

# **ATHENA**<sub>2012</sub>

**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 26  
August 2011



© CAD-PLAN GmbH 1990-2011

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 2012</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 .....	18
2.6	Hardwareschutz - Treiber/Lizenzmanager installieren .....	19
<b>3</b>	<b>Migration von Benutzerdateien</b> .....	21
<b>4</b>	<b>Deinstallation von ATHENA 2012</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>Revisionsgeschichte</b> .....	33
3.1	Version 4.1 (AutoCAD 12) Mai 1993 .....	34
3.2	Version 4.2 (AutoCAD 12) Juli 1994 .....	37
3.3	Version 5.0 (AutoCAD 13) Januar 1996 .....	40
3.4	Version 5.1 (AutoCAD 13) August 1997 .....	43
3.5	Version 14 (AutoCAD 14) Oktober 1997 .....	50
3.6	Version 14.1 (AutoCAD 14) Februar 1999 .....	51
3.7	Version 2000 (AutoCAD 2000) Juli 1999 .....	53
3.8	Version 2000 ARX (AutoCAD 2000(i)) August 2000 .....	54
3.9	Version 2000 ADV (AutoCAD 2000(i)) September 2001 .....	58
3.10	Version 2002 (AutoCAD 2002) Oktober 2001 .....	60
3.11	Version 2003 (AutoCAD 2002) Mai 2003 .....	61
3.12	Version 2004 (AutoCAD 2004) Juli 2003 .....	64
3.13	Version 2006 (AutoCAD 2004/2005/2006) Juli 2005 .....	65
3.14	Version 2007 (AutoCAD 2007) Juli 2006 .....	69
3.15	Version 2008 (AutoCAD 2004-2009) September 2007 .....	71
3.16	Version 2009 (AutoCAD 2007-2009) Oktober 2008 .....	73
3.17	Version 2010 (AutoCAD 2007-2010) August 2009 .....	76
3.18	Version 2012 (AutoCAD 2010-2012) August 2011 .....	77
<b>C</b>	<b>Programmbedienung</b> .....	81
<b>1</b>	<b>Mausbedienung</b> .....	83
1.1	Tastenfunktionen der Maus .....	84
1.2	Multifunktionsleiste .....	86
1.3	Menüs .....	87
1.4	Werkzeugkästen .....	88
1.5	Anpassen der Benutzeroberfläche .....	89
<b>2</b>	<b>Tablettbedienung</b> .....	91
2.1	Tablettkonfiguration .....	92
2.2	Tastenfunktionen der Tablettlupe .....	94
<b>D</b>	<b>Konfiguration</b> .....	95

<b>1</b>	<b>Systemkonfiguration</b> .....	97
1.1	AutoCAD Systemvariablen .....	98
1.2	Bemaßungsstile .....	99
1.3	Textstile .....	100
1.4	Plotterkonfiguration .....	101
1.5	Benutzeroberfläche anpassen .....	103
1.6	Diaanzeige .....	104
<b>2</b>	<b>Optionen</b> .....	105
2.1	ATHENA Optionen .....	106
2.2	Materialeigenschaften .....	110
2.3	Zuschnittsklassen verwalten .....	114
2.4	Konstruktionsumgebung .....	116
2.5	Systemlayer .....	119
2.6	AnzeigeEinstellung .....	123
2.7	Voreinstellungen .....	124
2.8	Voreinstellungen 3D .....	125
2.9	Pfade .....	128
2.10	Autorisierung .....	130
2.11	Produktinformation .....	131
<b>E</b>	<b>Befehlsreferenz</b> .....	133
<b>1</b>	<b>Allgemeine Funktionen und Hinweise</b> .....	135
1.1	Kompatibilität der ATHENA-Objekte .....	136
1.2	Griffe, Griffbearbeitung .....	137
1.3	Allgemeine Funktionen der Dialogfelder .....	138
1.4	Skalierbarkeit, Beschriftungsobjekte .....	140
1.5	Formateinstellungen für Beschriftungen .....	141
1.6	Layerzuordnung .....	143
1.7	Schraffurzuordnung .....	145
1.8	Physikalische Werte .....	147
1.9	Biegezuschläge für Blechabwicklungen .....	149
1.10	Beschriftung .....	152
1.11	Beschriftungsmaßstab .....	155
1.12	Maßstab .....	156
1.13	Bezeichnung .....	157
1.14	Materialauswahl .....	158
1.15	Kantung .....	159
1.16	Zuschnittsklasse .....	160
1.17	Artikel .....	161
1.18	Maßtext ändern .....	162
1.19	Bemaßungsoptionen .....	164
1.20	Benutzerkatalog .....	166
1.21	Doppelklick .....	167

<b>2</b>	<b>Nutzung und Verwaltung von Objekten</b> .....	169
2.1	Verwaltung von Objekten .....	170
2.2	Speichern von Objekten .....	172
2.3	Auswahl von Objekten .....	174
2.4	Parameter Stabbaugruppe .....	176
2.5	Stabeigenschaften .....	179
2.6	Parameter Baugruppe .....	181
2.7	Bauteilvarianten .....	182
2.8	Parameter Füllung .....	183
2.9	Füllung anwenden .....	185
2.10	Füllung .....	187
2.11	Stab .....	188
2.12	Stabquerschnitt .....	190
2.13	Baugruppenbibliothek .....	191
2.14	Baugruppenkatalog .....	193
2.15	Ordner Baugruppen .....	195
2.16	Ordereigenschaften .....	197
2.17	Info .....	198
2.18	Referenzen .....	199
<b>F</b>	<b>Befehlsreferenz ATHENA</b> .....	201
<b>1</b>	<b>Zeichnen</b> .....	203
1.1	Folie .....	204
1.2	Dämmung .....	209
1.3	Füllung .....	215
1.4	Wand .....	222
1.5	Fassadenansicht .....	229
1.6	Elementansicht .....	251
1.7	Schnitt generieren aus 2D .....	260
1.8	Kontur .....	262
1.9	Rasteraufteilung .....	264
1.10	Treppenberechnung .....	271
1.11	Füllelemente .....	274
1.12	Korbbogen .....	278
1.13	Klotz .....	280
1.14	Dichtung .....	284
1.15	Versiegelung .....	286
1.16	Schraffur .....	290
1.17	Normteil .....	292
1.18	Verschraubung .....	301
1.19	Halbzeug .....	305
1.20	Bohrung .....	310
1.21	Rohrleitung .....	315
1.22	Projektion Kontur .....	318
1.23	Projektion Objekte .....	320
1.24	Zentrumslinien .....	321
1.25	Achslinie .....	323
1.26	Schnittsymbol .....	325
1.27	Schweißnaht .....	329
1.28	Schweißnahtsymbol .....	333
1.29	Kantensymbol .....	337
1.30	Oberflächensymbol .....	340

<b>2</b>	<b>Blech</b> .....	343
2.1	Blechquerschnitt .....	344
2.2	Biegeradius ändern .....	352
2.3	Fensterbank .....	353
2.4	Formblech .....	355
2.5	Blecbearbeitung .....	358
2.6	Blechabwicklung eines Querschnittes .....	379
2.7	Blechabwicklung zweier Querschnitte .....	381
2.8	Blechabwicklung ab Grundfläche .....	383
<b>3</b>	<b>Engineering</b> .....	385
3.1	Schwerpunkt und Momente .....	386
3.2	Ix erforderlich/Durchbiegung/Knickbeanspruchung .....	390
3.3	Dicke Scheibe / Körper .....	395
3.4	Thermische Analyse .....	397
3.5	Wärmedurchlaßwiderstand .....	401
3.6	Ucw-Wert einer Fassade .....	406
3.7	Rw-Wert Berechnung .....	409
<b>4</b>	<b>Bemaßung</b> .....	413
4.1	Objektbemaßung .....	414
4.2	Bemaßung teilen .....	415
4.3	Kettenbemaßung .....	417
4.4	Umfangsbemaßung .....	419
4.5	Koordinatenbemaßung .....	420
4.6	Führung .....	422
4.7	Teile beschriften .....	428
4.8	Koordinatenbeschriftung .....	430
4.9	Positionssymbole .....	436
4.10	Abriss .....	439
4.11	Abgerissene Bemaßung definieren .....	441
4.12	Abgerissene Bemaßung setzen .....	443
4.13	Höhenkoten horizontal .....	445
4.14	Höhenkoten vertikal .....	453
4.15	Zugehörige Bemaßungsobjekte hervorheben .....	455
4.16	Bemaßungsstile verwalten .....	456
4.17	Bemaßung ordnen .....	458
4.18	Maßtexte ordnen .....	459
4.19	Führungen ausrichten .....	460
4.20	Bemaßungseinstellungen ändern .....	461
4.21	Update Bemaßung .....	465
4.22	Flächenwinkel .....	466
4.23	Länge eines Objektes .....	468

<b>5</b>	<b>Ändern</b> .....	469
5.1	Ändern ATHENA .....	470
5.2	Kopieren/Drehen .....	472
5.3	Strecken auf Maß .....	473
5.4	Detail kopieren .....	474
5.5	Pedit Verbinde .....	476
5.6	Objekte zu Polylinien .....	477
5.7	Objekte optimieren .....	478
5.8	Verbinde .....	480
5.9	Polylinienbreite ändern .....	481
5.10	Vereinigen .....	482
5.11	Objekte teilen .....	483
5.12	Objekte kappen .....	484
5.13	Ursprung ATHENA .....	486
5.14	Objekte stanzen .....	487
5.15	Ellipse auflösen .....	488
5.16	Spline auflösen .....	489
5.17	Objekte verdecken .....	490
5.18	Objektverdeckung aufheben .....	491
5.19	Verdeckungsmodus .....	492
5.20	ATHENA Eigenschaften anpassen .....	493
5.21	Beschriftungsmaßstäbe ändern .....	494
<b>6</b>	<b>Zeichnungshilfen</b> .....	495
6.1	Hilfslinie horizontal .....	496
6.2	Hilfslinie vertikal .....	497
6.3	Hilfslinie horizontal und vertikal .....	498
6.4	Hilfslinie versetzen .....	499
6.5	Hilfslinie an Objekt .....	500
6.6	Hilfslinien löschen .....	501
6.7	Hilfslinie Winkel .....	502
6.8	Hilfslinie winkelhalbierend .....	503
6.9	Hilfslinie lotrecht .....	504
6.10	Hilfslinie Strahl endlos .....	505
6.11	Hilfslinie Strahl .....	506
6.12	Hilfsrahmen DIN A0 .....	507
6.13	Hilfslinie parallel Fadenkreuz .....	508
6.14	Hilfslinie lotrecht Fadenkreuz .....	509
6.15	Mitte von .....	510
6.16	Objektwahl nach Layer und Farbe .....	511
6.17	Neuer Punkt .....	512
6.18	Linie begrenzen .....	514
6.19	Fadenkreuz drehen .....	515
<b>7</b>	<b>Text</b> .....	517
7.1	Textstile verwalten .....	518
7.2	Text ändern mehrfach gleich .....	520
7.3	Text ändern mehrfach verschieden .....	521
7.4	Text Eigenschaften .....	522
7.5	Text konvertieren .....	524
7.6	Text mehrsprachig .....	525
7.7	Textsprache setzen .....	527
7.8	Tabelle Import .....	528
7.9	Tabelle Export .....	530
7.10	Tabelle Update .....	532
7.11	Tabelle Eigenschaften .....	533
7.12	Teile zählen .....	537
7.13	Beschichtungsumfang .....	540

<b>8</b>	<b>Block</b> .....	543
8.1	Planrahmen einfügen .....	544
8.2	Plankopf ausfüllen .....	547
8.3	Plankopf auslesen .....	549
8.4	Planindex .....	551
8.5	Profile einfügen .....	553
8.6	ZwischenBlock speichern .....	555
8.7	ZwischenBlock einfügen .....	556
8.8	Unbenannter Block .....	557
8.9	UBlock benennen .....	558
8.10	Block einfügen .....	559
8.11	Gruppe .....	561
8.12	Gruppe Ursprung .....	562
8.13	WBlock speichern .....	563
8.14	WBlock einfügen .....	564
8.15	Gesamte Zeichnung bereinigen .....	566
8.16	User Block speichern .....	567
8.17	User Block einfügen .....	568
8.18	WBlock Text .....	569
8.19	WBlock Text Rahmen .....	570
8.20	XRefs binden einfügen .....	571
8.21	Blockverwaltung .....	572
8.22	Blockbeschriftung zuweisen .....	574
8.23	Sichtbarkeit Blockelemente .....	575
<b>9</b>	<b>Ansichtsfenster</b> .....	577
9.1	Ansichtsfenster anordnen .....	578
9.2	Ansichtsfenster Neu .....	580
9.3	Reset .....	581
9.4	Zoom Pan .....	582
9.5	Zoom Max .....	583
9.6	Fenster wechseln .....	584
9.7	Maßstab .....	585
9.8	Zoom Fenster .....	586
9.9	Zoom Grenzen .....	587
<b>10</b>	<b>Layer</b> .....	589
10.1	Layer frieren .....	590
10.2	Layer ausschalten .....	591
10.3	Layer sperren .....	592
10.4	Layer tauen .....	593
10.5	Layer einschalten .....	594
10.6	Layer entsperren .....	595
10.7	Layer ändern .....	596
10.8	Layer löschen .....	597
10.9	Objekte unsichtbar .....	598
10.10	Objekte sichtbar .....	599

<b>11</b>	<b>Dienst</b> .....	601
11.1	Layer laden .....	602
11.2	Systemvariablen verwalten .....	603
11.3	Vorgabe setzen .....	605
11.4	Layerdefinition bereinigen .....	606
11.5	ATHENA Objekte deaktivieren .....	607
11.6	ATHENA Objekte aktivieren .....	608
11.7	Limiten zeigen .....	609
11.8	Zoom Limiten .....	610
11.9	Export Artikel .....	611
11.10	Import Artikel .....	613
11.11	Plotten .....	614
11.12	Plotscripdateien anpassen .....	615
11.13	Script erstellen .....	616
11.14	ATHENA Filer .....	619
<b>G</b>	<b>Befehlsreferenz Modellieren</b> .....	621
<b>1</b>	<b>Verwalten</b> .....	623
1.1	Stabbaugruppen-Manager .....	624
1.2	Stabbaugruppen-Manager Unterdialogfelder .....	646
1.3	Füllungs-Manager .....	656
1.4	Bauteil erstellen .....	658
1.5	Baugruppen-Manager .....	661
1.6	Baugruppe ändern .....	687
1.7	Stabverbindungs-Manager .....	689
1.8	Bearbeitungs-Manager .....	696
1.9	Anordnungs-Manager .....	699
1.10	Darstellungsmodi .....	703
1.11	Sichtbarkeit von Stabbauteilen .....	707

<b>2</b>	<b>Anwenden</b> .....	709
2.1	Konstruktionshilfen .....	710
2.2	BKS Objekt .....	712
2.3	BKS/ANSICHT Stab .....	714
2.4	Stabbaugruppe anwenden .....	715
2.5	Stabbaugruppen zuweisen .....	720
2.6	Stabbaugruppe neu zuweisen .....	722
2.7	Achssymbol .....	723
2.8	Füllungsebene .....	725
2.9	Füllung anwenden .....	726
2.10	Baugruppe anwenden .....	729
2.11	Objekt zu Volumenkörper .....	731
2.12	ATHENA Extrusion .....	732
2.13	Bearbeitungen an Stab .....	735
2.14	Assoziative Bearbeitungen an Stab .....	736
2.15	Knoten definieren .....	737
2.16	Bearbeitungen Füllung anwenden .....	738
2.17	Bearbeitungen Füllung zuordnen .....	741
2.18	Anordnung anwenden .....	742
2.19	Zuschnitt .....	744
2.20	Zuschnitt kopieren .....	747
2.21	Zuschnitt entfernen .....	748
2.22	Zugehörige Stabknoten anzeigen .....	749
2.23	Stab kappen .....	750
2.24	Analyse Achsmodell .....	752
2.25	Achsmodell zurücksetzen .....	753
2.26	Stabverbindung bestimmen .....	754
2.27	Füllung bestimmen .....	755
2.28	Verglasung bestimmen .....	756
<b>3</b>	<b>Auswerten</b> .....	757
3.1	Positionen .....	758
3.2	Positionsmodell .....	761
3.3	Liste Stab .....	762
3.4	Liste Füllung .....	764
3.5	Liste Baugruppe .....	765
3.6	Auszug Stab .....	766
3.7	Auszug Füllung .....	774
3.8	Export CNC .....	778
3.9	Export ERP .....	781
3.10	Stab isolieren .....	782
3.11	Schnitt generieren aus 3D .....	783
3.12	Objekt scheren .....	786
<b>4</b>	<b>Begriffstbestimmung</b> .....	789
	<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 2012.



# 1 Systemanforderungen

---

Die empfohlenen Systemanforderungen für ATHENA 2012 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 2012 ist unter folgenden AutoCAD-Versionen und Vertikalprodukten installierbar:

Präfix	Bezeichnung	Release
8xxx	2010	18.0
9xxx	2011	18.1
Axxx	2012	18.2

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\R18.1\ACAD-9004:407`

Die hervorgehobene Zahl 9004 wäre also die Version 2011 (9) 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 2012**

---

Sie können ATHENA 2012 als Einzellizenz oder als Netzwerklizenz betreiben.

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

Wenn Sie ATHENA 2012 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 2012 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 18 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 19 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 19 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 18 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 2012 Programmdateien ...PROGRAM FILES\CAD-PLAN\2012\ATHENA
Daten lokal:	Ordner für lokale Einstellungen, z.B. Planrahmen, Schriftfelder, Plotscripdateien ...USERDATA\CAD-PLAN\2012\ATHENA\DATALOCAL
Daten Gruppe:	Ordner für Gruppeneinstellungen, z.B. Normteildeinitionen. ...USERDATA\CAD-PLAN\2012\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\2012\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\2012\CPL
Daten lokal:	Ordner für lokale Einstellungen der CAD-PLAN Applikationen. ...USERDATA\CAD-PLAN\2012\CPL\DATALOCAL
Daten Gruppe:	Ordner für Gruppeneinstellungen der CAD-PLAN Applikationen. ...USERDATA\CAD-PLAN\2012\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\2009\ATHENA\DATAGROUP

ath\_htr.dex

ATHENA speichert in dieser Datei benutzerdefinierte Materialien für die Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes - siehe auch Kapitel *Benutzerkatalog* auf Seite 166.

**Inhalt des Ordners:**

...USERDATA\CAD-PLAN\2009\ATHENA\DATALOCAL

ath\_dim.dex

In diesen Dateien sind Bemaßungseinstellungen für die entsprechenden Bemaßungsstile definiert - siehe auch Kapitel *Bemaßungsstile* auf Seite 99 und *Bemaßungsstile verwalten* auf Seite 456.

ath\_nm\_prop.dex

ATHENA speichert in dieser Datei Materialzuweisungen bei Normteilen - siehe auch Kapitel *Normteil*, Abschnitt *Materialarten* auf Seite 298.

ath\_obj\_order.dex

ATHENA speichert in dieser Datei Artikel- und Bearbeitungsnummern - siehe auch Kapitel *Artikel* auf Seite 161.

ath\_obj\_prop.dex

ATHENA speichert in dieser Datei diverse Objekteigenschaften - siehe auch Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 143, *Schraffurzuordnung* auf Seite 145 und *Beschriftung* auf Seite 152.

ath\_txt.dex

In dieser Datei sind Textstile definiert - siehe auch Kapitel *Textstile* auf Seite 100 und *Textstile verwalten* auf Seite 518.

ath\_var.dex

In dieser Datei sind Systemeinstellungen definiert - siehe auch Kapitel *AutoCAD Systemvariablen* auf Seite 98 und *Systemvariablen verwalten* auf Seite 603.

blocklib.dat

ATHENA speichert in dieser Datei Daten der Blockverwaltung - siehe auch Kapitel *Blockverwaltung* auf Seite 572.

plot\*.scr

In diesen Dateien sind die Einstellungen für die Plotroutinen definiert - siehe auch Kapitel *Plotterkonfiguration* auf Seite 101 und *Plotten* auf Seite 614.

**Inhalt des Ordners:**

...USERDATA\CAD-PLAN\2009\CPL\DATAGROUP

Enthält keine Daten

**Inhalt des Ordners:**

...USERDATA\CAD-PLAN\2009\CPL\DATALOCAL

cpl\_layer.dex

ATHENA speichert in dieser Datei Layereinstellungen - siehe auch Kapitel *Systemlayer* auf Seite 119.

cpl\_mat.dex

ATHENA speichert in dieser Datei Materialeinstellungen - siehe auch Kapitel *Materialeigenschaften* auf Seite 110.

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

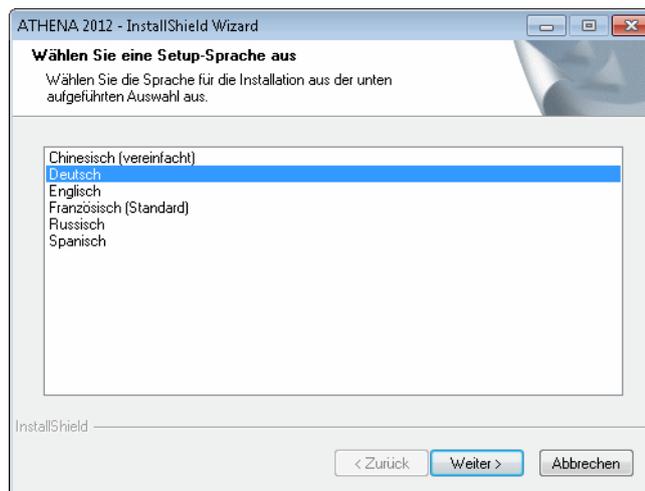
- Vergewissern Sie sich, dass das Betriebssystem sowie AutoCAD ordnungsgemäß installiert sind. Wir empfehlen eine vollständige Installation von AutoCAD.
- Aktuell wird ATHENA 2012 mit einem Sentinel (Aladdin) HASP Hardwareschutz ausgeliefert. Ältere Sentinel/SafeNet (Rainbow) SuperPro bzw SuperProNet Hardwareschutzstecker werden noch unterstützt und müssen nicht 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 2012 auf einem Einzelplatzrechner installieren

1. Legen Sie die ATHENA 2012 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**

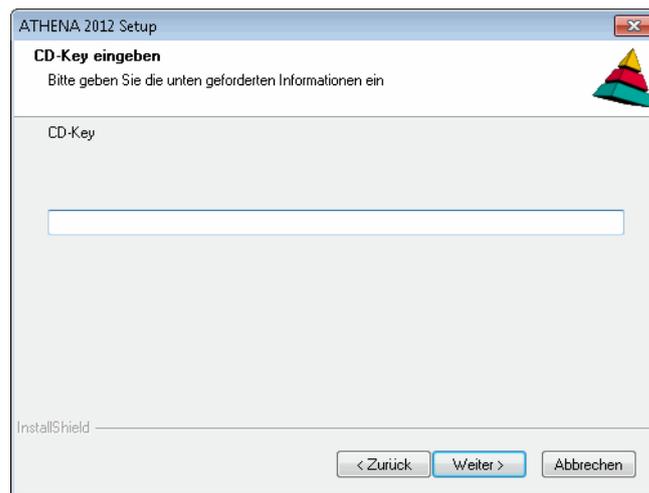
Öffnet ein Explorerfenster mit dem Sample Ordner. Dort finden Sie Beispielzeichnungen, Plotstile, Scriptdateien und andere nützliche Dinge.

**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**



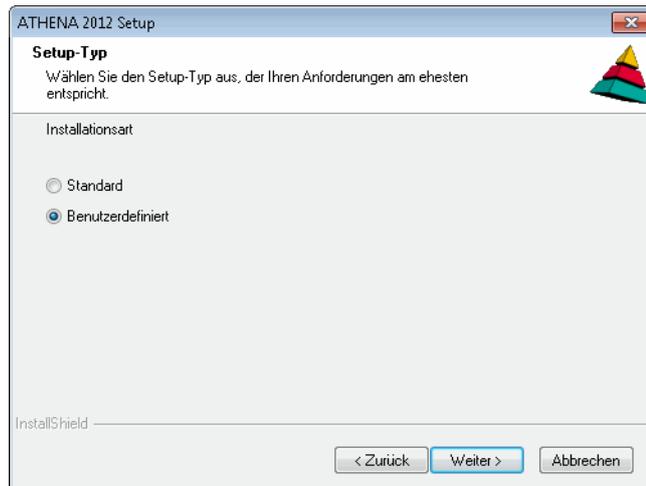
5. Geben Sie den CD-Key in die Eingabezeile ein und klicken Sie die Schaltfläche Weiter >.



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 >**.

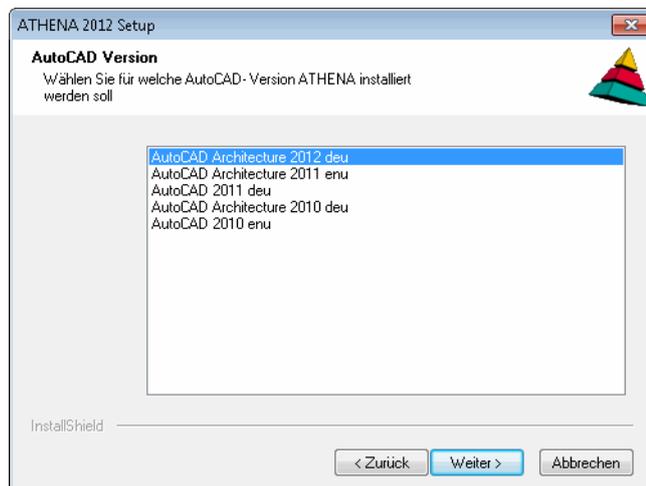
Wählen Sie **Standard** um ATHENA 2012 für die neueste AutoCAD Version zu installieren. Sie können nur die wichtigsten Installationspfade angeben. Wenn Sie mehrere AutoCAD Versionen installiert haben, sollten Sie die Option **Benutzerdefiniert** wählen. Sie haben dann die Möglichkeit die AutoCAD Version zu wählen für die ATHENA 2012 installiert werden soll.

Desweiteren 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

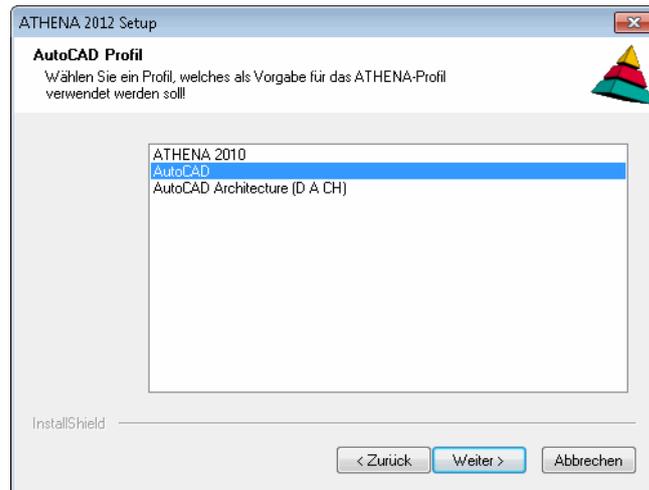


8. Hier werden die auf dem Computer installierten AutoCAD Versionen angezeigt. Wählen Sie die AutoCAD Version aus der Liste für die ATHENA 2012 installiert werden soll und klicken Sie die Schaltfläche **Weiter >**.



Um ATHENA 2012 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 18).

## Dialogfeld AutoCAD Profil

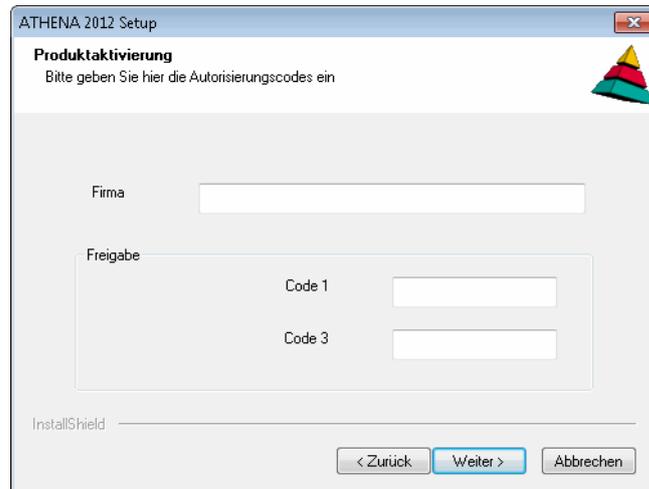


9. Hier werden die vorhandenen AutoCAD Profile angezeigt. Wählen Sie ein Profil aus der Liste um dieses als Vorlage für das ATHENA 2012 Profil zu verwenden und klicken Sie die Schaltfläche Weiter >.



Es wird empfohlen das AutoCAD Profil zu verwenden.

## Dialogfeld Produktaktivierung

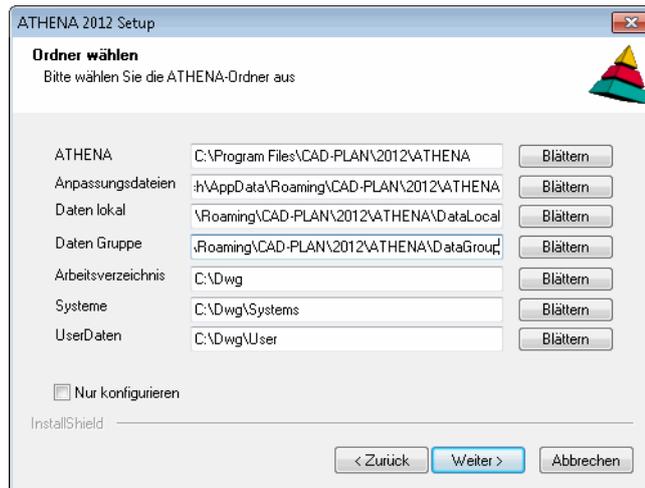


10. Geben Sie im Dialogfeld Produktaktivierung den Firmennamen und die Autorisierungs-codes ein. Entnehmen Sie diese Daten dem Codeformular, das Ihrem Softwarepaket beiliegt und klicken Sie nach der Eingabe der Daten die Schaltfläche Weiter >.



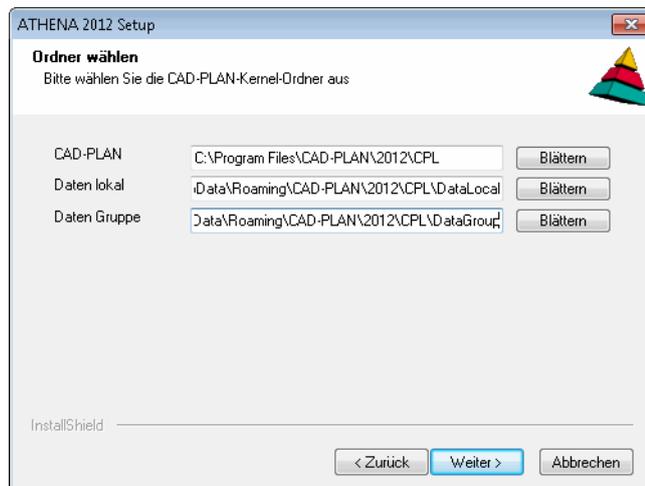
Geben Sie den Firmennamen genau so ein, wie er auf dem Codeformular angegeben ist. Beachten Sie auch die Groß-/Kleinschreibung sowie die Leerstellen.

### Dialogfeld ATHENA Ordner wählen

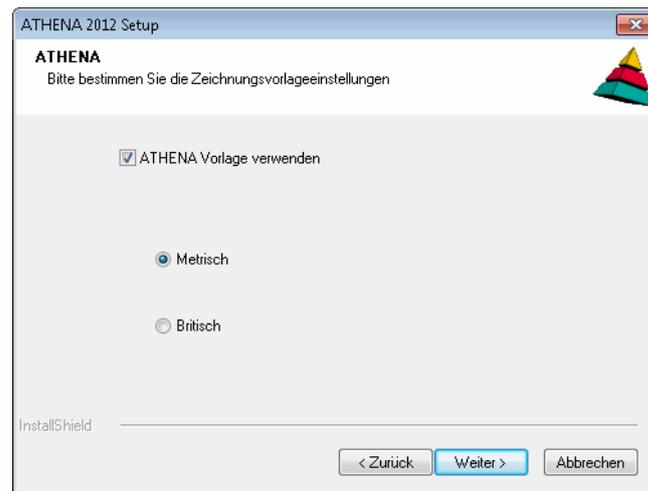


11. Bestimmen Sie hier die Zielordner für ATHENA 2012. Klicken Sie die Schaltflächen Blättern um neue Zielordner anzugeben. Im Dialogfeld Ordner wählen stehen alle Ordner zur Verfügung, die mit dem Computer verbunden sind. Alternativ können Sie die Zielordner direkt in die entsprechenden Eingabefelder schreiben. Klicken Sie die Schaltfläche Weiter > um mit der Installation fortzufahren.

### Dialogfeld CAD-PLAN Ordner wählen



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



13. Wählen Sie hier ob Sie eine Vorlage verwenden möchten und gegebenenfalls deren Einheiten. Klicken Sie die Schaltfläche Weiter > um mit der Installation fortzufahren.
14. 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.
15. Nach der Installation erscheint das Dialogfeld InstalShield Wizard abgeschlossen. Klicken Sie die Schaltfläche Fertig stellen um die Installation abzuschließen.
16. Stecken Sie nun den Hardwareschutz (Dongle) auf eine USB Schnittstelle Ihres Computers. Die Installation ist somit abgeschlossen.

## 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 2012 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 2012 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)

The screenshot shows the 'ATHENA 2012 Setup' dialog box with the title 'Ordner wählen'. The instruction reads 'Bitte wählen Sie die ATHENA-Ordner aus'. The dialog contains several fields for selecting paths, each with a 'Blättern' (Browse) button:

ATHENA	C:\Program Files\CAD-PLAN\2012\ATHENA	Blättern
Anpassungsdateien	\Koch\AppData\Roaming\Cad-plan\cui2012_deu	Blättern
Daten lokal	\Roaming\CAD-PLAN\2012\ATHENA\Data.Loca	Blättern
Daten Gruppe	C:\Users\Koch\AppData\Roaming\CAD-PLAN\20	Blättern
Arbeitsverzeichnis	C:\Dwg	Blättern
Systeme	C:\Dwg\Systeme	Blättern
UserDaten	C:\Dwg\User	Blättern

At the bottom, there are two checkboxes:  Nur konfigurieren and  Benutzerdateien aktualisieren. Below them is an 'Installsfeld' label. At the very bottom are three buttons: '< Zurück', 'Weiter >', and 'Abbrechen'.

Alle weiteren Schritte sind identisch mit den Schritten der Standardinstallation.

## 2.6 Hardwareschutz - Treiber/Lizenzmanager installieren

Die manuelle Installation der Systemtreiber für den Hardwareschutzstecker und den Lizenzmanager ist nur erforderlich, wenn Sie ATHENA als Netzlizenz betreiben möchten und wenn der Hardwareschutzstecker an einem Server angeschlossen wird.

Prüfen Sie bitte vor der Treiberinstallation welchen Hardwareschutzstecker Sie haben. Sie finden den Namen des Herstellers auf dem Hardwareschutzstecker.



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

### 2.6.1 HASP Treiber und Lizenzmanager installieren

Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie einen Aladdin HASP Hardwareschutzstecker verwenden:

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.
6. Wechseln Sie in den Ordner HASP LICENSE MANAGER.
7. Führen Sie die Datei lmsetup.exe aus um den Lizenzmanager zu installieren.
8. Folgen Sie auch hier den Anweisungen des Installationsassistenten.

#### **Datei nethasp.ini**

Falls der Hardwareschutzstecker nicht gefunden wird, können Sie die IP Adresse des Servers in eine Textdatei mit dem Namen nethasp.ini eintragen. Kopieren Sie diese Datei in den ATHENA Programmordner.

Folgende Zeile muss enthalten sein um den Server zu spezifizieren:

```
NH_SERVER_ADDR = 188.153.16.21
```

Tragen Sie anstelle von 188.153.16.21 Ihre Server Adresse ein!

### 2.6.2 SENTINEL Treiber und Lizenzmanager installieren

Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie einen Sentinel/SafeNet (Rainbow) SuperPro bzw SuperProNet Hardwareschutzstecker verwenden:

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 SENTINEL.
3. Führen Sie die Datei Setup.exe aus um den Treiber zu installieren.
4. Folgen Sie dazu den Anweisungen des Installationsassistenten.



Sie sollten eine vollständige Installation durchführen, um die erforderlichen Gerätetreiber sowie den Lizenzmanager (Sentinel Protection Server) zu installieren.

#### **Umgebungsvariable NSP\_HOST setzen**

Setzen Sie diese Umgebungsvariable an jedem ATHENA Arbeitsplatz um das Finden des Netzwerkdongles und somit den Start von ATHENA zu beschleunigen.

1. Öffnen Sie das Dialogfeld Umgebungsvariablen. Weitere Informationen zu Umgebungsvariablen finden Sie im Hilfesystem der von Ihnen verwendeten Windows Version.
2. Erzeugen Sie eine neue Systemvariable mit dem Namen NSP\_HOST und weisen Sie dieser Systemvariablen einen der folgenden Werte - abhängig vom Netzwerk - zu:
  - Host Name des SentinelSuperPro Servers
  - IP Adresse des SentinelSuperPro Servers
  - IPX Adresse des SentinelSuperPro Servers
3. Speichern Sie die Systemvariable.

### 3 Migration von Benutzerdateien

---

Wenn Sie eine frühere ATHENA Version auf Ihrem Computer installiert haben, können Sie die benutzerdefinierten Einstellungen für ATHENA 2012 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\DATALOCAL\ 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 \ DATALOCAL) 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\DATALOCAL\ 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 2012

---

### Benutzereinstellungen sichern

Bitte beachten Sie, dass bei der Deinstallation von ATHENA 2012 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 166.
- ath\_nm\_prop.dex  
ATHENA speichert in dieser Datei Materialzuweisungen - siehe auch Kapitel *Normteil*, Abschnitt *Materialarten* auf Seite 298.
- ath\_obj\_order.dex  
ATHENA speichert in dieser Datei Artikel- und Bearbeitungsnummern - siehe auch Kapitel *Artikel* auf Seite 161.
- ath\_obj\_prop.dex  
ATHENA speichert in dieser Datei diverse Objekteigenschaften - siehe auch Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 143, *Schraffurzuordnung* auf Seite 145 und *Beschriftung* auf Seite 152.
- ath\_stil.dex  
In dieser Datei sind Textstile definiert - siehe auch Kapitel *Textstile* auf Seite 100.
- blocklib.dat  
ATHENA speichert in dieser Datei Daten der Blockverwaltung - siehe auch Kapitel *Blockverwaltung* auf Seite 572.
- cpl\_layer.dex  
ATHENA speichert in dieser Datei Layereinstellungen - siehe auch Kapitel *Systemlayer* auf Seite 119.
- cpl\_mat.dex  
ATHENA speichert in dieser Datei Materialeinstellungen - siehe auch Kapitel *Materialeigenschaften* auf Seite 110.
- plot\*.scr  
In diesen Dateien sind die Einstellungen für die Plotroutinen definiert - siehe auch Kapitel *Plotterkonfiguration* auf Seite 101 und *Plotten* auf Seite 614.
- ath\_sysvar.dex  
In dieser Datei sind Systemeinstellungen definiert - siehe auch Kapitel *AutoCAD Systemvariablen* auf Seite 98.
- ath\_dim.dex  
In diesen Dateien sind Bemaßungseinstellungen für die entsprechenden Bemaßungsstile definiert - siehe auch Kapitel *Bemaßungsstile* auf Seite 99 und *Bemaßungsstile verwalten* auf Seite 456.

### ATHENA 2012 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 2012 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 2012 ohne weitere Warnungen von Ihrem Computer entfernt.

Wenn Sie Nein anklicken, wird der Deinstallationsvorgang abgebrochen ohne ATHENA 2012 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 2012 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 2012 Benutzerhandbuch folgende typographische Konventionen verwendet:

Dialogfeldtitel	<b>Dialogfeld Optionen</b>
Dialogfeldkomponenten (z.B. Dialogfeldbereiche)	Dialogfeldbereich Konstruktion
Dateinamen	athena.cui, *.dex, *.dim
Ordernamen	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 Revisionsgeschichte**

---

In diesem Kapitel finden Sie eine Auflistung der Neuerungen, Verbesserungen und Änderungen, die in jeder Version von ATHENA vorgenommen wurden.

## 3.1 Version 4.1 (AutoCAD 12) Mai 1993

### 3.1.1 Sprachunabhängigkeit

ATHENA ist ab Version 4.1 sprachunabhängig. Um ATHENA von einer Sprache (z.B. Deutsch) in eine andere (z.B. Englisch) zu ändern, müssen lediglich die folgenden Dateien ausgetauscht werden:

ATHENA.MNU	ATHENA.HLP	LISTEDWG.BAT
ATHENA.RSC	CAD.BAT	FILER.RSC
ACAD.LSP	ABW-ST.TXT	LISTEVER.BAT
ABW-AL.TXT	DIN*.DEF	ACAD.PGP
SYSTEM.VAR	NRM*.DEF	GLASTEXT.TXT

### 3.1.2 Höhenkoten

Nachkommastellen sind über das Feld "Nachkommastellen Zahlen" (LUPREC) auf dem Tablett einstellbar.

Die Definitionshöhenkote ist unterstrichen, um diese auch als solche kenntlich zu machen. Wird die Definitionshöhenkote gelöscht, so wird beim nächsten Update des Höhenkotenprogramms die als zweite erzeugte Höhenkote unterstrichen und somit als neue Definitionshöhenkote definiert.

Koten, sowie abgerissene Bemaßungen, können verschoben oder gestreckt werden. Mit der Updatefunktion werden dann die neuen Werte berechnet. Auf keinen Fall aber dürfen sie kopiert oder gespiegelt werden.

Soll die Darstellung der Kote (Dreieck) geändert werden, so muss die Datei KOTE.DWG in AutoCAD entsprechend geändert werden. Diese definiert das Aussehen der Koten. ACHTUNG: Nach dem Ändern mit dem AutoCAD Befehl "BASIS" die untere Spitze (Einfügepunkt) des neuen Dreiecks definieren und speichern.

### 3.1.3 Wärmedämmungen

Die Beschriftung der Wärmedämmungen war defekt. Fehler wurde behoben.

### 3.1.4 Blechabwicklung nach 2 Seiten

Die horizontale Bemaßung der erzeugten Abwicklung war doppelt (untereinander) vorhanden. Diese Unstimmigkeit wurde bereinigt.

### 3.1.5 Schraffurprogramme

Die Schraffurroutinen wurden überarbeitet. Es ist nun auch möglich, mit einem Punkt in der Fläche diese zu definieren. Danach wird der Maßstab der Schraffur abgefragt und ist über Seitenmenü wählbar. Die Voreinstellung ist <1:1> (gilt für DIN A0 oder kleiner).

### 3.1.6 Hilfslinien

Die Längen der Hilfslinien können ab sofort in der Datei "C:\ATHENA\ACAD.LSP" eingestellt werden. Vorgabewert ist 0.2. Wert 1 entspricht VSMIN/ VSMAX. Weiterhin wurden sie dahingehend überarbeitet, dass auch 3D Punkte direkt angewählt werden können.

### 3.1.7 Planrahmen

Der Schriftstil in den Planköpfen wurde geändert.

Wird ein Planrahmen geladen, so werden die LIMITEN, LTFAKTOR und BEMFAKTOR auf die neue Größe angepasst.

Die Planrahmen können jetzt auch als Image (Umrandung der Rahmen auf Hilfslinienlayer) geladen werden. Hierbei werden aber keine Systemeinstellungen umgesetzt.

### **3.1.8 Stahlprofile**

Liegen nun auf Layer "0" weiß. Vorher lagen sie auf Layer "2-0" gelb.

### **3.1.9 Plankopfbeschriftungsprogramm**

In der Datei "C:\ATHENA\ACAD.LSP" kann eingestellt werden, ob nur das aktuelle Datum oder auch die aktuelle Uhrzeit in den Plankopf geschrieben bzw. aktualisiert werden soll.

### **3.1.10 DWG-ENDE**

In der Datei "C:\ATHENA\ACAD.LSP" kann eingestellt werden, ob beim Absichern einer Zeichnung das aktuelle Datum und/oder (hängt von der Einstellung unter Punkt 9 ab) auch die aktuelle Uhrzeit in den Plankopf geschrieben bzw. aktualisiert werden soll.

### **3.1.11 Problech (falls installiert)**

Problech startet automatisch (Start mit PRO.BAT), wenn in der Datei "C:\ATHENA\PRO.BAT" die Umgebungsvariable "PRO-ATH" gesetzt ist (Voreinstellung). Der Befehl "KONFIG" muss dann nicht mehr angewählt werden.

Die Problech Befehle sind in ATHENA jetzt auch über Seitenmenü anwählbar.

### **3.1.12 Detail- Kopieren**

Dies ist eine neue Routine, mit der man Details in Zeichnungen von bestimmten Bereichen anlegen kann. Diese können zusätzlich in ihrem Maßstab modifiziert werden.

### **3.1.13 Führungslinien (Normteile und Wärmedämmungen)**

Der Ortho wird nach dem Definieren des ersten Punktes ausgeschaltet.

### **3.1.14 Apunktwinkel**

Die vier orthogonalen Apunktwinkel wurden wieder gerade eingestellt (0, 90, 180, 270 Grad). Sie sind nun nicht mehr 7 Grad versetzt.

### **3.1.15 Blechsch, Blechein, Folie**

Vorgabewert für die Polylinienbreite wird nach Programmende wieder zurückgesetzt.

### **3.1.16 ATHENA Hilfe**

ATHENA wurde um eine Online Hilfe erweitert. Ähnlich wie bei AutoCAD. Um sie zu aktivieren, Befehl: HILFE ATHENA auf dem Tablett anwählen.

### **3.1.17 Gradzeichen**

Auf dem Tablett ist nun im Bereich ZEICHEN auch das Gradzeichen (°) verfügbar.

### **3.1.18 BEMSTIL**

Auf dem Tablett ist nun im Bereich BEMASSEN auch der Befehl: BEMSTIL verfügbar, mit welchem verschiedene Bemaßungsstile angelegt und aktiviert werden können.

### **3.1.19 PROFILE LADEN**

Nach dem Einfügen eines Systemprofiles vom Tablett kann gewählt werden, ob die Artikelnummer (Dateinummer ohne Extension) eingefügt werden soll. Diese Nummer ist nicht Bestandteil des Blockes.

### **3.1.20 DWG-VIEWER**

ATHENA ist nun Optional auch mit DWG Viewer der Fa. ELSA (ELSAview) erhältlich. Ist dieser installiert, kann mit der Funktionstaste F3 der Zeichnungsverwaltung (Filer) Zeichnungen (DWG's) angeschaut werden, ohne dass ein DIA der gewünschten Zeichnung existiert.

Zusätzlich kann der DWG Viewer vom Tablett aus aufgerufen werden und ist mit all seinen Befehlsoptionen verfügbar.

**ACHTUNG:**

Wenn der DWG Viewer (falls miterworben) installiert wird - siehe auch hierzu das ATHENA Handbuch, muss er "freigeschaltet" werden um funktionieren zu können. Dies geschieht dadurch, dass die bei Aufruf von dem DWG Viewer angezeigte Code Nummer telef. der Fa. ELSA (Telefonnummer wird ebenfalls angezeigt) mitgeteilt wird. Wenn dies getan, erhält man die sogenannte Magic Nummer, die man dann eingeben muss. Der Viewer ist dann ordnungsgemäß installiert.

## 3.2 Version 4.2 (AutoCAD 12) Juli 1994

### 3.2.1 Blechprogramme

Blechquerschnitte können nun auch "Rund" erzeugt werden. Weiterhin können vorhandene Polylinien als Grundlage einer Blechkontur definiert werden. Die Steuerung funktioniert über Dialogbox. Die Abwicklungsprogramme wurden ebenfalls geändert (Bemaßung und Darstellung Rundungen).

### 3.2.2 Statikroutinen

Die Programme Biegemoment und IX erf. funktionieren nun über Dialogboxen. Dies hat den Vorteil, dass bei Veränderung von Eingabewerten sofort das neue Ergebnis vorliegt.

### 3.2.3 Ursprung

Es gibt einen neuen Ursprung Befehl, mit welchem man auch gespiegelte Blöcke auflösen kann. Weiterhin werden Attribute gelöscht, falls der aufzulösende Block welche enthält.

### 3.2.4 Folie

Die Routine Folie wurde komplett überarbeitet und funktioniert nun über Dialogbox. Neben vielen anderen Optionen ist es nun auch möglich, eine Folie über Punkte mit OFANG zu definieren. Auch kann man aus einer Polylinie eine Folie erzeugen, indem sie das Programm mittig oder einseitig versetzt.

### 3.2.5 Normteile

Die Normteilebibliotheken wurden erweitert:

Scheiben:	U-Scheibe	DIN 9021
Metr. Schrauben:	Linsenschraube	IN 7985
Holzschrauben:	Holzchr. mit Linsensenkkopf	DIN 95
	Holzchr. mit Halbrundkopf	DIN 96
	Holzchr. mit Senkkopf	DIN 97
	Holzchr. mit Sechskant	DIN 571
Fischerdübel	Alle vorhanden bis auf:	Innengewindeanker Einschlaganker Schwerlastdübel Injektionsanker

### 3.2.6 Fenstertechnik

Es ist nun möglich, Ansichtsfenster zu generieren und ihnen einen festen Maßstab zuzuweisen. Auch die Bemaßungen werden ansichtsfensterweise verwaltet, d.h. die Bemaßungen sind nur in dem Fenster zu sehen, in dem sie auch erzeugt wurden.

### 3.2.7 Dichtungen

Neue Programme zur Dichtungserzeugung (Flach- und Silikondichtung). Die Programme werden über Dialogbox gesteuert.

### **3.2.8 Gruppe**

Neue Routine zum "Gruppen bilden". (Objekte zusammenfassen, ohne das ein Block gebildet wird).

### **3.2.9 Layertechnik**

Neue und vereinfachte Befehle für das Layerhandling: Tauen, Frieren, Sperren, Entsperrern, Ein, Aus. Es können auch einzelne Objekte auf dem Layer gefroren werden.

Die Layer sind alle in einer Textdatei (ASCII) definiert und so sehr leicht an eigene Bedürfnisse anpassbar.

### **3.2.10 Plankopf**

Unterschiedliche Rahmengrößen (A0-A4) können mit unterschiedlichen Planköpfen kombiniert werden. Dieses Programm ist frei erweiterbar (neue Planköpfe).

### **3.2.11 Höhenkoten**

Es ist nun einstellbar, ob die horizontalen Höhenkoten von links nach rechts oder von rechts nach links aufsteigend generiert werden sollen. Weiterhin berücksichtigt UPDATE auch die Größe der Koten und es können die Nachkommastellen fest eingestellt werden.

### **3.2.12 3D- Fähigkeit**

Alle ATHENA Befehle wurden auf volle 3D Fähigkeit umgestellt. So war es in Version 4.1 beispielsweise nicht möglich, die Wärmedämmung korrekt im BKS zu erzeugen.

### **3.2.13 Drehkipp**

Routine zum Erzeugen von Dreh/Kipp Symbolen in Fenster oder Türen.

### **3.2.14 Scriptgenerator**

Dies ist ein Tool, um gleiche Arbeitsabläufe an einer bestimmten Auswahl von Zeichnungen durchzuführen. Die Zeichnungsselektionen können auch Verzeichnisübergreifend erfolgen.

Beispiel für den Scriptgenerator: Plotten mehrerer Zeichnung automatisch über Nacht. Das Drehen (0° oder 90°) wird automatisch erkannt und berücksichtigt.

### **3.2.15 Schraffuren**

Schraffurmuster wurden erweitert. Weiterhin können mit "Punkt in der Fläche" mehrere Flächen definiert werden.

### **3.2.16 Xname**

Neues Programm, um Blocknamen oder Attributwerte eines Blockes auf einem Führungspfeil auszuschreiben.

### **3.2.17 Wärmedämmung**

Lässt sich nun leichter über Dialogbox definieren.

### **3.2.18 Abriss**

Aus einer vorhandenen Situation lässt sich nachträglich eine Abriss- Definition der Abgerissenen Bemaßung erstellen, die wie gewohnt weiterbearbeitet werden kann.

### **3.2.19 Halbzeuge**

Die Halbzeuge (L,U,O,Z Profile) lassen sich nun einfacher über Dialogbox generieren. So kann man beispielsweise einstellen, welche Kantradien die Profile haben sollen, ob sie als pure Kontur, schraffiert oder ausgefüllt dargestellt werden sollen.

### **3.2.20 Bemaßungsstil Verwaltung**

Es ist nun auf einfachste Art und Weise möglich, verschiedenste Bemaßungsstile zeichnungsübergreifend zu erstellen und zu verwalten.

### **3.2.21 Hilfslinie versetzen**

Neuer Hilfslinien Befehl: Es kann eine Hilfslinie mit einem definierten Abstand von einer beliebigen Kante erzeugt werden.

### **3.2.22 Plotprogramme**

Mit den ATHENA Plotprogrammen können nun sechs verschiedene Plotter definiert werden.

### **3.2.23 Anwenderfreundlichkeit**

ATHENA wurde noch anwenderfreundlicher gestaltet. Alle wichtigen Grundeinstellung, wie z.B. Layer, Materialien -E-Modul- für Statikprogramme, Schraffurmuster für Halbzeuge bzw. Bleche, Bemaßungsstile können in ASCII Dateien eingestellt werden.

### **3.3 Version 5.0 (AutoCAD 13) Januar 1996**

#### **3.3.1 Neues Tablett**

Die Tablettauflage ist vergrößert worden, sie enthält nun 56 Felder mehr. Weiterhin ist die Lage mancher Befehlsfelder -gruppen verlegt worden, um eine bessere Ergonomie zu erreichen (häufig benutzte Befehle liegen innen, nicht so häufig benutzte Befehle liegen außen).

Der Zeichenbereich (Tablettbereich 3) enthält nun eine große Windrose (Gradeinstellungen).

#### **3.3.2 Normteile**

Die Normteile wurden erweitert um die Hilti Dübel und die Aluminium Profile der Firma Funk.

#### **3.3.3 Glasdimensionierung**

Es gibt einen neuen Programmteil mit dem es möglich ist, Glasberechnung unter einer definierten Flächenlast (Wind, Schnee) durchzuführen. Die Berechnung der notwendigen Scheibe gegen Windbelastung wird durch Überprüfung der Biegezugfestigkeit oder Durchbiegung (Vergleich mit  $j_{zul}$  bzw.  $f_{max}$ ) erstellt. Berechnungsgrundlage: Bach'sche Plattenformel.

#### **3.3.4 Paneel Erzeugung**

Das Programm erzeugt nach Angabe verschiedener Parameter in einer Dialogbox ein Paneel, das anschließend mit einem Einfügekpunkt positioniert werden kann. Es sind verschiedenste Arten von Paneelen generierbar.

#### **3.3.5 Pfosten- Riegel- Ansicht erzeugen**

Das Programm erzeugt nach Angaben der Achsmaße und Winkel über Dialogbox eine Pfosten- und Riegelansicht incl. Mittellinien. Ebenfalls können verschiedene Ansichtsbreiten definiert werden.

#### **3.3.6 Neuer Befehl "Brechen"**

Mit dieser neuen Routine wird das „Aufbrechen“ von Linien oder Polylinien viel einfacher, da der Befehl nicht immer wieder neu gestartet werden muss. Er läuft in einer Schleife bis er mit ENTER beendet wird.

#### **3.3.7 Neuer Befehl "Ändern Maßzahlhöhe"**

Dieser Befehl wird mit dem ??- Feld bei den Bemaßungszahlhöhen aktiviert. Mit ihm ist man in der Lage, die aktuelle Maßzahlhöhe durch anklicken eines vorhandenen Bemaßungstextes neu zu definieren. Danach können, wenn gewünscht, andere Bemaßungen angewählt werden um ihren Bemaßungstext in der Höhe zu ändern. Natürlich kann auch noch der Bemaßungstext durch eine freie numerische Eingabe definiert werden (wie vorher).

#### **3.3.8 Änderung "Hilfslinien"**

Alle Hilfslinien wurden mit automatischen Objektfang (wie auf der Lupe) ausgestattet.

### **3.3.9 Neuer Befehl "Text modifizieren"**

Es wurde eine neue Dialogbox erzeugt, mit der eine übersichtliche Modifizierung von einem oder mehreren Textobjekten möglich ist. Folgende Eigenschaften können durch numerische Eingabe oder durch Zeigen geändert werden: Texthöhe, Drehung, Breitenfaktor, Neigung, Ausrichten, Textstil und Unterstreichung.

### **3.3.10 Änderung Befehl "Hilfslinie Abstand"**

Diese Routine funktionierte nur im aktuellen BKS. Diese Problematik wurde behoben, so dass die Funktion jetzt in jedem BKS funktioniert.

### **3.3.11 Änderung Befehl "Hilfslinie Winkel"**

Diese Routine funktionierte nicht korrekt in 3D. Wurde der gewünschte Winkel durch 2 Punkte definiert die nicht im gleichen BKS lagen, so wurde das Ergebnis fehlerhaft. Diese Problematik ist nun behoben.

### **3.3.12 Änderung Befehl "Plotscrip"**

Das Dialogfeld dieser Routine enthält nun ein zusätzliches Feld zum direkten Starten der erstellten Scriptdatei.

### **3.3.13 Änderung der ATHENA Schraffuren**

Diese Schraffuren sind jetzt ebenfalls assoziativ, d.h. sie ändern sich mit, falls die Grenzkanten oder Inseln der Schraffuren modifiziert werden.

### **3.3.14 Neuer Befehl "ATH\_SETUP"**

Mit Hilfe diesen Befehls kann eine Dialogbox aktiviert werden, in der sämtliche Voreinstellungen von ATHENA eingestellt werden können (Schraffurfaktoren, autom. Blockbereinigung bei Zeichnungsstart, Dicke Blechquerschnitt, Hilfslinienfaktor usw.).

### **3.3.15 Änderung "Glaspaket"**

Schraffur der Gläser ist nun ebenfalls assoziativ, d.h. die Gläser können nachträglich modifiziert werden und die Schraffur ändert sich mit.

### **3.3.16 Neuer Befehl "DDEDIT"**

Mit diesem Befehl können nun außer Texten auch Attribute und Bemaßungen dialogboxorientiert geändert werden.

### **3.3.17 Änderung "Schwerpunkt Routinen"**

Die Statikroutine „Schwerpunkt einzeln“ entfällt, da mit der modifizierten Routine „Schwerpunkt mehrfach“ auch Einzelprofile berechnet werden können.

### **3.3.18 Neuer Befehl "Teile Beschriftung"**

Sämtliche Teile wie z.B. Normteile aber auch selbst erzeugte Teile wie Klötze, Dämmungen, Folien, Dichtungen, Bleche usw. können nun nachträglich beschriftet werden. Dies funktioniert genauso wie bei der automatischen Normteilbeschriftung.

### **3.3.19 Neuer Block "Grundriss - Höhenangabe"**

Block zur Darstellung der Höhe (Niveau) in Grundrissen (Draufsichten).

### **3.3.20 Änderung des ATHENA Befehles "Gruppe"**

Der schon in der Version 4.2 enthaltene Befehl "Gruppe" wurde um die Funktionalität des Gruppenbefehles von AutoCAD 13 erweitert:

- Gruppen können nun beliebig verschachtelt werden
- Blöcke können Bestandteil von Gruppen sein
- Durch Griffe lassen sich Objekte einer Gruppe einzeln editieren

## **3.4 Version 5.1 (AutoCAD 13) August 1997**

### **3.4.1 Neuer Befehl "Projektion"**

Von Blöcken oder Polylinien kann nun eine Seitenansicht in beliebiger Richtung mit gewünschter Länge oder auch Abgerissen dargestellt werden. Sichtbare Kanten werden als Volllinien, unsichtbare Kanten als Strichlinien dargestellt. Dies ist besonders bei Profilquerschnitten (z.B. Stahlträger oder Aluprofile) interessant.

### **3.4.2 Neuer Befehl "Unbenannter Block"**

Aus beliebigen Elementen mit Ausnahmen von Blöcken kann ein unbenannter Block erstellt werden. Diese Routine war in ATHENA 4.21 als Befehl "Gruppe" (Zusammenfassen von Elementen) vorhanden und wurde in ATHENA 5.0 dahingehend geändert, dass die Elemente nicht mehr als unbenannter Block zusammengefasst wurden, sondern als Gruppe (neuer AutoCAD 13 Befehl). In der Praxis hat sich jedoch rausgestellt, dass es mit Gruppe in R13 mit der Verschachtelung und deren Ursprung (Auflösen) leichte Probleme gab. So wird in ATHENA 5.1 der Befehl "Unbenannter Block" wieder zusätzlich zur Verfügung gestellt.

### **3.4.3 Neuer Befehl "Vorgabe"**

Mit Hilfe dieser Routine kann ein ATHENA- oder AutoCAD Objekt angewählt werden, dessen Eigenschaften dann als Voreinstellung gespeichert werden (bei AutoCAD Objekten sind dies die Systemvariablen). Wird nun der entsprechende Befehl gestartet, so befinden sich die aktuellen Eigenschaften als Voreinstellung. Dieser Befehl funktioniert bei allen AutoCAD Befehlen, bei denen Objekte erzeugt werden und bei allen ATHENA Befehlen, die über Dialogboxsteuerung funktionieren.

### **3.4.4 Neuer Befehl "Ändern ATHENA"**

ATHENA- und AutoCAD Objekte können editiert werden. Wird das entsprechende Objekt angewählt, so startet die jeweilige Erzeugungsroutine mit der Voreinstellung des angewählten Objektes. Hier können nun die einzelnen Werte geändert werden und das Objekt wird anschließend neu generiert.

Beispiel: Ändern einer Metrischen Schraube von der Nenngröße M8 in M10 oder der Länge 25mm in 35mm. Auch eine andere Schraube kann gewählt werden.

Folgende AutoCAD Objekte können editiert werden:

- Attribute
- Bemaßungstexte
- Schraffuren
- Texte

Folgende ATHENA Objekte können editiert werden:

- Abgerissene Bemaßung
- Höhenkoten
- Blechquerschnitt
- Normteile
- Fassadenansicht
- Paneel
- Führung
- Schweißsymbol
- Folie
- Tabellen

- Halbzeuge
- Wärmedämmung

Weiterhin dient diese Routine dem Editieren und Ergänzen von Bemaßungstexten. Diesen kann ein Präfix (vorgestellt) und Suffix (nachgestellt) zugewiesen werden, die aus einem Wertevorrat (ASCII Datei) entstammen.

Dieser kann z.B. enthalten: Außenmaß, Innenmaß, Am Bau gemessen usw. Der Wertevorrat kann frei ergänzt werden.

<Präfix> <Maßzahl> <Suffix>

Beispiel: Man möchte einem Bemaßungstext den Text "Außenmaß" voransetzen. Dies ist möglich mit dem Befehl "Präfix" und der Wahl des gewünschten Textes (Außenmaß).

### 3.4.5 Neuer Befehl "Normteile"

Normteile, die als "Nicht DIN Teile" generiert werden (z.B. mit einer frei definierten Überlänge), werden in der Beschriftung mit einem "\*" nach der Größenbezeichnung gekennzeichnet "M8x200\*". Normteile, die nur eingeschränkt nutzbar sind, werden analog zu den DIN Tabellen mit einer Klammer versehen "(M5x30)". Stahlprofile werden mit Bohrachsen dargestellt.

Folgende Normteile wurden neu integriert:

DIN 127 A	Federring A
DIN 127 B	Federring B
DIN 436	Scheibe vierkant
DIN 440 R	Scheibe
DIN 440 V	Scheibe
DIN 6902 A	Scheibe für Kombi-Schraube
DIN 6902 B	Scheibe für Kombi-Schraube
DIN 6903 A	Scheibe für Kombi-Blechschaube
DIN 6903 B	Scheibe für Kombi-Blechschaube
DIN 6904	Federscheibe für Kombi-Schraube
DIN 917	Sechskant-Hutmutter niedrig
DIN 7971 F	Zylinder-Blechschaube mit Schlitz Form F
DIN 7972 F	Senk-Blechschaube mit Schlitz Form F
DIN 7973 F	Linsensenk-Blechschaube mit Schlitz Form F
DIN 7981 F	Linsen-Blechschaube mit Kreuzschlitz Form F
DIN 7982 F	Senk-Blechschaube mit Kreuzschlitz Form F
DIN 7983 F	Linsensenk-Blechschaube mit Kreuzschlitz Form F
DIN 79xx Z	Zylinder-Blechschaube mit Innensechskant (Schüco)
DIN 7976	Sechskant-Blechschaube (Schüco)
DIN 6901 C	Kombi-Blechschaube (Schüco)
DIN 660 A	Halbrundniet Schließkopf halbrund
DIN 660 B	Halbrundniet Schließkopf senk
DIN 661 A	Senkniet Schließkopf halbrund
DIN 661 B	Senkniet Schließkopf senk
DIN 124 A	Halbrundniet Schließkopf halbrund
DIN 124 B	Halbrundniet Schließkopf senk
DIN 302 A	Senkniet Schließkopf halbrund
DIN 302 B	Senkniet Schließkopf senk
DIN 1025 Tx	UPE-Träger
DIN 1027	Rundkantiger Z-Stahl
DIN 1025 H1	I-Träger halbiert
DIN 1025 H2	IPB-Träger halbiert
DIN 1025 H3	IPBI-Träger halbiert
DIN 1025 H4	IPBv-Träger halbiert
DIN 1025 H5	IPE-Träger halbiert
DIN 2458 MSH	Rundes geschweißtes Stahlrohr (Mannesmann)
DIN 59410 MSH	Stahlbau Hohlprofil quadratisch (Mannesmann)
DIN 59410 MSHR	Stahlbau Hohlprofil rechteckig (Mannesmann)
DIN 59410 MSHW	Stahlbau Hohlprofil quad. warmgepresst (Mannesmann)
DIN xxxx	Titgemeyer Blindnietmutter
Fischerdübel	wurden ergänzt

### 3.4.6 Neuer Befehl "Schweißsymbole"

Schweißsymbole als Beschriftung auf Führungspfeil können nun normgerecht in die Zeichnung eingefügt werden. Das Programm verfügt über eine sehr übersichtliche und umfangreiche Dialogbox, in welcher Schweißnahtarten (z.B. Bördelnaht, Y-Naht, Punkt-Naht usw., insg. 33 Arten), Ansichtsseite, Gegenseite, Baustellennaht, Ringsumnaht, Bezug, Querschnittsmaß, Längenmaß und Schweißprozesse definiert werden können.

### 3.4.7 Neuer Befehl "Teile zählen"

Mit dieser Routine ist es möglich, eine Zeichnung nach Attributen oder Texten abzusuchen, wobei das Suchmuster (auch mehrere) vorgegeben werden kann.

Von jedem Suchmuster wird die Einzelstückzahl und die Gesamtstückzahl in einer Tabelle auf der Zeichnung ausgegeben. So ist es z.B. möglich, in Positionsplänen die Stückzahlen der einzelnen Positionen relativ leicht zu ermitteln. Die Tabelle kann dann als Excel oder Ascii Datei ausgegeben werden.

### **3.4.8 Neuer Befehl "Tabelle"**

Textdateien (ASCII) können in AutoCAD eingelesen werden (incl. Updatefunktion), wobei über Dialogbox Kopfzeilen, Spaltenlänge/-breite usw. definiert werden kann. Die Textzeilen werden in Tabellenform mit Linien (Umrandung, Spalten und Zeilen) generiert. Weiterhin können Tabellen (Texte) aus AutoCAD ausgelesen und als Datei (Excel, Dbase oder ASCII) abgespeichert werden.

### **3.4.9 Neuer Befehl "Statik"**

Neue Routine zur Berechnung von Durchbiegung und Ix erforderlich von Profilen. Es sind 14 Lastfälle vordefiniert. Diese können in übersichtlicher Dialogbox über DIAS definiert werden. Routine ersetzt die beiden alten Programme "Durchbiegung" und "Ix erforderlich".

Lastfälle:

- Eingespannter Träger mit Einzellast
- Eingespannter Träger mit Streckenlast
- Träger auf zwei Stützen mit Einzellast
- Träger auf zwei Stützen mit symmetrischer Einzellast
- Träger auf zwei Stützen mit Streckenlast
- Träger auf zwei Stützen mit symmetrischer Dreieckslast
- Träger auf zwei Stützen mit symmetrischer Trapezlast
- Einfach eingespannter Träger mit Einzellast
- Einfach eingespannter Träger mit Streckenlast
- Zweifach eingespannter Träger mit Einzellast
- Zweifach eingespannter Träger mit symmetrischer Einzellast
- Zweifach eingespannter Träger mit Streckenlast
- Zweifach eingespannter Träger mit Dreieckslast
- Zweifach eingespannter Träger mit Trapezlast

### **3.4.10 Neuer Befehl "Textstile laden"**

Routine funktioniert über Dialogbox und ermöglicht das Laden oder Setzen von Textstilen. Die in der Dialogbox ersichtlichen Textstile werden in der ASCII-Datei "TXT\_STIL.DEF" mit den entsprechenden Eigenschaften (Stilname, Dateiname, Texthöhe, Breitenfaktor und Drehwinkel) definiert. So ist es nun möglich, sich relativ einfach eigene Textstile für ATHENA zu definieren. Alle Textstile werden bei Erzeugung einer neuen Zeichnung automatisch geladen.

### **3.4.11 Neuer Befehl "WBlock Text Rahmen"**

Diese Routine dient dem schnellen Erzeugen von WBlöcken mit automatischer Wahl der Objekte und Namensgebung durch anwählen eines Textes. Die Objekte, die Bestandteil des WBlockes werden sollen, müssen sich in einer Umgrenzung befinden, die aus Linien oder Polylinien besteht.

Diese Vorgehensweise wird in erster Linie für die XREF Technik benutzt, wo sämtliche XREF-Originale zur besseren Übersicht in einer Zeichnung liegen und auch dort bearbeitet werden. Diese Routine ermöglicht dann ein schnelles Erzeugen der WBlöcke.

### 3.4.12 Neuer Befehl "Blockverwaltung"

Dient dem Verwalten von WBlöcken. Diese können in verschiedenen Pfaden liegen und mit Hilfe einer Datenbank zu Bibliotheken zusammengefasst werden. Weiterhin kann jeder Block mit einer Bemerkung, nach der auch gesucht werden kann, ergänzt werden. Die Auswahl der Blöcke kann grafisch (Voransicht) oder über Dateinamen vorgenommen werden.

Funktionsumfang:

- Bibliothek erzeugen
- Bibliothek umbenennen
- Bibliothek löschen
- Block in Bibliothek hinzufügen
- Block in Bibliothek löschen
- Suchen (nach Dateinamen oder Bemerkung)
- Einfügen als Block
- Einfügen als XREF
- Öffnen als Zeichnung

### 3.4.13 Änderung Befehl "Zeichnungsverwaltung (Filer)"

Der DOS Filer wurde nicht verändert. Nachfolgende Punkte beziehen sich auf den Dialogbox orientierten Filer:

- Filer springt nun mit dem Cursor bei Aufruf auf die zuletzt bearbeitete Zeichnung.
- Ein Selektionsmuster ist nun definierbar, z.B. werden bei Eingabe von "100\*" nur die Zeichnungen angezeigt, deren Dateiname mit "100" beginnt.
- Das Fenster für die grafische Voransicht wurde vergrößert.
- Automatische Voransicht ist nun abschaltbar und Feld "Voransicht zeigen" wurde integriert, mit dessen Hilfe Zeichnungen bei Bedarf als Voransicht angezeigt werden können. Funktioniert nur dann, wenn automatische Voransicht deaktiviert ist.
- Verzeichnis- und Dateinamen können nun auch Umlaute und Leerzeichen enthalten (nur unter Windows 95/NT).

### 3.4.14 Änderung Befehl "Langloch"

Das Langloch wird nach dem Generieren zusammen mit den Mittellinien als Gruppe (unbenannter Block) zusammengefasst und kann nun auf Wunsch beschriftet werden (analog zu Normteilen). Auch nachträgliches Beschriften mit der Routine "Teile beschriften" ist möglich.

### 3.4.15 Änderung Befehl "Folie"

Wird die Folie nun mit der Routine "Teile beschriften" beschriftet, so enthält die Beschriftung nun auch die Länge der Folie.

Folie 2.0/1738

### 3.4.16 Änderung Befehl "Linien begrenzen (OFANG)"

Als Begrenzungslinie ist nun auch eine Polylinie zulässig (vorher nur Linien).

### 3.4.17 Änderung "Plotroutinen (PLOT-01 - PLOT-06)"

Bei Start und Ende der Routinen wird immer grundsätzlich auf dem Grafikschild umgeschaltet. Somit entfällt nun das lästige drücken nach dem Plotten auf F1.

### **3.4.18 Änderung Befehl "ATHENA Einfüge"**

Wird mit dieser Routine ein Block geladen, der schon unter gleichen Namen in der Zeichnung vorhanden ist, so erscheint eine Abfrage (Dialogbox) in der angegeben werden kann, ob der Block in der Zeichnung upgedatet werden soll (analog zu `_DDINSERT`).

### **3.4.19 Änderung Befehle "Layerbehandlung (Layer frieren, ausschalten und sperren)"**

Als Objektwahl (Layerwahl) ist nun auch "Alle außer" möglich. Damit werden alle Layer außer dem angewählten ausgewählt und anschließend gefroren/ausgeschaltet oder gesperrt.

### **3.4.20 Änderung Befehl "Hilfslinien"**

Die Hilfslinien "Strahl-Ende" und "Strahl-Endlos" schalten nun nach Benutzung wieder auf den alten Layer.

### **3.4.21 Änderung Befehl "Höhenkoten und Abgerissene Bemaßung"**

Wird während der Erzeugung von Höhenkoten oder abgerissener Bemaßung die jeweilige Routine abgebrochen, so bleiben die schon generierten Höhenkoten oder Bemaßungen erhalten und werden nicht komplett gelöscht wie bei der letzten ATHENA Version. Weiterhin werden bei der Abg. Bemaßung der Option "Update" auch die Höhenkoten neu berechnet.

### **3.4.22 Änderung Befehl "Wärmedämmung"**

Zusätzlich wurde die Möglichkeit geschaffen, Wärmedämmmatten (Schichten) in beliebiger Dicke und Ausrichtung in eine freie Kontur zu platzieren. Konturwahl erfolgt analog zur Schraffur mit Wahl eines Punktes in der Fläche. Weiterhin kann die Darstellungsbreite der Dämmung mit vier verschiedenen Breitenfaktoren (0,5/0,6/0,8/1.0) definiert werden.

### **3.4.23 Änderung Befehl "Plotscript"**

Zusätzlich zu der alten Funktionalität (Plotten) können nun auch Script- und Lispdateien ausgeführt werden. Eine Lisproutine zum Ausdrucken von Planlisten ist als Beispiel vorhanden.

Weiterhin wird nun auch das Stapeldrucken über Windows mit Autospool unterstützt.

### **3.4.24 Änderung Befehl "Teile beschriften"**

Normteile werden nun nachträglich genauso mit Kurztext beschriftet wie bei der Erzeugung.

Bei der Folie wird zusätzlich die Länge mit angegeben (siehe auch Punkt 2.3).

### **3.4.25 Änderung Befehl "WBlock ablegen"**

Routine funktioniert nun über Dialogbox analog zum AutoCAD Befehl WBlock.

### **3.4.26 Änderung Befehl "Schraffuren"**

Die zuletzt benutzte Schraffur kann mit ENTER mit den alten Parametern wieder aufgerufen werden.

#### **3.4.27 Änderung Befehl "Fassadenansicht"**

Die Anzahl der Pfosten und Riegel in der Dialogboxeingabe ist nun nicht mehr begrenzt (vorher jeweils 10 Stück).

#### **3.4.28 Änderung Befehl "Systemprofile einfügen (z.B. Schüco)"**

Wird nun beim Profil einfügen die Abfrage "Bezeichnung einfügen Ja/<Nein>:" mit "Ja" beantwortet, so ist bleibt "Ja" beim nächsten Einfügen als Vorgabe vorhanden. Jeweils die zuletzt gewählte Antwort ist beim nächsten Mal die Vorgabe.

#### **3.4.29 Änderung Befehl "Dreh-/Kipp Symbol"**

Automatische Fangoption der Diagonal Eckpunkte wurde nun auf "Schnittpunkt" und "Endpunkt" gesetzt. "Schnittpunkt" liegt in der Priorität vorne.

#### **3.4.30 Änderung Befehl "Führungsbeschriftung"**

Führungsbeschriftung kann nun mehrzeilig sein. Weiterhin wird als Bemaßungsblock die AutoCAD Systemvariable "DIMBLK" ausgelesen und verwendet. So benutzt die Führung z.B. bei eingestelltem Bemaßungsstile "Punkt" den Bemaßungsblock Punkt.

#### **3.4.31 Änderung Befehl "Plankopf"**

Die grafische Plankopfanzeige in der Dialogbox benötigt nun nicht mehr DIA Dateien (\*:SLD). Die DWG-Dateien werden direkt angezeigt. Weiterhin können bis zu 12 Planköpfe verwaltet werden.

#### **3.4.32 Änderung Befehl "Paneel"**

Nach der Paneelgenerierung wird aus diesem ein unbenannter Block (Gruppe) generiert, der die weitere Handhabung (nur ein Teil) vereinfacht.

