



Gerhard Weinhäusel

AutoCAD

AutoCAD LT

2027

Complete 2D



AutoCAD 2027



 AUTODESK

Ing. Gerhard Weinhäusel

AutoCAD 2027

AutoCAD LT 2027

Complete 2D

Ausgabe 1

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Kopie, Mikrofilm oder in einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Autors reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Der Autor übernimmt keine Gewähr für die Funktion einzelner Programme oder von Teilen derselben. Insbesondere übernimmt er keinerlei Haftung für eventuelle aus dem Gebrauch resultierende Folgeschäden.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden können.

© Ing. Gerhard Weinhäusel

Herausgeber: Gerhard Weinhäusel

Autor: Gerhard Weinhäusel

Umschlaggestaltung, Illustrationen: Gerhard Weinhäusel

Verlag: CADTEC Fachbuchverlag

Greifensteinerstr. 44/3

A 3423 St. Andrä-Wördern

Kontakt:

Ing. Gerhard Weinhäusel

Greifensteinerstr. 44/3

A 3423 St. Andrä-Wördern

Tel: +43 2242 32299

www.cadtec.at

office@cadtec.at

Inhaltsverzeichnis

1.....	AutoCAD Testversion	15
1.1	Registrieren und herunterladen	15
1.2	Installieren	17
2.....	Einstellungen.....	19
2.1	Verknüpfung anlegen	19
2.2	AutoCAD-Pfade (Windows 10, Windows 11).....	20
3.....	Die AutoCAD Benutzeroberfläche	21
3.1	Dateiregisterkarte Start	21
3.2	Farbschema Benutzeroberfläche.....	25
3.3	Farbe der Zeichenfläche.....	25
3.4	Arbeitsbereiche	26
3.5	Anwendungsmenü	27
3.6	Der Schnellzugriff-Werkzeugkasten.....	28
3.7	Die Menüleiste	28
3.8	Multifunktionsleiste	29
3.8.1	Registerkarten und Gruppen anzeigen / ausblenden	30
3.9	Verschiebbare Zeichnungsfenster	32
3.10	Dateiregisterkarten	34
3.10.1	ALLEANDSCHL - Alle Registerkarten schließen	35
3.10.2	DATEIREG, DATEIREGSCHL - Registerkarten ein- und ausschalten	35
3.10.3	FILETABPREVIEW - Dateiregisterkarten Zeichnungsvoransicht	36
3.11	Zeichnungsfenster im Programmfenster anordnen	37
3.12	Die Zeichenfläche	38
3.12.1	BKSYMBOL - das Koordinatensymbol	38
3.12.2	NAVANSICHTSW - der ViewCube.....	38
3.12.3	NAVLEISTE - die Navigationsleiste	39
3.12.4	VPCONTROL - die Ansichtsfenster-Steuerung	39
3.12.5	Fenstersteuerung.....	39
3.13	Befehlszeile	40
3.13.1	Darstellung.....	41
3.13.2	Zuletzt ausgeführte Befehle	42
3.13.3	Anklickbare Befehls-OPTIONEN	42
3.13.4	Auto-Vervollständigung	42
3.13.5	Autokorrektur	42
3.13.6	Adaptive Vorschläge	42
3.13.7	Vorschläge für Synonyme.....	43
3.13.8	Hilfe und Internetsuche	43
3.13.9	Kategorien	43
3.13.10	Eingabeeinstellungen und Inhaltssuche	44
3.13.11	Befehlswiederholung	44
3.14	Registerkarten Modell / Layouts	45
3.15	Statusleiste	46
3.16	Werkzeugkästen	47
3.17	Bildlaufleisten.....	48
3.18	Quickinfos	48
3.19	Rechtsklick - Kontextmenüs	48
3.19.1	Rechtsklickanpassung	49
3.20	AUFGLEISTE - Windows Taskleiste	50
3.21	Fadenkreuz - Symbole.....	50
3.22	Paletten.....	51
3.23	Grafikschnittstelle	53
3.23.1	GRAFIKKONFIG - Steuerung der Grafikkarte	53
3.23.2	GRAFIKKONFIG - Einstellungen 2D	54

3.23.3	GRAFIKKONFIG - Einstellungen 3D	55
3.23.4	GRAFIKKONFIG - Auswahleffekt	55
3.24 ...	Onlinehilfe	56
4.....	Datei Neu, Öffnen, Speichern, Vorlage.....	57
4.1	NEU - Neue Zeichnung beginnen	57
4.2	NEU - Neue Zeichnung ohne Vorlage beginnen	58
4.3	EINHEIT - Einheiten und Anzeigegenauigkeit einstellen	58
4.4	KSICH, SICHALS - Zeichnungen speichern	59
4.5	Speichern und Öffnen einer Zeichnung mit Layer- und Raumindizes	60
4.6	ÖFFNEN - Zeichnungen öffnen	61
4.7	SCHLIESSEN - Schließen von Zeichnungen	61
4.8	Übung: Vorlage und Einstellungen	62
4.8.1	Vorlage speichern	62
4.8.2	Vorlagenpfad und Standardvorlage einstellen	64
4.9	SNEU - Schneller Zeichnungsbeginn	65
4.10 ...	Automatische Sicherung einstellen	65
5.....	Grundsätzliche Bedienung von AutoCAD	66
5.1	Befehle verwenden	66
5.2	Objektwahl	68
5.3	Orientierung auf dem Bildschirm	68
5.4	Zurück und nach vorne gehen	68
6.....	Objekt, Griffe, Objektfang.....	69
6.1	LINIE - das Grundelement	69
6.2	Griffbearbeitung allgemein	70
6.3	LINIE - Griffbearbeitung	70
6.4	LINIE - Griffbearbeitung: Griffmenü	72
6.5	Objektfang Allgemein	73
6.6	LINIE - Objektfang: OFANG ENDP, MIT, SCHN	73
7.....	Koordinatensystem.....	74
7.1	Kartesisch, Polar, Dezimalwerte	75
7.2	Angeben von Koordinaten	76
7.2.1	Absolut kartesisch	76
7.2.2	Relativ kartesisch	77
7.2.3	Absolut polar	78
7.2.4	Relativ polar	78
7.2.5	Direkte Abstandseingabe	79
7.3	Mögliche Koordinateneingaben	79
8.....	Objektwahl	80
8.1	Objektwahl einzeln	80
8.2	Objektwahl aufheben	80
8.3	Objektwahl Fenster	80
8.4	Objektwahl Kreuzen	80
8.5	STRG + A - Alles wählen	80
8.6	Auswahlwabsatz: Objekte aus Auswahl entfernen	81
8.7	HIGHLIGHT - Objekte ausleuchten	81
8.8	Auswahl Lasso	81
8.9	Anpassen der Objektwahl	82
8.9.1	Auswahl – Visuelle Effekte	82
8.9.2	PICKFIRST – Objektwahl vor Befehl	83
8.10 ...	Objektwahl und Objektfang in der Lücke	84
8.11 ...	TEXTGAPSELECTION - Auswahl von Text / MText	84
8.12 ...	Objektwahl außerhalb des Bildschirms	84
9.....	Objekte bearbeiten.....	85
9.1	Befehlsvorschau	85
9.2	LÖSCHEN	86
9.3	HOPPLA	86

10..... Befehle rückgängig machen	87
10.1 ... Z = ZURÜCK 1.....	87
10.2 ... ZLÖSCH	87
10.3 ... ZURÜCK Anzahl	87
10.4 ... MZLÖSCH - Mehrfaches ZLÖSCH.....	88
11..... AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	89
11.1 ... Kurs-Absolut-01	89
11.2 ... Kurs-Absolut-02	90
12..... Zeichnungshilfe ORTHOMODE.....	91
12.1 ... ÜBUNG: Linie, Zeichnungshilfe ORTHOMODE und Direkte Abstandseingabe	91
13..... Zeichnungshilfe Raster und Fang	92
13.1 ... Zeichnungshilfe RASTER.....	93
13.2 ... Zeichnungshilfe FANG	93
14..... AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	94
14.1 ... Kurs-Absolut-03	94
14.2 ... Kurs-Relativ-Kartesisch-Polar.....	95
14.3 ... Kurs-Relativ-Polar-01	96
14.4 ... Kurs-Relativ-Polar-02	97
15..... Datenaustausch zwischen Zeichnungen	98
15.1 ... Drag und Drop	98
15.2 ... Zwischenablage.....	100
15.2.1 AUSSCHNEIDEN - in die Zwischenablage	100
15.2.2 COPYCLIP - in die Zwischenablage kopieren	101
15.2.3 CLIPINFÜG - aus Zwischenablage einfügen	101
15.2.4 AUSSCHNBASIS - Ausschneiden mit Basispunkt.....	102
15.2.5 KOPIEBASISP - Kopieren mit Basispunkt.....	102
15.2.6 ORIGINFÜG - Einfügen mit Originalkoordinaten.....	103
15.2.7 BLOCKEINFÜG - Als Block einfügen	104
16..... Zeichnungshilfe Objektfang.....	105
16.1 ... Objektwahl und Objektfang in der Lücke	106
16.2 ... SPUR - ORTHO Abstände zeigen oder eingeben	107
16.3 ... OFANG ENDP - Objektfang Endpunkt.....	107
16.4 ... OFANG MIT - Objektfang Mittelpunkt	108
16.5 ... OFANG M2P - Objektfang Mitte zwischen 2 Punkten.....	108
16.6 ... OFANG SCHN - Objektfang Schnittpunkt.....	109
16.7 ... OFANG ANP - Objektfang Angenommener Schnittpunkt (Erweiterter Schnittpunkt).....	109
16.8 ... OFANG HIL - Objektfang Hilfslinie (Verlängerung).....	110
16.9 ... OFANG BAS - Objektfang Basispunkt.....	110
16.10 . OFANG LOT - Objektfang Lot.....	111
16.11 . OFANG PAR - Objektfang Parallele.....	112
16.12 . OFANG NÄCH - Objektfang Nächster	112
16.13 . OFANG VONPT - Objektfang VonPunkt.....	113
16.14 . Ändern der Objektfangeinstellungen	114
16.15 . ÖFFNUNG / APERTURE - Objektfangbox	114
17..... Zeichnungshilfen Polare Spur, Objektfangspur.....	115
17.1 ... Polare Spur.....	116
17.2 ... Polare Spur + Objektfang Schnittpunkt.....	120
17.3 ... AutoTrack: Objektfangspur AutoSnap.....	121
18..... Zeichnungshilfe Punktfiler in 2D	126
18.1 ... Punktfiler	126
19..... Dynamische Eingabe	128
20..... AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	131
20.1 ... Kurs-01	131
20.2 ... Kurs-02	132
20.3 ... Kurs-03	133
20.4 ... Kurs-04	134

20.5 ... Kurs-05	135
21..... Objekte erzeugen	136
21.1 ... KLINIE	136
21.2 ... STRAHL	138
22..... Abfragebefehle	139
22.1 ... Schnelleigenschaften	139
22.2 ... LISTE - Objektdaten zeigen	140
22.3 ... BEMGEOM - Werte erfragen	140
22.3.1 BEMGEOM Schnell:	141
22.3.2 BEMGEOM Abstand:	142
22.3.3 BEMGEOM Winkel, Radius:	142
22.3.4 BEMGEOM Fläche:	142
22.3.5 BEMGEOM Fläche berechnen:	142
22.4 ... ABSTAND - Abstand und Winkel messen	143
22.5 ... ID - Koordinate	144
22.6 ... MASSEIG - Masseeigenschaften	144
22.7 ... STATUS	145
22.8 ... ZEIT	145
22.9 ... EDITTIME	145
22.10 . FLÄCHE - Flächen berechnen	145
23..... Anzeigesteuerung	147
23.1 ... Die Radmaus	147
23.2 ... NAVLEISTE - Navigationsleiste	148
23.3 ... Der Befehl ZOOM	149
23.3.1 AÜOPTIONEN - Animierter ZOOM	151
23.3.2 Echtzeitzoom	151
23.4 ... PAN	152
23.4.1 Der Befehl -PAN	152
23.5 ... NEUANS	153
23.6 ... AUSSCHNT, -AUSSCHNT	154
23.7 ... Ansichtsfenster im Modellbereich	155
23.7.1 Zwischen Ansichtsfenster wechseln	156
23.7.2 Umschalten zwischen Ansichtsfensterkonfigurationen	156
23.7.3 Doppelklick: Umschalten Ansichtsfensterkonfigurationen	156
23.7.4 Ansichtsfenster aufteilen und verbinden	157
23.7.5 Ansichtsfensterkonfiguration speichern und aufrufen	157
23.8 ... NEUZEICH und NEUZALL	158
23.9 ... REGEN und REGENALL	158
23.10 . REGEN3	158
23.11 . Bildschirmbereinigung	159
23.12 . SteeringWheels	160
24..... Anzeigesteuerung von Objekten	161
24.1 ... Ausblenden und Isolieren von Objekten	161
24.2 ... HIDEOBJECTS - Objekte ausblenden	161
24.3 ... ISOLATEOBJECTS - Objekte isolieren	161
24.4 ... UNISOLATEOBJECTS - Objekte isolieren aufheben	161
24.5 ... Transparenz	162
25..... Objekte bearbeiten	163
25.1 ... EIGENSCHAFTEN - Geometriedaten bearbeiten	163
25.2 ... Voransicht der Änderung von Eigenschaften	163
26..... Die Polylinie und ihre Verwandten, OFANG	164
26.1 ... Polylinien	164
26.1.1 Füllung ein- und ausschalten	164
26.2 ... PLINIE - Polylinie erzeugen	164
26.2.1 PLINIE - einfache Polylinien	166
26.2.2 PLINIE - Polylinien mit konstanter Breite	166

26.2.3.....	PLINIE - Polylinien mit variabler Breite	166
26.2.4.....	PLINIE - Polylinien mit variabler Breite: Schnittpfeil	167
26.2.5.....	PLINIE - Griffbearbeitung.....	167
26.2.6.....	PLINIE - Griffmenü.....	167
26.2.7.....	PLINIE - Eigenschaften bearbeiten	168
26.3 ...	URSPRUNG - Polylinie auflösen	168
26.4 ...	VERBINDEN - Segmente verbinden	169
26.5 ...	PEDIT - Polylinien bearbeiten.....	169
26.5.1.....	PEDIT - Konstante Breite einer Polylinie ändern.....	170
26.5.2.....	PEDIT - Objekte zu einer Polylinie verbinden.....	170
26.6 ...	UMDREH – Polylinie umdrehen	171
26.7 ...	RECHTECK - Vierecke.....	172
26.8 ...	POLYGON - Vielecke.....	173
26.9 ...	OFANG GZEN - Geometrisches Zentrum Polylinien	174
26.10 .	RING.....	175
26.11 .	SKIZZE	176
26.12 .	BREAKLINE.....	176
27.....	Kreis, Bogen, Ellipse, OFANG.....	177
27.1 ...	KREIS	177
27.1.1.....	KREIS - Griffbearbeitung	178
27.1.2.....	KREIS - Eigenschaften	178
27.2 ...	BOGEN.....	178
27.3 ...	ELLIPSE - Ellipse und Ellipsenbogen.....	180
27.4 ...	OFANG ZEN - Zentrum	182
27.5 ...	OFANG QUAD - Quadrant.....	183
27.6 ...	OFANG TAN - Tangente	184
28.....	Objekte bearbeiten.....	186
28.1 ...	ABRUNDEN - Abrunden von Objekten.....	186
28.1.1.....	Abrunden mit Linien.....	187
28.1.2.....	Abrunden mit Linien und Polylinien	189
28.1.3.....	Abrunden mit Bogen und Linie (Modus Stutzen)	190
28.1.4.....	Abrunden von Polylinien	190
28.1.5.....	Abrunden mit Splines.....	192
28.2 ...	FASE - Abschrägen von Objekten	193
28.2.1.....	Fasen von Linien und Polylinien	196
28.3 ...	STUTZEN - Kürzen von Objekten	197
28.4 ...	EXTRIM	202
28.5 ...	DEHNEN - Verlängern von Objekten.....	203
28.6 ...	LÄNGE.....	209
28.7 ...	VERSETZ - Parallelkopie	210
28.8 ...	EXOFFSET	211
29.....	Objekte bearbeiten.....	212
29.1 ...	BRUCH - Objekte brechen	212
29.2 ...	ANPUNKTBRECH - BRUCH an einem Punkt	213
29.3 ...	VERBINDEN - Segmente verbinden	213
30.....	AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	214
30.1 ...	Kurs-Formblech	214
30.2 ...	Kurs-Radwelle	215
30.3 ...	Kurs-Herz	216
31.....	Mehrfachlinien.....	217
31.1 ...	MLINIE - Multilinie erzeugen.....	217
31.2 ...	MLSTIL - Multiliniestil.....	218
31.3 ...	MLEDIT - Multilinen bearbeiten.....	219
31.4 ...	Kurs-Multilinie-Haus1a	220
31.5 ...	Kurs-Multilinie-Haus1b.....	221
31.6 ...	Kurs-Multilinie-Haus2a	222

