

### **Zuschnittskontur**

Geschlossene Kontur, die bestimmt, wie ein anstoßendes Teil profiliert zugeschnitten werden soll. Das umschließende Rechteck der Zuschnittskontur bestimmt andere Zuschnittsarten (Glatt, Gehrung, usw.).

Des weiteren wird die Zuschnittskontur für die Berechnung der Stabauszüge verwendet. Aus diesem Grund sollten die äußeren Abmaße der Zuschnittskontur nie größer oder kleiner sein als das umschließende Rechteck der Bauteilkontur.



---

# Anhang

---

# 1 Abbildungen

Zoom Kontextmenü .....	42
Objektfang Kontextmenü .....	43
Menübereiche der Tabletaufgabe .....	51
Zoom Kontextmenü .....	52
Dialogfeld Stabbaugruppe anwenden Kompatibilitätsmodus .....	101
Runder Griff zum Schieben von Objekten .....	103
Dreieckiger Griff zum linearen Strecken von Objekten .....	103
Pfeilförmiger Griff zum Spiegeln von Stäben .....	103
Maße zur Berechnung der Biegeabzüge .....	116
Maßpunkte: links stumpfer Winkel, rechts spitzer Winkel .....	116
Bemaßungsoptionen .....	131
Folie Option Normal .....	178
Folie Option Einpassen .....	180
Wärmedämmung Option Gerade (mit Inseln) .....	184
Wärmedämmung Option Bogen .....	184
Wärmedämmung Option Ring .....	185
Wärmedämmung Option Fläche .....	186
Fensterelement .....	222
Glasbemaßung .....	237
Korbbogen .....	239
Klotz Punktmodus .....	241
Dichtung Punktmodus .....	245
Versiegelung Objektmodus .....	247
Versiegelung Punktmodus .....	248
Schraffur .....	251
Halbzeug (Variante T-Profil) .....	273
Grundbohrung mit Senkung .....	278
Projektion .....	283
Grundrissfläche und projizierte Fläche im Raum .....	285
Zentrumslinien .....	286
Schweißsymbol (Querschnittsmaß und Längenmaß) .....	300
Schweißsymbol (ein/zwei Schweißprozesse) .....	301
Schweißsymbol (Baustellennaht, Ringsumnaht, Bezugsnaht) .....	301
Schweißsymbol (Ansichtsseite, Gegenseite) .....	301
Blechquerschnitt Option normal .....	316
Blechquerschnitt, Option einpassen .....	316
Fensterbank Querschnitt Option Wetter .....	320
Stoß spiegelgleich .....	334
Stoß richtungsgleich .....	334
Blechabwicklung eines Querschnittes .....	345
Blechabwicklung zweier Querschnitte .....	347
Blechabwicklung ab einer Grundfläche .....	349
Wangenmaße: Antritt - Geschossdecke - Standard .....	380
Wangenmaße: Antritt - Fußboden - Horizontal .....	381
Wangenmaße: Antritt - Fußboden - Vertikal .....	382
Wangenmaße: Austritt - Wand - Standard .....	383
Wangenmaße: Austritt - Geschossdecke - Horizontal .....	384
Wangenmaße: Austritt - Geschossdecke - Vertikal .....	385
Schwerpunkt und Momente von Profilen .....	390
Ergebnisausgabe in der Zeichnung .....	398
Dicke Scheibe/Körper Ergebnistext .....	400
Wandanschluß .....	402
Detail EPDM-Dichtung an Glasfüllung, geschlossene Hohlräume .....	402
Größen, Formelzeichen, Einheiten .....	408