#### **3.4.33 Änderung Befehl "Silikondichtung"**

Die Darstellung (Verhältnis Länge zur Breite des Querschnittes) der Silikondichtung wurde gemäß Richtlinien Fassadenbau geändert.

#### **3.4.34 Änderung Befehl "Schwerpunkt einzelner und zusammengesetzter Profile"**

Die Textausgabe der statischen Werte (generell zwei Nachkommastellen) erfolgt auf der Zeichnung in Tabellenform (mit Zeilen- und Spaltenlinien). Diese Tabelle kann mit der Funktion "Tabelle" als Datei in verschiedenen Formaten abgespeichert werden (siehe auch Punkt 1.8).

### **3.5 Version 14 (AutoCAD 14) Oktober 1997**

#### **3.5.1 Änderung des Tablett**

Ergänzung der ATHENA- Tabletaufgabe um die notwendigen AutoCAD 14 Befehle.

#### **3.5.2 Konvertierung der ATHENA 5.1 Befehle für AutoCAD 14**

ATHENA 5.1 wurde komplett überarbeitet, um die optimale Funktionsfähigkeit der so entstandenen Version ATHENA 14 unter AutoCAD 14 zu gewährleisten.

## **3.6 Version 14.1 (AutoCAD 14) Februar 1999**

### **3.6.1 Jahr 2000 Fähigkeit (Y2K)**

ATHENA ist nun Jahr 2000 - fähig, d.h. alle Routinen, die mit Datum arbeiten, benutzen dieses nun 4-stellig.

### **3.6.2 Werkzeugkästen (Icons)**

Diese Version kann nun auch neben dem Tablett nur mit Maus und den Werkzeugkästen (Icons) bedient werden. Dazu ist allerdings AutoCAD 14.01 erforderlich. Weiterhin wurden für diese Arbeitsweise alle Programme überarbeitet. Dies betraf verschiedene Systemvariablen (z.B. Filedia oder Objektfänge), die jeweils programmtechnisch hin und hergeschaltet wurden. Dies darf natürlich beim Arbeiten mit Maus nicht passieren, da hier überwiegend mit Voreinstellungen gearbeitet wird, die nicht verändert werden dürfen.

### **3.6.3 Änderung Befehl "Ändern ATHENA"**

Bei dem editieren der Textzeilen von Führungslinien können nun auch Zeilen eingefügt werden.

### **3.6.4 Änderung Normteile "Niete"**

Die Klemmlänge der Niete kann nun in der Dialogbox definiert werden.

### **3.6.5 Änderung Normteile "Stahlwalzprofile"**

Die Stahlträger können nun auch mit Bohrachsen dargestellt werden. Dazu wurde ein Schaltfeld in das Dialogfeld integriert. Vorgabe: Keine Bohrachsen. Weiterhin können die Radien der Stahlrohre innerhalb eines festgelegten Bereiches definiert werden, da diese von Hersteller zu Hersteller verschieden sein können. Vorgabe: Größter Radius.

### **3.6.6 Änderung Normteile "Blechschauben"**

Die Schüco Fassadenschraube wurde in den verfügbaren Längen ergänzt. Die Raico Fassadenschraube wurde neu aufgenommen.

### **3.6.7 Änderung Normteile "Befestigungen (Halfenschienen und -schrauben)"**

Halfenschienen und -schrauben wurden überarbeitet.

### **3.6.8 Änderung Normteile "Funk Profile / Spaeter Profile"**

Funk Profile wurden entfernt, da nicht mehr verfügbar. Sie wurden stattdessen durch Spaeter Profile ersetzt.

### **3.6.9 Änderung Befehl "Halbzeuge"**

Die Halbzeuge können nun bei Erzeugung oder nachträglich automatisch mit der Führung beschriftet werden (ähnlich wie Normteile). Weiterhin Ergänzung um T- und Flachprofile.

### **3.6.10 AutoCAD Bonustools**

Die AutoCAD Bonustools können nun auch in ATHENA benutzt werden. Dazu müssen diese jedoch installiert sein.

### **3.6.11 Änderung Befehl "Plankopf ausfüllen"**

Dateiname wird nun grundsätzlich in Großbuchstaben in den Plankopf eingefügt.

### **3.6.12 Änderung Layerumschaltung bei Nutzung von Bemaßungsbefehlen**

Wenn ein Bemaßungsbefehl benutzt wird, schaltet das Programm automatisch auf den Bemaßungslayer um. Neu ist nun, dass nach Beendigung des Bemaßungsbefehles wieder auf den Ursprungslayer zurückgeschaltet wird.

### **3.6.13 Änderung Befehl "Projektion"**

Nun können auch "runde" Querschnitte (auch Kreise) und Teile, die tangentielle Übergänge haben (z.B. Blechquerschnitte mit bestimmten Kantwinkeln), projiziert werden.

### **3.6.14 Änderung Befehl "Textstile laden"**

Nun können auch die Windows True-Type-Fonts verwendet werden.

### **3.6.15 Neuer Befehl "Hilfslinie Lotrecht"**

Zeichnen einer Hilfslinie lotrecht zu einer vorhandenen Linie/Polylinie, welche auch in Blöcken verschachtelt sein können.

### **3.6.16 Änderung "Planrahmen"**

In den Planrahmen kann, wenn gewünscht (über ATHENA Setup einstellbar), der aktuelle Pfad incl. Zeichnungsnamen rechts unten unter den Plankopf geschrieben bzw. aktualisiert werden. Dies geschieht einerseits über den Befehl "PLANKOPF AUSFÜLLEN" oder beim Abspeichern mit dem Befehl "DWG-ENDE".

### **3.6.17 Änderung Befehl "Profile laden"**

Profile (z.B. Schüco) können nun neben der Funktionsweise wie früher auch durch direkte Eingabe der Nummer geladen werden.

### **3.6.18 Änderung Befehl "Glasdimensionierung"**

Routinename und Darstellung wurde geändert, da nach neuen Richtlinien im Metallbau diese Berechnung nicht mehr für Glasscheiben gültig ist. Routine heißt jetzt "Dicke Scheibe/Körper" und dient der allgemeinen Dickenberechnung von Körpern nach der Bach'schen Plattenformel.

### **3.7 Version 2000 (AutoCAD 2000) Juli 1999**

#### **3.7.1 "MDI (Multiple Document Interface) Fähigkeit"**

Es ist nun möglich mehrere Zeichnung gleichzeitig in ATHENA zu öffnen.

#### **3.7.2 Neuer Befehl "Hilfslinie an Objekt"**

Zeichnen einer Hilfslinie ohne Abstand durch ein Objekt.

#### **3.7.3 Neuer Befehl "Kommastellen Linearbemaßung"**

Einstellen der Anzahl der Nachkommastellen von Linearbemaßungen über ein Kontextmenü.

#### **3.7.4 Neuer Befehl " Kommastellen Winkelbemaßung "**

Einstellen der Anzahl der Nachkommastellen von Winkelbemaßungen über ein Kontextmenü.

#### **3.7.5 Änderung Befehl "Abgerissene Bemaßung"**

Das Definieren und Setzen von abgerissenen Maßen ist nun ohne vorherige Textanwahl möglich.

#### **3.7.6 Änderung Befehl "Horizontale und Vertikale Höhenkoten"**

Das Definieren und Setzen von horizontalen und vertikalen Höhenkoten ist nun ohne vorherige Textanwahl möglich.

#### **3.7.7 Änderung Befehl "Teile zählen"**

Das Dialogfeld der Routine wurde komplett überarbeitet um ein schnelleres Zählen zu ermöglichen.

Des weiteren ist es nun möglich Blöcke und Attribute durch Anwahl in das Suchmusterfeld zu übernehmen um Suchmuster zu bestimmen.

#### **3.7.8 Änderung Normteile "Stahlwalzprofile"**

Die Stahlwalzprofile wurden um vier britische Normen ergänzt (E6010 Chanel, E6011,Joist, E6012 Universal Beam und E6013 Universal Column).

#### **3.7.9 Änderung der Plotroutinen "PLOT-01 bis PLOT-06"**

Es ist nun möglich mit den ATHENA Plotroutinen im 3D-Bereich zu drucken und Linien zu verdecken (z.B. von 3D Objekten).

#### **3.7.10 Änderung des Tablettts**

Ergänzung der ATHENA-Tablettauflage um neue AutoCAD 2000 Befehle.

## **3.8 Version 2000 ARX (AutoCAD 2000(i)) August 2000**

### **ARX Technologie**

ATHENA 2000 ARX ist über die Object ARX Schnittstelle vollständig in AutoCAD integriert. ATHENA Objekte lassen sich mit dieser neuen Technologie durch die Verwendung von AutoCAD Befehlen modifizieren. Dies bedeutet, dass man ATHENA Objekte mit Griffen oder mit dem Befehl Strecken verändern kann.

### **3.8.1 Änderung des Befehls "Blechquerschnitt"**

Der Blechquerschnitt ist jetzt ein ARX Objekt. Die Griffen des Blechquerschnittes sind so angeordnet, wie beim Erzeugen durch die jeweilige Option angegeben wurde. Somit lässt sich der Blechquerschnitt optimal anpassen, wenn die angrenzende Konstruktion geändert wurde.

Das Dialogfeld wurde an die neuen Erfordernisse des Blechquerschnittes angepasst und die Schraffuroptionen (Material) wurden erweitert.

### **3.8.2 Änderung des Befehls "Folie"**

Die Folie ist jetzt ein ARX Objekt. Die Griffen der Folie sind so angeordnet, wie beim Erzeugen durch die jeweilige Option angegeben wurde. Somit lässt sich die Folie optimal anpassen, wenn die angrenzende Konstruktion geändert wurde.

Das Dialogfeld wurde an die neuen Erfordernisse der Folie angepasst und um Schraffuroptionen (Material) erweitert.

### **3.8.3 Änderung des Befehls "Wärmedämmung"**

Die Wärmedämmung ist nun ein ARX Objekt. Jede Wärmedämmung lässt sich durch Strecken in eine unregelmäßige Fläche verwandeln.

Das Dialogfeld wurde überarbeitet und an die neuen Erfordernisse der Wärmedämmung angepasst.

### **3.8.4 Änderung des Befehls "Silikondichtung"**

Die Silikondichtung ist nun ein ARX Objekt. Es gibt nun die zusätzliche Möglichkeit V-förmige Silikondichtungen durch Wählen von zwei Linien zu erzeugen.

Das Dialogfeld (Eigenschaften) wurde an die neuen Erfordernisse der Silikondichtung angepasst und um Schraffuroptionen (Material) erweitert.

### **3.8.5 Änderung des Befehls "Flachdichtung" und "Beilage"**

Flachdichtung und Beilage sind nun ein ARX Objekte, welche sich mit Griffen oder durch Strecken verändern lassen.

Das Dialogfeld (Eigenschaften) wurde an die neuen Erfordernisse der Objekte angepasst und um Schraffuroptionen (Material) erweitert.

### **3.8.6 Änderung des Befehls "Halbzeuge"**

Halbzeuge sind jetzt ARX Objekte.

Um das Einfügen von Halbzeugen zu beschleunigen, wurde die Teilebeschriftung im Befehl entfernt. Die nachträgliche Beschriftung der Halbzeuge ist nach wie vor möglich.

Es wurden drei neue Halbzeuge integriert, dies sind:

- Doppel T-Profil
- Rundstange

- Rundrohr

Das Dialogfeld wurde an die neuen Erfordernisse der Halbzeuge angepasst und um Schraffuroptionen (Material) erweitert. Die Auswahl der Halbzeuge erfolgt nun über Bilder. Weiterhin können Achsen wahlweise an oder abgeschaltet werden und die Art der Teilebeschriftung kann verändert werden.

### **3.8.7 Änderung des Befehls "Normteile"**

Normteile sind jetzt ARX Objekte. Wird ein Teil (z.B. eine Schraube) in einer Normlänge eingefügt, kann diese auch nur in den Normlängen (Abstufungen) gestreckt werden, die abhängig von Norm und Nennmaß der Schraube vorhanden sind. Werden Längen außerhalb der Norm benötigt, kann der Schalter Normlänge deaktiviert werden um das Einfügen beliebiger Längen zu ermöglichen.

Um das Einfügen von Normteilen zu beschleunigen, wurde die Teilebeschriftung im Befehl entfernt. Die nachträgliche Beschriftung der Normteile ist nach wie vor möglich.

Das Dialogfeld wurde an die neuen Erfordernisse der Normteile angepasst. Die Auswahl der Normteile erfolgt nun über Bilder oder Auswahlfelder. Achsen können wahlweise an oder abgeschaltet werden und die Art der Teilebeschriftung kann verändert werden. Die Normen wurden aktualisiert - es sind außer DIN noch ISO und EN (wenn vorhanden) verfügbar.

Folgende Teile sind neu bzw. im neusten Stand verfügbar:

- Stabstahl (neu)
- genormte Al-Profile (neu)
- Nägel (neu)
- Funk Profile (neu)
- Hilti Dübel (neuster Stand)
- Fischer Dübel (neuster Stand)

### **3.8.8 Änderung des Befehls "Führung" und "Teile beschriften"**

Führungen und Beschriftungen von Teilen sind nun ARX Objekte.

Werden Führungen durch Strecken oder mit Griffen verändert, passt sich der Führungspfeil automatisch an die neue Richtung an.

Werden Teile gestreckt, wird der auf dem zugehörigen Führungspfeil nach dem loslassen automatisch der neue Wert aktualisiert.

Das Dialogfeld der Führung wurde an die neuen Erfordernisse angepasst.

### **3.8.9 Änderung des Befehls "Paneel"**

Das Paneel ist kein eigenes Objekt mehr. Es setzt sich aus den ARX Objekten Blechquerschnitt, Wärmedämmung und Klotz zusammen. Somit kann der Blechquerschnitt als ganzes gestreckt werden, oder die einzelnen Bestandteile (z.B. innere Blechdicke) können verändert werden.

Das Dialogfeld der Paneelroutine wurde überarbeitet. Die Voransicht wurde vergrößert und das Paneel kann optional mit kompletter Bemassung eingefügt werden. Um einzelne Paneelbestandteile zu ändern, wird über eine Schaltfläche das entsprechende Dialogfeld (z.B. Wärmedämmung) geöffnet, in dem die Einstellungen vorgenommen werden können.

### **3.8.10 Änderung des Befehls "Schweißsymbol"**

Das Schweißsymbol ist jetzt ein ARX Objekt.

Werden Schweißsymbole durch Strecken oder mit Griffen verändert, passt sich der Führungspfeil automatisch an die neue Richtung an.

Wird eine Schweißnaht mit dem Befehl Teile beschriften ausgewählt, öffnet sich die Schweißsymbol Dialogbox und man kann die Schweißnaht mit dem entsprechenden Schweißsymbol versehen.

### **3.8.11 Änderung des Befehls "Langloch"**

Das Langloch ist jetzt ein ARX Objekt.  
Abmaße des Langlochs werden in einem Dialogfeld eingegeben. Achsen des Langlochs können wahlweise aktiviert oder deaktiviert werden.

### **3.8.12 Änderung des Befehls (OFang) "Neuer Punkt"**

Der Objektfang Neuer Punkt wurde auf dem Tablett durch den Original AutoCAD Befehl Fang von Punkt (\_from) ersetzt. Er ist nur noch als Icon im Werkzeugkasten Zeichnungshilfen vorhanden. Der Befehl ist nun transparent zu anderen ATHENA Befehlen.

### **3.8.13 Änderung des Befehls (OFang) "Mitte von"**

Anstelle von zwei Linien hat man nun die Möglichkeit zwei Punkte mit dem normalen Objektfang zu wählen. Der Befehl ist nun transparent zu anderen ATHENA Befehlen.

### **3.8.14 Änderung des Befehls "Durchbiegung/Trägheitsmoment"**

Bei diesem Befehl wurde das Dialogfeld überarbeitet und erweitert. Die einzelnen Werte kann man mit Kommentaren versehen. Geometrie- und Last/Materialwerte werden in Unterdialogfeldern eingegeben. Die Berechnung lässt sich als Block mit Attributen in die Zeichnung einfügen - optional mit dem Bild des entsprechenden Lastfalles. Mit dem Befehl Ändern ATHENA kann man Werte ändern und neu berechnen lassen.

### **3.8.15 Neuer Befehl "Schweißnaht"**

Zeichnen einer Schweißnaht. Die Schweißnaht ist ein ARX Objekt, welches mit Griffen oder dem AutoCAD Befehl Strecken verändert werden kann. Die Darstellung der Schweißnaht kann in einem Dialogfeld eingestellt werden.

### **3.8.16 Neuer Befehl "Vereinige"**

Mit diesem Befehl können zwei ARX Objekte (Blechquerschnitt, Folie oder Schweißnaht) zu einem ARX Objekt vereinigt werden. Wenn die gewählten Objekte unterschiedliche Eigenschaften besitzen, können wahlweise die Eigenschaften des zuerst gewählten Objektes übernommen werden oder ein neues Objekt kann gewählt werden.

### **3.8.17 Neuer Befehl "ATHENA Update Bemaßung"**

Mit diesem Befehl können Führungen, Bemaßungen, Abgerissene Bemaßungen und Höhenkoten aktualisiert werden, wenn Eigenschaften wie z.B. die Maßzahlhöhe geändert wurden. Gleichzeitig wird eine Neuberechnung der Abgerissenen Maße und der Höhenkoten durchgeführt.

### **3.8.18 Neuer Befehl "XRefs binden, einfügen"**

Mit diesem Befehl kann man alle XRefs in einer Zeichnung binden und einfügen. Im Gegensatz zum AutoCAD befehl wird hier kein Dialogfeld benötigt, so dass man den Befehl in einen Script einbinden kann.

### **3.8.19 Neue Schraffuren "Holz" und "Kies"**

In ATHENA sind neue Schraffurmuster für Holz und Kies verfügbar.

### **3.8.20 ATHENA Online Hilfe**

Die ATHENA Online Hilfe ist jetzt in jedem Befehl verfügbar. Durch Eingabe eines ? während der Befehlsausführung, wird die Online Hilfe mit dem entsprechenden Kapitel aktiviert.

### **3.8.21 Änderung des Tablettts**

Die Tablettauflage wurde in den Bereichen USER, SCHRAFFUR/TEXTUR, BLOCK/ATTRIBUT, NORMTEILE, ZEICHNEN und ÄNDERN geändert.

### **3.8.22 Neue Icons**

Für alle neuen Befehle sind in den verschiedenen Werkzeugkästen neue Icons vorhanden.

## **3.9 Version 2000 ADV (AutoCAD 2000(i)) September 2001**

### **3.9.1 Änderung des Befehls "Glasbemaßung"**

Die Routine wurde komplett überarbeitet und daher auch umbenannt in Füllelemente. Es ist nun ein Dialogfeld vorhanden, in der Sie alle nötigen Einstellungen vornehmen können. Nach verlassen des Dialogfeldes können Sie beliebig viele Füllungen bemaßen. Auf Wunsch erfolgt die Bezeichnung der Füllungen mit fortlaufender Nummerierung.

### **3.9.2 Änderung des Befehls "Wärmedämmung"**

Bei der Option Wärmedämmung in der Fläche ist es nun möglich Objekte zu wählen. Desweiteren kann man die Beschriftung der Wärmedämmung analog zur Beschriftung der Normteile anpassen.

### **3.9.3 Änderung des Befehls "Script"**

Bei der Erstellung eines Scriptes haben Sie nun die Möglichkeit bei gedrückter "Shift" oder "Strg" Taste mehrere Dateien gleichzeitig mit der Maus zu wählen.

### **3.9.4 Änderung des Befehls "Umfangsbemaßung"**

Zusätzlich zu ganzen Bögen können Sie nun Bogensegmente bemaßen. Die Funktionsweise ist ähnlich der der Winkelbemaßung.

### **3.9.5 Änderung des Befehls "Abgerissene Bemaßung definieren und setzen"**

Die Befehlswiederholung der Optionen wurde vereinfacht.

### **3.9.6 Änderung des Befehls "Ändern ATHENA" bei Teilebeschriftung**

Die Beschriftung der Normteile kann mit diesem Befehl ergänzt oder geändert werden ohne das die Bezüge zu den Teilen verlorengehen.

### **3.9.7 Änderung des Befehls "Planrahmen einfügen"**

Das Dialogfeld zum Einfügen von Planrahmen wurde überarbeitet. Den Maßstab des Rahmens bestimmen Sie schon vor dem Einfügen im Dialogfeld. Desweiteren können Sie nun auch beliebig viele eigene Planrahmen integrieren.

### **3.9.8 Neuer Befehl "Positionssymbole"**

Routine mit der Sie Teile mit einem Positionsbeschriftung versehen können. Die Positionierung der Teile erfolgt wahlweise mit Führungen oder mit Symbolen und wenn gewünscht mit fortlaufender Nummerierung.

### **3.9.9 Neuer Befehl "ATHENA Eigenschaften anpassen"**

Routine zum Übertragen von Eigenschaften eines ATHENA Objektes auf ein anderes ATHENA Objekt. Funktionsweise analog zum AutoCAD Befehl matchprop.

### **3.9.10 Neuer Befehl "Objektbemaßung"**

Automatische Bemaßung von Objekten. Die Bemaßungsoptionen können in einem Dialogfeld eingestellt werden.

### **3.9.11 Neuer Befehl "ZwischenBlock speichern / einfügen"**

Diese Befehl stellt eine Erweiterung der Zwischenablage dar. Sie können sehr schnelle Weise einen "ZwischenBlock" im temporären Ordner Ihres Computers speichern und wieder einfügen. Im Gegensatz zur Zwischenablage, können im ZwischenBlock auch XRefs enthalten sein. Desweiteren geht der ZwischenBlock nicht verloren, wenn der Computer abgeschaltet wird.

### **3.9.12 Neuer Befehl Wärmedurchlaßwiderstand**

Mit diesem Befehl können Sie den Wärmedurchlaßwiderstand von Bauteilen berechnen. Die Bauteile können aus beliebigen Schichten aufgebaut sein. Alle Bauteile sind in einem Katalog gespeichert, welcher beliebig erweiterbar ist. Die wärmetechnischen Kennwerte können Sie komfortabel in einem Dialogfeld eingeben bzw. auswählen.

### **3.9.13 Neue Befehle ATHENA 3D**

In ATHENA wurde ein 3D Funktionsbereich aufgenommen. Der Funktionsbereich 3D umfasst 16 neue Befehle. Sie können nun in ATHENA beliebige Profile einbinden und extrudieren. Die Profilschnitte und Stöße werden automatisch generiert. In die 3D Konstruktion können Füllungen eingesetzt werden. Alle Teile können einem Auftrag bzw. Teilauftrag zugeordnet werden. Auszüge und Stücklisten werden automatisch erzeugt.

Behlsauflistung:

- Baugruppe (Bauteil)
- Füllung
- Zuschnitt
- Stab Orientierung
- Füllung ändern
- Darstellungsmodi
- Liste Stab
- Liste Füllung
- Positionen
- Auszug Stab
- Auszug Füllung
- Schnitt
- Baugruppe Bibliothek
- Füllung Bibliothek
- BKS Objekt
- Konstruktionshilfen

### **3.9.14 Änderung der Tablettauflage**

Die Tablettauflage wurde in den Bereichen 3D, BLOCK/ATTRIBUT, BEMASSEN, EINSTELLEN und PROGRAMM überarbeitet.

### **3.9.15 Neue Icons**

Für alle neuen Befehle sind in den verschiedenen Werkzeugkästen neue Icons vorhanden. Für die 3D Funktionalität wurde ein neuer Werkzeugkasten angelegt. Desweiteren wurden die Arbeitswerkzeugkästen angepasst.

### **3.10 Version 2002 (AutoCAD 2002) Oktober 2001**

#### **3.10.1 Änderung der Tabletaufgabe**

Die Tabletaufgabe wurde um die notwendigen AutoCAD 2002 Befehle ergänzt.

#### **3.10.2 Allgemeine Anpassungen**

ATHENA wurde für die Benutzung unter AutoCAD 2002 überarbeitet.

## **3.11 Version 2003 (AutoCAD 2002) Mai 2003**

### **3.11.1 Erweiterte ATHENA Optionen**

Sie haben die Möglichkeit während der Programmlaufzeit die Sprache zu wechseln. Desweiteren bietet Ihnen ATHENA die Möglichkeit die Eigenschaften sowie Zuordnungen von Layern und Materialien in übersichtlichen Dialogfeldern zu verwalten.

### **3.11.2 Erweiterte Beschriftungsfunktionen**

Sie können für die meisten Objekte häufig benötigte Beschriftungszusätze speichern und verwalten und diese auf der Führung als Präfix oder Suffix ausgeben. Beispiel für eine weiche Wärmedämmung: Mineralwolle, Steinwolle, Glaswolle, Herstellername, usw.

### **3.11.3 Artikelzuordnung**

Sie können für die meisten Objekte Artikelnummern speichern. Das können entweder Teilenummern (z.B. bei Normteilen) oder Vorgangs- bzw. Bearbeitungsnummern (z.B. bei Schweißnaht) sein.

### **3.11.4 Layerzuordnung**

Sie können für die meisten Objekte den Layer vor dem Erstellen ändern. Somit sparen Sie ein nachträgliches Ändern des Layers.

### **3.11.5 Schraffurzuordnung**

Sie können die Schraffureigenschaften für die meisten Objekte vor dem Erstellen ändern. Desweiteren können Sie genormte Profile mit Schraffur erstellen.

### **3.11.6 Maßeinheiten**

Sie können jetzt in ATHENA mit metrischen (mm) oder britischen (Zoll) Einstellungen arbeiten.

### **3.11.7 Neue Funktion Bohrung**

Mit dieser Routine können Sie Bohrungen, Gewindebohrungen und Langlöcher erstellen. Diese können wahlweise mit einer normgerechten Senkung versehen werden.

### **3.11.8 Neue Funktion thermische Analyse (flixoAT)**

Sie haben mit dieser integrierten Lightversion der Software flixo die Möglichkeit eine thermische Berechnung Ihres Details vorzunehmen. Die Flächen der gewählten Kontur werden direkt in ATHENA analysiert, bekannte Materialien werden erkannt, unbekannte können definiert werden. Nach der Berechnung übergibt flixoAT die Temperaturverläufe an die aktuelle Zeichnung.

### **3.11.9 Neue Funktion Fensterbank**

Mit dieser Funktion können Sie mittels eines übersichtlichen Dialogfeldes einen Fensterbankquerschnitt erstellen.

### **3.11.10 Neue Funktion Objekte kappen**

Mit diesem Befehl können Sie die meisten ATHENA und AutoCAD Objekte entlang einer gewählten Linie kappen.

### **3.11.11 Neue Funktion Objekte brechen**

Mit diesem Befehl können Sie die meisten ATHENA und AutoCAD Objekte an jeder beliebigen Stelle brechen.

### **3.11.12 Neue Funktion Objekte zu Polylinien**

Sie können mit dieser Funktion Linienobjekte in Polylinien konvertieren.

### **3.11.13 Neue Funktion Objekte optimieren**

Sie können mit dieser Funktion doppelten Linien entfernen, sich überlappende Liniensegmente oder fortgesetzte Linien reparieren.

### **3.11.14 Neue Funktion Texte konvertieren**

Sie können vorhandene Texte in der Zeichnung in Polylinien, Splines, Regionen oder 3D-Körper konvertieren.

### **3.11.15 Neue Funktion Text mehrsprachig speichern**

Sie können Textinhalte mehrsprachig speichern und bei Bedarf den Text in einer anderen Sprache anzeigen.

### **3.11.16 Neue Funktion Koordinatenbemaßung**

Mit dieser Funktion können Sie eine steigende Absolutbemaßung mit Pfeilen ausgehend vom anzugebenden Bezugspunkt erstellen.

### **3.11.17 Neue Funktion Ansichtsfenster anordnen**

Mit dieser Funktion können Sie ausgerichtete Ansichtsfenster mit Maßstabsangabe im Layoutbereich erzeugen.

### **3.11.18 Neue Funktion Elementansicht**

Mit dieser Funktion können Sie die Ansicht eines Fenster- oder Türelements erstellen. Die Definition der Parameter erfolgt in einem Dialogfeld mit dynamischer Voransicht.

### **3.11.19 Neue Funktion Kopieren von 3D Zuschnitten**

Mit dieser Funktion übertragen Sie die Zuschnittseigenschaften eines Knotens auf andere Knoten.

### **3.11.20 Neue Funktion Kappen von 3D Stäben**

Mit dieser Funktion kappen Sie einen Stab an einer anzugebenen Ebene.

### **3.11.21 Erweiterte Funktion Projektion**

Sie können Objekte jetzt entlang eines Pfades projizieren.

### **3.11.22    Erweiterte Funktion Glaspaket**

Sie können Gläser komfortabel in einem Dialogfeld verwalten und bei Bedarf einfügen.

### **3.11.23    Erweiterte Funktion Fassadenansicht**

Sie können Layer der Profile ändern und haben eine dynamische Voransicht im Dialogfeld.

### **3.11.24    Erweiterte Funktionen Abgerissene Bemaßung**

Die Abrissbemaßung ist assoziativ. Die Optionen wurden vereinfacht.

### **3.11.25    Erweiterte Funktionen Höhenkoten**

Die Höhenkoten sind assoziativ.

### **3.11.26    Erweiterte Funktion Normteile**

Die Normteillbibliothek wurde um etwa 50 Normen bzw. Herstellerteile erweitert. Desweiteren wurde eine dynamische Teilevorschau integriert.

### **3.11.27    Erweiterte Funktion Dämmung**

Sie können die Dämmung um „Inseln“ herum aussparen.

### **3.11.28    Erweiterte Funktion Füllelemente**

Die Abwicklung von Kastenpaneelen wurde integriert.

### **3.11.29    Erweiterung der Planrahmen und Schriftfelder**

Die in ATHENA 2012 integrierten Planrahmen und Schriftfelder enthalten mehrsprachige Texte. Mit dem Befehl Textsprache setzen können Sie eine andere Textsprache einstellen.

### **3.11.30    Erweiterte Funktion 3D Darstellungsmodi**

Für Stäbe und Füllungen können Sie optional Griffe und OFang aktivieren. Desweiteren können Sie zwischen Bearbeitungsmodus und Darstellungsmodus wechseln.

## **3.12 Version 2004 (AutoCAD 2004) Juli 2003**

### **3.12.1 Allgemeine Anpassungen**

ATHENA wurde für die Benutzung unter AutoCAD 2004 überarbeitet.

### **3.12.2 Neue Befehle Export und Import Artikel Normteile**

Mit diesen Befehlen können Sie Normteilgruppen nach Excel exportieren um eigene Artikelnummern einzutragen. Anschließend importieren Sie die Normteilgruppen samt Artikelnummern wieder in ATHENA.

### **3.12.3 Änderung der Tabletaufgabe**

Die Tabletaufgabe wurde um neue AutoCAD 2004 Befehle ergänzt.

### **3.13 Version 2006 (AutoCAD 2004/2005/2006) Juli 2005**

#### **3.13.1 Menüs, Werkzeugkästen, Tablettauflage**

Neue AutoCAD und ATHENA Befehle wurden ergänzt.

#### **3.13.2 Baugruppenbibliothek**

Es gibt nur noch eine Bibliotheksformat (\*.olb) für alle Baugruppen. Folgende Baugruppen können als Bibliothek gespeichert werden: Verschraubungen, 2D- und 3D-Füllungen, 3D-Stäbe.

#### **3.13.3 Umfangsbemaßung**

Die Umfangsbemaßung ist assoziativ mit dem bemaßten Objekt verknüpft.

#### **3.13.4 Bemaßungsstile verwalten**

Bemaßungsstile werden jetzt in der Datei ath\_dim.dex gespeichert. Die früheren \*.dim ASCII-Dateien entfallen. Bemaßungsstile können mit dem AutoCAD Bemaßungsstilmanager erstellt werden und in die ath\_dim.dex eingebunden werden.

#### **3.13.5 Systemvariablen verwalten**

Systemvariablen werden jetzt in der Datei ath\_sysvar.dex gespeichert. Die frühere ASCII Datei system.var entfällt.

#### **3.13.6 Textstile verwalten**

Textstile werden jetzt in der Datei ath\_txt.dex gespeichert. Die frühere ASCII Datei ath\_stil.def entfällt. Textstile können mit dem AutoCAD Befehl Textstil erstellt und in die ath\_txt.dex eingebunden werden.

#### **3.13.7 Führung**

Sprachumstellungen sind möglich. Desweiteren ist ein Import aus dem Messenger möglich.

#### **3.13.8 Blechquerschnitt**

Verbundbleche (z.B. Alucobond) können erstellt werden.

#### **3.13.9 Blechbearbeitung (Neu)**

Ein neues, sehr umfangreiches Programm mit dem Bleche (Kantungen, Stoßausbildung, Stanzungen) definiert und als Schnitt, 3D-Objekt oder Abwicklung in die Zeichnung eingefügt werden können. Desweiteren ist eine DXF-Ausgabe möglich.

#### **3.13.10 Formblech (Neu)**

Eine neue Routine zum Erstellen von Wellblechen und Trapezblechen verschiedener Hersteller.

#### **3.13.11 Schwerpunkt und Momente**

Die Ergebnisse der Berechnung wurden erweitert um Schwerpunktsachsen, und weitere Flächen- und Konturwerte.

### **3.13.12 Ix erforderlich/Durchbiegung/Knickbeanspruchung**

Das Programm wurde um vier neue Lastfälle (Euler) zur Berechnung von Stützen erweitert.

### **3.13.13 Thermische Analyse**

Die Konturprüfung und Übergabe an flixoAT wurde erheblich verbessert und eine neue flixoAT Version integriert.

### **3.13.14 Ucw-Wert einer Fassade (Neu)**

Eine neue Routine mit der Sie durchschnittliche Wärmedurchgangskoeffiziente von Fassaden und Fenstern berechnen können.

### **3.13.15 Rw-Wert Berechnung (Neu)**

Eine neue Routine zur überschlägigen Ermittlung des Schalldämmmaßes von Konstruktionen.

### **3.13.16 Füllung**

Das vollkommen überarbeitete Dialogfeld ermöglicht Paneele und Füllungen mit verschiedene Formen (Kastenpaneel, Stufenglas, ...) zu definieren. Desweiteren können spezifische Einstellungen zum Randverbund, zur Beschichtung von Schichten usw. vorgenommen werden.

### **3.13.17 Script erstellen**

Dieses Dialogfeld wurde komplett überarbeitet. Verschiedene Bearbeitungen in Zeichnungen (z.B. Plankopfattribute auslesen), optional mit anschließendem Plotten sind möglich.

### **3.13.18 ATHENA Filer**

Der Filer wird ab dieser Version nicht mehr unterstützt.

### **3.13.19 ATHENA Objekte deaktivieren, ATHENA Objekte aktivieren (Neu)**

Mit diesen zwei neuen Befehlen können Sie alle in der Zeichnung enthaltenen ATHENA-ARX-Objekte deaktivieren (in U-Blöcke umwandeln) und wieder aktivieren.

### **3.13.20 Plotscripdateien anpassen (Neu)**

Die Plotscripdateien (plot\*.scr) können Sie ab jetzt komfortabel in einem Dialogfeld anpassen.

### **3.13.21 Strecken auf Maß (Neu)**

Neue Routine zum Strecken. Der Abstand wird durch Ändern einer Bemaßung bestimmt.

### **3.13.22 Ellipse auflösen (Neu)**

Diese Routine verwandelt "echte" AutoCAD Ellipsen in angenäherte Polylinien.

### **3.13.23 Objekte stanzen (Neu)**

Mit diesem Befehl können Sie Konturen stanzen.

- 3.13.24 Objekte verdecken, Objektverdeckung aufheben (Neu)**  
Mit diesem Befehl können Sie mit einem ATHENA Objekt ein anderes verdecken. Das ist insbesondere für Schraubverbindungen wichtig.
- 3.13.25 WBlock einfügen (Neu)**  
Befehl zum Einfügen von Blöcken. Mit den erweiterten Optionen können Sie den Block bereits während des Einfügevorgangs sinnvoll ausrichten.
- 3.13.26 Planrahmen einfügen, Plankopf ausfüllen**  
Sie können Planrahmen jetzt mit dem Befehl Ändern ATHENA austauschen.
- 3.13.27 Plankopf auslesen (Neu)**  
Die Attribute des Plankopfes werden in die Zwischenablage geschrieben und können in eine Planliste eingefügt werden.
- 3.13.28 Flächenwinkel (Neu)**  
Mit diesem Befehl können Sie den Winkel von zwei Flächen im Raum bemaßen.
- 3.13.29 Halbzeug**  
Der Befehl wurde um drei neue Varianten erweitert. Desweiteren können Sie die Kanteneigenschaften von Halbzeugen verändern.
- 3.13.30 Normteil**  
In der neuen Version können Sie Normteile nach Regionen (Bereichen) filtern. Außerdem wurden viele neue Normteile integriert.
- 3.13.31 Verschraubung (Neu)**  
Mit dieser Routine könne Sie Verschraubungen erstellen, editieren und speichern.
- 3.13.32 Dämmung**  
Sie können nun auch schraffierte Dämmungen erstellen. Außerdem wurde eine dynamische Vorschau in das Dialogfeld integriert.
- 3.13.33 Folie**  
Eine dynamische Vorschau wurde im Dialogfeld integriert.
- 3.13.34 Versiegelung**  
Versiegelungen ohne Hinterfüllung können erstellt werden. Das Dialogfeld enthält jetzt eine dynamische Vorschau.
- 3.13.35 Dichtung, Klotz**  
Das Dialogfeld enthält jetzt eine dynamische Vorschau.
- 3.13.36 Schweißnaht**  
Weitere Optionen zur Erstellung der Schweißnaht sind verfügbar. Das Dialogfeld enthält jetzt eine dynamische Vorschau.

### **3.13.37 Kantensymbol, Oberflächensymbol (Neu)**

Mit diesen Routinen können Sie Symbole erstellen um Werkstückkanten und Oberflächen zu beschriften.

### **3.13.38 Textstile verwalten**

Die Textstile werden jetzt in der Datei ath\_txt.dex gespeichert. Die frühere ASCII-Datei ath\_stil.def entfällt.

### **3.13.39 Bohrung**

Die Darstellung der Gewindebohrungen wurde verbessert (Dreiviertelkreis). Sie können Senkungen frei definieren.

### **3.13.40 Ansichtsfenster anordnen**

Das Layout kann in einem Dialogfeld gewählt werden. Der Abstand zwischen den Ansichtsfenstern ist einstellbar und optional können Trennlinien gezeichnet werden.

### **3.13.41 Stab isolieren**

Ein neuer Befehl, mit dem Sie einen Stab aus einer Konstruktion herauslösen können, ohne die Zuschnittseigenschaften des Stabes zu verlieren.

### **3.13.42 Stabbaugruppen-Manager**

ATHENA Objekte (z.B. Normteile) können direkt in Baugruppen integriert werden.

### **3.13.43 Füllungs-Manager**

Auch im 3D Bereich sind nun Kastenpaneele möglich.

### **3.13.44 Konstruktionshilfen**

Neue Konstruktionsarten wurden ergänzt. Neigungen können in Prozent oder Grad angegeben werden.

### **3.14 Version 2007 (AutoCAD 2007) Juli 2006**

Die hier aufgelisteten Neuerungen und Änderungen sind auch in der Version ATHENA 2006 ab ServicePack c2 verfügbar.

#### **3.14.1 Layerdefinition bereinigen (neu)**

Befehl zum Bereinigen unreferenzierter System- oder Materiallayerdefinitionen.

#### **3.14.2 Zuschnittsklassen verwalten (neu)**

Befehl zum Erstellen und Verwalten von Zuschnittsarten, die den 3D Baugruppen zugeordnet werden können.

#### **3.14.3 Anzeigeeinstellung (neu)**

Mit diesem Befehl steuern Sie die Farben der Objekte in den dynamischen Voransichten der Dialogfelder.

#### **3.14.4 Doppelklick (neu)**

Fügt ein Achssymbol ein, welches die Positionierung von Verglasungen vereinfacht.

#### **3.14.5 Baugruppenbibliothek**

Sie können nun mehrere Baugruppen öffnen und die Baugruppen auch wieder schließen.

#### **3.14.6 Baugruppenkatalog (neu)**

Im Dialogfeld Baugruppenkatalog haben Sie Zugriff auf die Baugruppen die im Dialogfeld Konstruktionsumgebung zusammengestellt wurden.

#### **3.14.7 3D+ (neu)**

Die neue Befehlsgruppe ATHENA 3D+ beinhaltet umfangreiche Werkzeuge zum Erstellen komplexer, dynamischer 3D-Baugruppen (z.B. Eckprofile mit variablem Winkel). Sie können den Baugruppen nun Bearbeitungen (beispielsweise Klinkungen oder Bohrungen) zuordnen. Verbinder (inklusive Bohrungen und Schrauben für die Profile) können definiert und den Stäben automatisch an den Knotenpunkten zugewiesen werden. Einzelheiten finden Sie im jeweiligen Abschnitt der Dokumentation.

- Konstruktionsumgebung
- Stabbaugruppen-Manager
- Stabbaugruppe anwenden
- Bauteil erstellen
- Baugruppen-Manager
- Bauteiltypen
- Baugruppe anwenden
- Baugruppe ändern
- Füllungs-Manager
- Füllung anwenden
- Stabverbindungs-Manager
- Knoten definieren
- Bearbeitungs-Manager
- Bearbeitungen Füllung anwenden
- Bearbeitungen Füllung zuordnen
- Anordnungs-Manager

- Anordnung anwenden
- Analyse Achsmodell
- Stabverbindung bestimmen
- Füllung bestimmen
- Verglasung bestimmen
- Schnitt generieren aus 3D

## **3.15 Version 2008 (AutoCAD 2004-2009) September 2007**

### **3.15.1 Menü und Werkzeugkästen**

Die Gruppierung der Befehle im Menü und in den Werkzeugkästen wurde überarbeitet. Desweiteren wurden analog zu den Arbeitswerkzeugkästen Steuerungsleisten im AutoCAD Befehls-Navigator erstellt.

### **3.15.2 Neue Dialogfelder**

Um die Bedienung benutzerfreundlicher zu gestalten wurden bei folgenden Befehlen neue Dialogfelder (MFC) verwendet:

- Folie
- Dämmung
- Klotz
- Dichtung
- Versiegelung
- Blechquerschnitt
- Layerzuordnung
- Schraffurzuordnung
- Beschriftung

Optional können die meisten dieser Dialogfelder erweitert werden um häufig benötigte Objekte zu speichern und Zugriff auf Bibliotheken zu ermöglichen.

### **3.15.3 ATHENA Optionen**

Das Optionen Dialogfeld wurde übersichtlicher gestaltet. Häufig zu ändernde Einstellungen sind im Hauptdialogfeld untergebracht. Selten zu ändernde Einstellungen sind in Unterdialofeldern verborgen.

Neu sind unter anderem Infos zur ATHENA Version und die Produktaktivierung des Programmes.

### **3.15.4 Führung und Teile beschriften**

Das Aussehen der Führungen kann jetzt vielfältig formatiert werden. Diese können z.B. auch als Positionssymbole verwendet werden. Desweiteren sind zweisprachige Beschriftungen möglich.

### **3.15.5 Positionssymbole und Füllelemente**

Für die Positionssymbole werden jetzt generell Führungen verwendet.

### **3.15.6 Schwerpunkt und Momente**

In der Tabelle können optional zusätzliche Informationen, beispielsweise Gewicht, ausgegeben werden.

### **3.15.7 Blechbearbeitung**

Die Abwicklung von Alucobond wurde freigeschaltet. Desweiteren wurden die Möglichkeiten Kanten einzukürzen verbessert und die Stoßausbildung wurde erweitert.

### **3.15.8 Elementansicht**

Fenster- und Türelemente sind jetzt auch ARX-Objekte, die sich mit Griffen strecken lassen. Außerdem wurden variable Eckzuschnitte eingeführt.

### **3.15.9 Normteil**

Normteile werden jetzt übersichtlicher in einer Baumstruktur angezeigt. Außerdem wurde eine Suchfunktion integriert.

### **3.15.10 Schweißnaht**

Schweißnähte können nun mit der Schweißnahtbeschriftung verknüpft werden. Desweiteren können nun Punktnähte besser dargestellt werden.

### **3.15.11 Ansichtsfenster anordnen**

Die Position der Ansichtsfenster kann optional im Modellbereich angezeigt werden.

### **3.15.12 Script erstellen**

Der Script kann unmittelbar gestartet werden und es können DXF Dateien eingebunden werden.

### **3.15.13 Kontur (neu)**

In einem Dialogfeld können Sie eine Kontur definieren und in die Zeichnung einfügen.

### **3.15.14 Rasteraufteilung (neu)**

Eine beliebige Fläche mit einer Rasteraufteilung versehen werden. Die Größe der Platten und weitere Parameter werden in einem Dialogfeld definiert. Optional können Sie die Konturen und eine Tabelle in die Zeichnung eingefügen.

### **3.15.15 Achslinie (neu)**

Mit diesem Befehl können Sie eine Achslinie mit Überstand erstellen.

### **3.15.16 Biegeradius ändern (neu)**

Sie können mit dieser Funktion einzelne Radien eines Blechquerschnittes ändern.

### **3.15.17 Maßtexte ordnen (neu)**

Mit diesem Befehl ordnen Sie Maßtexte in einer Flucht. Das ist sehr hilfreich beim arbeiten mit Layouts.

### **3.15.18 Spline auflösen (neu)**

Dieser Befehl wandelt einen Spline in eine Polylinie um. Diese Funktion wird benötigt, wenn Sie die Kontur extrudieren oder wenn Sie statische Berechnungen durchführen möchten.

### **3.15.19 Blockbeschriftung zuweisen (neu)**

Mit diesem Befehl können Sie einem Block Beschriftungstexte zuweisen. Diese sind konfigurierbar und erscheinen auf der Führung, wenn Sie den Block beschriften.

### **3.15.20 Sichtbarkeit Blockelemente (neu)**

Hiermit können Sie die Sichtbarkeit von in Blöcken enthaltenen Bemaßungen, Texten, Schraffuren und Beschriftungen steuern.

## **3.16 Version 2009 (AutoCAD 2007-2009) Oktober 2008**

### **3.16.1 Bedienung**

Zusätzlich zu den klassischen Werkzeugkästen und Menüs können Sie viele Befehle auch über den Befehlsnavigator oder die Multifunktionsleiste (Ribbons) aufrufen. Dies ist allerdings nur in Kombination mit AutoCAD 2008 oder AutoCAD 2009 möglich.

### **3.16.2 Überarbeitung der Dialogfelder**

Dialogfelder wurden auf einen einheitlichen Standard gebracht. Vorschäubilder sind jetzt immer links oben angeordnet und der Bedienbereich befindet sich im rechten und unteren Bereich des Dialogfeldes.

Desweiteren können Sie in den Dialogfeldern mittels Registerkarten bzw. Registerschaltflächen zwischen den Bereichen Eigenschaften und Verwaltung wechseln. Diese Register ersetzen den Button [<] zum Anzeigen des Verwaltungsbereiches.

### **3.16.3 Fassadenansicht (überarbeitet)**

Der alte Befehl wurde komplett überarbeitet. Einige Neuerungen:

- Es ist optional möglich eine Rohbaumaß anzugeben.
- Sie können Pfosten- und Riegelabstände automatisch aufteilen.
- Sie können für Außen- und Innenprofile unterschiedliche Eigenschaften (z.B. Profilansichtsbreiten) angeben.
- Optional können Schnitte sowie Symbole für Schnitte und Profilstöße eingefügt werden.

### **3.16.4 Rasteraufteilung**

Sie können die Fläche der Rasteraufteilung auch durch Objektwahl bestimmen. Sie können Inseln nachträglich ergänzen und das Raster per Knopfdruck entfernen.

### **3.16.5 Füllung**

Sie können an kantbare Schichten (z.B. bei Paneelen) gespeicherte Kantungen zuweisen.

### **3.16.6 Treppenberechnung (neu)**

Sie können eine Linie per Treppenformel in Stufen unterteilen. Die Treppenparameter können Sie in einem Dialogfeld einstellen.

### **3.16.7 Normteil**

Einige Norm- und Herstellerteile wurden ergänzt bzw. aktualisiert.

### **3.16.8 Verschraubung**

Sie können die Bestandteile der Verschraubung sortieren und deren Beschriftungseigenschaften anpassen.

### **3.16.9 Halbzeug**

Es gibt eine die neue Halbzeugvariante Achtkant.

### **3.16.10 Bohrung**

Bei den Durchgangsbohrungen wurde die Toleranzklasse grob ergänzt. Desweiteren stehen jetzt auch Bohrungen in Zoll zur Verfügung.

### **3.16.11 Rohrleitung (neu)**

Mit diesem Befehl können Sie Rohrleitungen in der Zeichnung erstellen und miteinander kombinieren.

### **3.16.12 Schnittsymbol (neu)**

Hiermit erstellen Sie eine Schnittlinie mit Symbol.

### **3.16.13 Schweißnaht**

Sie können jetzt auch Polylinien in Schweißnähte umwandeln.

### **3.16.14 Blechquerschnitt**

Sie können die Beschichtungslinie optional umlaufend und an der Stirnseite darstellen. Desweiteren können Sie einen Abschlussfalz definieren. Es stehen verschiedene Falzvarianten zur Auswahl.

### **3.16.15 Blechbearbeitung**

Sie können Kantungen jetzt auch seitlich verlängern. Desweiteren können Sie Kantungen zur weiteren Verwendung in Datenbanken speichern.

### **3.16.16 Bemaßung teilen (neu)**

Mit diesem Programm können Sie eine Strecke mit linearen Bemaßungen aufteilen. Die Aufteilungsregeln für die Maße können in einem Dialogfeld definiert werden.

### **3.16.17 Höhenkoten**

Es gibt nun ein Dialogfeld, in dem man die Höhenkoten auswählen kann. Auch vorhandene Höhenkoten können ausgetauscht werden.

### **3.16.18 Beschriftungen**

Für Beschriftungen wird jetzt ein separater Layer verwendet. Desweiteren können Sie für Beschriftungen einen separaten Bemaßungsstil verwenden.

### **3.16.19 Zuschnitt entfernen (neu)**

Mit diesem Befehl können Sie einen Stabzuschnitt von einem Stabende entfernen.

### **3.16.20 Achsmodell zurücksetzen (neu)**

Mit diesem Befehl setzen Sie analysierte Achsen auf Linien zurück.

### **3.16.21 Positionsmodell (neu)**

Mit dieser neuen Routine können Sie ein Achsmodell Ihrer 3D-Konstruktion mit Positionsnummern der Profile und Füllungen erstellen.

### **3.16.22 Liste Baugruppe (neu)**

Diese Routine schreibt eine Liste aller Baugruppen in die Windows Ablage.

## **3.17 Version 2010 (AutoCAD 2007-2010) August 2009**

### **3.17.1 Allgemeine Anpassungen**

Allgemeine programminterne Anpassungen und Konvertierungen für das neue DWG Format von AutoCAD 2010 wurden durchgeführt.

Desweiteren wurden weitere registerkarten für die Multifunktionsleiste in AutoCAD 2010 erstellt.

### **3.17.2 Zusätzliche Materialien**

Die Materialdatenbank in den ATHENA Optionen wurde erweitert und aktualisiert.

### **3.17.3 Materialvoreinstellung für verschiedene Objekte (neu)**

Materialvoreinstellungen für Klötze, Dichtungen und Versiegelungen sind nun bereits im Befehlsmakro möglich. Klotzvarianten mit verschiedenen Materialien wurden hinterlegt.

### **3.17.4 Objekt zu Volumenkörper (neu)**

Mit diesem Befehl können Sie 2D-Objekte in 3D-Volumenkörper (ATHENA-Objekte) umwandeln. Dies funktioniert mit Normteilen, Halbzeugen, Verschraubungen und Bohrungen.

### **3.17.5 Projektion Objekte (neu)**

Mit diesem Befehl können Sie 2D-Projektionen von Normteilen und Verschraubungen sowie Halbzeugen und Bohrungen erstellen. Projektionsansichten von Profilen können gekappt und miteinander verschnitten werden.

### **3.17.6 Neue Ansichten für Teile**

Normteile, Halbzeuge, Verschraubungen und Bohrungen können jetzt in zusätzlichen Ansichten (2D-Seitenansicht von links oder rechts, 2D-Draufsicht, 2D-Untersicht, 2D-Vorderansicht, 2D-Rückansicht) oder direkt als 3D-Objekt in die Zeichnung eingefügt werden.

Projektionsansichten von Profilen können gekappt und miteinander verschnitten werden.

### **3.17.7 Achssymbol**

Dieser Befehl war bisher nur als Unterdialogfeld oder per Tastatureingabe verfügbar und wurde in die Bedienoberfläche integriert.

## **3.18 Version 2012 (AutoCAD 2010-2012) August 2011**

### **3.18.1 Allgemeine Anpassungen**

- Einfache Installation für alle Benutzer und Wahl des Vorgabeprofiles
- Neue Multifunktionsleistegruppen
- Neue Griffe bei verschiedenen ATHENA-Objekten
- Steigerung der Arbeitsgeschwindigkeit in 3D
- Rücksetzen von Objektvorgaben in den Auslieferungszustand
- Viele überarbeitete Dialogfelder
- Vollständige Unterstützung der AutoCAD Beschriftungsfunktionalität
- Weitere ATHENA-Objekte in Bibliotheken speicherbar

### **3.18.2 Neue 2D-Befehle**

#### **3.18.2.1 Voreinstellungen 3D**

Steuert Voreinstellungen für verschiedene 3D-Funktionen.

#### **3.18.2.2 Materialeigenschaften**

Bietet direkten Zugriff auf Materialeinstellungen (das war früher nur über Optionen möglich).

#### **3.18.2.3 Systemlayer**

Bietet direkten Zugriff auf Layer- und Schraffureinstellungen (das war früher nur über Optionen möglich).

#### **3.18.2.4 Konstruktionsumgebung**

Bietet direkten Zugang zur Konstruktionsumgebung (das war früher nur über Optionen möglich).

#### **3.18.2.5 Wand**

Erstellt eine Wand aus einer oder mehreren Schichten.

#### **3.18.2.6 Schnitt generieren aus 2D**

Generiert einen Schnitt durch eine Fassadenansicht oder ein Element.

#### **3.18.2.7 Verdeckungsmodus**

Steuert die Anzeige von Umrisskanten bei verdecken Objekten (früher wurden Umrisskanten von verdeckten Objekten generell nicht dargestellt).

#### **3.18.2.8 Bemaßungseinstellungen ändern**

Ändert verschiedene Bemaßungseinstellungen (z.B. Skalierung und Genauigkeit) von Bemaßungen.

#### **3.18.2.9 Zugehörige Bemaßungsobjekte hervorheben**

Hebt Bemaßungsobjekte hervor, die zum gleichen Bemaßungssystem gehören, wie das gewählte Bemaßungsobjekt. Somit können Sie prüfen welche Abgerissene Bemaßungen bzw. Höhenkoten zusammengehören.

#### **3.18.2.10 Koordinatenbeschriftung**

Erstellt assoziative Beschriftungen von Koordinatenpunkten, die in Bezug zu einem definierten Basispunkt (Koordinatenursprung) stehen.

### **3.18.2.11 Führungen ausrichten**

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

### **3.18.2.12 Beschichtungsumfang**

Berechnet Umfang und Teilumfang einer Kontur und gibt ihn in einer Tabelle aus. Der selektierte Umfang der Kontur wird mit einer Beschichtungslinie markiert.

### **3.18.2.13 Hilfslinie winkelhalbierend**

Erzeugt eine Hilfslinie, die winkelhalbierend zwischen zwei zu wählenden Linien verläuft.

### **3.18.2.14 UBlock benennen**

Wandelt einen unbenannten Block in einen Block mit Namen um.

## **3.18.3 Änderungen und Erweiterungen bei 2D-Befehlen**

### **3.18.3.1 Info**

Zeigt jetzt auch Informationen zu Auftrag

### **3.18.3.2 Normteil**

Folgende neue Normen wurden implementiert:

- Gewindefurchende Schrauben, DIN 7500
- MAGE-Schrauben
- Fischer Schrauben
- Hilti Schrauben“
- JORDAHL-Schienen

### **3.18.3.3 Blechquerschnitt, Folie, Dämmung**

Die Dialogfelder dieser Befehle können unmittelbar nach Befehlsaufruf durch Drücken der Eingabetaste beendet werden um über die Eingabeaufforderung direkt diese Objekte zu zeichnen. Sie können somit sehr schnell mehrere Objekte nacheinander mit identischen Eigenschaften erstellen.

### **3.18.3.4 Füllung**

Füllungen können jetzt gestreckt werden, z.B. mit Griffen.

### **3.18.3.5 Fassadenansicht**

Der Befehl erhielt ein vollständig neues Dialogfeld, mit umfangreichen Möglichkeiten auch komplexere Fassadenansichten zu erstellen. Desweiteren können Sie aus der Fassadenansicht Schnitte (vereinfacht) generieren.

### **3.18.3.6 Elementansicht**

Der Befehl erhielt ein neues Dialogfeld, mit weiteren Teilungsmöglichkeiten um komplexere Elementansichten zu erstellen. Desweiteren können Sie aus der Elementansicht Schnitte (vereinfacht) generieren.

### **3.18.3.7 Höhenkoten horizontal und Höhenkoten vertikal**

Höhenkoten können jetzt mehrfach geändert werden. Beispielsweise kann das Symbol für alle Höhenkoten ausgetauscht werden. Höhenkoten sind abhängig vom eingestellten Beschriftungsmaßstab skalierbar.

### **3.18.3.8 Bemaßungsoptionen**

Bei automatisch erstellten Bemaßungen haben Sie die Möglichkeit eine sogenannte Modellbemaßung zu aktivieren. Modellformen werden dann nach definierten regeln bemaßt.

### **3.18.3.9 Hilfslinie versetzen**

Hilfslinien können mit verschiedenen Abständen mehrfach versetzt werden.

### **3.18.3.10 Schraffur**

Es gibt neue vordefinierte Schraffurmuster für die Materialien Edelstahl und Silikon.

### **3.18.3.11 Rw-Wert Berechnung**

Die Ausgabe der Berechnung wurde übersichtlicher gestaltet.

## **3.18.4 Neue 3D-Befehle**

### **3.18.4.1 Stabbaugruppen zuweisen**

Weißt zwei separate Stabbaugruppen (z.B. Tragprofil und Verglasung) ATHENA-Achsen (Nullstäben) zu.

### **3.18.4.2 BKS/ANSICHT Stab**

Stellt das Benutzerkoordinatensystem bzw. die Ansicht durch wählen eines Stabes ein.

### **3.18.4.3 Füllungsebene**

Erstellt Füllungsebenen. Diesen können schnell per Zuweisung in Füllungen umgewandelt werden oder als Grenzobjekt für Stäbe verwendet werden.

### **3.18.4.4 ATHENA Extrusion**

Extrudiert 2D-Konturen (Kreise oder Polylinien) und erstellt einen 3D-Volumenkörper.

### **3.18.4.5 Sichtbarkeit von Stabbauteilen**

Blendet Bauteile von Stäben in der gesamten Zeichnung oder einem Bereich der Zeichnung ein oder aus.

### **3.18.4.6 Bearbeitungen an Stab**

Setzt manuelle Bearbeitungen (Bohrungen oder Klinkungen) an einen Stab.

### **3.18.4.7 Assoziative Bearbeitungen an Stab**

Setzt assoziative Bearbeitungen (Bohrungen oder Klinkungen) an einen Stab.

### **3.18.4.8 Export CNC**

Exportiert die geometrischen Informationen von Stäben in eine NCW-Datei oder XML-Datei.

### **3.18.4.9 Export ERP**

Gibt 3D-Modelle (Stäbe, Baugruppen und Füllungen) in eine XML-Datei aus. Diese Datei kann mit einem ERP-System (ERPlus) eingelesen werden.

#### **3.18.4.10 Objekt scheren**

Stellt einen Querschnitt unter anzugebendem Säge- und Neigungswinkel geschnitten in der Zeichnung dar.

### **3.18.5 Änderungen und Erweiterungen bei 3D-Befehlen**

#### **3.18.5.1 Griffe, Griffbearbeitung von Stäben**

Stäbe können mit Griffen verlängert und gespiegelt werden.

#### **3.18.5.2 Stabeigenschaften**

Ändert die Eigenschaften von einem oder mehreren Stäben.

#### **3.18.5.3 Analyse Achsmodell**

Nach der Analyse werden die Nullstäbe mit einem Kegel markiert, der die Richtung anzeigt.

#### **3.18.5.4 Stabbaugruppen-Manager**

Bietet zusätzliche, vereinfachte Möglichkeiten Zuschnittskonturen zu definieren.

#### **3.18.5.5 Zuschnitt und Stabverbindung bestimmen**

Weitere Methoden für die Zuschnitte von Stäben wurden eingeführt.

#### **3.18.5.6 Auszug Stab und Auszug Füllung**

Die Auszüge wurden verbessert. Es können Einzelteilzeichnungen mit automatischer Plankopfbeschriftung und Bemaßung können erstellt werden.

#### **3.18.5.7 Schnitt generieren aus 3D**

Eine Markierung der Schnittebene und weitere Optionen wurden implementiert.

#### **3.18.5.8 Baugruppen-Manager**

Das Dialogfeld wurde überarbeitet. Beispielsweise erleichtern zusätzliche Ansichten und ein BKS-Symbol die Bedienung.

---

## **C Programmbedienung**

---

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zu Bedienung von ATHENA 2012 mit einer Maus oder einer Tablettlupe. Die Tastenfunktionen der Zeigegeräte 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).

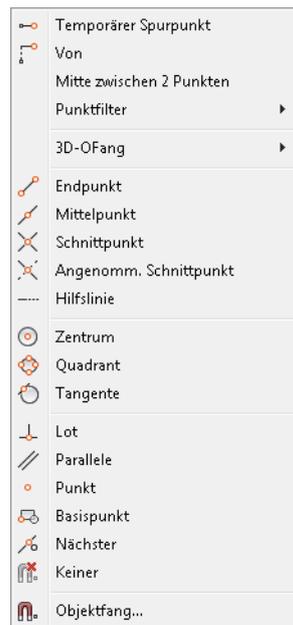
Umschalt + Rechte Maustaste: Wenn die Tastenkombination Umschalt + Rechte Maustaste gedrückt wird, öffnet sich das Zoom Kontextmenü neben dem Fadenkreuz und die transparenten Zoom Befehle können gewählt werden.

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. Desweiteren 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 desweiteren 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 103.



## 2 Tablettbedienung

---

ATHENA enthält eine Tablettorganisation mit der dazu notwendigen Tablettauflage. Die anwenderfreundliche 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 Tablettlufe*.

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

## 2.1 Tablettkonfiguration

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

Vergewissern Sie sich, dass eine passende Tablettraher für Ihr Betriebssystem verfügbar ist und installieren Sie diese vorab. Erkundigen Sie sich gegebenenfalls beim TabletHersteller nach einer kompatiblen Treibersoftware.

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 Tabletaufgabe) 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 Tabletaufgabe) 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 Tabletaufgabe) 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**.)

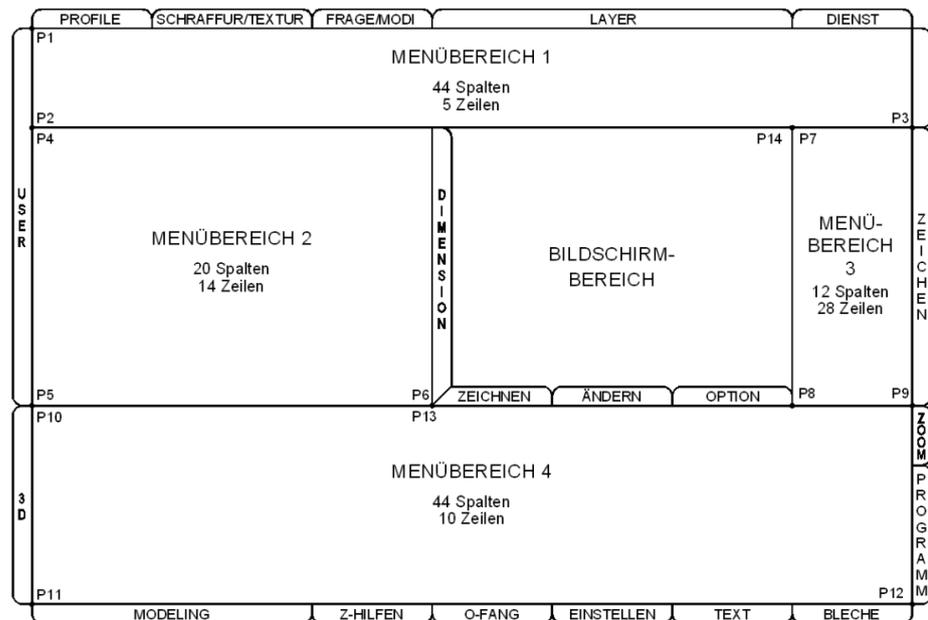


Abb. 2.1: Menübereiche der Tablettauflage

Wenn Sie eine eigene Tablettauflage 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 Digitalisiertabletts.

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 2012. 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
  - AutoCAD Systemvariablen
  - Bemaßungsstile
  - Textstile
  - Benutzeroberfläche anpassen
  - Plotterkonfiguration
  - Diaanzeige
- Optionen
  - ATHENA Optionen
  - Pfade
  - Systemlayer
  - Materialeigenschaften



# 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.

## 1.1 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.

## 1.2 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.

**Hinweis:** 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.

## 1.3 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.

## 1.4 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 Performancegründen 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.

;Plot...	Nach dem Semikolon können Sie einen Druckernamen angeben.
_plot	Plotten ohne Dialogbox (Zeile <b>nicht</b> ändern)
_Y	Detaillierte Plotkonfiguration (Zeile <b>nicht</b> ändern)
" "	Layoutnamen eingeben (Vorgabe übernehmen, Zeile <b>nicht</b> ändern)
\\SERVER\LASERJET4V	Ausgabegerätname 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)
_N	Auf dem Kopf plotten?
_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 615.
- 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).

## 1.5 Benutzeroberfläche anpassen

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

CUI-Dateien enthalten im Wesentlichen folgende Komponenten:

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

Heutzutage eher untergeordnete Komponenten werden im Bereich Legacy aufgeführt:

- Tablettmenüs
- Tablettanschaltflächen
- Bildschirmmenüs
- Bildkachelmenüs

Beim Programmstart lädt ATHENA zusätzlich Haupt-CUI-Datei (acad.cui), die ATHENA CUI-Datei (athena.cui) und eine Benutzer-CUI-Datei (ath\_user.cui) als partielle Anpassungsdateien.

Ausführliche Informationen zu Benutzeranpassungen und CUI-Dateien finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.



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

## 1.6 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.

## 2.1 ATHENA Optionen



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

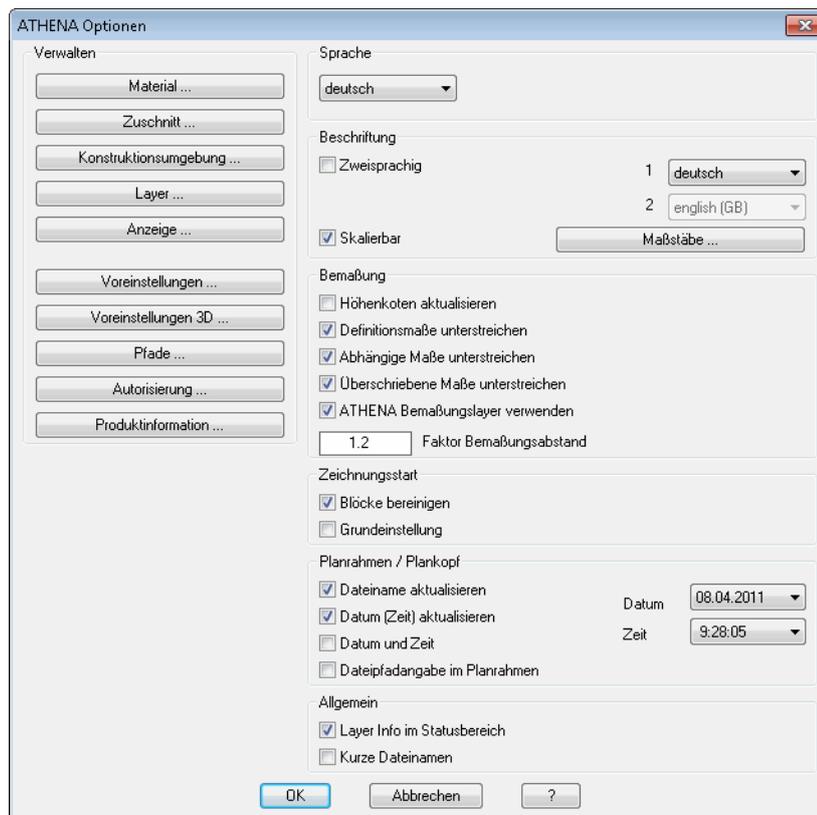
**Menü:** ATHENA > ATHENA Optionen

**Werkzeugkasten:** nicht vorhanden

**Befehlseingabe:** ath\_optionen

Hier können Sie verschiedene Grundeinstellungen, welche auf Objekte sowie die Arbeitsumgebung wirken, an eigene Bedürfnisse anpassen. Weitere Einstellungen können in Unterdialogfeldern vorgenommen werden.

### Dialogfeld ATHENA Optionen



#### Dialogfeldbereich Verwalten

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

##### Material ...

Öffnet das Dialogfeld Materialeigenschaften. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Materialeigenschaften* auf Seite 110.

##### Zuschnitt ...

Öffnet das Dialogfeld Zuschnittsklassen verwalten. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Zuschnittsklassen verwalten* auf Seite 114.

##### Konstruktionsumgebung ...

Öffnet das Dialogfeld Konstruktionsumgebung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Konstruktionsumgebung* auf Seite 116.

Layer ...

Öffnet das Dialogfeld Systemlayer. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Systemlayer* auf Seite 119.

Anzeige ...

Öffnet das Dialogfeld Optionen Anzeige. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Anzeigeeinstellung* auf Seite 123.

Voreinstellungen ...

Öffnet das Dialogfeld Voreinstellungen. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Voreinstellungen* auf Seite 124.

Voreinstellungen 3D ...

Öffnet das Dialogfeld Voreinstellungen. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Voreinstellungen 3D* auf Seite 125.

Pfade ...

Öffnet das Dialogfeld Verzeichnisse. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Pfade* auf Seite 128.

Autorisierung ...

Öffnet das Dialogfeld Autorisierung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Autorisierung* auf Seite 130.

Produktinformation ...

Öffnet das Dialogfeld Produktinformation. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Produktinformation* auf Seite 131.

#### Dialogfeldbereich Sprache

Hier ändern die Sprache der Programmoberfläche.

Diese Einstellung gilt für Dialogfelder und Eingabeaufforderungen, welche von ATHENA gesteuert werden

#### Dialogfeldbereich Beschriftung

Hier können Sie die Voreinstellungen für Beschriftungen steuern.

Zweisprachig

Aktiviert die zweisprachige Beschriftung von Objekten.

Die Beschriftungssprachen können Sie in den Auswahlmenüs 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 140.

#### 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.

Definitionsmaße 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:

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

### 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 99.
- Layer aus der Datei `cpl_layer.dex` werden geladen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Systemlayer* auf Seite 119.
- Die Systemvariablen aus der Datei `ath_sysvar.dex` werden geladen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *AutoCAD Systemvariablen* auf Seite 98.

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 547.

#### 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 547.

#### Datum und 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 547.

#### 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.

### Dialogfeldbereich Allgemein

#### Layerinfo im Statusbereich

Wenn Sie den Schalter aktivieren, zeigt ATHENA den Namen des aktuellen Layers sowie die Anzahl der unsichtbaren Objekte (Befehle: *Objekte unsichtbar* und *Objekte sichtbar*) im Statusbereich an.

#### Kurze Dateinamen

Wenn Sie den Schalter aktivieren, lässt ATHENA maximal acht Zeichen für Dateien zu, die Sie mit den Befehlen *WBlock Text* und *WBlock Text Rahmen* erzeugen.

## 2.2 Materialeigenschaften



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

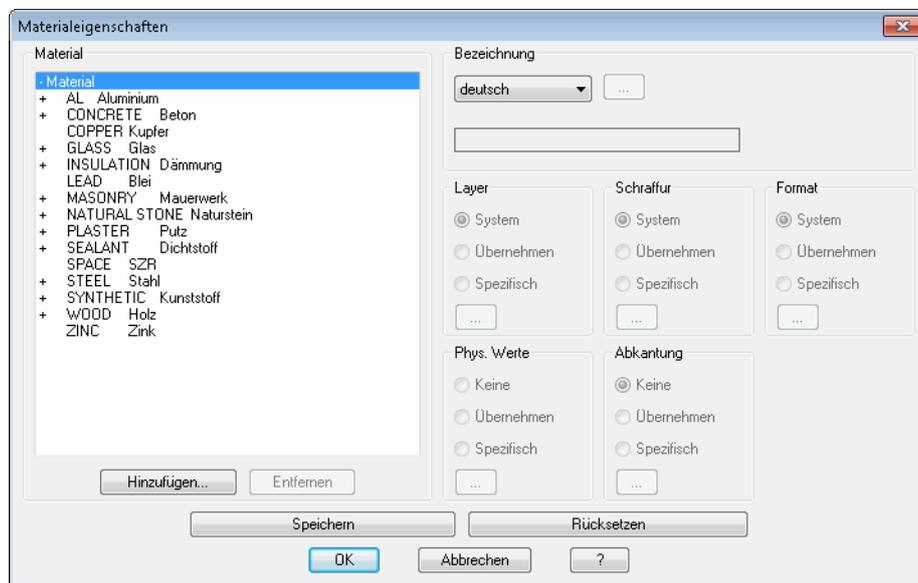
**Menü:** ATHENA > Optionen (Button Material ...)

**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 Biegezugschläge während das Programm *lx 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 und nicht benötigte löschen. Klicken Sie die Schaltfläche Hinzufügen 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.

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 157.

#### 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 143.

#### 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 145.

#### 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 147.

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 *Biegezuschläge für Blechabwicklungen* auf Seite 149.

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

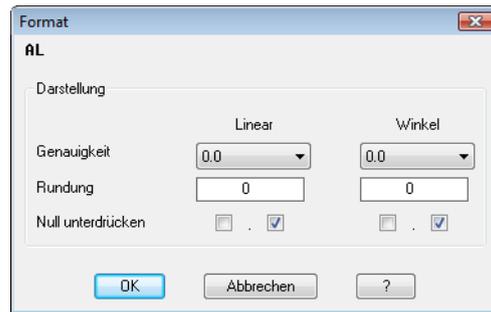
Wenn Sie diese Option aktivieren, verwendet ATHENA die Einstellung der AutoCAD Variablen *dimdec* und *dimrnd*.

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, dass 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`.

#### 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.

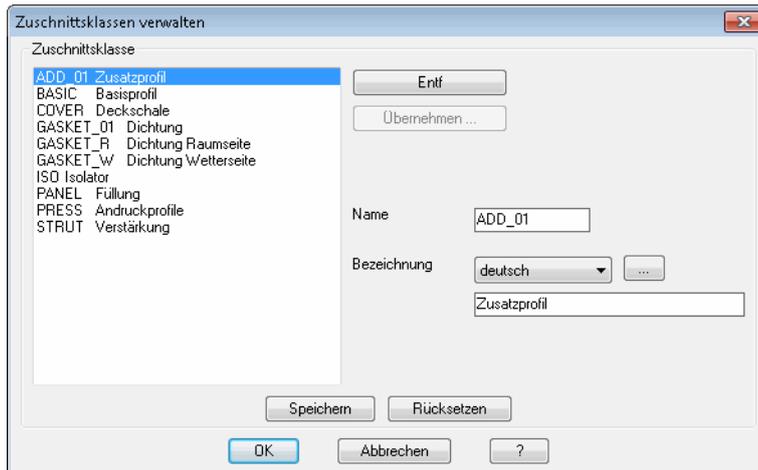
Klicken Sie OK um das Dialogfeld zu schließen. Wenn Sie den Button Speichern nicht angeklickt haben speichert ATHENA die Einstellungen für die Dauer der Zeichnungssitzung und kehrt zum Ausgangsdialogfeld (Dialogfeld ATHENA Optionen) zurück.

## 2.3 Zuschnittsklassen verwalten

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 157.