32.....	Objekte erzeugen	223
32.1 ...	SPLINE - Kurvenlinien	223
32.2 ...	MISCHEN - Spline zwischen 2 Objekte	224
32.3 ...	SPLINEEDIT - Spline bearbeiten	225
32.4 ...	REVVOLKE - Revisionswolke erstellen	226
32.5 ...	REVVOLKEEIGENSCHAFTEN - Ändern der Bogenlänge	228
32.6 ...	PUNKT - Punkte	229
32.7 ...	PTYP - Punktstil einstellen	229
32.8 ...	OFANG PUN - Objektfang Punkt	230
32.9 ...	MESSEN - Teillängen berechnen	230
32.10 .	TEILEN - Teilungspunkte berechnen	231
32.11 .	AUFGABEN - Punktstil in Vorlage einstellen	231
33.....	AUFGABEN - Übungsbeispiele	232
33.1 ...	Kurs-07	232
33.2 ...	Kurs-08	233
33.3 ...	Kurs-09	234
33.4 ...	Kurs-Haus-Versetzen-Stutzen	235
34.....	Objektwahl - weitere Möglichkeiten	236
34.1 ...	WAHL - die Objektwahloptionen	236
34.2 ...	STRG + A - Alles wählen	236
34.3 ...	SELECTIONCYCLING - wechselnde Auswahl	237
34.4 ...	Objektwahl mit SPRINGEN (Zyklus)	237
34.5 ...	Objektwahl SELECTSIMILAR	238
34.6 ...	SAUSWAHL - die Schnellauswahl	239
34.7 ...	FILTER - Objektwahl durch Bedingungen	241
34.8 ...	Objektwahl: Express-Tools	242
34.8.1	GETSEL	242
34.8.2	'FS, FASTSEL (FASTSELECT)	242
34.9 ...	KOPIEREN, SCHIEBEN, STRECKEN: Basispunkt oder Verschiebung	243
34.9.1	Basispunkt und Zielpunkt	243
34.9.2	Verschiebung	243
34.10 .	KOPIEREN	244
34.11 .	COPYM	245
34.12 .	SCHIEBEN	246
34.13 .	MOCORO	247
34.14 .	AUFGABEN - Übungsbeispiele	248
34.14.1	Kurs-09 mit Kopieren + Drehen + Schieben	248
34.15 .	DREHEN	249
35.....	Objekte bearbeiten	251
35.1 ...	SPIEGELN	251
35.1.1	Textspiegelung	251
35.2 ...	AUFGABEN - Übungsbeispiele	252
35.2.1	Kurs-09 mit Spiegeln	252
36.....	Objektwahl Gruppe	253
36.1 ...	Die Gruppe	253
36.2 ...	GRUPPE	253
36.3 ...	GRUPPEAUFHEB	253
36.4 ...	GRUPPEBEARB	253
36.5 ...	Gruppenwahl umschalten: STRG + UMSCHALT + A Gruppenwahl umschalten: PICKSTYLE	254
36.6 ...	GROUPDISPLAYMODE	254
36.7 ...	KLASSISCHGRUPPE	255
36.8 ...	AUFGABEN - Übungsbeispiele	257
36.9 ...	Kurs-09 mit Gruppe	257
37.....	Objekte bearbeiten	258

37.1 ... REIHE	258
37.2 ... -REIHE	258
37.3 ... REIHERECHTECK	259
37.4 ... REIHEKREIS	260
37.5 ... REIHEPFAD	261
37.6 ... REIHEBEARB - Reihe bearbeiten (Quelle, Element)	262
37.7 ... REIHESCHL	263
37.8 ... Elemente der Anordnung bearbeiten	263
37.9 ... REIHEKLASS	264
37.10 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	266
37.10.1 Kurs-09 mit Reihe Polar	266
37.10.2 Kurs-09: Fläche berechnen	266
37.11 . STRECKEN	267
37.12 . MSTRETCH	270
37.13 . Kurs-Strecken-Haus	271
37.14 . VARIA	272
37.15 . UMGRENZUNG	274
37.16 . AUFRÄUM	275
37.17 . -AUFRÄUM	275
37.18 . Geometriebereinigung	276
37.19 . ABDECKEN	279
37.20 . TFRAMES	279
37.21 . REGION	280
37.22 . AUSRICHTEN (2D)	281
38..... Griffe und Griffbearbeitung	282
38.1 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	284
38.1.1 Kurs-09 mit Griffen	284
39..... Schraffur	285
39.1 ... Schraffureinstellungen	285
39.1.1 Schraffurlayer	285
39.1.2 Schraffurfarbe	285
39.1.3 Schraffurhintergrundfarbe	285
39.1.4 Schraffurtransparenz	286
39.1.5 Spiegeln der Schraffur	286
39.2 ... SCHRAFF - Allgemein, Umgrenzung	286
39.3 ... SCHRAFF - internen Punkt wählen	287
39.4 ... SCHRAFF - zeichnen - Schraffur ohne Umgrenzung	290
39.5 ... SCHRAFF - Dialog	291
39.6 ... -SCHRAFF - Befehlszeile	291
39.7 ... SCHRAFF - Drag&Drop aus Werkzeugpaletten	292
39.8 ... SCHRAFF - Drag&Drop aus DesignCenter	292
39.9 ... SCHRAFF - Inselerkennung	293
39.10 . HPGAPTOL - Abstandstoleranz	294
39.11 . SCHRAFF - Separate Schraffuren	295
39.12 . SCHRAFFEDIT - Schraffureigenschaften bearbeiten	296
39.13 . Bearbeiten der Schraffurumgrenzung	296
39.13.1 Griffbearbeitung assoziativer Schraffuren	296
39.13.2 Griffbearbeitung nicht-assoziativer Schraffuren	296
39.14 . Berechnen von Schraffurflächen	297
39.15 . STUTZEN - Schraffur stützen	297
39.16 . HATCHSETORIGIN - Schraffurursprung ändern	297
39.17 . HATCHGENERATEBOUNDARY - Neuerstellen einer Schraffurumgrenzung	298
39.18 . HATCHSETBOUNDARY - Schraffur mit anderer Umgrenzung verbinden	298
39.19 . HATCHTOBACK - Alle Schraffuren in den Hintergrund	299
39.20 . SUPERHATCH	300
40..... Farbverlauf	302

40.1 ... ABSTUF - abgestufte Füllungen	302
41..... Gefüllte Flächen	304
41.1 ... SOLID	304
42..... Anzeigenreihenfolge.....	305
42.1 ... ZEICHREIHENF	305
42.2 ... CDORDER.....	306
43..... AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	307
43.1 ... Kurs-10	307
43.2 ... Kurs-11 (A3 Querformat).....	308
43.3 ... Kurs-12 (A3 Querformat)	309
43.4 ... Kurs-13 (Querformat).....	310
44..... Isometrien	311
44.1 ... Isometriesymbol in Statusleiste	311
44.2 ... Kurs-Iso-01	312
44.3 ... Kurs-Iso-02	313
45..... Arbeiten mit Linientypen	314
45.1 ... LINIENTYP - Linientypen laden und löschen.....	314
45.2 ... Linientyp bearbeiten	315
45.3 ... Linientypfaktor	316
45.4 ... Linientypen mit Text	317
45.5 ... Darstellung komplexer Linientypen.....	317
46..... Layer.....	318
46.1 ... Schnellzugriffswerkzeugkasten - Layer	318
46.2 ... LAYER - Der Layereigenschaften-Manager.....	319
46.2.1 Anzeige der Layerspalten anpassen	321
46.2.2 Neuen Layer anlegen	321
46.2.3 Layerfarbe zuweisen.....	321
46.2.4 Layerlinientyp zuweisen.....	321
46.2.5 Layerlinienstärke zuweisen.....	321
46.3 ... Layersortierung.....	322
46.4 ... Layerschema „Kurs“	323
46.5 ... Arbeiten mit Layern.....	324
46.6 ... Aktuellen Layer setzen (Arbeitslayer)	325
46.6.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	325
46.6.2 Layereigenschaften-Manager	325
46.6.3 LAYAKTM.....	326
46.7 ... Sichtbarkeit steuern – Ein / Aus.....	327
46.7.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	327
46.7.2 Layereigenschaften-Manager	327
46.7.3 LAYAUS	327
46.7.4 LAYEIN	328
46.8 ... Sichtbarkeit steuern – Frieren und Tauen.....	329
46.8.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	329
46.8.2 Layereigenschaften-Manager	329
46.8.3 LAYFRIER.....	329
46.8.4 LAYTAU	330
46.9 ... Schützen - Sperren und Entsperren	331
46.9.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	331
46.9.2 Layereigenschaften-Manager	331
46.9.3 LAYSPERR.....	331
46.9.4 LAYSPERRAUFH	331
46.9.5 Transparenz gesperrter Layer	332
46.10 . Isolieren – Aus oder Sperren	333
46.10.1 Einstellungen für isolierte Layer.....	333
46.10.2 LAYISO	333

46.10.3.... LAYISOAUFH	333
46.11 . Umbenennen und Löschen von Layern	335
46.11.1 LAYLÖSCH	335
46.11.2 -LAYLÖSCH	335
46.12 . Objektlayer bearbeiten	336
46.12.1 Objektlayer ändern: Listefeld Layer-Steuerung	336
46.12.2 Objektlayer ändern: LAYAKT	336
46.12.3 Objektlayer ändern: AUFLAYKOP	337
46.12.4 Objektlayer ändern: -AUFLAYKOP	337
46.12.5 Objektlayer ändern: EIGENSCHAFTEN	338
46.12.6 Objektlayer ändern: LAYMWECHS	338
46.12.7 Objektlayer ändern: -LAYMWECHS	339
46.13 . Eigenschaften übertragen – EIGANPASS	339
46.14 . Vonlayer-Einstellungen	340
46.15 . ADCENTER – Austausch von Layern mit DesignCenter	341
46.16 . Der Befehl –Layer	342
47..... Layerfilter	343
47.16.1 Eigenschaftenfilter	344
47.16.2 Gruppenfilter	345
47.1 ... Layer zusammenführen	346
47.2 ... LAYZUSF	347
47.3 ... -LAYZUSF	347
47.4 ... Layerzustand speichern und wieder aufrufen	348
47.5 ... Layer abstimmen	349
47.6 ... Layerkonvertierung	350
47.7 ... LAYERV	351
47.8 ... LAYAFI	352
47.9 ... LAYANZEIG	353
48..... Arbeiten mit Farben	355
48.1 ... Farbnummern	355
48.2 ... Farbe bearbeiten	355
48.3 ... True Color und Farbbücher	356
49..... Arbeiten mit Linienstärken	357
49.1 ... LWDISPLAY, LSTÄRKE - Linienstärke anzeigen, ausblenden und einstellen	357
50..... Arbeiten mit Plotstilen	359
50.1 ... CONVERTPSTYLES - Plotstil einer Zeichnung wechseln	359
51..... DesignCenter – Austausch von Definitionen	360
51.1 ... ADCENTER - AutoCAD DesignCenter	360
51.2 ... Einheitenanpassung im DesignCenter	360
51.3 ... Typischer Arbeitsablauf um Elemente in die aktuelle Zeichnung zu bringen	361
51.4 ... DesignCenter: Zeichnung öffnen	361
51.5 ... DesignCenter: Zeichnung als Block oder XRef einfügen	362
51.6 ... DesignCenter: Block einfügen	363
51.7 ... DesignCenter: Werkzeugpalette aus Ordner mit Zeichnungen	364
51.8 ... DesignCenter: Werkzeugpalette aus Blöcken einer Zeichnung (Bibliothek) erstellen	365
52..... Assoziative Mittelachsen: ZENTRUMSMARKIERUNG und ZENTRUMSLINIE	366
52.1 ... Assoziative Mittelachsen - Einstellungen	367
52.2 ... ZENTRUMSMARKIERUNG - Mittelachsen	368
52.3 ... ZENTRUMSLINIE - Mittelachsen	370
52.4 ... ZENTRUMWIEDERHERSTELL - Überstandsänderungen entfernen	371
52.5 ... ZENTRUMLÖS - Assoziativität Zentrumsmarkierung / Zentrumslinie entfernen	372
52.6 ... ZENTRUMNEUVERKNÜPF - Assoziativität Zentrumsmarkierung / Zentrumslinie herstellen	372
53..... AUFGABEN – Übungsbeispiele	373
53.1 ... Vorlagen erstellen	373
53.2 ... Layerkorrektur in Kurszeichnungen	373
53.3 ... Formatrahmen erzeugen	374

54..... Einheiten und Maßstäbe.....	375
54.1 ... Einheiten.....	375
54.2 ... Maßstäbe.....	375
54.3 ... Verwalten der Maßstabsliste.....	376
54.3.1 Vorgabe-Maßstabsliste	376
54.3.2 Maßstabsliste der jeweiligen Zeichnung bearbeiten	377
54.4 ... Festlegen des Maßstabs im Modellbereich	378
54.5 ... Festlegen des Maßstabs im Ansichtsfenster	378
55..... Text einzellig und Absatztext	379
55.1 ... STIL - Textstil definieren	379
55.2 ... TEXTLAYER - Layer einstellen.....	381
55.3 ... TEXT - einzelliger Text.....	382
55.4 ... TEXTGAPSELECTION - Auswahl von Text / MText	383
55.5 ... TEXTBEARB - Text bearbeiten.....	383
55.6 ... –TEXTBEARB - Text bearbeiten.....	384
55.7 ... EIGENSCHAFTEN - Text bearbeiten.....	384
55.8 ... Text Sonderzeichen	385
55.9 ... SKALTEXT - Texte skalieren.....	385
55.10 . ZENTRTEXTAUSR - Bezugspunkt ändern.....	385
55.11 . TEXTNACHVORNE.....	386
55.12 . OFANG BAS - Objektfang Basispunkt bei Text.....	386
55.13 . Bild in Zeichnung einfügen	387
55.14 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	388
55.14.1 Vorlage anpassen	388
55.14.2 Schriftkopf zeichnen und beschriften.....	389
55.15 . MTEXT - Absatztext.....	390
55.15.1 Autokorrektur Feststelltaste	391
55.15.2 Hoch- und Tiefstellen von Text.....	391
55.15.3 Text-Eigenschaften übertragen.....	391
55.15.4 Mehrspaltiger MText	391
55.15.5 Absatzformate und Tabulatoren.....	392
55.15.6 MText Sonderzeichen	392
55.15.7 Aufzählungszeichen und Nummerierung.....	393
55.15.8 Texthintergrund	393
55.15.9 Gestapelter Text.....	394
55.15.10.. MTEXT - Textrahmen.....	394
55.16 . MTBEARB - MText bearbeiten.....	395
55.17 . Rechtschreibung.....	396
55.18 . MIRRTEXT - Spiegeln von Text.....	397
55.19 . QTEXT - Zeichnungshilfe Schnelltext.....	397
55.20 . Text: Express-Tools.....	398
55.20.1 ARCTEXT	398
55.20.2 TXTEXP	398
55.20.3 TCASE.....	398
55.20.4 TORIENT	399
55.20.5 TEXTFIT	400
55.20.6 TJUST.....	400
55.20.7 TXT2MTXT	400
55.20.8 TCOUNT.....	401
55.20.9 TCIRCLE	401
55.20.10.. RTEXT	402
55.20.11.. RTEDIT	402
55.20.12.. RTEXTAPP	402
55.20.13.. TEXTMASK	403
55.20.14.. TEXTUNMASK	403
55.20.15.. TFRAMES.....	403

55.20.16.. TSCALE	404
55.20.17.. PSTSCALE	404
56..... Schriftfelder	405
56.1 ... SCHRITTFELD - Schriftfeld erzeugen	405
56.1.1 Schriftfeld Dateiname auf dem Zeichnungsrahmen	406
56.1.2 Schriftfeld Fläche einer Polylinie	407
56.2 ... Schriftfelder bearbeiten	408
56.2.1 Schriftfeld Fläche einer Polylinie – zusätzliches Format	408
56.3 ... SCHRITTFELDAKT - Daten aktualisieren	409
57..... Bemaßung	410
57.1 ... BEMSTIL - Bemaßungsstil	411
57.1.1 Voransichtsgalerien	411
57.1.2 BEMSTIL - Der Bemaßungsstil-Manager	412
57.1.3 BEMSTIL Übung - Neuen Bemaßungsstil erstellen	413
57.1.4 BEMSTIL Übung - Abhängiger Bemaßungsstil für Durchmesser	416
57.1.5 Bemaßungsstil mit Alternativeinheiten	418
57.1.6 Bemaßungsstil mit Toleranzen	419
57.1.7 BEMSTIL - Bemaßungsstil aktuell setzen	420
57.1.8 -BEMSTIL ANWENDEN - Aktuellen Stil anwenden	420
57.2 ... Bemaßung erzeugen	421
57.2.1 Assoziativität, Objektfang	421
57.2.2 DIMLAYER – Layer für Bemaßungen	421
57.2.3 Bemaßung: Das Prinzip	422
57.2.4 BEMLINEAR - Lineare Maße	423
57.2.5 BEMAUSG - Ausgerichtete Maße	423
57.2.6 BEMWEITER - Kettenmaß	424
57.2.7 BEMBASISL - Versetzte Maßkette	425
57.2.8 Ketten- und Basismaß: Stilübernahme	425
57.2.9 BEMWINKEL - Winkelmaß	426
57.2.10 BEMRADIUS - Radiusmaß	427
57.2.11 BEMVERKÜRZ - Verkürzte Radiusbemaßung	427
57.2.12 BEMBOGEN - Bogenlängenbemaßung	428
57.2.13 BEMDURCHM - Durchmessermaß	428
57.2.14 BEMORDINATE - Koordinatenbemaßung	429
57.2.15 SBEM - Schnellbemaßung	430
57.2.16 BEMMITTELP - Zentrumsmarken (alte Version)	431
57.2.17 TOLERANZ - Geometrische Toleranz	432
57.2.18 BEMSTIL ÜBERSCHREIBEN - Einstellungen überschreiben	433
57.2.19 BEMÜBERSCHR - Bemaßung ändern	433
57.2.20 BEMPLATZ - Anpassen des Abstandes zwischen Bemaßungen	434
57.2.21 BEMBRUCH - Hinzufügen einer Unterbrechung	435
57.2.22 PRÜFBEM - Hinzufügen von Prüfmaßen	436
57.2.23 BEMVERKLINIE - Hinzufügen einer Verkürzung	436
57.3 ... Bemaßung bearbeiten	437
57.3.1 Maßtext bearbeiten: Doppelklick	437
57.3.2 Bemaßung ändern: STRECKEN	437
57.3.3 Bemaßung ändern: STUTZEN und DEHNEN	437
57.3.4 BEMEDIT - Maßtext und Hilfslinien ändern	438
57.3.5 DIMREASSOC	438
57.3.6 BEMTEDIT - Maßtext ändern	439
57.3.7 Bemaßung ändern: GRIFFE	439
57.3.8 Bemaßung ändern: EIGENSCHAFTEN	439
57.3.9 Bemaßung ändern: KONTEXTMENÜ	440
57.3.10 Umdrehen des Bemaßungspfeils	440
57.4 ... Beschriftungsüberwachung	441
57.5 ... Assoziativität bearbeiten	442