Vorgabewerte für Wärmeübergangswiderstände .....	409
Bauteilpositionen .....	409
Länge der Einspannung (Psi-Wert) .....	411
Kettenbemaßung .....	423
Umfangsbemaßung, Bogenlänge .....	425
Koordinatenbemaßung eines Lochblechs .....	426
Beschriften einer Schraube .....	434
Abriss .....	446
Abgerissene Definitionsmaße .....	448
Abgerissene Bemaßung .....	450
Horizontale Höhenkoten .....	452
Vertikale Höhenkoten .....	460
Bemaßung ordnen .....	465
Maßtexte ordnen .....	466
Beschriftungen ordnen .....	467
Sekundäre Führungslinien .....	471
Hinzugefügtes (mittig geteiltes) Führungsliniensegment .....	473
Führungsliniensegment entfernen .....	474
Strecken auf Maß .....	491
Detail kopieren .....	492
Verbinden von Linien .....	498
Vereinigen zweier Folien .....	500
Beispiele für Objekte kappen .....	502
Beispiele für gestanzte (geklinkte) Konturen .....	505
Verschraubung sichtbar und verdeckt .....	508
Verdeckungsmodi: links Aus, rechts Ein .....	510
Hilfslinie versetzen .....	517
Objektfang Mitte von .....	528
Objektfang Neuer Punkt .....	530
Linie begrenzen .....	532
Tabelle aus Schwerpunkt und Momente .....	553
Eingefügte Tabelle .....	556
Einfügepunkte für Planrahmen und Plankopf .....	564
Indexfeld .....	569
WBlock Text Rahmen .....	588
In Excel importierte Normteilgruppe .....	630
Kopieren der Artikel in die Zwischenablage .....	631
Zuschnittsmodi: links Basis, rechts Fassade .....	727
Winkelschatten: links an, rechts aus .....	728
BKS spiegeln .....	752
BKS drehen .....	752
Verglasungsachse .....	763
Füllungsposition .....	764
Füllungsebene .....	764
Zuschnittsmodi: links Basis, rechts Fassade .....	793
Markierung der Kappebene .....	799
Beispiel: Stab der *.ncw Datei im Viewer .....	853



## 2 Index

---

### Numerisch

#### 3D

Auszug Füllung 841  
 BKS Objekt 752  
 BKS/Ansicht Stab 754  
 Darstellung von Stäben 738  
 Konstruktionshilfen 750  
 Profilzuschnitt 791  
 Profilzuschnitt kopieren 795  
 Stab kappen 798

3D-Position kopieren 802

### A

Abgerissene Bemaßung 446, 488  
 Abgerissene Bemaßung definieren 448  
 Abgerissene Bemaßung setzen 450  
 Ableitung 833  
 Abriss 446  
 Abrissbemaßung 446, 448, 450, 488  
 Abwicklung 324  
 Achsanalyse  
   Achsmodell kopieren 802  
 Achsen 286  
 Achsen beschriften 824  
 Achslinie 288  
 Achsmodell kopieren 802  
 Achsmodell neu berechnen, Aktualisieren  
   Achsmodell neu berechnen 804  
 Achsmodell prüfen 744  
 Achsmodell zurücksetzen 805  
 Achssymbol 763  
 Analyse  
   Achsmodell kopieren 802  
 Analyse Achsmodell 800  
 Ändern  
   Normteil 263  
   Text ändern mehrfach gleich 538  
   Text ändern mehrfach verschiedenen 539  
   Text Eigenschaften 540  
 Ändern ATHENA 488  
 Ändern per Doppelklick 133  
 Ändern von Abrißmaßen 447, 449, 451, 459  
 Anforderungen 3  
 Anordnung anwenden 789  
 Anordnungs-Manager 733  
 Anpassungsdatei 44, 45, 46, 47  
 Ansicht 690, 776  
 Ansichtsfenster 595  
 Ansichtsfenster anordnen 596  
 Ansichtsgenerator 192, 221