#### 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 744.

## 2.4 Konstruktionsumgebung



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

**Menü:** ATHENA > Optionen (Button Konstruktionsumgebung ...)

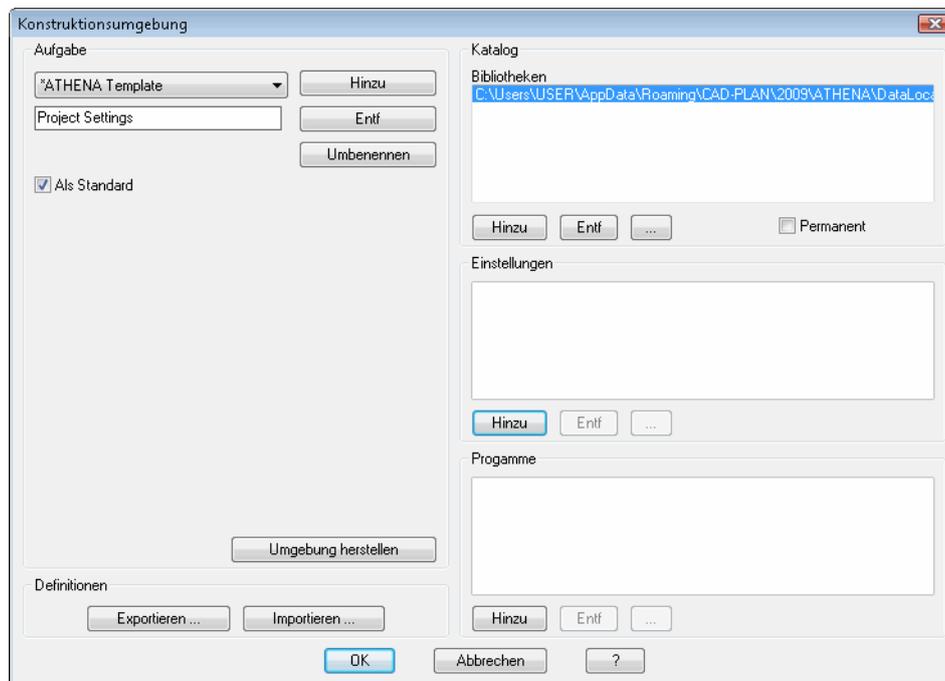
**Werkzeugkasten:** nicht vorhanden

**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 191 und *Baugruppenkatalog* auf Seite 193.

#### 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.

## 2.5 Systemlayer



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

**Menü:** ATHENA > Optionen (Button Layer ...)

**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 Listenfeldern 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 Erzeugungsdialogfeld 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 Normteilmolumenkörper
- 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
- Dämmung
  - Kontur Dämmung: Layer der Dämmungsumgrenzung
  - Füllung Dämmung: Layer und Schraffur der Dämmung
- Folie
  - Kontur Folie: Layer der Folienkontur
  - Füllung Folie: Layer und Schraffur der Folienfüllung
- Klotz
  - Kontur Klotz: Layer der Außenkontur des Klotzes
  - Füllung Klotz: Layer und Schraffur des Klotzes
- 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
- Schweißnaht
  - Schweißnaht: Layer der Schweißnaht

## 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 tauert 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.

**Hinweis:** ATHENA speichert diese Einstellungen in der Datei `opl_layer.dex`.

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

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.

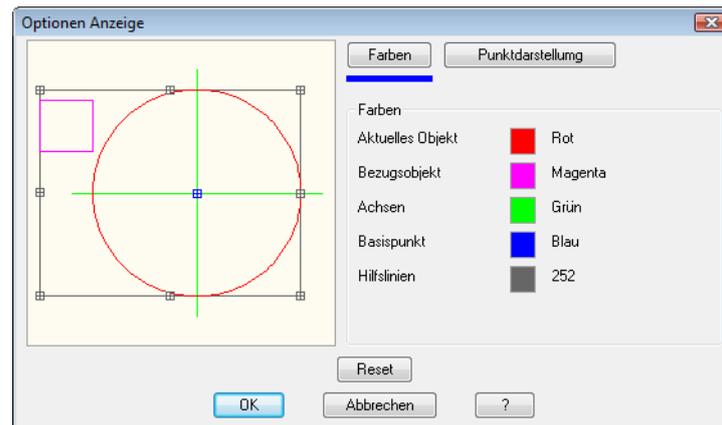
## 2.6 Anzeigeeinstellung

Wenn Sie im Dialogfeld ATHENA Optionen die Schaltfläche Anzeige ... anklicken startet ATHENA das Dialogfeld Optionen Anzeige.

Mit dieser Funktion können Sie die Anzeigeeinstellungen der Voranzeige in Dialogfeldern steuern.

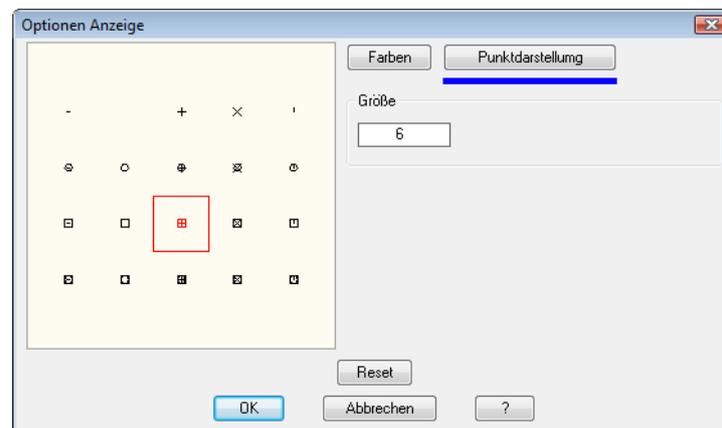
### Dialogfeld Optionen Anzeige

#### RegisterschaltflächeFarben



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.

#### RegisterschaltflächePunktdarstellung



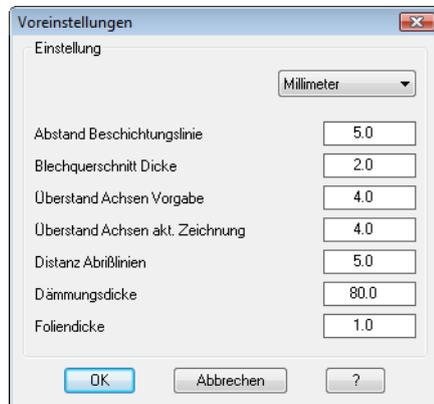
In diesem Bereich wählen Sie das Symbol, das für die Anzeige von Punkten verwendet werden soll. Geben Sie einen Zahlenwert in das Eingabefeld ein, um dessen Größe zu ändern. Der eingegebene Wert entspricht der Pixelgröße des Punktes.

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

## 2.7 Voreinstellungen

Wenn Sie im Dialogfeld ATHENA Optionen die Schaltfläche Voreinstellungen ... anklicken startet ATHENA das Dialogfeld Voreinstellungen.

### Dialogfeld Voreinstellungen



Im oberen Auswahlmeneü 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.

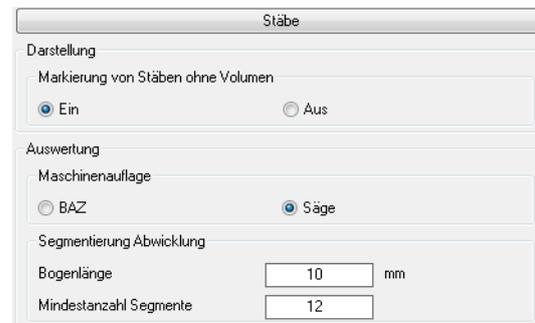
## 2.8 Voreinstellungen 3D

Wenn Sie im Dialogfeld ATHENA Optionen die Schaltfläche Voreinstellungen 3D ... anklicken startet ATHENA ein Dialogfeld, wo Sie Voreinstellungen für verschiedene 3D-Funktionen vornehmen können.

### Dialogfeld Voreinstellungen 3D



### 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.

## Aufklappmenü Füllungen



### Dialogfeldbereich Füllung bestimmen

Diese Einstellungen wirken auf die automatische Füllungsbestimmung. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Füllung bestimmen* auf Seite 755.

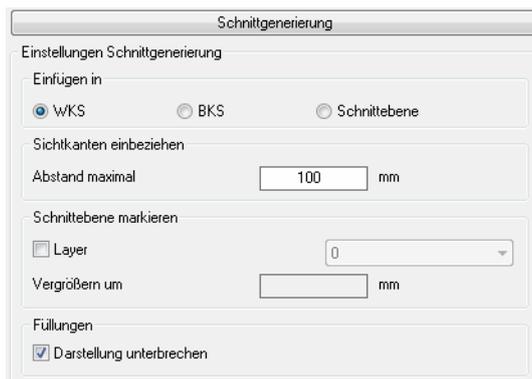
#### Genauigkeit Position

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 Einstellungen wirken auf die Schnittgenerierung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Schnitt generieren aus 3D* auf Seite 783.

### 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 Stäben 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 Auswahlménü 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).

### Aufklappménü Analyse Achsmodell

Analyse Achsenmodell	
Analyse Achsenmodell	
Länge Markierung Wetterseite	<input type="text" value="400"/> mm

#### Länge Markierung Wetterseite

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

### Aufklappménü Positionierung

Positionierung	
Format	
Auftragsnummer	<input type="text" value="0000-0000"/>
Teilauftrag/Los	<input type="text" value="0000"/>
Angebotsnummer	<input type="text" value="0000"/>
Position	<input type="text" value="POS-000"/>

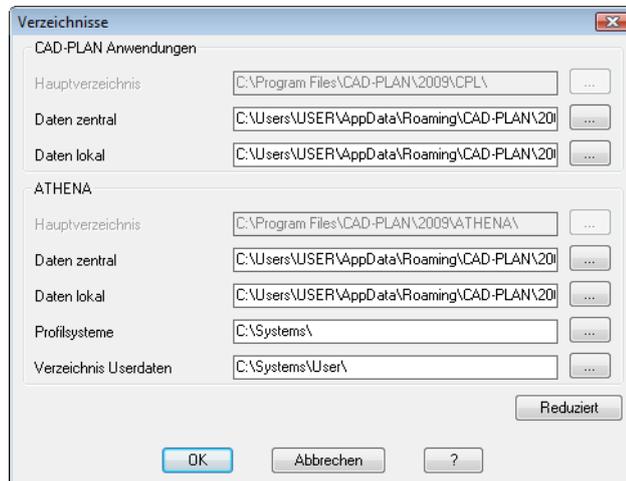
### Dialogfeldbereich Format

Definiert Vorgabewerte für Auftragsdaten und Teile bei Positionen.

## 2.9 Pfade

Wenn Sie im Dialogfeld ATHENA Optionen die Schaltfläche Pfade ... anklicken startet ATHENA das Dialogfeld Verzeichnisse, wo Sie nachträglich die ATHENA Verzeichnisse ändern können.

### 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. Normteildeinitionen, 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 Profilhersteller.  
Informationen hierzu finden Sie im Kapitel *Profile einfügen* auf Seite 553.
- **Verzeichnis Userdaten:**  
In diesem Ordner speichert ATHENA die UserBlöcke. Informationen zu UserBlöcken finden Sie in den Kapiteln *User Block speichern* auf Seite 567 und *User Block einfügen* auf Seite 568.



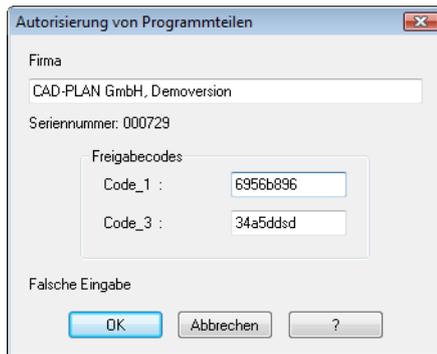
Die Dateien der Speicherorte „Daten zentral“ und „Daten lokal“ können beliebig ausgetauscht werden. Somit ist gewährleistet, dass jede Firma mit zwei oder mehr ATHENA Arbeitsplätzen die gewünschten Einstellungen zentral oder lokal verwaltet. Dateien des Speicherortes Daten lokal werden vorrangig behandelt,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

## 2.10 Autorisierung

Wenn Sie im Dialogfeld ATHENA Optionen die Schaltfläche Autorisierung ... anklicken startet ATHENA das Dialogfeld Autorisierung.

Hier können Sie die Autorisierungs-codes ändern. Dies ist beispielsweise erforderlich, 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.

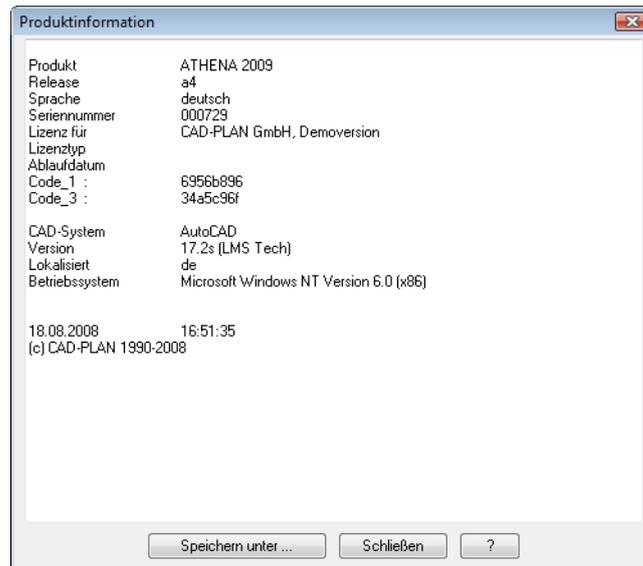
**Hinweis:** Wenn Sie die Autorisierungs-codes per E-Mail erhalten haben, empfehlen wir diese per Windows Zwischenablage in die Eingabefelder einzufügen.

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“.

## 2.11 Produktinformation

Wenn Sie im Dialogfeld ATHENA Optionen die Schaltfläche Produktinformation ... anklicken startet ATHENA das Dialogfeld Produktinformation. Hier können Sie Informationen zur installierten ATHENA-, AutoCAD- und Windowsversion anzeigen lassen. Diese Informationen sind insbesondere für Supportanfragen hilfreich.

### Dialogfeld Produktinformation



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

Speichern unter ...

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



---

## **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.

## 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 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.

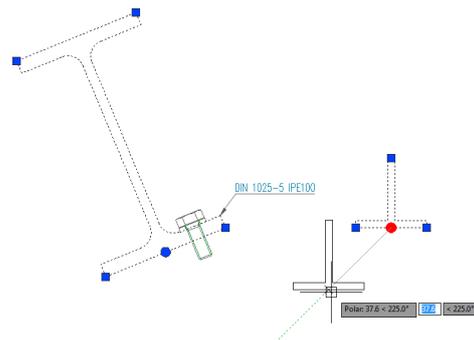


Abb. 1.1: Runder Griff zum Schieben von Objekten

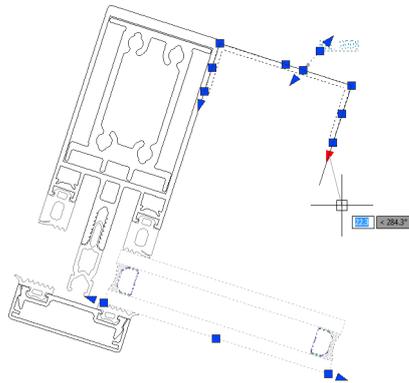


Abb. 1.2: Dreieckiger Griff zum linearen Strecken von Objekten

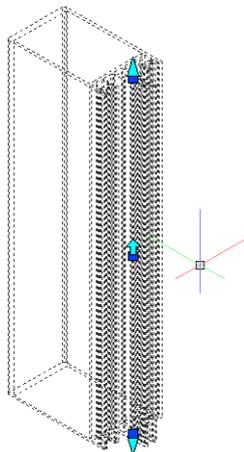


Abb. 1.3: Pfeilförmiger Griff zum Spiegeln von Stäben

## 1.3 Allgemeine Funktionen der Dialogfelder

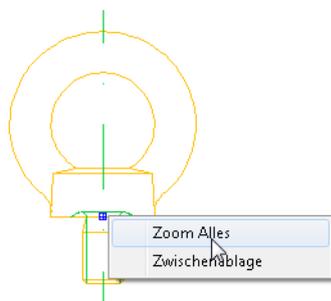
In diesem Abschnitt werden Dialogfeldbereiche beschrieben, die in verschiedenen Dialogfeldern vorkommen aber in ihrer Funktionalität gleich oder ähnlich sind.

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.

### 1.3.1 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.

### 1.3.2 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**

Erstellt das gewählte Teil als 2D Ansicht von oben.



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

**2D Untersicht**

Erstellt das gewählte Teil als 2D Ansicht von unten.

**2D Seitenansicht von links**

Erstellt das gewählte Teil als 2D Seitenansicht von links.



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

**2D Seitenansicht von rechts**

Erstellt das gewählte Teil als 2D Seitenansicht von rechts.

**2D Vorderansicht**

Erstellt das gewählte Teil als 2D Ansicht von vorne.

**2D Rückansicht**

Erstellt das gewählte Teil als 2D Ansicht von hinten.

**3D Volumenkörper**

Erstellt das gewählte Teil als ATHENA Volumenkörper.

### 1.3.3 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 143.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 145.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 152.

## 1.4 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.

### 1.4.1 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 155.

#### 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.

## 1.5 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.

The screenshot shows the 'Format' dialog box with two sections: 'Textformat' and 'Führungslinie'.  
**Textformat:**  
 Bemaßungsstil: ATHENA  
 Stil überschreiben  
 Textstil: Dim  
 Texthöhe: 3.5  
 Abstand von Basislinie: 1.0  
 Textfarbe: 142 (blue square)  
 Füllfarbe: Keine  
**Führungslinie:**  
 Bemaßungsstil: ATHENA  
 Stil überschreiben  
 Pfeilspitze: Geschlossen gefüllt (arrow icon)  
 Pfeilgröße: 3.5  
 Farbe: VonLayer (red square)

### 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.



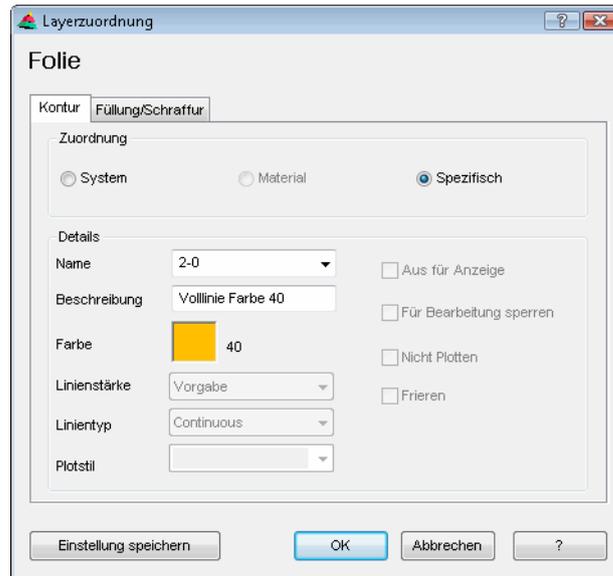
Für Farbänderungen wird das Dialogfeld Farbe wählen gestartet. Weitere Informationen dazu finden Sie in der AutoCAD Dokumentation.

## 1.6 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 Systemlayer auf Seite 119.

##### Material

Ordnet dem Objekt einen Materiallayer zu. Siehe Materialeigenschaften auf Seite 110.

##### 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 *Systemlayer* auf Seite 119.
- Weitere Information zu Materiallayern finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 143.
- Allgemeine Informationen zu Layern und Layereigenschaften finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.

## 1.7 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 Systemlayer auf Seite 119.

##### Material

Ordnet dem Objekt eine materialabhängige Schraffur zu. Siehe Materialeigenschaften auf Seite 110.

##### 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 *Systemlayer* auf Seite 119.
- Weitere Information zu materialabhängigen Schraffuren finden Sie im Kapitel *Schraffurzuordnung* auf Seite 145.
- Allgemeine Informationen zu Schraffuren, Schraffurmustern und Schraffureigenschaften finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.

## 1.8 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.

## 1.9 Biegezuschläge für Blechabwicklungen

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

### Dialogfeld Biegezuschläge Blech

Über dem Bereich Kantungstabellen wird das aktive Material angezeigt.

### Dialogfeldbereich Kantungstabellen

Hier verwalten Sie die Zuschlagstabellen 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.

**Biegeradius innen**

Definiert für welchen inneren Biegeradius die Zuschläge gelten.

**Distanz Quetschbug**

Definiert den Vorgabewert für den Abstand des Quetschbuchs zum Blech.

**Einheit**

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

**Dialogfeldbereich Zuschläge**

Dicke	15°	30°	45°	60°	75°	90°	105°	120°	135°	150°	165°	180°
1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	1.00	1.50	1.50	1.50	1.50
2.00	0.17	0.33	0.50	0.50	0.50	0.50	1.00	1.50	2.00	2.00	2.00	2.00
2.50	0.17	0.33	0.50	0.67	0.83	1.00	1.67	2.33	3.00	3.00	3.00	3.00
3.00	0.17	0.33	0.50	0.67	0.83	1.00	1.67	2.33	3.00			
4.00	0.17	0.33	0.50	0.67	0.83	1.00	1.33	1.67	2.00			
5.00	0.33	0.67	1.00	1.33	1.67	2.00						
6.00	0.33	0.67	1.00	1.33	1.67	2.00						
7.00	0.50	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00						
8.00	0.50	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00						
9.00	0.50	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00						
10.00	0.50	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00						
11.00	0.50	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00						
12.00	0.50	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00						

Hier definieren Sie die Biegezuschläge für die aktuelle Kantentabelle.

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 Listenende 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.



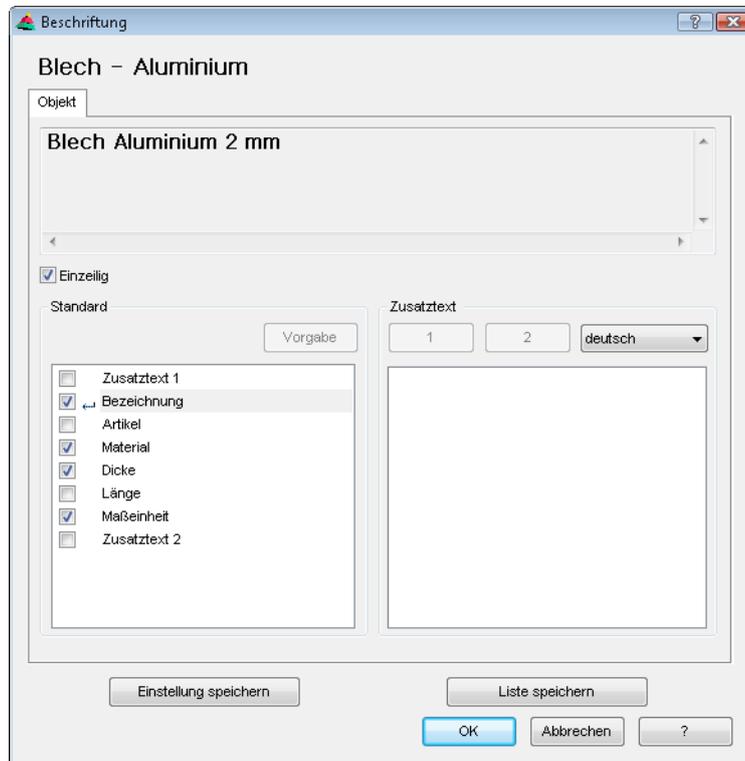
Die Änderungen werden in der Datei cpl\_mat.dex gespeichert.

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.

## 1.10 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.

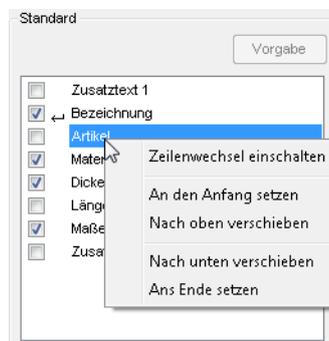
**Objekt**

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 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.

#### 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 428.
- 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 106.
- Weitere Informationen zum Programm **TextManager** finden Sie in der Hilfe des Programmes.

## 1.11 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.

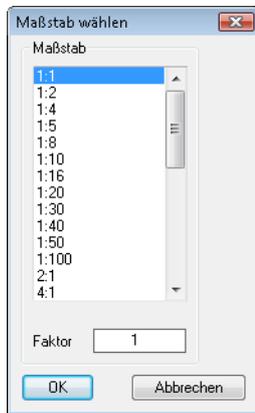
#### Faktor

Definiert einen neuen Maßstabsfaktor.

## 1.12 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

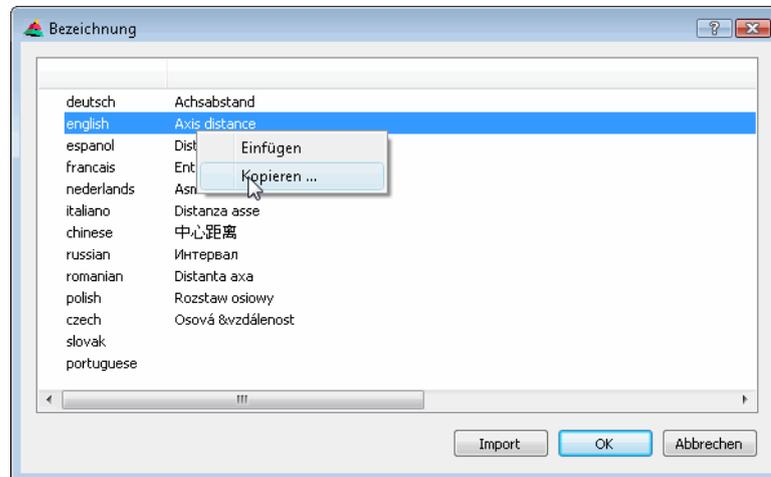
Definiert den Maßstabsfaktor. Geben Sie hier einen Wert an, wenn Sie einen Maßstab definieren möchten, der in der Liste nicht angeboten wird.

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

## 1.13 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

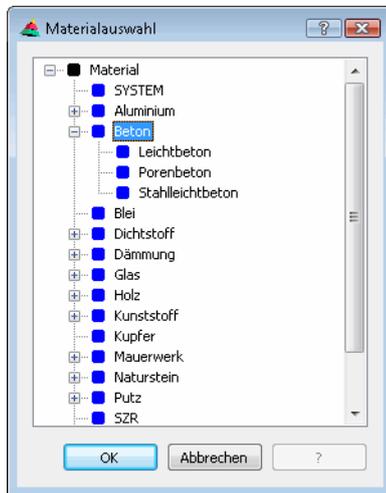
Fügt die Bezeichnung in allen verfügbaren Sprachen aus dem Zwischenspeicher ein.

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

## 1.14 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



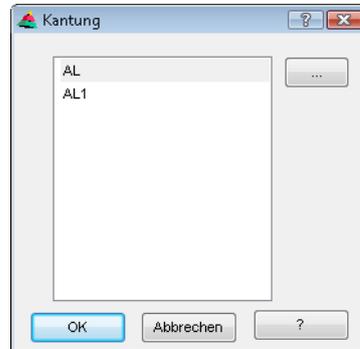
Im Dialogfeld werden die Materialien in einer Baumstruktur dargestellt. Klicken Sie das + an um einen Zweig zu öffnen. Klicken Sie das - an um einen Zweig zu schließen. Mit der Maus können Sie ein Material auswählen.

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

## 1.15 Kantung

In diesem Dialogfeld können Sie eine Kantungstabelle auswählen um sie einem Teil zuzuweisen. Das Dialogfeld Kantung wird gestartet, wenn Sie im Dialogfeld des jeweiligen Teiles die Schaltfläche Kantung ... anklicken.

### Dialogfeld Kantung



Wählen Sie eine Biegetabelle aus der Liste.

[...]

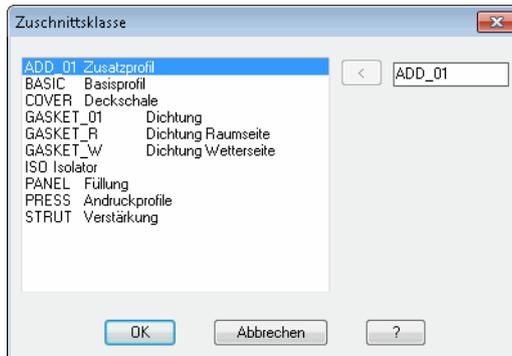
Öffnet das Dialogfeld Biegezuschläge Blech, wo Sie die gewählte Biegetabelle bearbeiten können.

Klicken Sie OK um zum Ausgangsdialogfeld zu gelangen. Klicken Sie Abbrechen gelangen Sie ohne Änderung 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.

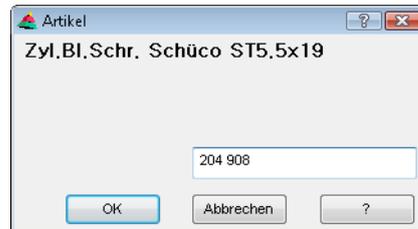
Die Liste zeigt alle die verfügbaren Zuschnittsklassen an. Wählen Sie hier eine Zuschnittsklasse aus um diese dem aktuellen Bauteil zuzuweisen und klicken Sie OK. Um eine neue Zuschnittsklasse anzulegen, müssen Sie einen Namen in das Eingabefeld schreiben und anschließend den Button [<] anklicken um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

Weitere Informationen finden Sie in den Kapiteln *Zuschnittsklassen verwalten* auf Seite 114.

## 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.

**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 157.



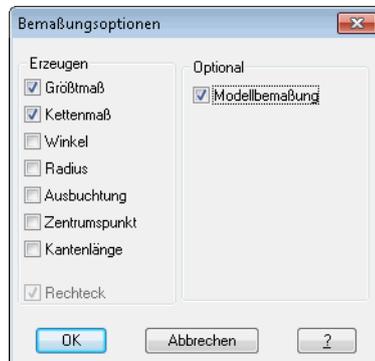
Wenn Sie Texte im Dialogfeld *Bezeichnung* bearbeiten, müssen diese anschließend mit dem Button *Ändern* speichern!

Die Werteliste wird in der Datei *ath\_obj\_prop.dex* gespeichert.

## 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.

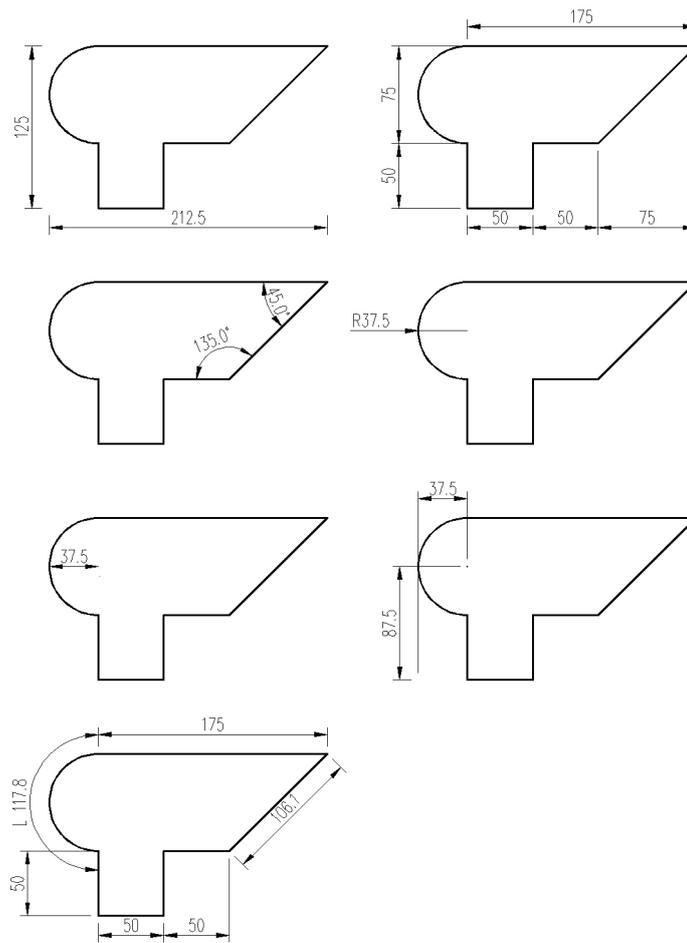


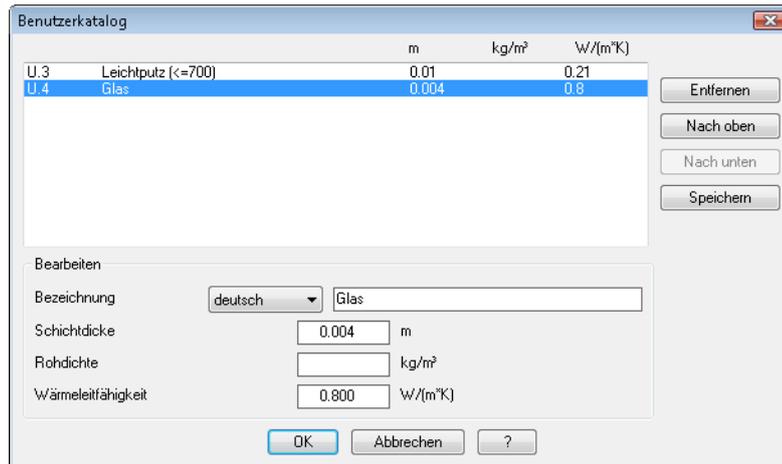
Abb. 1.4: Bemaßungsoptionen

## 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



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. Desweiteren 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.

**Hinweis:** 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 470.

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



## 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.

## 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 174.

#### Speichern

Öffnet das Dialogfeld Speichern, wo Sie das aktuelle Objekt speichern können. Siehe Speichern von Objekten auf Seite 172.

#### Objekt <

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

#### Bibliotheken

Öffnet das Dialogfeld Baugruppenbibliothek, wo Sie Objekte in Bibliotheken verwalten können. Siehe Baugruppenbibliothek auf Seite 191.

#### Katalog

Öffnet das Dialogfeld Baugruppenkatalog, wo Sie Objekte aus Katalogen laden können. Siehe Baugruppenkatalog auf Seite 193.

#### 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. Ob die Bezeichnung angezeigt wird oder definiert werden muss ist abhängig vom Objekt.

**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 197.

## 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.

##### Ordner

Öffnet das Dialogfeld Ordner Baugruppen. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Ordner Baugruppen* auf Seite 195.

#### Dialogfeldbereich Bezeichnung

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 desweiteren 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.

### **Namenskonvention**

Wichtig bei der Vergabe von eigenen Objektname ist die Einhaltung einer Namenskonvention. Groß-/Kleinschreibung wird bei der Anzeige der Objektname 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)

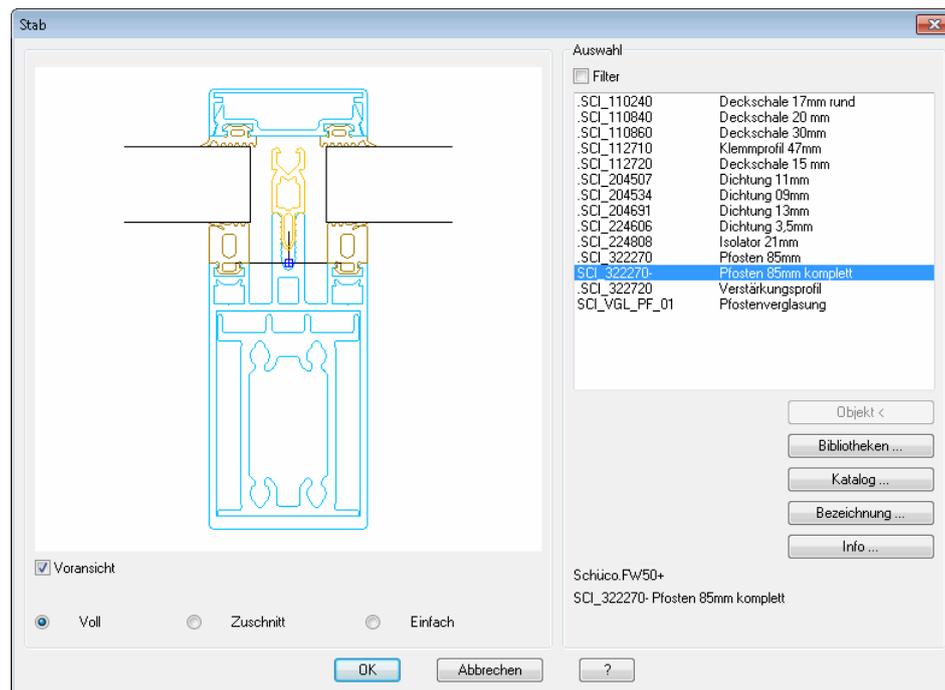
Bei Eingabe nicht erlaubter Zeichen werden diese programmseitig automatisch in Leerzeichen umgewandelt.

## 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

Schaltet die Anzeige der referenzierten Objekte ein oder aus.

#### Objekt <

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

#### Bibliotheken

Öffnet das Dialogfeld Baugruppenbibliothek. Weitere Infos finden Sie im Kapitel *Baugruppenbibliothek* auf Seite 191.

#### Katalog

Öffnet das Dialogfeld Baugruppenkatalog. Weitere Infos finden Sie im Kapitel *Baugruppenkatalog* auf Seite 193.

#### Bezeichnung

Ändert die Objektbezeichnung. Dazu wird das Dialogfeld Speichern geöffnet. Weitere Infos finden Sie im Kapitel *Speichern von Objekten* auf Seite 172.

**Info**

Listet die Bauteile der aktiven Baugruppe auf. Dazu wird das Dialogfeld Bauteile geöffnet. Weitere Infos finden Sie im Kapitel *Info* auf Seite 198.

**Voransicht**

Abhängig vom Objekttyp erlauben die Darstellungsoptionen unterschiedliche Ansichten auf oder von dem Objekt:

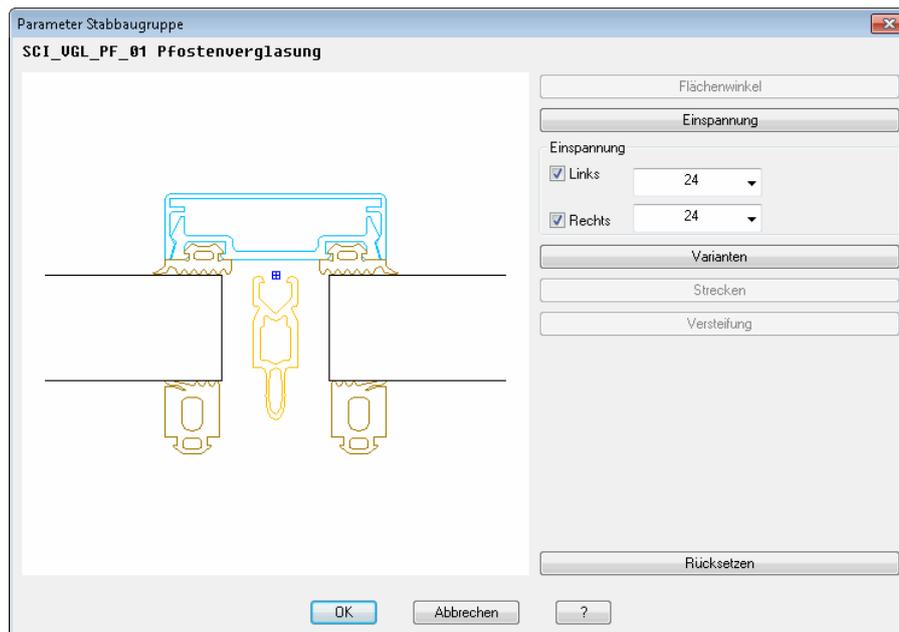
- Bei Stabbaugruppen:
  - Voll - Anzeige der vollen, definierten Konturen.
  - Zuschnitt - Anzeige der zugeordneten Zuschnittskonturen der einzelnen Bauteile bzw. der Außenkonturen, wenn keine Zuschnittskontur definiert wurde.
  - Einfach - Anzeige der Außenkonturen bei Bauteilen mit bis zu acht Seiten. Ansonsten werden die umschließenden Rechtecke der einzelnen Bauteile angezeigt.
- Bei Baugruppen:
  - Draufsicht - Ansicht in der XY-Ebene
  - Seitenansicht - Ansicht in der XZ-Ebene
  - Vorderansicht - Ansicht in der YZ-Ebene

## 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.

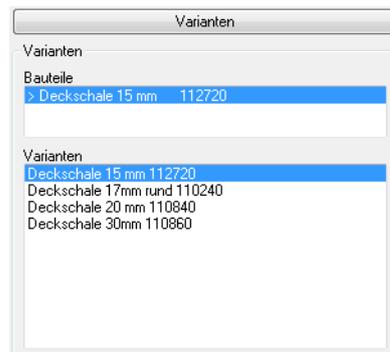
#### Rechts

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 abhängigigkeit 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

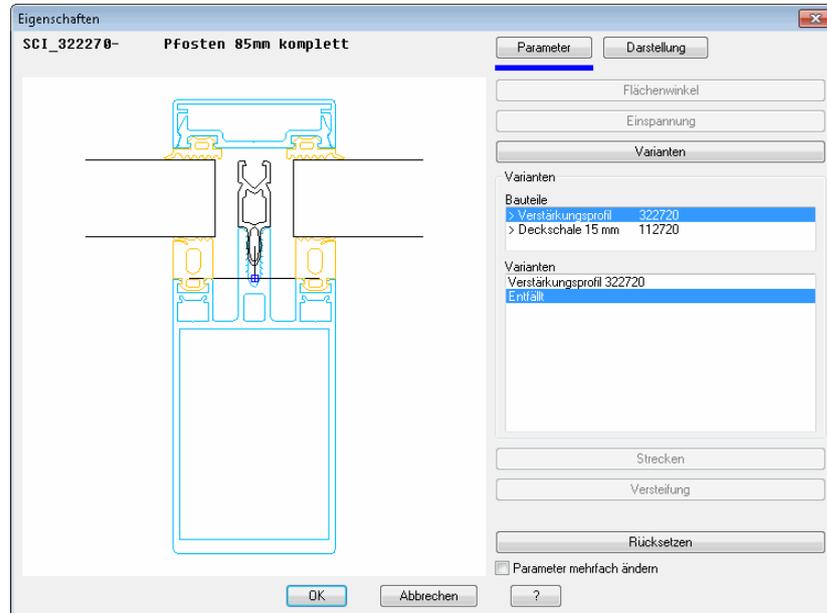
Stellt die Grundeinstellungen der Baugruppendefinition wieder her.

## 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 176.

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 703.

Dialogfeldbereich Sichtbarkeit

Eine ausführliche Beschreibung der Sichtbarkeitsoptionen finden Sie im Kapitel *Sichtbarkeit von Stabbauteilen* auf Seite 707.

#### Dialogfeldbereich Bearbeitungen

##### Gesondert erzeugen

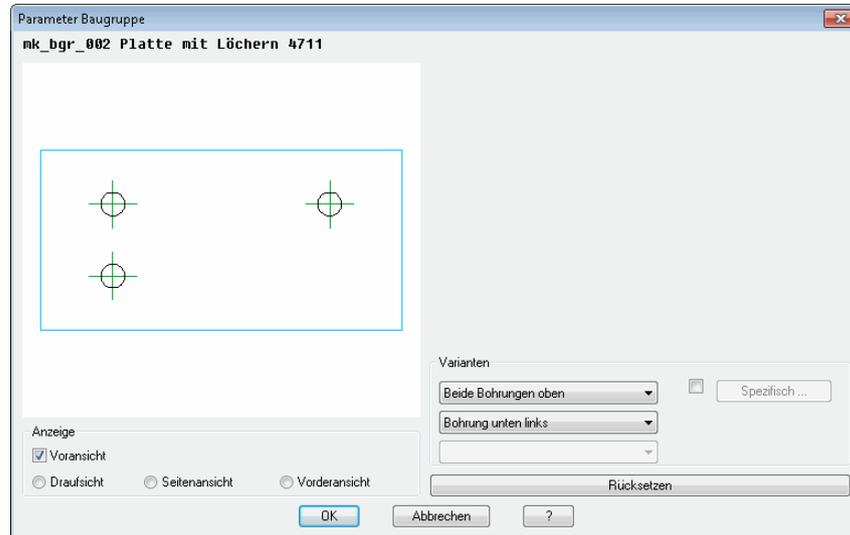
Bewirkt, dass Bearbeitungen (z.B. Bohrungen und Klinkungen) als separate Teile erzeugt werden.

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.

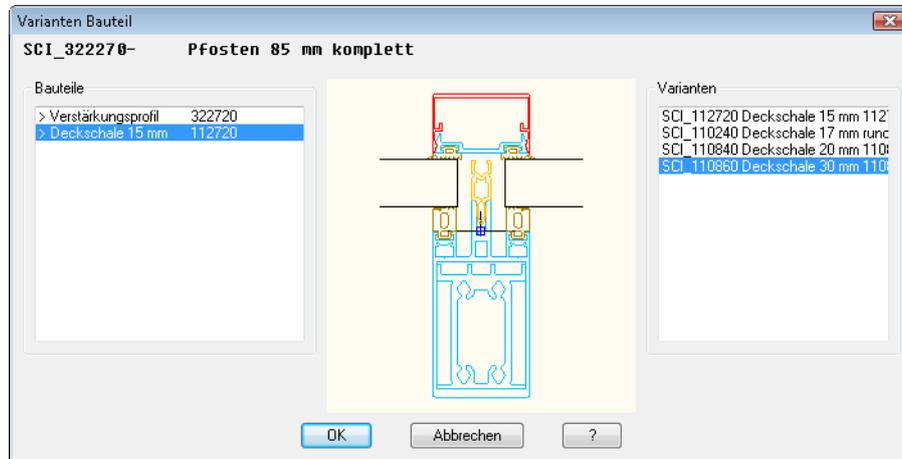
##### Rücksetzen

Aktiviert den Definitionszustand der Baugruppe.

## 2.7 Bauteilvarianten

Hier können Sie variable Bauteile austauschen.

### Dialogfeld Varianten Bauteil

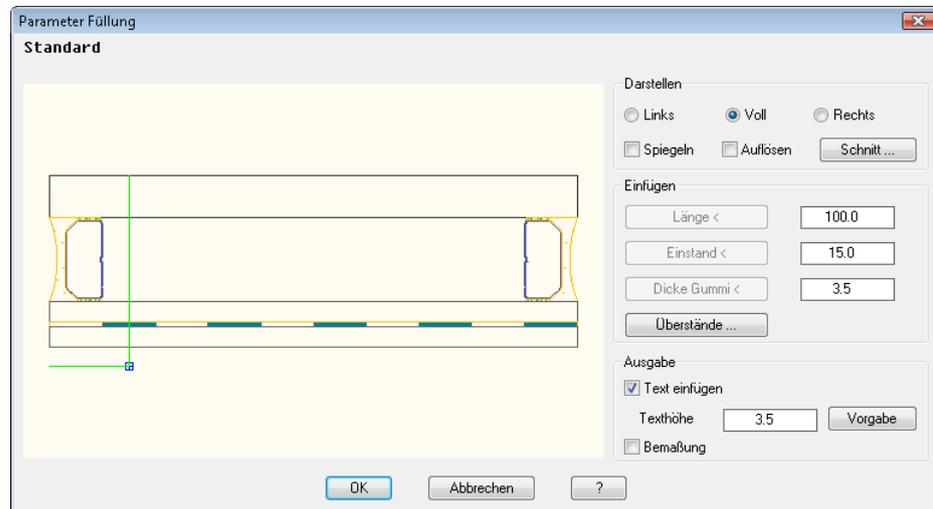


In diesem Dialogfeld werden auf der linken Seite die Bauteile aufgelistet, für die Varianten zugeordnet sind. Die zugeordneten Varianten können auf der rechten Seite selektiert werden. Zur visuellen Kontrolle wird die aktuelle Auswahl in der Vorschau zur Anzeige gebracht.

## 2.8 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 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.

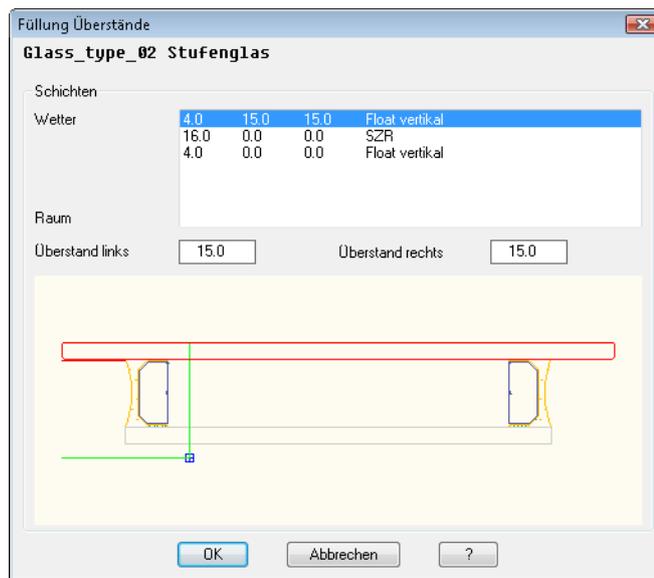
Vorgabe

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.

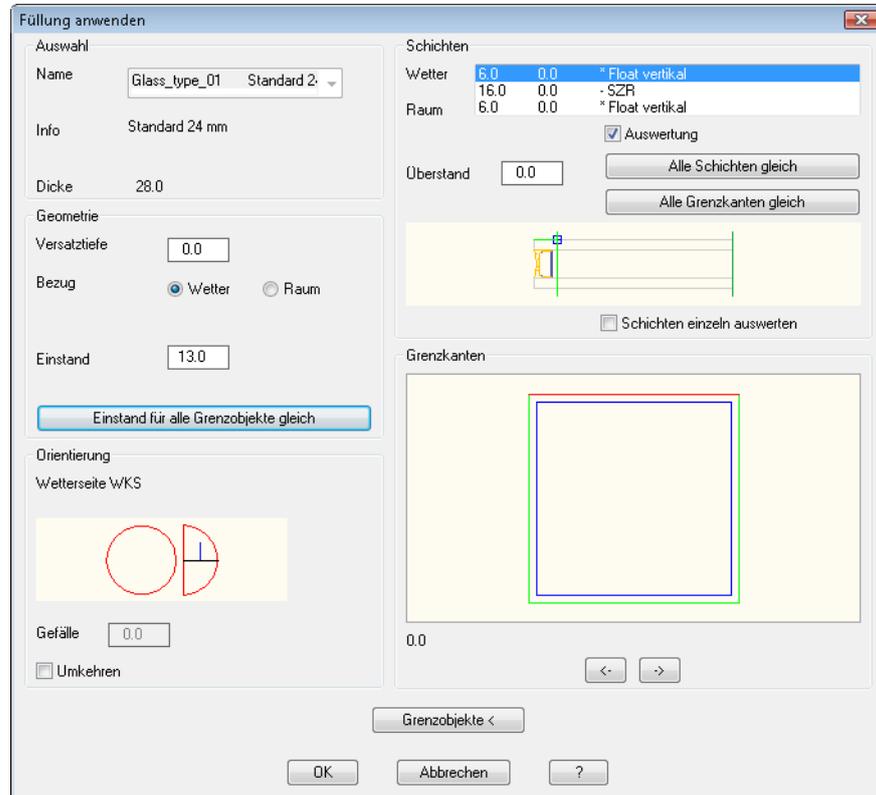
Überstand rechts

Definiert den rechten Überstand der markierten Schicht.

## 2.9 Füllung anwenden

Das Dialogfeld *Füllung anwenden* erscheint, wenn Sie eine Füllung in die Zeichnung einsetzen (siehe Befehl *Füllung anwenden* auf Seite 726) 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 Grenzobjekte (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 Grenzobjektes (umschließendes Rechteck) zur Füllung. Wenn Sie den Schalter *Einstand für alle Grenzobjekte gleich* anklicken, wird der eingegebene Einstand für alle Grenzobjekte 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 XY 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, die 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.*

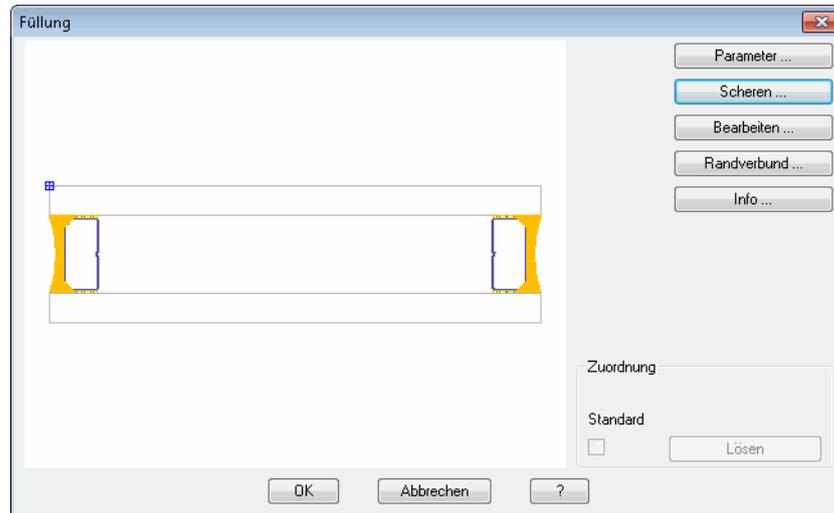
Verlassen Sie das Dialogfeld mit OK um die Änderungen zu übernehmen. Bei Abbrechen werden die Änderungen nicht übernommen.

## 2.10 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 183.

#### 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 786.

#### Bearbeiten

Öffnet das Dialogfeld Füllungs-Manager, wo Sie die Füllung bearbeiten können. Weitere Infos finden Sie im Kapitel *Füllungs-Manager* auf Seite 656.



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 190.

#### Info

Listet die Schichten der aktiven Füllung auf. Dazu wird das Dialogfeld Bauteile geöffnet. Weitere Infos finden Sie im Kapitel *Info* auf Seite 198.

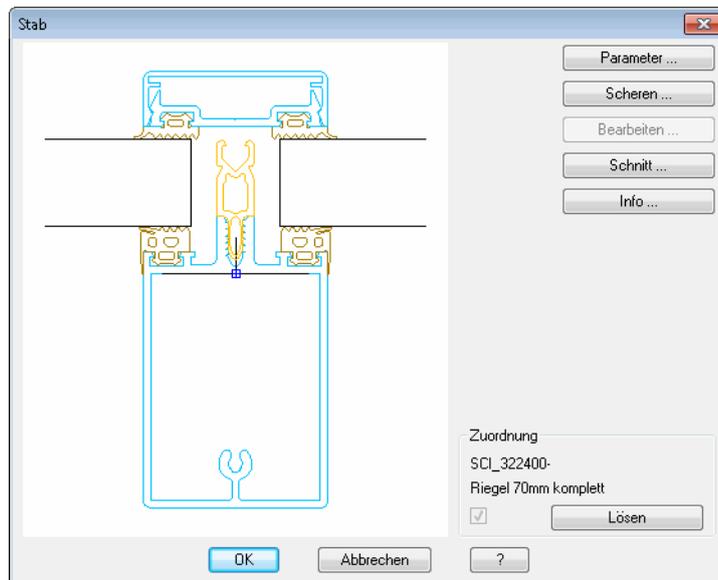
#### Lösen

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

## 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 176.

#### Scheren

Öffnet das Dialogfeld Scheren. Weitere Infos finden Sie im Kapitel *Objekt scheren* auf Seite 786.

#### Bearbeiten

Öffnet das Dialogfeld Stabbaugruppen-Manager, wo Sie die Stabbaugruppe bearbeiten können. Weitere Infos finden Sie im Kapitel *Stabbaugruppen-Manager* auf Seite 624.



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 190.

#### Info

Listet die Bauteile der aktiven Baugruppe auf. Dazu wird das Dialogfeld Bauteile geöffnet. Weitere Infos finden Sie im Kapitel *Info* auf Seite 198.

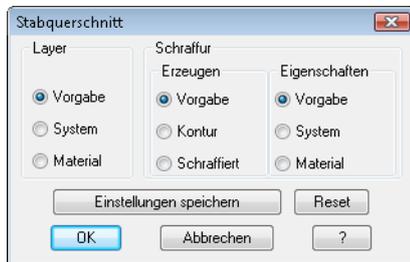
Lösen

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 Systemlayer auf Seite 119.

##### Material

Verwendet den Layer, der für das dem Objekt zugewiesene Material definiert wurde. Siehe Materialeigenschaften auf Seite 110.

#### 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 Systemlayer auf Seite 119.

##### Material

Verwendet die Materialschraffur. Siehe Materialeigenschaften auf Seite 110.

##### Einstellungen speichern

Speichert die Einstellungen.

##### Reset

Stellt die zuletzt gespeicherten Einstellungen wieder her.

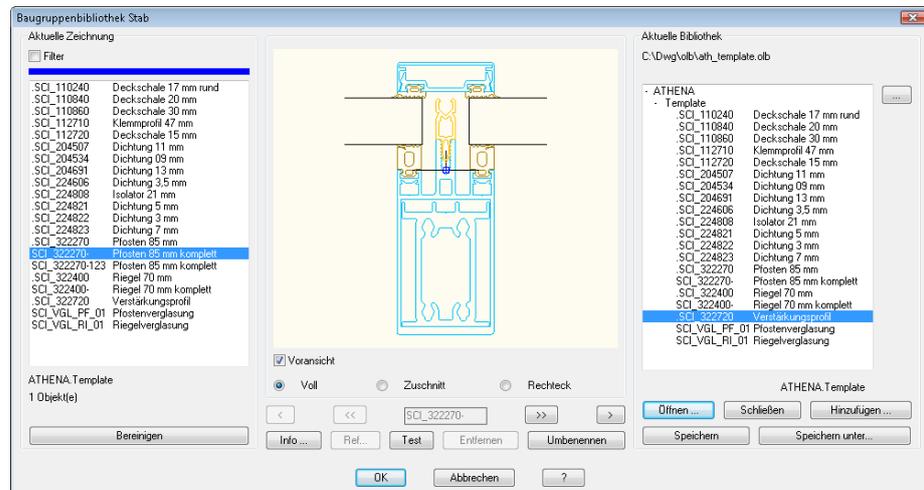
## 2.13 Baugruppenbibliothek

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 aufgelistet.

##### Filter

Schaltet die Anzeige der referenzierten Objekte ein oder aus. Referenzierte Objekte werden mit einem Punkt vor dem Namen angezeigt.

##### Bereinigen

Entfernt diese Objekte vollständig aus Dokument.

#### Dialogfeldbereich Anzeige

Der mittlere Dialogfeldbereich dient der Voransicht ausgewählter Objekte.

##### Voransicht

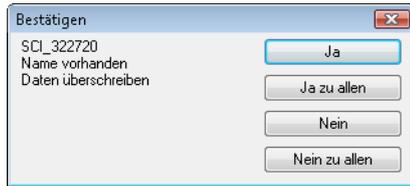
Schaltet die Voransicht an oder aus.

Die weiteren angebotenen Darstellungsoptionen sind objekttypabhängig und bieten unterschiedliche Ansichten von oder auf das Objekt.

[<], [<<], [>] und [>>]

Die Buttons <, > und <<, >> dienen der Übernahme eines oder aller Objekte. Bei der Übernahme aller Objekte (<<, >>) werden nur Objekte des eigenen Ordners übernommen. Jede Übernahme ist ein Kopiervorgang. Unterscheiden sich die

Zugehörigkeitsangaben des Objektes mit dem Ziel erfolgt eine Abfrage des weiteren Vorgehens.



#### Info

Öffnet das Dialogfeld Bauteile, wo sie die Ordneigenschaften ändern können. Siehe Kapitel *Info* auf Seite 198.

#### 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 werden und können durch anklicken erweitert bzw. reduziert werden.

#### [...]

Öffnet das Dialogfeld Ordneigenschaften, wo sie die Ordneigenschaften ändern können. Siehe Kapitel *Ordneigenschaften* auf Seite 197.

#### 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

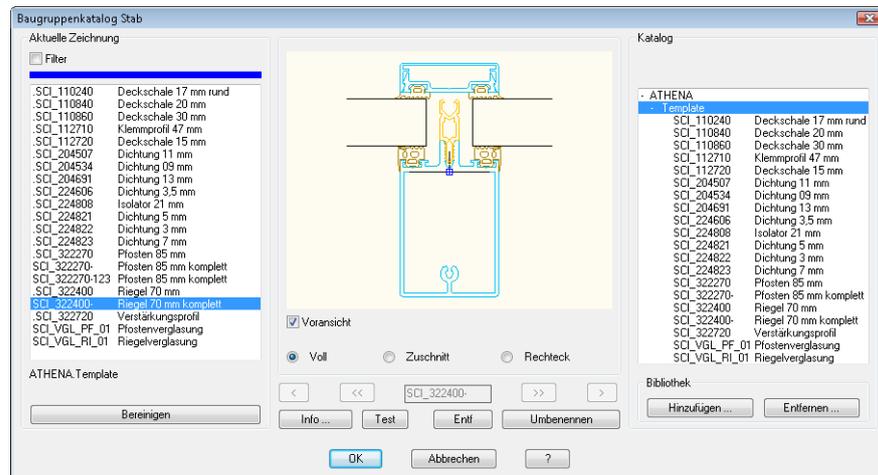
Speichert die aktuelle Bibliothek unter einem neuen Namen ab.

## 2.14 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 Objekthinhalte.

### Dialogfeld Baugruppenkatalog



#### Dialogfeldbereich Aktuelle Zeichnung

Im Dialogfeldbereich Aktuelle Zeichnung werden alle Objekte des aktuellen Dokuments aufgelistet.

#### Filter

Schaltet die Anzeige der referenzierten Objekte ein oder aus. Referenzierte Objekte sind mit einem Punkt vor dem Namen gekennzeichnet.

#### Bereinigen

Entfernt diese Objekte vollständig aus dem Dokument.

#### Dialogfeldbereich Anzeige

Der mittlere Dialogfeldbereich dient der Voransicht ausgewählter Objekte.

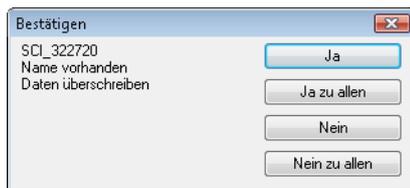
#### Voransicht

Schaltet die Voransicht an oder aus.

Die weiteren angebotenen Darstellungsoptionen sind objekttypabhängig und bieten unterschiedliche Ansichten von oder auf das Objekt.

#### [<] und [<<]

Die Buttons < und << dienen der Übernahme eines oder aller Objekte. Bei der Übernahme aller Objekte (<<) werden nur Objekte des eigenen Ordners übernommen. Jede Übernahme ist ein Kopiervorgang. Unterscheiden sich die Zugehörigkeitsangaben des Objektes mit dem Ziel erfolgt eine Abfrage des weiteren Vorgehens.



#### Info

Öffnet das Dialogfeld Bauteile, wo sie die Ordneigenschaften ändern können. Siehe Kapitel *Info* auf Seite 198.

#### 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 Baugruppennamen ändern können.

### Dialogfeldbereich Katalog

Im Dialogfeldbereich aktuelle Bibliothek werden alle in der Bibliothek enthaltenen Objekte in einer Baumstruktur aufgelistet. Ordernamen werden mit +/- gekennzeichnet und können durch anklicken erweitert bzw. reduziert werden.

### Dialogfeldbereich Bibliothek

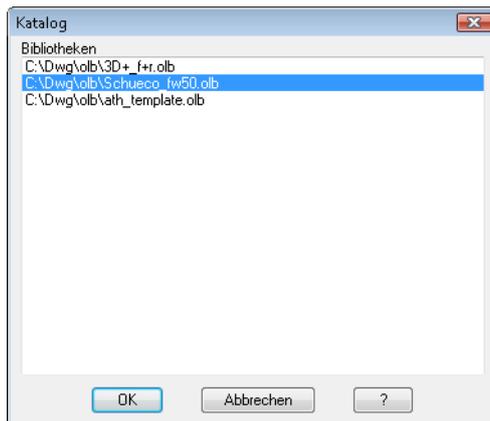
#### Hinzufügen

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.

## 2.15 Ordner Baugruppen

Mit dieser Funktion können Sie Ordner in einer Bibliothek verwalten oder Ordner als Bezug einem Objekt zuweisen. Die Funktionsweise wird durch den Aufruf entschieden. Ordner anlegen können sie nur im Bibliotheksdialogfeld, Ordner als Bezug zuweisen können sie in sämtlichen Objekt-Managern.

Der Bezug eines Objektes zu einem Ordner macht es möglich Referenzen einer Objektdefinition innerhalb einer Bibliothek in beliebigen Ordnern zu gruppieren. Die Gültigkeit der Objektdefinition geht dabei nicht verloren. Die Archivierung eines Objektes in einem Ordner ungleich seines Bezuges ist möglich.

Ein Ordner kann zweckgebunden unterschiedlich einstellbare Merkmale haben. Mögliche Zwecke sind Auftrag und Profilsystem. In beiden Fällen wird eine zweistufige Ordnerstruktur aufgebaut, die durch entsprechende Eintragungen ausgezeichnet wird.

### Dialogfeld Ordner Baugruppen

#### Dialogfeldbereich Bezug

In dem Dialogfeldbereich Bezug können Sie den Zweck und somit die einstellbaren Merkmale des Ordners bestimmen. Sie können zwischen Auftrag und Profilsystem wählen. Je nach Auswahl ändert sich das Dialogfeld geringfügig.

#### Dialogfeldbereich Zuordnung

##### Erste Ebene

Im Dialogfeldbereich Zuordnung können für die erste Ebene eines Bezuges Ordernamen eingetragen werden, die in der Bibliothek angelegt werden sollen. Tragen Sie dazu den Namen in das rechtsstehende Eingabefeld ein und fügen Sie ihn durch Bestätigen der Eingabetaste der Liste hinzu. Entfernt werden Listeneinträge durch den Button >.

Je Listeneintrag für die erste Ebene können Sie mehrsprachige Bezeichnungen und zusätzliche Informationen vergeben. Tragen Sie dazu die entsprechenden Texte in die Eingabefelder ein, wählen Sie die nächste Sprache aus und wiederholen sie den Vorgang.

[...]

Öffnet das Dialogfeld Bezeichnung, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabler bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 157.

##### Zweite Ebene

Für jeden Listeneintrag der ersten Ebene können Sie in die Liste der zweiten

Ebene Ordnernamen für die zweite Ebene eintragen. Tragen Sie dazu den Namen in das rechtsstehende Eingabefeld ein und fügen Sie ihn durch Bestätigen der Eingabetaste der Liste hinzu. Entfernt werden Listeneinträge durch den Button >.

Für jeden Listeneintrag der zweiten Ebene können Sie zusätzlich beschreibenden Text eintragen.

[...]

Öffnet das Dialogfeld *Bezeichnung*, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabler bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 157.

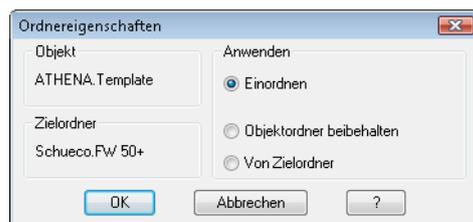
Werden Ordner im Laufe der Sitzung angelegt und nicht mit Objekten gefüllt, bleiben diese beim Neustart der Bibliothek nicht erhalten. Das Speichern leerer Ordner wird nicht unterstützt.

## 2.16 Ordnerereigenschaften

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 Ordnerereigenschaften oder automatisch durch Kopieren in einen Ordner tun.

### Dialogfeld Ordnerereigenschaften



#### 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.

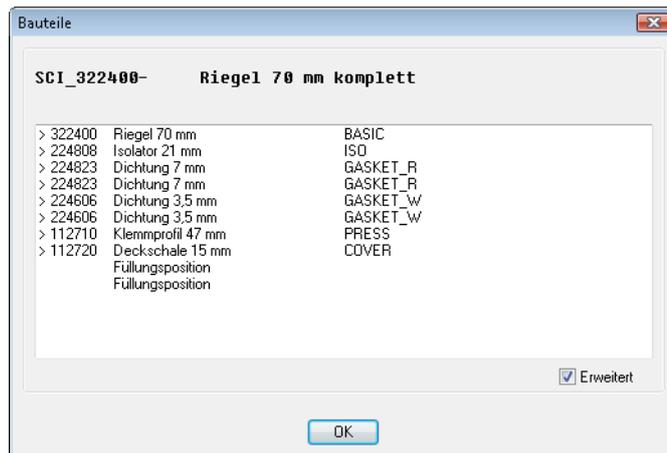
Werden mehrere Objekte kopiert, wird die Option auf jedes Objekt angewandt. Mit der Bestätigung des Dialogfeldes wird die ausgewählte Option wirksam.

## 2.17 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

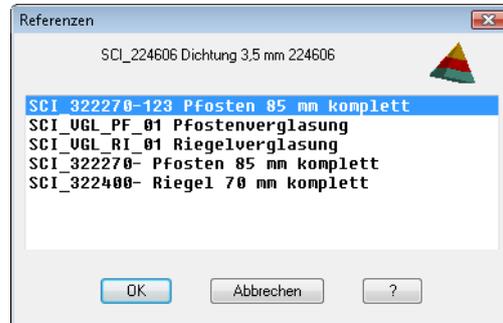


Dieses Dialogfeld zeigt die Struktur des gewählten Ordners an und informiert ob die Ordner einem Auftrag oder einem Profilsystem zugeordnet sind.

## 2.18 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.



---

# **F Befehlsreferenz ATHENA**

---

Dieser Abschnitt erklärt die Funktionen von ATHENA 2012 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

Menü: **ATHENA > Zeichnen**

Werkzeugkasten: **ATH Zeichnen**

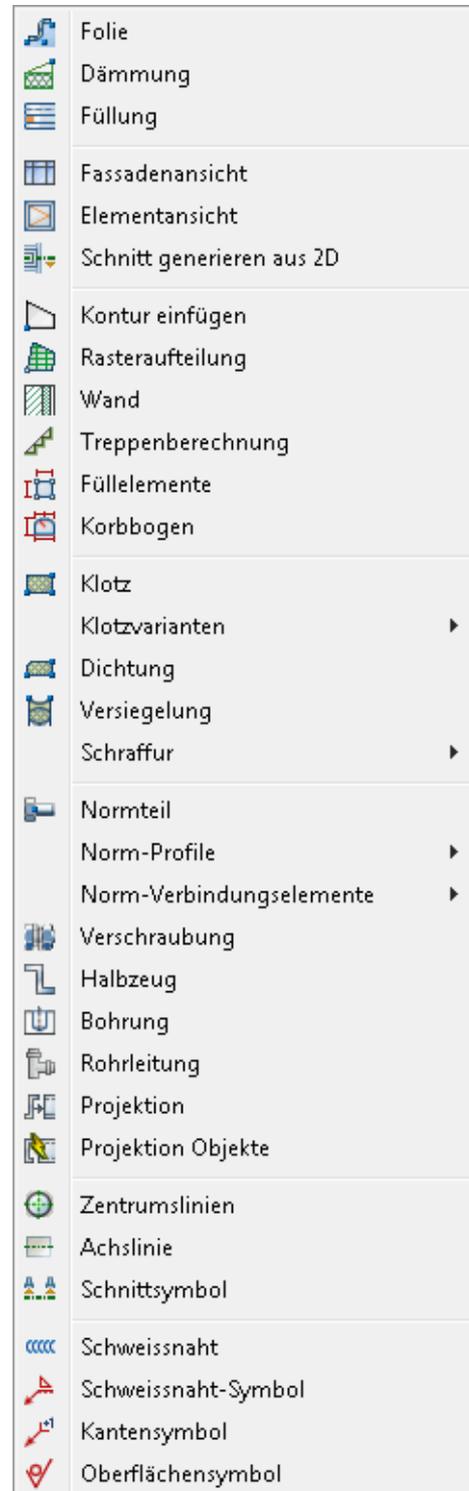


Abb. 1.1: Menü Zeichnen

## 1.1 Folie



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Folie

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Folie

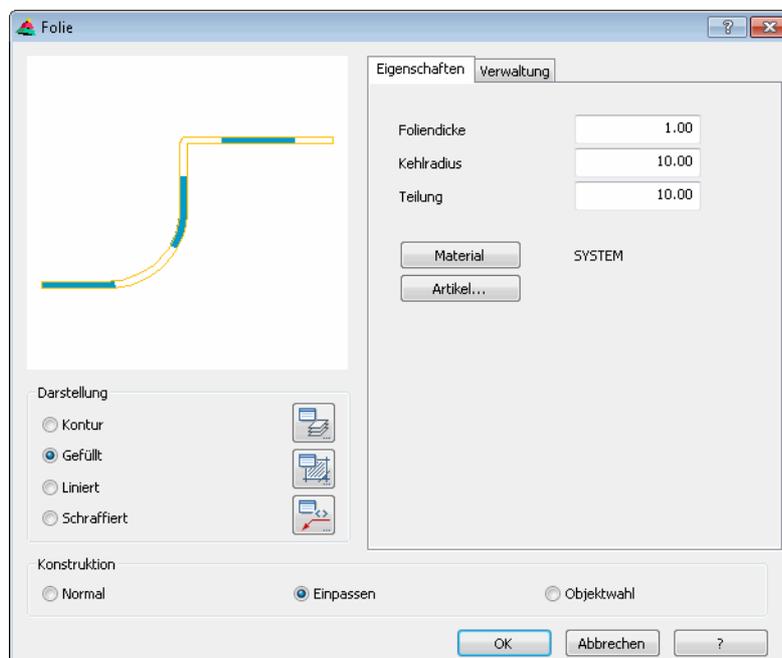
**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen und ATHENA Zeichnen

**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 170.



### 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 *Materialigenschaften* auf Seite 110 und *Materialauswahl* auf Seite 158.

**Artikel**

Öffnet das Dialogfeld Artikel, wo Sie eine Artikelnummer angeben können. Eine ausführliche Erklärung zu Artikeln finden Sie im Kapitel *Artikel* auf Seite 161.

**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 143.



Öffnet das Dialogfeld Schraffurzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Schraffurzuordnung* auf Seite 145.



Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 152.

**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/Neuzeich/?]:*

*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.*

*Mit der **Option Neuzeich** wird die Folienkontur erneut gezeichnet.*

*Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt. Drücken Sie die Eingabetaste um den Befehl zu beenden.*

#### **Option Neuzeich**

Wenn der Befehl noch nicht abgeschlossen ist, wird die Folienkontur nur temporär dargestellt. Nach dem Zoomen oder Panen verschwindet die temporäre Folienkontur und kann mit der Option Neuzeich erneut gezeichnet werden.

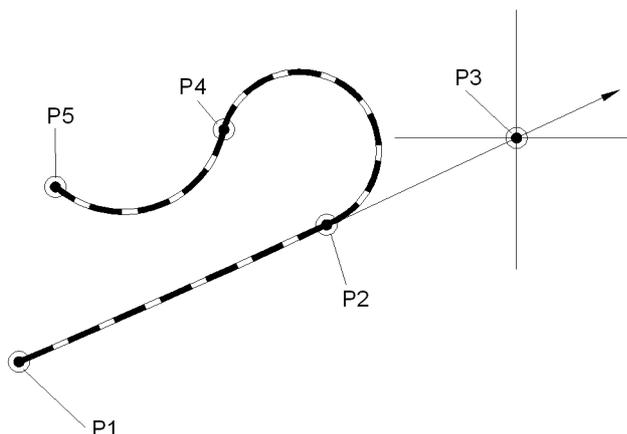


Abb. 1.2: Folie Option Normal

### **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/ Neuzeich/ ?]:

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.

Mit der **Option Neuzeich** wird die Folienkontur erneut gezeichnet.

Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt. Drücken Sie die Eingabetaste um den Befehl zu beenden.

Seite für Wandstärke angeben oder [Mittig/Gleich/Zurück/Neuzeich/?] <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/Neuzeich/?]:

Geben Sie einen Bogenpunkt an.

Mit der Option **Linie** können Sie gerade Foliensegmente zeichnen.

Endpunkt des Bogens angeben oder [Zurück/Linie/Bogenpunkt/Neuzeich/?]:

Geben Sie den Endpunkt des Bogens an oder wählen Sie eine Option.

#### Option Richtung

Richtung angeben oder [Länge/Winkel/Punkt/Zurück/Neuzeich/?]:

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/Neuzeich/?]:

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/Neuzeich/?]:

Bestimmen Sie den Winkel relativ zum letzten Folienabschnitt durch Zeigen mit der Maus oder Eingabe des Winkels oder wählen Sie eine Option.

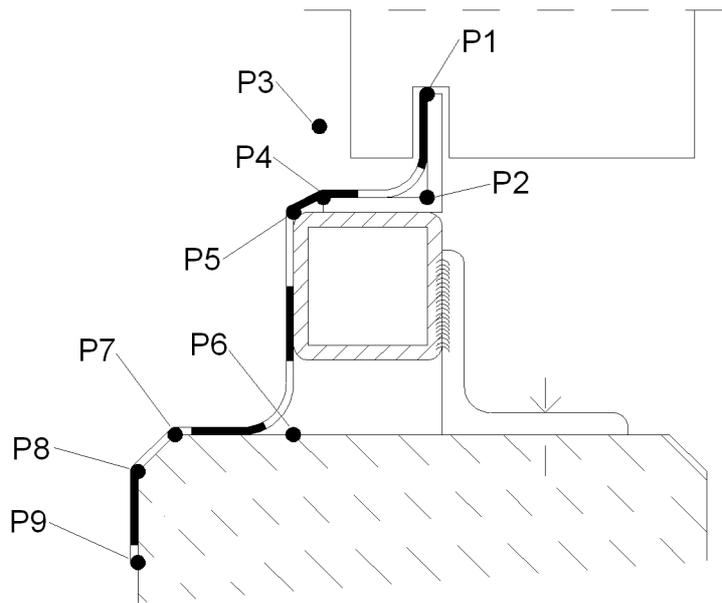


Abb. 1.3: Folie Option Einpassen

### **Eingabeaufforderung**

*Konstruktionsart Option Objektwahl*

*Polylinie wählen oder [?]:*

*Wählen Sie das Polylinienobjekt die 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

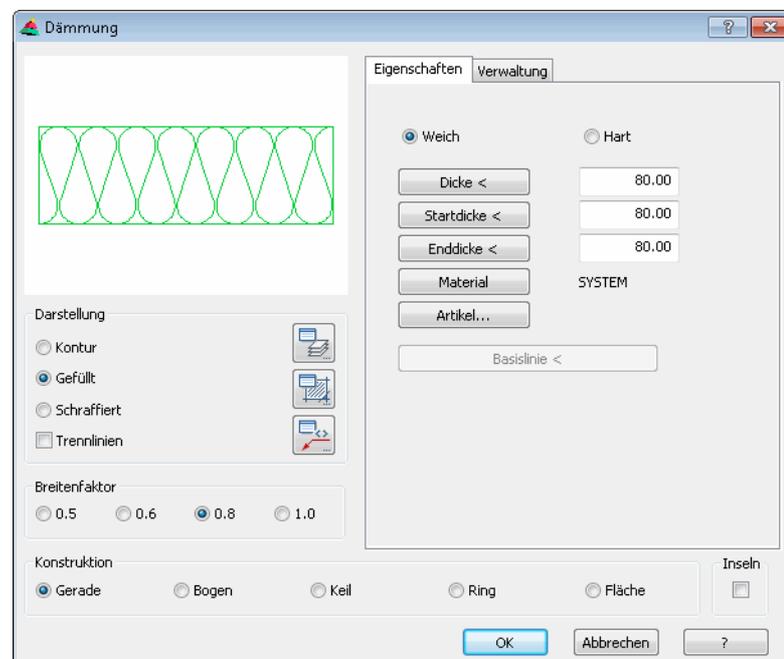
**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen und ATHENA Zeichnen

**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 170.



### 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 *Materialeigenschaften* auf Seite 110 und *Materialauswahl* auf Seite 158.