57.5.1	BEMREGEN	442
57.5.2	BEMREASSOZ	442
57.5.3	BEMENTASSOZ	442
57.6 ...	BEM - Powerbemaßung	443
57.7 ...	Bemaßung - Express-Tools	448
57.7.1	QLATTACH	448
57.7.2	QLDETACHSET	448
57.7.3	QLATTACHSET	448
57.7.4	DIMEX	449
57.7.5	DIMIN	449
57.8 ...	Multi-Führungslinien	450
57.9 ...	MFÜHRUNGSSTIL - Der Stil-Manager	450
57.9.1	MFÜHRUNGSSTIL für Text	450
57.9.2	MFÜHRUNGSSTIL für Positionsnummer	452
57.10 ...	MFÜHRUNG - Layer	453
57.11 ...	MFÜHRUNG - Erstellen von Multiführungslinien	454
57.12 ...	MFÜHRUNG - vorhandenen MText verwenden	455
57.13 ...	MFÜHRSAMMELN - Anordnen von Multiführungslinien	455
57.14 ...	MFÜHRAUSR - Ausrichten von Multiführungslinien	456
57.15 ...	MFÜHRBEARB - Bearbeiten von Multiführungslinien	457
57.16 ...	SFÜHRUNG - Anmerkung, Hinweis	457
57.17 ...	AUFGABEN - Übungsbeispiele	458
57.17.1	Alle Zeichnungen mit Einheit MM bemaßen	458
58.....	Parametrisches Zeichnen.....	459
58.1 ...	ABHÄNGLEISTE - Steuern der Leisten	460
58.2 ...	ABHÄNGEINST - Steuern der Symbole	460
58.3 ...	Zuweisen und Entfernen von geometrischen Abhängigkeiten	461
58.3.1	CONSTRAINTINFER - Automatisches Zuweisen von Abhängigkeiten	462
58.3.2	AUTOABHÄNG - Halbautomatisches Zuweisen von Abhängigkeiten	463
58.3.3	LÖSCHABHÄNG - Löschen der Abhängigkeiten	463
58.3.4	GEOMABHÄNG - Selektives Zuweisen von Abhängigkeiten	464
58.3.5	GAKOINZIDENT - Abhängigkeit Zusammenfallend	465
58.3.6	GASENKRECHT - Abhängigkeit Lotrecht	466
58.3.7	GAPARALLEL - Abhängigkeit Parallel	467
58.3.8	GATANGENT - Abhängigkeit Tangential	468
58.3.9	GAHORIZONTAL - Abhängigkeit Horizontal	469
58.3.10	GAVERTIKAL - Abhängigkeit Vertikal	470
58.3.11	GAKOLLINEAR - Abhängigkeit Kollinear	471
58.3.12	GAKONZENTRISCH - Abhängigkeit Konzentrisch	472
58.3.13	GAGLATT - Abhängigkeit Glatt (G2)	473
58.3.14	GASYMMETRISCH - Abhängigkeit Symmetrisch	474
58.3.15	GAGLEICH - Abhängigkeit Gleich	476
58.3.16	GAFIX - Abhängigkeit Fest	477
58.4 ...	Bemaßungsabhängigkeiten	478
58.4.1	ABHÄNGEINST - Einstellungen	478
58.4.2	BEMABHÄNG - Zuweisen und Entfernen von Bemaßungsabhängigkeiten	479
58.4.3	BALINEAR - Bemaßungsabhängigkeit LINEAR	479
58.4.4	BAHORIZONTAL - Bemaßungsabhängigkeit HORIZONTAL	479
58.4.5	BAVERTIKAL - Bemaßungsabhängigkeit VERTIKAL	479
58.4.6	BAAUSRICHT - Bemaßungsabhängigkeit AUSRICHTEN	480
58.4.7	BARADIUS - Bemaßungsabhängigkeit RADIUS	480
58.4.8	BADURCHMESSER - Bemaßungsabhängigkeit DURCHMESSER	480
58.4.9	BAWINKEL - Bemaßungsabhängigkeit WINKEL	480
58.4.10	BAKONVERTIER - Bemaßungen umwandeln	481
58.4.11	PARAMETER - Der Parameter-Manager	482
59.....	Index Band 1	483

Inhaltsverzeichnis

59..... Tabellen	484
59.1 ... TABELLENSTIL - Stil definieren	484
59.2 ... TABELLE - Tabelle erstellen	488
59.3 ... TABELLEBEARB - Tabelle bearbeiten.....	491
59.4 ... TEINFÜG - Block in Tabelle einfügen	492
59.5 ... TABELLENEXPORT - Tabellendaten exportieren.....	492
60..... Datenextraktion und Datenverknüpfung.....	493
60.1 ... DATENEXTRAKT - Extrahieren von Geometriedaten	493
60.1.1 Übung DATENEXTRAKT Flächen von Polylinien.....	494
60.2 ... DATENVERKN - Verknüpfen von Tabellendaten	499
60.2.1 DATENVERKNAKT - Aktualisieren von verknüpften Daten.....	501
60.2.2 DATENVERKNAKT - Ändern von verknüpften Daten in AutoCAD	502
61..... Zusammengesetzte Objekte: Blöcke.....	503
61.1 ... Voransichtsgalerien	503
61.2 ... Begriffe.....	504
61.3 ... Verschachteln von Blöcken.....	504
61.4 ... BLOCK - Erstellen von „internen“ Blockdefinitionen	505
61.5 ... -BLOCK: Erstellen von „internen“ Blockdefinitionen	505
61.6 ... BLOCK - Bearbeiten der Blockbeschreibungen	506
61.7 ... ÜBUNG Schritt 1: Block Kinossessel in Zeichnung Kino1 definieren.....	506
61.8 ... BLOCKPALETTE, BLOCKPALETTESCHL - Blockpalette.....	507
61.8.1 Palette BLÖCKE - Synchronisierung.....	509
61.9 ... EINFÜGE - Einfügen über Blockpalette.....	510
61.10 . KLASSISCHEINFÜG - Einfügen über Dialog	512
61.11 . BLOCKEINFÜG - Als Block einfügen	512
61.12 . BLOCKPALETTE - Automatische Platzierung	513
61.13 . ADCENTER - Einfügen über DesignCenter	514
61.14 . -EINFÜGE - Einfügen von Blöcken	515
61.15 . -INHALTEINF - Einfügen über Befehlszeile.....	515
61.16 . MEINFÜG - Einfügen von Blöcken mit Reihe	515
61.17 . ÜBUNG Schritt 2: Block Kinossessel in Zeichnung Kino1 einfügen.....	516
61.18 . Bearbeiten von Referenzen	517
61.19 . BBEARB - Bearbeiten von Blöcken im Blockeditor	517
61.20 . REFBEARB – Direktes Bearbeiten von Blöcken und XRefs	518
61.21 . REFSATZ - Hinzufügen und Entfernen von Objekten.....	518
61.22 . REFSCHLIESSEN - Änderungen speichern oder verwerfen	519
61.23 . URSPRUNG + BLOCK - Neudefinieren von Blöcken mit Auflösen	519
61.24 . ÜBUNG Schritt 3: Block Kinossessel in Zeichnung Kino1 ändern	520
61.25 . Layer 0 und Eigenschaft VONBLOCK	521
61.26 . ÜBUNG Schritt 4: Block Kinossessel in Zeichnung Kino1 ändern	521
61.27 . ÜBUNG Schritt 5a: Block KINOSESSEL in Zeichnung KINO2 einfügen (Blockpalette).....	522
61.28 . ÜBUNG Schritt 5b: Block KINOSESSEL in Zeichnung KINO2 einfügen (DESIGNCENTER).....	523
61.29 . ÜBUNG Schritt 5c: Block KINOSESSEL in Zeichnung KINO2 einfügen (KLASSISCHEINFÜG KINO1) ..	523
61.30 . BEREINIG - Definitionen löschen	525
61.31 . -BEREINIG	526
61.32 . PURGEAECDATA - Daten bereinigen	526
61.33 . ÜBUNG Schritt 6: Bereinigen Kino2	527
61.34 . WBLOCK: Erstellen von „externen“ Blockdefinitionen.....	528
61.35 . -WBLOCK: Erstellen von „externen“ Blockdefinitionen.....	528
61.36 . Übung Schritt 7: Blockdefinition KINOSESSEL in Zeichnung KINOSESSEL.DWG schreiben	529
61.37 . Übung Schritt 8: Zeichnung KINOSESSEL verwenden und überarbeiten.....	530
61.38 . BASIS - Einfügepunkt setzen	532
61.39 . OFANG BAS - Objektfang Basispunkt.....	532

61.40 . Zusammenfassung	533
61.41 . 1 x 1 Blöcke	534
61.42 . Blöcke: DesignCenter und Werkzeugpaletten	536
61.43 . BLOCKDATENOPTION (BLERSETZEN, BSUCHEN)	537
61.44 . BLERSETZEN - Block ersetzen	538
61.45 . BLOCK - Objekterkennung	540
61.46 . BERKENNEN - Objekterkennung starten	541
61.47 . ERKENNEN - Navigation zwischen den Sätzen	542
61.48 . ERKENNEN - Bearbeitung	542
61.49 . ERKENNENKONVERT - Objekte zu Block	543
61.50 . ERKENNENSCHL - Objekterkennung beenden	544
61.51 . BSUCHEN - Blockkonvertierung	545
62..... Objekte zählen und markieren	549
62.1 ... ANZAHL - Objekte zählen und markieren	549
62.2 ... ZÄHLERLISTE - Palette mit Anzahl von Blöcken oder Elementen	550
62.3 ... Zählerliste Info - Anzeige der Details	550
62.4 ... ZÄHLERVORHER - Vorheriges Objekt	551
62.5 ... ZÄHLERNÄCHST - nächstes Objekt	551
62.6 ... ZÄHLBEREICH - Zählbereich festlegen, aktivieren	551
62.7 ... ZÄHLBEREICHSCHL - Zählbereich deaktivieren	551
62.8 ... ANZWÄHLEN - Objekte wählen	551
62.9 ... ZÄHLERFELD - Schriftfeld einfügen	552
62.10 . ANZAHLSCHL - Schliessen der Symbolleiste	552
62.11 . ZÄHLERLISTE - Attributsdaten	552
62.12 . ZÄHLERLISTE - Warnungen	553
62.13 . ZÄHLTABELLE - Tabelle einfügen	554
62.14 . Block - Express-Tools	555
62.14.1 CLIPIT	555
62.14.2 XLIST, -XLIST	556
62.14.3 NCOPY / NKOPIE	556
62.14.4 BTRIM	556
62.14.5 BEXTEND	557
62.14.6 BURST	557
62.14.7 SHP2BLK	557
62.14.8 BLOCKTOXREF	558
62.14.9 BLOCKREPLACE	559
62.14.10 .. BSCALE	559
62.14.11 .. PSBSCALE	560
62.15 . Geografische Position	561
63..... Attribute	565
63.1 ... ATTDEF: Erstellen von Attributen	565
63.2 ... -ATTDEF: Erstellen von Attributen	567
63.3 ... Bearbeiten von Attributdefinitionen: TEXTBEARB, Eigenschaften	568
63.4 ... BLOCK: Blockdefinition mit Attributen	569
63.5 ... Einstellung: Attributdialog anzeigen	570
63.6 ... Einfügen von Blöcken mit Attributen	570
63.7 ... ATTZEIG – Attributanzeige steuern	571
63.8 ... EATTEDIT - Attributwerte verändern	572
63.9 ... ATTEDIT - Attributwerte verändern	574
63.10 . -ATTEDIT - Attributwerte global verändern	575
63.11 . ATTDIRBEARB – Attributwerte bearbeiten	575
63.12 . BATTMAN – Ändern der Attributseigenschaften	576
63.13 . BBEARB - Attribute im Block-Editor hinzufügen	580
63.14 . ATTSYNC – Synchronisierung der Attributänderungen	583
63.15 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	585
63.15.1 Schnittpfeil	585

63.15.2.... Höhenkote	586
63.15.3.... Raumwidmung	587
63.15.4.... Attribute Schriftkopftext	588
63.15.5.... Attribute Stücklistenzeile	588
63.16 . Express-Tools: Attributbefehle	589
63.16.1 ATTOUT	589
63.16.2 ATTIN	589
63.16.3 GATTE	590
64..... Datenextraktion Attribute, Blöcke, Schriftfelder	591
64.1 ... DATENEXTRAKT - Extrahieren von Attributen	591
64.2 ... DATENVERKNAKT – Datenverknüpfung aktualisieren	597
64.3 ... DATENEXTRAKT - Extrahieren von Blockdaten	604
64.4 ... DATENVERKNAKT – Datenverknüpfung aktualisieren	609
64.5 ... Raumwidmung mit Schriftfeld definieren	610
64.5.1 Raumwidmung mit Schriftfeld verwenden	612
64.5.2 Eigenschaft Beschriftung bei RaumwidmungSchriftfeld	616
64.6 ... DATENEXTR - Raumwidmung Haus extrahieren	617
65..... Dynamische Blöcke	623
65.1 ... BBEARB - der Blockeditor	624
65.1.1 BTESTBLOCK - Blöcke testen	624
65.1.2 BEEINST - Blockeditor-Einstellungen	625
65.1.3 BKONSTRUKTION - Hilfskonstruktion im Blockeditor	625
65.2 ... Geometrische Abhängigkeiten bei dynamischen Blöcken	626
65.2.1 BAPARAMETER - Parameterabhängigkeiten	627
65.2.2 PARAMETER - Der Parameter-Manager	627
65.2.3 BCONSTATUSMODE - Abhängigkeitsstatus anzeigen	627
65.2.4 BAKTIONSLEISTE - Aktionssymbole anzeigen	628
65.3 ... Definition durch Parameter und Aktion	629
65.3.1 BPARAMETER - Parameter: was soll sich ändern	629
65.3.2 BAKTIONTOOL - Aktion: welcher Befehl führt die Änderung aus	630
65.3.3 Parametersatz = Parameter + Aktion	631
65.4 ... Dynamische Blöcke – Parameter Punkt als Einfügepunkt	632
65.5 ... Dynamische Blöcke – Parameter Basispunkt	633
65.6 ... Dynamische Blöcke – Verschieben	634
65.7 ... Dynamische Blöcke – Strecken	635
65.7.1 Strecken ohne Beschränkung	635
65.7.2 Strecken mit Inkrement	636
65.7.3 Strecken mit Liste	637
65.8 ... Dynamische Blöcke – Strecken Formatrahmen	638
65.9 ... Dynamische Blöcke – Strecken beidseitig	639
65.10 . Dynamische Blöcke – Strecken Halb	640
65.11 . Dynamische Blöcke – Skalieren	641
65.11.1 Skalieren mit Standardpunkt	641
65.11.2 Skalieren mit eigenem Basispunkt	642
65.12 . Dynamische Blöcke – Polares Strecken	643
65.13 . Dynamische Blöcke – Drehen	644
65.14 . Dynamische Blöcke – Ausrichten	645
65.15 . Dynamische Blöcke – Sichtbarkeit	646
65.15.1 Sichtbarkeit – Formatrahmen	646
65.15.2 Sichtbarkeit – Armatur	647
65.16 . Dynamische Blöcke – Spiegeln	648
65.16.1 Spiegeln – Türsymbol	648
65.16.2 Spiegeln – Armatur	649
65.17 . Dynamische Blöcke – Anordnen (Fliesenreihe)	650
65.18 . Dynamische Blöcke – Anordnen + Strecken (Tisch mit Sessel)	651
65.19 . Dynamische Blöcke – Abrufaktion Tischgröße	653