Antritt 386

Anzeigeeinstellung 73

Artikel 127

  Export Artikel Normteile 629

  Import Artikel Normteile 631

Artikelexport 629

Artikelimport 631

ARX-Objekt 100

ath\_abdf 448

ath\_abri 446

ath\_abse 450

ath\_activate 626

ath\_ate\_lib 163

ath\_atmg 538

ath\_atmo 540

ath\_atmv 539

ath\_aux\_bnamed 576

ath\_aux\_halve 521

ath\_axis 763

ath\_bach 399

ath\_bakt 584

ath\_bar\_bgr 789

ath\_bar\_bt\_planang\_edit 672

ath\_bar\_bt\_visible 742

ATH\_BAR\_CS\_PROP 156

ath\_bar\_cut\_details 727

ath\_bar\_cut\_rem 796

ath\_bar\_edit 644

ath\_bar\_edit\_orient 263

ath\_bar\_exchange 762

ath\_bar\_exchg\_edit 676

ath\_bar\_hole 670

ath\_bar\_job\_export 848

ath\_bar\_list 827

ath\_bar\_mtx 754

ath\_bar\_parm 142

ath\_bar\_parm\_exchg 148

ath\_bar\_use 755

ath\_bar\_work 782

ath\_bar\_work1 783

ath\_batch 634

ath\_bdwg 581

ath\_bein 577

ath\_bexp 504

ath\_bgla 234

ath\_bgr\_count 717

ath\_bgr\_edit 698

ath\_bgr\_extr 705

ath\_bgr\_hatch 714

ath\_bgr\_insert 769

ath\_bgr\_path 709

ath\_bgr\_rot 707

ath\_bgr\_sheet 712

ath\_bgr\_slice 716

ATH\_BGR\_STATUS\_DEF 720  
ath\_bgr\_use 769  
ath\_bind 589  
ath\_bket 423  
ath\_blec\_ab1 349  
ath\_blec\_ab2 345  
ath\_blec\_ab3 347  
ath\_blec\_schnitt 310  
ath\_blk\_ldr 592  
ath\_blk\_vis 593  
ath\_bord 465  
ath\_break 501  
ath\_bstl 463  
ath\_build\_admin 810  
ath\_build\_detach 821  
ath\_build\_select 171  
ath\_build\_select\_prod 833  
ath\_bumf 425  
ath\_bver 590  
ath\_bxbl 587  
ath\_c3d\_attach 760  
ath\_c3d\_audit 744  
ath\_c3d\_cross\_sect 858  
ath\_c3d\_glazing 808  
ath\_c3d\_join 806  
ath\_c3d\_join\_edit 724  
ath\_c3d\_nodes 784  
ath\_c3d\_nodes\_orbit 797  
ath\_c3d\_panel 807  
ath\_c3d\_pos 800  
ath\_c3d\_pos\_copy 802  
ath\_c3d\_pos\_reset 805  
ath\_c3d\_pos\_upd 804  
ath\_c3d\_scheme 824  
ath\_cline 288  
ath\_coat 558  
ath\_code 76  
ath\_convtext 542  
ath\_cssym 290  
ath\_cut\_admin 90  
ath\_deactivate 625  
ath\_deta 492  
ath\_dim\_coord 437  
ath\_dim\_coordc 426  
ath\_dim\_div 421  
ath\_dim\_highlight 462  
ath\_dim\_obj 418  
ath\_dim\_quickset 478  
ath\_dim\_sheet 419  
ath\_dim\_txtpos 466  
ath\_dimarc 425  
ath\_dimcen 286  
ath\_dimset\_outl 130  
ath\_dimstyle 463  
ath\_din 253  
ath\_dmto 181  
ath\_drill 274  
ath\_easy\_sheet 324  
ath\_edgesym 303  
ATH\_EDIT 133  
ath\_edit 488  
ath\_elem 221  
ath\_elem\_cs 223  
ath\_elem\_cut 697  
ath\_elem\_edit 690  
ath\_elem\_list 830  
ath\_elem\_prop 159  
ath\_elem\_use 776  
ath\_elps 506  
ath\_ende 639  
ath\_export\_erp 856  
ath\_extr 779  
ath\_fbank 319  
ath\_flach 245  
ath\_flixo 401  
ath\_foli 176  
ath\_front 192  
ath\_front\_dim\_control 212  
ath\_front\_infill 212  
ath\_front\_list 831  
ath\_front+ 214  
ath\_fstair 352  
ath\_fueh 428  
ath\_glpk 187  
ath\_grid 227  
ath\_grup 579  
ath\_grur 580  
ath\_hi0s 526  
ath\_hi9s 527  
ath\_hide 508  
ath\_hide\_mode 510  
ath\_hidl 519  
ath\_hiho 514  
ath\_hihv 516  
ath\_hilo 522  
ath\_hiob 518  
ath\_hira 525  
ath\_hiry 524  
ath\_hive 515  
ath\_hivz 517  
ath\_hiwi 520  
ath\_hixl 523  
ath\_hlbz 269  
ath\_hoho 452  
ath\_hole 730  
ath\_hove 460  
ath\_htr\_cat 132  
ath\_htrans 405  
ath\_ifc\_export 854  
ath\_ins 582  
ath\_join 500  
ath\_k3d\_form 750  
ath\_k3d\_project 285  
ath\_kbog 239