#### Artikel

Öffnet das Dialogfeld Artikel, wo Sie eine Artikelnummer angeben können. Eine ausführliche Erklärung zu Artikeln finden Sie im Kapitel *Artikel* auf Seite 161.

#### 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 143.



Öffnet das Dialogfeld Schraffurzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Schraffurzuordnung* auf Seite 145. Diese Schaltfläche wird aktiviert, wenn Sie die Option Schraffiert wählen.



Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 152.

### 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.*

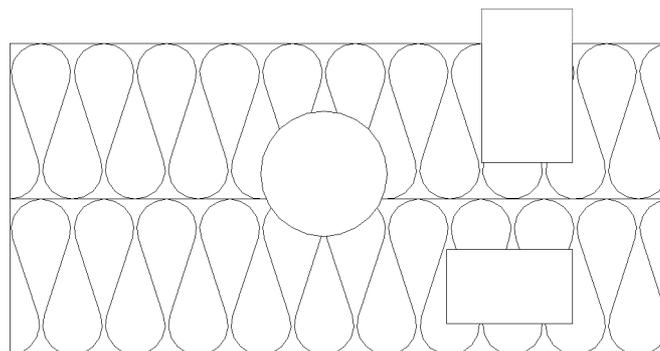


Abb. 1.4: Wärmedämmung Option Gerade (mit Inseln)

### **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 auszuspären. Diese Eingabeaufforderung erscheint nur, wenn die Option Inseln aktiviert wurde.*

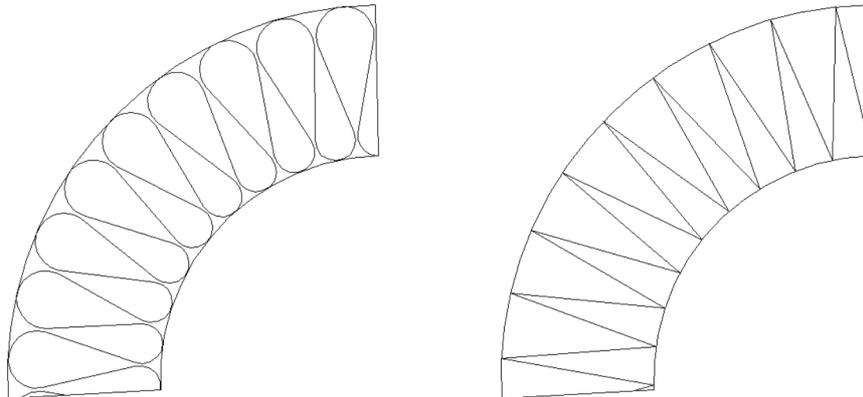


Abb. 1.5: Wärmedämmung Option Bogen

### **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.*

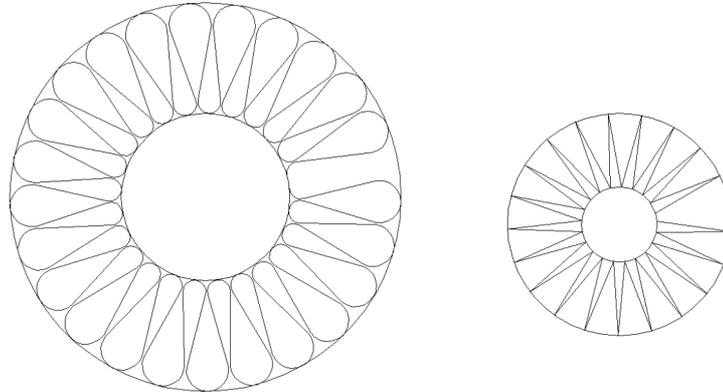


Abb. 1.6: Wärmedämmung Option Ring

### **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.*

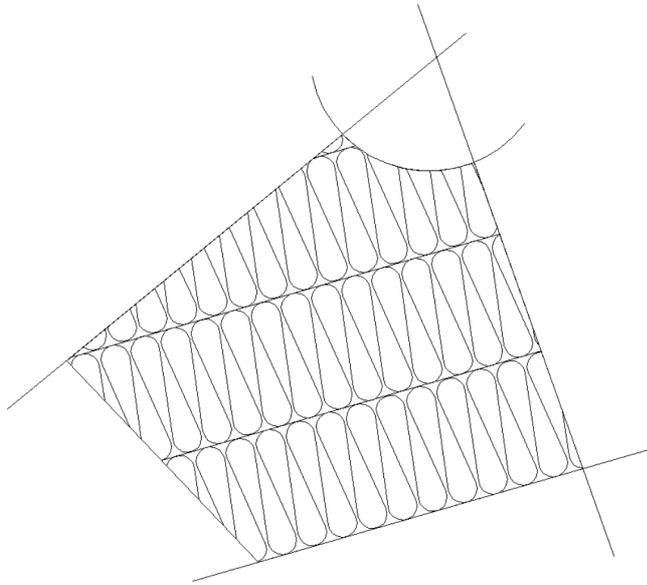


Abb. 1.7: Wärmedämmung Option Fläche

#### 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

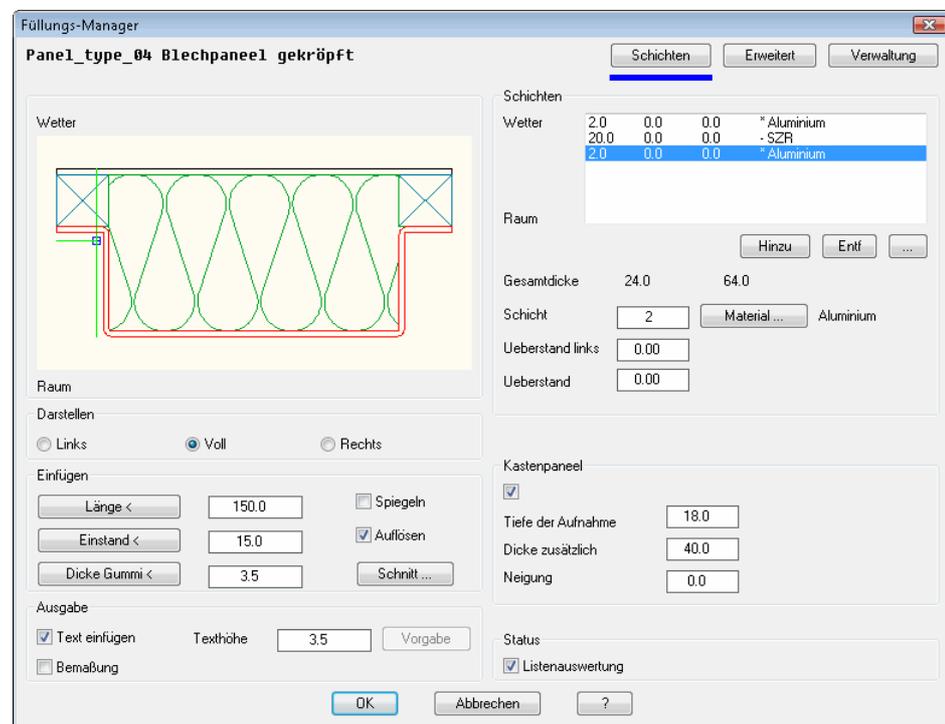
**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen und ATHENA Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_glpk

Mit dieser Routine können Sie den Querschnitt einer Füllung erstellen. Eine Füllung kann sowohl ein Glas als auch ein Paneel sein.

### 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 170.



#### 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 190.

#### 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.

## Registerschaltfläche Schichten

Wetter	24.0	0.0	0.0	* Aluminium
	20.0	0.0	0.0	- SZR
	2.0	0.0	0.0	* Aluminium

Gesamtdicke: 24.0    64.0

Schicht: 2    Material... Aluminium

Ueberstand links: 0.00

Ueberstand: 0.00

Kastenpaneel:

Tiefe der Aufnahme: 18.0

Dicke zusätzlich: 40.0

Neigung: 0.0

Status:  Listenauswertung

## Dialogfeldbereich Schichten

## Liste

Zeigt die definierten Schichten an von außen (Wetter) nach innen (Raum) an. Hier können Sie eine Schicht wählen um deren Eigenschaften zu ändern.

## 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 204.

## Gesamtdicke

Zeigt die berechnete Summe der Schichtdicken an.

## Schicht

Definiert die Dicke der markierten Schicht.

## Material

Öffnet das Dialogfeld Materialauswahl, wo Sie ein Material für die Schicht auswählen können. Weitere Hinweise zu Materialien finden Sie in den Kapiteln *Materialeigenschaften* auf Seite 110 und *Materialauswahl* auf Seite 158.

## Überstand

Definiert den Überstand der markierten Schicht.

## 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.

**Neigungswinkel**  
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

**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. Klicken Sie den Button [...] um benutzerdefinierte Kantenbearbeitungen zu erstellen. Das folgende Dialogfeld wird gestartet:

**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 [<] 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.

**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**

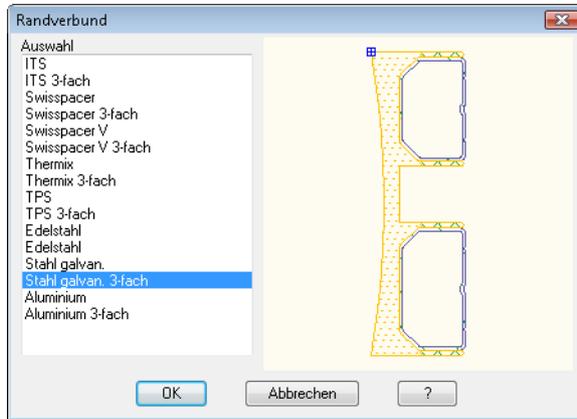
Dieser Bereich ist nur bei SZR verfügbar. Aktivieren Sie den Schalter, wenn der Scheibenzwischenraum eine Füllung erhalten soll. Wählen Sie dann eine Füllung aus dem Listenfeld aus. Klicken Sie den Button [...] um benutzerdefinierte Füllungen zu erstellen. Das Dialogfeld Füllungen wird gestartet. Die 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 209.

**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 280. 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 624.

### 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.

### 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.

### Dialogfeld 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

Kehrt 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 174.



Kantungsfolgen können mit dem Befehl **Blechbearbeitung** erstellt und gespeichert werden. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Blechbearbeitung* (ab Seite 358 ff.), Abschnitt Registerkarte Kantung.

### Programmende

Wenn Sie den Button OK anklicken werden die Einstellungen im Dialogfeld gespeichert 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.*

*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.

**Anmerkungen**

- Sie können die einzelnen Schichten nachträglich mit dem Befehl **Teile beschriften** beschriften.
- Die mit dieser Funktion erzeugten Füllungen sind auch im 3D Bereich verfügbar, siehe *Füllung anwenden* auf Seite 726.

## 1.4 Wand



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Wand

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Wand

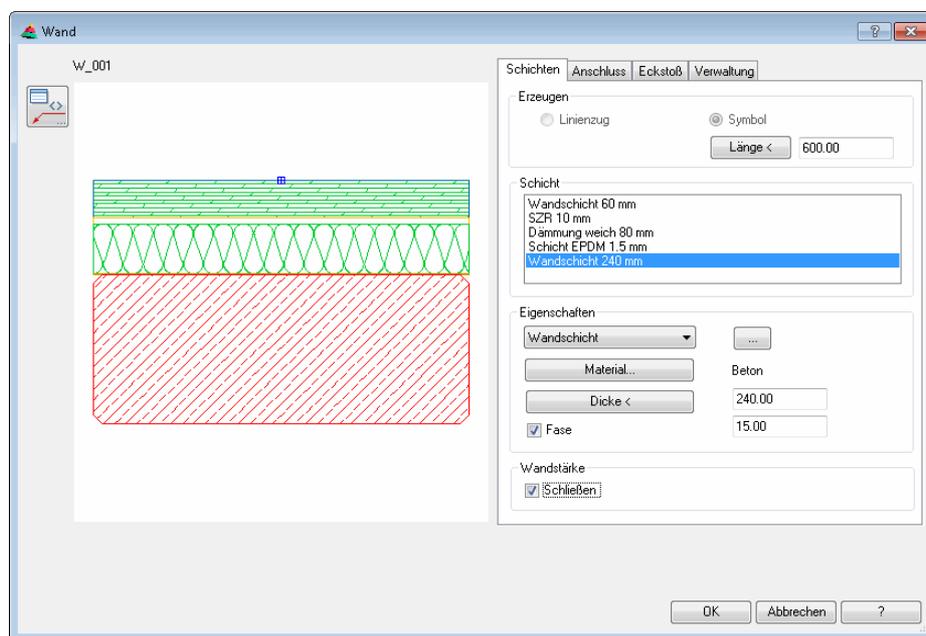
**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_wall

Erstellt eine Wand aus einer oder mehreren Schichten.

Der Wandaufbau wird in einem Dialogfeld definiert. Wände sind als Bibliotheksobjekte speicherbar.

### Dialogfeld Wand-Manager



#### 1.4.1 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 138.



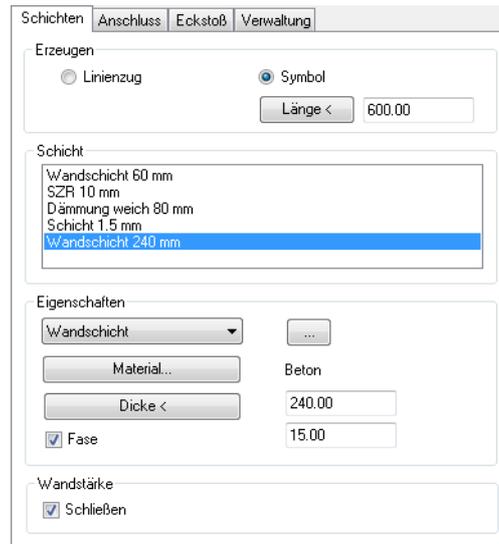
Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 152.

#### 1.4.2 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.

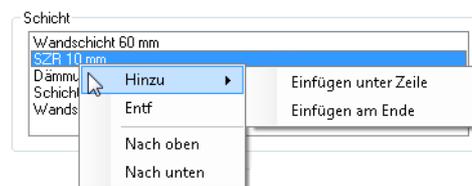
## Länge &lt;

Definiert die Länge des Wandabschnittes. Sie können

## 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 Auswahlmü 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 *Materialieigenschaften* auf Seite 110 und *Materialauswahl* auf Seite 158.

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**

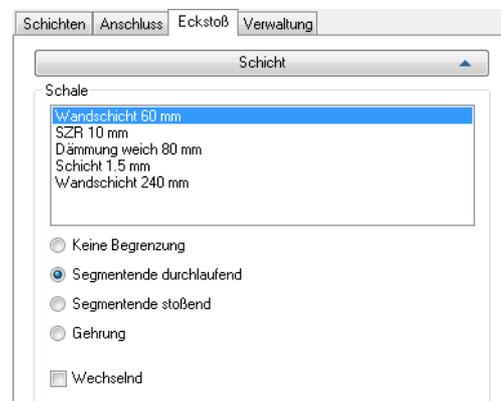
Definiert die Dicke des Anschlages.

**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.

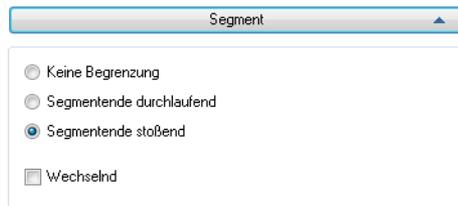
**Wechselnd**

Erstellt abwechseln durchlaufende und stoßende Segmente.



Dieser Schalter wirkt zusammen mit den Optionen Segmentende durchlaufend oder Segmentende stoßend.

### Aufklappenmenü 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.

### 1.4.3 Programmende

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/ Neuzeich/ ?]:*

*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.

Mit der Option **Neuzeich** wird die Wandkontur erneut gezeichnet.

Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt. Drücken Sie die Eingabetaste um den Befehl zu beenden.

Seite für Wandstärke angeben oder [Mittig/Gleich/Zurück/Neuzeich/?] <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/Neuzeich/?]:

Geben Sie einen Bogenpunkt an.

Mit der Option **Linie** können Sie gerade Wandabschnitte zeichnen.

Endpunkt des Bogens angeben oder [Zurück/Linie/Bogenpunkt/Neuzeich/?]:

Geben Sie den Endpunkt des Bogens an oder wählen Sie eine Option.

#### **Option Richtung**

Richtung angeben oder [Länge/Winkel/Punkt/Zurück/Neuzeich/?]:

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/Neuzeich/?]:

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/Neuzeich/?]:

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.*

## 1.5 Fassadenansicht



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Fassadenansicht

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Fassadenansicht

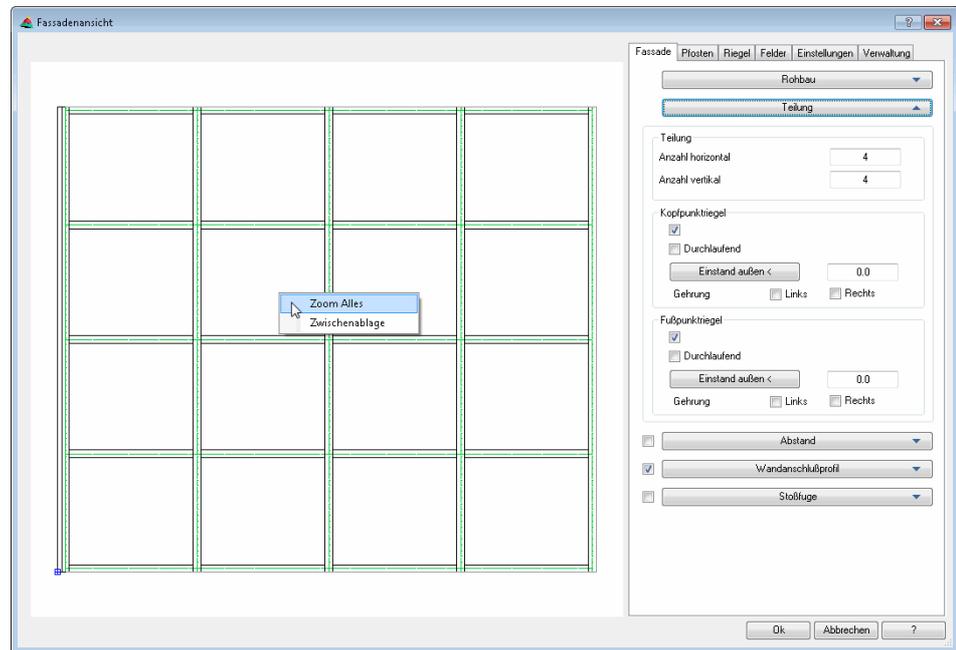
**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen und ATHENA Funktionen

**Befehlseingabe:** ath\_front

Erstellt eine Fassadenansicht.

Feldgrößen, Maße, Abstände usw können in einem Dialogfeld festgelegt werden. Fassadenansichten sind als Bibliotheksobjekte speicherbar.

### Dialogfeld Fassadenansicht



#### 1.5.1 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 Mausrad werden zusätzliche Funktionen aktiviert. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Objektvorschau* auf Seite 138.
- 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.

#### 1.5.2 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 folgt 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 170.

### Registerkarte Fassade

Dieser Bereich enthält folgende Aufklappmenüs:

- Rohbau
- Teilung
- Abstand
- Wandanschlußprofil
- Profilstoß

#### Aufklappmenü Rohbau

The screenshot shows a software interface for the 'Rohbau' (Rough Construction) dropdown menu. At the top is a dropdown button labeled 'Rohbau'. Below it are several input fields with labels and values:

Breite <	6540.0
Höhe <	7500.0
<input checked="" type="checkbox"/> Höhe links <	6900.0
<input checked="" type="checkbox"/> Höhe rechts <	6900.0
<input type="checkbox"/> Bogen ausgerichtet	
<input checked="" type="checkbox"/> Stichhöhe <	600.0

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.

**Aufklappenmenü Teilung**

The screenshot shows a dialog box titled 'Teilung'. It has three main sections:

- Teilung:** 'Felder horizontal' with a value of 5, and 'Felder vertikal' with a value of 4.
- Kopfpunktriegel:** A checked checkbox, a 'Durchlaufend' checkbox, a button 'Einstand außen <' with a value of 0.0, and 'Gehrung' checkboxes for 'Links' and 'Rechts'.
- Fußpunktriegel:** A checked checkbox, a 'Durchlaufend' checkbox, a button 'Einstand außen <' with a value of 0.0, and 'Gehrung' checkboxes for 'Links' and 'Rechts'.

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 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 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

<input checked="" type="checkbox"/>	Abstand
<input type="checkbox"/>	Alle gleich
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.

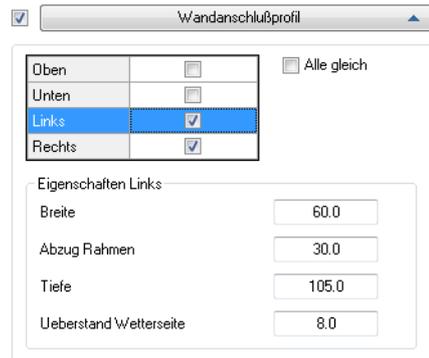
Alle gleich

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



Position	Ein/Aus
Oben	<input type="checkbox"/>
Unten	<input type="checkbox"/>
Links	<input checked="" type="checkbox"/>
Rechts	<input checked="" type="checkbox"/>

Alle gleich

Eigenschaften Links

Breite	60.0
Abzug Rahmen	30.0
Tiefe	105.0
Überstand Wetterseite	8.0

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!

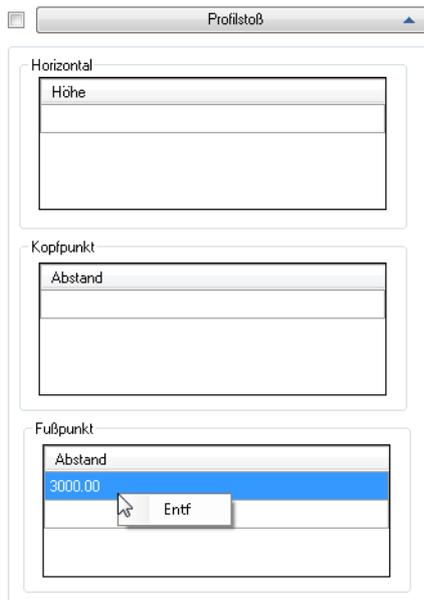
Tiefe

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.

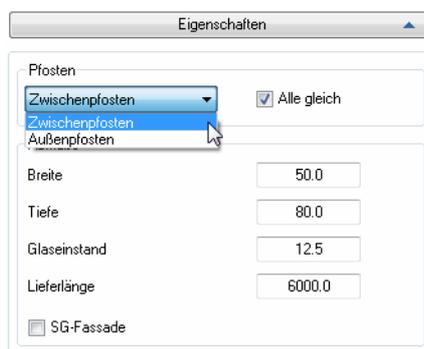
Klicken Sie in die Zeile um den Abstand einzutragen. Mit Rechtsklick erscheint ein Kontextmenü mit der Option den eingegebenen Wert zu entfernen.

### Registerkarte Pfosten

Dieser Bereich enthält folgende Aufklappmenüs:

- Eigenschaften
- Achsen
- Lichte
- Achsabstand

### Aufklappmenü Eigenschaften



Bestimmt die Pfosteneigenschaften.

### Dialogfeldbereich Pfosten

Wählen Sie hier für welchen Pfosten Sie Eigenschaften ändern möchten.

Alle gleich

Verwendet die eingestellten Abmaße für alle Pfosten (Zwischenpfosten und Außenpfosten).

## Dialogfeldbereich Abmaße

## Breite

Definiert die Breite des Pfostens.

## Tiefe

Definiert die Tiefe des Pfostens.

## Glaseinstand

Definiert den Glaseinstand.

## Lieferlänge

Definiert die Lieferlänge des Pfostens.

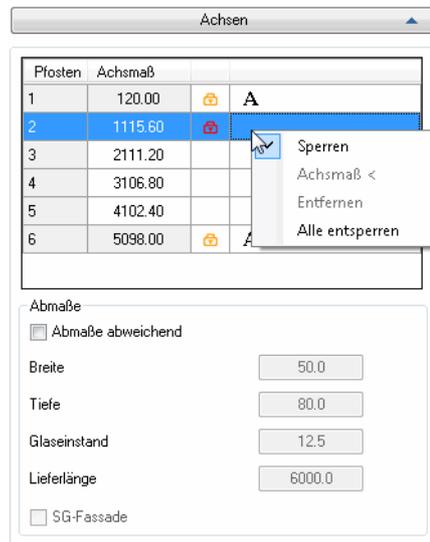
## SG-Fassade

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.

## Aufklappenmenü 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.

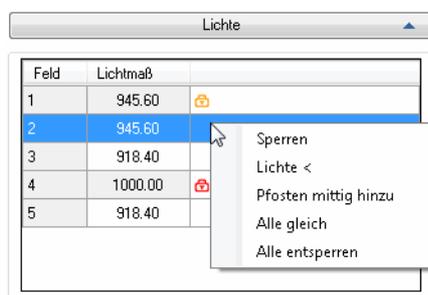
**Lieferlänge**

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



Legt die lichten Pfostenmaße fest.

#### Tabelle Lichtmaße

In der Tabelle werden die Felder und lichten Maße angezeigt.

Desweiteren 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

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.

Desweiteren 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

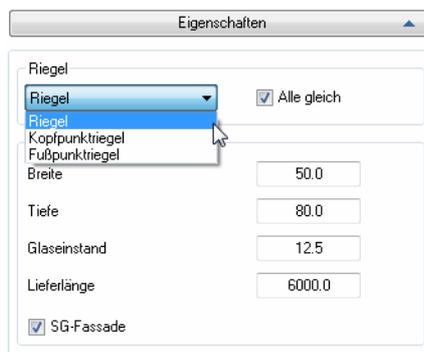
Hebt die Sperrung aller direkt gesperrten Achsabstände auf.

### Registerkarte Riegel

Dieser Bereich enthält folgende Aufklappenmenüs:

- Eigenschaften
- Achsen
- Lichte
- Achsabstand

### Aufklappenmenü 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.

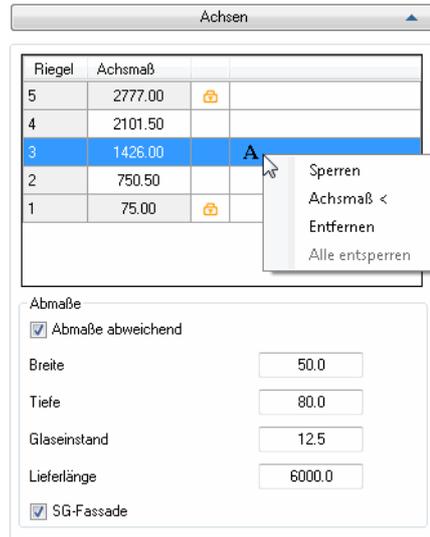
## SG-Fassade

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 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 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.

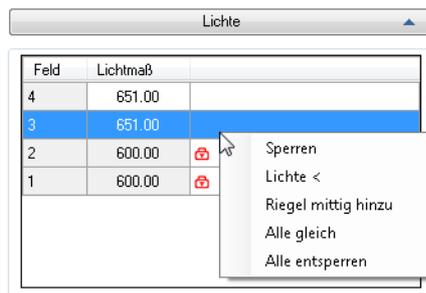
#### Glaseinstand

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.

Desweiteren 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:

#### Sperrern

Sperrt das Lichtmaß, so dass es nicht mehr geändert werden kann.

#### Lichte <

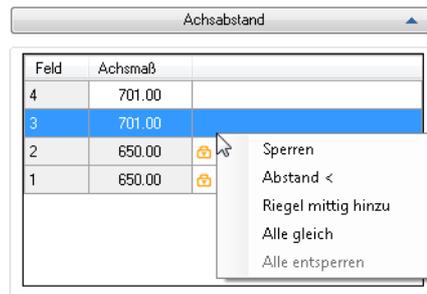
Definiert ein Lichtmaß durch Klicken von zwei Punkten in der Zeichnung. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen.

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. Desweiteren 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 Befehloptionen:

#### 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

## Aufklappmenü Einsatz

☑ Einsatz

Felder

Horizontal verbinden (nach rechts)

Vertikal verbinden (nach oben)

Kopfpunktriegel

Fußpunktriegel

Türpfosten

Riegel durchlaufend

Füllung

Element

Blendrahmen Fenster

Der Schalter neben dem Aufklappmenü 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 Füllungsname 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 Einselelement in das gewählte Feld ein. Klicken Sie den Button [...] an um weitere Eigenschaften des Einselelementes im Dialogfeld Elementansicht zu definieren.

**Mehrfach**

Startet das Dialogfeld Füllung (mehrfach), wo Sie Füllungen oder Einselelemente in mehrere Felder einfügen können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Füllung* auf Seite 249.

**Entfernen**

Löscht die gewählte Füllung oder das gewählte Einselelement.

**Alle rücksetzen**

Löscht alle Füllungen bzw. alle Einselelemente.

**Aufklappmenü Brüstung**

Der Schalter neben dem Aufklappmenü 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.

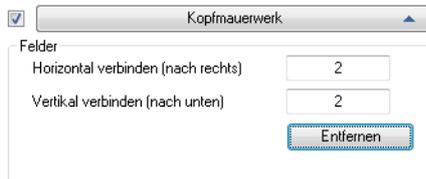
Vertikal verbinden (nach oben)

Verbindet die eingegebene Anzahl der Brüstungsfelder von unten nach oben.

Entfernen

Löscht die gewählte Brüstung.

#### Aufklappenmenü Kopfmauerwerk



Der Schalter neben dem Aufklappenmenü 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 Aufklappenmenüs:

- 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 Profilansichten 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 143.

#### 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

Bemaßungsstil		Suffix
<input checked="" type="checkbox"/> Profilbreite	Standard	
<input type="checkbox"/> Lichtmaß	ATHENA A	
<input checked="" type="checkbox"/> Achsen	ATHENA A	
<input type="checkbox"/> Achse -> Rohmaß	ATHENA A	
<input type="checkbox"/> Außenmaß	ATHENA A	
<input checked="" type="checkbox"/> Rohmaß	ATHENA A	

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 249.

#### 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 422.

#### 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 325.

#### 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 422.

### 1.5.3 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**

*Einfügapunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Einfügapunkt der Fassadenansicht mit der Maus oder durch Eingabe der Koordinaten.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

#### **Anmerkungen**

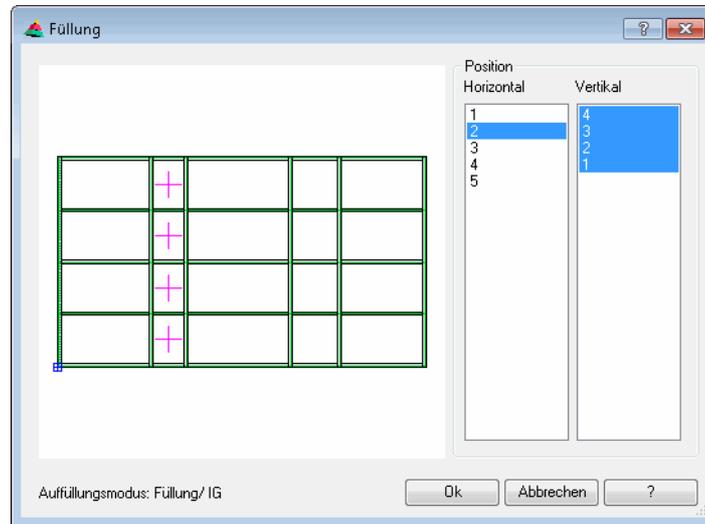
- Fassadenansichten können per Doppelklick geändert werden.
- Eine Schnittgenerierung ist mit dem Befehl Schnitt generieren aus 2D möglich. Es werden vereinfachte Profile in Rechteckform erstellt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Schnitt generieren aus 2D* auf Seite 260.

### 1.5.4 Unterdialogfelder

Dieser Abschnitt beschreibt alle Unterdialogfelder, die ausschließlich aus der Fassadenansicht heraus aufgerufen werden.

### 1.5.4.1 Füllung

#### Dialogfeld Füllung (mehrfach)



In diesem Dialogfeld können Sie Füllungen mehreren Feldern gleichzeitig zuweisen.

#### Horizontal

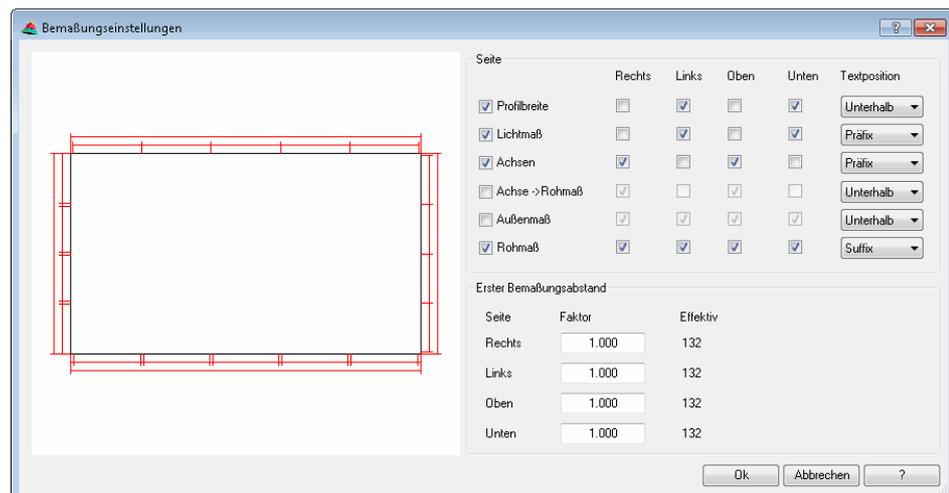
Zeigt die Spaltennummern von links nach rechts an. Wählen Sie hier die Spalte(n) aus, die Sie mit Füllungen belegen möchten.

#### Vertikal

Zeigt die Zeilennummern von oben nach unten an. Wählen Sie hier die Zeile(n) aus, die Sie mit Füllungen belegen möchten.

### 1.5.4.2 Bemaßungseinstellungen

#### Dialogfeld Bemaßungseinstellungen



In diesem Dialogfeld können Sie zusätzliche Bemaßungseinstellungen für die Fassadenansicht vornehmen.

#### 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.

## 1.6 Elementansicht



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Fensterelement

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Fensterelement

**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. Elementansichten 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.*

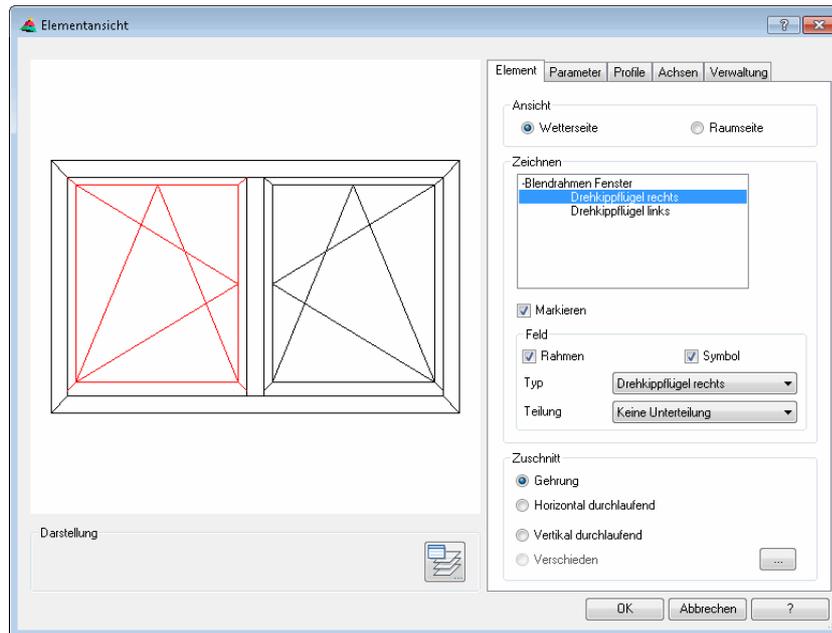
#### *Option Objektwahl*

*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 folgende Dialogfeld:

## Dialogfeld Elementansicht



### 1.6.1 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 138.



Öffnet das Dialogfeld Layerzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 143.

### 1.6.2 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*

#### 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 Maßeingaben 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.

**Aufklappenmenü Flügel**

The image shows a software interface for the 'Flügel' (Wing) dropdown menu. The menu is currently open, displaying a list of 'Falztiefe' (Fold depth) options with corresponding input fields. The options are:

Option	Value
zu Rahmen	20.00
zu Rahmen unten	10.00
zu Türrahmen unten	13.00
Glasfalz Flügel	20.00
Glasfalz Flügelprosse	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 Flügelprosse**

Definiert den Glasfalz der Flügelprosse.

**Aufklappenmenü Füllung**

The image shows a software interface for the 'Füllung' (Filling) dropdown menu. The menu is currently open, displaying a list of options with corresponding input fields. The options are:

Option	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.

## Colinear 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.

## 1.6.3 Programmende

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK beenden, wird das Element mit den definierten Eigenschaften in der angegebenen Fläche erstellt.

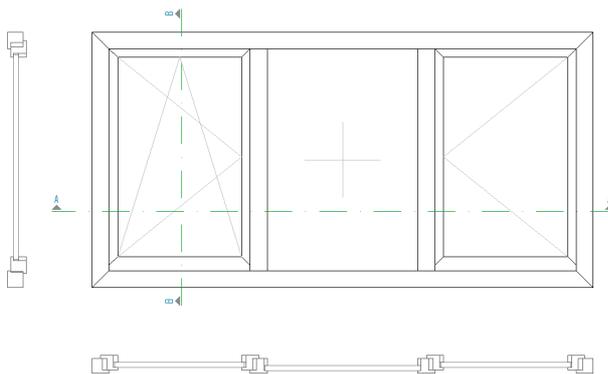


Abb. 1.8: *Fensterelement*

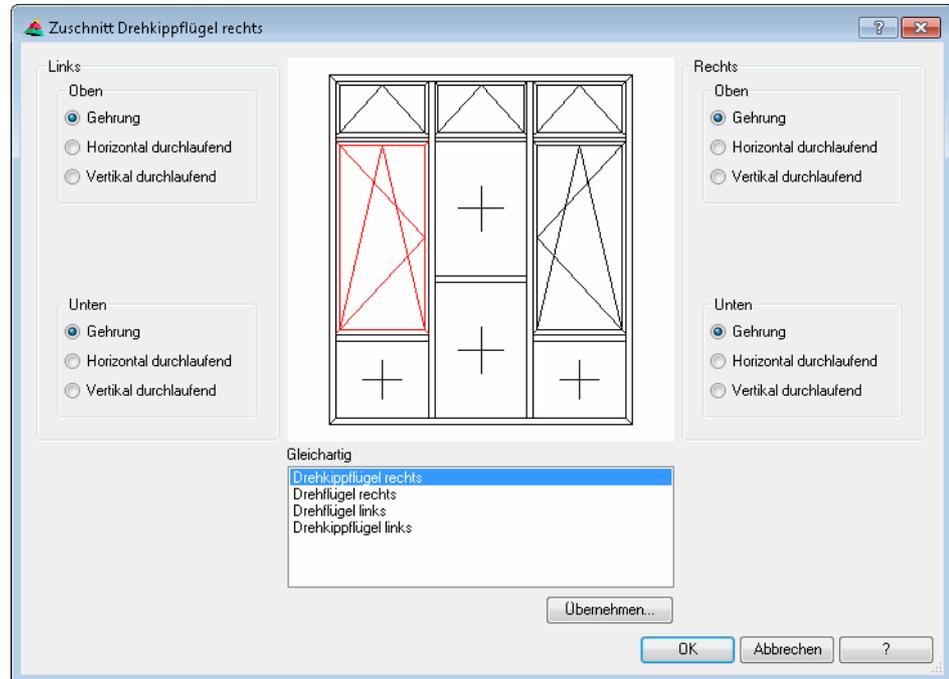
### Anmerkungen

- 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 260.

## 1.6.4 Unterdialogfelder

### 1.6.4.1 Zuschnitt

#### Dialogfeld Zuschnitt



Dialogfeldbereich Links, Rechts, Oben, Unten

**Gehung**

Schneidet das Profil der entsprechenden Seite auf Gehung.

**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.

## 1.7 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 Element.

Wenn Sie den Befehl starten folgt:

### Syntax

*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.*

*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.*



Die Reihenfolge der Punkte hat Einfluß auf die Darstellung des Schnittes. Beispiele ausgehend von einer Außenansicht und europäischer Darstellung:

- Wenn Sie einen Horizontalschnitt unterhalb des Elementes einfügen möchten, müssen Sie die Schnittlinie von rechts nach links zeichnen.
- Wenn Sie einen Vertikalschnitt rechts neben dem Element einfügen möchten, müssen Sie die Schnittlinie von oben nach unten zeichnen.

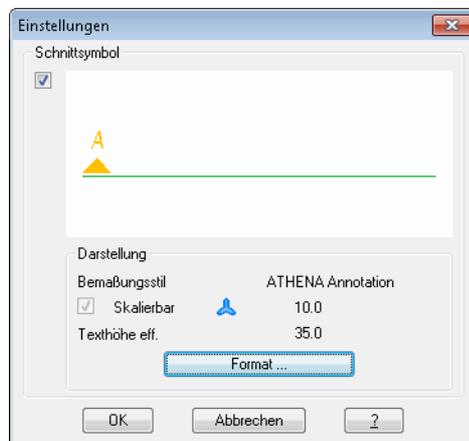
*Schnitt platzieren:*

*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 325.

## 1.8 Kontur



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Kontur

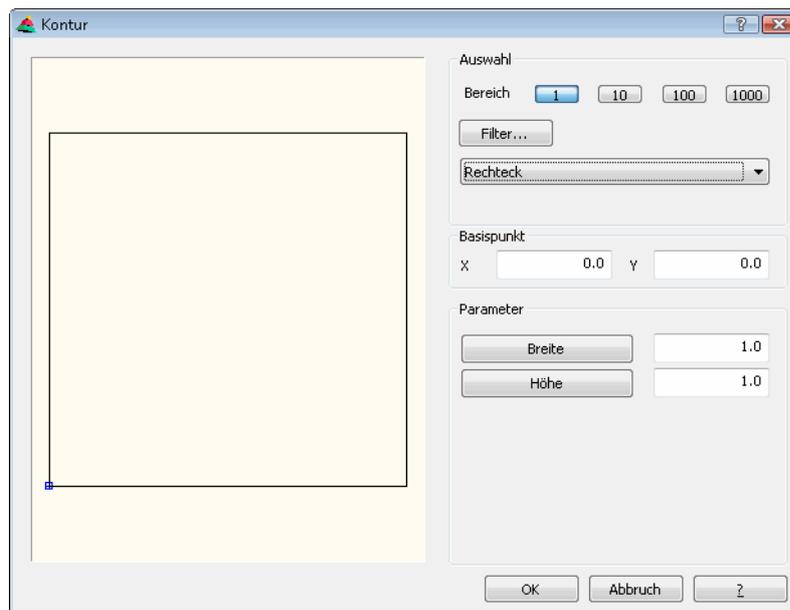
**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Kontur

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_outline

Mit dieser Funktion können Sie grundlegende Formen beschreiben und als geschlossene Polylinie in die Zeichnung einfügen.

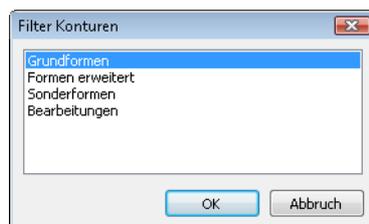
### Dialogfeld Kontur



#### 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!

## 1.9 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*

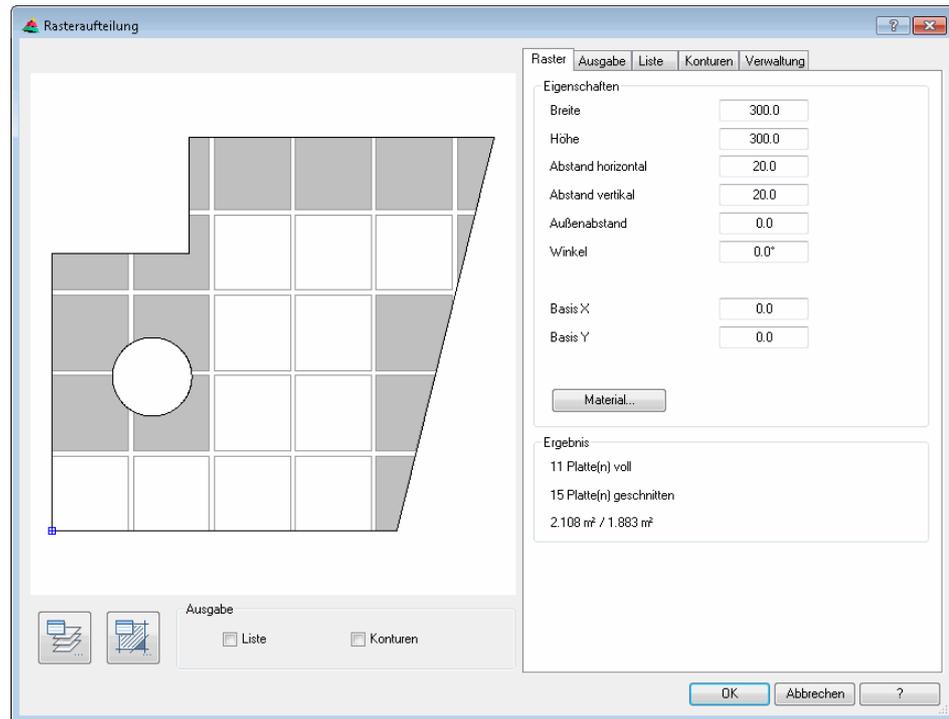
*Objekte wählen:*

*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



## 1.9.1 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 138.



Öffnet das Dialogfeld Layerzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 143.



Öffnet das Dialogfeld Schraffurzuordnung, wo Sie die Schraffureinstellungen für die Platten ändern können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Schraffurzuordnung* auf Seite 145.

Dialogfeldbereich Ausgabe

Liste

Aktiviert oder deaktiviert die Listenausgabe.

Konturen

Aktiviert oder deaktiviert die Konturenausgabe.

## 1.9.2 Bedienbereich

Auf der rechten Seite des Dialogfeldes befindet sich der Bedienbereich mit den Registerkarten:

- Raster
- Ausgabe
- Liste

- Konturen
- Verwaltung

### Registerkarte Raster

Raster Ausgabe Liste Konturen Verwaltung

Eigenschaften

Breite

Höhe

Abstand horizontal

Abstand vertikal

Außenabstand

Winkel

Basis X

Basis Y

Material...

Ergebnis

11 Platte(n) voll

15 Platte(n) geschnitten

2.108 m<sup>2</sup> / 1.883 m<sup>2</sup>

#### 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.

##### Basis X

Verschiebt den Basispunkt der ersten Platte in X-Richtung.

##### Basis Y

Verschiebt den Basispunkt der ersten Platte in Y-Richtung.

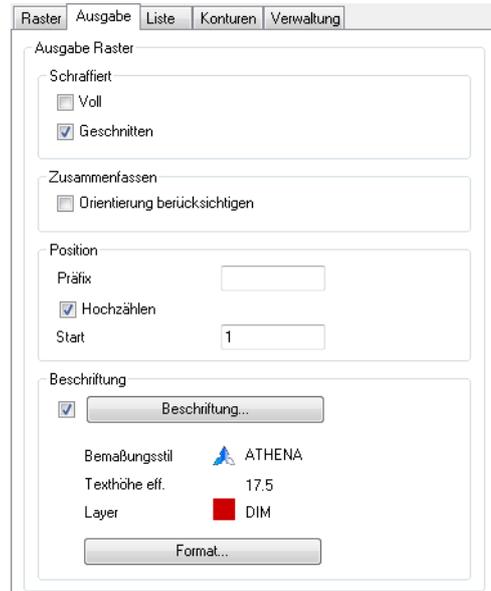
##### Material

Öffnet das Dialogfeld Materialauswahl, wo Sie ein Material auswählen können. Weitere Hinweise zu Materialien finden Sie in den Kapiteln *Materialigenschaften* auf Seite 110 und *Materialauswahl* auf Seite 158.

#### Dialogfeldbereich Ergebnis

Zeigt an wieviele vollständige und geschnittene Platten für die gewählte Kontur benötigt werden. Desweiteren 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 152.

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 424.

## 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

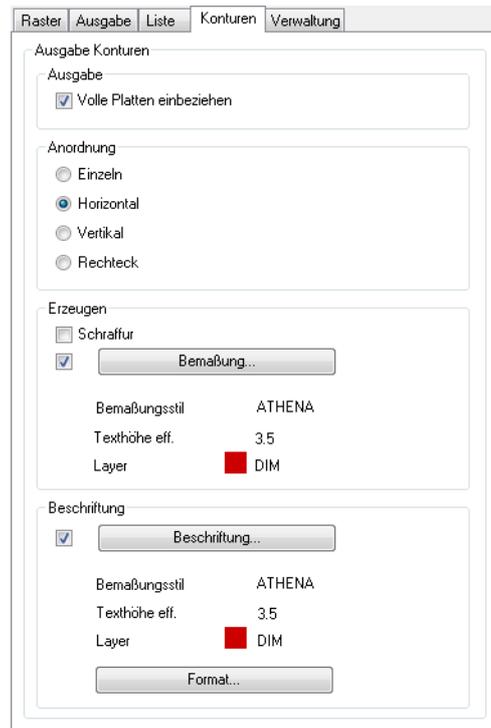
## Texthöhe

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 Einfügpunkt angeben.

## Horizontal

Ordnet die Platten bei der Ausgabe horizontal an. Sie müssen nur einen Einfügpunkt 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 Einfügpunkt 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 Einfügpunkt 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 164.

#### 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 152.

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 424.

### **1.9.3 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.

## 1.10 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

Vorgabe		Ergebnis
Minimum	Maximum	
Steigung	160.0   190.0	187.5
Auftritt	240.0   290.0	228.6
Trittverhältnis	560.0   670.0	603.6
Stufenzahl		8
Neigung	Ideal bei: 30.0°	47.0°
Bequemlichkeit	Ideal bei: 120.0	41.1
Gehsicherheit	Ideal bei: 460.0	416.1

Das dynamische Vorschaubild zeigt die ware 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 143.

#### Schraffur

Öffnet das Dialogfeld Schraffurzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Schraffurzuordnung* auf Seite 145.

#### 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.

**Hinweis:** 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  $30^\circ$ . 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.

## 1.11 Füllelemente



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Füllelemente

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Füllelemente

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen und ATHENA Funktionen

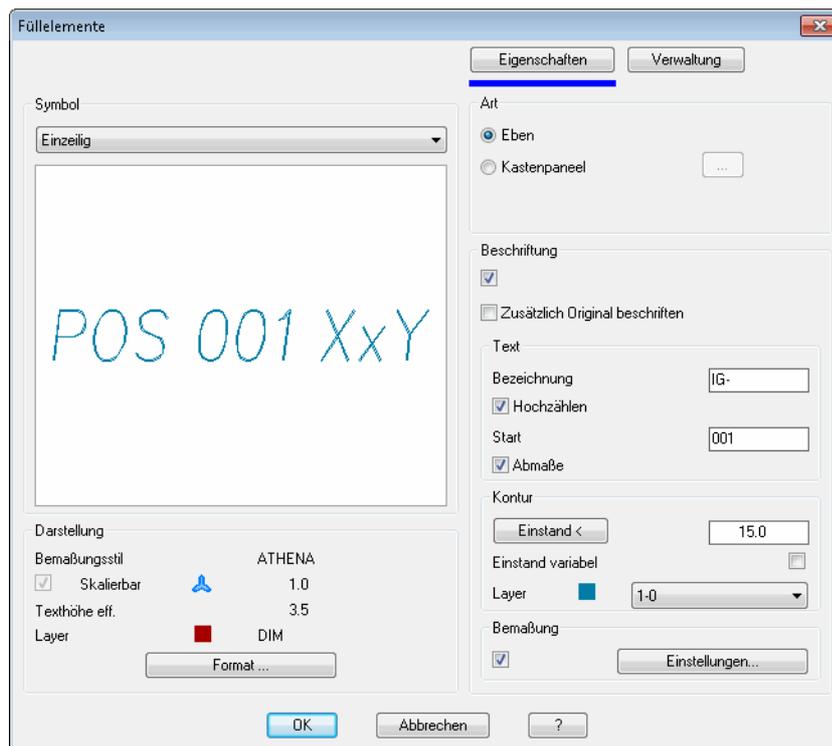
**Befehlseingabe:** ath\_bgla

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 170.

### Registerschaltfläche Eigenschaften



#### 1.11.1 Darstellungsbereich

##### Dialogfeldbereich Symbol

Oberhalb der Vorschau gibt es ein Auswahlnenü, 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 141.

**1.11.2 Bedienbereich****Registerschaltfläche Eigenschaften**

## Dialogfeldbereich Art

## Eben

Erzeugt den Auszug eines ebenen Füllelements.

## Kastenpaneel

Erzeugt den Auszug eines Kastenpaneels.

## [...]

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.

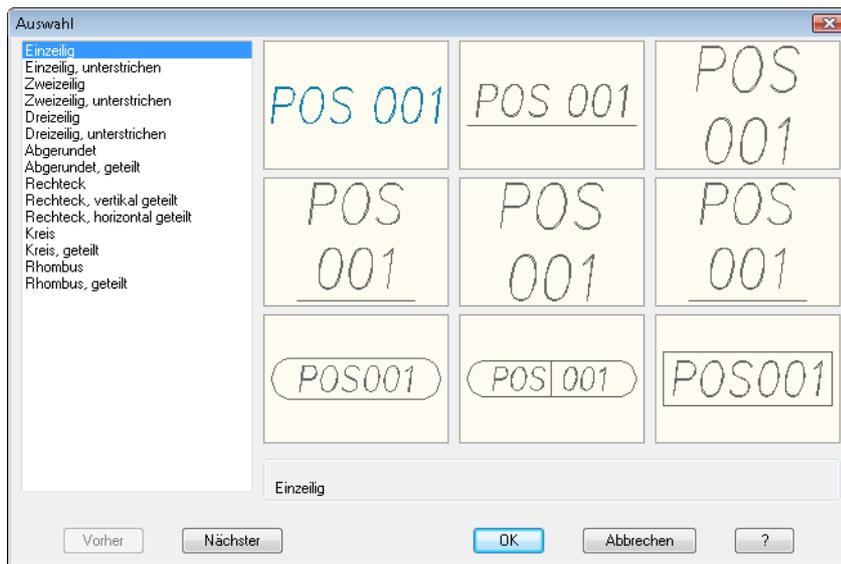
### Dialogfeldbereich Bemaßung

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 164.

### Dialogfeld Auswahl



### 1.11.3 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.*

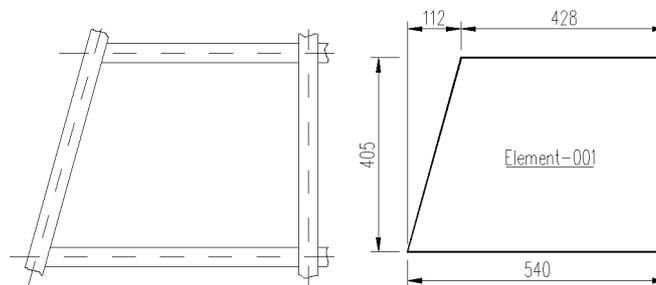


Abb. 1.9: Glasbemaßung

#### Anmerkungen

- Die Bemaßung der Füllelemente erfolgt generell ohne Nachkommastellen.
- Für die Bemaßung werden die aktuellen Bemaßungseinstellungen (Layer.....) verwendet.

## 1.12 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.

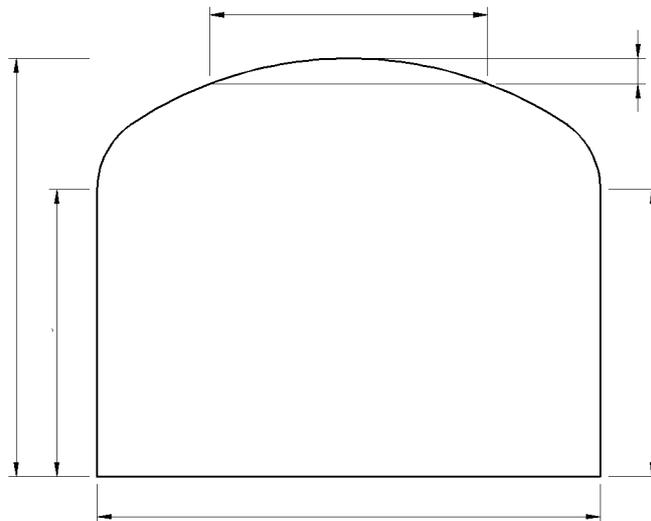


Abb. 1.10: Korbbogen

### **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.

## 1.13 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.

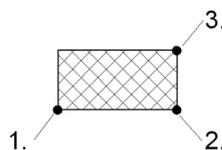


Abb. 1.11: Klotz Punktmodus

#### **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.*

*Einfügestpunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Einfügestpunkt des Klotzes.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Drehwinkel angeben <0>:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel des Klotzes.*

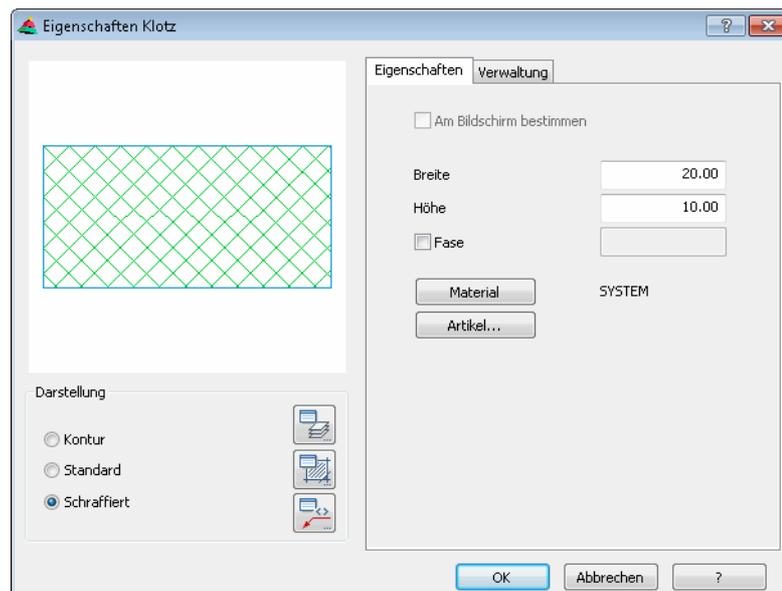
*Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabewinkel zu übernehmen.*

#### **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 170.



## Registerkarte Eigenschaften

Am Bildschirm bestimmen

Bestimmt die Abmaße des Klotzes am Bildschirm, wenn Sie das Dialogfeld mit OK schließen. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.

**Hinweis:** 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. 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 *Materialereigenschaften* auf Seite 110 und *Materialauswahl* auf Seite 158.

Artikel

Öffnet das Dialogfeld Artikel, wo Sie eine Artikelnummer angeben können. Eine ausführliche Erklärung zu Artikeln finden Sie im Kapitel *Artikel* auf Seite 161.

## 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 143.

Schraffurzuordnung

Öffnet das Dialogfeld Schraffurzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Schraffurzuordnung* auf Seite 145.

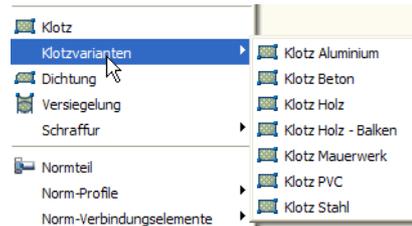
Beschriftung

Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 152.

## 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.

## 1.14 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 284.

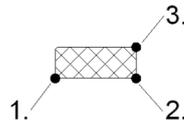
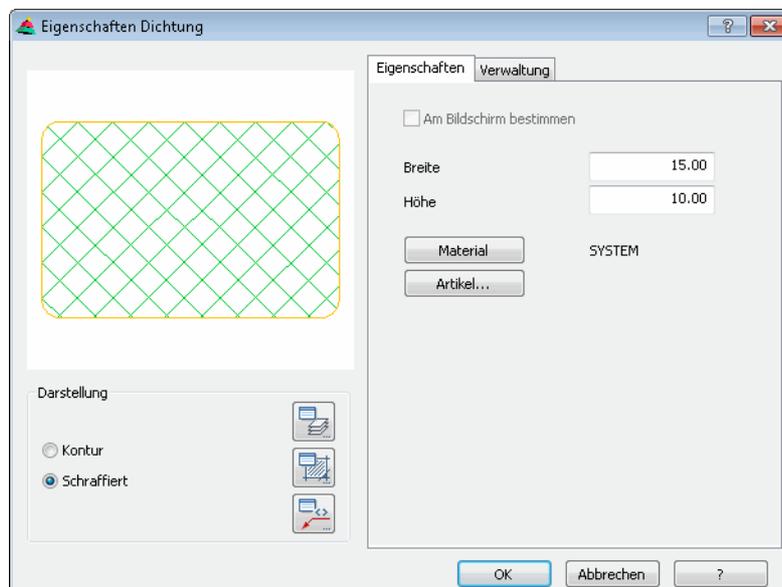


Abb. 1.12: Dichtung Punktmodus

### 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 170.



Das Dialogfeld ist weitgehend identisch mit dem Dialogfeld Eigenschaften Klotz auf Seite 284.

### 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.

## 1.15 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.

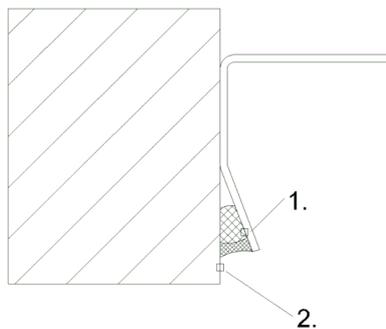


Abb. 1.13: Versiegelung Objektmodus

#### 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.

Einfügapunkt angeben oder [?]:

Bestimmen Sie den Einfügapunkt 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.

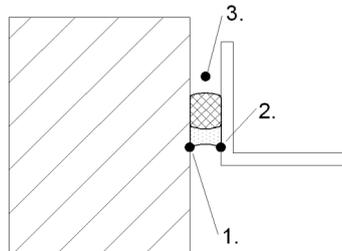


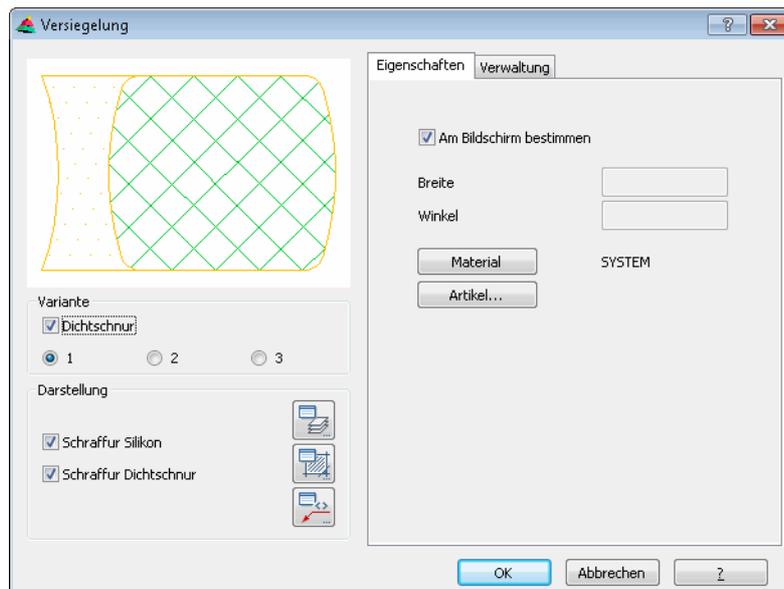
Abb. 1.14: Versiegelung Punktmodus

**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 170.



### Registerkarte Eigenschaften

**Am Bildschirm bestimmen**

Bestimmt die Abmaße der Versiegelung am Bildschirm, wenn Sie das Dialogfeld mit OK schließen. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.

**Hinweis:** 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 *Materialieigenschaften* auf Seite 110 und *Materialauswahl* auf Seite 158.

**Artikel**

Öffnet das Dialogfeld Artikel, wo Sie eine Artikelnummer angeben können. Eine ausführliche Erklärung zu Artikeln finden Sie im Kapitel *Artikel* auf Seite 161.

### 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 143.

Schraffurzuordnung  
Öffnet das Dialogfeld Schraffurzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Schraffurzuordnung* auf Seite 145.

Beschriftung  
Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 152.

#### **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.

## 1.16 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.

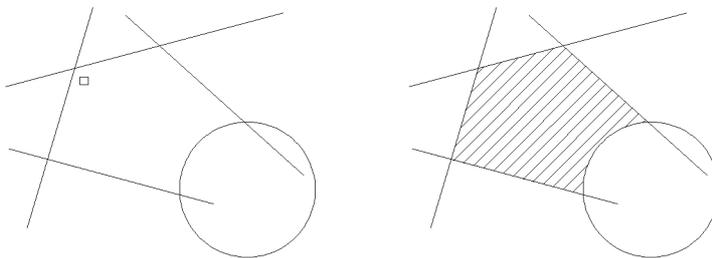


Abb. 1.15: Schraffur

### 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>Systemlayer</i> auf Seite 119.
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.

## 1.17 Normteil



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Normteile > Normteil

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Normteil

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen und ATHENA Zeichnen

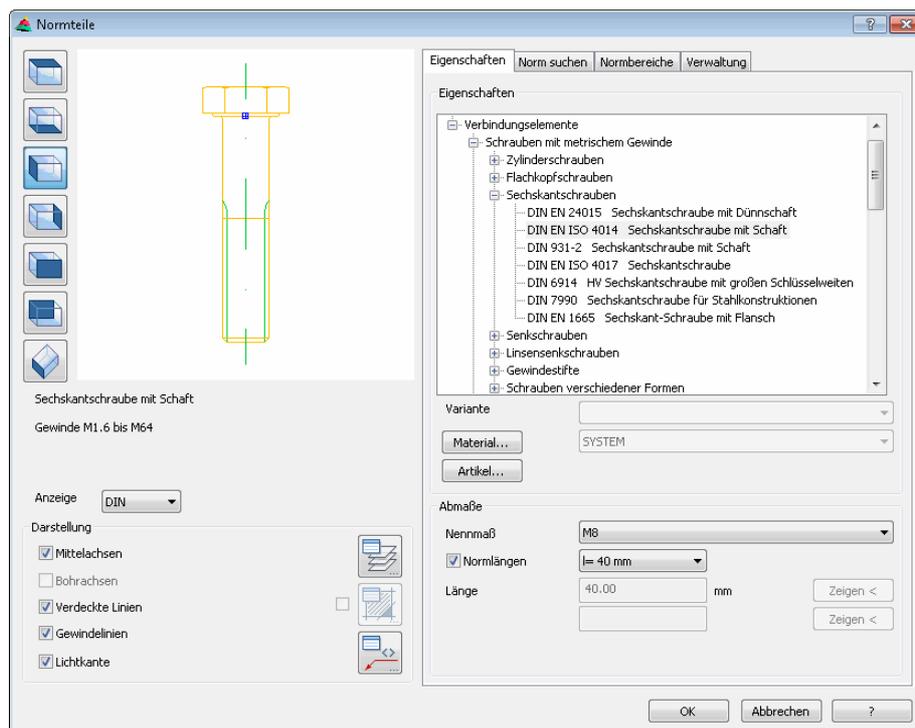
**Befehlseingabe:** ath\_din

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 170.



### 1.17.1 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 Mausekranz werden zusätzliche Funktionen aktiviert. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Objektvorschau* auf Seite 138.

Unterhalb der Voransicht werden Zusatzinformationen zur gewählten Norm angezeigt, falls vorhanden.

#### 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>.

**Hinweis:** 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 138.

#### 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 297.
- 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 297.
- Wenn Sie ein Profil als Volumenkörper einfügen, wird die Profillänge abgefragt. Weitere Informationen dazu siehe "Eingabeaufforderung für Profile als 3D Volumenkörper" auf Seite 297.
- Profilvervolumenkörper 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 624 sowie *Stabbaugruppe anwenden* auf Seite 715.

#### 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 143.

**Schraffur...**

Öffnet das Dialogfeld Schraffurzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Schraffurzuordnung* auf Seite 145.

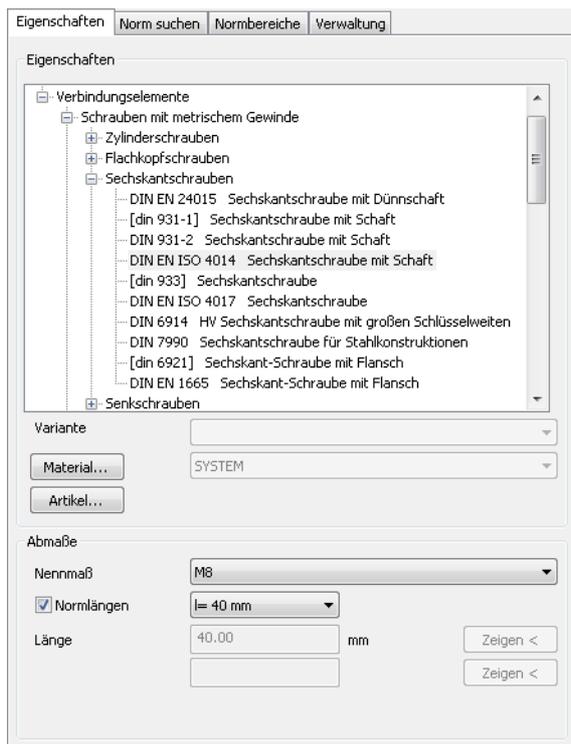
Der Button Schraffur ist verfügbar, sobald Sie den Schalter aktivieren. Der Schalter bewirkt außerdem, dass das Normteil mit Schraffurfüllung erstellt wird. Wenn Sie ein Material zugewiesen haben, wird die materialabhängige Schraffur verwendet. Diese Option ist für Verbindungselemente nicht verfügbar.

**Beschriftung...**

Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 152.

## 1.17.2 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 161.

### 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.

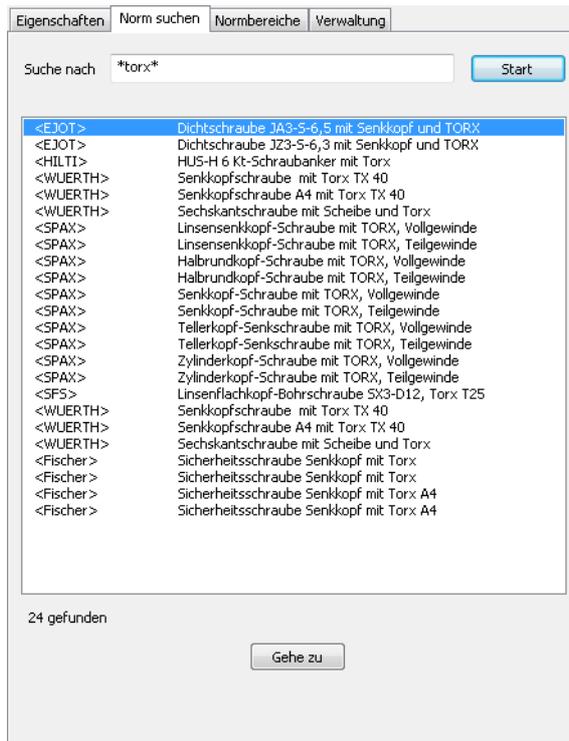
##### Radius

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



### 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.

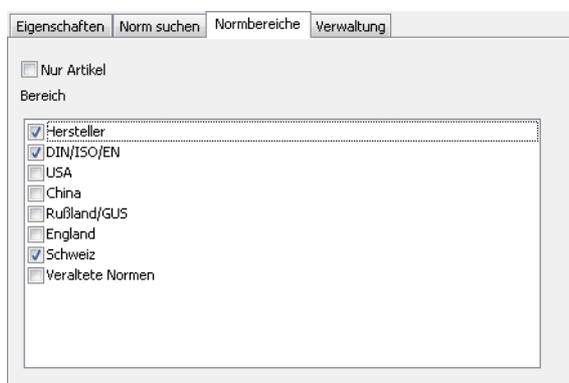
### Liste

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

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 170.

### 1.17.3 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**

*Einfügekpunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügekpunkt des Teils 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.*

#### **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.

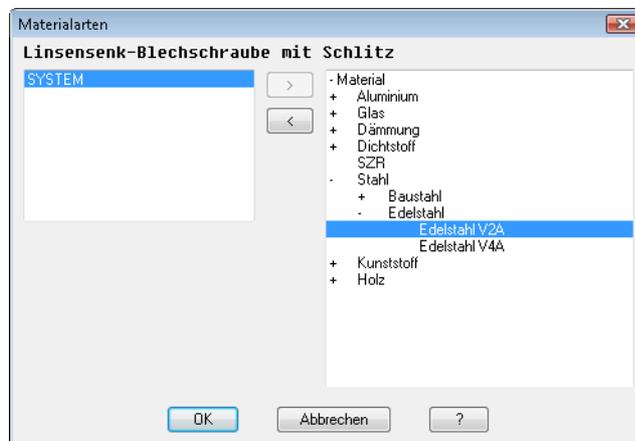
Wählen Sie die Option Zurück um die Punkteingabe neu zu beginnen.

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 715 beschrieben.

### 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.

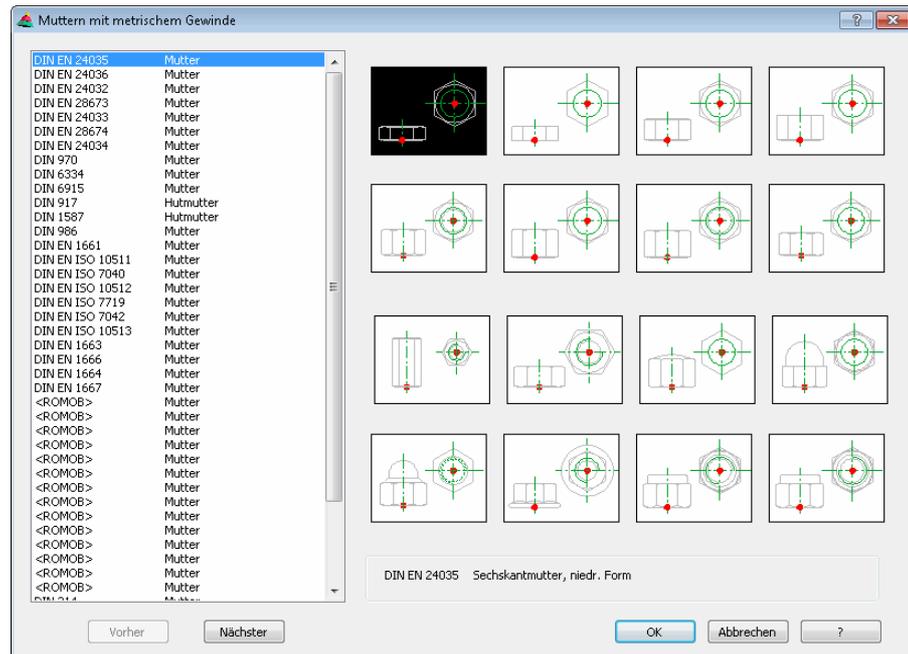
[<]

Weist der Norm das gewählte Material zu.

Wenn Sie OK klicken wird die Einstellung für die aktive Norm gespeichert.