65.20 . Dynamische Blöcke – Abrufaktion Formatrahmen (auf Normgrößen strecken)	654
65.21 . Dynamische Blöcke – Zurücksetzen	655
65.22 . Die Blockeigenschaftentabelle	656
66..... Externe Referenzen.....	659
66.1 ... Einstellungen	659
66.1.1 Anzeige	659
66.1.2 Statuszeile Mitteilungen	659
66.1.3 Mehrere Benutzer	660
66.2 ... EXTERNREF – Der XRef-Manager	661
66.3 ... EXTERNREFSCHL	662
66.4 ... XREF	662
66.5 ... XZUORDNEN: DWG Zuordnen oder Überlagern	663
66.6 ... XÖFFNEN – externe Referenz öffnen	665
66.7 ... XRef - Relativer Pfad	666
66.8 ... XRef - Nicht gefundene Referenzen - Pfad	668
66.8.1 XRef – Neuen Pfad auswählen	668
66.8.2 XRef - Suchen und Ersetzen	671
66.9 ... XRef lösen	672
66.10 . XRef neuladen	672
66.11 . XRef entfernen	672
66.12 . XRef löschen	672
66.13 . VISRETAIN – XRef – Layerüberschreibungen	673
66.14 . VISRETAINMODE	675
66.15 . XREFOVERRIDE	675
66.16 . XREFLAYER	676
66.17 . Bearbeiten externer Referenzen	677
66.18 . REFBEARB: Referenz direkt bearbeiten	677
66.19 . XZUSCHNEIDEN - Zuschneiden von XRefs	678
66.20 . XCLIPFRAME - Zuschneide-Umgrenzung anzeigen und ausblenden	679
66.21 . FRAME - Alle Rahmen ein, aus, plotten	679
66.22 . CLIPIT - Zuschneiden	680
66.23 . Binden von XRefs	681
66.24 . XBINDEN, -XBINDEN - Binden von XRef-Teilen	682
66.25 . Ändern des XRef-Pfadtyp	683
66.26 . Ändern des XRef-Zuordnungstyps	684
66.27 . Ändern von XRef-Pfaden: Projekte	684
66.28 . REDIR, REDIRMODE - Ändern von XRef-Pfaden	685
66.29 . Leistungserhöhung bei externen Referenzen	686
66.30 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	687
66.30.1 Grundriss und Heizung	687
66.30.2 Einreich- und Polierplan	687
67..... Werkzeugpaletten	688
67.1 ... Werkzeugpaletten mit Blöcken	688
67.1.1 DesignCenter: Werkzeugpalette aus Ordner mit Zeichnungen	690
67.1.2 DesignCenter: Werkzeugpalette aus Blöcken einer Zeichnung (Bibliothek) erstellen	691
67.1.3 Block in Palette ziehen	691
67.2 ... Anpassen der Werkzeugpaletten	692
67.3 ... Anpassen der Werkzeugeigenschaften	693
67.4 ... Werkzeugpalette mit Befehlen	694
68..... Drucken und Plotten, Layouts und Ansichtsfenster	695
68.1 ... Übersicht über das Plotten	695
68.2 ... Plotten oder Seite einrichten?	695
68.3 ... Zeichnungsformate, Normformate, Druckbarer Bereich	696
68.4 ... Plot klassisch: Der Modellbereich	698
68.4.1 Schritt 1: SEITENEINR - Seite einrichten	698

68.4.2.....	Schritt 2: VORANSICHT - Seiteneinrichtung kontrollieren.....	701
68.4.3.....	Schritt 3: PLOT - Plot ausführen.....	702
68.4.4.....	PLOTDETAILSZEIG - Plot-Details anzeigen.....	703
68.4.5.....	Übung: Verschiedene Seiteneinrichtungen.....	704
68.4.6.....	Plotten und Publizieren im Hintergrund.....	706
68.4.7.....	SEINRICHTIMP - Seiteneinrichtungen importieren.....	706
68.4.8.....	-SEITENEINR - Befehlszeile.....	706
68.5 ...	PLOT modern: Layouts und Ansichtsfenster.....	707
68.5.1.....	Modell- und Papierbereich.....	707
68.5.2.....	Layout.....	708
68.5.3.....	Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	709
68.5.4.....	Schritt 2: Layout aktivieren.....	710
68.5.5.....	Schritt 3: Rahmen und Schriftkopf einfügen.....	711
68.5.6.....	Schritt 4: Ansichtsfenster anpassen.....	712
68.5.7.....	Schritt 5: Seite einrichten.....	713
68.5.8.....	Schritt 6: Maßstab zuweisen und sperren.....	714
68.5.9.....	Schritt 7: Bemaßungen IM Ansichtsfenster.....	715
68.5.10....	Schritt 8: Druckvoransicht und Plotten.....	716
69.....	Plot - Erweitert.....	717
69.1 ...	Plot-Voreinstellungen.....	717
69.2 ...	Windows Systemdrucker einrichten.....	718
69.2.1.....	Netzwerkplotter in Windows 10 installieren.....	719
69.3 ...	Die Plotterkonfiguration.....	720
69.3.1.....	Der Plot-Manager.....	720
69.3.2.....	Plottereigenschaften einstellen.....	723
69.3.3.....	Eigene Papierformate.....	724
69.4 ...	Plot-Stile.....	727
69.4.1.....	Plotstil einer bestehenden Zeichnung wechseln.....	728
69.4.2.....	Plot-Stilmanager.....	728
69.4.3.....	Plotstiltabellen-Editor.....	729
70.....	Arbeiten mit Layouts.....	731
70.1 ...	Dateiregisterkarten - Voransichten.....	731
70.2 ...	Registerkarten Modell / Layouts.....	731
70.2.1.....	Hintergrundfarbe.....	732
70.2.2.....	Verschieben und kopieren des Layouts.....	732
70.2.3.....	Layout von Vorlage.....	733
70.2.4.....	Der Befehl LAYOUT.....	733
70.2.5.....	Der Layout-Assistent.....	734
70.2.6.....	BERWECHS.....	734
70.3 ...	Express-Tools: Layout Tools.....	735
70.3.1.....	ALIGNSPACE.....	735
70.3.2.....	VPSYNC.....	736
70.3.3.....	VPSCALE.....	737
70.3.4.....	LAYOUTMERGE.....	738
71.....	Ansichtsfenster im Layout.....	739
71.1 ...	-AFENSTER - Ansichtsfenster im Papierbereich.....	739
71.2 ...	-AFENSTER - Einzelnes, rechteckiges Ansichtsfenster.....	739
71.3 ...	-AFENSTER POLYGONAL - Polygonale Ansichtsfenster.....	739
71.4 ...	-AFENSTER OBJEKT - Umwandeln von Objekten in Ansichtsfenster.....	740
71.5 ...	Arbeitsbereich und Fenster wechseln.....	740
71.6 ...	Festlegen des Maßstabs im Ansichtsfenster.....	740
71.7 ...	-AFENSTER - Ansichtsfenster sperren.....	741
71.8 ...	MANSFEN, -AFENSTER – Gespeicherte Ansicht einfügen und erstellen.....	742
71.9 ...	Ansichtsfenster maximieren, minimieren, wechseln.....	744
71.10 ...	AFZUSCHNEIDEN - Ansichtsfenster zuschneiden.....	745
71.11 ...	-AFENSTER EIN / AUS - Ansichtsfenster ein- und ausschalten.....	745

71.12 . AFENSTER - Mehrere Ansichtsfenster	746
71.13 . VPROTATEASSOC - Ansichtsfenster drehen	746
71.14 . Eigenschaften eines Ansichtsfensters ändern	747
71.15 . Layer in Ansichtsfenster	748
71.16 . Linientypskalierung	749
72..... Eigenschaft Beschriftung.....	750
72.1 ... ANNOALLVISIBLE - Steuerung der Maßstabsanzeige	750
72.2 ... OBJEKTMASS - Zuweisen und Entfernen weiterer Maßstäbe	751
72.3 ... AIOBJECTSCALEADD, AIOBJECTSCALEREMOVE - Aktuellen Maßstab hinzufügen bzw. entfernen ...	752
72.4 ... BESCHRZURÜCK - Bearbeiten der Textposition	753
72.5 ... BESCHRAKT - Beschriftungen aktualisieren	753
72.6 ... ANNOTATIVEDWG - Zeichnung als Beschriftungsblock	753
72.7 ... SAVEFIDELITY - Speichern für vorherige AutoCAD-Versionen	754
73..... Einheiten und Maßstäbe.....	755
73.1 ... Einheiten MM im Modell und Papier (Layout)	756
73.1.1 Vorlage für MM verwenden	756
73.1.2 Schritt 1: Maßstab + Konstruktion	756
73.1.3 Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	757
73.1.4 Schritt 3: Bemaßung	759
73.1.5 Schritt 4: Beschriftungen	760
73.1.6 Schritt 5: Schraffur	761
73.1.7 Schritt 6: Plotten	761
73.2 ... Einheiten und Maßstäbe - Beispiele MM	762
73.2.1 Kurs-Riemenscheibe	762
73.2.2 Kurs-Welle	763
73.3 ... Einheiten Meter im Modell	
Einheiten Millimeter im Papier (Layout)	764
73.3.1 Vorlage für Modell Meter – Papier Millimeter erstellen	764
73.3.2 Maßstabsliste anpassen	764
73.3.3 Bemaßungsstil CADSchulung-M-MM-Bau erstellen	765
73.3.4 Vorlage speichern	767
73.3.5 Rahmen und Schriftkopf in MM	767
73.3.6 Schritt 1: Maßstab + Konstruktion	768
73.3.7 Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	769
73.3.8 Schritt 3: Bemaßung	771
73.3.9 Schritt 4: Beschriftungen	772
73.3.10 Schritt 5: Schraffur	773
73.3.11 Schritt 6: Plotten	773
73.4 ... Einheiten Zentimeter im Modell	
Einheiten Millimeter im Papier (Layout)	774
73.4.1 Vorlage für Modell Zentimeter – Papier Millimeter erstellen	774
73.4.2 Maßstabsliste anpassen	774
73.4.3 Bemaßungsstil CADSchulung-CM-MM-Bau erstellen	775
73.4.4 Vorlage speichern	778
73.4.5 Rahmen und Schriftkopf in MM	778
73.4.6 Schritt 1: Maßstab + Konstruktion	779
73.4.7 Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	780
73.4.8 Schritt 3: Bemaßung	782
73.4.9 Schritt 4: Beschriftungen	783
73.4.10 Schritt 5: Schraffur	784
73.4.11 Schritt 6: Plotten	784
73.5 ... Allgemeine Vorlage für CM	785
73.5.1 Vorlage für CM erstellen	785
73.5.2 Bemaßungsstil CADSchulung-CM erstellen	786
73.5.3 Vorlage speichern	788
73.5.4 Rahmen und Schriftkopf in CM	788

73.6 ... Einheiten CM im Modell und Papier (Layout)	790
73.6.1 Vorlage für CM erstellen	790
73.6.2 Maßstabsliste anpassen	790
73.6.3 Bemaßungsstil CADSchulung-CM-Bau erstellen	791
73.6.4 Vorlage speichern	794
73.6.5 Rahmen und Schriftkopf in CM	794
73.6.6 Schritt 1: Maßstab + Konstruktion	795
73.6.7 Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	796
73.6.8 Schritt 3: Bemaßung	798
73.6.9 Schritt 4: Beschriftungen	799
73.6.10 Schritt 5: Schraffur	800
73.6.11 Schritt 6: Detail mit anderem Maßstab	801
73.6.12 Schritt 7: Plotten	802
73.7 ... Einheiten und Maßstäbe - Beispiele CM	803
73.7.1 Kurs-Hausdetail	803
73.7.2 Kurs-Hauseingang	804
73.7.3 Kurs-Möbelstück-Layout	805
73.7.4 Kurs-Holzverbindung	806
74..... Unterlagen	807
74.1 ... ANHANG: Unterlagen anhängen	807
74.2 ... ZUSCHNEIDEN: Unterlagen zuschneiden	807
74.3 ... ANPASS: Darstellung anpassen	807
74.4 ... ULAYER: Layersichtbarkeit	808
74.5 ... DWF-Unterlage	809
74.5.1 DWFANHANG	809
74.5.2 DWFANPASS	810
74.5.3 DWFSCHNITT	810
74.5.4 Rahmen ein/aus: DWFFRAME	810
74.5.5 DWF-Unterlage - Optionen	811
74.5.6 DWFLAYER	811
74.6 ... PDF - Unterlage	812
74.6.1 PDFZUORDNUNG	812
74.6.2 PDFANPASS	813
74.6.3 PDFZUSCHNEID	813
74.6.4 Rahmen ein/aus: PDFFRAME	813
74.6.5 PDF-Unterlage - Optionen	814
74.6.6 PDFLAYER	814
74.7 ... Pixelbilder-Unterlagen	815
74.7.1 BILDZUORDNEN	815
74.7.2 BILDANPASSEN	816
74.7.3 BILDZUSCHNEIDEN	816
74.7.4 IMAGEFRAME	817
74.7.5 Bild - Transparenz	817
74.7.6 BILDQUALITÄT	817
74.8 ... Unterstützung des DGN-Formates	818
74.8.1 DGN-Unterlage: DGNANHANG	818
74.8.2 Darstellung der DGN-Unterlage anpassen	819
74.8.3 DGN zuschneiden	819
74.8.4 DGN - Optionen	819
74.8.5 DGNLAYER	819
74.8.6 DGN umwandeln: Import / Export	820
75..... Datelexport in DWF, DWFx und PDF	821
75.1 ... DWF und Markierungsmanager	823
75.2 ... DWF6 ePlot Einstellungen	824
75.3 ... 3D-DWF publizieren	825
75.4 ... DWF Viewer - Autodesk Viewer (Online)	826

75.5 ... DWF Viewer - Autodesk Design Review	826
75.6 ... DWF Viewer - Navisworks Freedom	826
76..... PUBLIZIEREN - Stapelplot	827
76.1 ... PUBLIZIEREN	827
76.2 ... -PUBLIZIEREN	829
76.3 ... AUTOPUBL	829
77..... Zeichnungsvergleich	830
77.1 ... VERGLEICH – DWG vergleichen	830
77.2 ... VERGLEICHIMPORT - Objekte aus Vergleich importieren	832
77.3 ... VERGLEICHEXPORT - Vergleich als eigene Zeichnung	832
77.4 ... VERGLEICHSCHL - Vergleich beenden	833
77.5 ... -VERGLEICH – DWG vergleichen	833
77.6 ... VERGLEICHINFO – Vergleichsdaten anzeigen	833
78..... Externe Referenzen vergleichen	834
78.1 ... XVERGLEICH – Externe Referenzen vergleichen	834
78.2 ... XVERGLEICHSCHL - XRef-Vergleich beenden	836
78.3 ... XVERGLEICHNÄCHST - Nächster Unterschied	836
78.4 ... XVERGLEICHVOR - Vorheriger Unterschied	836
79..... PDF-Import	837
79.1 ... PDF-Import DATEI	837
79.2 ... PDF-Import UNTERLAGE	840
79.3 ... PDFIMPORT Systemvariablen	840
79.4 ... PDFSHXTEXT – SHX Text aus PDF erkennen	841
79.5 ... TXT2MTXT – Text zusammenfassen	843
80..... Zusammenarbeit	844
80.1 ... Cloud-Speicher allgemein	844
80.2 ... Desktop Connector	844
80.3 ... Autodesk Drive	845
80.4 ... AutoCAD Web, AutoCAD Web - mobile app	847
80.5 ... Forma Data Management Essentials	848
80.6 ... Forma Management Essentials - Markierungen	851
80.7 ... Forma Management Essentials - Referenzen	851
80.8 ... Forma Management Essentials - Support Dateien	852
80.9 ... INFORMAVER... - In Forma Datenmanagement verschieben	854
80.10 . FREIGEBEN - Freigeben von Zeichnungen	856
80.11 . BAND - Ablaufverfolgung	858
80.12 . BANDPALETTEÖFFN, BANDPALETTESCHL	859
80.13 . BAND erstellen	859
80.14 . BANDBEARBEITEN - Band bearbeiten	860
80.15 . BANDANSICHT - Band in den Hintergrund	860
80.16 . BAND - Befehlszeile	860
80.17 . BAND - Beitrag erstellen und entfernen	861
80.18 . VONBANDKOPIER	862
80.19 . MARKIERIMPORT - Markierungen importieren	864
80.20 . MARKUPASSISTMODE - Markierungen mit Assistent erkennen	866
80.21 . MARKIERASSIST - Markierungen erkennen	867
80.22 . MARKIERAUSBL, -MARKIERAUSBL	867
81..... AUSCHECKEN	868
81.1 ... Aktivitätseinblicke	872
82..... Datenaustausch / Datenweitergabe, Reparatur	874
82.1 ... ETRANSMIT - Daten weitergeben	874
82.2 ... -ETTRANSMIT	874
82.3 ... ZCHNGWDHERST - Zeichnungswiederherstellungs-Manager	875
82.4 ... ALLEWIEDERHERST - DWG reparieren	875
82.5 ... WHERST - DWG reparieren	875
83..... Apps, Language Packs, Sicherheit	876