## Anhang

ath\_klotz 241  
ath\_kodr 490  
ath\_ladeprof 571  
ath\_ladl 615  
ath\_laen 614  
ath\_laue 609  
ath\_layer\_purge 624  
ath\_layer\_sys 86  
ath\_layreset 620  
ath\_lbgr 532  
ath\_ldr\_add 470  
ath\_ldr\_align 467  
ath\_ldr\_edge\_add 473  
ath\_ldr\_edge\_rem 474  
ath\_ldr\_hide 468  
ath\_ldr\_rem 472  
ath\_ldr\_scales 475  
ath\_ldr\_unhide 469  
ath\_ldr\_view 477  
ath\_leader 428  
ath\_leader\_format 428  
ath\_leader\_text 428  
ATH\_LEADERTYPE 56  
ath\_lein 612  
ath\_lesp 613  
ath\_lfri 608  
ath\_lib 101  
ath\_lib\_folder 166  
ath\_lib\_folder\_attach 168  
ath\_lobj 485  
ath\_lspe 610  
ath\_ltau 611  
ath\_mat\_edge 116  
ath\_mat\_new 81  
ath\_mat\_obj\_hatch 112  
ath\_mat\_obj\_layer 110  
ath\_mat\_select 125  
ath\_mat\_sys 81  
ath\_mat\_sys\_phys 114  
ath\_matchprop 511  
ath\_menu\_color 73  
ath\_mf\_f\_max 601  
ath\_mf\_f\_rueck 605  
ath\_mf\_masstab 603  
ath\_mf\_vp\_neu 598  
ath\_mf\_vp\_pan 600  
ath\_mf\_vp\_reset 599  
ath\_mf\_vp\_zoom 604  
ath\_mitv 528  
ath\_mkbesch 434  
ath\_mtxt 543  
ath\_mtxt\_upd 545  
ath\_neup 530  
ath\_nm\_export 629  
ath\_nm\_import 631  
ath\_nm\_mat 261  
ath\_norm\_lock 637  
ath\_obj\_label 476  
ath\_obj\_lib 160  
ath\_obj\_order 127  
ath\_obj\_project 284  
ath\_obj\_restore 140  
ath\_obj\_save 138  
ath\_obj\_select 140  
ath\_obj\_shear 861  
ath\_obj\_solid 778  
ath\_obj\_txt 119  
ath\_opt\_dimensioning 80  
ath\_opt\_info 77  
ath\_opt\_labeling 78  
ath\_opt\_path 74  
ath\_opt\_preset 92  
ath\_opt\_starting 68  
ath\_optionen 66  
ath\_oruk 617  
ath\_outline 225  
ath\_over 616  
ath\_ovk 496  
ath\_panel\_cs 150  
ath\_panel\_cs\_dim 683  
ath\_panel\_cs\_ins 766  
ath\_panel\_cs\_prop 149  
ath\_panel\_edit 677  
ath\_panel\_hole 785  
ath\_panel\_hole1 788  
ath\_panel\_plan 765  
ath\_panel\_use 766  
ath\_pbre 499  
ath\_pipe 279  
ath\_plan 562  
ath\_plan\_index 569  
ath\_planang 483  
ath\_pljoin 495  
ath\_plko 565  
ath\_plot 632  
ath\_plotscr 633  
ath\_plst 567  
ath\_pos 443  
ath\_proj 282  
ath\_punch 505  
ath\_pver 494  
ath\_raster\_edit 733  
ath\_rw 413  
ath\_sat\_export 851  
ath\_scale\_select 123  
ath\_schr 251  
ath\_schw 390  
ath\_scord 264  
ath\_setvar 621  
ath\_sheet\_rmod 318  
ath\_silikon 247  
ath\_slay 529  
ath\_slice 502  
ath\_snap 533

- ath\_spline 507
- ath\_st3d\_axis\_input 755
- ath\_st3d\_bar\_bt\_stretch 669
- ath\_st3d\_bar\_draw 833, 839
- ath\_st3d\_bar\_solid 857
- ath\_st3d\_bgr\_list 832
- ath\_st3d\_panel ext 841, 844
- ath\_st3d\_panel\_edit 152
- ath\_st3d\_panel\_ext 841
- ath\_st3d\_panel\_list 829
- ath\_st3d\_renumber 817
- ath\_st3d\_slice 798
- ath\_st3d\_st\_copy 795
- ath\_st3d\_stoss 791
- ath\_st3d\_ucs 752
- ath\_st3d\_view 738
- ath\_stair 355
- ath\_stik 394
- ath\_stil 536
- ath\_stretch\_dim 491
- ath\_surfsym 306
- ath\_swsy 299
- ath\_sysvar 621
- ath\_tagging 822
- ath\_tagging\_label 436
- ath\_task 70
- ath\_trapez 321
- ath\_tt\_export 548
- ath\_tt\_import 546
- ath\_tt\_prop 551
- ath\_tt\_upd 550
- ath\_txtstyle 536
- ath\_tzae 555
- ath\_uabl 585
- ath\_ublk 575
- ath\_ucw 410
- ath\_ulad 586
- ath\_unhide 509
- ath\_upd 482
- ath\_user.mns 63
- ath\_verb 498
- ath\_vorg 623
- ath\_vp\_deta 596
- ath\_wall 189
- ath\_wall\_cs\_edit 157
- ath\_wall\_edit 189, 685
- ath\_wall\_param 158, 773
- ath\_wall\_use 772
- ath\_weld 294
- ath\_xblk 588
- ath\_zin 574
- ath\_zlim 627
- ath\_zoli 628
- ath\_zout 573
- ATHENA Edit 133
- athena.mns 63
- ATHENA-Objekt 100
- Attribute 567
- Auftrag 171, 810, 817, 822
- Auftragsverwaltung 810, 817, 822
- Auftritt 386
- Ausgewähltes Hinzufügen 134
- Austritt 386
- Auswahl von Objekten 140
- Auszug Füllung 841
- Auszug Stab 833
- Autorisierung 76
- B**
- Basispunkt 667
- Baugruppe 863
- Baugruppe anwenden 769
- Baugruppenbibliothek 101, 160
- Baugruppenkatalog 163
- Baugruppen-Manager 698
- Baugruppenordner 166
- Baugruppenparameter 142
- Bauphysik 114, 132, 405, 408
  - Rw-Wert Berechnung 413
  - Thermische Analyse 401
  - Ucw-Wert einer Fassade 410
- Bauteil 863
- Bauteil Flächenwinkel 672
- Bauteil Lochraster 670
- Bauteil strecken 669
- Bauteile 169
- Bauteile definieren (im Baugruppen-Manager) 705
- Bauteilvarianten 148
- Bearbeitung 779
  - Assoziative Bearbeitungen an Stab 783
  - Manuelle Bearbeitungen an Stab 782
- Bearbeitungen Füllung anwenden 785
- Bearbeitungen Füllung zuordnen 788
- Bearbeitungs-Manager 730
- Bedienung mit der Maus 41
- Bedienung mit Tablett 49
- Bemaßung 478, 488
  - Blech 419
- Bemaßung aktualisieren 482
- Bemaßung Fassadenansicht 212
- Bemaßung ordnen 465
- Bemaßung teilen 421
- Bemaßungen hervorheben 462
- Bemaßungseinstellungen 80
- Bemaßungseinstellungen ändern 478
- Bemaßungsstil einrichten 58
- Bemaßungsstile verwalten 463
- Bemaßungstext 488
- Bemaßungsvariablen 58
- Benutzermenü 63
- Bequemlichkeit 387