**Hinweis:** ATHENA speichert die Materialzuweisung in der Datei ath\_nm\_prop.dex.

## 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.

## 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 301.
- 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!

---

## 1.18 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/?]:*

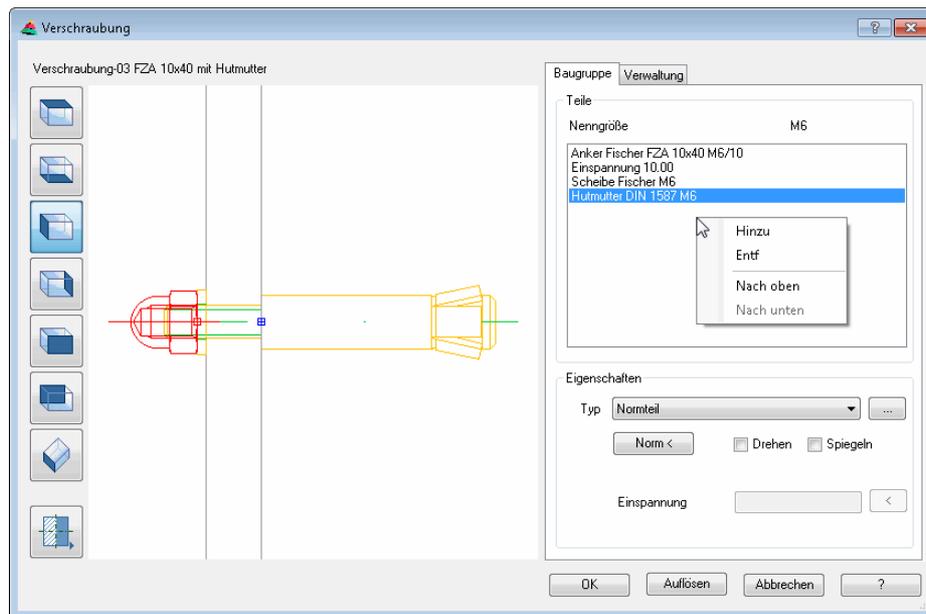
*Wählen Sie das Normteil, das Sie aus der Verschraubung entfernen möchten.*

*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 170.



### 1.18.1 Darstellungsbereich

Die Voransicht zeigt die definierte Verschraubung. Die Vorschau dient in erster Linie der visuellen Darstellung. Durch Klicken in die Vorschau mit dem Mausrad werden zusätzliche Funktionen aktiviert. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Objektvorschau* auf Seite 138.

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 138.

Schaltfläche Darstellung

Wenn Sie die Maus über diese Schaltfläche bewegen wird ein Menü mit folgenden Optionen ausgeklappt:

Verdeckt

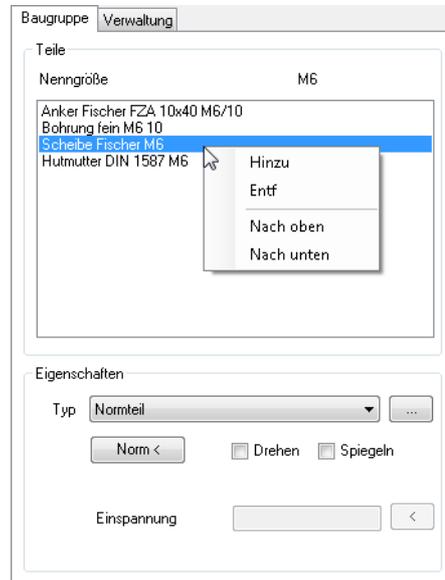
Oberliegende Teile verdecken das darunterliegende Gewinde.

Einspannung verdeckt

Die Einspannung verdeckt das darunterliegende Gewinde.

## 1.18.2 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.*

### **1.18.3 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.

## 1.19 Halbzeug



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Normteile > Halbzeug

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Halbzeug

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen und ATHENA Zeichnen

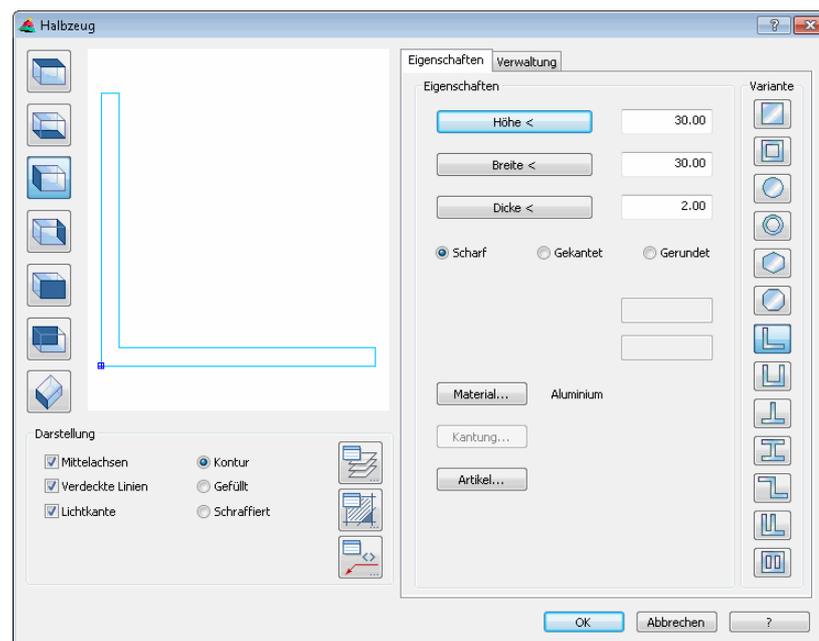
**Befehlseingabe:** ath\_hlbz

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 170.



### 1.19.1 Darstellungsbereich

Die Vorschau 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 Mausrad werden zusätzliche Funktionen aktiviert. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Objektvorschau* auf Seite 138.

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 138.

#### 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 308
- 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 308.
- Wenn Sie ein Profil als Volumenkörper einfügen, wird die Profillänge abgefragt. Weitere Informationen dazu siehe "Eingabeaufforderung für Halbzeuge als 3D Volumenkörper" auf Seite 308.
- 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 624 sowie *Stabbaugruppe anwenden* auf Seite 715.

#### 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 143.

##### Schraffur

Öffnet das Dialogfeld Schraffurzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Schraffurzuordnung* auf Seite 145.

##### Beschriftung

Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 152.

## 1.19.2 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 *Materialigenschaften* auf Seite 110 und *Materialauswahl* auf Seite 158.

**Kantung**

Öffnet das Dialogfeld Kantung, wo Sie eine Tabelle mit Biegezuschlägen auswählen können. Weitere Hinweise dazu finden Sie in den Kapiteln *Kantung* auf Seite 159 und *Biegezuschläge für Blechabwicklungen* auf Seite 149.

**Artikel**

Öffnet das Dialogfeld Artikel, wo Sie eine Artikelnummer angeben können. Eine ausführliche Erklärung zu Artikeln finden Sie im Kapitel *Artikel* auf Seite 161.

**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
- Vierkanthrohr mit Steg

### Registerkarte Verwaltung

Eine ausführliche Beschreibung der Verwaltungsfunktionen finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 170.

### 1.19.3 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**

*Einfügapunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügapunkt des Teils 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.*

#### **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**

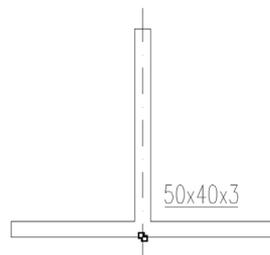
*[Objekt-Modus]*

*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 715 beschrieben.***Abb. 1.16:** 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.

## 1.20 Bohrung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Normteile > Bohrung

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Bohrung

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen und ATHENA Zeichnen

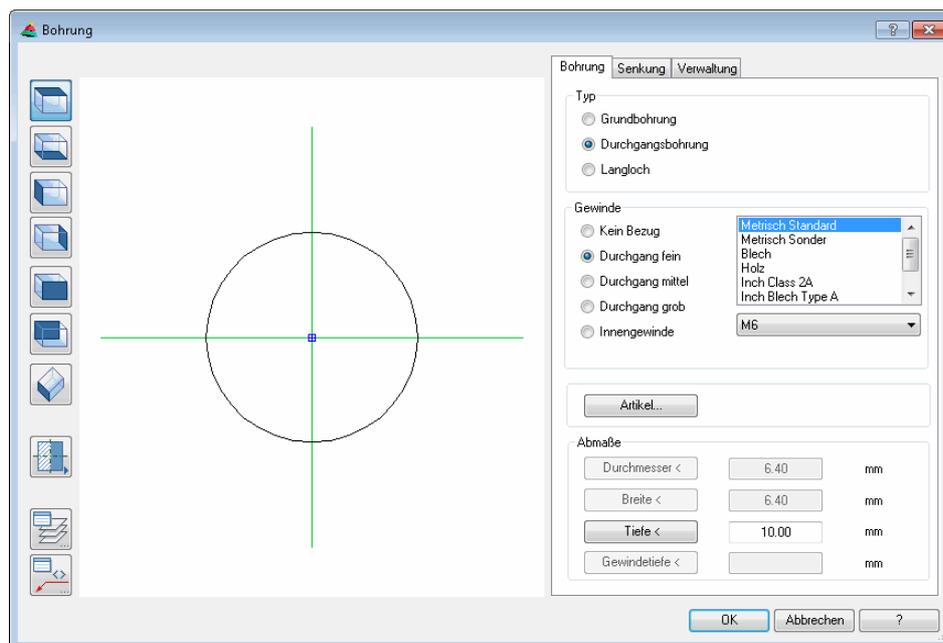
**Befehlseingabe:** ath\_drill

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 170.



### 1.20.1 Darstellungsbereich

Die Vorsicht 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 138.

Links von der Vorsicht sind Schaltflächen angebracht, mit denen Sie sowohl die Vorsicht als auch die Einfügung in die Zeichnung einstellen können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Objektansichten* auf Seite 138.

**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 143.

**Schaltfläche Beschriftung**

Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 152.

**1.20.2 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 vorrübergehend geschlossen und Sie können den Durchmesser durch Wählen zweier Punkte festlegen.

#### Breite

Definiert die Breite des Langlochs. Mit dem Schalter wird das Dialogfeld Bohrung vorrübergehend geschlossen und Sie können die Breite durch Wählen zweier Punkte festlegen.

#### Tiefe

Definiert die Tiefe der Bohrung. Mit dem Schalter wird das Dialogfeld Bohrung vorrübergehend geschlossen und Sie können die Tiefe durch Wählen zweier Punkte festlegen.

#### Gewindetiefe

Definiert die Gewindetiefe der Bohrung. Mit dem Schalter wird das Dialogfeld Bohrung vorrübergehend 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 161.

## 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 161.

**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.*

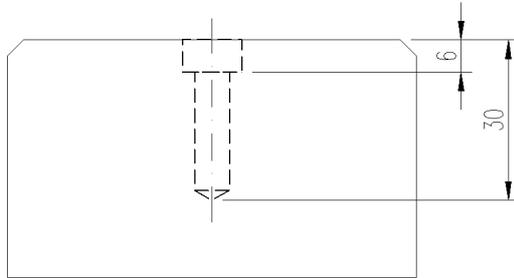


Abb. 1.17: Grundbohrung mit Senkung

### 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.

## 1.21 Rohrleitung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Normteile > Rohrleitung

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Rohrleitung

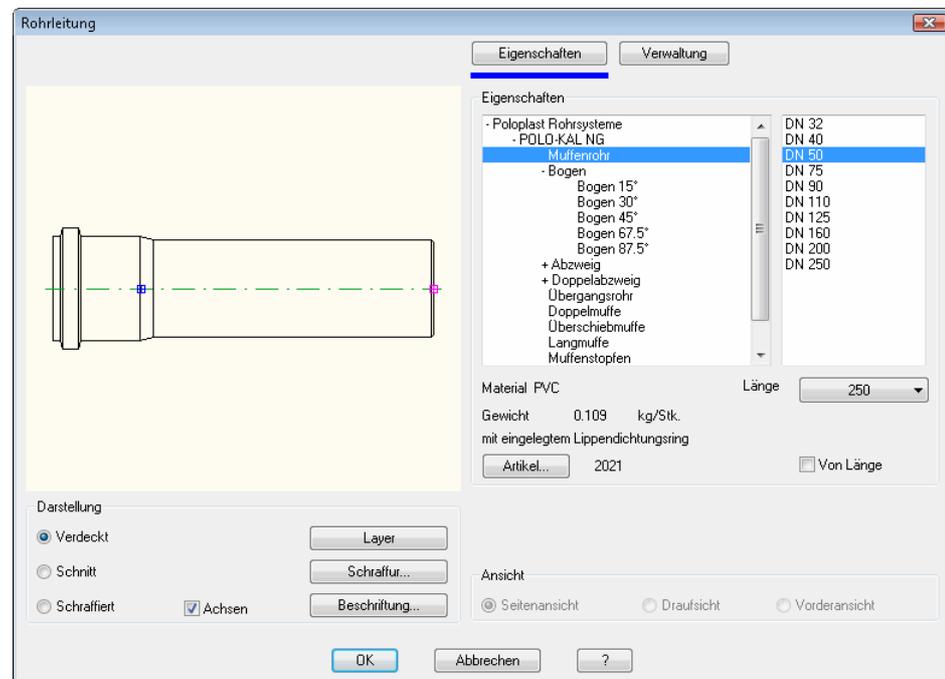
**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen

**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 170.



### 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 143.

Schraffur

Öffnet das Dialogfeld Schraffurzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Schraffurzuordnung* auf Seite 145.

Beschriftung

Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 152.

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 161.

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**

*Einfügekpunkt angeben oder [Anschlusspunkt/?]:*

*Bestimmen Sie den Einfügekpunkt das 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.*

## 1.22 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.*

### **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.*

*Achspunkt angeben oder [?]:*

*Geben Sie den Achspunkt an. Auf den Achspunkt wird die Länge des Pfades projiziert. Die gewählten Objekte werden nun entlang des angegebenen Pfades projiziert.*

*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.

**Hinweis:** Wenn die beiden Schalter deaktiviert sind wird für sichtbare Kanten der Layer 0 verwendet.

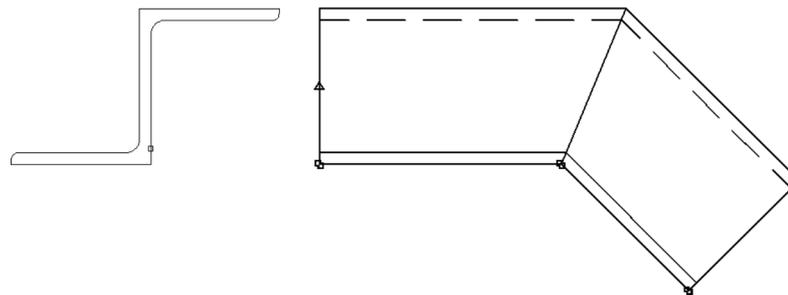


Abb. 1.18: Projektion

**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 *Systemlayer* auf Seite 119.)

## 1.23 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.*

*Hinweis: 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.*

*Hinweis: 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.

## 1.24 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:

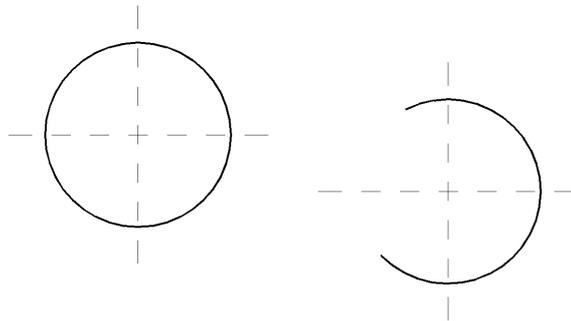


Abb. 1.19: Zentrumslinien

### Eingabeaufforderung

Überstand: 4

*Bogen oder Kreis wählen oder [Einstellungen/?]:*

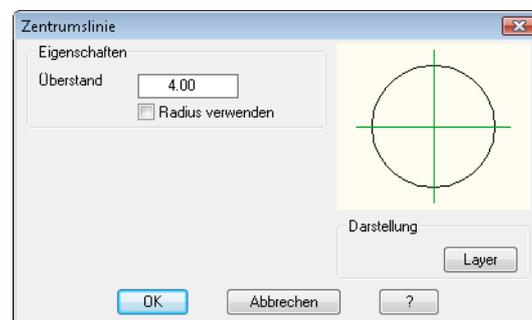
*Der aktuelle Überstand wird angezeigt. Wählen Sie den Bogen oder Kreis für den Zentrumslinien erstellt werden sollen.*

*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 143.

### **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.

## 1.25 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/Neuzeich/?]:*

*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/Neuzeich/?]:*

*Bestimmen Sie einen Bogenpunkt mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Endpunkt des Bogens angeben oder [Zurück/Linie/Bogenpunkt/Neuzeich/?]:*

*Bestimmen Sie den Endpunkt des Bogens mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

#### **Option Richtung**

*Richtung angeben oder [Länge/Winkel/Punkt/Zurück/Neuzeich/?]:*

*Bestimmen Sie die Richtung der Achslinie mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

### Option Winkel

Winkel angeben oder [Länge/Richtung/Punkt/Zurück/Neuzeich/?]:

Bestimmen Sie den Winkel der Achslinie mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.

### Option Länge

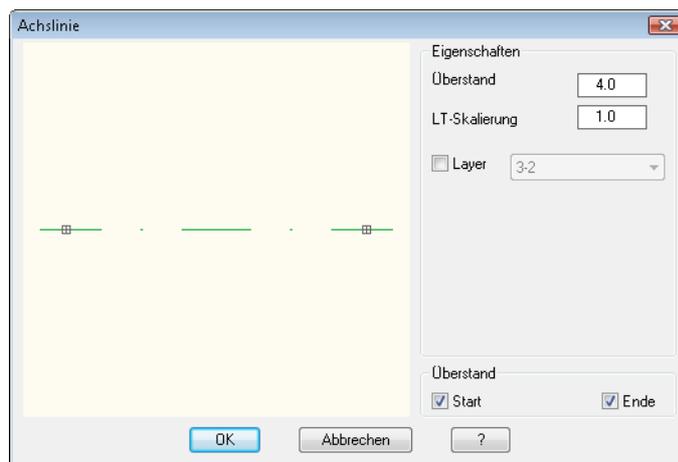
Länge angeben oder [Richtung/Winkel/Punkt/Zurück/?]:

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 Bemäßung definieren.
- Sie können die Vorgabe für den Überstand im Dialogfeld ATHENA Optionen unter Einstellungen definieren.

## 1.26 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/?]:*

*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 ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*Nächsten Punkt angeben oder [Zurück/Richtung/Winkel/Länge/Neuzeich/?]:*

*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.*

*Mit der **Option Neuzeich** wird die Schnittlinienverlauf neu gezeichnet. Dies ist beispielsweise nach dem Zoomen nötig.*

*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/Neuzeich/?]:*

*Bestimmen Sie die Richtung der Schnittlinie oder wählen Sie eine Option. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

#### Option Länge

*Länge angeben oder [Richtung/Winkel/Punkt/Zurück/Neuzeich/?]:*

*Bestimmen Sie die Länge der Schnittlinie oder wählen Sie eine Option. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

#### Option Winkel

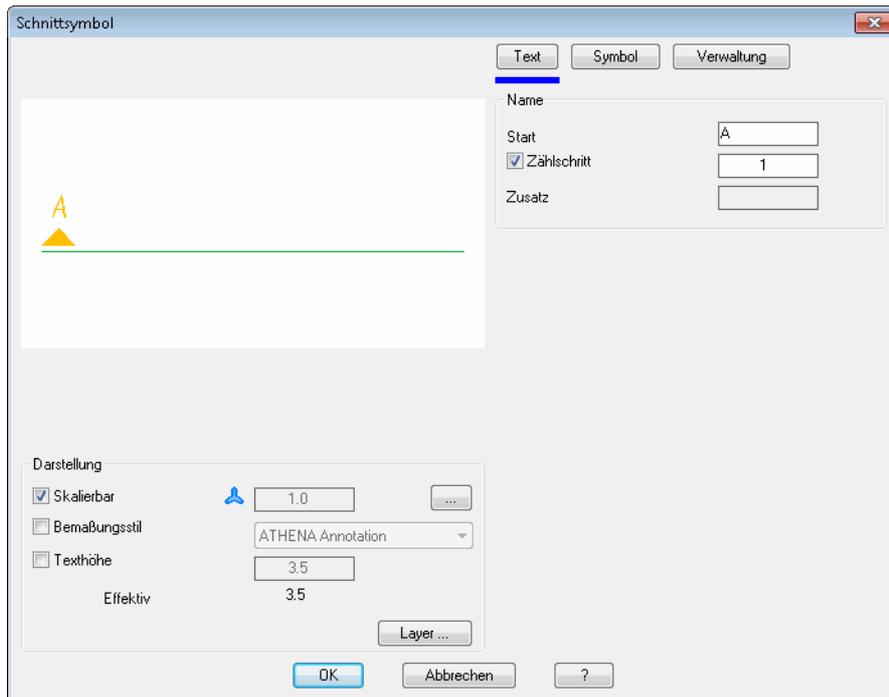
*Winkel angeben oder [Länge/Richtung/Punkt/Zurück/Neuzeich/?]:*

*Bestimmen Sie den Winkel der Schnittlinie oder wählen Sie eine Option. Es folgen weitere Eingabeaufforderungen.*

Wenn Sie den Befehl durch Eingabe von **ENTER** beenden, wird das Dialogfeld Schnittsymbol gestartet, wo Sie weitere Einstellungen vornehmen können.

### 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 170.



#### 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 155.

##### Bemaßungsstil

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

##### 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 143.

**Registerschaltfläche Text**
**Dialogfeldbereich Name****Start**

Definiert den variablen Bestandteil des Schnittsymbols. Sie können sowohl Zahlen als auch Buchstaben eingeben. Sonderzeichen sind nicht zulässig.

**Zahlschritt**

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.

**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.

**An Linie**

Positioniert das Schnittsymbol in der Verlängerung der Schnittlinie.

**<->**

Keht die Richtung (über oder unter der Schnittlinie) des Schnittsymbols um, wenn dieses auf der Schnittlinie positioniert ist.

Dialogfeldbereich Pfeilspitze

Aktiviert die Verwendung einer Pfeilspitze. **Hinweis:** 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 das Schnittsymbol wird an den eingegebenen Punkten erstellt.

## 1.27 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.

### **Eingabeaufforderung**

*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.

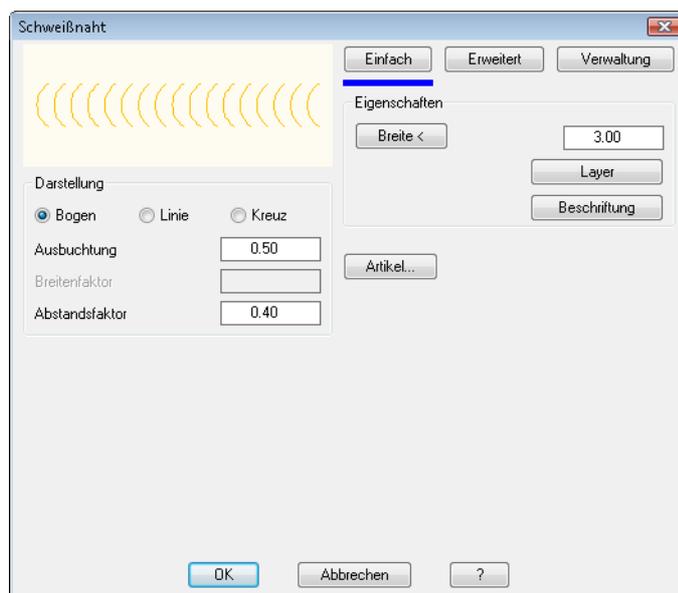
*[Linien-Modus]*

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**

**Dialogfeld Schweißnaht**

Das Dialogfeld enthält die Registerschaltflächen 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 170.



**Registerschaltfläche Einfach**

## Dialogfeldbereich Darstellung

**Bogen**

Erstellt eine Schweißnaht mit Bögen.

**Linie**

Erstellt eine Schweißnaht mit Linien.

**Kreuz**

Erstellt eine Schweißnaht mit Kreuzen.

**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.

## Dialogfeldbereich Eigenschaften

**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.

**Artikel**

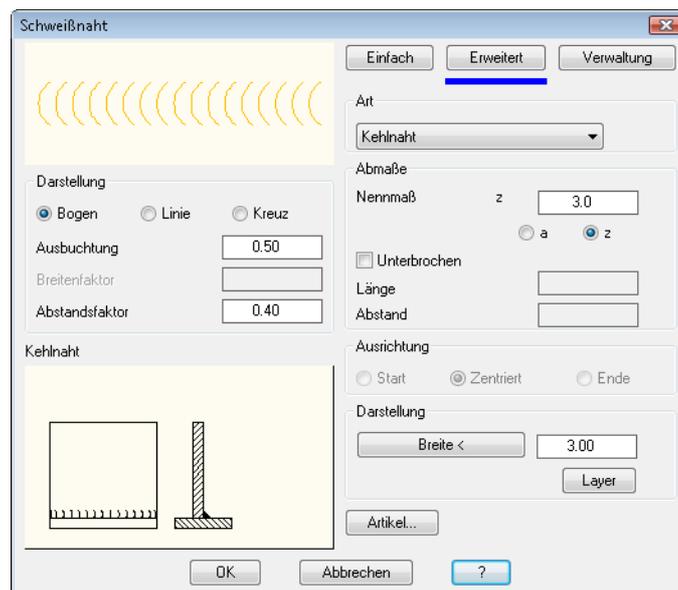
Öffnet das Dialogfeld Artikel, wo Sie eine Artikelnummer angeben können. Eine ausführliche Erklärung zu Artikeln finden Sie im Kapitel *Artikel* auf Seite 161.

**Layer**

Öffnet das Dialogfeld Layerzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 143.

**Beschriftung**

Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 152.

**Registerschaltfläche 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

##### 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.

##### Layer

Öffnet das Dialogfeld Layerzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Layerzuordnung* auf Seite 143.

##### Artikel

Öffnet das Dialogfeld Artikel, wo Sie eine Artikelnummer angeben können. Eine ausführliche Erklärung zu Artikeln finden Sie im Kapitel *Artikel* auf Seite 161.

#### 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.

## 1.28 Schweißnahtsymbol



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Schweißsymbol

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Schweißsymbol

**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen

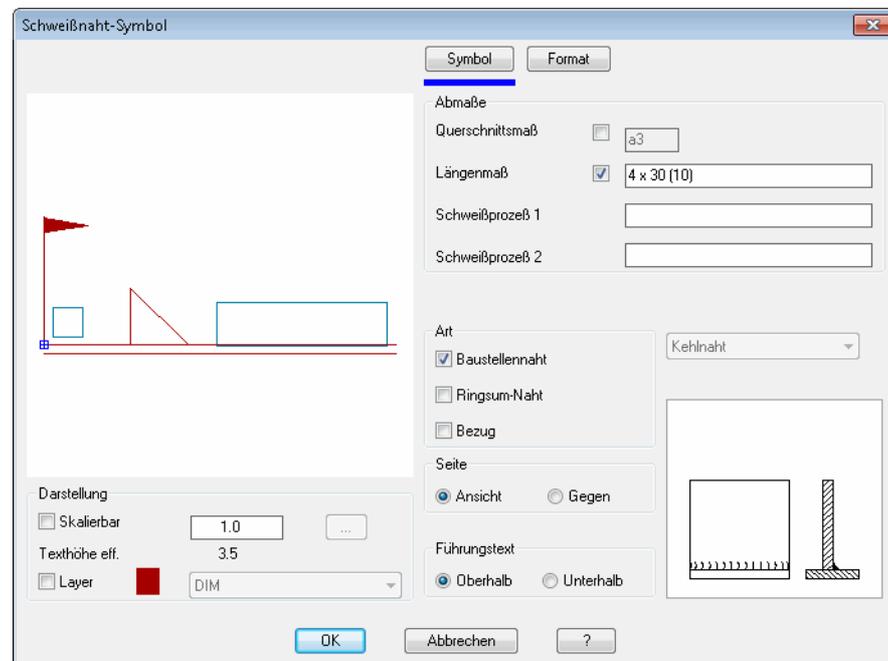
**Befehlseingabe:** ath\_swsy

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.



#### 1.28.1 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 140.

## 1.28.2 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.

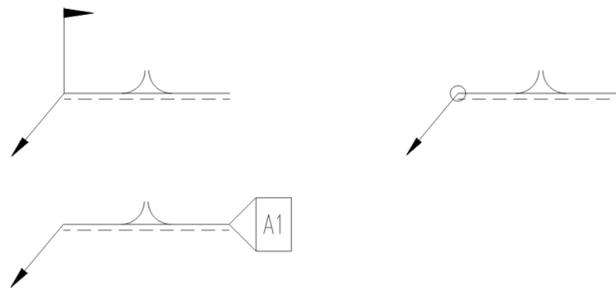


Abb. 1.22: Schweißsymbol (Baustellennaht, Ringsumnaht, Bezugsnaht)

## 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

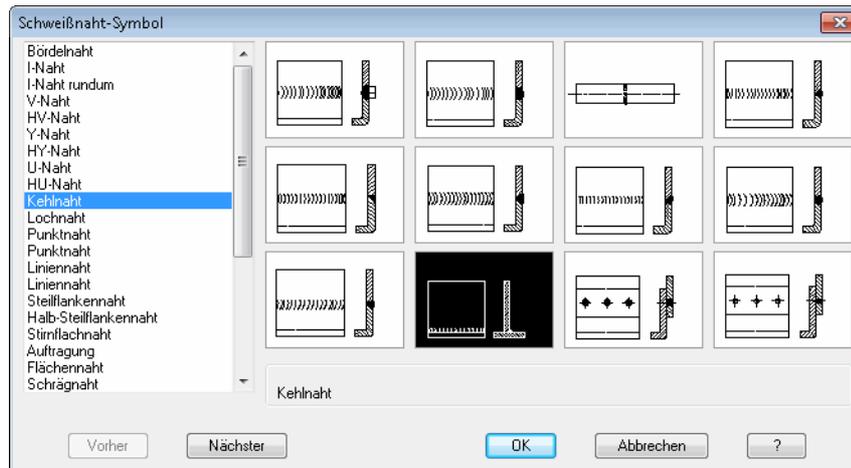
Hier legen Sie fest ob der Führungstext oberhalb oder unterhalb der Führungslinie erscheinen soll.

## 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 141.

### 1.28.3 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 422.

## 1.29 Kantensymbol



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriftung > Kantensymbol

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Kantensymbol

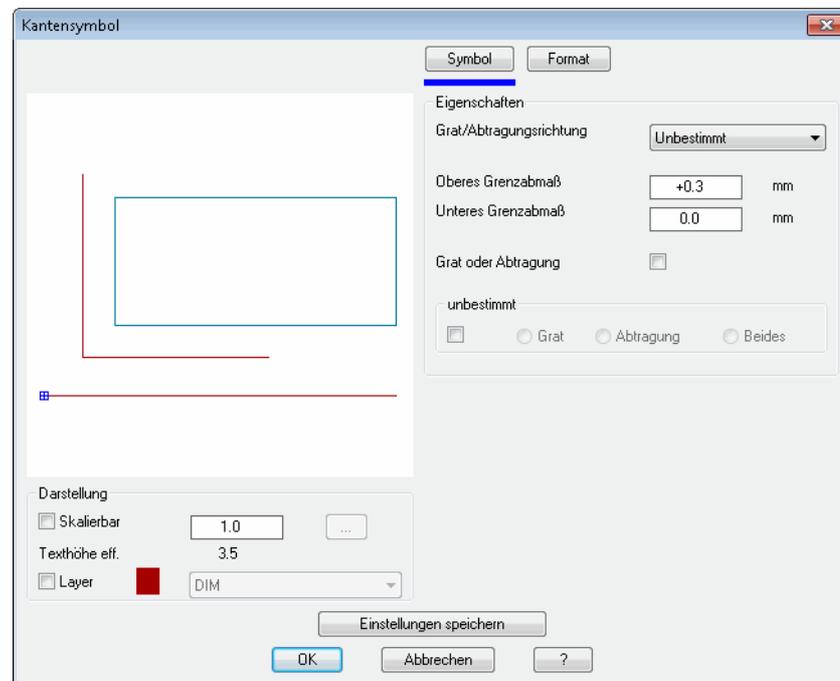
**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen

**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.



### 1.29.1 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 140.

## 1.29.2 Bedienbereich

The screenshot shows a dialog box with two tabs: 'Symbol' and 'Format'. The 'Format' tab is active. Under the heading 'Eigenschaften', there are several settings:

- 'Grat/Abtragsrichtung': A dropdown menu currently showing 'Unbestimmt'.
- 'Oberes Grenzmaß': A text input field containing '+0.3' followed by 'mm'.
- 'Unteres Grenzmaß': A text input field containing '0.0' followed by 'mm'.
- 'Grat oder Abtragung': A checkbox that is currently checked.
- At the bottom, there is a group of radio buttons: 'unbestimmt' (selected), 'Grat', 'Abtragung', and 'Beides'.

### 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.

## 1.29.3 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.*

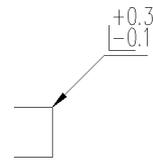
*Nächsten Punkt angeben oder [Zurück/?]:*

*Bestimmen Sie den nächsten Punkt (Knickpunkt der Führungslinie) des Kantensymbols. Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt. Drücken Sie die Eingabetaste um den Befehl zu beenden.*

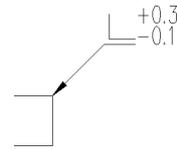
*Verwenden Sie die Option **Zurück** um die letzte Eingabeaufforderung zu wiederholen.*

**Beispiele****Eingabe im Dialogfeld**

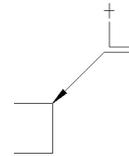
Grat-/Abtragsrichtung: unbestimmt  
 Oberes Grenzabmaß: +0,3  
 Unteres Grenzabmaß: -0,1

**Symbol**

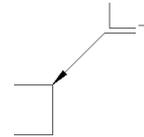
Grat-/Abtragsrichtung: horizontal  
 Oberes Grenzabmaß: +0,3  
 Unteres Grenzabmaß: -0,1



Grat-/Abtragsrichtung: vertikal  
 Unbestimmt: Grat



Grat-/Abtragsrichtung: horizontal  
 Unbestimmt: Abtragung

**Anmerkungen**

Beachten Sie hierzu auch die Anmerkungen zum Befehl *Führung* auf Seite 422.

## 1.30 Oberflächensymbol



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriftung > Oberflächensymbol

**Menü:** ATHENA > Zeichnen > Oberflächensymbol

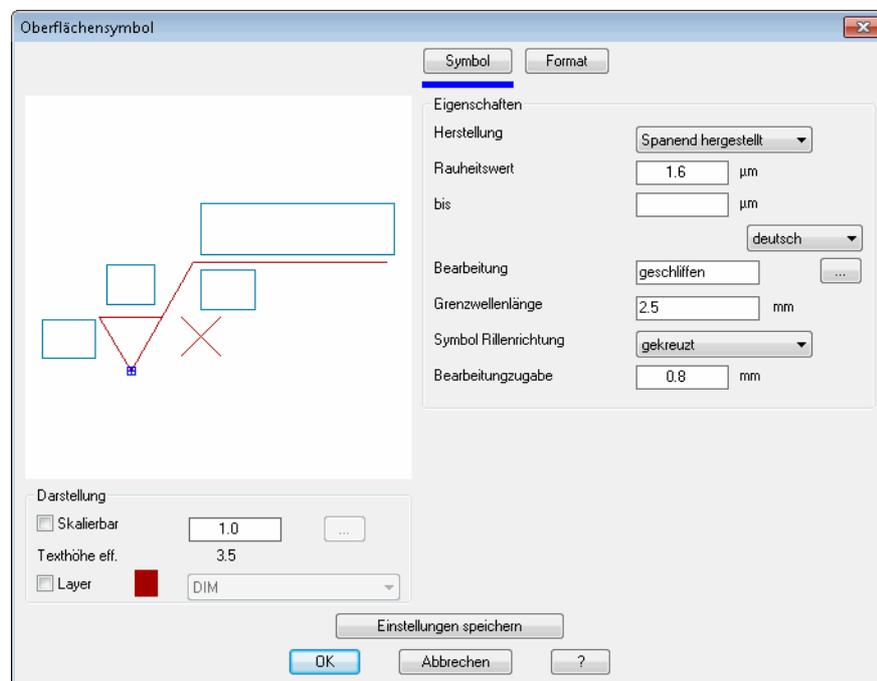
**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnen

**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.



### 1.30.1 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 140.

## 1.30.2 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.

## 1.30.3 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**

##### *Einfügapunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügapunkt des Oberflächensymbols mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

##### *Drehwinkel angeben <0>:*

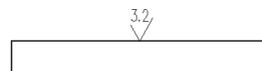
*Bestimmen Sie den Drehwinkel des Oberflächensymbols.*

### Beispiele

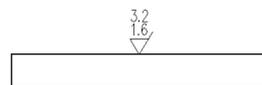
#### Eingabe im Dialogfeld

Herstellung: beliebig  
Rauheitswert: 3,2  
Symbol Rillenrichtung: kein Symbol

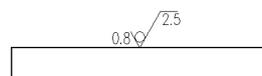
#### Symbol



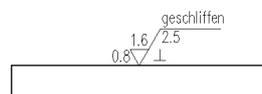
Herstellung: Spanend hergestellt  
Rauheitswert: 1,6  
bis:3,2  
Symbol Rillenrichtung: kein Symbol



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

---

Menü: **ATHENA > Blech**

Werkzeugkasten: **ATH Blech**

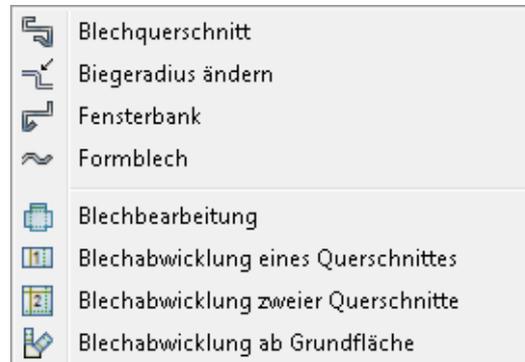


Abb. 2.1: Menü Blech

## 2.1 Blechquerschnitt



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Blechquerschnitt

**Menü:** ATHENA > Blech > Blechquerschnitt

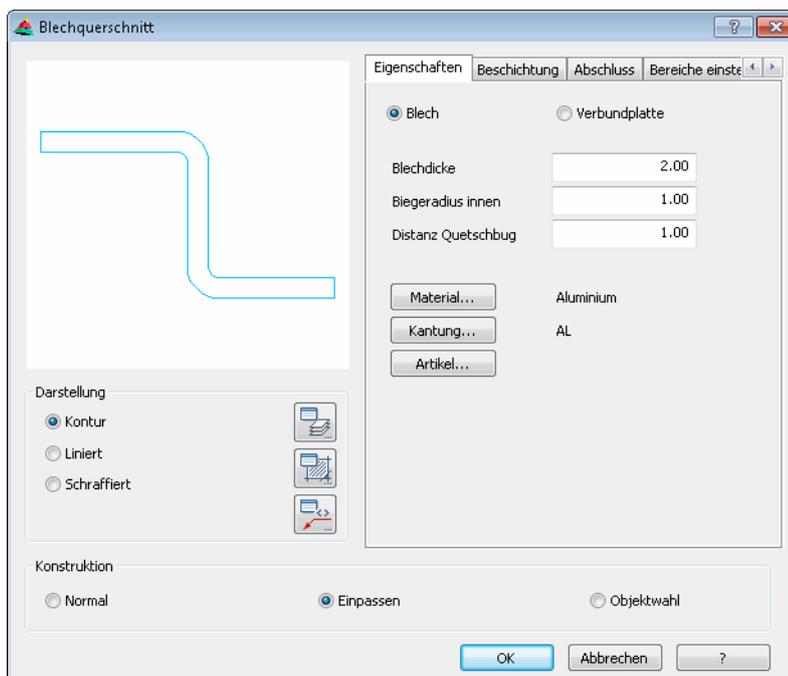
**Werkzeugkasten:** ATH Blech und ATHENA Zeichnen

**Befehlseingabe:** ath\_blec\_schnitt

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 170.



#### 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 143.

**Schraffurzuordnung**

Öffnet das Dialogfeld Schraffurzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Schraffurzuordnung* auf Seite 145.

**Beschriftung**

Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 152.

**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 dialog box titled 'Eigenschaften Blech' with four tabs: 'Eigenschaften', 'Beschichtung', 'Abschluss', and 'Verwaltung'. The 'Eigenschaften' tab is selected. It contains two radio buttons: 'Blech' (selected) and 'Verbundplatte'. Below are three input fields: 'Blechdicke' with a value of 2.00, 'Biegeradius innen' with a value of 1.00, and 'Distanz Quetschbug' with a value of 1.00. There are three buttons: 'Material...' (highlighted in blue), 'Kantung...', and 'Artikel...'. To the right of the 'Material...' button, the text 'Aluminium' is displayed. Below that, the text 'AL' is displayed.

**Blechdicke**

Definiert die Dicke des Bleches.

**Biegeradius innen**

Definiert den inneren Biegeradius.

**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 *Materialieigenschaften* auf Seite 110 und *Materialauswahl* auf Seite 158.

#### Kantung

Öffnet das Dialogfeld *Kantung*, wo Sie eine Tabelle mit Biegezuschlägen auswählen können. Weitere Hinweise dazu finden Sie in den Kapiteln *Kantung* auf Seite 159 und *Biegezuschläge für Blechabwicklungen* auf Seite 149.

#### Artikel

Öffnet das Dialogfeld *Artikel*, wo Sie eine Artikelnummer angeben können. Eine ausführliche Erklärung zu Artikeln finden Sie im Kapitel *Artikel* auf Seite 161.

### 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 161.

#### 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 Aufsichtseite

#### 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/Neuzeich/?] <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.  
Mit der Option **Neuzeich** wird die Blechkontur erneut gezeichnet.

*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/Neuzeich/?]:*

*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 Neuzeich**

Wenn der Befehl noch nicht abgeschlossen ist, wird die Blechkontur nur temporär dargestellt. Nach dem Zoomen oder Panen verschwindet die temporäre Blechkontur und kann mit der Option Neuzeich erneut gezeichnet werden.

#### **Option Richtung**

*Richtung angeben oder [Länge/Zurück/Neuzeich/?]:*

*Zeigen Sie die Richtung mit der Maus.*

*Schenkellänge angeben oder [Richtung/Zurück/Neuzeich/?]:*

*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/Neuzeich/?] <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/Neuzeich/?]:*

*Zeigen Sie die Länge des Blechschenkels mit der Maus oder geben Sie eine Länge ein.*

*Richtung angeben oder [Länge/Zurück/Neuzeich/?]:*

*Zeigen Sie die Richtung mit der Maus.*

*Seite für Wandstärke angeben oder [Zurück/Mittig/Neuzeich/?] <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/Neuzeich/?] <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/Neuzeich/?]:*

*Zeigen Sie einen Winkel mit der Maus oder geben Sie einen Winkel ein.*

Schenkellänge angeben oder [Winkel/Richtung/Zurück/Neuzeich/?]:

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/Neuzeich/?] <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.

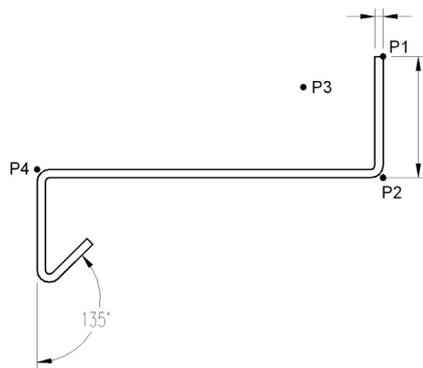


Abb. 2.2: Blechquerschnitt Option normal

### 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.

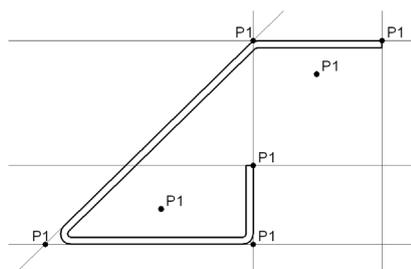


Abb. 2.3: Blechquerschnitt, Option einpassen

### 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 *Materialeigenschaften* auf Seite 110

## 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.*

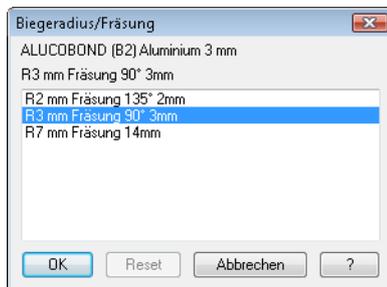
Wenn Sie einen Blechquerschnitt gewählt haben erscheint die folgende Eingabeaufforderung, wenn Sie einen Verbundquerschnitt (z.B. Alucobond) gewählt haben wird das Dialogfeld Biegeradius/Fräsung geöffnet.

*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

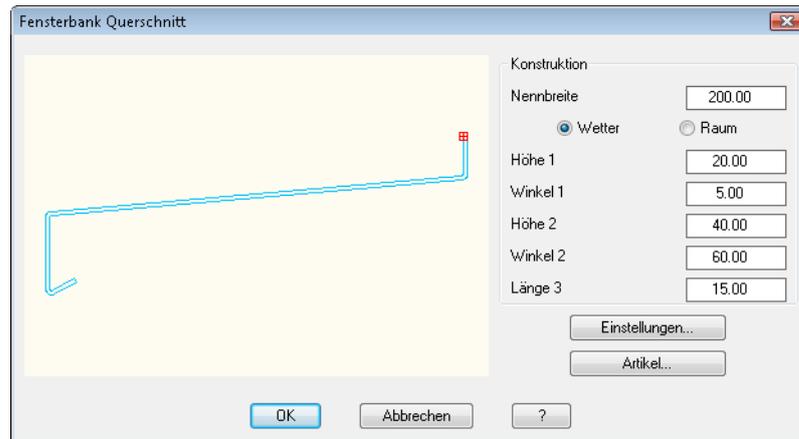
**Menü:** ATHENA > Blech > Fensterbank

**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).

Desweiteren 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 344.

#### Artikel

Öffnet das Dialogfeld Artikel, wo Sie eine Artikelnummer angeben können. Eine ausführliche Erklärung zu Artikeln finden Sie im Kapitel *Artikel* auf Seite 161.

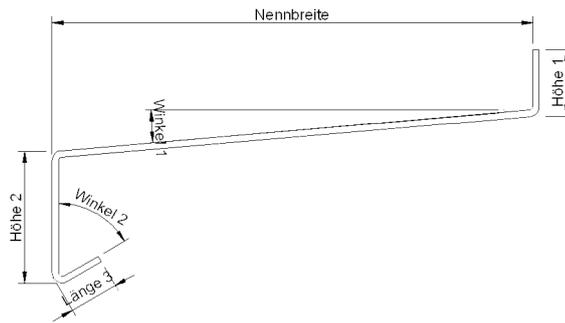


Abb. 2.4: Fensterbank Querschnitt Option Wetter

### **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

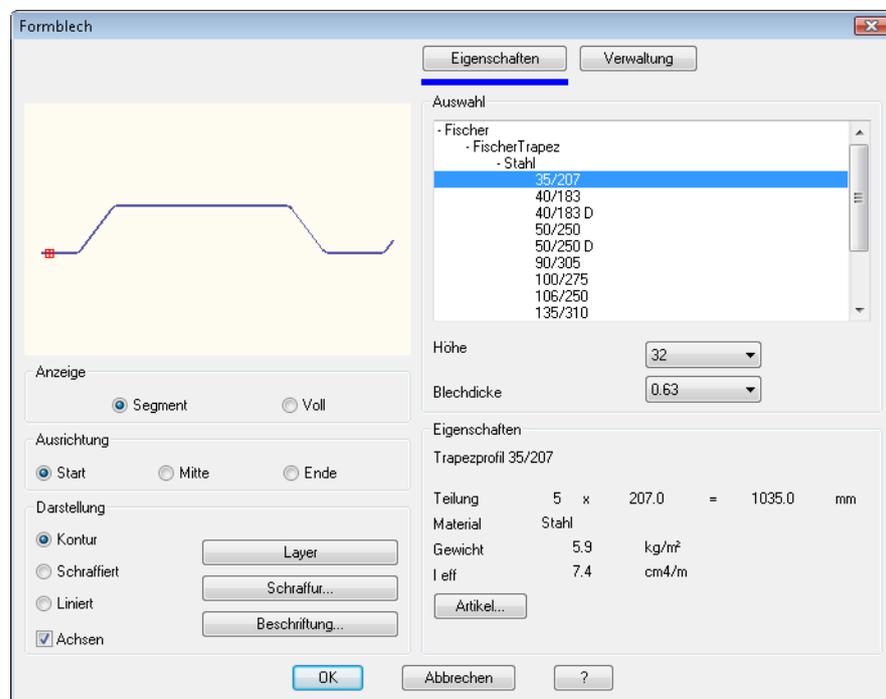
**Werkzeugkasten:** ATH Blech

**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 170.



#### 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 143.

**Schraffur**

Öffnet das Dialogfeld Schraffurzuordnung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Schraffurzuordnung* auf Seite 145.

**Beschriftung**

Öffnet das Dialogfeld Beschriftung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 152.

#### 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.

**Hinweis:** 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 161.

**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

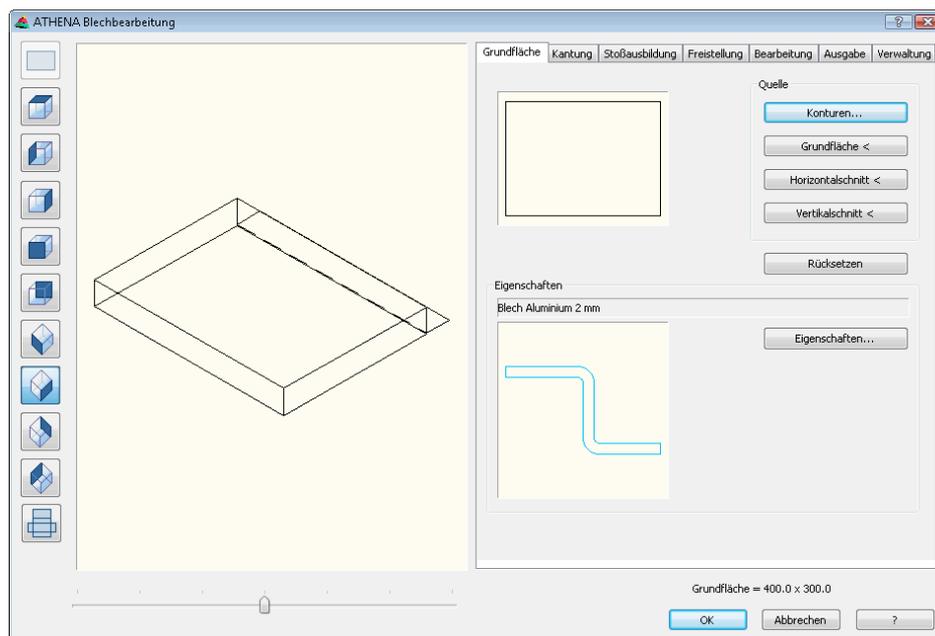
**Werkzeugkasten:** ATH Blech

**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

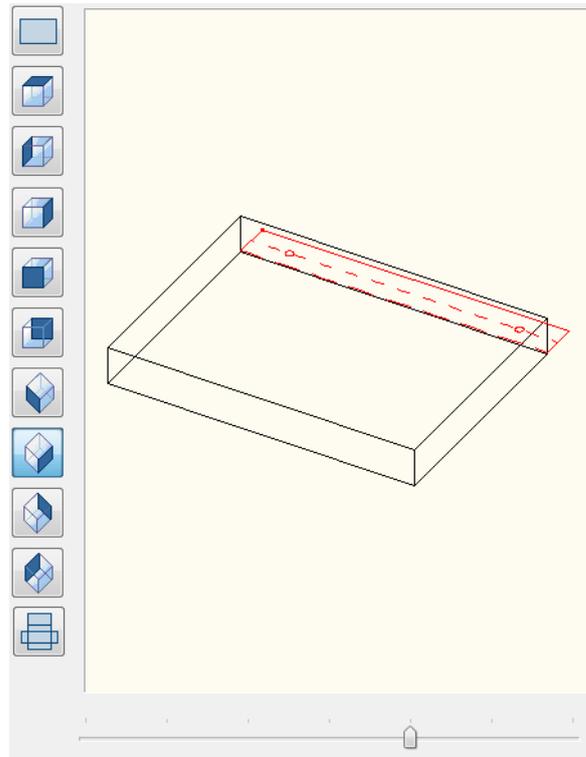
Im Dialogfeld finden Sie auf der linken Seite den Darstellungsbereich mit der dynamischen Vorschau. Auf der rechten Seite sehen Sie den Bedienbereich. Mit Registerkarten können Sie die einzelnen Funktionsbereiche aktivieren.



### 2.5.1 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 der 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 *Anzeigeeinstellung* auf Seite 123 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

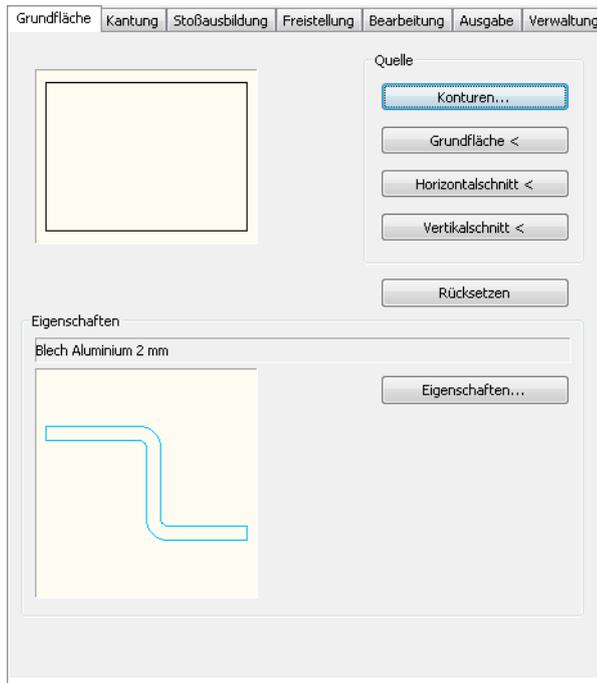
Neben der Voransicht des Bleches dient der Ansichtsbereich auch der Auswahl von Elementen. Die Möglichkeiten der Auswahl hängen dabei von der aktiven Registerkarte ab. Sie bestimmen ein Element entweder durch Klicken mit der linken Maustaste (Registerkarte Kantung) oder durch Blättern mit Pfeiltasten (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.

## 2.5.2 Bedienbereichbereich

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 nichtrechteckigen Flächen werden die Maße des umschließenden Rechtecks angegeben.

**Hinweis:** 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 262.

### 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.*

*Aufsichtseite wählen :*

*Wählen Sie die Aufsichtseite 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.

Aufsichtseite wählen :  
Wählen Sie die Aufsichtseite des Bleches.

Segment für Grundfläche wählen oder [?]:  
Wählen Sie ein Blechsegment als Grundfläche.

Untere Seite angeben oder [?]:  
Bestimmen Sie die Unterseite des Bleches.

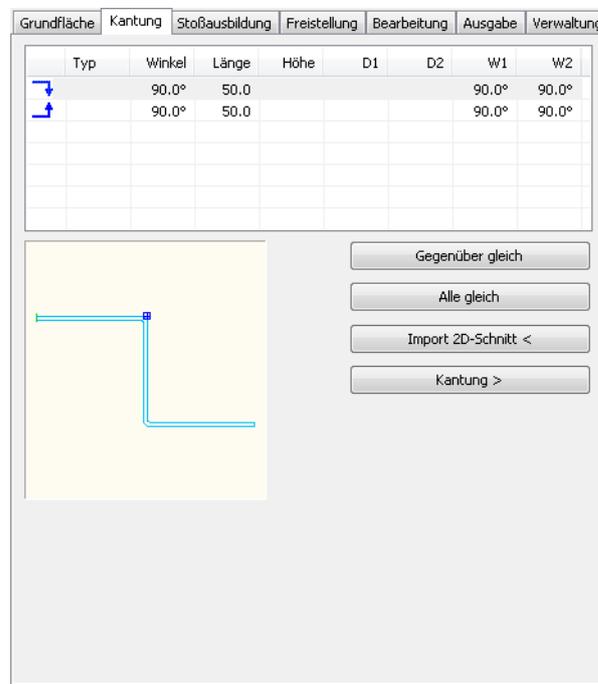
**Rücksetzen**

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 344.

**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 361 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.

**Hinweis:** 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 Rechtsklicken 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 174.

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 172.

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.*

*Aufsichtseite wählen:*

*Bestimmen Sie die Aufsichtseite 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**

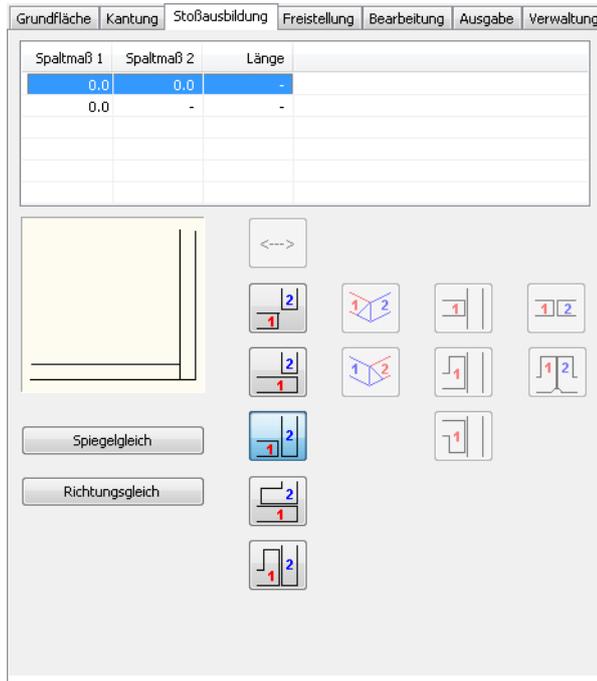
*Einfügekpunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügekpunkt 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.

**Hinweis:** 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 Ebenstoß, wobei die gehende Seite gewinnt.



Erzeugt einen parallelen Ebenstoß, wobei die ankommende Seite gewinnt.

### Spiegelgleich

Kopiert die aktuelle Stoßsituation spiegelgleich auf den nächsten Knoten im Gegenuhrzeigersinn.

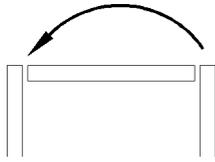


Abb. 2.5: Stoß spiegelgleich

### Richtungsgleich

Kopiert die aktuelle Stoßsituation richtungsgleich auf den nächsten Knoten im Gegenuhrzeigersinn.

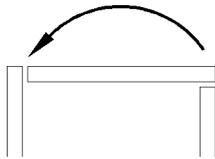
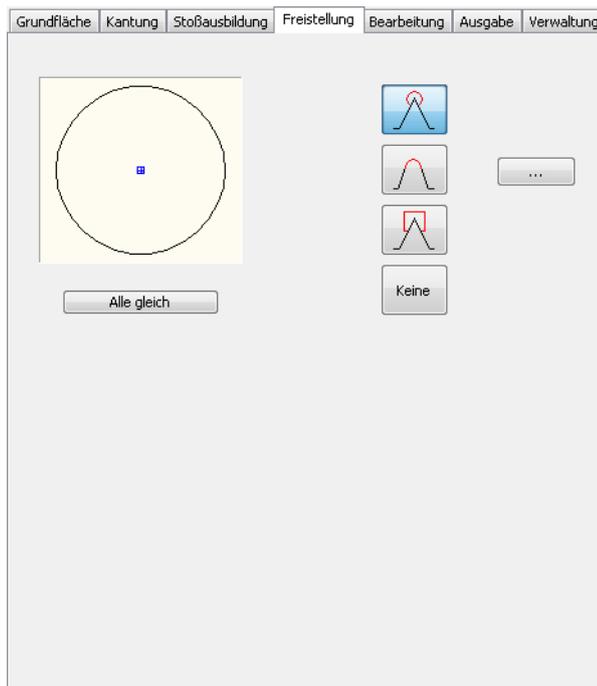


Abb. 2.6: Stoß richtungsgleich

## 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 262.

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, Unten links

Winkel: 0.0°

Anordnung:  Einmal,  Assoziativ,  Mehrfach

Verteilung: Anzahl  5, Abstand  90.00, Startabstand 20.00, Endabstand 20.00

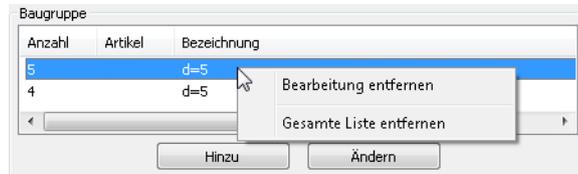
Ausrichtung:  Start,  Zentriert,  Mittig,  Ende

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**

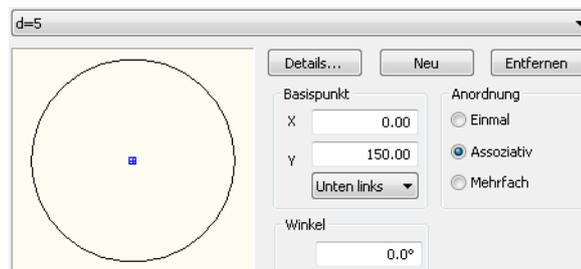
Fügt die aktuelle Bearbeitungsdefinition zur Liste (gewählte Blechfläche) hinzu.

**Ändern**

Überschreibt den markierten Eintrag der Liste mit der aktuellen Bearbeitungsdefinition.

**Hinweis:** 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 372.

**Hinweis:** Alle Änderungen haben Auswirkungen auf bereits referenzierte Bearbeitungen. Beachten Sie das es sich bei den bereits verteilten Bearbeitungen um Referenzen bereits bestehender 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.

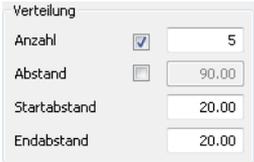
## Assoziativ

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.

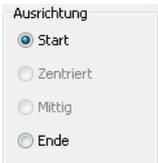
## Startabstand

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.

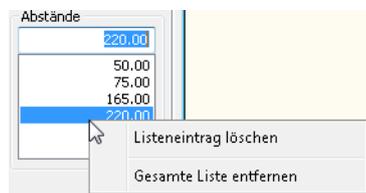
#### Mittig

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.

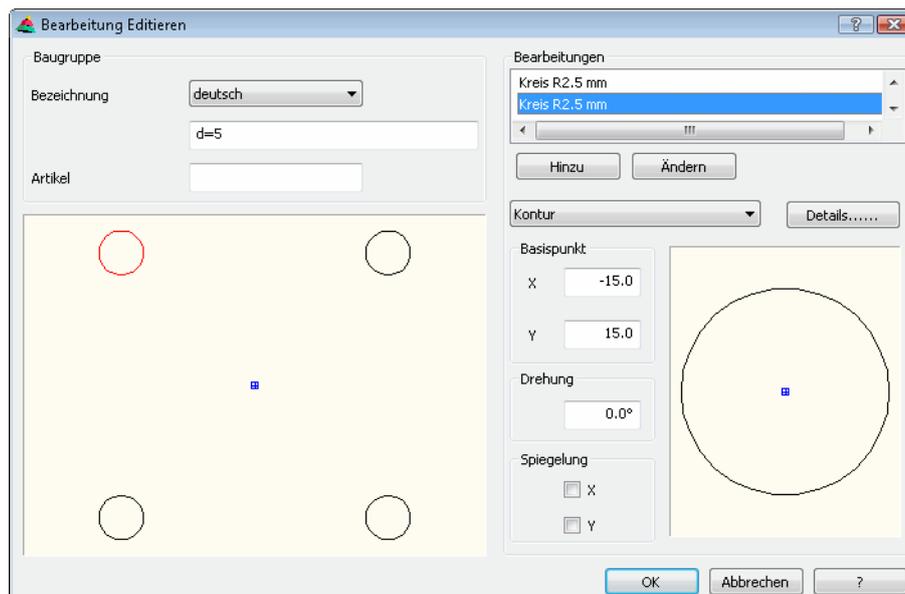
#### Listeneintrag löschen

Entfernt den selektierten Eintrag aus der Liste.

#### Gesamte Liste entfernen

Entfernt alle Einträge aus der Liste.

### 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 farblich 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 262.

## 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.

**Hinweis:** 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.

## 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**

*Einfügepunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt des einzufügenden Objektes mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*Nach Angabe des Einfügepunktes 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 172.

#### 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 174.

#### Bibliothek

Öffnet das Dialogfeld Baugruppenbibliothek, wo Sie in der Zeichnung gespeicherte Bleche verwalten können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Baugruppenbibliothek* auf Seite 191.

#### 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 193.

#### 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 157.

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 197.

Beschriftung

Öffnet das Dialogfeld *Beschriftung*. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 152.

#### 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.

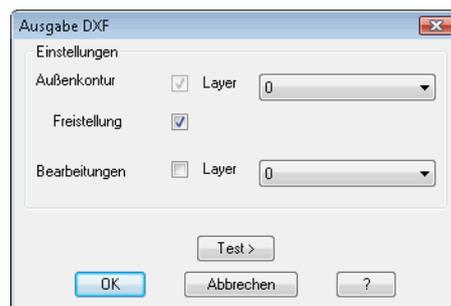
Dateiname fest

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.

### **2.5.3 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 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 *Biegezuschläge für Blechabwicklungen* auf Seite 149.

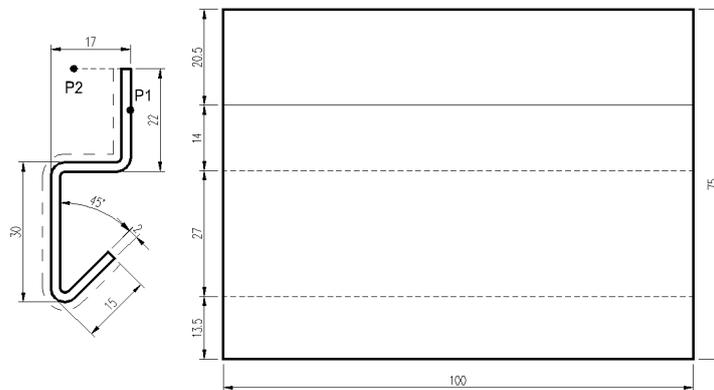


Abb. 2.7: Blechabwicklung eines Querschnittes

### 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 143.

## 2.7 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 *Biegezuschläge für Blechabwicklungen* auf Seite 149.

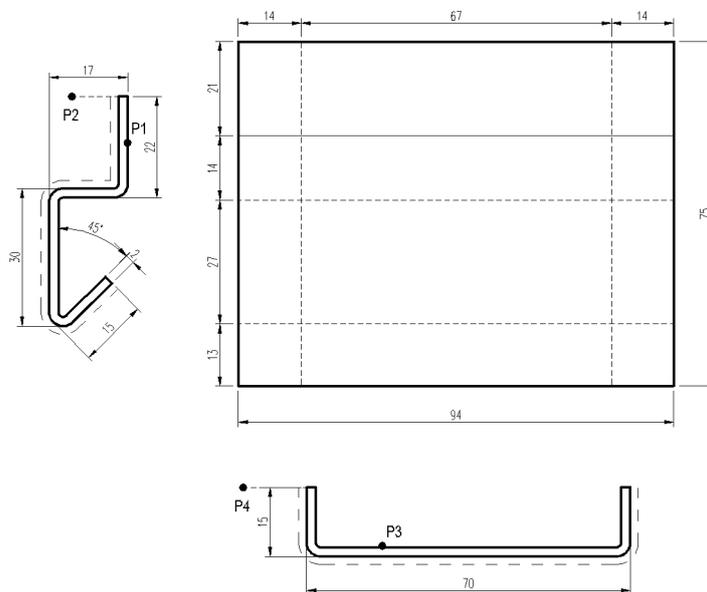


Abb. 2.8: Blechabwicklung zweier Querschnitte

### 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 143.

## 2.8 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 *Biegezuschläge für Blechabwicklungen* auf Seite 149.

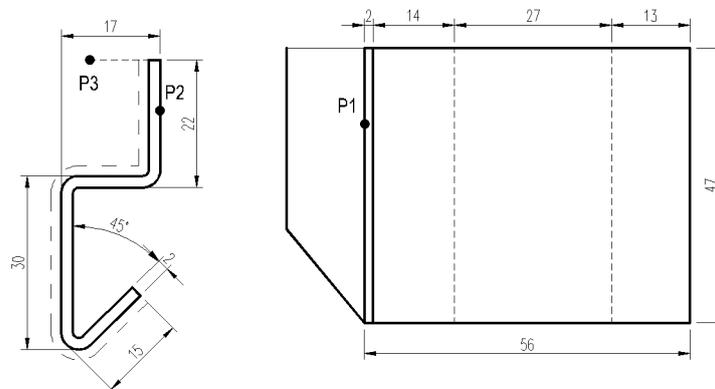


Abb. 2.9: Blechabwicklung ab einer Grundfläche

### 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 143.

### 3 Engineering

---

Menü: **ATHENA > Engineering**

Werkzeugkasten: **ATH Engineering**



Abb. 3.1: Menü Engineering

### 3.1 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 ( $ex_1$ ,  $ex_2$ )
- Schwerpunkt
- Fläche ( $A$ )
- Außenkontur
- Gewicht/Material

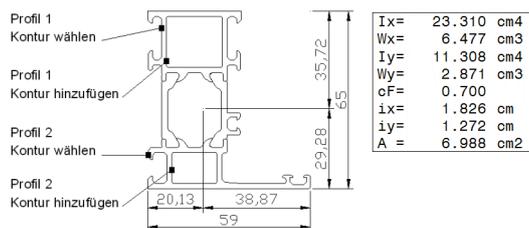


Abb. 3.2: Schwerpunkt und Momente von Profilen

#### 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 **RECHTSKlick** 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 cm <sup>4</sup>
<input type="checkbox"/>	Bzgl. Hauptachsen	I1	102.449	I2	27.585 cm <sup>4</sup>
<input type="checkbox"/>	Hauptachsenlage	w	0.0°		
<input checked="" type="checkbox"/>					
Widerstandsmomente					
<input checked="" type="checkbox"/>		Wx	19.404	Wy	11.033 cm <sup>3</sup>
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	cm <sup>2</sup>		
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  *Materialeigenschaften* auf Seite 110 und  *Physikalische Werte* auf Seite 147.

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 *Materialeigenschaften* auf Seite 110.

---

**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!

---

### 3.2 Ix erforderlich/Durchbiegung/Knickbeanspruchung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > Ix erf. Durchbiegung

**Menü:** ATHENA > Engineering > Ix erf. Durchbiegung

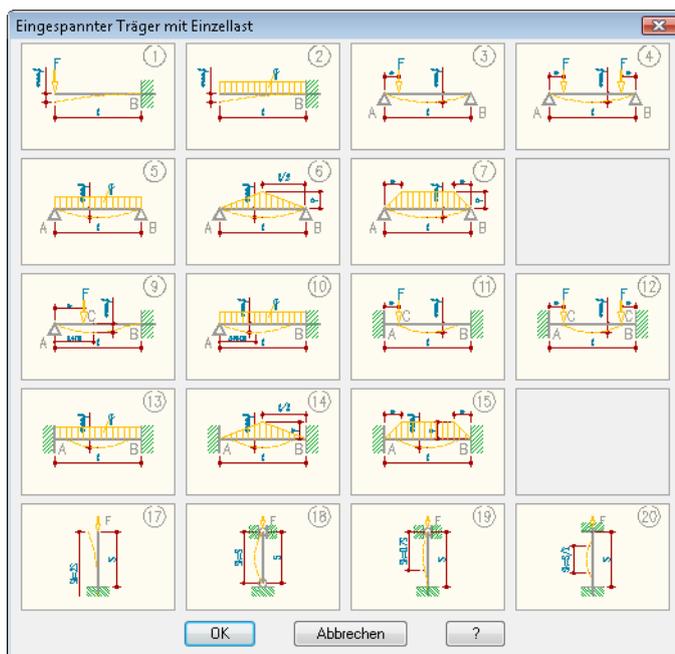
**Werkzeugkasten:** ATHENA Engineering und ATHENA Funktionen

**Befehlseingabe:** ath\_stik

Mit diesem Befehl ermitteln Sie das erforderliche Trägheitsmoment, die maximale Durchbiegung und das maximale Moment eines Trägers unter 14 verschiedenen Lastfällen. Desweiteren 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)

Lasten	
F	1.000 [kN]
q	0.800 [kN/m2]
E-Modul	70000 [N/mm2]
Sigma zul.	95.0 [N/mm2]

Aluminium

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

Stütze, Lagerung eingespannt / frei

Profil zulässig / gewählt

I <sub>xy</sub> min	1.422	<	20.372	[cm <sup>4</sup> ]
A	1.117	<	16.000	[cm <sup>2</sup> ]

Werte zulässig / vorhanden

i min	0.788	<	11.284	[mm]
lambda	2539.236	>	177.245	[Wert]
omega	152.000	>	10.610	[Faktor]
Sigma	95.0	>	6.6	[N/mm <sup>2</sup> ]
Nutzen	100	>	7	[%]

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.

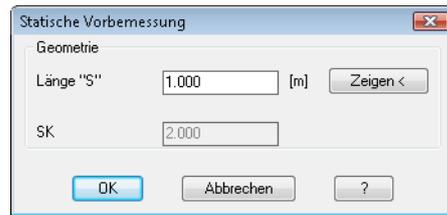
#### Dialogfeldbereich Profil zulässig/gewählt

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

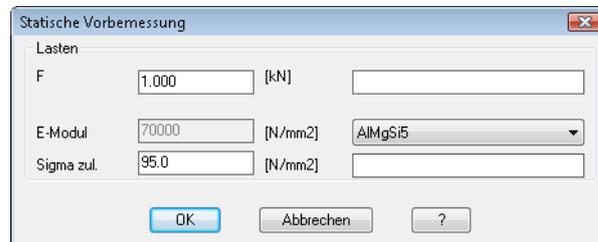
Hier geben Sie die maximale Durchbiegung ein. Zulässige Werte (abhängig von Geometrie und Lastfall) werden angezeigt und können nicht verändert werden.

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.*

Statische Vorbemessung		5 Träger auf 2 Stützen mit Streckenlast Pfosten Regelfassade	
Geometrie			
Länge	3.500 [m]	Statische Länge (l)	
Mod	[m]	Teilmab (a)	
E.Breite	2.400 [m]	Einflußbreite	
Lasten / Materialeigenschaften			
F	[kN]		
q	0.8 [kN/m <sup>2</sup> ]	Wind Druck/Sog	
E-Modul	70200 [N/mm <sup>2</sup> ]	ALUMINIUM	
Signa zul.	95 [N/mm <sup>2</sup> ]	-	
Profil zulässig / gewählt			
Ix	458.4 < 400.0 [cm <sup>4</sup> ]		
Wx	30.9 < 35.0 [cm <sup>3</sup> ]		
Weile zulässig / vorhanden			
l/200	300 < 261 [Wert]		
f_max	11.7 > 13.4 [mm]		
Sigma	95 > 84.0 [N/mm <sup>2</sup> ]		
Nutzten	100 > 88 [%]		
M_max	= 2.940 [kN/m]		

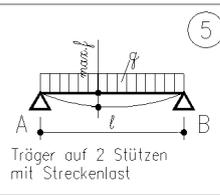


Abb. 3.3: Ergebnisausgabe in der Zeichnung

### Anmerkungen

- Sie können eigene Materialien hinzufügen. Weitere Informationen finden sie im Kapitel *Materialeigenschaften* auf Seite 110.
- Materialkennwerte können Sie im Dialogfeld Physikalische Materialeigenschaften ändern. Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Physikalische Werte* auf Seite 147.
- 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!

---

### 3.3 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/m <sup>2</sup>
d	= Dicke Scheibe/Körper	6.00 mm
E-Mod.	= Materialspezifisch	73000.00 N/mm <sup>2</sup>
-- Ergebnis --		
Sigma	= vorhanden	8.44 N/mm <sup>2</sup>
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. 3.4: Dicke Scheibe/Körper Ergebnistext

### Anmerkungen

- Sie können eigene Materialien hinzufügen. Weitere Informationen finden sie im Kapitel *Materialieigenschaften* auf Seite 110.
- Materialkennwerte können Sie im Dialogfeld Physikalische Materialeigenschaften ändern. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel *Physikalische Werte* auf Seite 147.
- 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!

---

### 3.4 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 *Materialieigenschaften* auf Seite 110 und *Physikalische Werte* auf Seite 147.