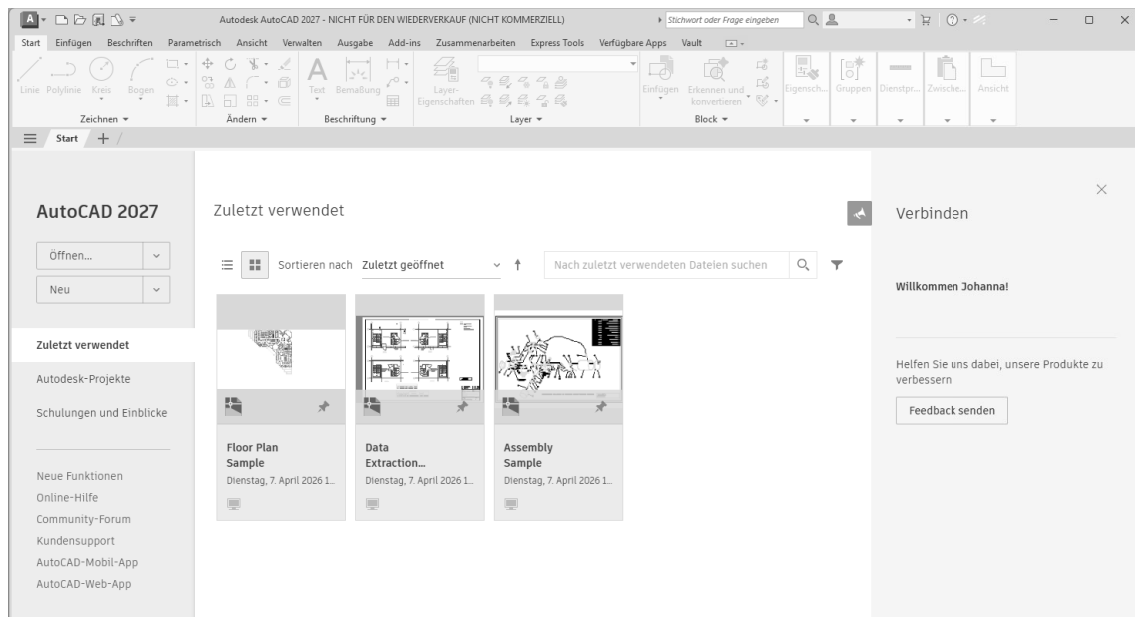
83.1 ... Lizenzentleihung.....	876
83.2 ... AutoCAD APP für Mobilgeräte	876
83.3 ... Language Packs	876
83.4 ... APPSTORE – Autodesk Apps.....	877
83.5 ... AutoLISP - Visual Studio Code	878
83.6 ... LISPAPPERST - Lisp kompilieren	879
83.7 ... Sicherheit	880
83.8 ... SECUREREMOTEACCESS.....	881
84..... Leistungsanalyse	882
84.1 ... LEISTANALYSE.....	882
85..... Anpassung.....	883
85.1 ... Makro-Einblicke	883
85.2 ... Arbeitsbereiche	884
85.3 ... Neue Menüdateien	885
85.3.1 Eigene Menü-Datei erstellen und laden.....	887
85.3.2 Bearbeitungsmöglichkeiten innerhalb der Benutzeranpassung:.....	888
85.3.3 Eigenen Werkzeugkasten erstellen	888
85.3.4 Bestehende Befehle in den eigenen Werkzeugkasten einbauen	888
85.3.5 Ein neues Symbol erstellen	889
85.3.6 Flyout erstellen	890
85.3.7 Einen neuen Befehl erstellen.....	890
85.3.8 Befehlsfolge auf Symbol legen	891
85.4 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	891
85.4.1 Symbol Abrunden mit R=3	891
85.4.2 Hilfslinie auf Layer	891
86..... Index Band 2.....	892

3 Die AutoCAD Benutzeroberfläche

3.1 Dateiregisterkarte Start

Das erste Bild von AutoCAD ist die Registerkarte "Start". Diese Registerkarte wird, sofern aktiviert, angezeigt auch wenn andere Zeichnungen geöffnet sind. Die Tastenkombination STRG + POS1 und der Befehl GEHEZUSTART wechseln auf die Registerkarte Start.

Arbeitsbereich: MF-Leiste / Gruppe:	Werkzeugkasten: Pull-down-Menü: Tastatur-Befehl: GEHEZUSTART Tastatur-Kürzel: STRG + POS1
Ab AutoCAD Version: 2016	In AutoCAD LT verfügbar: Ja



Registerkarte START

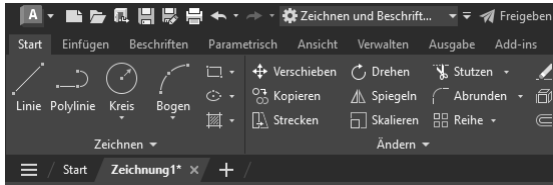
Die Voransicht in der Mitte kann zwischen Listen- und Rasteransicht umgeschaltet werden. Daneben befindet sich in der Rasteransicht ein Sortierfeld mit den Möglichkeiten nach Name oder Zuletzt geöffnet als Wahlmöglichkeit.



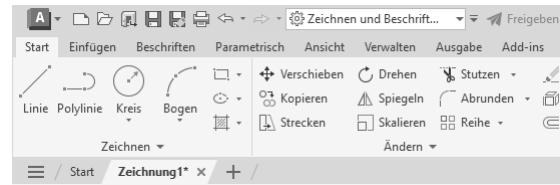
Rasteransicht - Sortierfeld

3.2 Farbschema Benutzeroberfläche

AutoCAD benutzt beim ersten Start ein dunkles Farbschema, das auf Hell umgestellt werden kann.



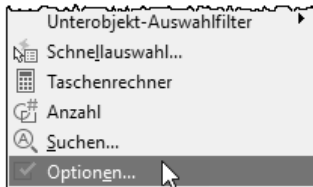
Farbschema Dunkel



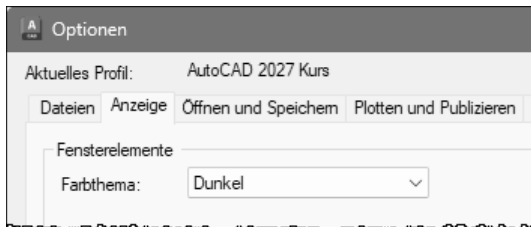
Farbschema Hell

Die Umstellung erfolgt über den Befehl OPTIONEN ► Registerkarte Anzeige ► Bereich Fensterelemente ► Farbschema:

- Rechtsklicken Sie in der Zeichenfläche um das Kontextmenü zu öffnen und wählen Sie Optionen...



- Aktivieren Sie die Registerkarte Anzeige. Öffnen Sie das Auswahlfeld Farbthema und stellen Sie Hell ein. Klicken Sie auf Anwenden um die Einstellungen sofort zu übernehmen.

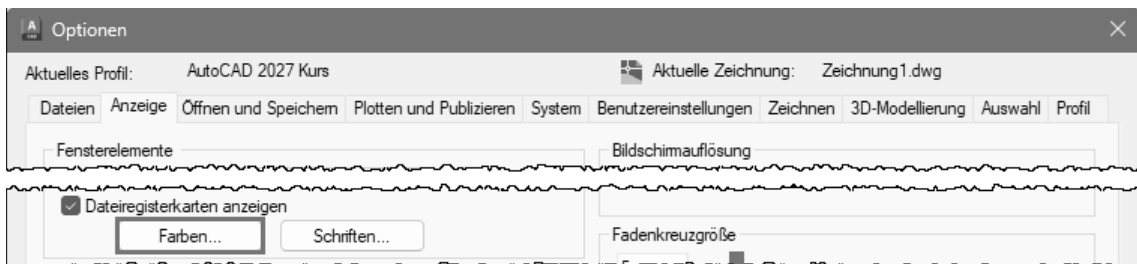


- Beenden Sie den Befehl OPTIONEN mit Ok.

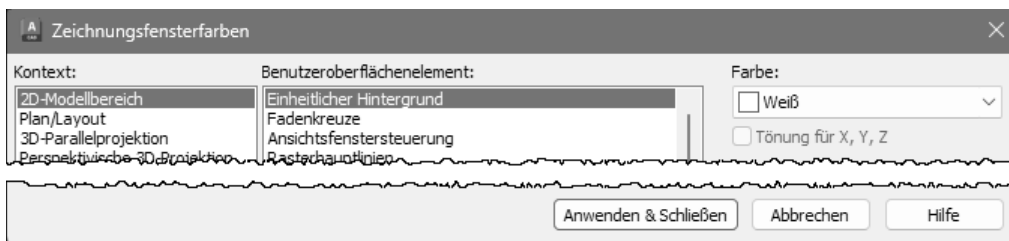
3.3 Farbe der Zeichenfläche

Für dieses Buch wird die Zeichenfläche auf Weiß umgestellt. In der Praxis wird meist mit dunkler Zeichenfläche gearbeitet da damit die hellen Farben besser sichtbar sind.

- Rechtsklicken Sie in der Zeichenfläche um das Kontextmenü zu öffnen und wählen Sie Optionen...
- Wählen Sie auf der Registerkarte Anzeige den Button Farben... um die Hintergrundfarbe der Zeichenfläche zu ändern.



- Wählen Sie den Kontext „2D-Modellbereich“, das Benutzeroberflächenelement „Einheitlicher Hintergrund“, die gewünschte Hintergrundfarbe und übernehmen Sie diese mit „Anwenden & Schließen“



- Beenden Sie den Befehl OPTIONEN mit Ok.

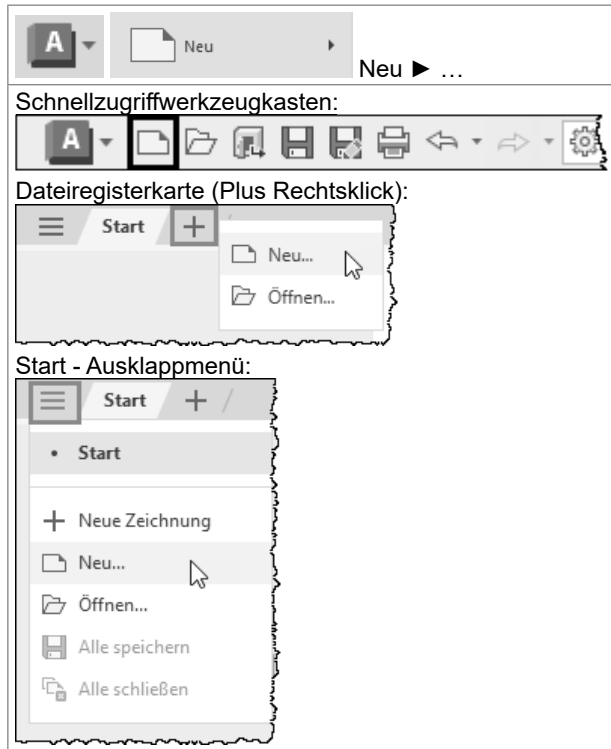
4 Datei Neu, Öffnen, Speichern, Vorlage

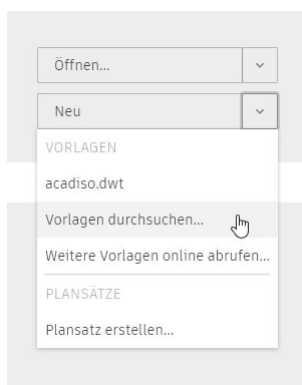
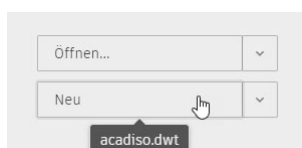
Die wichtigsten AutoCAD Dateitypen:

- DWG - die Zeichnung (verschiedene Versionen)
- DWT - die Zeichnungsvorlage

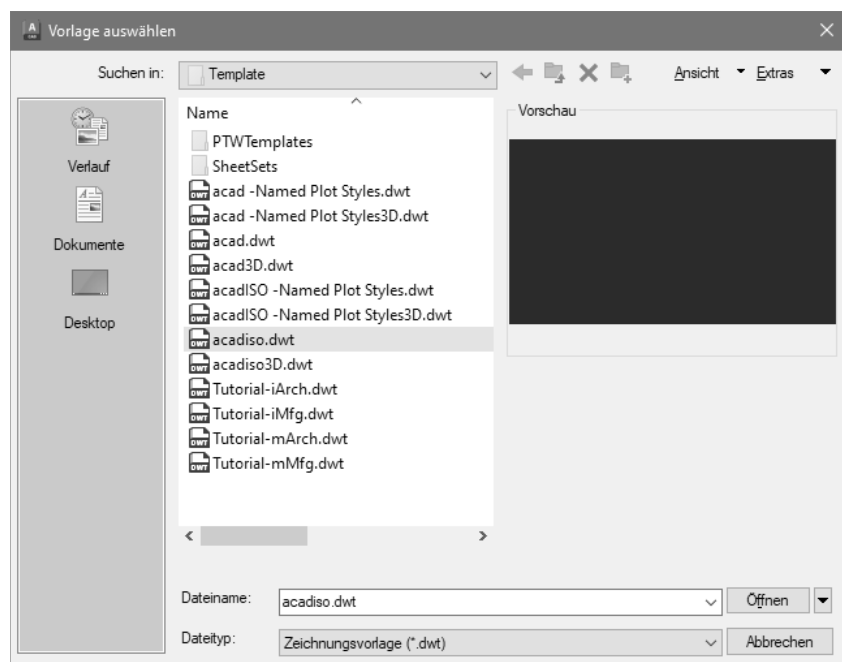
4.1 NEU - Neue Zeichnung beginnen

Beim Start öffnet AutoCAD die Registerkarte Start - von dort kann mit der eingestellten Standardvorlage eine neue Zeichnung begonnen werden. Aus einem ausklappbaren Listenfeld können weitere Vorlagen gewählt werden. Bei einem Autodesk Docs Projekt können die Vorlagen in der Cloud gespeichert sein.

 Schnellzugriffwerkzeugkasten: Dateiregisterkarte (Plus Rechtsklick): Start - Ausklappmenü:	Werkzeugkasten: Standard Werkzeugkasten: Standard-Beschriftung Pull-down-Menü: Datei ► Neu... Tastatur-Befehl: NEU Tastatur-Kürzel: STRG + N
Ab AutoCAD Version: 12	In AutoCAD LT verfügbar: Ja



Registerkarte Start



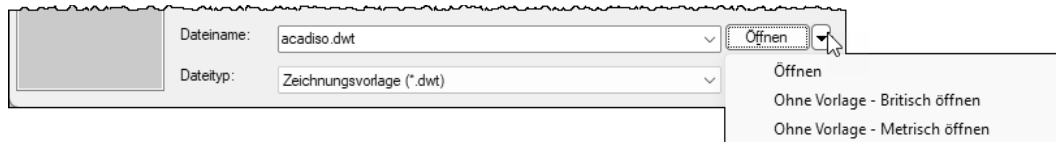
Vorlage ACADISO.DWT wählen

HINWEIS:

Bis Sie eine eigene Vorlage erstellt haben, sollten Sie mit der Vorlage „Acadiso.dwt“ beginnen und mit dem Einheiten-Dialog die Anzahl der Dezimalstellen einstellen.

4.2 NEU - Neue Zeichnung ohne Vorlage beginnen

Über den Befehl NEU (Anwendungsmenü, Schnellzugriffswerkzeugkasten) kann auch eine Zeichnung ohne Vorlage begonnen werden. Wählen Sie das Optionsmenü neben dem Button Öffnen:

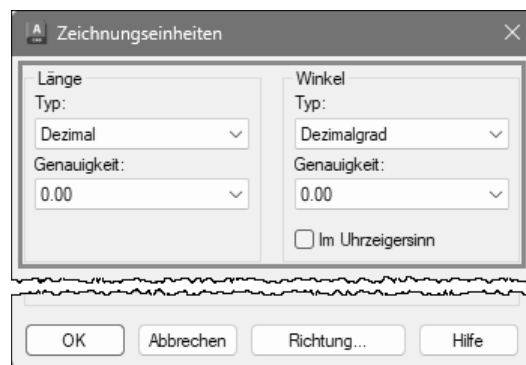


4.3 EINHEIT - Einheiten und Anzeigegenauigkeit einstellen

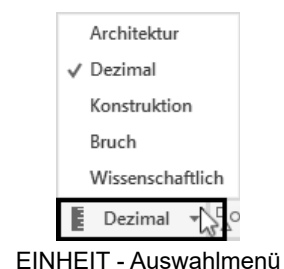
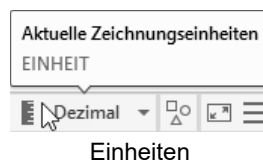
Falls Sie mit der Vorlage ACADISO.DWT oder ohne Vorlage beginnen sollten Sie die Einheitensteuerung aufrufen und die Anzeige der Dezimalstellen einstellen. Der Befehl EINHEIT steuert die Art und Genauigkeitsanzeige der Zeichnungseinheiten.

  Zeichnungsprogramme ► 0.0 Einheit	
Arbeitsbereich: MF-Leiste / Gruppe:	Werkzeugkasten: Pull-down-Menü: Format ► Einheiten... Tastatur-Befehl: EINHEIT Tastatur-Befehl: -EINHEIT Tastatur-Kürzel:
Ab AutoCAD Version: 12	In AutoCAD LT verfügbar: Ja

Die Darstellung der Genauigkeit wird über den Befehl EINHEIT und dem Dialog eingestellt. Bitte beachten: Die letzte Dezimalstelle wird gerundet angezeigt.



Die Art der Einheiten kann über die Statusleiste angezeigt und geändert werden.