- Bereinigen 584
- Beschichtungsumfang 558
- Beschriften
  - Achsen beschriften 824
  - Teile mit Kennung beschriften 436
- Beschriftung 56, 107, 119, 437, 477
  - Führungslinie entfernen 472
  - Führungslinie hinzufügen 470
  - Führungsliniensegment entfernen 474
  - Führungsliniensegment hinzufügen 473
- Beschriftungen
  - Objektbeschriftung ändern 476
- Beschriftungen ordnen 467
- Beschriftungseinstellungen 78
- Beschriftungshintergrundfarbe AN 468
- Beschriftungshintergrundfarbe AUS 469
- Beschriftungsmaßstab 122
- Beschriftungsmaßstäbe ändern 475
- Besteck 387
- Bestellung 127
- Bibliothek 101, 160
- Biegeradius ändern 318
- Biegezuschläge 116
- BKS Objekt 752
- BKS/Ansicht Stab 754
- Blech 318, 321
- Blechabwicklung ab Grundfläche 349
- Blechabwicklung eines Querschnittes 345
- Blechabwicklung zweier Querschnitte 347
- Blechbearbeitung 324
- Blechbemaßung 419
- Blechquerschnitt 310, 319
- Block 575, 576
  - Profile einfügen 571
  - User Block einfügen 586
  - User Block speichern 585
- Block beschriften 434
- Block einfügen 577, 582
- Blockbeschriftung zuweisen 592
- Blockverwaltung 590
- Bogenlänge 425
- Bohrung 274, 782, 783
  
- C**
- Codeeingabe 76
- cui 44, 45, 46
- cui, cuix 47
- cuix 44, 45, 46
  
- D**
- Dämmung 181
- Darstellung von Stäben 738
  
- Datenpfad 74
- Datensicherung 23
- db\_ath\_bar\_edit\_cutline 667
- Detail kopieren 492
- Dia 64
- Dialogfeldvorschau 73
- Dichtung 245
- Dicke Scheibe / Körper 399
- Doppelklick 133, 159
- Drehpunkt 863
- Drucken 61
- Drucken/Plotten 632
- Drucker einrichten 61
- Durchbiegung 394
  
- E**
- Editieren
  - Wand 157
- Editieren Füllung 149
- Eigenschaften anpassen 511
- Einfügen von Blöcken 582
- Einsatzelement 221
  - anwenden 776
- Einsatzelemente
  - Liste 830
- Einsatzelemente editieren 159
- Einsatzelement-Manager 690
- Einstellungen 66
  - Bemaßung 80
  - Beschriftung 78
  - Layer 86
  - Material 81
- Elementansicht 221
- Ellipse umwandeln 506
- Export Artikel Normteile 629
- Export CNC 848
- Export ERP 856
- Export IFC 854
- Export NC-X 851
- Extrusion 779
  