#### 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.

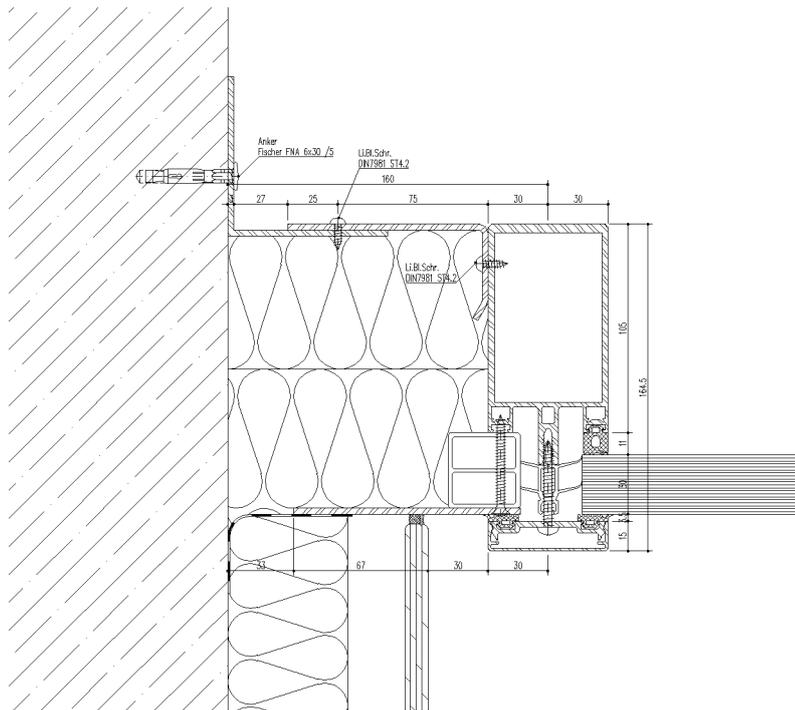


Abb. 3.5: Wandanschluß

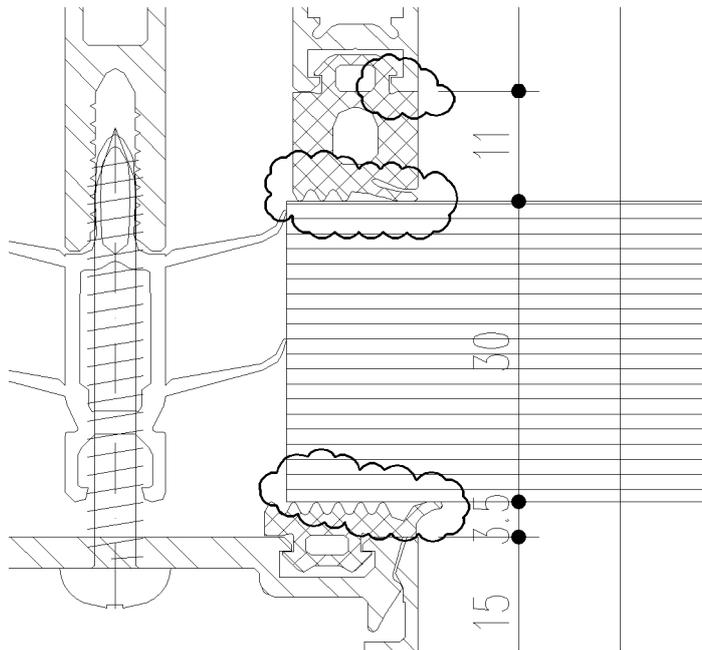


Abb. 3.6: Detail EPDM-Dichtung an Glasfüllung, geschlossene Hohlräume

### 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>:

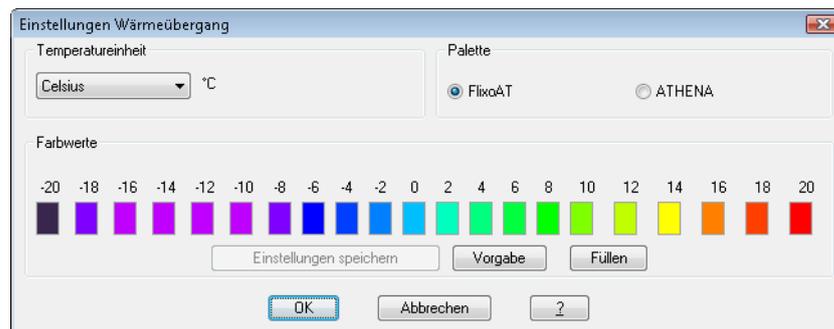
Geben Sie die Temperatur für den Bereich an, den ATHENA grün einrahmt.

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 keinsten Weise für die Ergebnisse und die daraus entstehenden Fehler und Schäden!

---

### 3.5 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	m²K/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  $R$  [m²K/W]. Unter der Tabelle wird die Summe aller Bauteildicken und Wärmedurchlaßwiderstände angezeigt.

## Dialogfeldbereich Bearbeiten



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



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 166.

## 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 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. Desweiteren 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!

### 3.5.1 Tabellen

**Physikalische Größen, Formelzeichen und Einheiten**

Physikalische Größe	Formelzeichen		SI - Einheit
	nach Norm	bisher üblich	
Wärmemenge	$Q$	$Q$	J (1 J = 1 Ws)
Wärmestrom	$\Phi$	$\Phi$	W
Wärmestromdichte	$q$	$q$	W / m <sup>2</sup>
Wärmeleitfähigkeit	$\lambda$	$\lambda$	W / (m·K)
Wärmedurchlaßkoeffizient	$\Delta$	$\Delta$	W / (m <sup>2</sup> ·K)
Wärmedurchlaßwiderstand	$R$	$1/\Delta$	m <sup>2</sup> ·K / W
Wärmeübergangskoeffizient	$h$	$\alpha$	W / (m <sup>2</sup> ·K)
Wärmeübergangswiderstand innen	$R_{si}$	$1/\alpha_{si}$	m <sup>2</sup> ·K/W
Wärmeübergangswiderstand außen	$R_{se}$	$1/\alpha_{se}$	m <sup>2</sup> ·K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U$	$k$	W / (m <sup>2</sup> ·K)
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T$	$1/k$	m <sup>2</sup> ·K / W
spezifische Wärmekapazität	$c$	$c$	J / (kg·K)
Luftwechselrate	$n$	$n, \beta$	1 / h
Fugendurchlaßkoeffizient	–	$a$	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 t bestehen folgende Beziehungen:

$$1 \text{ kcal}=4186,8\text{J} \quad 1 \text{ kcal/h}=1,163 \text{ W}$$

**Abb. 3.7:** 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 <sup>5)</sup>
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.

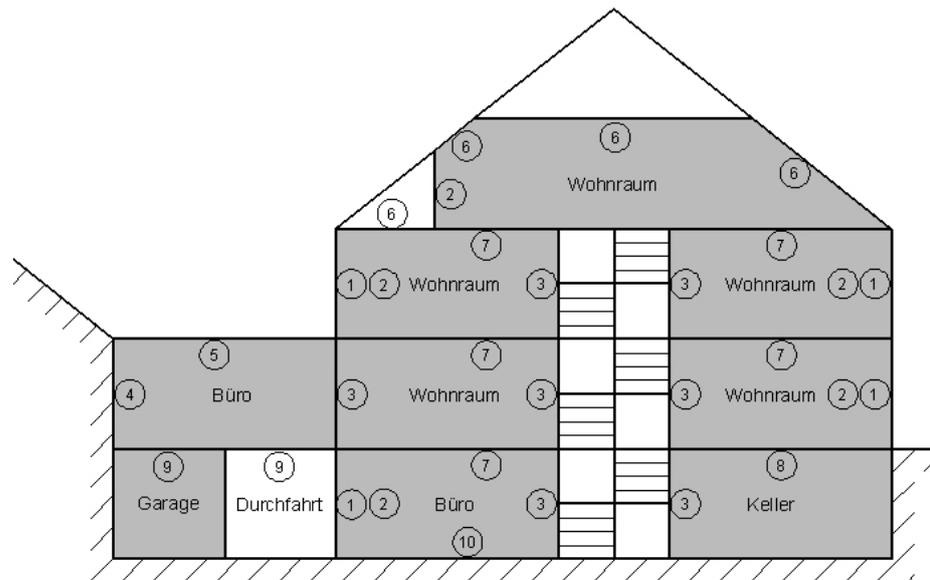
<sup>2)</sup> Für die Überprüfung eines Bauteils auf Tauwasserbildung siehe besondere Festlegungen in DIN 4108 - 3.

<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. 3.8: Vorgabewerte für Wärmeübergangswiderstände**



**Abb. 3.9: Bauteilpositionen**

### 3.6 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

Anzahl	Pos.Nr.	Bezeichnung	Rahmen/Füllung U [W/m²K]	Füllung Rand A [m²]	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

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  
**Hinweis:** Sie können die Bezeichnung ebenso wie den Titel in verschiedenen Sprachen definieren.
- U [W/m²K]: Wärmedurchgangskoeffizient des Bauteils
- A [m²]: 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).

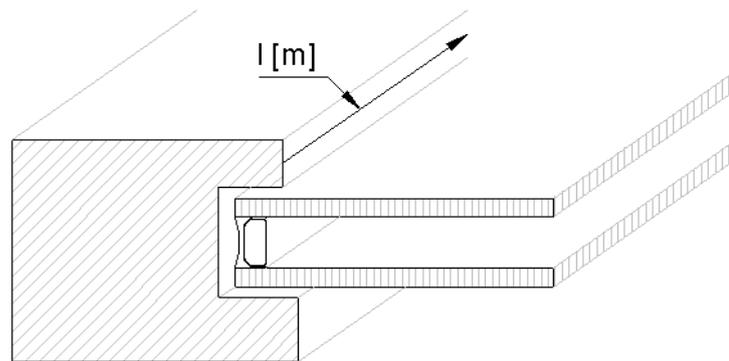


Abb. 3.10: Länge der Einspannung (Psi-Wert)

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 keinsten Weise für die Ergebnisse und die daraus entstehenden Fehler und Schäden!

---

### 3.7 Rw-Wert Berechnung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > Rw-Wert Berechnung

**Menü:** ATHENA > Engineering > Rw-Wert Berechnung

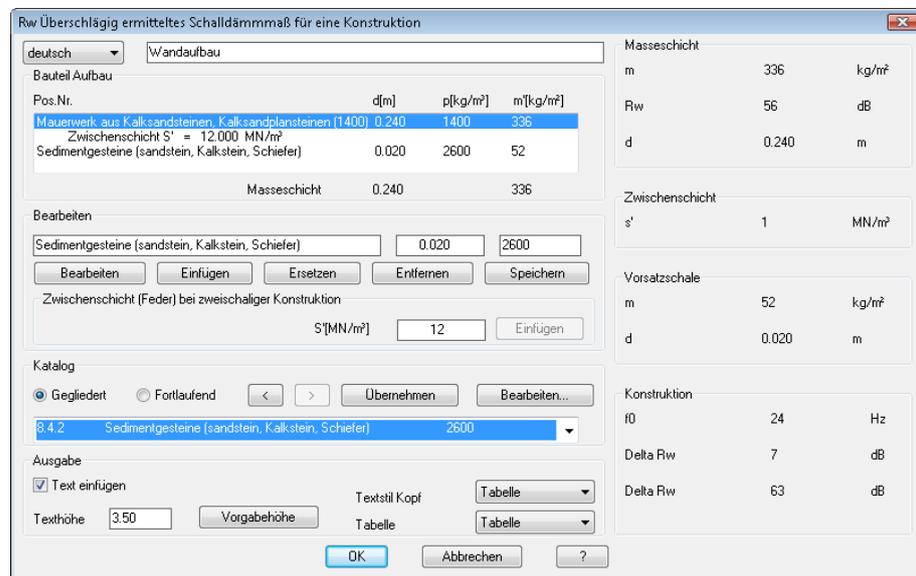
**Werkzeugkasten:** ATHENA Engineering

**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



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
Masseschicht	0.240		336

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.

- Hinweis:** Folgende r 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 166.

## 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**

*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.*

**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 keinsten Weise für die Ergebnisse und die daraus entstehenden Fehler und Schäden!

---



## 4 Bemaßung

Menü: **ATHENA > Bemaßung**  
 Werkzeugkasten: **ATH Bemaßung**

	Objektbemaßung
	Bemaßung teilen
	Kettenbemaßung
	Umfang, Bogenlänge bemaßen
	Koordinatenbemaßung
	Führung
	Teile beschriften
	Koordinatenbeschriftung
	Positionssymbole
	Abriss
	Abgerissene Bemaßung definieren
	Abgerissene Bemaßung setzen
	Vertikale Höhenkoten
	Horizontale Höhenkoten
	Zugehörige Bemaßungsobjekte hervorheben
	Bemaßungsstile verwalten
	Bemaßung ordnen
	Maßtexte ordnen
	Führungen ausrichten
	Bemaßungseinstellungen ändern
	Bemaßungsmaßstab 1:1
	Bemaßungsmaßstab 1:X
	ATHENA Update Bemaßung
	Flächenwinkel
	Länge eines Objektes

Abb. 4.1: Menü Bemaßung

## 4.1 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 164.*

*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.

## 4.2 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 [?]:*

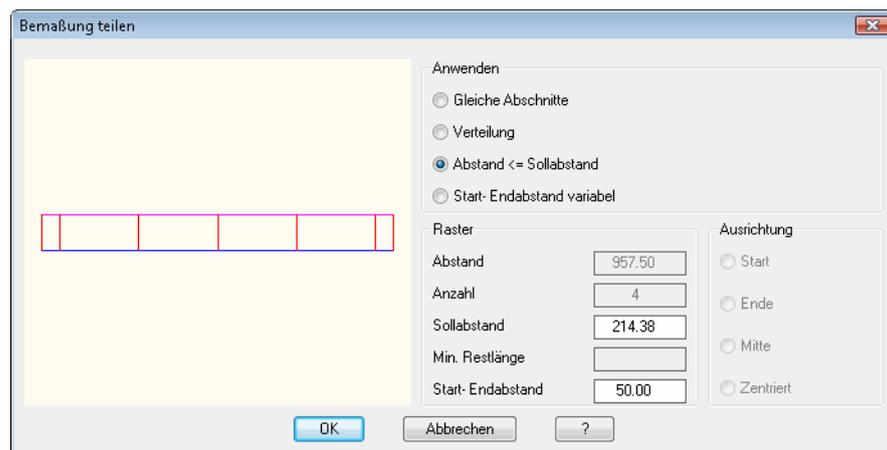
*Geben Sie den ersten Hilfslinienendpunkt an.*

*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**

Hinweis: Diese 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.

## 4.3 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.

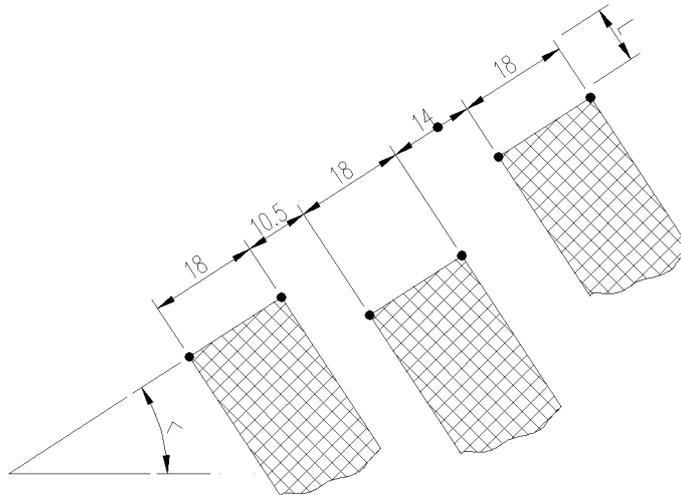


Abb. 4.2: Kettenbemaßung

### 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.*

**Hinweis:** 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.*

## 4.4 Umfangsbemaßung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriftet > 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.

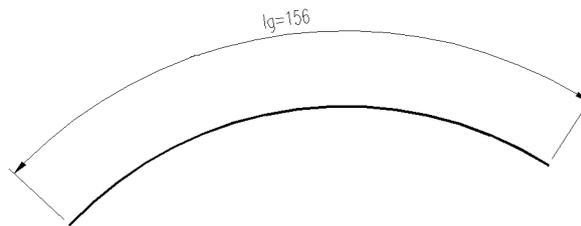


Abb. 4.3: Umfangsbemaßung, Bogenlänge

### 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).

## 4.5 Koordinatenbemaßung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Koordinatenbemaßung

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Koordinatenbemaßung

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_dim\_coord

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.

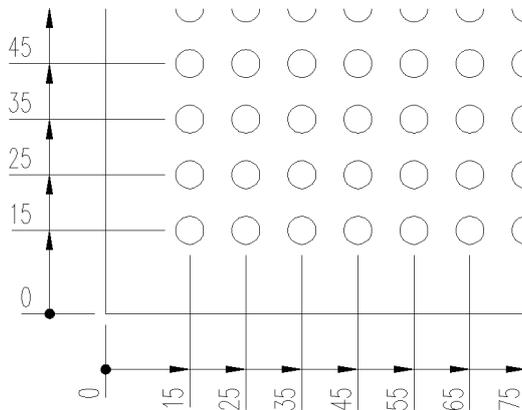


Abb. 4.4: Koordinatenbemaßung eines Lochblechs

### 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.

## 4.6 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 [?]:*

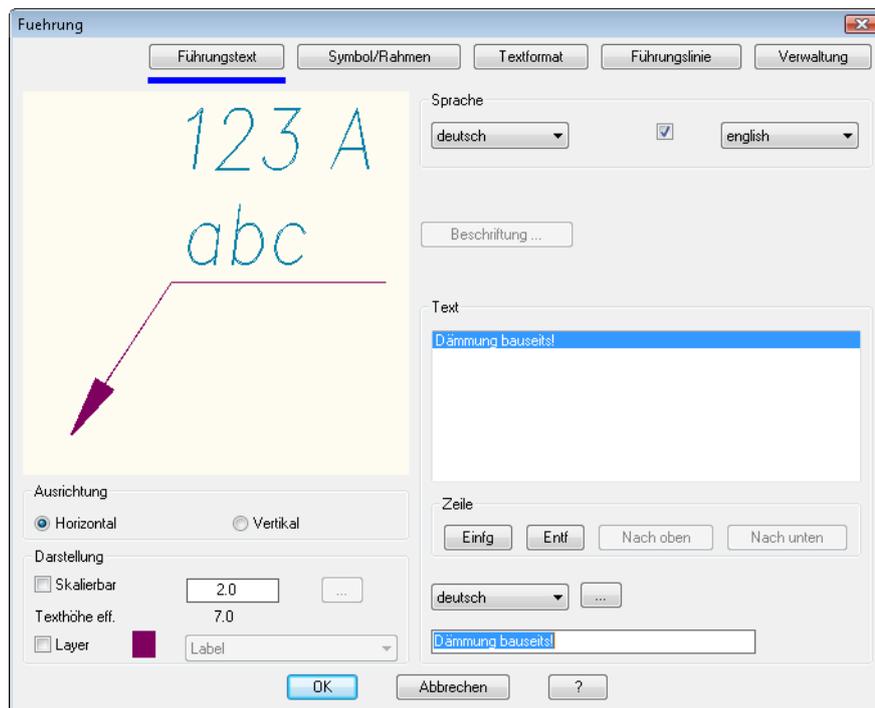
*Bestimmen Sie den Startpunkt der Führungslinie mit der Maus oder durch Eingabe von Koordinaten.*

*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 170.

## 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 155.

## 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 152.

### 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 157.

#### 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.

## 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.

**Hinweis:** 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.

**Hinweis:** 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.

**Hinweis:** 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.

**Hinweis:** 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.

**Hinweis:** 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 *Systemlayer* auf Seite 119.
- 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.

## 4.7 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.

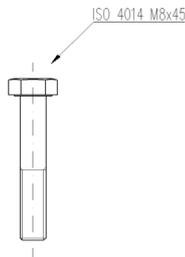


Abb. 4.5: Beschriften einer Schraube

### 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/?]:*

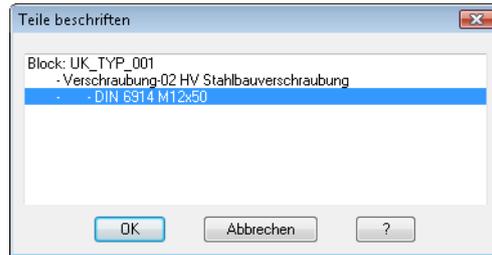
*Bestimmen Sie den nächsten Punkt der Führungslinie (erster Knickpunkt).*

*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 152.
- Die Führungslinie wird auf dem aktuellen Bemaßungslayer gezeichnet. Informationen zur Layerzuordnung finden Sie im Kapitel *Systemlayer* auf Seite 119.
- 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 105.

## 4.8 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.*

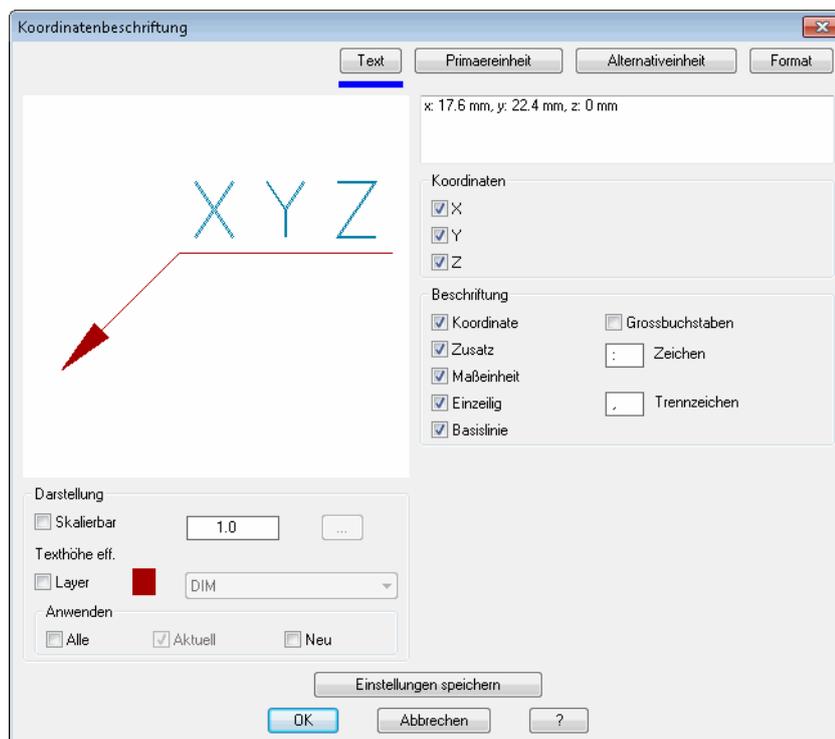
*Koordinatenursprung angeben:*

*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.



## 4.8.1 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 140.

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.

## 4.8.2 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 Alternativheiten 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.

### 4.8.3 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.*

## 4.9 Positionssymbole



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Positionssymbole

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Positionssymbole

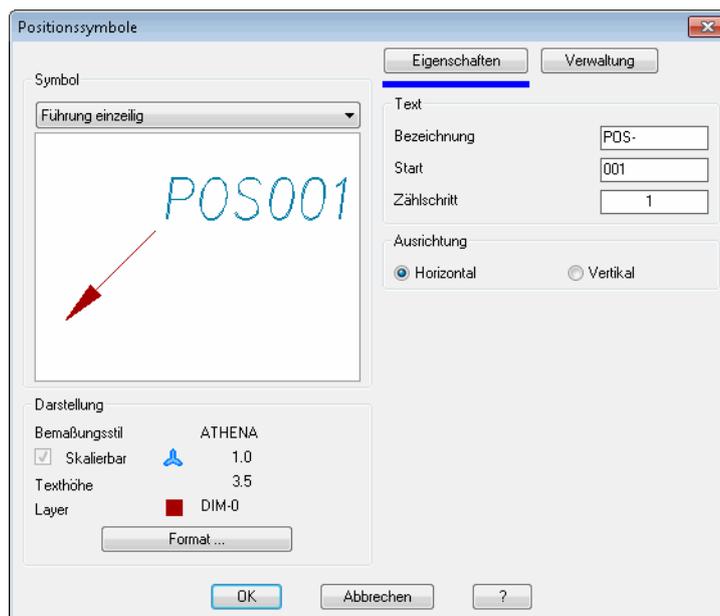
**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung und ATHENA Bemaßung

**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 170.



### 4.9.1 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 422.

**4.9.2 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**

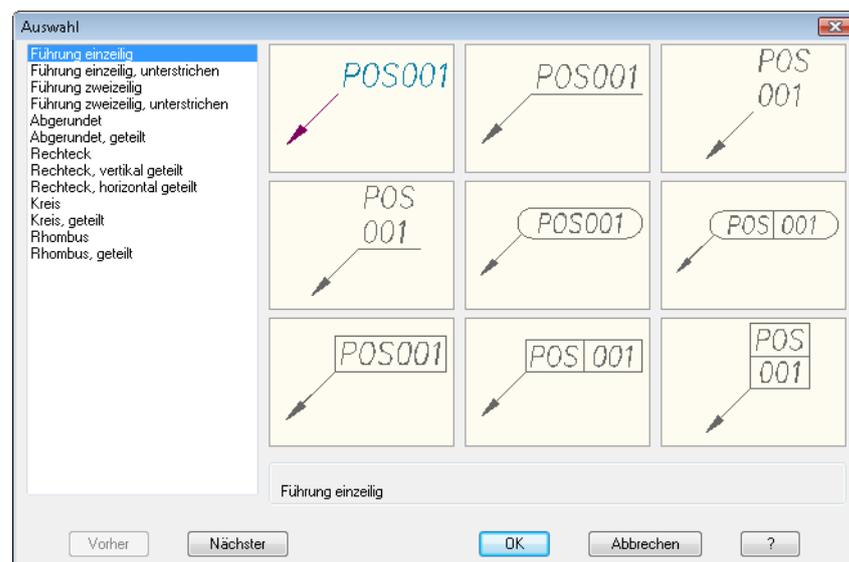
Definiert die Abstände zwischen den Positionsnummern. Wenn Sie hier beispielsweise "10" eingeben erfolgt die Nummerierung bei Start "001" folgendermaßen: 001, 011, 021, ...

**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****4.9.3 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.*

## 4.10 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.

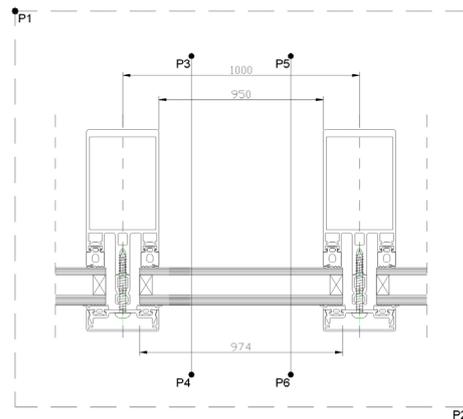


Abb. 4.6: Abriss

### 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 162.
- 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).

## 4.11 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.

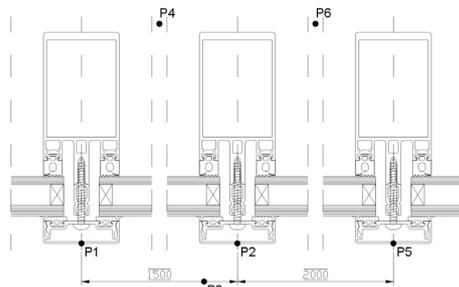


Abb. 4.7: Abgerissene Definitionsmaße

### 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 156.

#### **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 162.
- 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).

## 4.12 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.

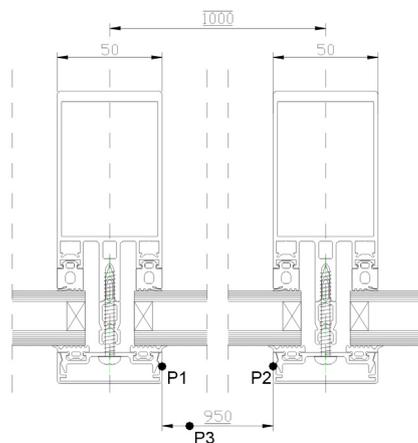


Abb. 4.8: Abgerissene Bemaßung

### 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 162.
- 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).

## 4.13 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.

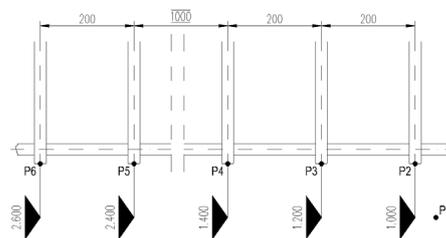


Abb. 4.9: Horizontale Höhenkoten

### 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

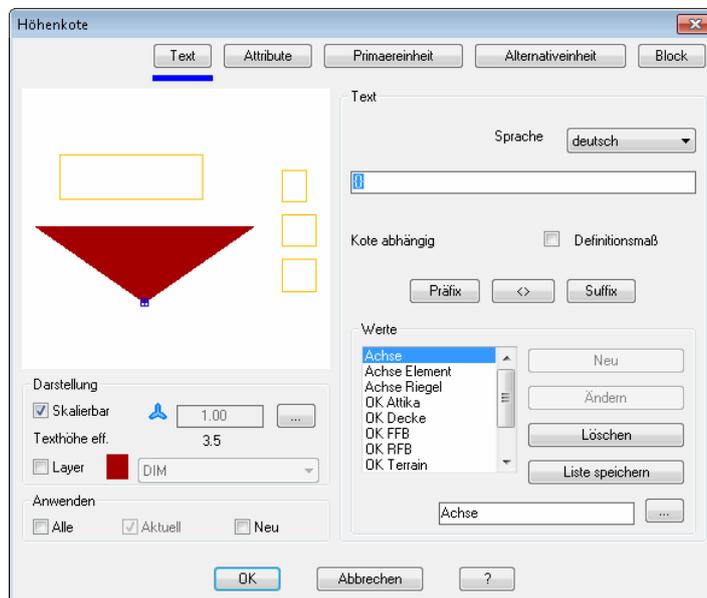
Nächsten Punkt angeben oder [Einstellungen/?]:

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.



### 4.13.1 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 140.

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**

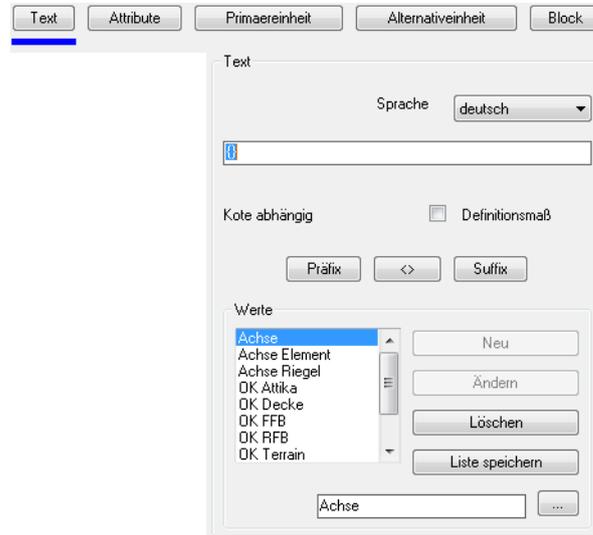
Ist immer eingeschaltet und ändert nur die gewählte Höhenkote.

Neu

Ändert sowohl aktuelle (Schalter Aktuell ist immer aktiv) als auch neue Höhenkoten des Bemaßungssystems.

#### 4.13.2 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 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.

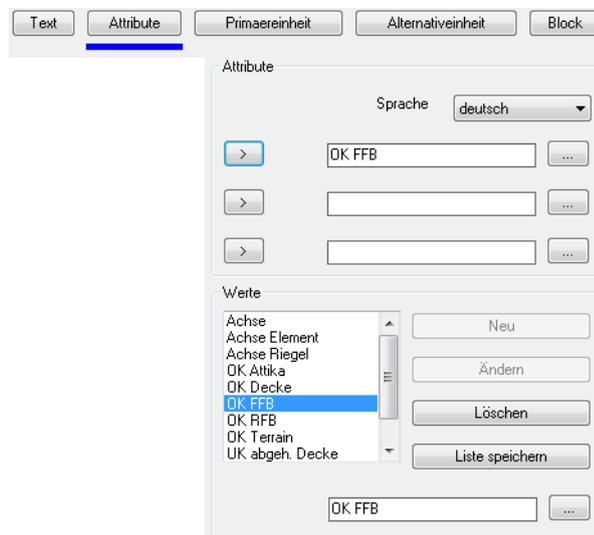
[...]

Öffnet das Dialogfeld *Bezeichnung*, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabler bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 157.



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

### 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 157.

#### 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 157.



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.

**Hinweis:** 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 Alternativheiten 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.

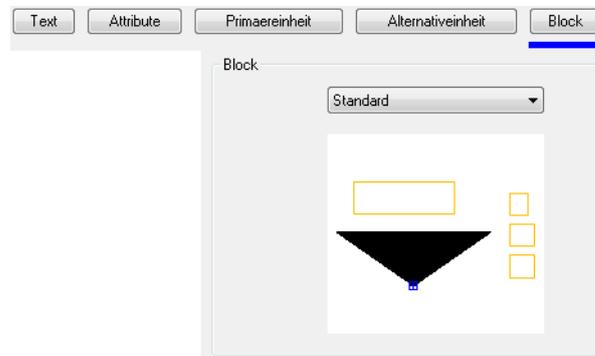
## 0 Fuß

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.

**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:

ath\_level\_USER\_LEVEL.dwg

Anzeige im Menü:

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 162.
- 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 Koteneinfüangepunkt 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 99.

## 4.14 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.

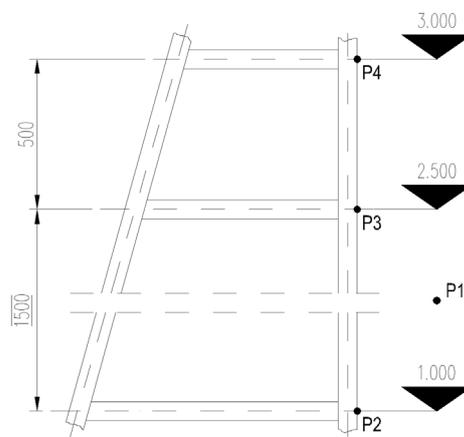


Abb. 4.10: Vertikale Höhenkoten

### 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 451.

## 4.15 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 445 und *Höhenkoten vertikal* auf Seite 453.
- Informationen zu Abgerissenen Maßen finden Sie in den Abschnitten *Abriss* auf Seite 439, *Abgerissene Bemaßung definieren* auf Seite 441 und *Abgerissene Bemaßung setzen* auf Seite 443.

## 4.16 Bemaßungsstile verwalten



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Bemaßungsstile verwalten

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Bemaßungsstile verwalten

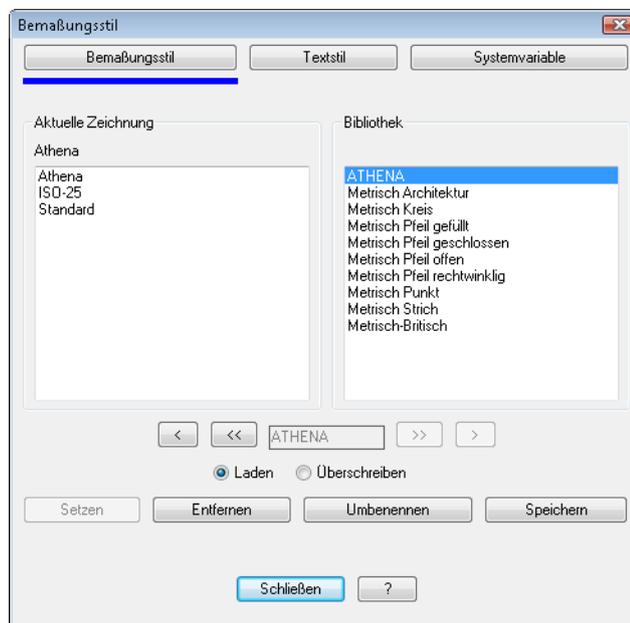
**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung

**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). Desweiteren 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 518.

### Registerschaltfläche Systemvariable

Aktiviert das Dialogfeld Systemvariable.  
Die Funktionsbeschreibung finden Sie im Abschnitt *Systemvariablen verwalten* auf Seite 603.

### 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.

**Hinweis:** 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\DATA\LOCAL\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 99.

## 4.17 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.

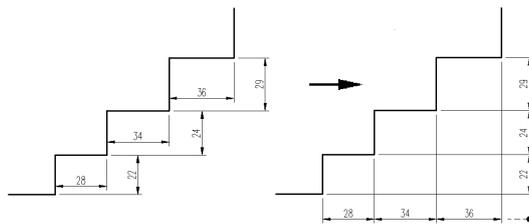


Abb. 4.11: Bemaßung ordnen

### **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.

## 4.18 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.

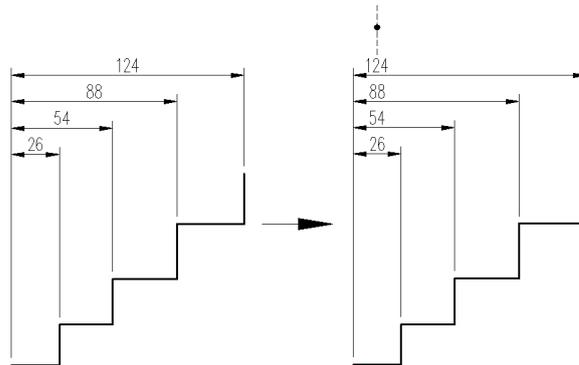


Abb. 4.12: Maßtexte ordnen

### 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.*

## 4.19 Führungen ausrichten



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Führungen ausrichten

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Führungen ausrichten

**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung

**Befehlseingabe:** ath\_idr\_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.*

*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*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

## 4.20 Bemaßungseinstellungen ändern



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Bemaßungseinstellungen ändern

**Menü:** ATHENA > Bemaßung > Bemaßungseinstellungen ändern

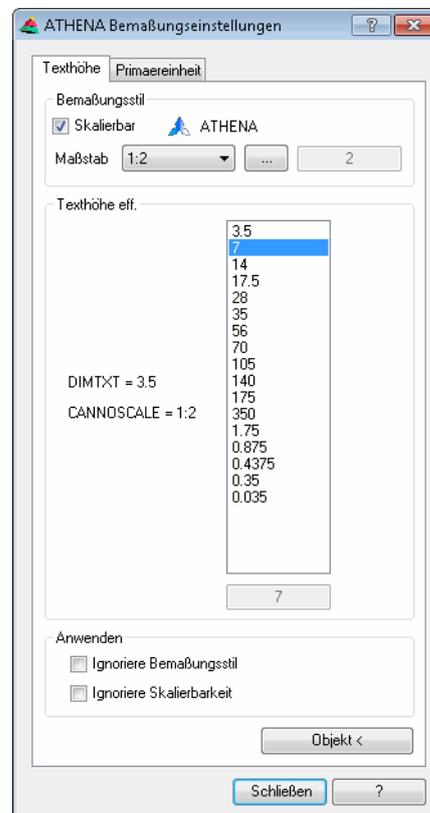
**Werkzeugkasten:** ATH Bemaßung

**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 140.

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 nichtskalierbare 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 155.



Diese Schaltfläche ist nur bei skalierbaren Bemaßungen verfügbar.

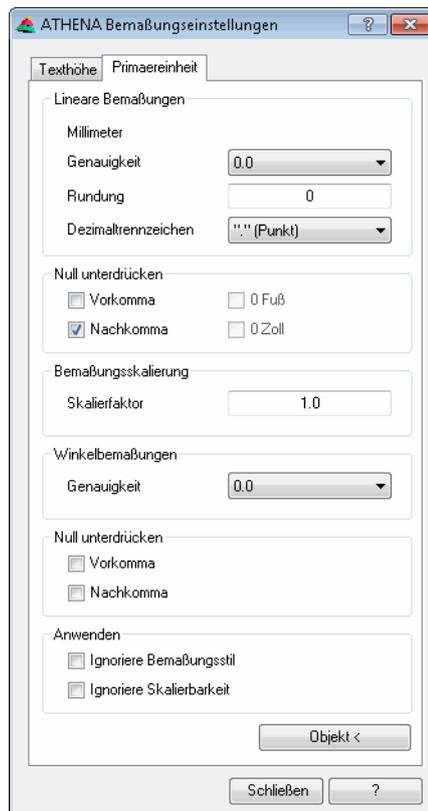
### Dialogfeldbereich Texthöhe effektiv

Zeigt die im Bemaßungsstil definierte Maßtexthöhe (*dimtxt*) und die Bemaßungsskalierung (*cannoscale* bzw. *dimscale*). Desweiteren 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.*

## 4.21 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.*

## 4.22 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.*

## 4.23 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>

## 5 Ändern

---

Menü: **ATHENA > Ändern**

Werkzeugkasten: **ATH Ändern**

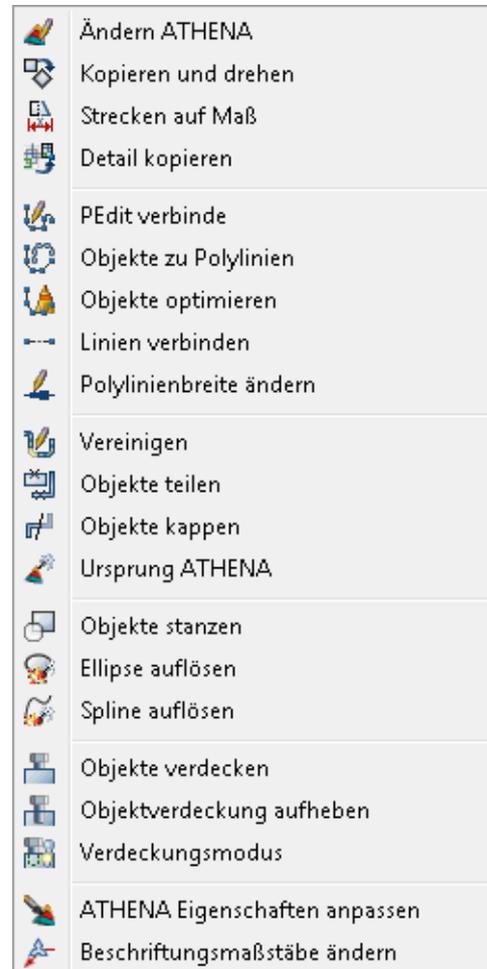


Abb. 5.1: Menü Ändern

## 5.1 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 162 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 162 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.

## 5.2 Kopieren/Drehen



**Multifunktionsleiste:** Nicht vorhanden  
**Menü:** ATHENA > Ändern > Kopieren/Drehen  
**Werkzeugkasten:** ATH Ändern  
**Befehlseingabe:** ath\_kodr

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.*

## 5.3 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.

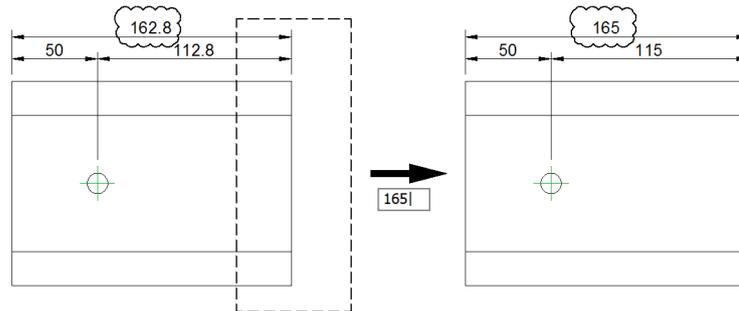


Abb. 5.2: Strecken auf Maß

### 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.*

## 5.4 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.

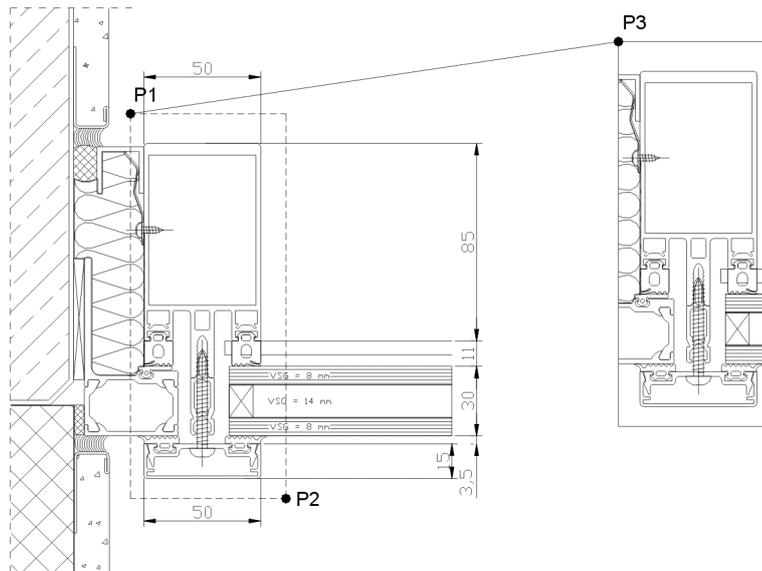


Abb. 5.3: Detail kopieren

### 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.

## 5.5 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.

## 5.6 Objekte zu Polylinien



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Ändern > Objekte zu Polylinien

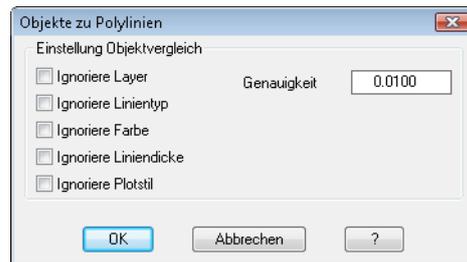
**Menü:** ATHENA > Ändern > Objekte zu Polylinien

**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 wieviele Objekte bearbeitet wurden und verbindet die gewählten Objekte gemäß den Einstellungen. Zusätzlich werden die offenen Stellen, wenn vorhanden, mit X markiert.*

## 5.7 Objekte optimieren



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Ändern > Objekte optimieren

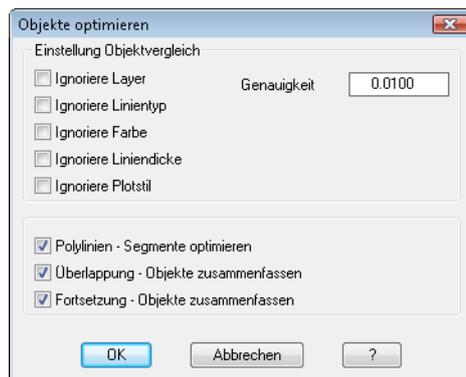
**Menü:** ATHENA > Ändern > Objekte optimieren

**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.

## 5.8 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.

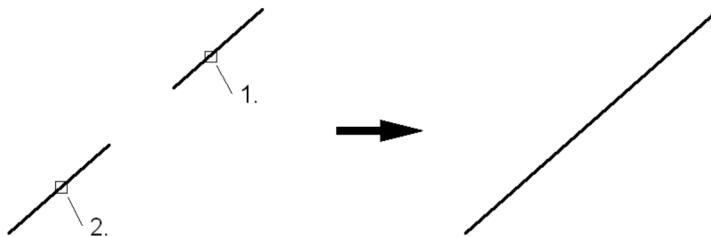


Abb. 5.4: Verbinden von Linien

### **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.

## 5.9 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.*

## 5.10 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.

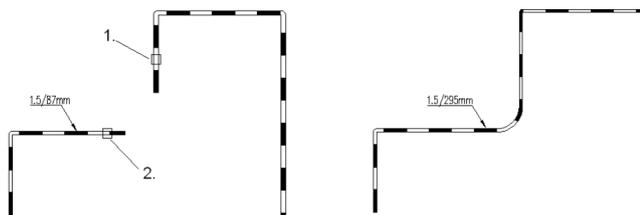


Abb. 5.5: Vereinigen zweier Folien

### **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.*

## 5.11 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.*

## 5.12 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

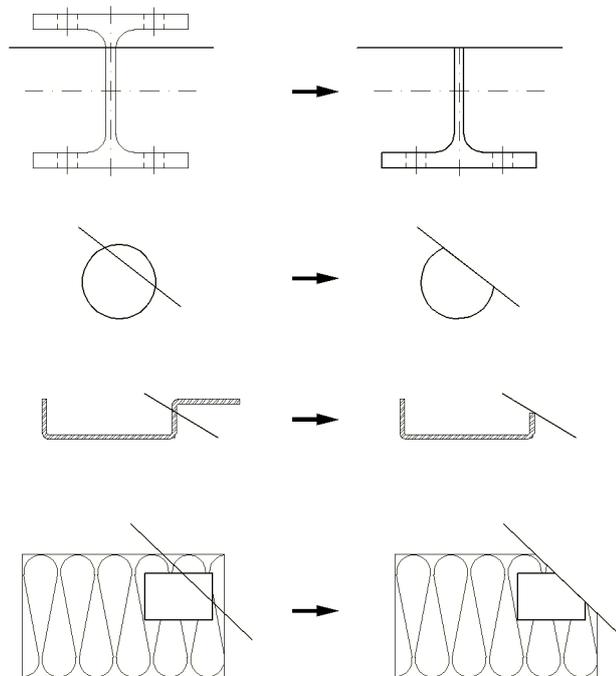


Abb. 5.6: Beispiele für Objekte kappen

### 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.

## 5.13 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.*

## 5.14 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.

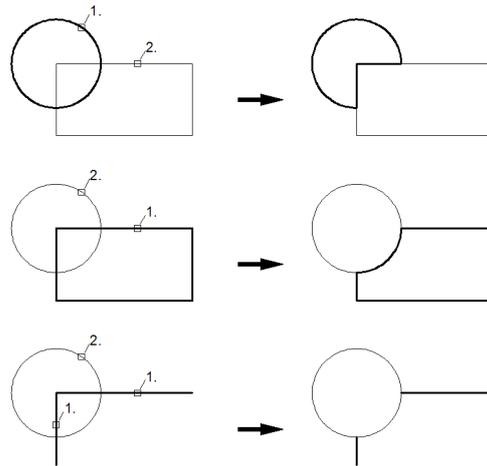


Abb. 5.7: Beispiele für gestanzte (geklinkte) Konturen

### 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.*

**Hinweis:** 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.

## 5.15 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.

## 5.16 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.

## 5.17 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.

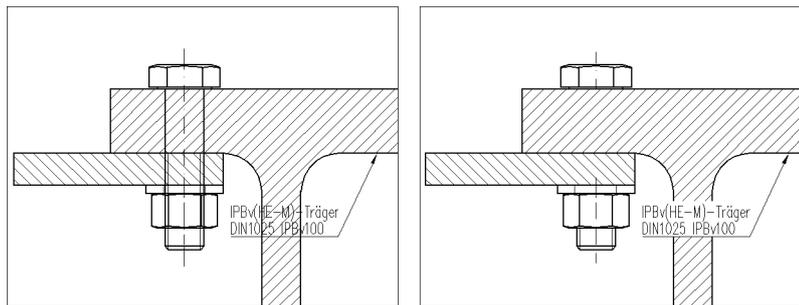


Abb. 5.8: Verschraubung sichtbar und verdeckt

### 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.

## 5.18 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.*

## 5.19 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.

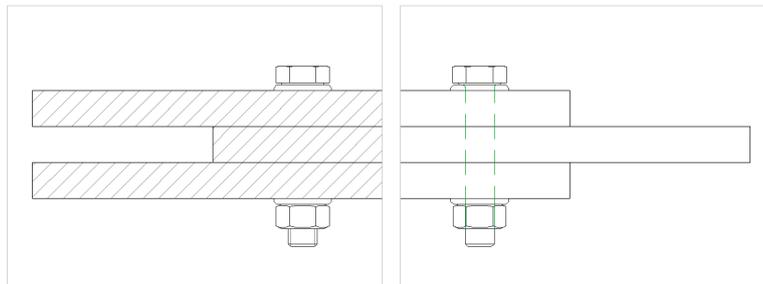


Abb. 5.9: Verdeckungsmodi: links Aus, rechts Ein

## 5.20 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.

## 5.21 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



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 155.

### **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 140.

## 6 Zeichnungshilfen

Menü: **ATHENA > Zeichnungshilfen**

Werkzeugkasten: **ATH Zeichnungshilfen**

	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
	Teilen
	Messen
	Fadenkreuz drehen
	Regen

Abb. 6.1: Menü Zeichnungshilfen

## 6.1 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.

## 6.2 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.

## 6.3 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.

## 6.4 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.

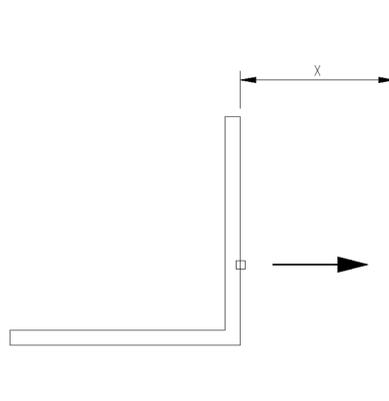


Abb. 6.2: Hilfslinie versetzen

### 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.

## 6.5 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 (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.

## 6.6 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.

## 6.7 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.

## 6.8 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.

## 6.9 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 (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.

## 6.10 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.

## 6.11 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.

## 6.12 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.

## 6.13 Hilfslinie parallel Fadenkreuz



**Multifunktionsleiste:** Nicht vorhanden  
**Menü:** ATHENA > Zeichnungshilfen >  
Hilfslinie parallel Fadenkreuz  
**Werkzeugkasten:** ATH Zeichnungshilfen  
**Befehlseingabe:** ath\_hi0s

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.

## 6.14 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.

## 6.15 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.

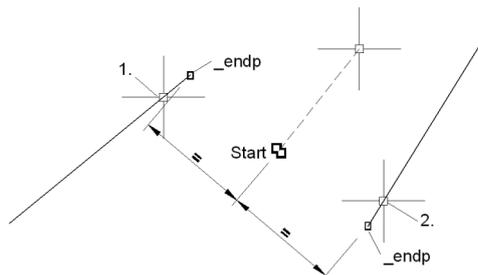


Abb. 6.3: Objektfang Mitte von

### **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.

## 6.16 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.*

## 6.17 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.

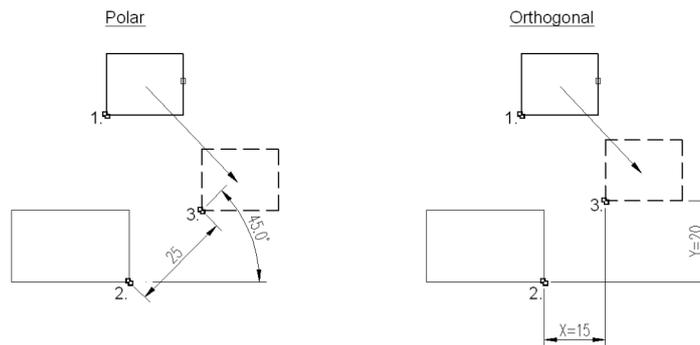


Abb. 6.4: Objektfang Neuer Punkt

### 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.*

## 6.18 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.

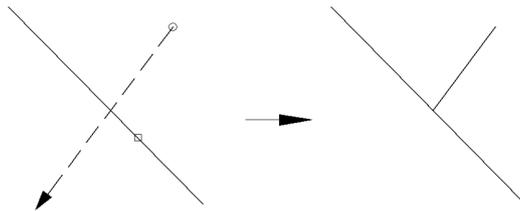


Abb. 6.5: Linie begrenzen

### **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.

## 6.19 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.*



## 7 Text

---

Menü: **ATHENA > Text**

Werkzeugkasten: **ATH Text**

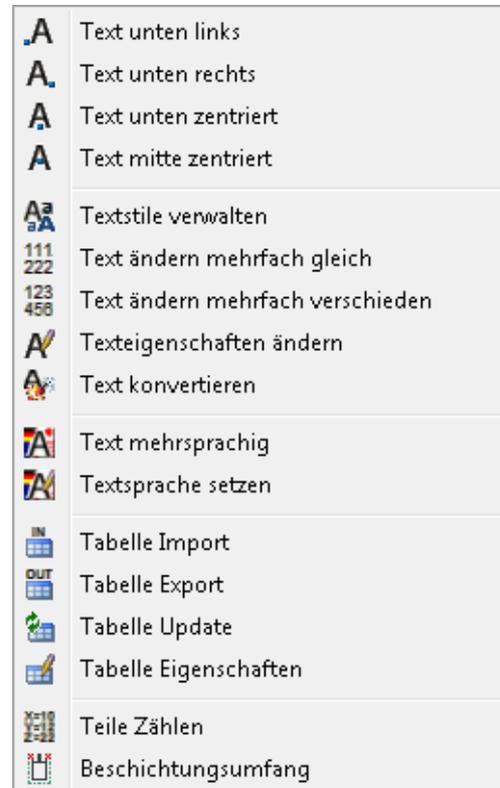


Abb. 7.1: Menü Text

## 7.1 Textstile verwalten



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > Textstile verwalten

**Menü:** ATHENA > Text > Textstile verwalten

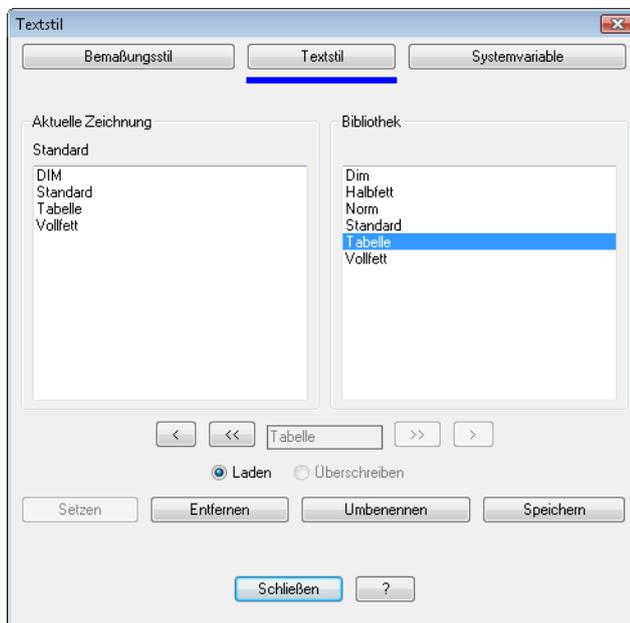
**Werkzeugkasten:** ATH Text

**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). Desweiteren 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 456.

#### 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 603.

#### 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 100 und in Ihrer AutoCAD Dokumentation.

## 7.2 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.

## 7.3 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 Multilinen-Textobjekten (MTEXT) verwenden.

## 7.4 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 100 und *Textstile verwalten* auf Seite 518.

## 7.5 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.*

## 7.6 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:

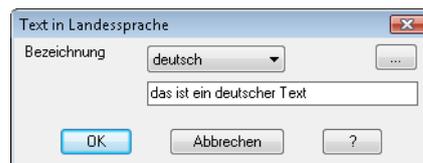
- Einzeiligem Text (DTEXT)
- Absatztext (MTEXT)
- Attributtext (Attributdefinition)

### 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



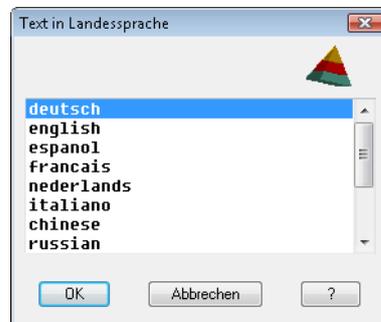
**Bezeichnung**

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 157.

### 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 544 und *Plankopf ausfüllen* auf Seite 547.
- Anderssprachige Textinhalte werden unsichtbar am Text gespeichert.
- Verwenden Sie den Befehl **Textsprache setzen** um den Text in einer anderen Sprache anzuzeigen.

## 7.7 Textsprache setzen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Textsprache setzen

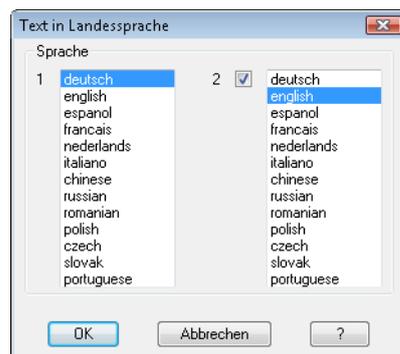
**Menü:** ATHENA > Text > Textsprache setzen

**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 544 und *Plankopf ausfüllen* auf Seite 547.
- Wenn die Texte nicht in der gewählten Sprache gespeichert wurden, zeigt ATHENA den deutschen Text an.

## 7.8 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.

Desweiteren 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 533 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.

## 7.9 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.

Desweiteren 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.

## 7.10 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 **RECHTSCLICK** 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.

## 7.11 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 528. 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

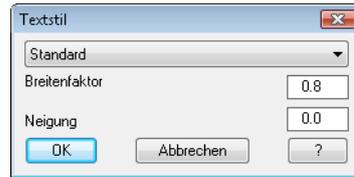
Geben Sie den Seitenabstand in mm direkt ein oder greifen Sie den Seitenabstand durch klicken von zwei Punkten aus der aktuellen Zeichnung ab. Sie bestimmen hier den Abstand der Tabellenblöcke, wenn Tabellenumbrüche vorhanden sind. Als Vorgabe wird  $\text{Texthöhe} \times 5$  verwendet.

#### Titelzeilen

Geben Sie die Anzahl der Titelzeilen ein. Wenn Sie umgebroschene 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 518 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 numeriert. 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. Desweiteren 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. 7.2: *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 530.

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.

## 7.12 Teile zählen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Teile zählen

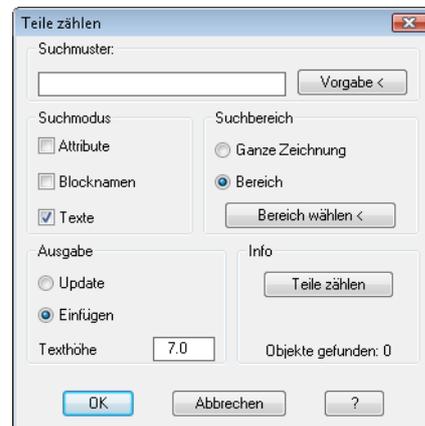
**Menü:** ATHENA > Text > Teile zählen

**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 **Table 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. 7.3: *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.

## 7.13 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.*

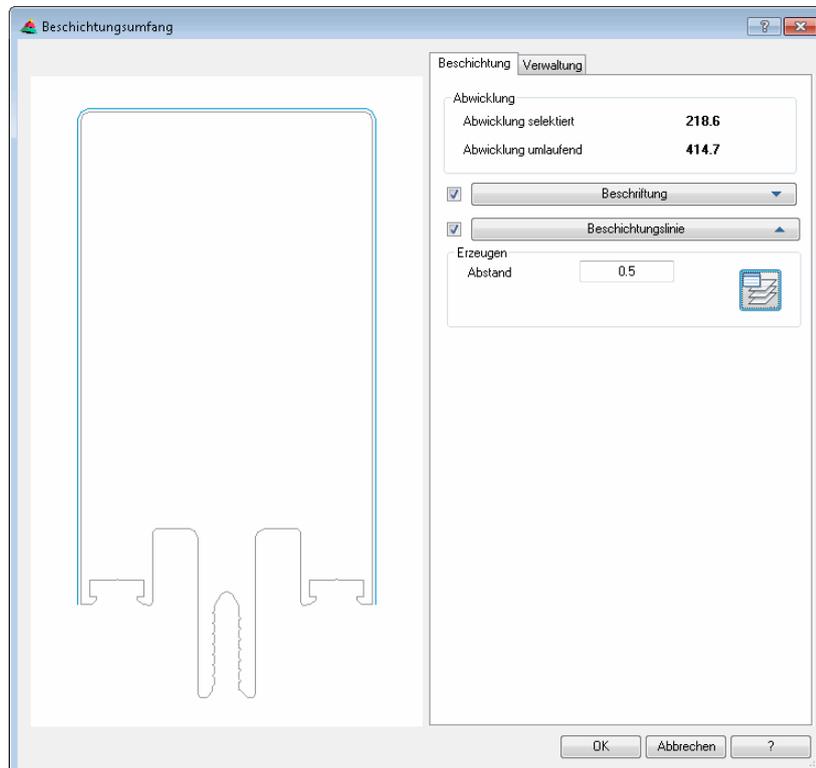
*Endpunkt angeben oder [?]:*

*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 Mausekranz werden zusätzliche Funktionen aktiviert. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Objektvorschau* auf Seite 138.

**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 Auswahlmennü für die Sprache legt die Anzeigesprache der Tabelle fest.

**Skalierung**

Aktiviert die Überschreibung der Textskalierung. Für die Textgröße wird der Skalierfaktor des bemaßungsstiles 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 157.

#### 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 157.

#### 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 157.

#### 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 143.

#### **Programmende**

Wenn Sie das Dialogfeld mit OK beenden, wird die Beschichtungslinie neben dem selektierten Bereich der Kontur gezeichnet.

## 8 Block

Menü: **ATHENA > Block**

Werkzeugkasten: **ATH Block**



Abb. 8.1: Menü Block

## 8.1 Planrahmen einfügen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Planrahmen einfügen

**Menü:** ATHENA > Block > Planrahmen einfügen

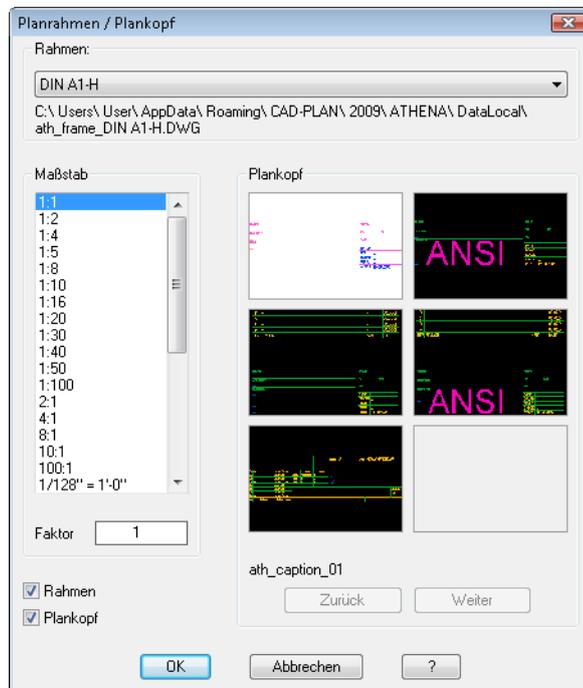
**Werkzeugkasten:** ATH Block und ATHENA Block

**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.

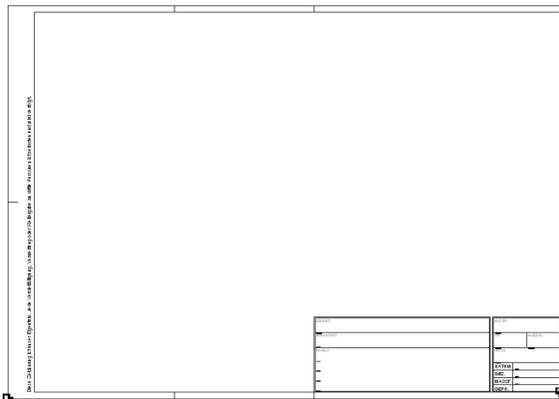


Abb. 8.2: Einfügekpunkte für Planrahmen und Plankopf

## 8.2 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. Desweiteren können Sie den kompletten Zeichnungspfad im Planrahmen angeben. Weitere Hinweise zur Konfiguration der Datumseinstellungen finden Sie im Kapitel *Optionen* auf Seite 105.

### 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\DATALOCAL` 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.

## 8.3 Plankopf auslesen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Beschriften > Plankopf auslesen

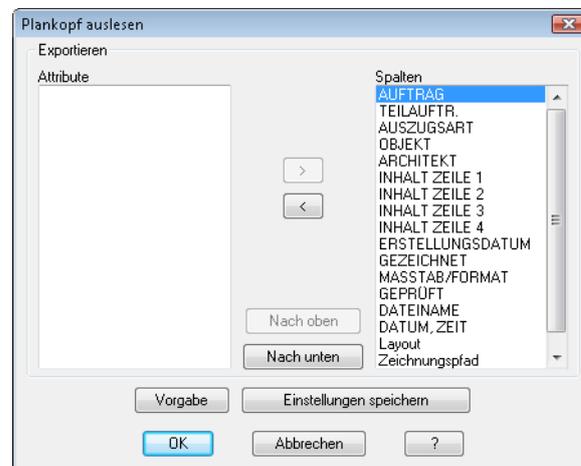
**Menü:** ATHENA > Block > Plankopf auslesen

**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.

## 8.4 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.

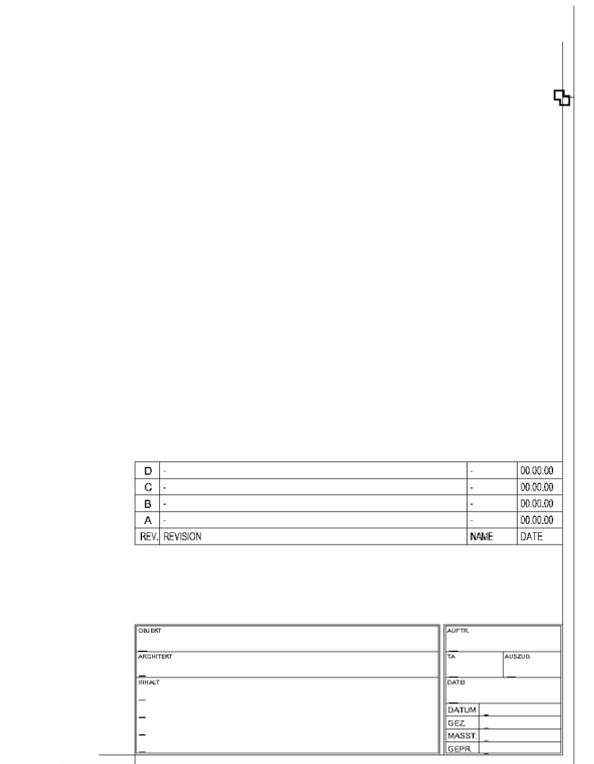


Abb. 8.3: Indexfeld

### 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.

## 8.5 Profile einfügen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Zeichnen > Profile einfügen

**Menü:** ATHENA > Block > Profile einfügen

**Werkzeugkasten:** ATH Profilhersteller

**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 Profilingaben**

- 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 Profilingabe (siehe Beispiele für Profilingaben) 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.

## 8.6 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. Desweiteren 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.

## 8.7 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. Desweiteren 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.

## 8.8 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.*

## 8.9 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.*

## 8.10 Block einfügen



**Multifunktionsleiste:** Nicht vorhanden

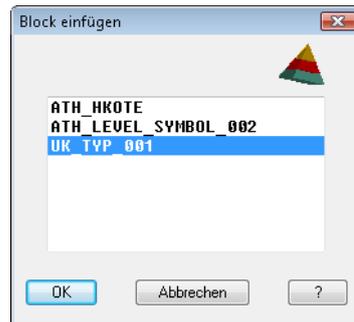
**Menü:** ATHENA > Block > Block einfügen

**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.

## 8.11 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.

## 8.12 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.

## 8.13 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.

## 8.14 WBlock einfügen



**Multifunktionsleiste:** Nicht vorhanden  
**Menü:** ATHENA > Block > WBlock einfügen  
**Werkzeugkasten:** ATH Block  
**Befehlseingabe:** ath\_ins

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.

## 8.15 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.*

## 8.16 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 128.
- Weitere Informationen zum Erstellen von Zeichnungsdateien finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.

## 8.17 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.

## 8.18 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.

## 8.19 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.

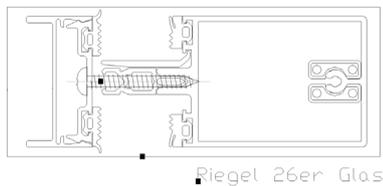


Abb. 8.4: WBlock Text Rahmen

## 8.20 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 616) 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.

## 8.21 Blockverwaltung



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

**Menü:** ATHENA > Block > Blockverwaltung

**Werkzeugkasten:** ATH Block

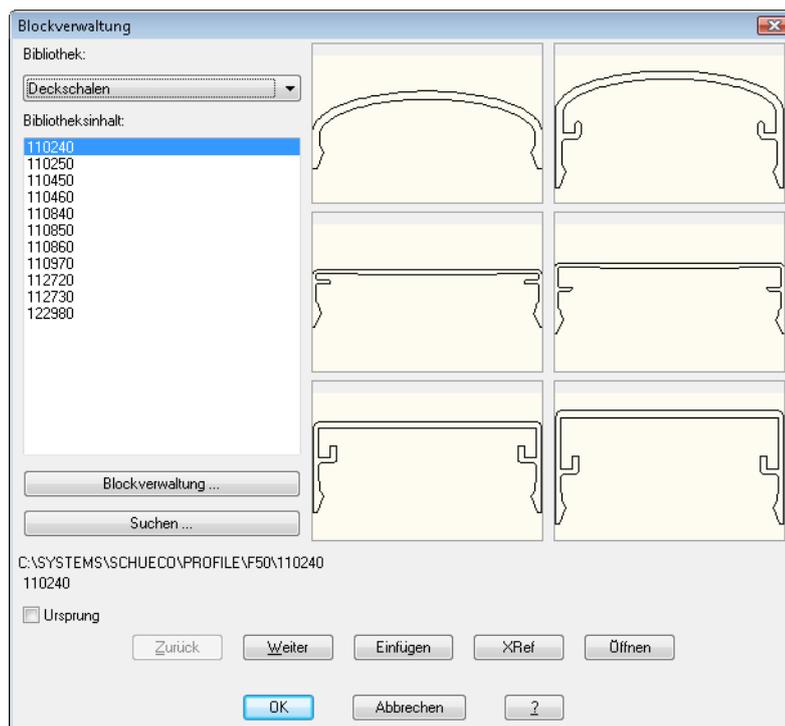
**Befehlseingabe:** ath\_bver

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 2012\DATA.

Sie können zu jedem Block eine Bemerkung eingeben. Desweiteren bietet Ihnen die Blockverwaltung eine Vorsicht 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 Vorsicht. Es können maximal sechs Vorsichten 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.

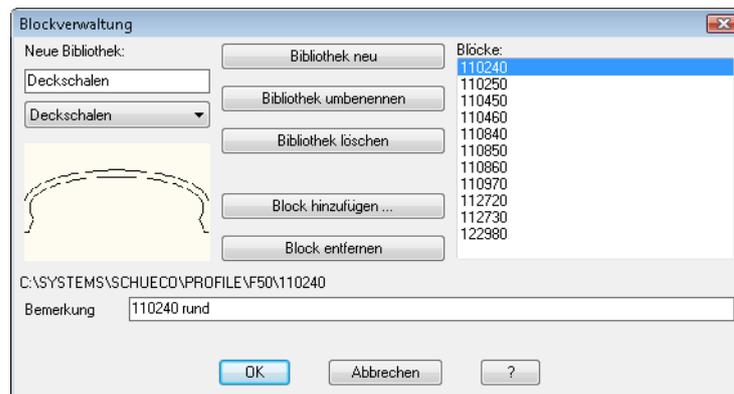
Klicken Sie den Button Öffnen um die markierte Zeichnungsdatei zu öffnen.

### Dialogfeld Suchen



Klicken Sie die Schaltfläche Suchen um in allen Bibliotheken nach Dateien zu suchen. Dazu müssen Sie im Dialogfeld Durchsuchen einen Suchbegriff angeben. Desweiteren 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.

## 8.22 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 auf 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 152.

## 8.23 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.



## 9 Ansichtsfenster

---

Menü: **ATHENA > Ansichtsfenster**

Werkzeugkasten: **ATH Ansichtsfenster**

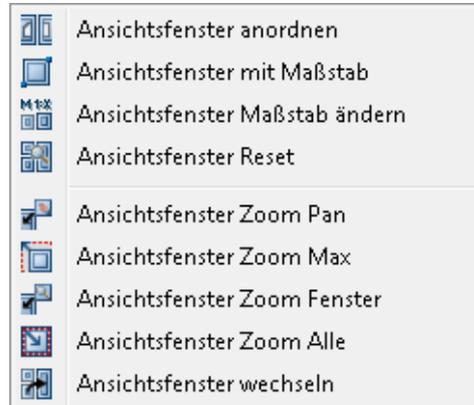


Abb. 9.1: *Menü Ansichtsfenster*

Mit diesen Befehlen können Sie Ansichtsfenster im Layoutbereich erzeugen und verwalten. Im Gegensatz zu den AutoCAD Befehlen erzeugt ATHENA zu jedem Ansichtsfenstermaßstab einen eigenen Bemaßungslayer. Sie haben so die Möglichkeit Bemaßungen fensterabhängig zu erzeugen. Informationen zur Konfiguration der Bemaßungslayer finden Sie im Kapitel *Systemlayer* auf Seite 119.

Umfangreiche Informationen zu Layouts und Ansichtsfenstern finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.

## 9.1 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 [?]:*

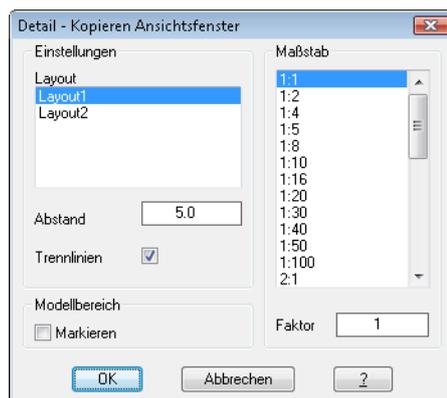
*Bestimmen Sie den diagonalen Eckpunkt des ersten Details. Die Größe des Rechtecks, das Sie somit bestimmen definiert die Größe der Ansichtsfenster, die ATHENA erzeugt.*

*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 *Systemlayer* auf Seite 119

## 9.2 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.*

## 9.3 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. Desweiteren werden die Bemaßungslayer fensterabhängig gefroren.

## 9.4 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.*

## 9.5 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.

## 9.6 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.

## 9.7 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. Desweiteren 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 156.

## 9.8 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.*

## 9.9 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.



## 10 Layer

---

Menü: **ATHENA > Layer**

Werkzeugkasten: **ATH Layer**

	Layer frieren
	Layer ausschalten
	Layer sperren
	Layer tauen
	Layer einschalten
	Layer entsperren
	Layer ändern
	Layer löschen
	Objekte unsichtbar
	Objekte sichtbar

Abb. 10.1: *Menü Layer*

## 10.1 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.

## 10.2 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.

## 10.3 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.

## 10.4 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.

## 10.5 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.

## 10.6 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.

## 10.7 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.

## 10.8 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.*

## 10.9 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 105) den Schalter Layerinfo im Statusbereich aktivieren.
- Verwenden Sie den Befehl **Objekte sichtbar** um alle unsichtbaren Objekte sichtbar zu machen.

## 10.10 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 wieviele 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 105) den Schalter Layerinfo im Statusbereich aktivieren.
- Verwenden Sie den Befehl **Objekte unsichtbar** um Objekte unsichtbar zu schalten.