6 Objekt, Griffe, Objektfang

6.1 LINIE - das Grundelement

Die Linie ist das grundlegende Objekt in AutoCAD. Im Allgemeinen zeichnen Sie Linien, indem Sie Koordinatenpunkte oder Maße wie zum Beispiel Winkel, angeben. Linien können aus einem Segment oder einer Reihe verbundener Segmente bestehen; jedes Segment ist jedoch ein separates Linienobjekt. Sie können eine Linienfolge schließen, so dass das erste und das letzte Segment miteinander verbunden werden und eine geschlossene Kontur ergeben.

Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Start / Zeichnen  Linie Polylinie Kreis Bogen Zeichnen ▾	Werkzeugkasten: Zeichnen  Pull-down-Menü: Zeichnen ► Linie Tastatur-Befehl: LINIE Tastatur-Kürzel: L
Ab AutoCAD Version: 12	In AutoCAD LT verfügbar: Ja

Befehl: LINIE

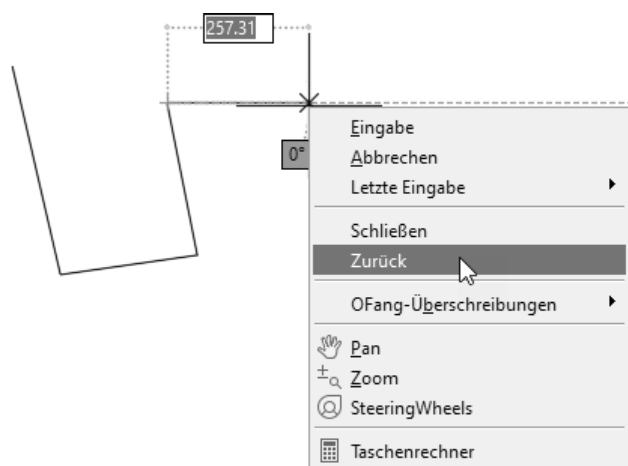
Ersten Punkt angeben:

Nächsten Punkt angeben oder [Zurück]:

Nächsten Punkt angeben oder [Schließen/Zurück]:

Option	Erklärung
Zurück	Geht innerhalb des Befehles zurück.
Schließen	Verbindet den letzten Punkt mit dem Startpunkt des Befehles.

- Rufen Sie den Befehl LINIE auf.
- Legen Sie den Startpunkt fest.
- Legen Sie den 2. Punkt fest.
- Legen Sie alle weiteren Punkte fest.
- Wenn Sie einen falschen Punkt eingegeben haben, geben Sie z über Tastatur ein bzw. wählen Sie Kontextmenü ► Zurück.
- Drücken Sie die EINGABETASTE, um die Linie fertig zu stellen oder wählen Sie aus dem Kontextmenü EINGABE.



Linien mit Kontextmenü

7.2 Angeben von Koordinaten

7.2.1 Absolut kartesisch

Wenn Sie die genauen Koordinaten eines Punktes kennen, geben Sie diese Koordinaten im Format X,Y an.

Um eine Linie vom Punkt X=100 und Y=100 nach X=200 und Y=100 zu zeichnen geben Sie folgendes an:

Befehl: LINIE

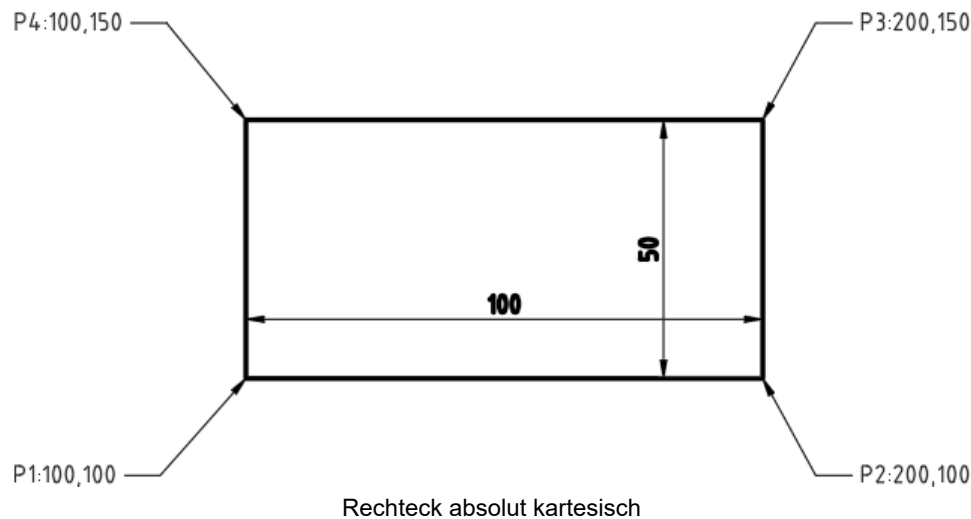
Ersten Punkt angeben: 100,100

Nächsten Punkt angeben oder [Zurück]: 200,100

Nächsten Punkt angeben oder [Zurück]:

ÜBUNG: Rechteck absolut kartesisch

Es soll ein Rechteck mit Breite=100 und Höhe=50 gezeichnet werden. Die linke untere Ecke befindet sich auf der Koordinate 100,100.



Befehl: LINIE

Ersten Punkt angeben: 100,100

Nächsten Punkt angeben oder [Zurück]: 200,100

Nächsten Punkt angeben oder [Zurück]: 200,150

Nächsten Punkt angeben oder [Schließen/Zurück]: 100,150

Nächsten Punkt angeben oder [Schließen/Zurück]: 100,100

Nächsten Punkt angeben oder [Schließen/Zurück]:

8 Objektwahl

8.1 Objektwahl einzeln

Am Fadenkreuz wird eine Auswahlbox – die PICKBOX dargestellt. Die Auswahlbox (PICKBOX) am Fadenkreuz wird „leer“ dargestellt – dadurch ist das Objekt unter dem Fadenkreuz besser erkennbar. Wenn die Pickbox auf einem Objekt verweilt, wird das Objekt verdickt und dunkler (bzw. heller) dargestellt. Die Auswahl selbst erfolgt durch einen einfachen Linksklick wodurch das Objekt blau und verdickt dargestellt wird, zusätzlich werden die Objektgriffe angezeigt.



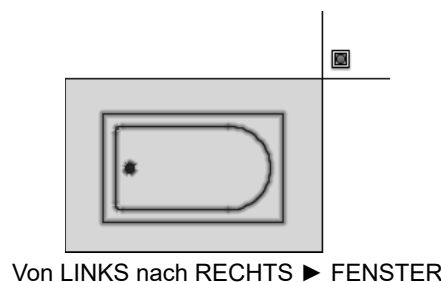
Bei der Objektwahl wird ein sogenannter Auswahlsatz gebildet. Werden weitere Objekte gewählt, wird durch ein Plus am Fadenkreuz deutlich gemacht, das diese Objekte zum Auswahlsatz hinzugefügt werden.

8.2 Objektwahl aufheben

Drücken Sie ESC und die gesamte Objektwahl wird aufgehoben.

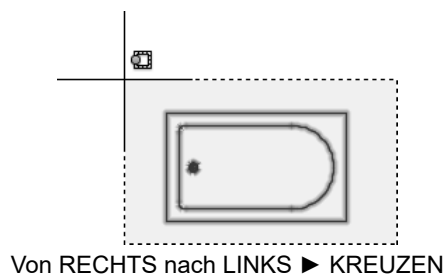
8.3 Objektwahl Fenster

Wenn Sie neben ein Objekt klicken und die Maus bewegen beginnt AutoCAD mit einem Auswahlrechteck. Ziehen Sie beim Rechteck von links nach rechts so spricht man von der Objektwahl „FENSTER“: Es werden alle Objekte gewählt die VOLLSTÄNDIG im Wahlfenster enthalten sind. Das Auswahlrechteck wird ausgezogen und blau dargestellt.



8.4 Objektwahl Kreuzen

Wenn Sie neben ein Objekt klicken und die Maus bewegen beginnt AutoCAD mit einem Auswahlrechteck. Ziehen Sie beim Rechteck von rechts nach links so spricht man von der Objektwahl „KREUZEN“: Es werden alle Objekte gewählt die IRGENDWIE (vollständig oder teilweise) im Wahlfenster enthalten sind. Das Auswahlrechteck wird gestrichelt und grün dargestellt.



8.5 STRG + A - Alles wählen

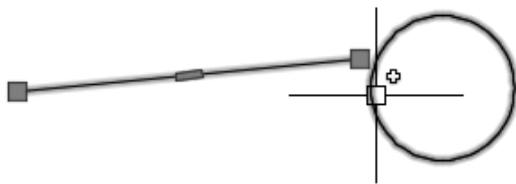
Die Tastenkombination startet das den Befehl AI_SELALL, der alle wählbaren Objekte auswählt.

Arbeitsbereich: MF-Leiste / Gruppe:	Werkzeugkasten: Pull-down-Menü: Tastatur-Befehl: AI_SELALL, _AI_SELALL Tastatur-Kürzel: STRG + A
Ab AutoCAD Version: 2004	In AutoCAD LT verfügbar: Ja Nein

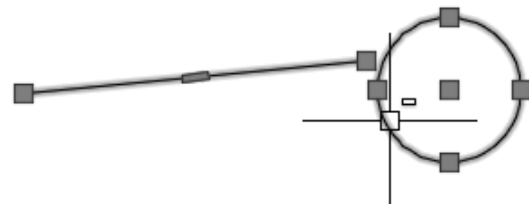
8.6 Auswahlwahlsatz: Objekte aus Auswahl entfernen

Ob Sie einzeln, durch Fenster oder Kreuzen die Objekte wählen – immer wieder passiert es, dass Sie zu viele oder das falsche Objekt wählen. Sie können Objekte aus dem Auswahlwahlsatz entfernen (bevor Sie die Objektwahl abschließen oder den Bearbeitungsbefehl aufrufen) indem Sie die Objekte bei gedrückter UMSCHALT-TASTE noch mal wählen.

Durch die Anzeige eines PLUS oder MINUS am Fadenkreuz wird deutlicher gemacht, dass Objekte zum Auswahlwahlsatz hinzugefügt oder aus dem Auswahlwahlsatz entfernt werden.



PLUS - Hinzufügen



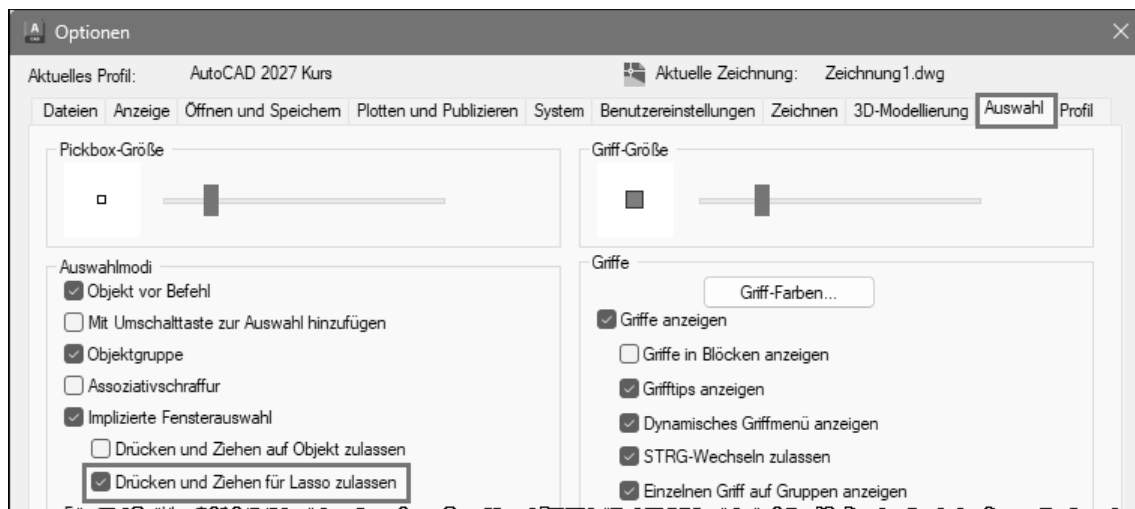
MINUS – Entfernen (UMSCHALT-TASTE gedrückt)

8.7 HIGHLIGHT - Objekte ausleuchten

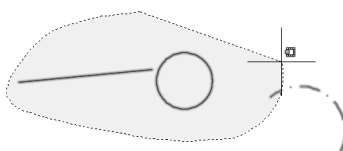
Normalerweise werden die Objekte bei der Objektwahl verdickt und hervorgehoben dargestellt – dieser Vorgang wird „Ausleuchten“ genannt. Dies wird durch die Systemvariable HIGHLIGHT (Standardwert = 1) gesteuert. Es kommt manchmal vor, dass diese Variable durch Zusatzmakros auf 0 gesetzt wird. AutoCAD leuchtet dann die Objekte bei der Objektwahl nicht aus. Stellen Sie HIGHLIGHT wieder auf 1.

8.8 Auswahl Lasso

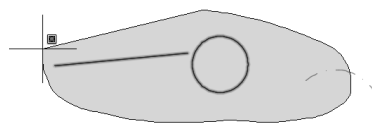
Durch „Drücken und Ziehen“ kann eine unregelmäßige Lasso-Auswahl erstellt werden. Je nach Zugrichtung wird dabei eine Kreuzen-Auswahl oder eine Fenster-Auswahl erstellt. Durch Drücken der Leertaste während des Ziehens kann der Modus Fenster/Kreuzen gewechselt werden bzw. zusätzlich die Objektwahl Zaun gewählt werden.



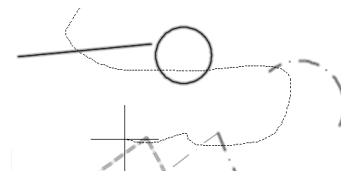
Einstellung Lassoauswahl



Lasso KREUZEN



Lasso FENSTER



Lasso ZAUN

17.3 AutoTrack: Objektfangspur AutoSnap

Die polare Spur geht immer vom letzten gezeigten Punkt aus. Die Objektfangspur erlaubt es Ihnen von beliebigen Objektfangpunkten aus weitere Spuren zu ziehen.

Voraussetzungen:

- der passende Objektfang muß permanent aktiv sein.
- die Punkte müssen „markiert“ werden.

Spurpunkte markieren / Markierung entfernen

Zeigen Sie mit dem Fadenkreuz auf den gewünschten Objektfangpunkt (NICHT KLICKEN). Ein kleines Pluszeichen wird angezeigt. Der temporäre Ausrichtungspfad wird sichtbar, wenn Sie das Fadenkreuz vom gezeigten Punkt fortbewegen. Sie können mehrere Punkte markieren.

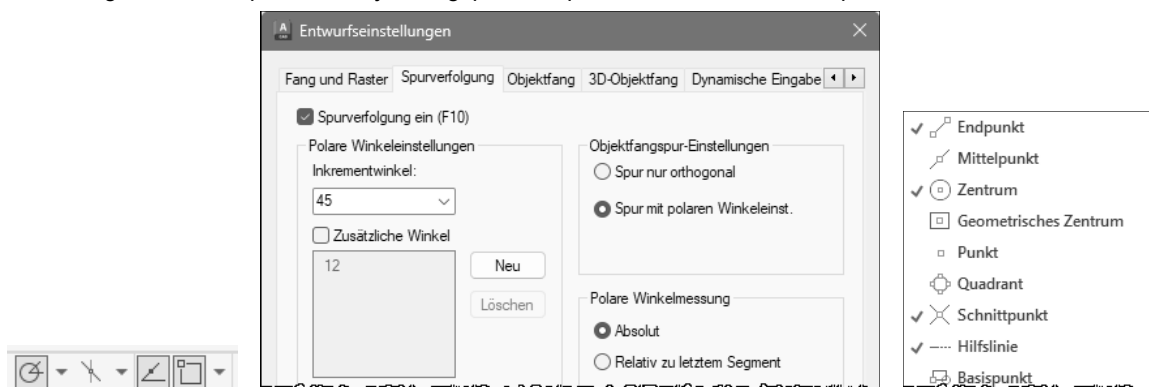
Zeigen Sie mit dem Fadenkreuz auf einen markierten Punkt (NICHT KLICKEN) und entfernen Sie sich wieder davon. Nach kurzer Zeit verschwindet der Spurpunkt.

Arbeitsbereich: MF-Leiste / Gruppe:	Werkzeugkasten: Pull-down-Menü: Tastatur-Befehl: AUTOSNAP Tastatur-Kürzel: F11
Ab AutoCAD Version: 14	In AutoCAD LT verfügbar: Ja

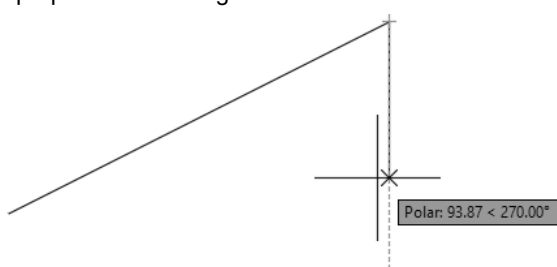


ÜBUNG: Rechtwinkeliges Dreieck von Schräge

- Einstellungen: Polare Spur EIN, Objektfangspur EIN, permanenter OFANG endp, zen, schn, hil



- Rufen Sie LINIE auf und zeigen Sie den 1. Punkt.
Zeigen Sie einen beliebigen Winkel für die Schräge.
Zeigen Sie gerade nach unten - am Startpunkt des Segments wird ein kleines Kreuz angezeigt - die Spurpunktmarkierung.