- F**
- Fadenkreuz drehen 533
- Fassadenansicht 192, 214
  - Liste 831
- Fassadenansicht+ 214
- Fenster 221, 690
- fenster 776
- Fenster anordnen 596
- Fenster editieren 159
- Fensterbank 319
- Fertigungsbox 863
- Filer 639
- Flächenwinkel 483, 672
- Flächenwinkel Bauteil 672
- Flächenwinkel definieren 674
- fixo 401

- Folie 176
  - Formblech 321
  - Freigabecode 76
  - Fremdsprache 543, 545
  - Führung 56, 119, 428, 437, 477
  - Führungen ausrichten 477
  - Führungen ordnen 467
  - Führungslinie 56
  - Führungslinie entfernen 472
  - Führungslinie hinzufügen 470
  - Führungsliniensegment entfernen 474
  - Führungsliniensegment hinzufügen 473
  - Füllelemente 234
  - Füllung 149, 187, 765
  - Füllung anwenden 766
  - Füllung bestimmen 807
  - Füllung, Glas, Paneel 152
  - Füllungsebene 765, 863
  - Füllungsliste 829
  - Füllungs-Manager 677
- G**
- Gehsicherheit 387
  - Gesamte Zeichnung bereinigen 584
  - Gewindebohrung 274
  - Glaspaket 187
  - Gleiche Objekte hinzufügen 134
  - Gleichteilerkennung 810, 817, 822
  - Griffe 103
  - Grip 103
  - Grundeinstellungen 57, 58, 65, 66, 81
  - Gruppe 579
- H**
- Halbzeuge 269
  - Herstellerteile 253
  - Hilfslinie
    - 3D Konstruktionen 750
    - an Objekt 518
    - Fadenkreuz + 90 Grad 527
    - horizontal 514
    - horizontal und vertikal 516
    - löschen 519
    - lotrecht 522
    - parallel zum Fadenkreuz 526
    - Rand Din A0 525
    - Strahl 524
    - Strahl endlos 523
    - versetzen 517
    - vertikal 515
    - Winkel 520
    - winkelhalbierende 521
  - Hintergrund Beschriftung AN 468
  - Hintergrund Beschriftung AUS 469
  - Hinzufügen 134
  - Höhenkoten hervorheben 462
  - Höhenkoten horizontal 452
  - Höhenkoten vertikal 460
- I**
- Import Artikel Normteile 631
  - Info 77
  - Isolierglas 187
  - Ix erforderlich 394
- K**
- Kantensymbol 303
  - Kantung 116
  - Kappen
    - Stab (3D) 798
  - Katalog 163
  - Kennung 436, 810, 817
  - Kennung beschriften 824
  - Kennung zuweisen 822
  - Kettenbemaßung 423
  - Klinken 505
  - Klinkung 782, 783
  - Klotz 241
  - Knickbeanspruchung 394
  - Knoten anzeigen 797
  - Knoten definieren 784
  - Kompatibilität 101
  - Kompatibilität der ATHENA-Objekte 100
  - Konstruktionshilfen 750
  - Konstruktionsumgebung 70
  - Kontur 225
  - Kontur stanzen 505
  - Koordinatenbemaßung 426
  - Koordinatenbeschriftung 437
  - Kopieren 3D-Stäbe 857
  - Kopieren/Drehen 490
  - Korbbogen 239
  - Kreisachsen 286
  - Kriterium 863
- L**
- Lade Layer 620
  - Lade System 621
  - Länge eines Objektes 485
  - Langloch 274
  - Laufflinie 387
  - Layer 86
    - ändern 614
    - ausschalten 609
    - einschalten 612
    - entsperren 613
    - frieren 608
    - laden 620
    - löschen 615
    - sperrern 610
    - tauen 611
  - Layerdefinition bereinigen 624