Layer  
Objekte sichtbar

**Befehlsreferenz**

# 11 Dienst

Menü: **ATHENA > Dienst**  
Werkzeugkasten: **ATH Dienst**



Abb. 11.1: Menü Dienst

## 11.1 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 *Systemlayer* auf Seite 119.

## 11.2 Systemvariablen verwalten



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras >  
Systemvariablen verwalten

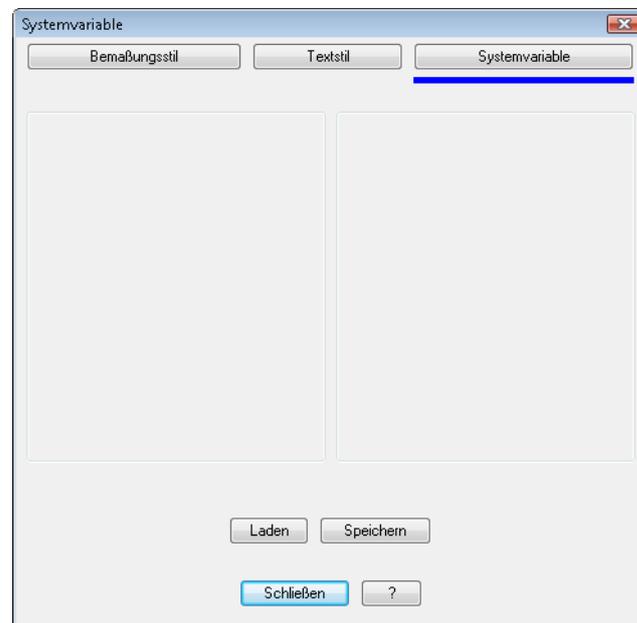
**Menü:** ATHENA > Dienst > Systemvariablen verwalten

**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 456.

#### Registerschaltfläche Textstil

Aktiviert das Dialogfeld Textstil.  
Die Funktionsbeschreibung finden Sie im Abschnitt *Textstile verwalten* auf Seite 518.

#### 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 98.

## 11.3 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*

## 11.4 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 *Systemlayer* auf Seite 119 und *Materialeigenschaften* auf Seite 110.

## 11.5 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.

## 11.6 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*.

## 11.7 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.*

## 11.8 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.

## 11.9 Export Artikel



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > Export Artikel

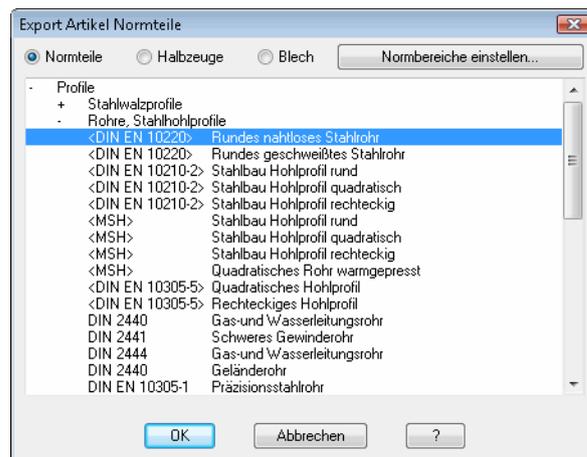
**Menü:** ATHENA > Dienst > Export Artikel

**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\INDO2448\INDIN2448\STEEL\ø10.2x1.4\	ART 123 465	<DIN EN	Rundes na	ø10.2x1.4
8	R2008	DIN\INDO2448\INDIN2448\STEEL\ø10.2x1.6\	ART 123 466	<DIN EN	Rundes na	ø10.2x1.6
9	R2008	DIN\INDO2448\INDIN2448\STEEL\ø10.2x1.8\	ART 123 467	<DIN EN	Rundes na	ø10.2x1.8
10	R2008	DIN\INDO2448\INDIN2448\STEEL\ø10.2x2.0\	ART 123 468	<DIN EN	Rundes na	ø10.2x2.0
11	R2008	DIN\INDO2448\INDIN2448\STEEL\ø10.2x2.3\	ART 123 469	<DIN EN	Rundes na	ø10.2x2.3
12	R2008	DIN\INDO2448\INDIN2448\STEEL\ø10.2x2.6\	ART 123 470	<DIN EN	Rundes na	ø10.2x2.6
13	R2008	DIN\INDO2448\INDIN2448\STEEL\ø12x0.5\	ART 123 471	<DIN EN	Rundes na	ø12x0.5
14	R2008	DIN\INDO2448\INDIN2448\STEEL\ø12x0.6\	ART 223 465	<DIN EN	Rundes na	ø12x0.6
15	R2008	DIN\INDO2448\INDIN2448\STEEL\ø12x0.8\	ART 223 466	<DIN EN	Rundes na	ø12x0.8
16	R2008	DIN\INDO2448\INDIN2448\STEEL\ø12x1.0\	ART 223 467	<DIN EN	Rundes na	ø12x1.0
17	R2008	DIN\INDO2448\INDIN2448\STEEL\ø12x1.2\	ART 223 468	<DIN EN	Rundes na	ø12x1.2
18	R2008	DIN\INDO2448\INDIN2448\STEEL\ø12x1.4\	ART 223 469	<DIN EN	Rundes na	ø12x1.4
19	R2008	DIN\INDO2448\INDIN2448\STEEL\ø12x1.6\	ART 223 470	<DIN EN	Rundes na	ø12x1.6
20	R2008	DIN\INDO2448\INDIN2448\STEEL\ø12x1.8\	ART 223 471	<DIN EN	Rundes na	ø12x1.8
21	R2008	DIN\INDO2448\INDIN2448\STEEL\ø12x2.0\	ART 223 472	<DIN EN	Rundes na	ø12x2.0
22	R2008	DIN\INDO2448\INDIN2448\STEEL\ø12x2.3\	ART 223 473	<DIN EN	Rundes na	ø12x2.3
23	R2008	DIN\INDO2448\INDIN2448\STEEL\ø12x2.6\	ART 223 474	<DIN EN	Rundes na	ø12x2.6
24	R2008	DIN\INDO2448\INDIN2448\STEEL\ø12x2.9\	ART 223 475	<DIN EN	Rundes na	ø12x2.9
25	R2008	DIN\INDO2448\INDIN2448\STEEL\ø12x3.2\	ART 223 476	<DIN EN	Rundes na	ø12x3.2
26	R2008	DIN\INDO2448\INDIN2448\STEEL\ø12.7x0.5\	ART 223 477	<DIN EN	Rundes na	ø12.7x0.5
27	R2008	DIN\INDO2448\INDIN2448\STEEL\ø12.7x0.6\		<DIN EN	Rundes na	ø12.7x0.6
28	R2008	DIN\INDO2448\INDIN2448\STEEL\ø12.7x0.8\		<DIN EN	Rundes na	ø12.7x0.8
29	R2008	DIN\INDO2448\INDIN2448\STEEL\ø12.7x1.0\		<DIN EN	Rundes na	ø12.7x1.0
30	R2008	DIN\INDO2448\INDIN2448\STEEL\ø12.7x1.2\		<DIN EN	Rundes na	ø12.7x1.2
31	R2008	DIN\INDO2448\INDIN2448\STEEL\ø12.7x1.4\		<DIN EN	Rundes na	ø12.7x1.4

Abb. 11.2: 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.

## 11.10 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. 11.3: 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 611.
- Hinweise zur Zwischenablage finden Sie in Ihrer Windows Dokumentation.

## 11.11 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 101 und *Plotscriptdateien anpassen* auf Seite 615).

### **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 abubrechen.*

## 11.12 Plotscripdateien anpassen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > Plotscrip einrichten

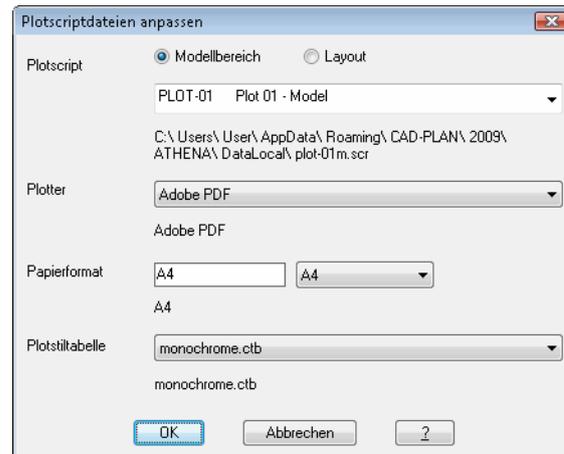
**Menü:** ATHENA > Dienst > Plotscrip einrichten

**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 101.
- Beim Speichern von Plotscripdateien wird eine Sicherungskopie (plot\*.bak) erstellt.

## 11.13 Script erstellen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Extras > Script erstellen

**Menü:** ATHENA > Dienst > Script erstellen

**Werkzeugkasten:** ATH Dienst

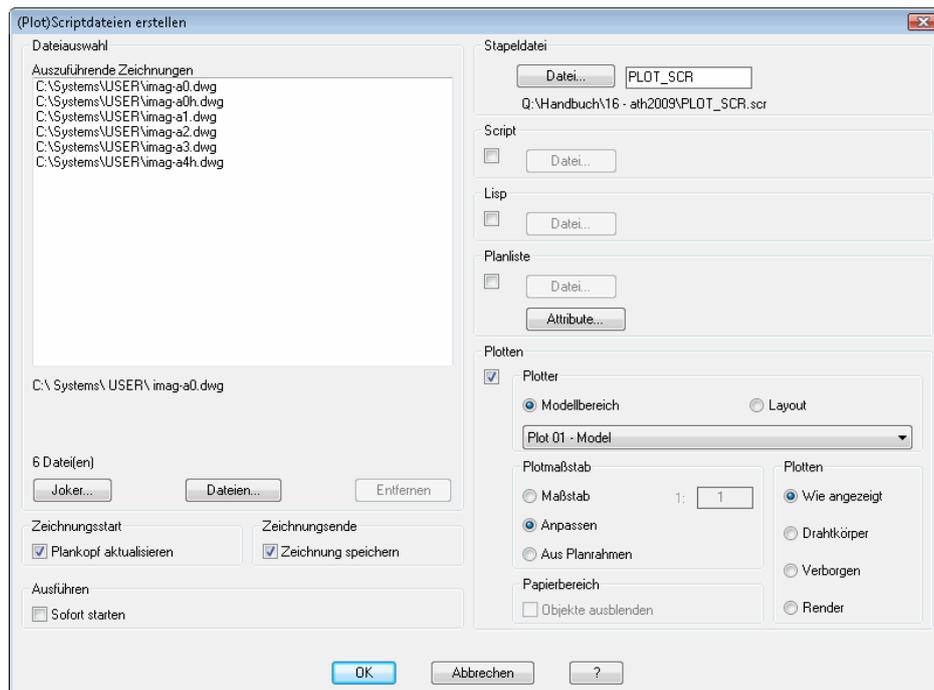
**Befehlseingabe:** ath\_batch

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 101.

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 544.

#### 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.

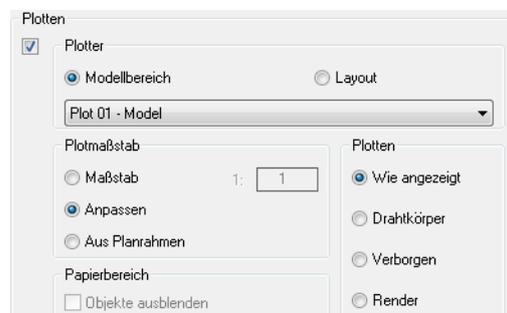
#### Dialogfeldbereich Lisp

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 549.

#### 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. Desweiteren 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 Plotscrippts, wenn der Modellbereich geplottet werden soll. **Hinweis:** Um diese Option verwenden zu können müssen die Planrahmen bestimmte Voraussetzungen erfüllen! Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Planrahmen einfügen* auf Seite 544.

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.

## 11.14 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 2012 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

---

Menü: Modellieren > Verwalten  
Werkzeugkasten: ATH Verwalten



Abb. 1.1: Menü Verwalten

## 1.1 Stabbaugruppen-Manager



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Stabbaugruppen-Manager

**Menü:** Modellieren > Verwalten > Stabbaugruppen-Manager

**Werkzeugkasten:** ATH Verwalten

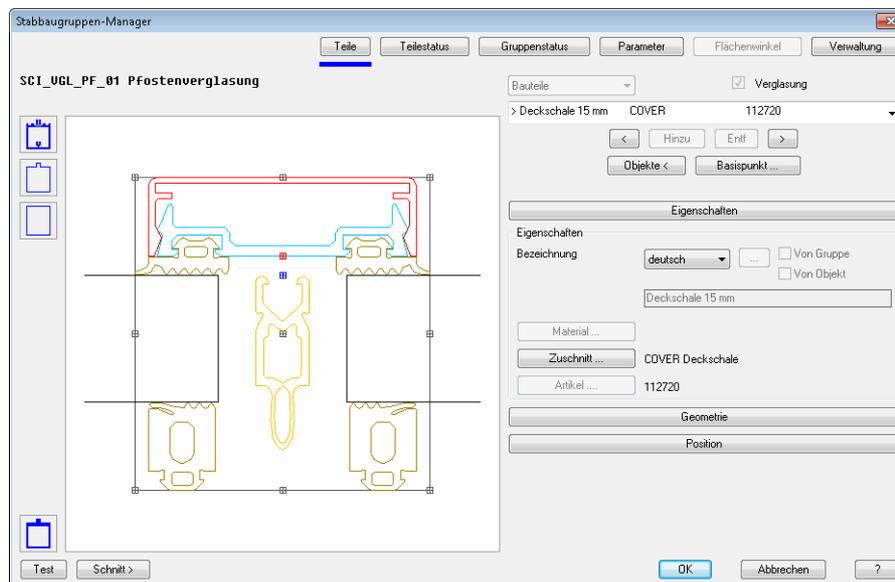
**Befehlseingabe:** ath\_bar\_edit

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



### 1.1.1 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. Desweiteren 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 190.

Test

Öffnet das Dialogfeld Parameter Stabbaugruppe, wo Sie die Funktionen der Baugruppe testen können. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Parameter Stabbaugruppe* auf Seite 176.

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.

### 1.1.2 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 170.

### 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 646.

**Aufklappmenü Eigenschaften**

The screenshot shows a dialog box titled 'Eigenschaften'. It contains the following elements:

- Bezeichnung:** A dropdown menu set to 'deutsch' and a button with three dots.
- Material:** A button labeled 'Material ...' followed by the text 'Aluminium'.
- Zuschnitt:** A button labeled 'Zuschnitt ...' followed by the text 'BASIC Basisprofil'.
- Artikel:** A button labeled 'Artikel ...' followed by the text '322270'.
- Checkboxes:** Two checkboxes on the right: 'Von Gruppe' (checked) and 'Von Objekt' (unchecked).

Hier definieren Sie die Eigenschaften des aktuellen Bauteiles.

**Hinweis:** 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 157.

#### 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 *Materialieigenschaften* auf Seite 110 und *Materialauswahl* auf Seite 158.

#### 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 160 und *Stabverbindungs-Manager* auf Seite 689.

#### Artikel

Öffnet das Dialogfeld Artikel, wo Sie eine Artikelnummer angeben können. Eine ausführliche Erklärung zu Artikeln finden Sie im Kapitel *Artikel* auf Seite 161.

### 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 262.

#### 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 174.

#### Normteil

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Normteil* auf Seite 292.

Halbzeug

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Halbzeug* auf Seite 305.

Blech

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Blechquerschnitt* auf Seite 344.

Dichtung

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Dichtung* auf Seite 284.

Klotz

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Klotz* auf Seite 280.

Dämmung

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Dämmung* auf Seite 209.

Versiegelung

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Versiegelung* auf Seite 286.

Folie

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Folie* auf Seite 204.

Verglasungsachse

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Achssymbol* auf Seite 723.

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 <*

*Bestimmt eine Kontur an der angrenzende Bauteile mit gleichem Zuschnitt abgeschnitten werden, wenn Sie einen Profilzuschnitt durchführen. 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 646.*

Fertigungsbox <

Lochraster

Weist dem Bauteil ein regelmäßiges Lochraster zu. Die Schaltfläche Lochraster öffnet das Dialogfeld Lochraster Bauteil, wo Sie die Lochrasterereinstellungen festlegen können. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Lochraster Bauteil* auf Seite 648.

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.*

**Hinweis:** 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**

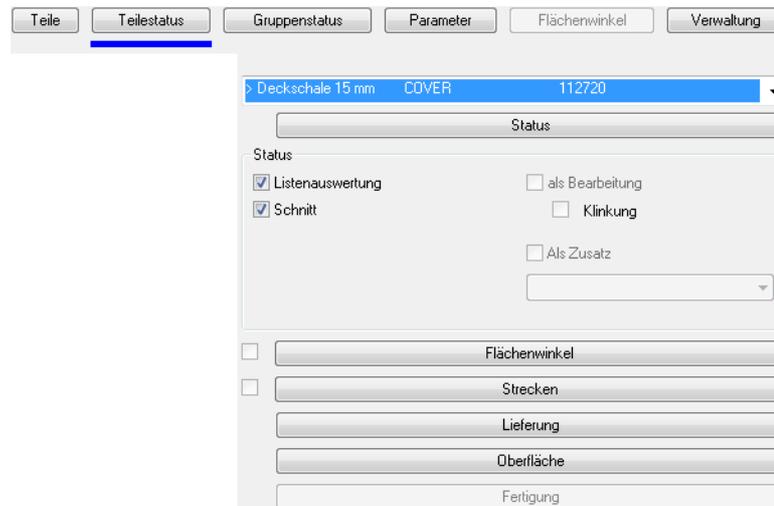
Spiegelt das Bauteil in X-Richtung (nicht um die X-Achse!).

Spiegelung Y  
Spiegelt das Bauteil in Y-Richtung (nicht um die Y-Achse!).

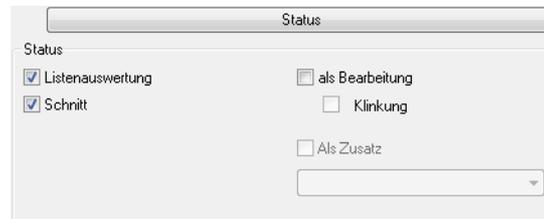
### Registerschaltfläche Teilestatus

Der Bereich Teilestatus enthält ein Auswahlmennü für die Wahl eines Bauteils sowie folgende Aufklappmenüs:

- Status
- Flächenwinkel
- Strecken
- Lieferung
- Oberfläche
- Fertigung



### Aufklappmenü 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.

### 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 Winkleinstellungen festlegen können. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Flächenwinkel Bauteil* auf Seite 651.

### 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 647.

## Min

Definiert das kleinste zulässige Bauteilmaß.

## Max

Definiert das größte zulässige Bauteilmaß.

## Aufklappenü Lieferung

Lieferung		Abmaße gesamt	
Länge	<input type="text" value="6.0"/> m	X	166.00 mm
Preis	44.100 EUR	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.

## Aufklappenü Oberfläche

Oberfläche	
Abwicklung	
Total	<input type="text" value="545.000"/> mm
Pol.	<input type="text"/> 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



Definiert, wie das Bauteil der Bearbeitungsmaschine aufgelegt wird. Sie können zwei separate Maschinenauflage festlegen. Eine für Bearbeitungszentren (BAZ) und eine für die Säge.

Welche Auflage letztendlich verwendet wird, können Sie bei der Auswertung angeben. Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten *Auszug Stab* auf Seite 766, *Liste Stab* auf Seite 762 und *Export CNC* auf Seite 778.

## Registerschaltfläche Gruppenstatus

Der Bereich Gruppenstatus enthält folgende Aufklappmenüs:

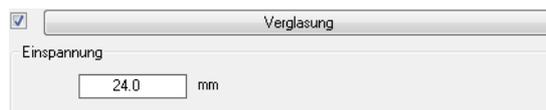
- Verglasung
- Flächenwinkel
- Strecken
- Versteifung
- Statik



### Beschriftung

Öffnet das Dialogfeld *Beschriftung*. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Beschriftung* auf Seite 152.

## 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 723.

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.

#### 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.

#### Aufklappenmenü Versteifung



Definiert eine Baugruppe mit Versteifung.  
Wenn Sie den Schalter Versteifung aktiviert haben, können Sie die Eigenschaften der Versteifung im Bereich Versteifung definieren.

#### Aufklappenmenü Statik



#### Dialogfeldbereich Abmaße gesamt

Zeigt die Abmaße des umschließenden Rechtecks der Baugruppe an.

#### Dialogfeldbereich Statik

Definiert den Ix und Iy Wert der Baugruppe.



Diese Informationen sind rein informativ und haben derzeit keine technische Bedeutung.

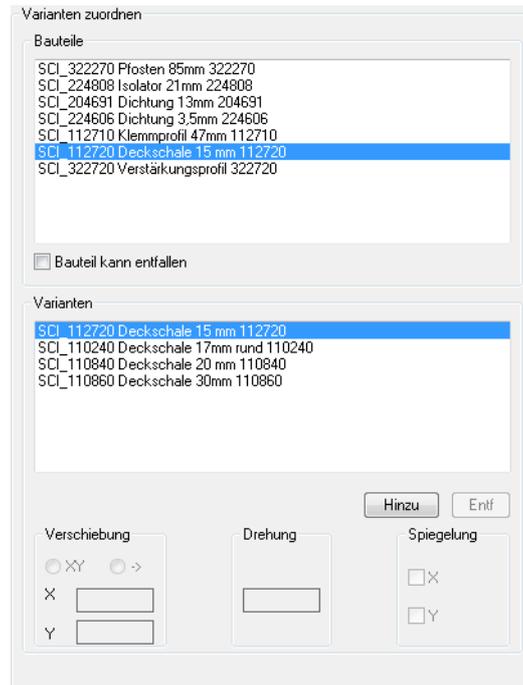
#### Registerschaltfläche Parameter



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 174.

## 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 -&gt;

Aktiviert die polare Koordinateneingabe für die Bauteilverschiebung.

## --

Definiert den absoluten Abstand zwischen dem definierten Bauteil und der Variante.

<

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 174.

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 174.

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

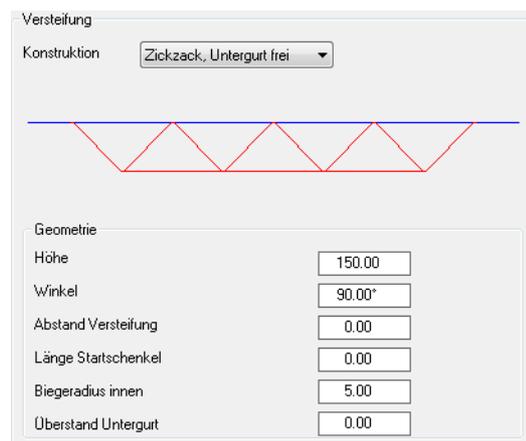
Öffnet das Dialogfeld Flächenwinkel definieren, wo Sie Flächenwinkel definieren können. Diese Button ist nur freigeschaltet, wenn die Bauteile innerhalb der Baugruppe als Referenzen eingefügt wurden. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Flächenwinkel definieren* auf Seite 653.

### 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 654.

### 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 Versteifung 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 eingegeben Werte werden in der symbolischen Grafik umgesetzt.

**Dialogfeldbereich Strecken**

The screenshot shows the 'Strecken' dialog box with the following content:

Bauteile			
> Riegel 20 mm	???	05071	
Pfosten 1	HOLZ	HOLZ	
Pfosten	HOLZ	HOLZ	
Feder	HOLZ	HOLZ	

Buttons: Nach oben, Nach unten

**Strecken X**

Fest     Schieben     Strecken

Anteil:  %

**Strecken Y**

Fest     Schieben     Strecken

Anteil:  %

**Basispunkt**:

**Bezugsobjekt**:

#### Dialogfeldbereich Bauteile

Listet die Bauteile der Baugruppe auf. Markieren Sie hier ein Bauteil, um dessen Streckeigenschaften anzupassen.

Nach oben

Schiebt das markierte Bauteil nach oben.

Nach unten

Schiebt das markierte Bauteil nach unten.

**Hinweis:** 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.

**Hinweis:** 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

Flächenwinkel

Definiert 180.0°

Ebene drehen

Links  Beidseitig  Rechts

Basispunkt

Korrektur

Abstände Drehachse

< 180.0°\*\*

X 12.60

Y 7.27

> 180.0°\*\*

Bauteile

Prosten 105 mm	323050	Aluminium
> Einschiebeprofil 85 mm	322730	
Klinkung E2		Aluminium
Klinkung E2		Aluminium

Verhalten

Fest  Drehen

Drehrichtung

Positiv  Negativ

Drehpunkt

XY X

-> Y

Bezugspunkt

XY X

-> Y

Drehung von

Prosten 105 mm	323050	Aluminium
> Einschiebeprofil 85 mm	322730	
Klinkung E2		Aluminium
Klinkung E2		Aluminium

Übernehmen Binden

## 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.

->

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.

->

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.

### 1.1.3 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

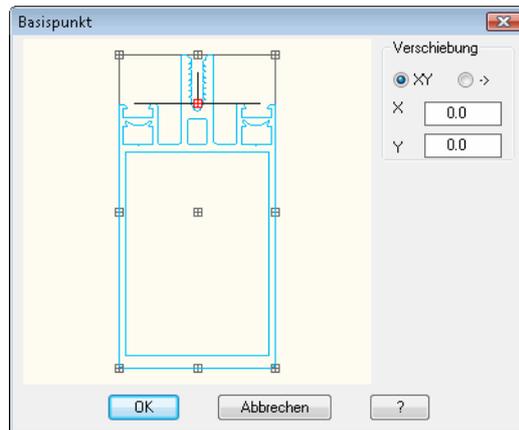
Beendet das Dialogfeld ohne Änderungen zu speichern.

## 1.2 Stabbaugruppen-Manager Unterdialogfelder

Dieser Abschnitt beschreibt alle Unterdialogfelder die ausschließlich aus dem Stabbaugruppen-Manager heraus aufgerufen werden.

### 1.2.1 Basispunkt

#### Dialogfeld Basispunkt

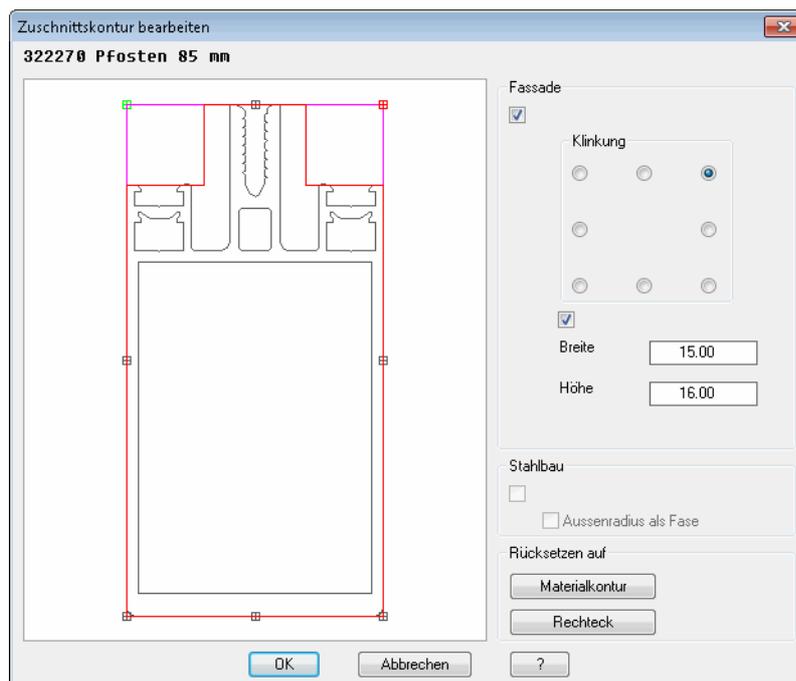


Durch Eingabe von Koordinaten in die Felder X bzw. Y verschieben Sie den Einfügepunkt der aktuellen Baugruppe relativ zum momentanen Basispunkt. Ein positiver X-Wert verschiebt den Einfügepunkt nach rechts, ein negativer X-Wert nach links. Ein positiver Y-Wert verschiebt den Einfügepunkt nach oben, ein 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

#### 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**

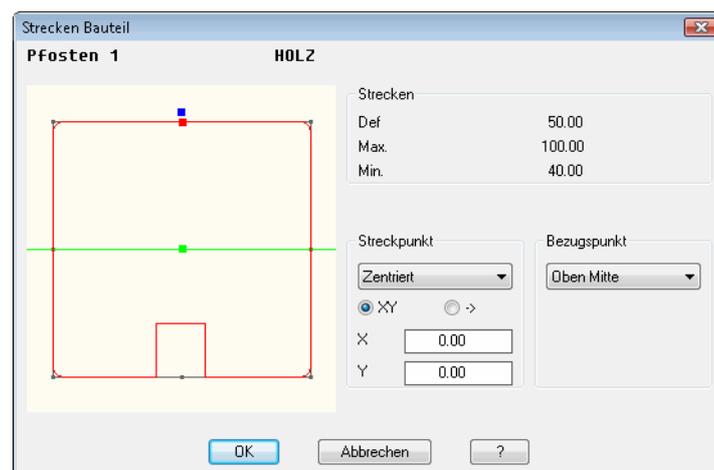
Löscht die vorhandene **Zuschnittskontur** und setzt diese auf das umschließende Rechteck des Bauteiles zurück.



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 Strecken Bauteil

### Dialogfeld Strecken Bauteil



Hier können Sie situationsabhängig den Punkt festlegen, an dem das Bauteil gestreckt werden darf.

### Dialogfeldbereich Streckpunkt

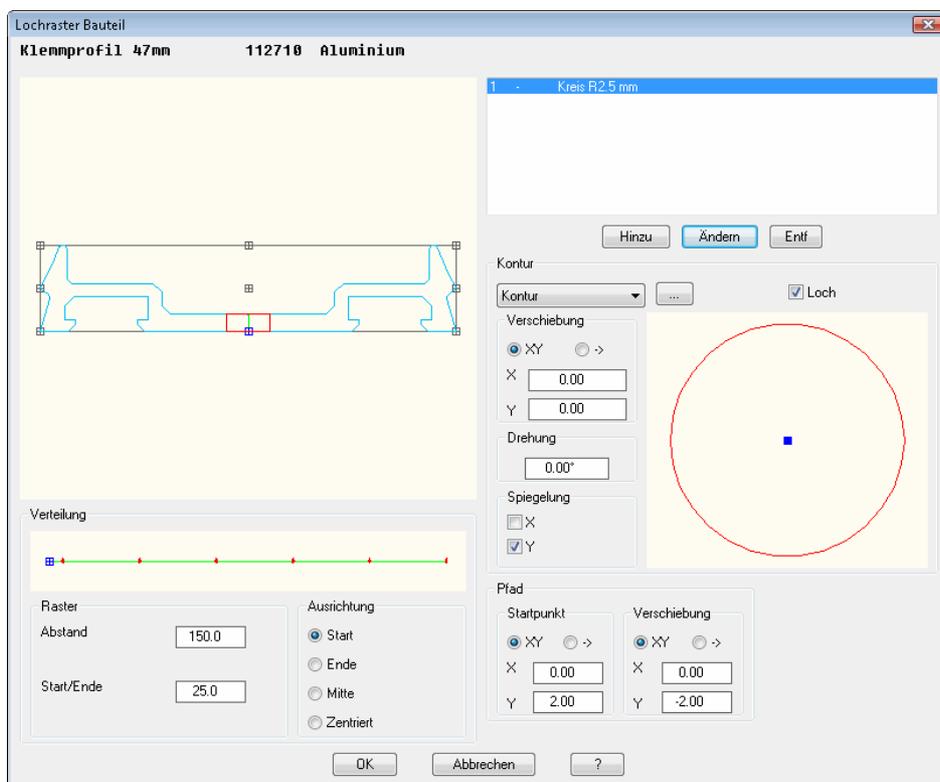
Die Lage des Streckpunktes kann zum einen aus dem Pulldown Menü gewählt, oder durch Werteeingabe (relativ/polar) festgelegt werden.

### 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.

## 1.2.4 Lochraster Bauteil

### 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 Pulldown-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 Grafikenster 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

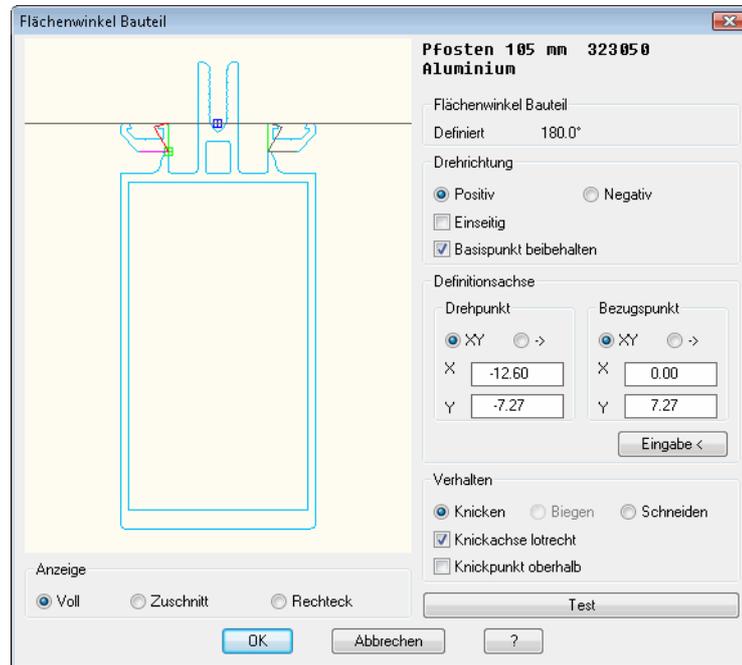
Diese Einstellung bewirkt, dass die Verteilung von mindestens zwei Bearbeitungen von der Mitte der Konstruktionslinie ausgehend, mit dem Abstand beginnt. Daraus folgt, dass bei dieser Einstellung immer eine gerade Anzahl von Bearbeitungen erzeugt wird.

##### 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.

## 1.2.5 Flächenwinkel Bauteil

### 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  $180^\circ$  und einen variablen Bereich von min.  $90^\circ$  bis max.  $180^\circ$  besitzt, bewirkt die Angabe von negativ eine Rotation im mathematisch negativen Drehsinn.

### Dialogfeldbereich Definitionsachse

In diesem Bereich legen Sie die Punkte für die vom Flächenwinkel betroffenen Bereiche fest.

### Dialogfeldbereich Drehpunkt

Hier kann der Drehpunkt der Definitionsachse relativ oder polar angegeben werden. Die hier eingegebenen Maße beschreiben den Ausgangspunkt der Definitionsachse 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 Definitionsachse 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 Definitionsachse 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 Definitionsachse 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.

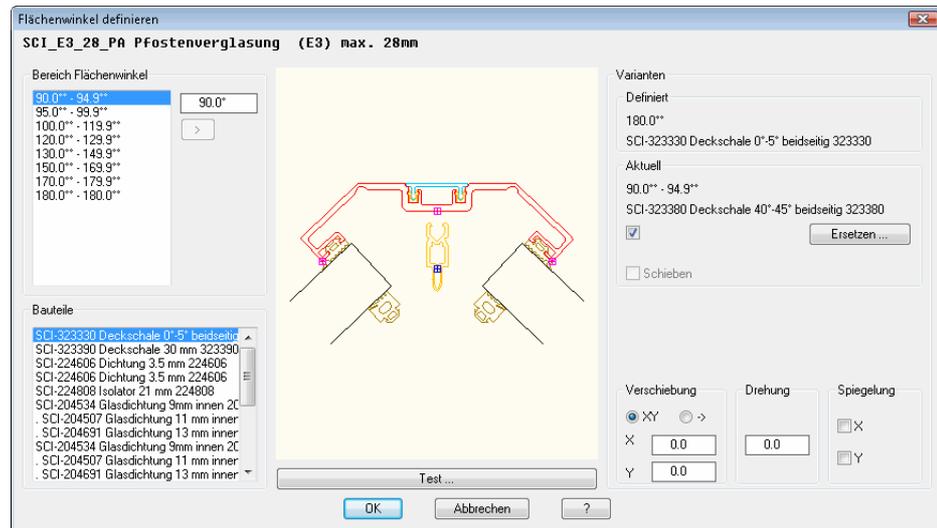
Die Wirkung der Definition kann mit dem Button Test überprüft werden.

Mit OK beenden Sie die Funktion, mit Abbrechen werden alle Eingaben verworfen und mit ? rufen Sie die Online-Hilfe auf.

## 1.2.6 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.

##### [>]

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 174.

##### 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.

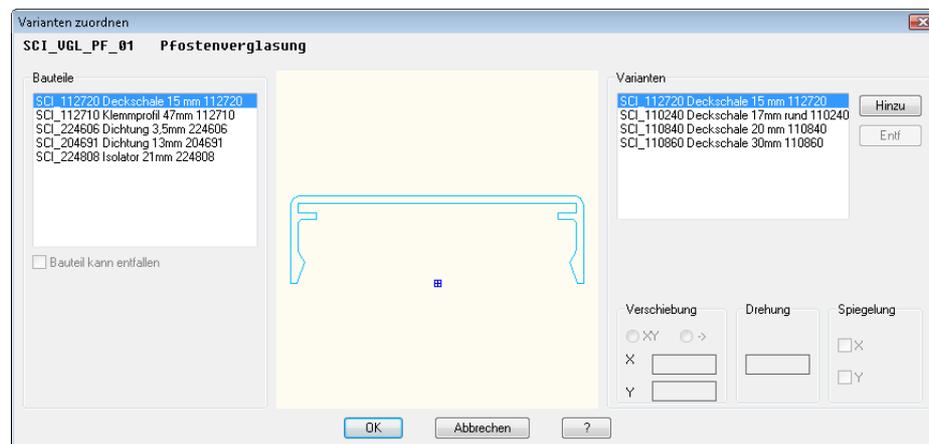
#### Spiegelung Y

Spiegelt das Bauteil in Y-Richtung.

## 1.2.7 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 174) 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

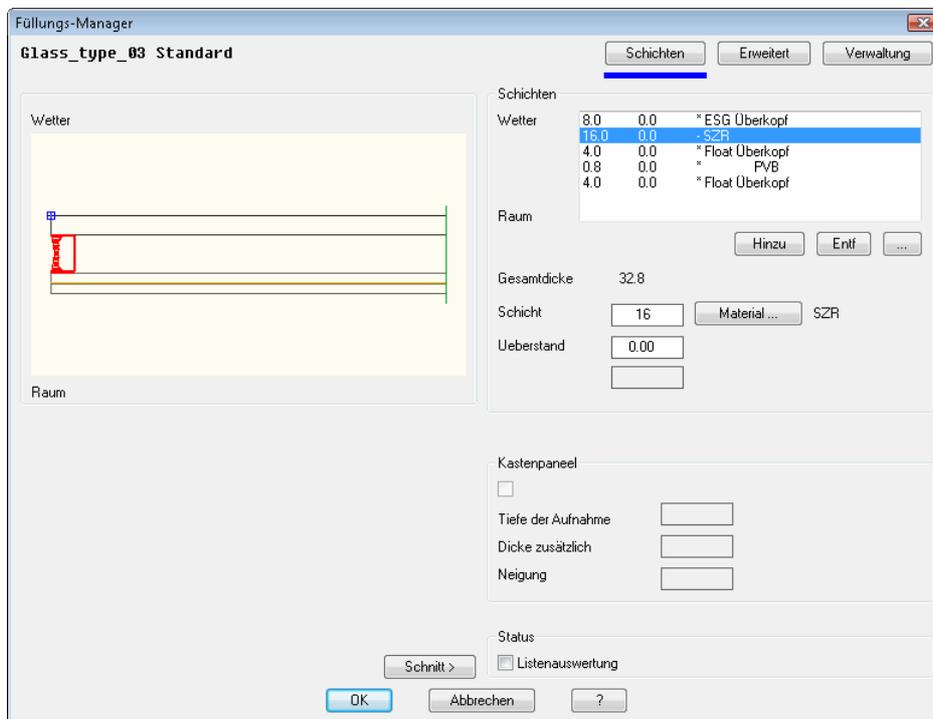
**Werkzeugkasten:** ATH Verwalten

**Befehlseingabe:** ath\_panel\_edit

Diese Funktion dient dem Anlegen und Editieren von Füllungen (Gläser bzw. Paneele).

### Dialogfeld Füllungs-Manager

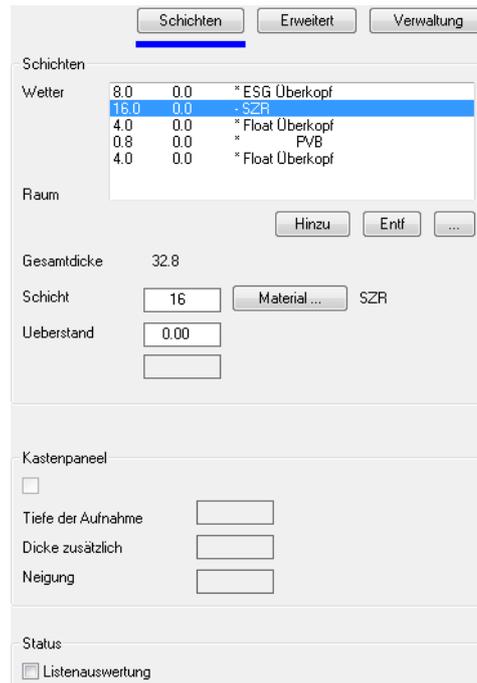
Das Dialogfeld enthält mehrere Registerschaltflächen, mit denen Sie zwischen verschiedenen Bereichen wechseln können. Der Bereich Verwaltung ist bei allen Objekten gleich. Eine ausführliche Beschreibung des Bereiches Verwaltung finden Sie im Kapitel *Verwaltung von Objekten* auf Seite 170.



**Schnitt >**

Fügt die aktuelle Füllung als Schnitt in die Zeichnung ein. Dazu wird das Dialogfeld vorübergehend geschlossen. Das Dialogfeld Parameter Füllung wird geöffnet, wo Sie Einstellungen zum einzufügenden Schnitt verändern können. Anschließend folgt eine Eingabeaufforderung.

**Registerschaltfläche Schichten**



Die Funktionsbeschreibung der Registerschaltfläche Schichten finden Sie im Abschnitt *Schichten* auf Seite 217.

**Registerschaltfläche Erweitert**



Die Funktionsbeschreibung der Registerschaltfläche Erweitert finden Sie im Abschnitt *Erweitert* auf Seite 218.

## 1.4 Bauteil erstellen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Bauteil erstellen

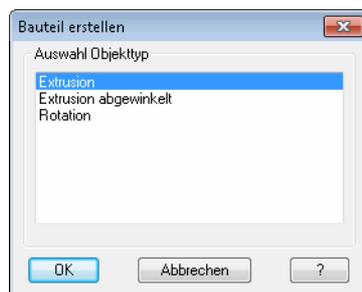
**Menü:** Modellieren > Verwalten > Bauteil erstellen

**Werkzeugkasten:** ATH Verwalten

**Befehlseingabe:** ath\_bgr\_def

Mit dieser Funktion können Sie aus bestehenden Konturen im AutoCAD-Dokument ein 3D-Bauteil erfassen.

### Dialogfeld Bauteil erstellen



Die Liste stellt Ihnen unterschiedliche Methoden eine Definition zur Auswahl. Bereitgestellt werden die folgenden Methoden:

- Extrusion
- Extrusion abgewinkelt
- Rotation

### 1.4.1 Typdefinition und Handling

#### Extrusion

Diese Funktion bestimmt ein Bauteil durch die Extrusion einer gewählten Kontur in positiver Z-Richtung. Konturen die schräg im Raum liegen, werden durch ihre Projektion auf die XY-Ebene, in positiver Z-Richtung extrudiert.

#### **Eingabeaufforderung**

*Objekt wählen:*

*Wählen Sie die zu extrudierenden Konturen durch Picken oder mit einem Auswahlfenster aus. Bestätigen Sie die Auswahl mit Enter.*

*Basispunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Basispunkt des 3D-Bauteils. Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

#### Extrusion abgewinkelt

Diese Funktion bestimmt ein Bauteil durch die Extrusion einer gewählten Kontur und kantet diese zusätzlich um eine wählbare Y-Achse. Liegt die Kantungsachse außerhalb der Kontur ist die Definition ungültig.

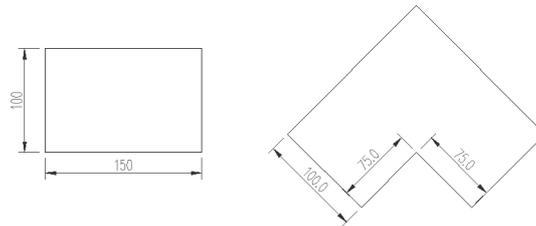
#### **Eingabeaufforderung**

*Objekt wählen:*

*Wählen Sie die zu extrudierenden Konturen durch Picken oder mit einem Auswahlfenster aus. Bestätigen Sie die Auswahl mit Enter.*

*Basispunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Basispunkt des Bauteils. Dieser bestimmt zugleich die Lage der Y-Achse um die gekantet wird. Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*



### Rotation

Diese Funktion bestimmt ein Bauteil durch die Rotation einer Region. Die Rotation wird um die X-Achse des anzugebenden Basispunkts durchgeführt.

### Eingabeaufforderung

*Objekt wählen:*

*Wählen Sie die zu extrudierenden Konturen durch Picken oder mit einem Auswahlfenster aus. Bestätigen Sie die Auswahl mit Enter.*

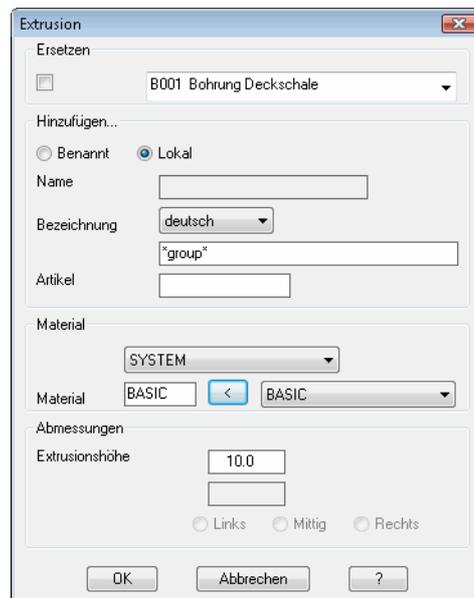
*Basispunkt angeben oder [?]:*

*Bestimmen Sie den Basispunkt und somit die X-Achse um welche die Kontur rotiert werden soll. Der anzugebende Punkt (X-Achse) muss unterhalb oder oberhalb der gewählten Kontur liegen. Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

## 1.4.2 Eigenschaften und Speicherung

Nach der Auswahl der Konturen und der Angabe des Basispunktes werden Sie aufgefordert das Bauteil in die Zeichnung einzufügen.

### Dialogfeld Extrusion



Über dieses Dialogfeld können Sie das Bauteil benennen, als Überschrift bestehender Bauteile verwenden und Eigenschaften zuweisen. Je nach Wahl des Konstruktionstyps unterscheidet sich das Dialogfeld im Detail.

## Speichern und Ersetzen

Bei allen Konstruktionstypen sind die Bereiche Ersetzen und Hinzufügen gleich.

### Dialogfeldbereich Ersetzen

Hier haben sie die Möglichkeit, ein im Dokument bereits gespeichertes Bauteil mit den aktuell gewählten Geometrien zu überschreiben.

### Dialogfeldbereich Hinzufügen

Hier können Sie dem Bauteil Name, Bezeichnung und Artikelnummer zuweisen, mit denen es im Dokument abgespeichert werden soll. Weitere Erläuterungen zum Thema Objektspeicherung finden Sie im Abschnitt *Speichern von Objekten* auf Seite 172.

## Extrusion

Abmessungen  
Extrusionshöhe   
  
 Links  Mittig  Rechts

Bei diesem Konstruktionstyp kann allen Elementen eine Materialart und eine Zuschnittsart zugewiesen werden. Allen Elementen wird durch die Eingabe im Dialogfeldbereich Abmessungen die eingetragene Extrusionshöhe zugewiesen.

## Extrusion abgewinkelt

Abmessungen  
Extrusionshöhe   
Kantwinkel   
Ausrichtung  Links  Mittig  Rechts

Im Dialogfeldbereich Material können Sie dem ausgewählten Element eine Materialart sowie eine Zuschnittsart zuweisen. Im Dialogfeldbereich Abmessungen können Sie die Extrusionshöhe sowie den Winkel um den die Kontur gekantet wird einstellen. Die Ausrichtung bestimmt die Drehung des fertigen Bauteils um je 90°.

## Rotation

Abmessungen  
  
Rotationswinkel   
 Links  Mittig  Rechts

Im Dialogfeldbereich Material können Sie dem ausgewählten Element eine Materialart sowie eine Zuschnittsart zuweisen. Im Dialogfeldbereich Abmessungen können Sie den Rotationswinkel angeben.

## 1.5 Baugruppen-Manager



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Baugruppen-Manager

**Menü:** Modellieren > Verwalten > Baugruppen-Manager

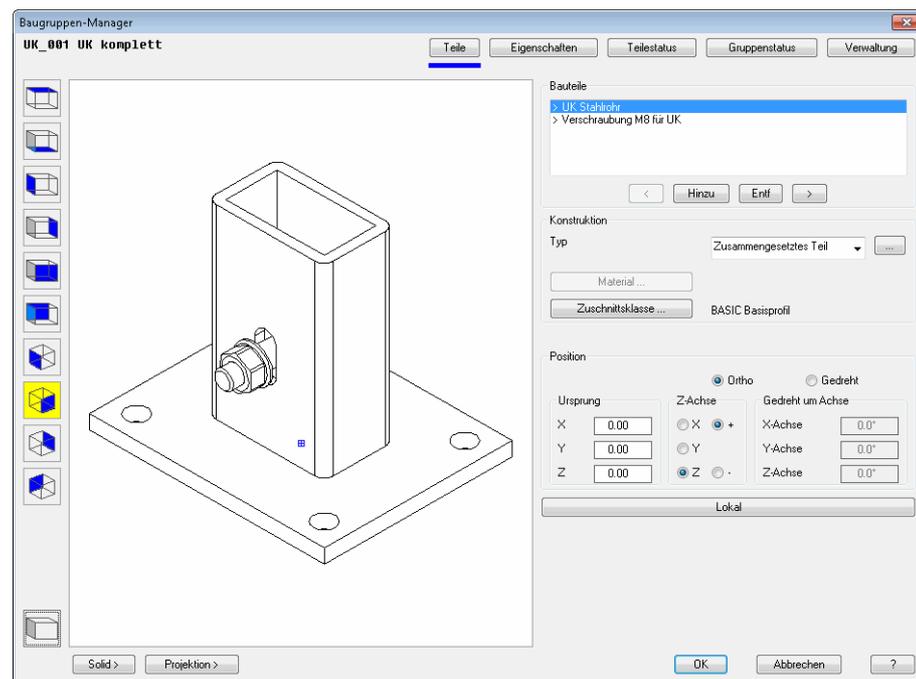
**Werkzeugkasten:** ATH Verwalten

**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



#### 1.5.1 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

*Einfügapunkt 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.*

## 1.5.2 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 170.

### Registerschaltfläche Teile

### 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 Voransicht rot dargestellt.

<

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.

>

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 *Materialeigenschaften* auf Seite 110 und *Materialauswahl* auf Seite 158.

#### 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 160 und *Stabverbindungs-Manager* auf Seite 689.

## 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

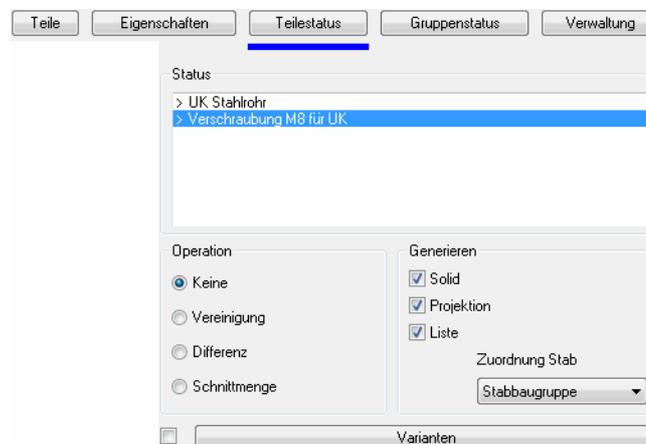
In diesem Bereich wird die Position und Orientierung des Bauteiles in seinem Koordinatensystem beschrieben. Alle Angaben werden relativ zum Bauteil-Koordinatensystem beschrieben. Zur Verfügung stehen Koordinatenangaben, Drehwinkel und Spiegelung.

## 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 668.

## 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.

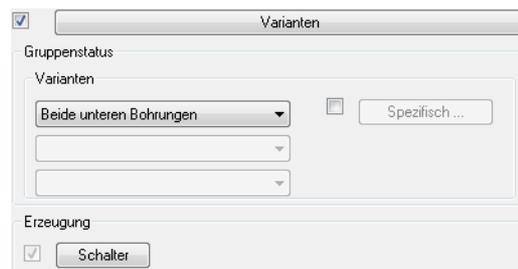
#### Liste

Legt fest, dass eine Auswertung als Kalkulation (Liste) erfolgt.

#### Zuordnung Stab

Legt die Zuordnung des Bauteils bei einer strukturierten Auswertung fest.

### Aufklappenmenü 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

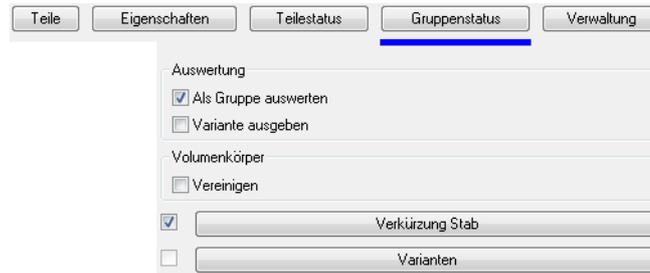
#### Schalter

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 682.

## 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**

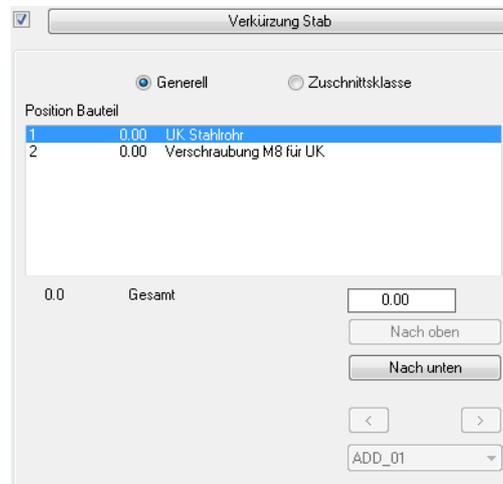
Gibt die Kennung für die aktuelle Variante ausgegeben. Dies ist nur wirksam, wenn Varianten definiert sind.

## 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 682.

## 1.5.3 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

#### 1.5.3.1 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 157.

## 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.

### 1.5.3.2 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 157.

##### 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.

### 1.5.3.3 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 157.

#### 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.

#### **1.5.3.4 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 157.

## 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.

### 1.5.3.5 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 292.

### 1.5.3.6 Bohrung

Verwendet eine Bohrung als Bauteil. Zur Auswahl des Verbindungselementes wird das Dialogfeld Bohrung angezeigt.

#### Registerschaltfläche Eigenschaften bei Bauteiltyp Bohrung



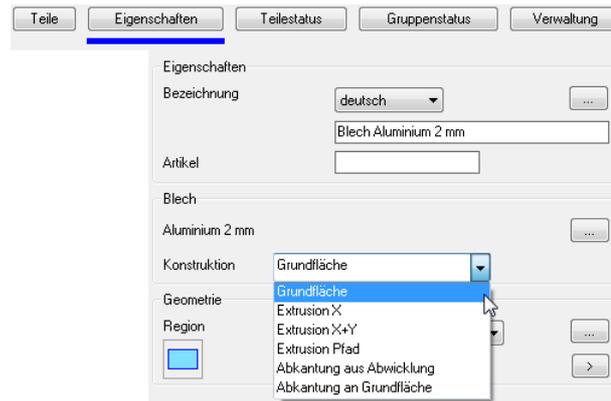
[...]  
Öffnet das Dialogfeld Bohrung, wo Sie eine Bohrung definieren können. Weitere Informationen zu Bohrungen finden Sie im Kapitel *Bohrung* auf Seite 310.

### 1.5.3.7 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, Kantabelle, 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 157.

##### 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 344.

##### Konstruktion

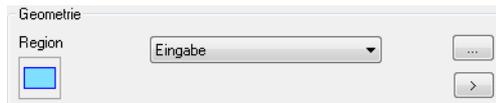
Erstellt das Blechbauteil mit der gewählten Konstruktionsmethode. Folgende Methoden stehen zur Verfügung:

- 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.

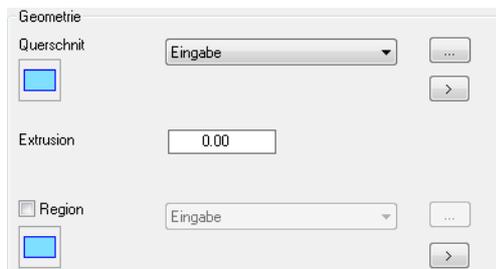
[>]

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.

## **1.5.3.8 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 157.

#### 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**

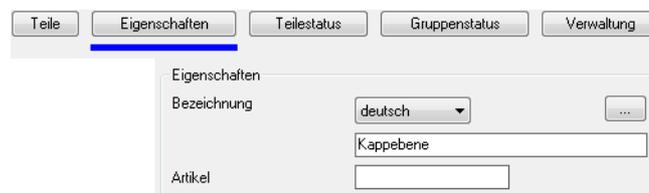
Verschiebt die Gitterstäbe innerhalb der Begrenzung um den eingegebenen Abstand.

**Dialogfeldbereich Ausrichtung**

Definiert den Startpunkt für die Verteilung der Gitterstäbe innerhalb der Begrenzungsfläche.

**1.5.3.9 Kappebene**

Diese Funktion bestimmt eine Ebene zum Kappen von Elementen. Dabei wird eine Ebene beschrieben deren operative Seite alle Bauteile kapt 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 157.

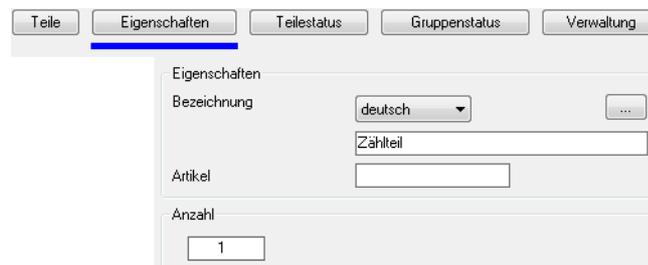
#### Artikel

Definiert die Artikelnummer des aktuellen Objekts. Die Artikelnummer ist sprachunabhängig.

### 1.5.3.10 Zählteil

Diese Funktion bestimmt ein Bauteil als nichtgrafisches 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 157.

##### Artikel

Definiert die Artikelnummer des aktuellen Objekts. Die Artikelnummer ist sprachunabhängig.

##### Anzahl

Definiert die Menge der Bauteile. Die Angabe ist auf Ganzzahlen beschränkt.

### 1.5.3.11 Gruppe

Eine Gruppe referenziert eine vorhandene Baugruppe.

Alle Teile der referenzierten Baugruppe werden in die vorhandene Baugruppe eingliedert, 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 157.

**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, das die Gruppe bei der Auswertung als ein Teil erscheint.

**Code ausgeben**

Aktiviert die Ausgabe des BitCode bei Baugruppen mit Varianten.

**1.5.3.12 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 157.

#### 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.

## 1.5.4 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 157.

[<] [>]

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.

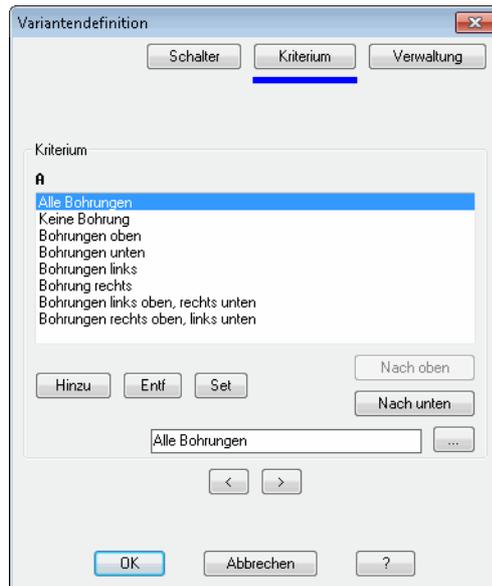
[<<] [>>]

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.

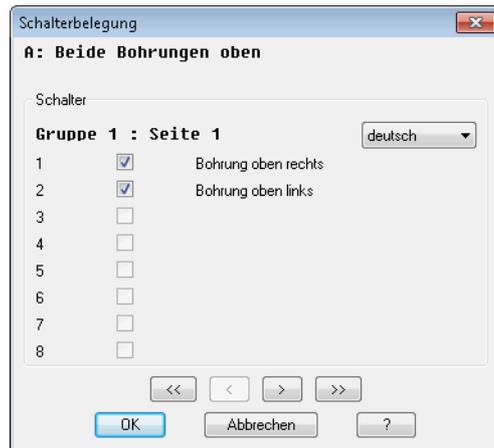
### [...]

Öffnet das Dialogfeld Bezeichnung, wo Sie die Bezeichnungen für verschiedene Sprachen komfortabler bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel *Bezeichnung* auf Seite 157.

### [<] [>]

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.

## 1.6 Baugruppe ändern



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Baugruppe ändern

**Menü:** Modellieren > Verwalten > Baugruppe ändern

**Werkzeugkasten:** ATH Verwalten

**Befehlseingabe:** ath\_bgr\_mod

Mit dieser Funktion können Sie einer Baugruppe weitere Bauteile hinzufügen. Das Hinzufügen von Bauteilen kann an eine Operation gebunden werden.

Im AutoCAD-Dokument eingefügte Baugruppendefinitionen können ausgewählt und mit anderen Baugruppen verbunden werden. Das selektive Entfernen von Bauteilen ist nicht möglich.

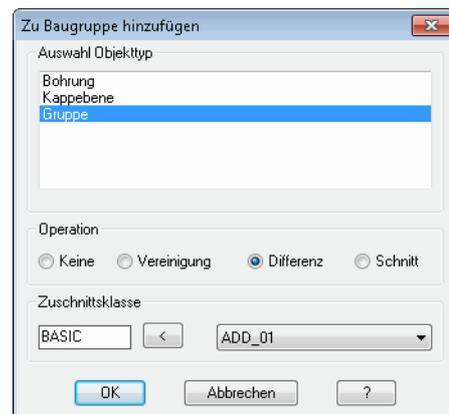
### Eingabeaufforderung

*Baugruppe wählen oder [?]:*

*Wählen Sie die Baugruppendefinition die Sie durch Operation mit einer weiteren verändern möchten. Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

Mit der Auswahl der zu ergänzenden Baugruppendefinition öffnet sich das Dialogfeld Zu Baugruppe hinzufügen für die entsprechenden Optionen.

### Dialogfeld Zu Baugruppe hinzufügen



#### Dialogfeldbereich Auswahl Objekttyp

Enthält die unterstützten Objekttypen die hinzugefügt werden können. Entsprechend Ihrer Auswahl werden die möglichen Operationen freigegeben oder voreingestellt.

#### Dialogfeldbereich Operation

Die Auswahl der Operation zwischen den Objekten bestimmt die Reaktion Baugruppen untereinander.

##### 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, das aus der Überlappung der Bauteile die Schnittmenge gebildet wird.



Für alle Operationen ist die Übereinstimmung der Zuschnittsklassen der operierenden Bauteile zu beachten.

#### Zuschnittsklasse

Im Auswahlmenü finden Sie alle in der Zeichnung verfügbaren Zuschnittsklassen. Wählen Sie hier eine Zuschnittsklasse aus und klicken Sie den Button [<] an um diese dem aktuellen Bauteil zuzuweisen.

### **Eingabeaufforderung**

#### *Objekte wählen:*

*Wählen Sie nun ein oder mehrere ATHENA-Baugruppen um diese mit der ersten Auswahl und den eingestellten Operationen zu verbinden. Mit Beenden der Funktion wird die erste Auswahl entsprechend der eingestellten Operationen neu gezeichnet.*

Neben der visuellen Änderung der eingefügten Baugruppe hat sich die Baugruppendefinition die im Dokument verankert ist mit verändert. Wird die zuerst gewählte Baugruppe zum Beispiel mit der Funktion Baugruppe anwenden ausgegeben, enthält diese die getätigten Änderungen.

### **Anmerkungen**

- Nutzen Sie zur Ausgabe einer ATHENA-Baugruppe in das Dokument die Funktion **Baugruppe anwenden**.
- Die Übereinstimmung der Zuschnittsarten zwischen Baugruppen ist erforderlich um die gegenseitige Operation durchzuführen.

## 1.7 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.

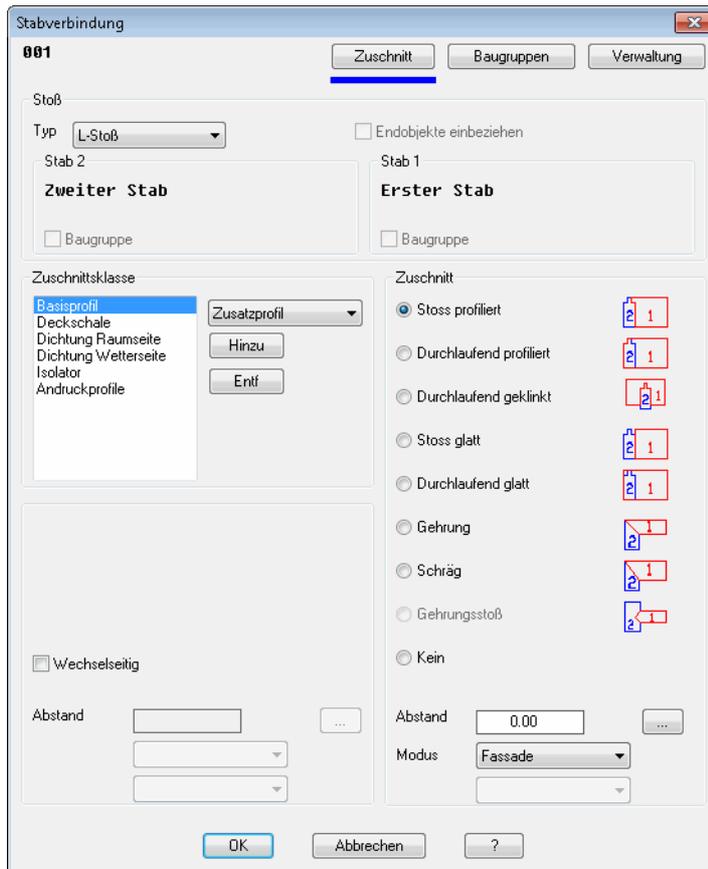
- der I-Stoß:  
I-förmiger Verbund zweier Stäbe.
- der L-Stoß:  
L-förmiger Verbund zweier Stäbe an den Enden, unabhängig ihres eingeschlossenen Flächenwinkels.
- der T-Stoß:  
T-förmiger Verbund zweier Stäbe (ein Stab läuft durch, der andere stößt dagegen).

### Dialogfeld Stabverbindung

Das Dialogfeld enthält folgende Registerschaltflächen:

- Zuschnitt
- Baugruppen
- Verwaltung

## Registerschaltfläche Zuschchnitt



### 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 Zuschchnittsklasse

#### Liste

Zeigt die den Bauteilen zugeordneten Zuschchnittsklassen des gewählten Stabes. Markieren Sie hier ein oder mehrere Objekte und wählen Sie einen Zuschchnitt.

#### Auswahlmenü

Zeigt die gegenwärtig im Dokument vorhandenen Zuschchnittsarten. Mehr zum Thema finden Sie unter *Zuschchnittsklassen verwalten* auf Seite 114.

#### Hinzu

Fügt die gewählte Zuschchnittsart zur Liste hinzu.

#### Entf

Entfernt die in der Liste markierte Zuschchnittsart.

## 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.

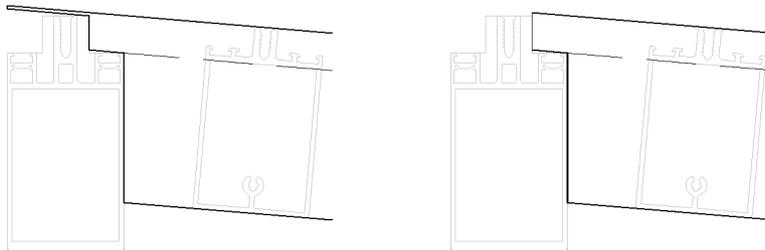


Abb. 1.2: Zuschnittsmodi: links Basis, rechts Fassade

[...]

Stellt weitere Zuschnittseinstellungen zur Verfügung. Dazu wird das Dialogfeld Zuschnittsoptionen gestartet.

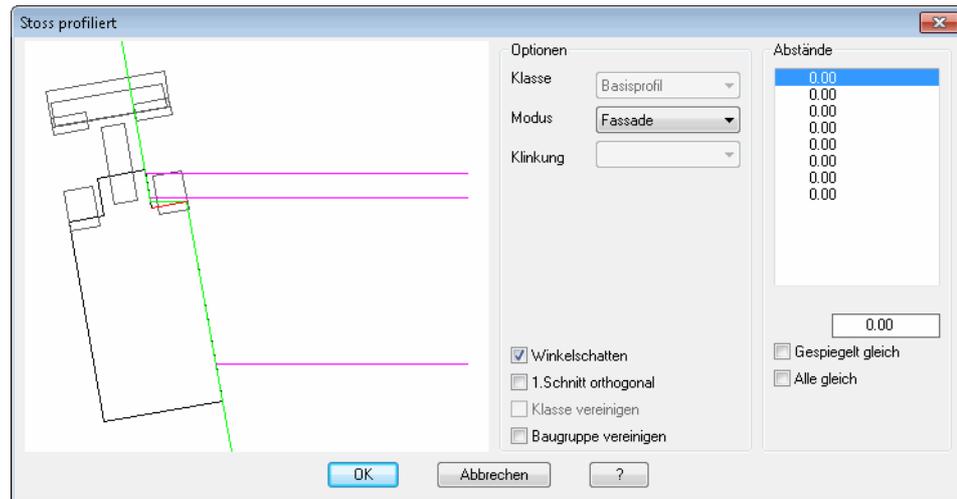
#### Auswahlmenü

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. Desweiteren 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.

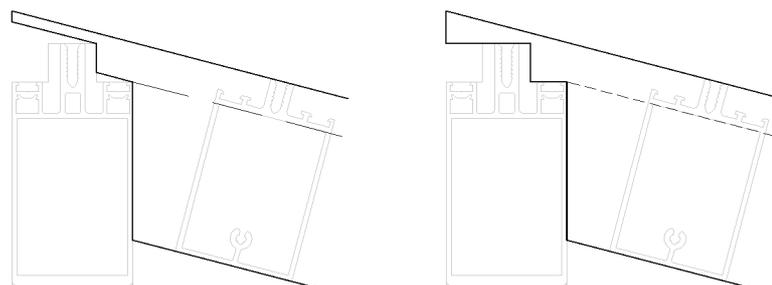


Abb. 1.3: Winkelschatten: links an, rechts aus

**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 [...].

[...]

Öffnet das Dialogfeld zur Objektwahl, wo Sie eine gespeicherte Baugruppe wählen können. Siehe Auswahl von Objekten auf Seite 174.

## 1.8 Bearbeitungs-Manager



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Bearbeitungs-Manager

**Menü:** Modellieren > Verwalten > Bearbeitungs-Manager

**Werkzeugkasten:** ATH Verwalten

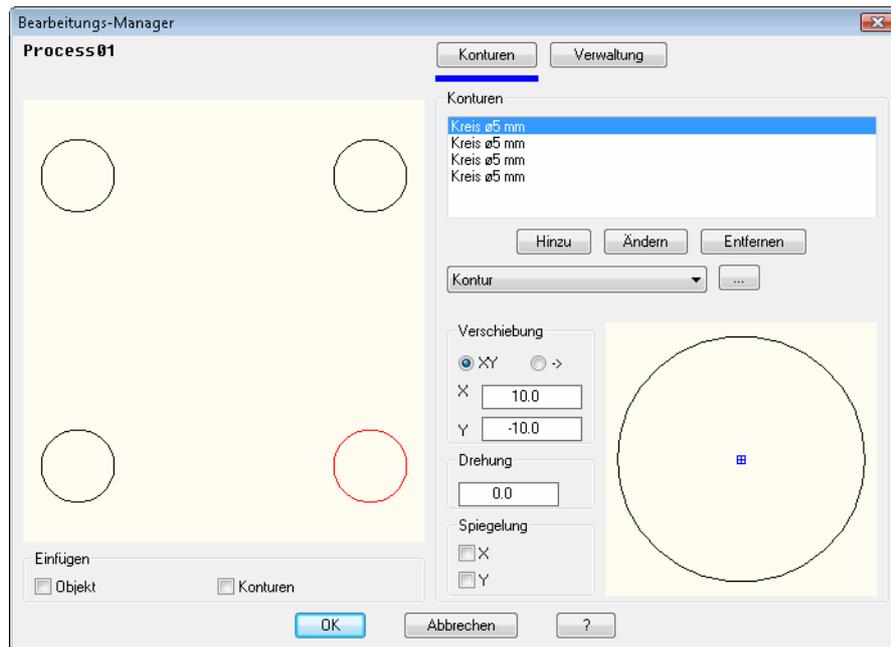
**Befehlseingabe:** ath\_hole

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 170.



#### 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 262 und *Bohrung* auf Seite 310. 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.

## 1.9 Anordnungs-Manager



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Anordnungs-Manager

**Menü:** Modellieren > Verwalten > Anordnungs-Manager

**Werkzeugkasten:** ATH Verwalten

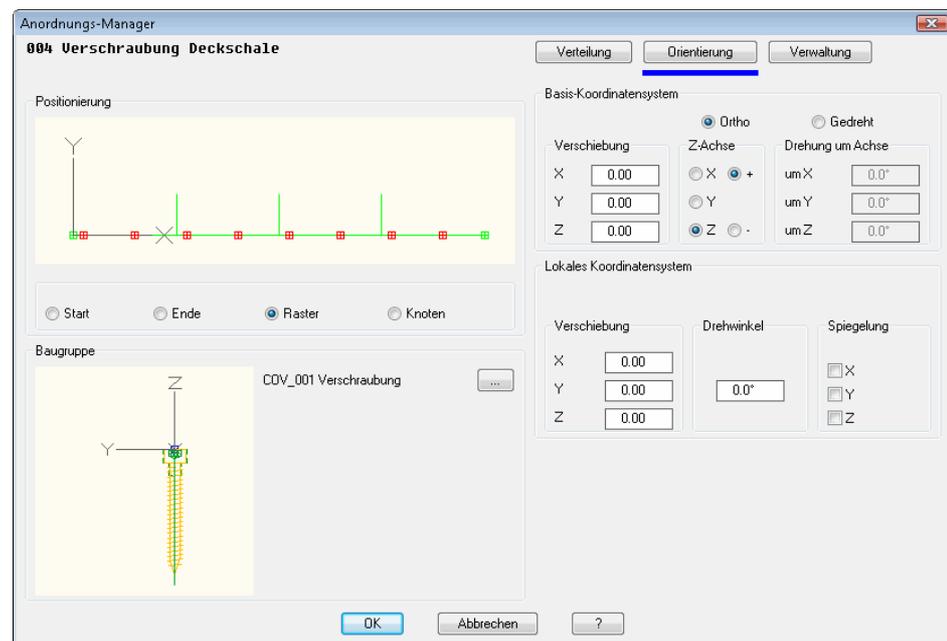
**Befehlseingabe:** ath\_raster\_edit

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 170.



#### 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.

**Hinweis:** 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 174.

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.

**Hinweis:** 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.

**Hinweis:** 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.

## 1.10 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 3D steuerbar.

##### Einfach

Zeigt **Stäbe** in vereinfachter Darstellung.

Die vereinfachte Darstellung zeigt Konturen mit bis zu acht Seiten. Besitzt die Kontur mehr als acht 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.