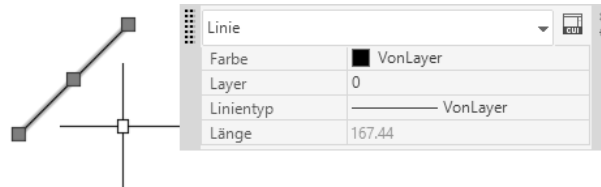


22 Abfragebefehle

22.1 Schnelleigenschaften

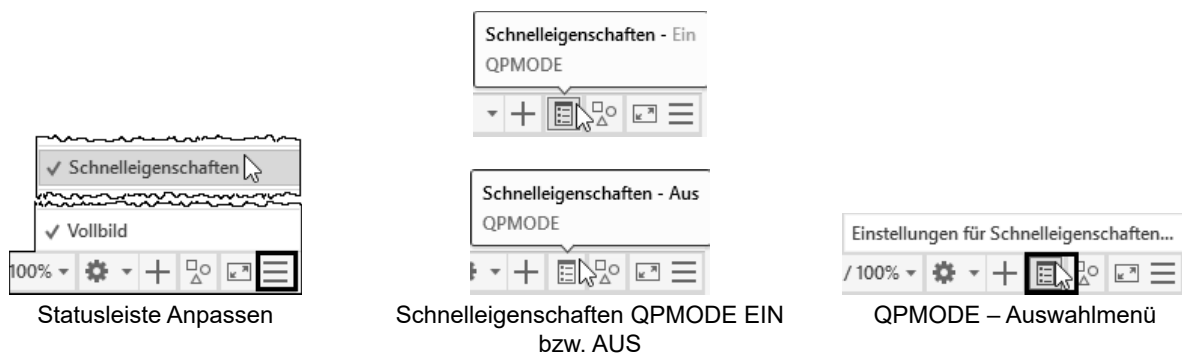
Die Schnelleigenschaften zeigen nach Objektwahl eine anpassbare Auswahl der Objekteigenschaften.

Arbeitsbereich: MF-Leiste / Gruppe:	Werkzeugkasten: Pull-down-Menü: Tastatur-Befehl: SCHNELLEIGENSCH Tastatur-Kürzel: STRG+UMSCHALT+P
Ab AutoCAD Version: 2009	In AutoCAD LT verfügbar: Ja

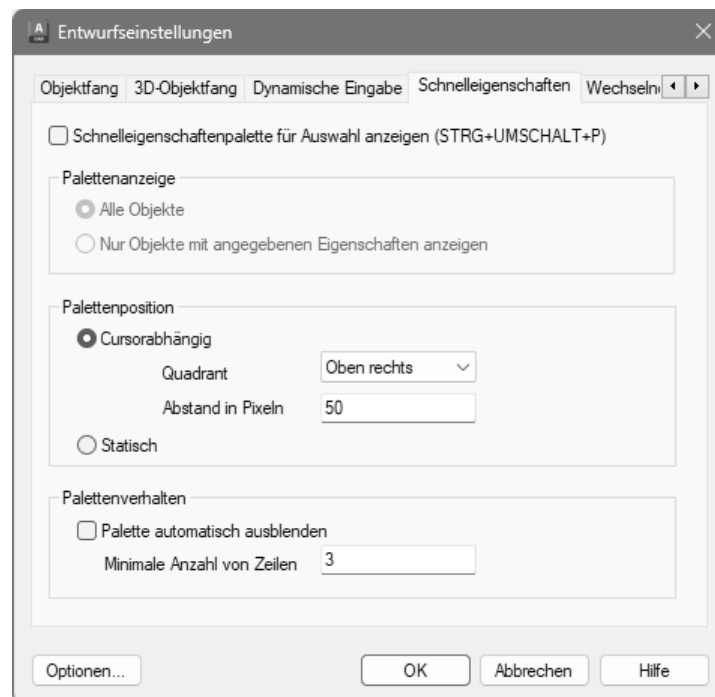


Schnelleigenschaften einer Linie

Über die Statusleiste kann die Anzeige ein- und ausgeschaltet werden.



Über das Auswahlmenü in der Statusleiste wird der Dialog für die Darstellung aufgerufen.



Einstellen der Schnelleigenschaften

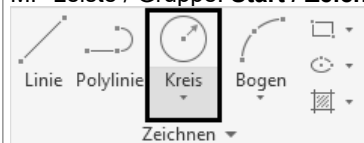
27 Kreis, Bogen, Ellipse, OFANG

27.1 KREIS

Neben der Linie ist der Kreis das wichtigste Objekt in AutoCAD. Die Kenngrößen sind der Mittelpunkt (Zentrum), Radius, Durchmesser, 2 oder 3 Punkte am Kreis und Tangenten an andere Objekte.

Arbeitsbereich: **Zeichnen & Beschriftung**

MF-Leiste / Gruppe: **Start / Zeichnen**



Werkzeugkasten: **Zeichnen**



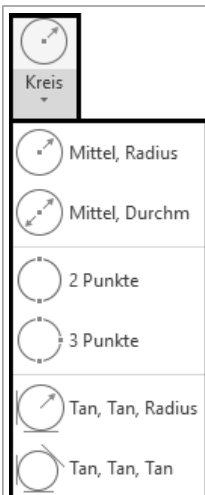
Pull-down-Menü: **Zeichnen ► Kreis ► ...**

Tastatur-Befehl: **KREIS**

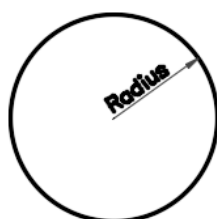
Tastatur-Kürzel: **K**

Ab AutoCAD Version: **<12**

In AutoCAD LT verfügbar: **Ja**



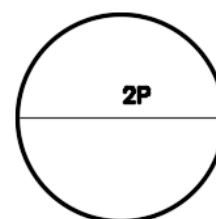
KREIS - Ausklappmenü: Je nach Konstruktion wird die gewünschte Kombination aus dem Ausklappmenü gewählt – dadurch wird der Befehl mit den passenden Optionen in der richtigen Reihenfolge und dem erforderlichen Objektfang aufgerufen. Achtung: Bei einer Befehlswiederholung wird nur der Befehl (ohne Optionen) wiederholt.



KREIS: Radius



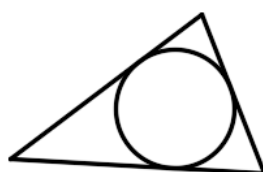
KREIS: Durchmesser



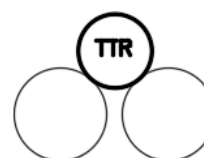
KREIS: 2 Punkte



KREIS: 3 Punkte



KREIS: Tan, Tan, Tan = 3 Punkte (3 x Objektfang Tangential)



KREIS: TTR

Befehl: KREIS

Mittelpunkt für Kreis angeben oder [3P/2P/Ttr (Tangente Tangente Radius)]:

Option	Erklärung
Mittelpunkt	Zeichnet einen Kreis auf der Grundlage eines Mittelpunkts und eines Durchmessers oder Radius.
3P	Zeichnet einen Kreis durch drei angegebene Punkte.
2P	Zeichnet einen Kreis durch Angabe zweier Punkte des Durchmessers.
TTR (Tangente Tangente Radius)	Zeichnet einen Kreis mit einem bestimmten Radius, der zwei Objekte tangential berührt.
TAN TAN TAN	Dabei handelt es sich um einen Kreis durch 3 Punkte, wobei der Objektfang TANGENTE eingeschaltet ist.

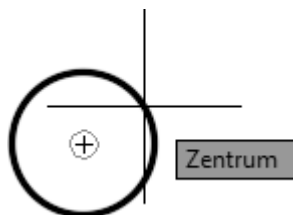
Vor AutoCAD 2016: Wenn Sie die Darstellung vergrößern werden die Kreise aus Geschwindigkeitsgründen „eckig“ dargestellt. Sie können die Darstellung neu „rund“ berechnen lassen, indem Sie REGEN oder REGENALL aufrufen.

27.4 OFANG ZEN - Zentrum

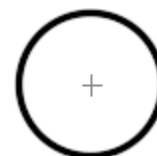
Mit dem Objektfang Zentrum wird der Mittelpunkt eines Bogens, eines Kreises oder einer Ellipse gefangen. Der Objektfang Zentrum fängt auch das Zentrum von Kreisen, die Teil eines Volumenkörpers, eines Körpers oder einer Region sind. Um ein Zentrum zu fangen, bewegen Sie den Cursor auf den Kreis, den Bogen oder die Ellipse, und klicken, wenn das Symbol für den Fang des Zentrums angezeigt wird.

Arbeitsbereich: MF-Leiste / Gruppe:	Werkzeugkasten: Objektfang  Pull-down-Menü: Extras ► Entwurfseinstellungen ► Register Objektfang Tastatur-Befehl: ZEN Tastatur-Kürzel:
Ab AutoCAD Version: < 2000	In AutoCAD LT verfügbar: Ja

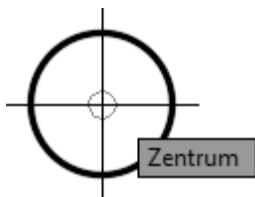
Das Prinzip: Sie zeigen das Objekt – AutoCAD berechnet den Punkt!



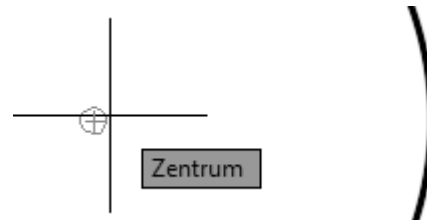
Beim Stehenbleiben auf dem Kreis wird das Zentrum berechnet und die Zentrumsmarke gezeichnet



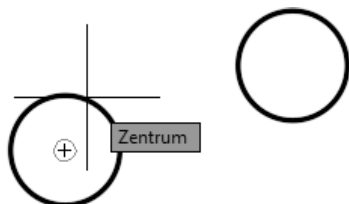
Wenn das Fadenkreuz den Kreis verlässt bleibt die Zentrumsmarke erhalten



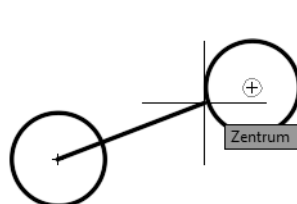
Die Zentrumsmarke kann auch für den OFang verwendet werden



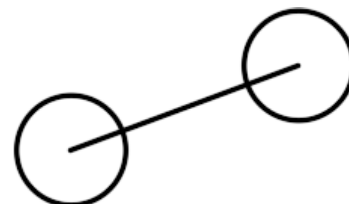
Wenn sich das Fadenkreuz der Zentrumsmarke nähert wird der Objektfang wieder berechnet



LINIE – Zeigen und Klicken Kreis 1



... Zeigen und Klicken Kreis 2...



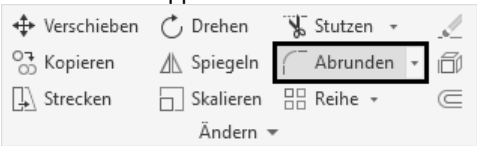
... Fertig

28 Objekte bearbeiten

28.1 ABRUNDEN - Abrunden von Objekten

Beim Abrunden werden zwei Objekte durch einen genau eingesetzten Bogen mit festgelegtem Radius verbunden. AutoCAD zeichnet den Bogen in jene Ecke die Sie durch die Objektwahl zeigen. Vorgabemäßig werden alle Objekte außer Kreisen, Volllellipsen, geschlossenen Polylinien und Splines beim Abrunden gestutzt. Sie können die Option Stutzen verwenden, um festzulegen, dass abgerundete Objekte ungestutzt bleiben. Sie müssen beim Abrunden zuerst den Abrundungsradius eingeben – dieser Radius wird beibehalten bis Sie ihn wieder ändern.

Besonders praktisch ist die Möglichkeit eine Ecke zu bilden, indem das zweite Objekt mit gedrückter UMSCHALT-Taste gewählt wird - dabei wird ein Radius 0 verwendet, ohne dass er vorher auf 0 gestellt werden muss.

Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Start / Ändern 	Werkzeugkasten: Ändern  Pull-down-Menü: Ändern ► Abrunden Tastatur-Befehl: ABRUNDEN Tastatur-Kürzel: AR
Ab AutoCAD Version: 12	In AutoCAD LT verfügbar: Ja

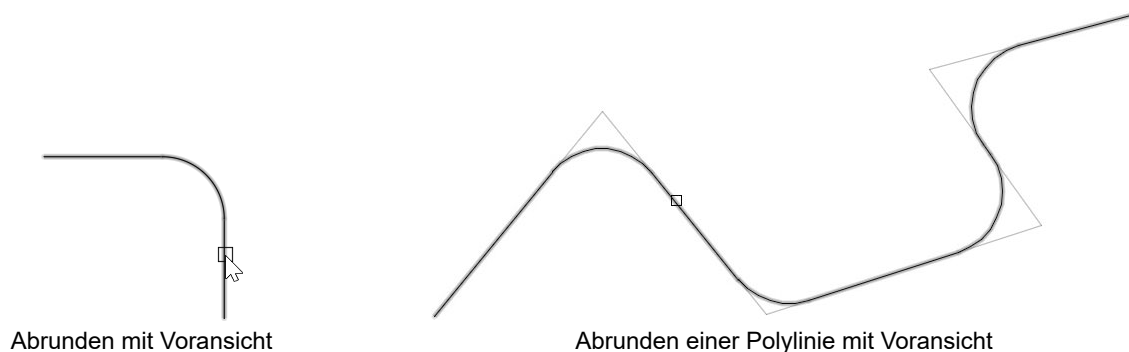
Befehl: Abrunden

Aktuelle Einstellungen: Modus = STUTZEN, Radius = 0.0000

Erstes Objekt wählen oder [rückgängig/Polylinie/Radius/Stutzen/Mehrere]:

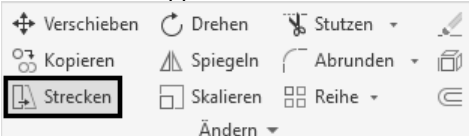
Option	Erklärung
Rückgängig	Erlaubt das Zurückgehen innerhalb des Befehles – praktisch in Verbindung mit der Option MEHRERE.
Polylinie	Ermöglicht das Abrunden einer 2D-Polylinie – alle Ecken werden mit dem eingestellten Radius abgerundet bzw. werden alle Abrundungen durch den neuen Radius ersetzt.
Radius	Einstellen des Abrundungsradius. Durch Wählen des zweiten Objektes mit gleichzeitigem Drücken der UMSCHALT-Taste wird unabhängig vom eingestellten werden der Radius 0 verwendet.
Stutzen	Erlaubt es den Modus umzuschalten: Stutzen: Die Objekte werden verändert (verlängert oder verkürzt) Nicht Stutzen: Es wird nur der Abrundungsradius gezeichnet – die Objekte bleiben unverändert.
Mehrere	Erlaubt es mehrere Segmente hintereinander abzurunden und spart dadurch die Befehlswiederholung

Beim Abrunden und Fasen wird eine Voransicht gezeigt, sobald die Auswahlbox auf dem zweiten Objekt steht. Bei Verwendung der Option Polylinie wird die Vorschau über die gesamte Polylinie angezeigt.



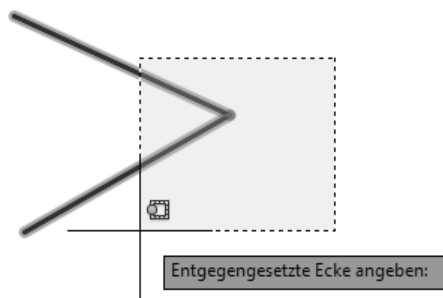
37.11 STRECKEN

Wenn die Geometrie zu kurz oder zu lang gezeichnet wurde, eine Tür an der falschen Stelle ist oder aus einer fertigen Konstruktion eine weitere Variante mit anderen Werten erzeugt werden soll, dann sollten Sie **STRECKEN** verwenden. Der zuletzt eingegebene Verschiebungsvektor wird als Vorschlagswert verwendet und bleibt während der aktuellen AutoCAD-Sitzung erhalten.

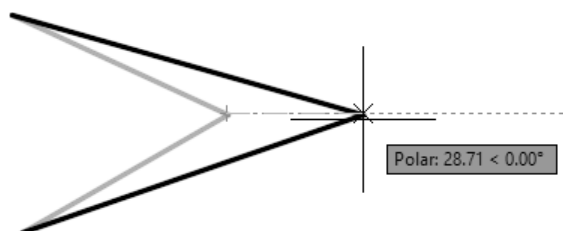
Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Start / Ändern 	Werkzeugkasten: Ändern  Pull-down-Menü: Ändern ► Strecken Tastatur-Befehl: STRECKEN Tastatur-Kürzel: STR Ab AutoCAD Version: 12 In AutoCAD LT verfügbar: Ja
--	---

Die Objektwahl muss mit **KREUZEN** erfolgen:

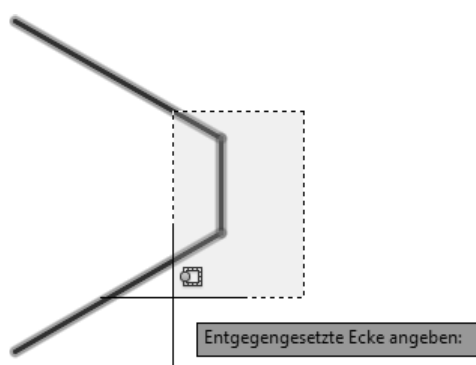
- Es kann mehrfach mit **KREUZEN** gearbeitet werden, wobei alle so gewählten Objekte gestreckt werden.
- Objekte die einzeln gewählt werden, werden verschoben.
- Objekte die sich teilweise innerhalb des **KREUZEN**-Fensters befinden, werden gestreckt.
- Objekte die sich vollständig innerhalb des **KREUZEN**-Fensters befinden, werden verschoben.
- Objekte deren Endpunkte sich außerhalb des Wahlfensters befinden, werden zwar gewählt aber nicht verändert.