## Anhang

- Layerzuordnung 110
- Layout 595
- Limiten anzeigen 627
- Linie 495, 496
- Linie begrenzen 532
- Liste
  - Einsatzelement 830
  - Fassadenansicht 831
  - Füllungen 829
  - Profile 827
  - Stäbe 827
- Liste Baugruppe 832
- Loch 274
- Lochraster Bauteil 670
- Löschen
  - Hilfslinien 519
  - Layer 615
- M**
- Maßstab 122, 123, 603
- Maßstabsabhängigkeit 107
- Maßtexte ordnen 466
- Maßzahlhöhe ändern 478
- Material 81
- Materiallayer 110
- Materialschraffur 112
- Mausbearbeitung 103
- Mausbedienung 41
- Menüdatei 44, 45, 46, 47
- Menüdateien 63
- Migration, Daten migrieren 21
- Mitte von 528
- Mittellinie 288
- Modellprüfung 744
- N**
- Neigung 387
- Neu in ATHENA 2014 33
- Neuer Punkt 530
- Normen sperren 637
- Normteil editieren 263
- Normteile 253, 508, 509
  - Halbzeug 269
  - Verschraubung 264
- Nullstab 863
- O**
- Oberer Besteck 387
- Oberflächensymbol 306
- Objekt scheren 861
- Objekt zu Volumenkörper 778
- Objektbearbeitung mit Griffen 103
- Objektbemaßung 418
- Objektbeschriftung ändern 476
- Objektbibliothek 101
- Objekte
  - ATHENA Objekte aktivieren 626
  - ATHENA Objekte deaktivieren 625
  - sichtbar 617
  - unsichtbar 616
- Objekte brechen 501
- Objekte kappen 502
- Objekte optimieren 496
- Objekte speichern 138
- Objekte stanzen 505
- Objekte verdecken 508, 510
- Objekte vereinigen 500
- Objekte wählen 140
- Objekte zu Polylinien 495
- Objektparameter 142
- Objektverdeckung aufheben 509
- Objektwahl nach Layer und Farbe 529
- olb 101, 160
- olbx 101
- Optionen 65, 66
  - Achsanalyse 92
  - Autorisierung 76
  - Bemaßung 80
  - Beschriftung 78
  - Einsatzelemente 92
  - Füllungen 92
  - Konstruktionsumgebung 70
  - Layer 86
  - Material 81
  - Objekte 92
  - Pfade 74
  - Plankopf aktualisieren 68
  - Positionierung 92
  - Produktinformation 77
  - Schnittgenerierung 92
  - Schraffur 86
  - Stäbe 92
  - Voreinstellungen 92
  - Zeichnungsstart 68
  - Zuschnitt 90
- Ordner 74
- Ordner Baugruppen 166
- Ordneigenschaften 168
- P**
- Paneel 187
- Parameter 142
- Pedit Verbinde 494
- Pfade 74
- Physikalische Werte 114
- Planindex 569
- Plankopf 562
- Plankopf aktualisieren 68
- Plankopf ausfüllen 565
- Plankopf auslesen 567
- Planrahmen einfügen 562
- Plotscrip 634
- Plotscripdateien anpassen 633
- Plotten 61, 634

- Plotter einrichten 61
- Polylinie 494, 495, 496, 499
- Polylinienbreite ändern 499
- Position lösen 821
- Positionen 817
- Positionierung 810, 817, 822, 824
- Positionsmodell 824
- Positionssymbol 443
- Produktinformation 77
- Profile einfügen 571
- Profilzuschnitt 791
- Profilzuschnitt kopieren 795
- Projekt 171
- Projekte 171
- Projektion Kontur 282
- Projektion Objekte 284
- Projektmanager 810
- Proxygrafik 625, 626
- Prüfung
  - Achsenmodell 744
  
- R**
- Rasteraufteilung 227
- Raumprojektion 285
- Referenz 863
- Reset 599
- Rohrleitung 279
- Rw-Wert Berechnung 132, 413
  
- S**
- Schalter 864
- Scheren 861
- Schifterschnitt 861
- Schnitt 858
- Schnitt generieren 858
- Schnitt generieren aus 2D 223
- Schnittsymbol 290
- Schraffur 86, 251
- Schraffurzuordnung 112
- Schrauben 253
  - Verschraubung 264
- Schriftfeld 562, 565
- Schriftfeld auslesen 567
- Schrittmaß 387
- Schweißnaht 294
- Schweißnahtsymbol 299
- Schwerpunkt und Momente 390
- Script erstellen 634
- Senkung 274
- Setzstufe 387
- Sicherung von Benutzerdaten 23
- Sichtbarkeit Blockelemente 593
- Sichtbarkeit von Stabbauteilen 742
- Silikon 247
- Skalierbarkeit 107
- Speichern von Objekten 138
- Spline auflösen 507
  