## 1.10.1 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.

## 1.11 Sichtbarkeit von Stabbauteilen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Sichtbarkeit von Stabbauteilen

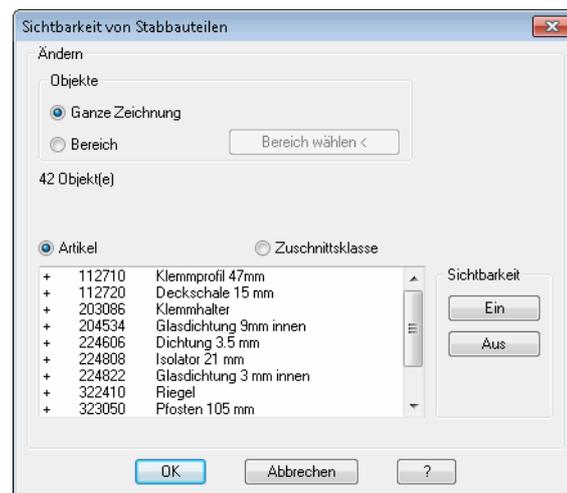
**Menü:** Modellieren > Verwalten > Sichtbarkeit von Stabbauteilen

**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.

## 2 Anwenden

Menü: **Modellieren > Anwenden**  
 Werkzeugkasten: **ATH Anwenden**

	Konstruktionshilfen
	BKS Objekte
	BKS/Ansicht Stab
	Stabbaugruppe anwenden
	Stabbaugruppen zuweisen
	Stabbaugruppe neu zuweisen
	Achssymbol
	Füllungsebene
	Füllung anwenden
	Baugruppe anwenden
	Objekt zu Volumenkörper
	ATHENA Extrusion
	Knoten definieren
	Bearbeitungen an Stab
	Assoziative Bearbeitungen an Stab
	Bearbeitung Füllung anwenden
	Bearbeitung Füllung zuordnen
	Anordnung anwenden
	Zuschnitt
	Zuschnitt kopieren
	Zuschnitt entfernen
	Zugehörige Stabknoten anzeigen
	Profil kappen
	Analyse Achsmodell
	Wetterseite umkehren
	Achsmodell zurücksetzen
	Stabverbindung bestimmen
	Füllung bestimmen
	Verglasung bestimmen

Abb. 2.1: Menü Anwenden

## 2.1 Konstruktionshilfen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Konstruktionshilfen

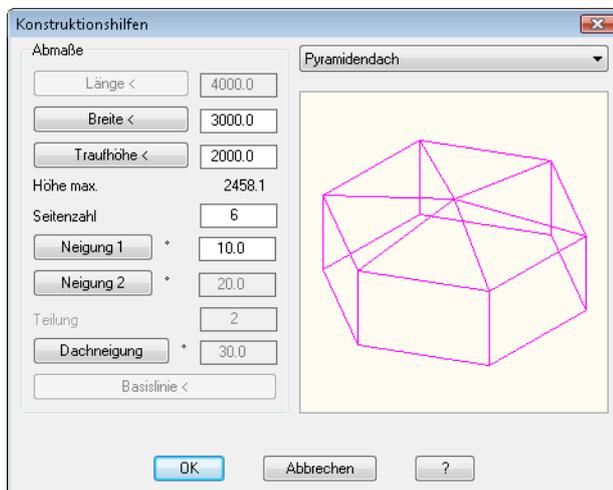
**Menü:** Modellieren > Anwenden > Konstruktionshilfen

**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 rechts 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 linken 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***

*Einfügepunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt 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

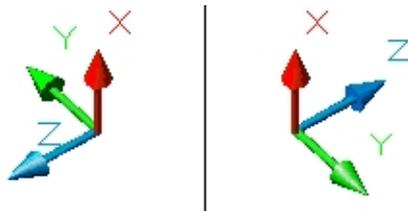


Abb. 2.2: BKS spiegeln

### Option Drehen

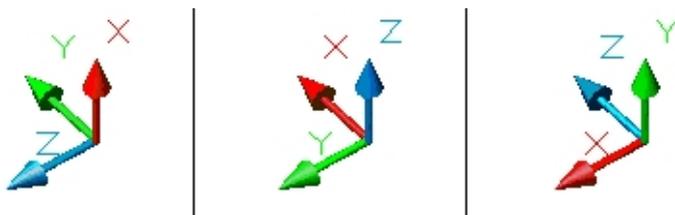


Abb. 2.3: BKS drehen

*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

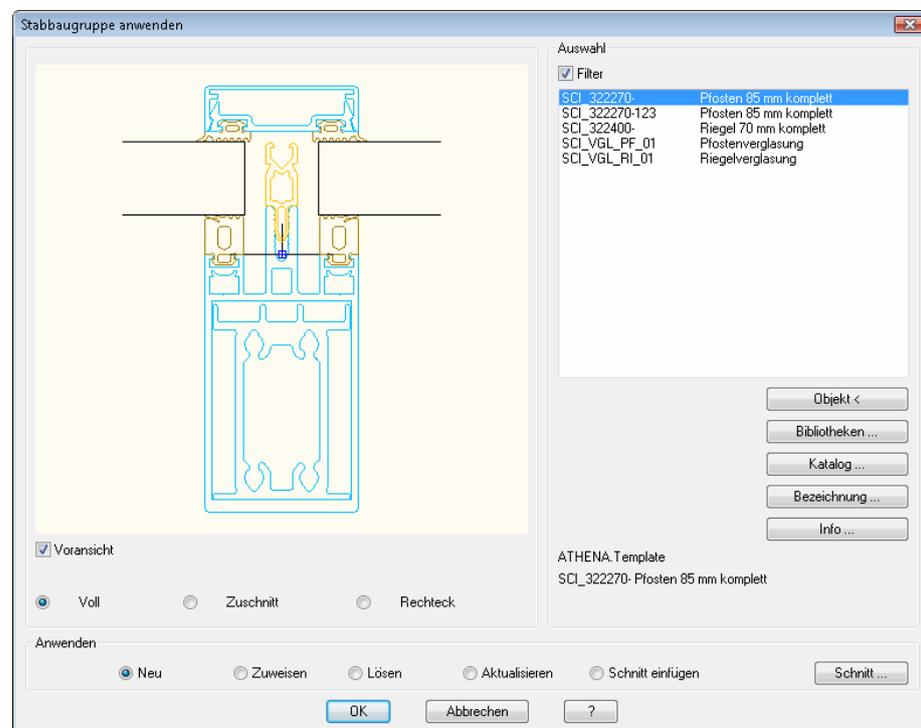
**Menü:** Modellieren > Anwenden > Stabbaugruppe anwenden

**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 174.

### 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 737) 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.*

*Hinweis: 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 Befehles 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 190.

**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

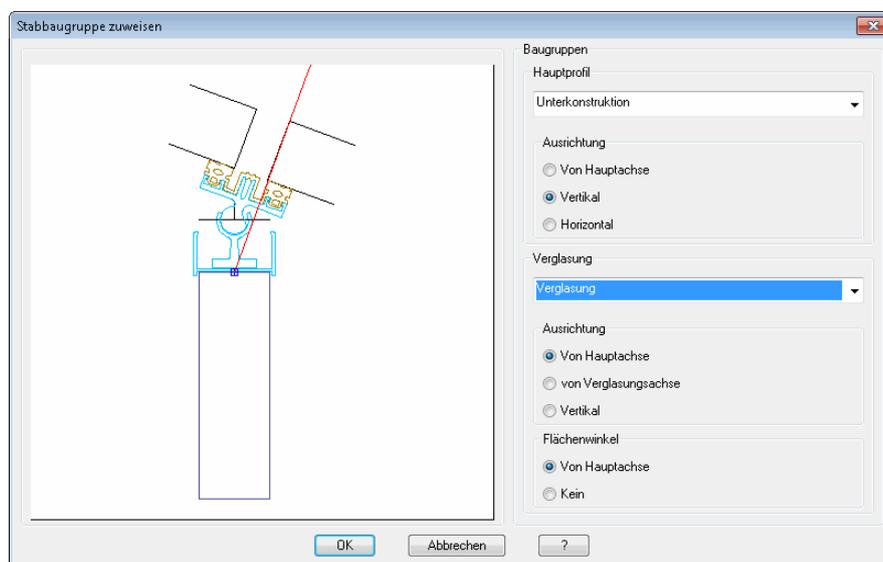
**Menü:** Modellieren > Anwenden > Stabbaugruppen zuweisen

**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 174. 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

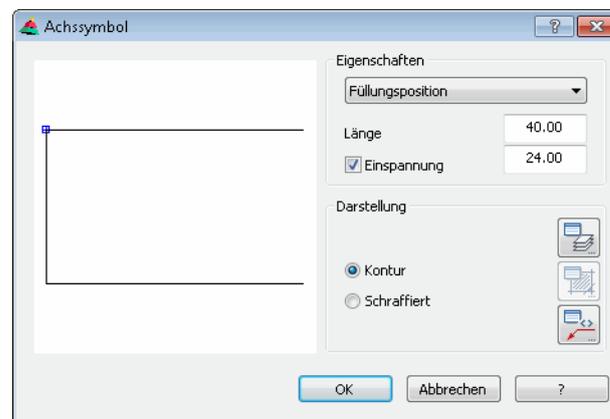
**Menü:** Modellieren > Anwenden > Achssymbol

**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. 2.4: 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. 2.5: *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.

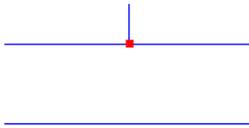


Abb. 2.6: *Füllungsebene*

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 143, *Schraffurzuordnung* auf Seite 145 und *Beschriftung* auf Seite 152.

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

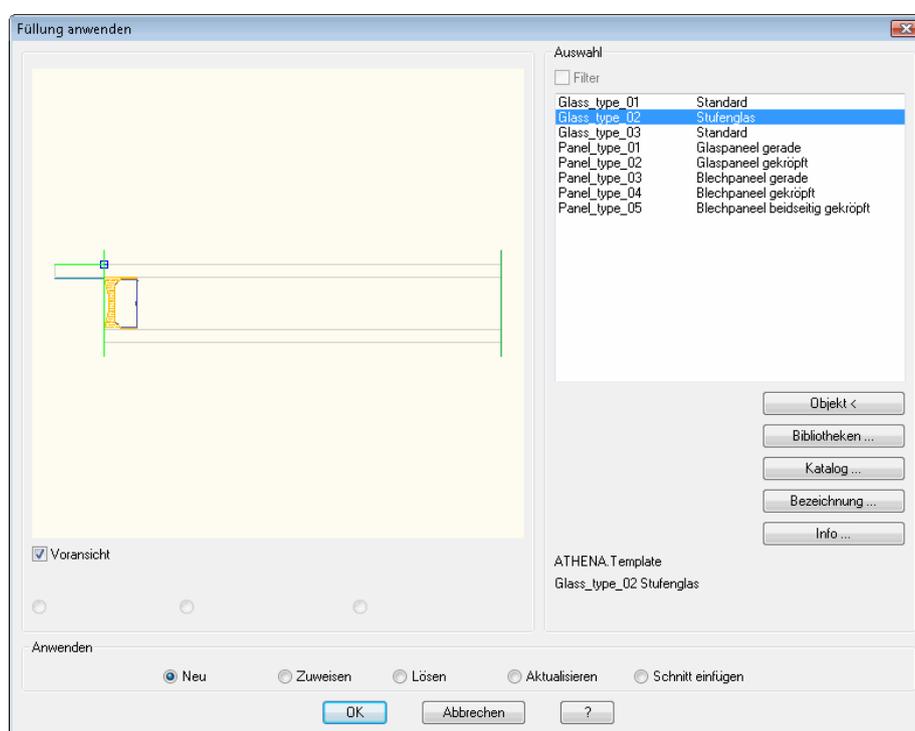
**Menü:** Modellieren > Anwenden > Füllung anwenden

**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 174.

### 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.

## **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 183.

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.
- Weitere Informationen zur Verwendung von Füllungen als 2D-Objekt finden Sie auch im Kapitel *Füllung* auf Seite 215.
- 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 3D die Genauigkeit beeinflussen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Voreinstellungen 3D* auf Seite 125.

## 2.10 Baugruppe anwenden



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Baugruppe anwenden

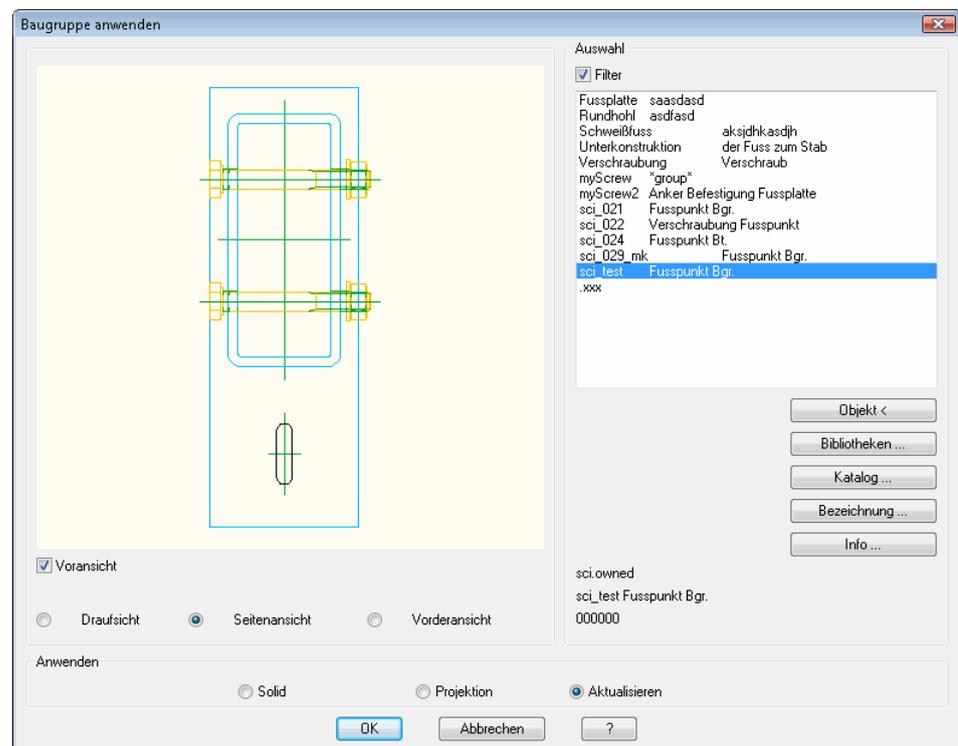
**Menü:** Modellieren > Anwenden > Baugruppe anwenden

**Werkzeugkasten:** ATH Anwenden

**Befehlseingabe:** ath\_bgr\_use

Mit dieser Funktion können Sie eine Baugruppe in die aktuelle Zeichnung einfügen.

### Dialogfeld Baugruppe anwenden



#### Dialogfeldbereich Auswahl

Eine ausführliche Beschreibung der Dialogfeldfunktionen finden Sie im Kapitel *Auswahl von Objekten* auf Seite 174.

#### 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.

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 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 Längenangaben 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 624 sowie *Stabbaugruppe anwenden* auf Seite 715.
- Gekappte oder zugeschnittene 2D-Projektionen behalten ihre Kappebenen bzw. Zuschnitte, wenn die Grenzobjekte ebenfalls umgewandelt werden. Alle Teile müssen dazu in einem Auswahlset selektiert werden.
- Bohrungen, Verschraubungen und Verbindungselemente sind auch als 3D-Objekte noch per Doppelklick änderbar.

## 2.12 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 174.

### **Option Material**

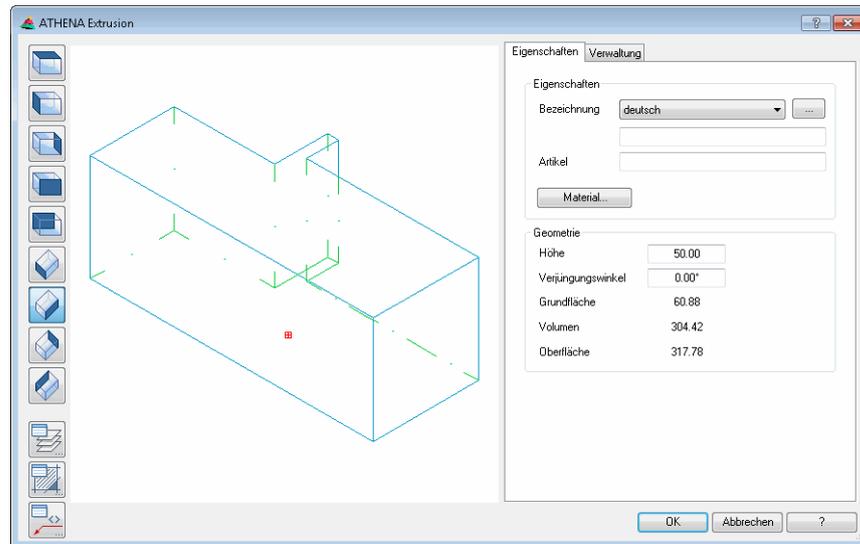
Startet das Dialogfeld Materialauswahl, wo Sie optional ein Material für die Extrusion wählen können. Weitere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Materialauswahl* auf Seite 158.

### **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

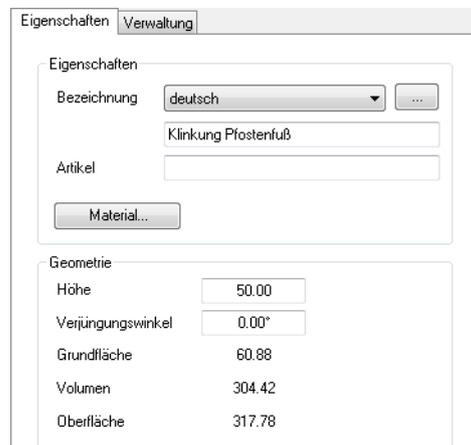


Das Dialogfeld enthält auf der linken Seite eine Vorschau der Extrusion sowie verschiedene Steuerelemente und Darstellungsoptionen um die Vorschau zu ändern. Weitere Informationen dazu finden Sie in den Abschnitten *Objektansichten* auf Seite 138 und *Darstellungsoptionen* auf Seite 139.

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 157.

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 *Materialeigenschaften* auf Seite 110 und *Materialauswahl* auf Seite 158.

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.

## 2.13 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.

## 2.14 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 742.

## 2.15 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.*

## 2.16 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.

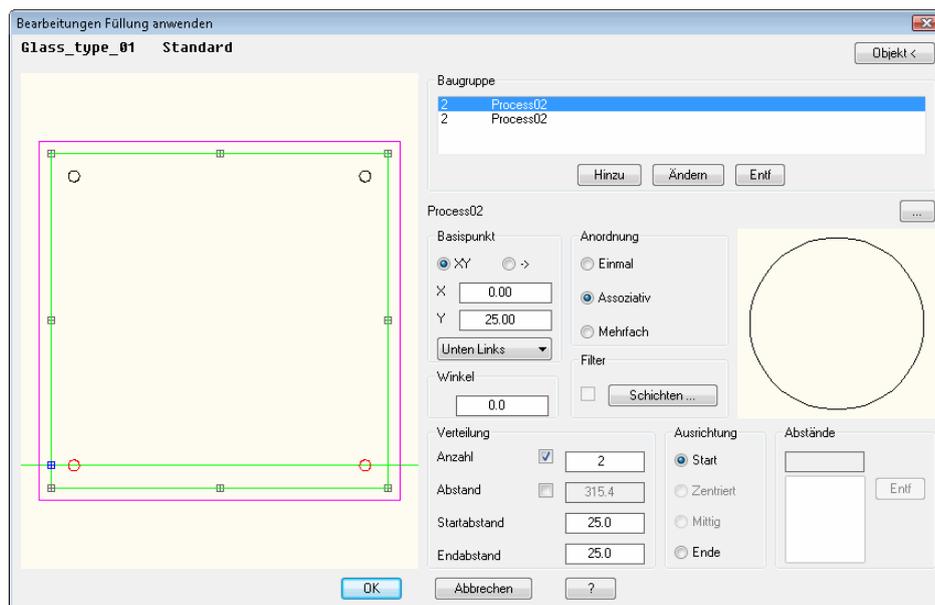
### Eingabeaufforderung

*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 696.

**Hinweis:** 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 Einfügestpunkt 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 741.

#### 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.

## 2.17 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:*

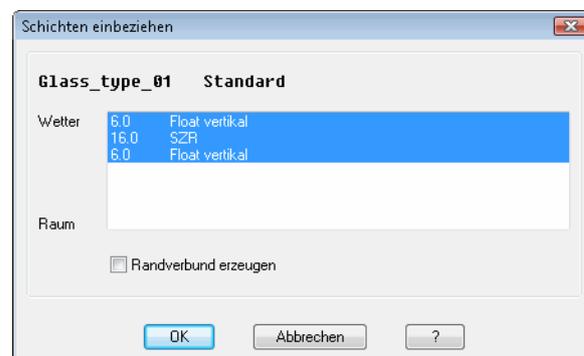
*Wählen Sie die gewünschte Füllung mit der Maus.*

*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.*

## 2.18 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 699.

Einem Stab können beliebig viele Anordnungen zugewiesen werden. Wählen sie für das Zuweisen von Stabanordnungen einen entsprechenden Stab aus.

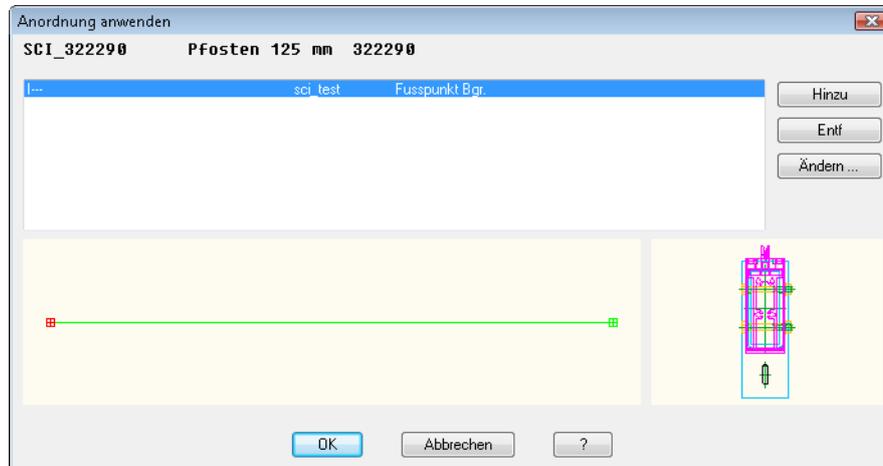
### Eingabeaufforderung

*Stab wählen oder [?]:*

*Wählen Sie aus der aktuellen Zeichnung einen bestehenden Stab durch Picken 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 699.

**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 699.

## 2.19 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.

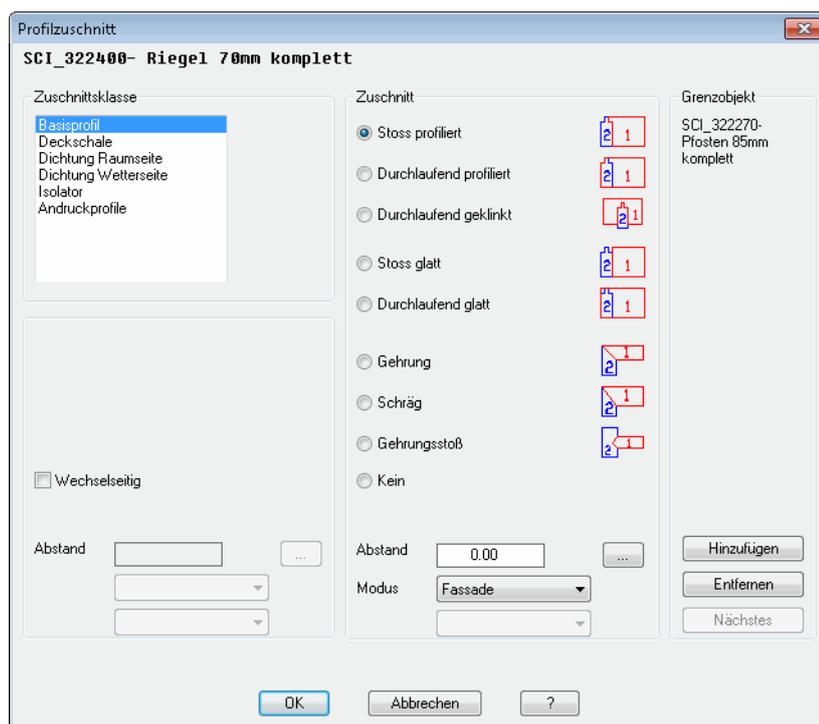
Wenn Sie den Befehl ausführen erscheint:

### 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. Desweiteren 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.

#### 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. Desweiteren 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.

## 2.20 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.*

## 2.21 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.*

## 2.22 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.*

**Hinweis:** Weitere Informationen zum 3D-Orbit finden Sie in Ihrer AutoCAD Dokumentation.

## 2.23 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

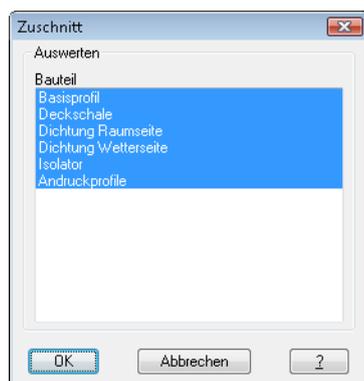
*Stabende angeben oder [Zurück/?]:*

*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.*

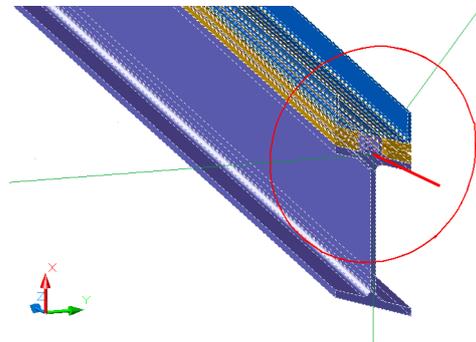


Abb. 2.7: Markierung der Kappebene

#### Anmerkungen

- Es können sowohl 3D-Stäbe als auch 2-D Projektionen gekappt werden.
- Es wird immer die kürzere Seite des Stabes gekappt.

## 2.24 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.*

## 2.25 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.*

## 2.26 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 689).

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.

## 2.27 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.*

## 2.28 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

---

Menü: Modellieren > Auswerten  
Werkzeugkasten: ATH Auswerten

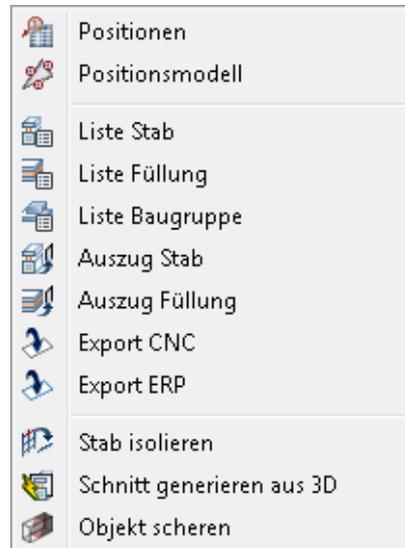


Abb. 3.1: Menü Auswerten

## 3.1 Positionen



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Positionen

**Menü:** Modellieren > Auswerten > Positionen

**Werkzeugkasten:** ATH Auswerten

**Befehlseingabe:** ath\_st3d\_renumber

Ordnet 3D-Objekten (Stab und Füllungen) und Elementen Auftrags- und Angebotsdaten sowie Positionsnummern zu.

### Dialogfeld Positionen

#### Dialogfeldbereich Aufgabe

##### Positionierung

Führt eine Positionierung durch. Die gesamten Auftragsdaten werden den gewählten Objekten zugeordnet.

##### Ändern

Ändert die Auftragsdaten von gewählten Objekten.

#### Dialogfeldbereich Zuordnen

##### Auftrag

Definiert den Auftrag der Elemente.

[...]

Öffnet eine Übersicht, in der die Auftragsdaten von bereits positionierten Elementen angezeigt werden. Hier können Sie einen vorhandenen Auftrag wählen um dessen Daten zu übernehmen.

##### Angebot

Definiert die Angebotsnummer der Elemente.

[...]

Öffnet eine Übersicht, in der die Angebotsnummern von bereits positionierten Elementen angezeigt werden. Hier können Sie eine vorhandene Angebotsnummer wählen um deren Daten zu übernehmen.

Teilauftrag/Los  
Definiert den Teilauftrag bzw. das Los der Elemente.

[...]

Öffnet eine Übersicht, in der die Teilauftrag/Losdaten von bereits positionierten Elementen angezeigt werden. Hier können Sie einen vorhandenen Teilauftrag/Los wählen um dessen Daten zu übernehmen.

#### Dialogfeldbereich Ändern

Auftrag  
Ändert die Auftragsdaten von Objekten mit übereinstimmendem Angebot und Teilauftrag/Los.

Angebot  
Ändert die Angebotsdaten von Objekten mit übereinstimmendem Auftrag und Teilauftrag/Los.

Teilauftrag/Los  
Ändert die Teilauftrag-/Losdaten von Objekten mit übereinstimmendem Auftrag und Angebot.

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 definierten Zählschritt hochgezählt.

Zählschritt  
Definiert den Zählschritt der Positionsnummer.



Ausschlaggebend für das Hochzählen der Positionsnummer ist ob das letzte Zeichen eine Zahl oder Buchstabe ist.

Beispiele für die Positionsnummerierung:

- Bei „POS-001“ mit Zählschritt 10: POS-001, POS-011, POS-021, usw.
- Bei „Teil-A“ mit Zählschritt 1: Teil-A, Teil-B, Teil-C, usw.

#### Dialogfeldbereich Anwenden

Stäbe  
Weist die Positionen den 3D-Stäben zu.

Füllungen  
Weist die Positionen den 3D-Füllungen zu.

Neue  
Legt fest, dass nur neu hinzugekommene Teile eines Auftrages positioniert werden.

+ Zugehörige  
Legt fest, dass alle (neue und bereits vorhandene) Teile des aktuellen Auftrages positioniert werden.

Alle  
Legt fest, dass alle gewählten Teile neu positioniert werden.

Duplikate positionieren  
Positioniert Elemente, die kopiert 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.*

## 3.2 Positionsmodell



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Positionsmodell

**Menü:** Modellieren > Auswerten > Positionsmodell

**Werkzeugkasten:** ATH Auswerten

**Befehlseingabe:** ath\_c3d-scheme

Erstellt ein Achsmodell der gewählten 3D-Konstruktion und beschriftet die Achsen und Flächen mit Positionsnummern.

### **Eingabeaufforderung**

*Objekte wählen:*

*Wählen Sie die Stäbe und Füllungen von denen Sie ein Positionsmodell erstellen möchten. Diese Eingabeaufforderung wird wiederholt, bis Sie die Eingabetaste drücken.*

*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.*

### 3.3 Liste Stab



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Liste Stab

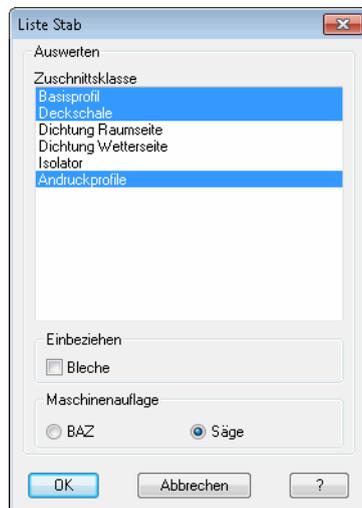
**Menü:** Modellieren > Auswerten > Liste Stab

**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. In der Liste werden Auftrag, Teilauftrag, Positionsnummer, Bestellnummer, Zuschnittslänge und die vier Zuschnittswinkel der Bauteile angegeben.

#### Dialogfeld Stabliste



#### Zuschnittsklasse

Listet die **Zuschnittsklassen** der **Stäbe** auf. Hier können Sie auswählen welche Bauteile der **Stäbe** in die Stückliste aufgenommen werden sollen. Eine Mehrfachauswahl ist mit gedrückter Strg-Taste oder Shift-Taste (Windows Standard) möglich.

#### Bleche

Schreibt Bauteile, welche Bleche enthalten in die Stückliste.

#### BAZ

Verwendet die Maschinenauflage, welche für das Bearbeitungszentrum (BAZ) eingestellt wurde, zur Berechnung der Zuschnittswinkel.

#### Säge

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

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.

Eine Vorlage für eine Stabliste im Excelformat finden Sie im Ordner ATHENA\SAMPLE\LIST\barlist.xls.

**Anmerkungen**

Auftrag, Teilauftrag und Positionsnummer werden bei Stäben nur ausgegeben, wenn diese zuvor mit dem Befehl *Positionen* mit den entsprechenden Informationen versehen wurden.

---

**Hinweis:** Diese Funktion erzeugt Zuschnittslisten von Stäben. Die Firma CAD-PLAN GmbH haftet in keinster Weise für die Ergebnisse dieser Funktion und daraus entstehende Fehler und Schäden!

---

## 3.4 Liste Füllung



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Liste Füllung

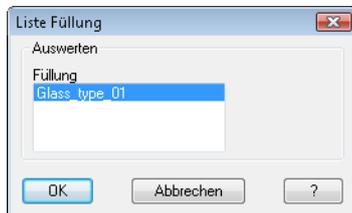
**Menü:** Modellieren > Auswerten > Liste Füllung

**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. In der Liste werden Auftrag, Teilauftrag, Positionsnummer der Füllung, Name der Füllung, Info zur Füllung, Positionsnummer der Schicht, Material der Schicht, Info zur Schicht, Dicke, Breite, Höhe, Form, Fläche und Umfang der Füllung angegeben.

### Dialogfeld Füllungsliste



Wählen Sie im Dialogfeld Füllungsliste die Füllungen aus, die in die Stückliste geschrieben werden sollen. Eine Mehrfachauswahl ist mit gedrückter Strg-Taste oder Shift-Taste (Windows Standard) möglich. Wenn Sie das Dialogfeld mit OK verlassen, wird die Stückliste in die Zwischenablage geschrieben. Wenn dies erfolgt ist erscheint eine Meldung, die Sie bestätigen müssen.

Eine Vorlage für eine Stabliste im Excelformat finden Sie im Ordner ATHENA\SAMPLE\LIST\glaslist.xls.

### Anmerkungen

- Auftrag, Teilauftrag und Positionsnummer werden bei Füllungen nur ausgegeben, wenn diese zuvor mit dem Befehl **Positionen** mit den entsprechenden Informationen versehen wurden.
- Die einzelnen Schichten der Füllungen werden ausgewertet, wenn die Option Alle Schichten auswerten im Dialogfeld .Füllung anwenden eingeschaltet ist.

---

**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!

---

## 3.5 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!

---

### 3.6 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. Die Auszüge können wahlweise in die aktuelle Zeichnung eingefügt oder als separate Zeichnungen gespeichert werden.

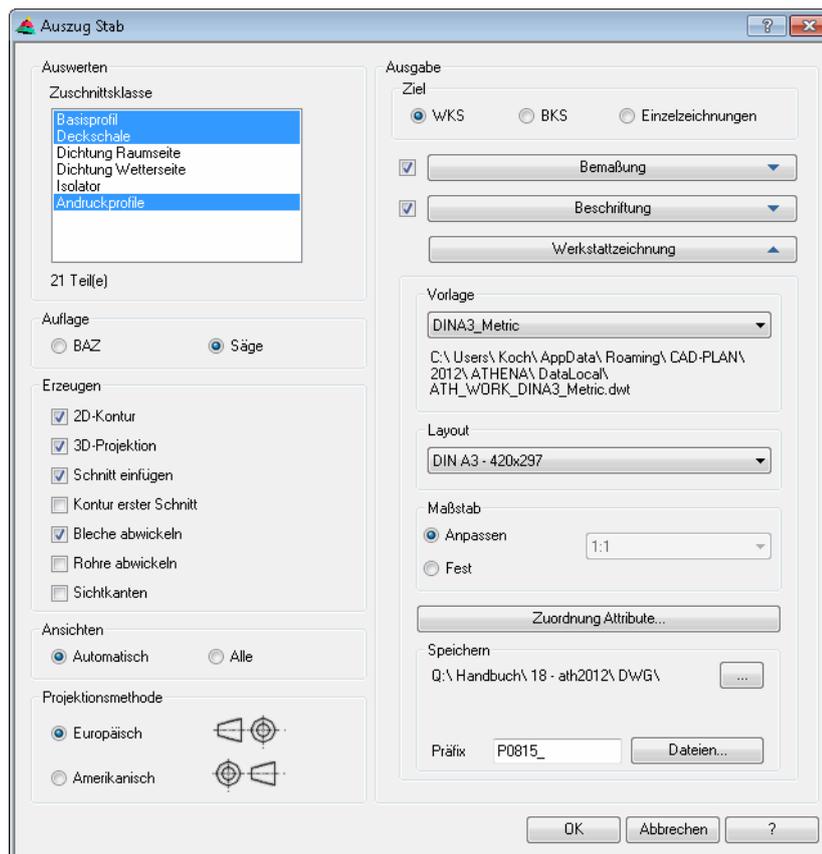
Wenn Sie den Befehl aufrufen erscheint:

#### 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.*

#### Dialogfeld Auszug Stab



#### Dialogfeldbereich Auswerten

##### Zuschnittsklasse

Listet die **Zuschnittsklassen** der gewählten Stäbe auf. Wählen Sie hier die Bauteile aus, von denen Sie Auszüge anfertigen möchten.

## Dialogfeldbereich Auflage

## BAZ

Verwendet die Maschinenauflage, welche für das Bearbeitungszentrum (BAZ) eingestellt wurde, zur Berechnung der Auszüge.

## Säge

Verwendet die Maschinenauflage, 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.



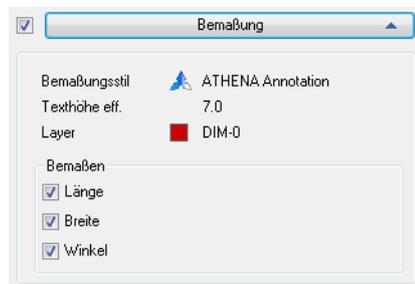
Wenn Sie die Optionen WKS oder BKS verwenden und das Dialogfeld mit OK beenden, können Sie die gewählten Stabbauteile nacheinander in die Zeichnung einzufügen.

#### Einzelzeichnungen

Erstellt die Auszüge in separaten Zeichnungen für jeden Stab.

Einstellungen für die Datei (Name, Speicherort, usw.) können Sie im Aufklappmenü Werkstattzeichnung vornehmen.

### Aufklappmenü Bemaßung



Der Schalter links vom Aufklappmenü 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.

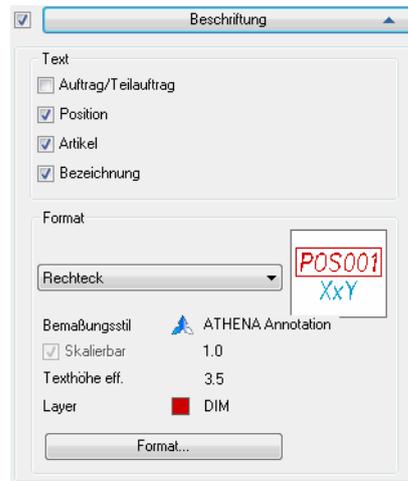
#### Winkel

Bemaßt die Zuschnittswinkel des Stabes.



Die automatische Bemaßung berücksichtigt nur Längen und Zuschnitte an den Stabenden. Zusätzliche Bearbeitungen wie Klinkungen und Bohrungen werden nicht automatisch bemaßt!

## Aufklappmenü Beschriftung



Der Schalter links vom Aufklappmenü 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 422.

## Aufklappmenü Werkstattzeichnung



### Dialogfeldbereich Vorlage

Zeigt die Vorlagezeichnungen 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 128.

### 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 Auswahlmenü für Maßstäbe, wo Sie einen festen Maßstab für die Ansichtsfensterskalierung festlegen können.

#### 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**

*Einfügepunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt 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.

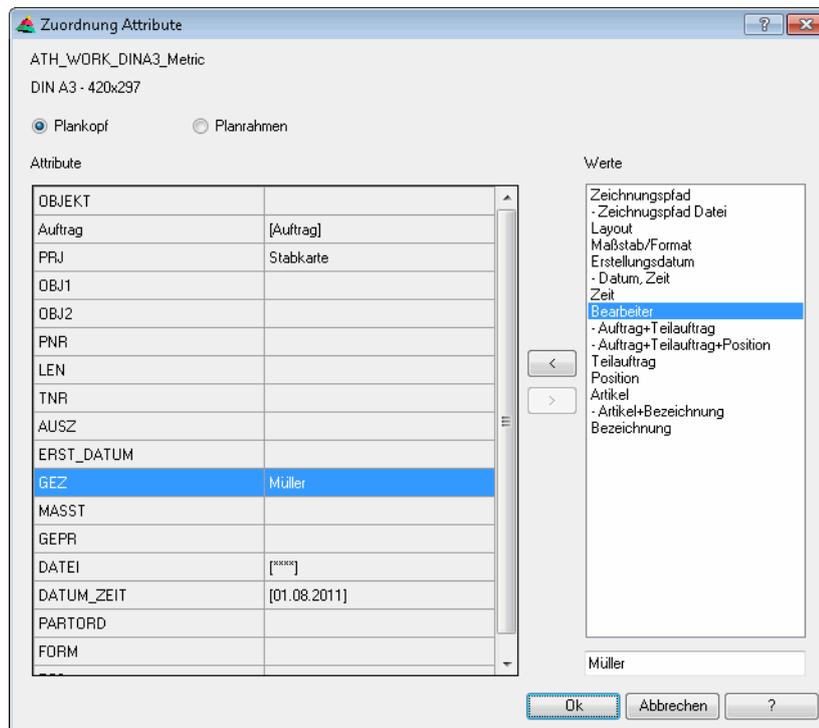
---

**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!

---

### 3.6.1 Unterdialogfelder

#### Dialogfeld 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.).

#### Plankopf

Listet die Attribute des Plankopfs 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 Vorlagezeichnung 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 544 und *Plankopf ausfüllen* auf Seite 547.

#### 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.

### 3.7 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. Die Auszüge können wahlweise in die aktuelle Zeichnung eingefügt oder als separate Zeichnungen gespeichert werden.

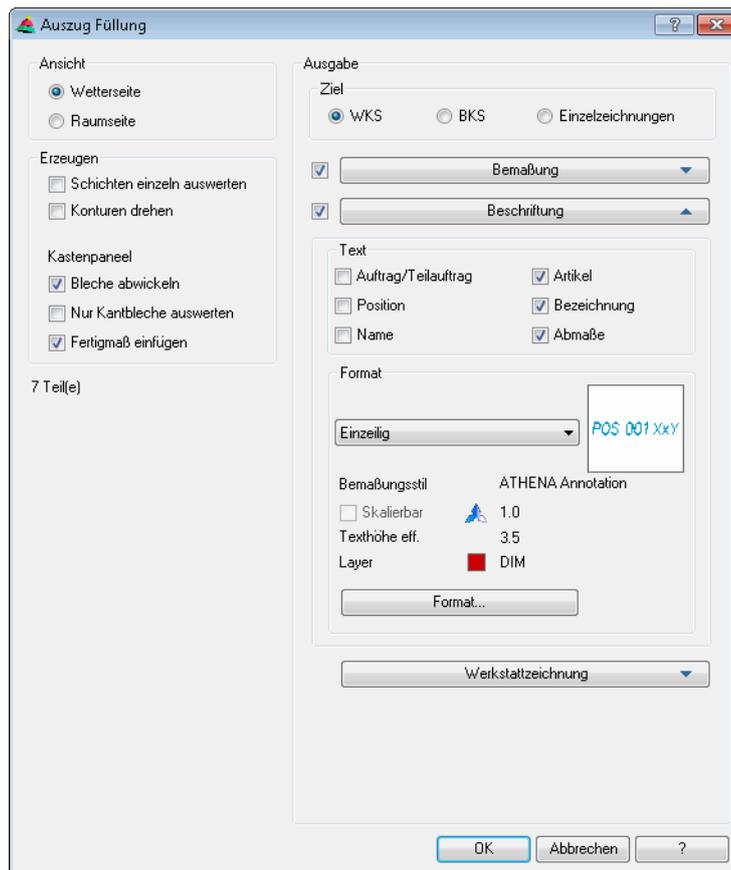
Wenn Sie den Befehl aufrufen erscheint:

#### 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 geöffnet.*

#### Dialogfeld Auszug Füllung



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 358.

## 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.

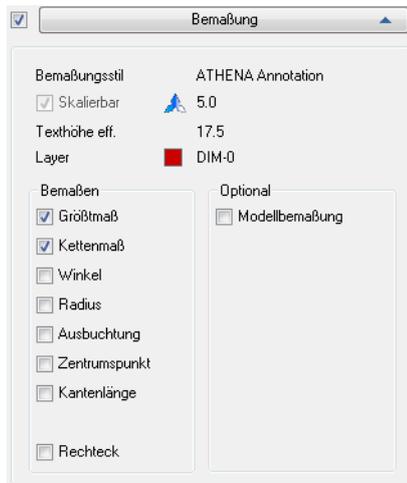


Wenn Sie die Optionen WKS oder BKS verwenden und das Dialogfeld mit OK beenden, können Sie die gewählten Füllungen nacheinander in die Zeichnung einzufügen.

## Einzelzeichnungen

Erstellt die Auszüge in separaten Zeichnungen für jede Füllung bzw Schicht. Einstellungen für die Datei (Name, Speicherort, usw.) können Sie im Aufklappenü Werkstattzeichnung vornehmen.

## Aufklappmenü Bemaßung



Der Schalter links vom Aufklappmenü 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 164.

### Aufklappmenü Beschriftung

Die im Aufklappmenü Beschriftung verfügbaren Optionen sind identisch mit jenen im Dialogfeld Auszug Stab, siehe "Aufklappmenü Beschriftung" auf Seite 769.

### Aufklappmenü Werkstattzeichnung

Die im Aufklappmenü Werkstattzeichnung verfügbaren Optionen sind identisch mit jenen im Dialogfeld Auszug Stab, siehe "Aufklappmenü Werkstattzeichnung" auf Seite 770.

### 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*

*Einfügapunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügapunkt 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 *Materialeigenschaften* auf Seite 110.

---

**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 keinster Weise für die Ergebnisse dieser Funktion sowie daraus entstehende Fehler und Schäden!

---

## 3.8 Export CNC



**Multifunktionsleiste:** Register ATHENA > Gruppe Modellieren > Export CNC

**Menü:** Modellieren > Auswerten >

**Werkzeugkasten:** ATH Auswerten

**Befehlseingabe:** ath\_bar\_job\_export

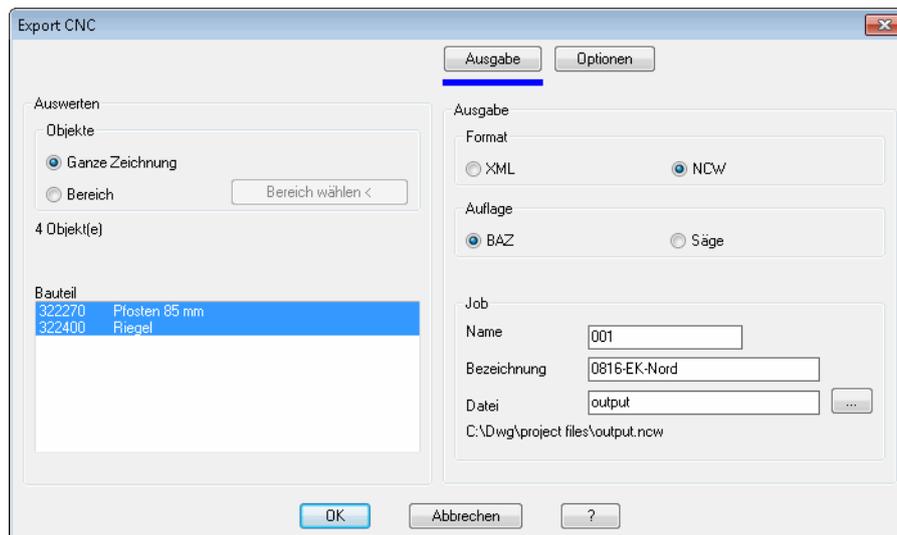
Exportiert die geometrischen Informationen von Stäben in eine NCW-Datei oder XML-Datei.

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 758.

## 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 keinsten Weise für die Ergebnisse dieser Funktion sowie daraus entstehende Fehler und Schäden!

---

## 3.9 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 758.



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 keinsten Weise für die Ergebnisse dieser Funktion sowie daraus entstehende Fehler und Schäden!

---

### 3.10 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.*

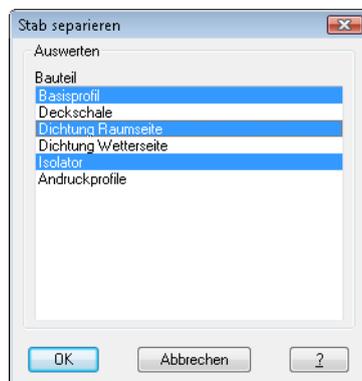
*Mit der Option ? rufen Sie die Hilfe auf.*

*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**

*Einfügepunkt angeben:*

*Bestimmen Sie den Einfügepunkt des Stabes.*

*Drehwinkel angeben <0>:*

*Bestimmen Sie den Drehwinkel des Stabes.*

*Drücken Sie die Eingabetaste um den Vorgabewinkel zu übernehmen.*

### 3.11 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 Auswahlménü 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 das 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 3D auf Seite 125.

## 3.12 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).

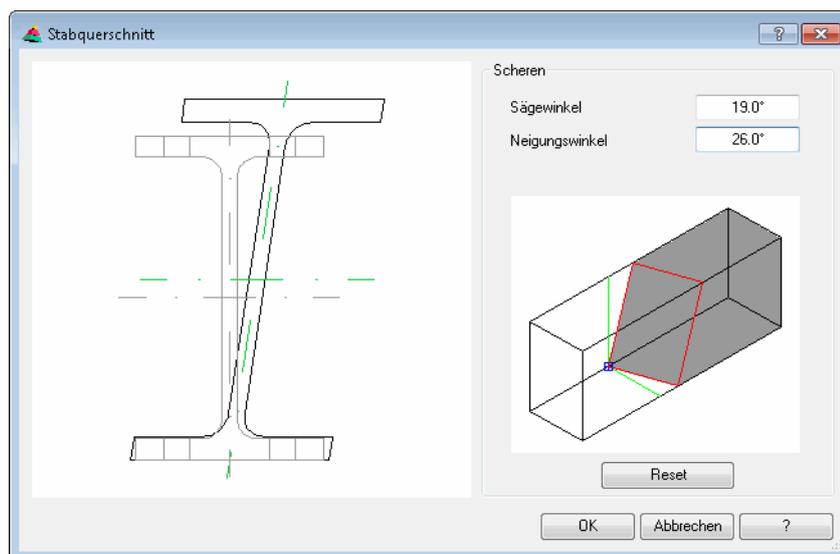
Wenn Sie den Befehl aufrufen folgt:

### Eingabeaufforderung

*Objekt wählen:*

*Wählen Sie den Schnitt, den Sie gesichert 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.

Auswerten  
Objekt scheren

**Befehlsreferenz**

## 4 Begriffstbestimmung

---

### 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.

### 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. Desweiteren 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 752) 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.).

Ist eine Eigenschaft eines Bauteils einer Stabbaugruppe, welche als Volumenkörper für Zuschnittoperationen entlang der Achse des anstoßenden Stabes verwendet werden kann.



---

# Anhang

---

# 1 Abbildungen

---

Zoom Kontextmenü .....	84
Objektfang Kontextmenü .....	85
Menübereiche der Tabletaufgabe .....	93
Zoom Kontextmenü .....	94
Runder Griff zum Schieben von Objekten .....	137
Dreieckiger Griff zum linearen Strecken von Objekten .....	137
Pfeilförmiger Griff zum Spiegeln von Stäben .....	137
Bemaßungsoptionen .....	165
Menü Zeichnen .....	203
Folie Option Normal .....	206
Folie Option Einpassen .....	208
Wärmedämmung Option Gerade (mit Inseln) .....	212
Wärmedämmung Option Bogen .....	212
Wärmedämmung Option Ring .....	213
Wärmedämmung Option Fläche .....	214
Fensterelement .....	258
Glasbemaßung .....	277
Korbbogen .....	278
Klotz Punktmodus .....	280
Dichtung Punktmodus .....	284
Versiegelung Objektmodus .....	286
Versiegelung Punktmodus .....	287
Schraffur .....	290
Halbzeug (Variante T-Profil) .....	309
Grundbohrung mit Senkung .....	314
Projektion .....	319
Zentrumslinien .....	321
Schweißsymbol (Querschnittsmaß und Längenmaß) .....	334
Schweißsymbol (ein/zwei Schweißprozesse) .....	335
Schweißsymbol (Baustellennaht, Ringsumnaht, Bezugsnaht) .....	335
Schweißsymbol (Ansichtsseite, Gegenseite) .....	335
Menü Blech .....	343
Blechquerschnitt Option normal .....	350
Blechquerschnitt, Option einpassen .....	350
Fensterbank Querschnitt Option Wetter .....	354
Stoß spiegelgleich .....	368
Stoß richtungsgleich .....	368
Blechabwicklung eines Querschnittes .....	379
Blechabwicklung zweier Querschnitte .....	381
Blechabwicklung ab einer Grundfläche .....	383
Menü Engineering .....	385
Schwerpunkt und Momente von Profilen .....	386
Ergebnisausgabe in der Zeichnung .....	394
Dicke Scheibe/Körper Ergebnistext .....	396
Wandanschluß .....	398
Detail EPDM-Dichtung an Glasfüllung, geschlossene Hohlräume .....	398
Größen, Formelzeichen, Einheiten .....	404
Vorgabewerte für Wärmeübergangswiderstände .....	405
Bauteilpositionen .....	405
Länge der Einspannung (Psi-Wert) .....	407
Menü Bemaßung .....	413
Kettenbemaßung .....	417
Umfangsbemaßung, Bogenlänge .....	419
Koordinatenbemaßung eines Lochblechs .....	420

Beschriften einer Schraube .....	428
Abriss .....	439
Abgerissene Definitionsmaße .....	441
Abgerissene Bemaßung .....	443
Horizontale Höhenkoten .....	445
Vertikale Höhenkoten .....	453
Bemaßung ordnen .....	458
Maßtexte ordnen .....	459
Menü Ändern .....	469
Strecken auf Maß .....	473
Detail kopieren .....	474
Verbinden von Linien .....	480
Vereinigen zweier Folien .....	482
Beispiele für Objekte kappen .....	484
Beispiele für gestanzte (geklinkte) Konturen .....	487
Verschraubung sichtbar und verdeckt .....	490
Verdeckungsmodi: links Aus, rechts Ein .....	492
Menü Zeichnungshilfen .....	495
Hilfslinie versetzen .....	499
Objektfang Mitte von .....	510
Objektfang Neuer Punkt .....	512
Linie begrenzen .....	514
Menü Text .....	517
Tabelle aus Schwerpunkt und Momente .....	535
Eingefügte Tabelle .....	538
Menü Block .....	543
Einfügemarke für Planrahmen und Plankopf .....	546
Indexfeld .....	551
WBlock Text Rahmen .....	570
Menü Ansichtsfenster .....	577
Menü Layer .....	589
Menü Dienst .....	601
In Excel importierte Normteilgruppe .....	612
Kopieren der Artikel in die Zwischenablage .....	613
Menü Verwalten .....	623
Zuschnittsmodi: links Basis, rechts Fassade .....	692
Winkelschatten: links an, rechts aus .....	693
Menü Anwenden .....	709
BKS spiegeln .....	712
BKS drehen .....	712
Verglasungsachse .....	723
Füllungsposition .....	724
Füllungsebene .....	724
Markierung der Kappebene .....	751
Menü Auswerten .....	757



## 2 Index

---

### Numerisch

#### 3D

- Auszug Füllung 774
- Auszug Stab 766
- BKS Objekt 712
- BKS/Ansicht Stab 714
- Darstellung von Stäben 703
- Konstruktionshilfen 710
- Liste Füllung 764
- Liste Stab 762
- Positionen 758
- Profilzuschnitt 744
- Profilzuschnitt kopieren 747
- Stab kappen 750

### A

- Abgerissene Bemaßung 439, 470
- Abgerissene Bemaßung definieren 441
- Abgerissene Bemaßung setzen 443
- Abriss 439
- Abrissbemaßung 439, 441, 443, 470
- Abwicklung 358
- Achsen 321
- Achslinie 323
- Achsmo­dell zurücksetzen 753
- Achssymbol 723
- Analyse Achsmo­dell 752
- Ändern
  - Text ändern mehrfach gleich 520
  - Text ändern mehrfach verschie­den 521
  - Text Eigenschaften 522
- Ändern ATHENA 470
- Ändern per Doppelklick 167
- Ändern von Abrißmaßen 440, 442, 444, 451
- Anforderungen 3
- Anordnung anwenden 742
- Anordnungs-Manager 699
- Anpassungsdatei 86, 87, 88, 89
- Ansichtsfenster 577
- Ansichtsfenster anordnen 578
- Ansichtsgenerator 229, 251
- Anzeigeeinstellung 123
- Artikel 161
  - Export Artikel Normteile 611
  - Import Artikel Normteile 613
- Artikelexport 611
- Artikelimport 613
- ath\_abdf 441
- ath\_abri 439
- ath\_abse 443
- ath\_activate 608

- ath\_ate\_lib 193
- ath\_atmg 520
- ath\_atmo 522
- ath\_atmv 521
- ath\_aux\_bnamed 558
- ath\_aux\_halve 503
- ath\_axis 723
- ath\_bach 395
- ath\_bakt 566
- ath\_bar\_bgr 742
- ath\_bar\_bt\_planang\_edit 651
- ath\_bar\_bt\_visible 707
- ATH\_BAR\_CS\_PROP 190
- ath\_bar\_cut\_details 693
- ath\_bar\_cut\_rem 748
- ath\_bar\_edit 624
- ath\_bar\_exchange 722
- ath\_bar\_exchg\_edit 654
- ath\_bar\_hole 648
- ath\_bar\_job\_export 778
- ath\_bar\_mtx 714
- ath\_bar\_parm 176
- ath\_bar\_parm\_exchg 182
- ath\_bar\_use 715
- ath\_bar\_work 735
- ath\_bar\_work1 736
- ath\_batch 616
- ath\_bdwg 563
- ath\_bein 559
- ath\_bexp 486
- ath\_bgla 274
- ath\_bgr\_count 680
- ath\_bgr\_def 658
- ath\_bgr\_def\_param 659
- ath\_bgr\_edit 661
- ath\_bgr\_extr 668
- ath\_bgr\_hatch 677
- ath\_bgr\_insert 729
- ath\_bgr\_mod 687
- ath\_bgr\_path 672
- ath\_bgr\_rot 670
- ath\_bgr\_sheet 675
- ath\_bgr\_slice 679
- ath\_bgr\_use 729
- ath\_bind 571
- ath\_bket 417
- ath\_blec\_ab1 383
- ath\_blec\_ab2 379
- ath\_blec\_ab3 381
- ath\_blec\_schnitt 344
- ath\_blk\_ldr 574
- ath\_blk\_vis 575
- ath\_bord 458
- ath\_break 483

ath\_bstl 456  
ath\_bumf 419  
ath\_bver 572  
ath\_bxbl 569  
ath\_c3d\_attach 720  
ath\_c3d\_cross\_sect 783  
ath\_c3d\_glazing 756  
ath\_c3d\_join 754  
ath\_c3d\_join\_edit 689  
ath\_c3d\_nodes 737  
ath\_c3d\_nodes\_orbit 749  
ath\_c3d\_panel 755  
ath\_c3d\_pos 752  
ath\_c3d\_pos\_reset 753  
ath\_c3d\_scheme 761  
ath\_cline 323  
ath\_coat 540  
ath\_code 130  
ath\_convtext 524  
ath\_cssym 325  
ath\_cut\_admin 114  
ath\_deactivate 607  
ath\_deta 474  
ath\_dim\_coord 430  
ath\_dim\_coordc 420  
ath\_dim\_div 415  
ath\_dim\_highlight 455  
ath\_dim\_obj 414  
ath\_dim\_quickset 461  
ath\_dim\_txtpos 459  
ath\_dimarc 419  
ath\_dimcen 321  
ath\_dimset\_outl 164  
ath\_dimstyle 456  
ath\_din 292  
ath\_dmto 209  
ath\_drill 310  
ath\_easy\_sheet 358  
ath\_edgesym 337  
ATH\_EDIT 167  
ath\_edit 470  
ath\_elem 251  
ath\_elem\_cut 259  
ath\_elps 488  
ath\_ende 619  
ath\_export\_erp 781  
ath\_fbank 353  
ath\_flach 284  
ath\_flixo 397  
ath\_foli 204  
ath\_front 229  
ath\_front\_dim\_control 249  
ath\_front\_infill 249  
ath\_fstair 271  
ath\_fueh 422  
ath\_glpk 215  
ath\_grid 264  
ath\_grup 561  
ath\_grur 562  
ath\_hi0s 508  
ath\_hi9s 509  
ath\_hide 490  
ath\_hide\_mode 492  
ath\_hidl 501  
ath\_hiho 496  
ath\_hihv 498  
ath\_hilo 504  
ath\_hiob 500  
ath\_hira 507  
ath\_hiry 506  
ath\_hive 497  
ath\_hivz 499  
ath\_hiwi 502  
ath\_hixl 505  
ath\_hlbz 305  
ath\_hoho 445  
ath\_hole 696  
ath\_hove 453  
ath\_htr\_cat 166  
ath\_htrans 401  
ath\_index 551  
ath\_ins 564  
ath\_join 482  
ath\_k3d\_form 710  
ath\_kbog 278  
ath\_klotz 280  
ath\_kodr 472  
ath\_ladeprof 553  
ath\_ladl 597  
ath\_laen 596  
ath\_laue 591  
ath\_layer\_purge 606  
ath\_layer\_sys 119  
ath\_layreset 602  
ath\_lbgr 514  
ath\_ldr\_scales 494  
ath\_ldr\_view 460  
ath\_leader 422  
ath\_leader\_format 422  
ath\_leader\_text 422  
ath\_lein 594  
ath\_lesp 595  
ath\_lfri 590  
ath\_lib\_folder 195  
ath\_lib\_folder\_attach 197  
ath\_lobj 468  
ath\_lspe 592  
ath\_ltau 593  
ath\_mat\_edge 149  
ath\_mat\_new 110  
ath\_mat\_obj\_hatch 145  
ath\_mat\_obj\_layer 143  
ath\_mat\_select 158  
ath\_mat\_sys 110

## Anhang

ath\_mat\_sys\_phys 147  
ath\_matchprop 493  
ath\_menu\_color 123  
ath\_mf\_f\_max 583  
ath\_mf\_f\_rueck 587  
ath\_mf\_masstab 585  
ath\_mf\_vp\_neu 580  
ath\_mf\_vp\_pan 582  
ath\_mf\_vp\_reset 581  
ath\_mf\_vp\_zoom 586  
ath\_mitv 510  
ath\_mkbesch 428  
ath\_mtxt 525  
ath\_mtxt\_upd 527  
ath\_neup 512  
ath\_nm\_export 611  
ath\_nm\_import 613  
ath\_obj\_label 172  
ath\_obj\_lib 191  
ath\_obj\_order 161  
ath\_obj\_project 320  
ath\_obj\_restore 174  
ath\_obj\_select 174  
ath\_obj\_shear 786  
ath\_obj\_solid 731  
ath\_obj\_txt 152  
ath\_optionen 106  
ath\_oruk 599  
ath\_outline 262  
ath\_over 598  
ath\_ovk 478  
ath\_panel\_cs 183  
ath\_panel\_edit 656  
ath\_panel\_hole 738  
ath\_panel\_hole1 741  
ath\_panel\_plan 725  
ath\_panel\_use 726  
ath\_pbre 481  
ath\_pipe 315  
ath\_plan 544  
ath\_planang 466  
ath\_pljoin 477  
ath\_plko 547  
ath\_plot 614  
ath\_plotscr 615  
ath\_plst 549  
ath\_pos 436  
ath\_proj 318  
ath\_punch 487  
ath\_pver 476  
ath\_raster\_edit 699  
ath\_rw 409  
ath\_scale\_select 156  
ath\_schr 290  
ath\_schw 386  
ath\_scord 301  
ath\_setvar 603  
ath\_sheet\_rmod 352  
ath\_silikon 286  
ath\_slay 511  
ath\_slice 484  
ath\_snap 515  
ath\_spline 489  
ath\_st3d\_bar\_bt\_stretch 647  
ath\_st3d\_bar\_draw 766  
ath\_st3d\_bar\_list 762  
ath\_st3d\_bar\_solid 782  
ath\_st3d\_bgr\_list 765  
ath\_st3d\_panel\_ext 774  
ath\_st3d\_panel\_list 764  
ath\_st3d\_renumber 758  
ath\_st3d\_slice 750  
ath\_st3d\_st\_copy 747  
ath\_st3d\_stoss 744  
ath\_st3d\_ucs 712  
ath\_st3d\_view 703  
ath\_stik 390  
ath\_stil 518  
ath\_stretch\_dim 473  
ath\_surfsym 340  
ath\_swsy 333  
ath\_sysvar 603  
ath\_task 116  
ath\_trapez 355  
ath\_tt\_export 530  
ath\_tt\_import 528  
ath\_tt\_prop 533  
ath\_tt\_upd 532  
ath\_txtstyle 518  
ath\_tzae 537  
ath\_uabl 567  
ath\_ublk 557  
ath\_ucw 406  
ath\_ulad 568  
ath\_unhide 491  
ath\_upd 465  
ath\_user.mns 103  
ath\_verb 480  
ath\_vorg 605  
ath\_vp\_deta 578  
ath\_wall 222  
ath\_wall\_edit 222  
ath\_weld 329  
ath\_xblk 570  
ath\_zin 556  
ath\_zlim 609  
ath\_zoli 610  
ath\_zout 555  
ATHENA Edit 167  
athena.mns 103  
Attribute 549  
Auswahl von Objekten 174  
Auszug Füllung 774  
Auszug Stab 766

**B**

Basispunkt 646  
 Baugruppe 789  
 Baugruppe ändern (durch Objektwahl) 687  
 Baugruppe anwenden 729  
 Baugruppenbibliothek 191  
 Baugruppenkatalog 193  
 Baugruppen-Manager 661  
 Baugruppenordner 195  
 Baugruppenparameter 176  
 Bauphysik 147, 166, 401, 404  
     Rw-Wert Berechnung 409  
     Thermische Analyse 397  
     Ucw-Wert einer Fassade 406  
 Bauteil 789  
 Bauteil erstellen (durch Objektwahl) 658  
 Bauteil Flächenwinkel 651  
 Bauteil Lochraster 648  
 Bauteil strecken 647  
 Bauteile 198  
 Bauteile definieren (im Baugruppen-Manager) 668  
 Bauteilvarianten 182  
 Bearbeitung  
     Assoziative Bearbeitungen an Stab 736  
     Manuelle Bearbeitungen an Stab 735  
 Bearbeitungen Füllung anwenden 738  
 Bearbeitungen Füllung zuordnen 741  
 Bearbeitungs-Manager 696  
 Bedienung mit der Maus 83  
 Bedienung mit Tablett 91  
 Bemaßung 461, 470  
 Bemaßung aktualisieren 465  
 Bemaßung Fassadenansicht 249  
 Bemaßung ordnen 458  
 Bemaßung teilen 415  
 Bemaßungen hervorheben 455  
 Bemaßungseinstellungen ändern 461  
 Bemaßungsstil einrichten 99  
 Bemaßungsstile verwalten 456  
 Bemaßungstext 470  
 Bemaßungsvariablen 99  
 Benutzermenü 103  
 Bereinigen 566  
 Beschichtungsumfang 540  
 Beschriftung 152, 430, 460  
 Beschriftungsmaßstab 155  
 Beschriftungsmaßstäbe ändern 494  
 Bestellung 161  
 Bibliothek 191  
 Biegeradius ändern 352  
 Biegezuschläge 149  
 BKS Objekt 712

BKS/Ansicht Stab 714  
 Blech 352, 355  
 Blechabwicklung ab Grundfläche 383  
 Blechabwicklung eines Querschnittes 379  
 Blechabwicklung zweier Querschnitte 381  
 Blechbearbeitung 358  
 Blechquerschnitt 344, 353  
 Block 557, 558  
     Profile einfügen 553  
     User Block einfügen 568  
     User Block speichern 567  
 Block beschriften 428  
 Block einfügen 559, 564  
 Blockbeschriftung zuweisen 574  
 Blockverwaltung 572  
 Bogenlänge 419  
 Bohrung 310, 735, 736

**C**

cui 86, 87, 88  
 cui, cuix 89  
 cuix 86, 87, 88

**D**

Dämmung 209  
 Darstellung von Stäben 703  
 Datensicherung 23  
 db\_ath\_bar\_edit\_cutline 646  
 Detail kopieren 474  
 Dia 104  
 Dialogfeldvorschau 123  
 Dichtung 284  
 Dicke Scheibe / Körper 395  
 Doppelklick 167  
 Drehpunkt 789  
 Drucken 101  
 Drucken/Plotten 614  
 Drucker einrichten 101  
 Durchbiegung 390

**E**

Eigenschaften anpassen 493  
 Einfügen von Blöcken 564  
 Element 251  
 Elementansicht 251  
 Ellipse umwandeln 488  
 Export Artikel Normteile 611  
 Export CNC 778  
 Export ERP 781

**F**

Fadenkreuz drehen 515  
 Fassadenansicht 229  
 Fenster 251  
 Fenster anordnen 578

## Anhang

Fensterbank 353  
Filer 619  
Flächenwinkel 466, 651  
Flächenwinkel Bauteil 651  
Flächenwinkel definieren 653  
fixo 397  
Folie 204  
Formblech 355  
Fremdsprache 525, 527  
Führung 152, 422, 430, 460  
Führungen ausrichten 460  
Füllelemente 274  
Füllung 215, 725  
Füllung anwenden 726  
Füllung bestimmen 755  
Füllungsebene 725, 789  
Füllungs-Manager 656

### G

Gesamte Zeichnung bereinigen 566  
Gewindebohrung 310  
Glaspaket 215  
Griffe 137  
Grip 137  
Grundeinstellungen 98, 99, 105, 110, 119  
Gruppe 561

### H

Halbzeuge 305  
Herstellerteile 292  
Hilfslinie  
    3D Konstruktionen 710  
    an Objekt 500  
    Fadenkreuz + 90 Grad 509  
    horizontal 496  
    horizontal und vertikal 498  
    löschen 501  
    lotrecht 504  
    parallel zum Fadenkreuz 508  
    Rand Din A0 507  
    Strahl 506  
    Strahl endlos 505  
    versetzen 499  
    vertikal 497  
    Winkel 502  
    winkelhalbierende 503  
Höhenkoten hervorheben 455  
Höhenkoten horizontal 445  
Höhenkoten vertikal 453

### I

Import Artikel Normteile 613  
Isolierglas 215  
Ix erforderlich 390

### K

Kantensymbol 337  
Kantung 149  
Kappen  
    Stab (3D) 750  
Katalog 193  
Kettenbemaßung 417  
Klinken 487  
Klinkung 735, 736  
Klotz 280  
Knickbeanspruchung 390  
Knoten anzeigen 749  
Knoten definieren 737  
Kompatibilität der ATHENA Objekte 136  
Konstruktionshilfen 710  
Kontur 262  
Kontur stanzen 487  
Koordinatenbemaßung 420  
Koordinatenbeschriftung 430  
Kopieren 3D-Stäbe 782  
Kopieren/Drehen 472  
Korbbogen 278  
Kreisachsen 321  
Kriterium 789

### L

Lade Layer 602  
Lade System 603  
Länge eines Objektes 468  
Langloch 310  
Layer  
    ändern 596  
    ausschalten 591  
    einschalten 594  
    entsperren 595  
    frieren 590  
    laden 602  
    löschen 597  
    sperren 592  
    tauen 593  
Layerdefinition bereinigen 606  
Layereinstellungen 119  
Layerzuordnung 143  
Layout 577  
Limiten anzeigen 609  
Linie 477, 478  
Linie begrenzen 514  
Liste  
    Füllung 764  
    Zuschnittsliste von Stäben 762  
Liste Baugruppe 765  
Loch 310  
Lochraster Bauteil 648  
Löschen  
    Hilfslinien 501  
    Layer 597

**M**

Maßstab 155, 156, 585  
 Maßtexte ordnen 459  
 Maßzahlhöhe ändern 461  
 Material 110  
 Materiallayer 143  
 Materialschraffur 145  
 Mausebearbeitung 137  
 Mausbedienung 83  
 Menüdatei 86, 87, 88, 89  
 Menüdateien 103  
 Migration, Daten migrieren 21  
 Mitte von 510  
 Mittellinie 323

**N**

Neuer Punkt 512  
 Normteile 292, 490, 491  
     Halbzeug 305  
     Verschraubung 301  
 Nullstab 789

**O**

Oberflächensymbol 340  
 Objekt scheren 786  
 Objekt zu Volumenkörper 731  
 Objektbearbeitung mit Griffen 137  
 Objektbemaßung 414  
 Objekte  
     ATHENA Objekte aktivieren 608  
     ATHENA Objekte deaktivieren 607  
     sichtbar 599  
     unsichtbar 598  
 Objekte brechen 483  
 Objekte kappen 484  
 Objekte optimieren 478  
 Objekte speichern 172  
 Objekte stanzen 487  
 Objekte verdecken 490, 492  
 Objekte vereinigen 482  
 Objekte wählen 174  
 Objekte zu Polylinien 477  
 Objektparameter 176  
 Objektverdeckung aufheben 491  
 Objektwahl nach Layer und Farbe 511  
 olb 191  
 Optionen 105  
 Ordner Baugruppen 195  
 Ordneigenschaften 197

**P**

Paneel 215  
 Parameter 176  
 Pedit Verbinde 476  
 Pfade 128  
 Physikalische Werte 147  
 Planindex 551

Plankopf 544  
 Plankopf ausfüllen 547  
 Plankopf auslesen 549  
 Planrahmen einfügen 544  
 Plotsript 616  
 Plotsriptdateien anpassen 615  
 Plotten 101, 616  
 Plotter einrichten 101  
 Polylinie 476, 477, 478, 481  
 Polylinienbreite ändern 481  
 Positionen 758  
 Positionsmodell 761  
 Positionssymbol 436  
 Profile einfügen 553  
 Profilzuschnitt 744  
 Profilzuschnitt kopieren 747  
 Projektion Kontur 318  
 Projektion Objekte 320  
 Proxygrafik 607, 608

**R**

Rasteraufteilung 264  
 Referenz 789  
 Reset 581  
 Rohrleitung 315  
 Rw-Wert Berechnung 166, 409

**S**

Schalter 789  
 Scheren 786  
 Schifterschnitt 786  
 Schnitt 783  
 Schnitt generieren 783  
 Schnittsymbol 325  
 Schraffur 290  
 Schraffureinstellungen 119  
 Schraffurzuordnung 145  
 Schrauben  
     Verschraubung 301  
 Schriftdfeld 544, 547  
 Schriftdfeld auslesen 549  
 Schweißnaht 329  
 Schweißnahtsymbol 333  
 Schwerpunkt und Momente 386  
 Script erstellen 616  
 Senkung 310  
 Sicherung von Benutzerdaten 23  
 Sichtbarkeit Blockelemente 575  
 Sichtbarkeit von Stabbauteilen 707  
 Silikon 286  
 Speichern von Objekten 172  
 Spline auflösen 489  
 Sprache  
     Text mehrsprachig 525  
     Textsprache setzen 527  
 Stab 789, 790  
 Stab isolieren 782

- Stab kappen 750
- Stabbaugruppe 790
  - Bauteil 789
  - Referenz 789
- Stabbaugruppe anwenden 715
- Stabbaugruppe neu zuweisen 722
- Stabbaugruppen zuweisen 720
- Stabbaugruppen-Manager 624
- Stabbearbeitung 725, 735, 736
- Stabknoten anzeigen 749
- Stabverbindung bestimmen 754
- Stabverbindungs-Manager 689
- Stanzen 487
- Statik 147, 386, 390, 395
- Stil 100
- Strecken auf Maß 473
- Strecken Bauteil 647
- Stückliste 537
- Systemanforderungen 3
- Systemkonfiguration 97
- Systemlayer 119, 606
- Systemschräffur 121
- Systemvariablen 98
- Systemvariablen verwalten 603

### T

- Tabelle 470
- Tabelle Eigenschaften 533
- Tabelle Export 530
- Tabelle Import 528
- Tabelle Update 532
- Tablettbedienung 91
- Tablettkonfiguration 92
- Tastenfunktionen der Maus 84
- Tastenfunktionen der Tablettlupe 94
- Teile beschriften 428
- Teile Beschriftung 152
- Teile zählen 537
- Text
  - konvertieren (auflösen) 524
  - Sprache setzen 527
  - Text ändern mehrfach gleich 520
  - Text ändern mehrfach verschieben 521
  - Text Eigenschaften 522
  - Text mehrsprachig 525
- Textstil 100
- Textstil einrichten 100
- Textstile laden 518
- Textstile verwalten 518
- Thermische Analyse 397
- Trägheitsmoment 390
- Trägheitsradius 390
- Trapezblech 355
- Treppenermittlung 271
- Tür 251

### U

- UBlock benennen 558
- Ucw-Wert einer Fassade 406
- Umfang 540
- Umfangsbemaßung 419
- Unbenannten Block benennen 558
- Unbenannter Block 557
- Update Bemaßung 465
- Ursprung ATHENA 486
- Ursprung Gruppe 562
- User Block einfügen 568
- User Block speichern 567

### V

- Varianten 182, 654, 790
- Verbinde 480
- Verbundbeiwert 388
- Verdecken von Objekten 490, 491
- Verdeckungsmodus 492
- Vereinigen 482
- Verglasung 790
- Verglasung bestimmen 756
- Verschraubung 301
- Versiegelung 286
- Vorgabe setzen 605
- Vorschau im Dialogfeld 123

### W

- Wand 222
- Wand-Manager 222
- Wärmedämmung 209
- Wärmedurchlaßwiderstand 166, 401
- WBlock speichern 563
- WBlock Text 569
- WBlock Text Rahmen 570
- Wellblech 355
- Werkzeugkästen 88
- Widerstandsmoment 390
- Winkel 466
- Winkelhalbierende Hilfslinie 503

### X

- XRef 569
- XRefs binden einfügen 571

### Z

- Zeichnung bereinigen 566
- Zeichnungsverwaltung 619
- Zentrumslinien 321
- Zoom Fenster 586
- Zoom Grenzen 587
- Zoom Limit 610
- Zoom Max 583
- Zoom Pan 582
- Zuschnitt 725, 790
- Zuschnitt entfernen 748
- Zuschnittsart 790

Zuschnittskontur 791  
Zuschnittsverwaltung 114  
ZwischenBlock einfügen 556  
ZwischenBlock speichern 555