- Sprache
  - Text mehrsprachig 543
  - Textsprache setzen 545
- Stab 863, 864
- Stab isolieren 857
- Stab kappen 798
- Stabbaugruppe 864
  - Bauteil 863
  - Referenz 863
- Stabbaugruppe anwenden 755
- Stabbaugruppe neu zuweisen 762
- Stabbaugruppen zuweisen 760
- Stabbaugruppen-Manager 644
- Stabbearbeitung 765, 782, 783
- Stabkarte 833
- Stabknoten anzeigen 797
- Stabliste 827
- Stabverbindung bestimmen 806
- Stabverbindungs-Manager 724
- Stammdaten 101
- Stanzen 505
- Statik 114, 390, 394, 399
- Steigung 387
- Steigungsverhältnis 387
- Stil 59
- Strecken auf Maß 491
- Strecken Bauteil 669
- Stückliste 555
  - Einsatzelement 830
  - Fassadenansicht 831
  - Füllungen 829
  - Profile 827
  - Stäbe 827
- Stufenverziehung 387, 388
- Systemanforderungen 3
- Systemkonfiguration 55
- Systemlayer 86, 624
- Systemschraffur 89
- Systemvariablen 57
- Systemvariablen verwalten 621
  
- T**
- Tabelle 488
- Tabelle Eigenschaften 551
- Tabelle Export 548
- Tabelle Import 546
- Tabelle Update 550
- Tablettbedienung 49
- Tablettkonfiguration 50
- Tagging 436, 810, 817, 822, 824
- Tastenfunktionen der Maus 42
- Tastenfunktionen der Tablettlupe 52
- Teilauftrag 171, 810, 817, 822
- Teile Beschriften
  - Teile mit Kennungen beschriften 436
- Teile beschriften 434

## Anhang

- Teile Beschriftung 119
- Teile zählen 555
- Text
  - konvertieren (auflösen) 542
  - Sprache setzen 545
  - Text ändern mehrfach gleich 538
  - Text ändern mehrfach verschie-  
den 539
  - Text Eigenschaften 540
  - Text mehrsprachig 543
- Textstil 59
- Textstil einrichten 59
- Textstile laden 536
- Textstile verwalten 536
- Thermische Analyse 401
- Trägheitsmoment 394
- Trägheitsradius 394
- Trapezblech 321
- Treppe 355
  - Antritt 386
  - Auftritt 386
  - Austritt 386
  - Bequemlichkeit 387
  - Besteck 387
  - Gehsicherheit 387
  - Lauflinie 387
  - Neigung 387
  - Schrittmaß 387
  - Setzstufe 387
  - Steigung 387
  - Steigungsverhältnis 387
  - Stufenverziehung 387
  - Treppenauge 387
  - Trittstufe 388
  - Trittverhältnis 387, 388
  - Untertritt 388
  - Verziehung 388
- Treppenaug 387
- Treppenberechnung 352
- Trittstufe 388
- Trittverhältnis 387, 388
- Tür 221, 690, 776
- Tür editieren 159
- U**
  - UBlock benennen 576
  - Ucw-Wert einer Fassade 410
  - Umfang 558
  - Umfangsbemaßung 425
  - Unbenannten Block benennen 576
  - Unbenannter Block 575
  - Unterer Besteck 387
  - Untertritt 388
  - Update Bemaßung 482
  - Ursprung ATHENA 504
  - Ursprung Gruppe 580
  - User Block einfügen 586
- User Block speichern 585
- V**
  - Varianten 148, 676, 864
  - Verbinde 498
  - Verbindungselemente 253
  - Verbundbeiwert 392
  - Verdecken von Objekten 508, 509
  - Verdeckungsmodus 510
  - Vereinigen 500
  - Verglasung 864
  - Verglasung bestimmen 808
  - Verschraubung 264
  - Versiegelung 247
  - Verwaltung
    - Zuschnittsklassen 90
  - Verzeichnisse 74
  - Verziehung 387, 388
  - Voreinstellungen 66
  - Vorgabe setzen 623
  - Vorschau im Dialogfeld 73
- W**
  - Wand 157, 189
    - Parameter 158
  - Wand anwenden 772
  - Wand-Manager 189, 685
  - Wärmedämmung 181
  - Wärmedurchlaßwiderstand 132, 405
  - WBlock speichern 581
  - WBlock Text 587
  - WBlock Text Rahmen 588
  - Wellblech 321
  - Werkzeugkästen 46
  - Widerstandsmoment 394
  - Winkel 483
  - Winkelhalbierende Hilfslinie 521
- X**
  - XRef 587
  - XRefs binden einfügen 589
- Z**
  - Zeichnung bereinigen 584
  - Zeichnungsstart 68
  - Zeichnungsverwaltung 639
  - Zentrumslinien 286
  - Zoom Fenster 604
  - Zoom Grenzen 605
  - Zoom Limit 628
  - Zoom Max 601
  - Zoom Pan 600
  - Zuschnitt 765, 864
  - Zuschnitt entfernen 796
  - Zuschnittsart 864
  - Zuschnittskontur 865
  - Zuschnittsverwaltung 90

ZwischenBlock einfügen 574  
ZwischenBlock speichern 573