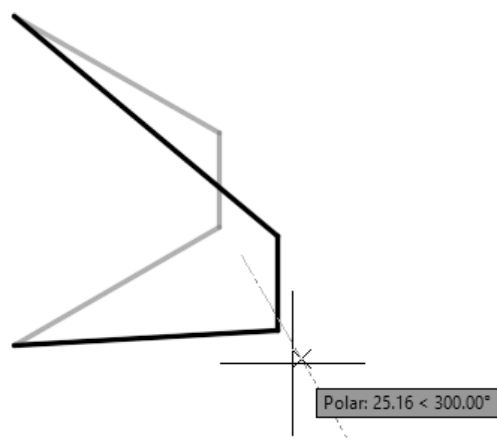
STRECKEN: Auswahl mit Kreuzen – 2 Endpunkte innerhalb, 2 Endpunkt außerhalb



STRECKEN: Die Endpunkte IM Auswahlfenster werden gestreckt, die Punkte außerhalb sind fix.



STRECKEN: Auswahl mit Kreuzen – 2 Endpunkte innerhalb, 2 Endpunkt außerhalb, 1 Objekt vollständig enthalten (beide Endpunkte innerhalb)



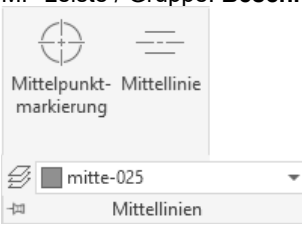
STRECKEN: Die Endpunkte IM Auswahlfenster werden gestreckt, die Punkte außerhalb sind fix, das vollständig enthaltene Objekt wird **VERSCHOBEN**.

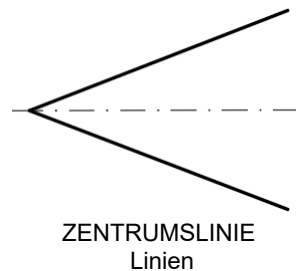
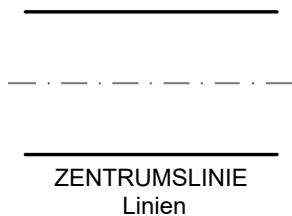
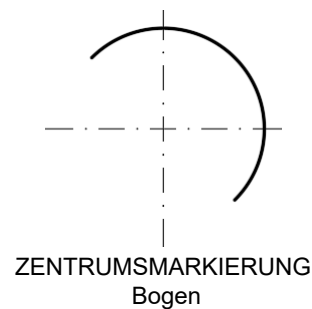
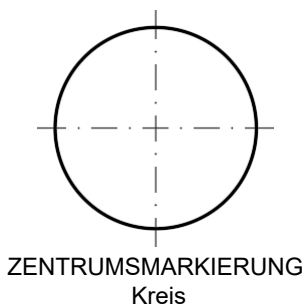
Strecken erlaubt Ihnen alle Varianten von Basispunkt oder Verschiebung, die Sie bei **KOPIEREN** und **SCHIEBEN** kennen gelernt haben.

Option	Variante
Basispunkt	Zeigen Sie einen beliebigen Punkt. Zeigen Sie einen beliebigen Punkt mit Objektfang. Geben Sie eine kartesische oder polare Absolutkoordinate (#X,Y oder #L<W) ein.

52 Assoziative Mittelachsen: ZENTRUMSMARKIERUNG und ZENTRUMSLINIE

AutoCAD kennt Befehle zur Erzeugung von assoziativen Mittellinien bei Kreisen, Bögen und Linien. Bei einer Änderung der Ursprungsobjekte ändern sich auch die Zentrumsmarkierungen und Mittellinien.

Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Beschriften / Mittellinien 	Werkzeugkasten: Pull-down-Menü: Tastatur-Befehl: ZENTRUMSMARKIERUNG Tastatur-Befehl: ZENTRUMSLINIE Tastatur-Befehl: CENTERLAYER Tastatur-Kürzel:
Ab AutoCAD Version: 2017, 2026	In AutoCAD LT verfügbar: Ja

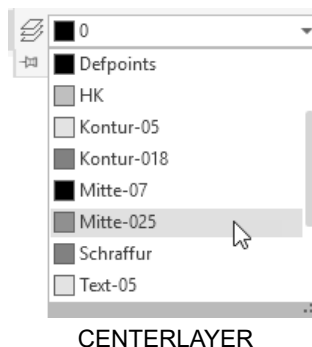


Einstellungen für Layer:

Die Systemvariable CENTERLAYER (gespeichert in der Zeichnung/Vorlage) gibt den Layer für Zentrumsmarkierungen und Zentrumslinien an.

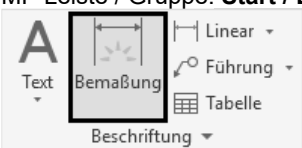
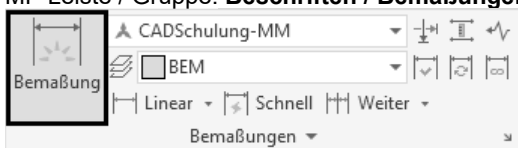
Wert	Erklärung
. (Punkt) Standard	. (Punkt) für „aktuellen verwenden“ Empfehlung für Zeichnungsvorlage: Layer für Mittellinien

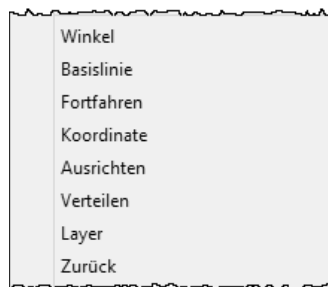
Der Layer kann über das Auswahlfeld in der Gruppe Mittellinien ausgewählt werden.



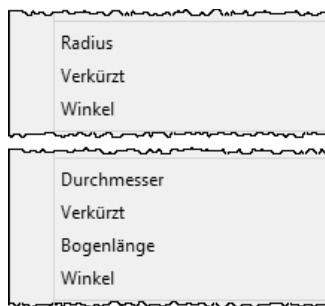
57.6 BEM - Powerbemaßung

Der Befehl BEM kombiniert Bemaßungsbefehle und ermöglicht dadurch eine komfortable und schnelle Arbeitsweise. Wenn Sie mit der Maus auf dem Objekt stehenbleiben wird je nach Objekt eine Voransicht der passenden Bemaßung angezeigt – nach der Auswahl kann die Bemaßung platziert werden. Durch Optionen ist ein Wechsel der Maßart möglich. Der Befehl bleibt aktiv, dadurch können schnell nacheinander verschiedene Bemaßungen platziert werden. Das Kontextmenü wird teilweise automatisch angezeigt um ein schnelle Auswahl der Optionen zu ermöglichen.

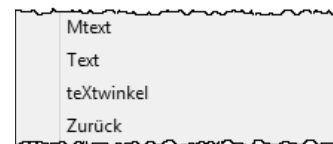
Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Start / Beschriftung 	Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Beschriften / Bemaßungen 
Werkzeugkasten: Pull-down-Menü: Tastatur-Befehl: BEM Tastatur-Kürzel:	
Ab AutoCAD Version: 2016	In AutoCAD LT verfügbar: Ja



BEM: Kontextmenü



BEM: Kontextmenü bei Kreis bzw. Bogen



BEM: Kontextmenü der Textoptionen

DIMPICKBOX:

Neben der „normalen“ Fangbox gibt es für den Befehl BEM eine weitere (nicht sichtbare) Fangbox. Die Systemvariable DIMPICKBOX (gespeichert in der Systemregistrierung) legt die Größe der Fangbox für den Befehl BEM fest. Gültige Werte liegen zwischen 0 bis 50. Wenn der aktuelle Wert für PICKBOX höher ist, wird DIMPICKBOX ignoriert.

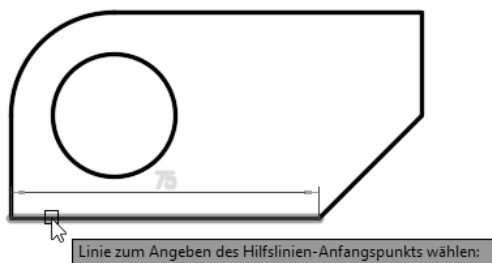
Ab AutoCAD Version: 2016	In AutoCAD LT verfügbar: Ja
---------------------------------	------------------------------------

BEM: Linien

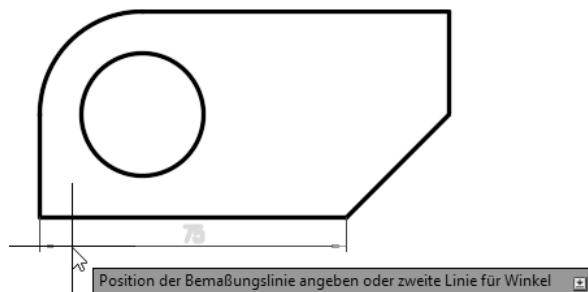
Bei Stehenbleiben auf einer Linie werden entsprechende Optionen angezeigt.

Befehl: BEM

Objekte wählen oder Anfangspunkt der ersten Hilfslinie angeben oder [Winkel/Basislinie/Fortfahren/Koordinate/Ausrichten/Verteilen/Layer/Zurück]:



BEM: Beim Zeigen auf eine Linie wird sofort eine Voransicht angezeigt



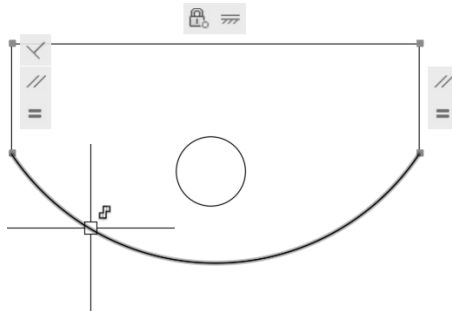
BEM: Nach Wahl der Linie kann die Position der Maßlinie festgelegt werden

58.1 ABHÄNGLEISTE - Steuern der Leisten

Beim Hinzufügen geometrischer Abhängigkeiten werden an den Objekten bzw. Punkten entsprechende Symbole dargestellt. Diese Symbole können komplett ausgeblendet und angezeigt werden, sowie einzeln ausgeschaltet werden. Wenn das Fadenkreuz über einem Objekt mit Abhängigkeiten ist, wird ein kleines blaues Symbol eingeblendet.

Ab AutoCAD Version: **2010**

In AutoCAD LT verfügbar: **Nein – Nur Anzeige**

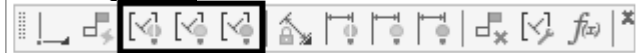


Geometrie mit Abhängigkeiten und eingeblendeten Abhängigkeitenleisten.

Der Befehl ABHÄNGLEISTE steuert welche Abhängigkeitenleisten angezeigt werden. Es können alle, keine oder objektabhängige Leisten angezeigt werden.



Werkzeugkasten: **Parametrisch**



Pull-down-Menü: **Parametrisch ► Abhängigkeiten-Leiste**

Tastatur-Befehl: **ABHÄNGLEISTE**

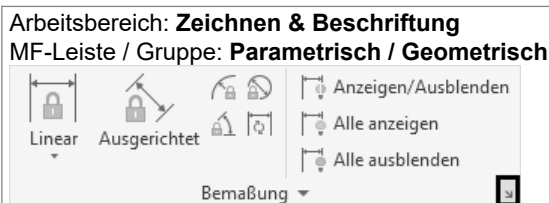
Tastatur-Kürzel:

Ab AutoCAD Version: **2010**

In AutoCAD LT verfügbar: **Ja**

58.2 ABHÄNGEINST - Steuern der Symbole

Der Befehl ABHÄNGEINST legt fest welche Symbole in den Abhängigkeitenleisten angezeigt werden.



Werkzeugkasten: **Parametrisch**



Pull-down-Menü: **Parametrisch ► Abhängigkeiten-Einstellungen**

Tastatur-Befehl: **ABHÄNGEINST**

Tastatur-Kürzel:

Ab AutoCAD Version: **2010**

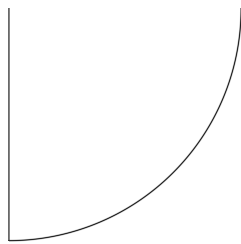
In AutoCAD LT verfügbar: **Ja**



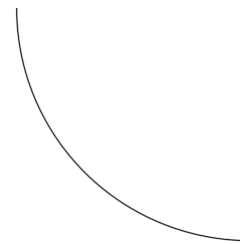
ABHÄNGEINST - Steuern der Symbolanzeige

61.41 1 x 1 Blöcke

Blöcke werden meist in der gewünschten Abmessung gezeichnet. In manchen Fällen ist es auch möglich die Blöcke in „neutraler“ Größe zu zeichnen und diese beim Einfügen durch den Skalierfaktor auf die gewünschte Abmessung zu bringen.



Türsymbol Links: R=1

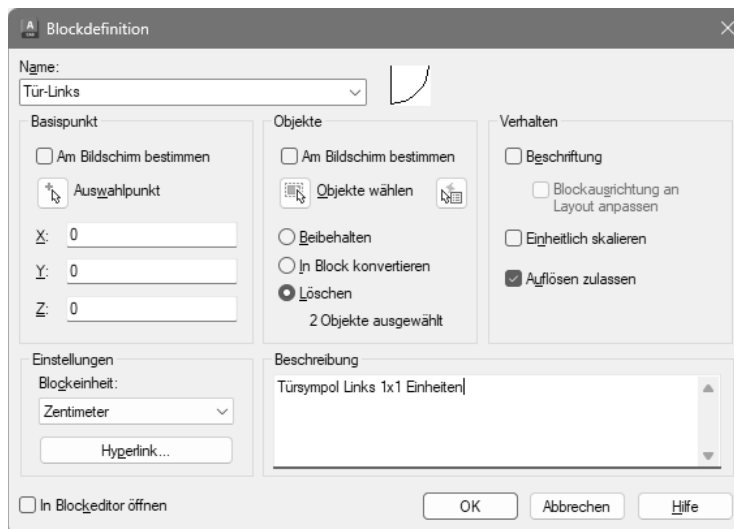


Türsymbol Rechts: R=1

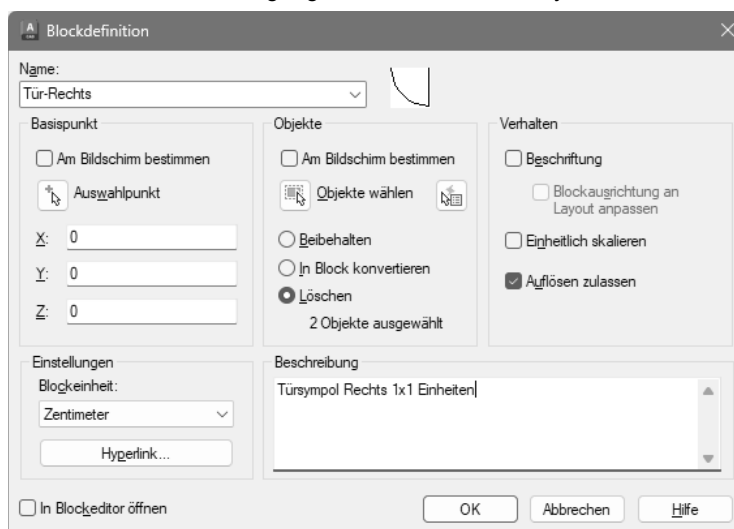
Übung:

In der folgenden Übung werden 2 Türsymbole als Block definiert und in der Folge in unterschiedlicher Größe verwendet.

- Setzen Sie den Layer 0 aktuell.
- Zeichnen Sie einen Kreis mit Radius 1 sowie von der Mitte aus eine Linie nach unten und zur Seite. Stutzen Sie den Kreis, sodass ein Viertelkreis entsteht. Löschen Sie eine Linie und spiegeln Sie das Symbol.
- Rufen Sie den Befehl BLOCK auf. Geben Sie einen Namen ein. Wählen Sie als Basispunkt das Zentrum des Bogens. Wählen Sie als Objekte die Linie und den Bogen und die Option zum Löschen der Objekte. Stellen Sie die gewünschte Blockeinheit ein und geben Sie eine Beschreibung ein:

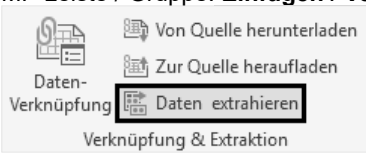
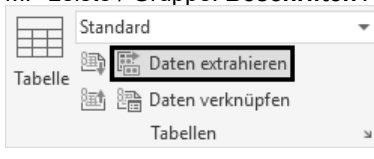


- Verlassen Sie die Blockdefinition mit OK.
- Wiederholen Sie den Vorgang mit dem zweiten Türsymbol.



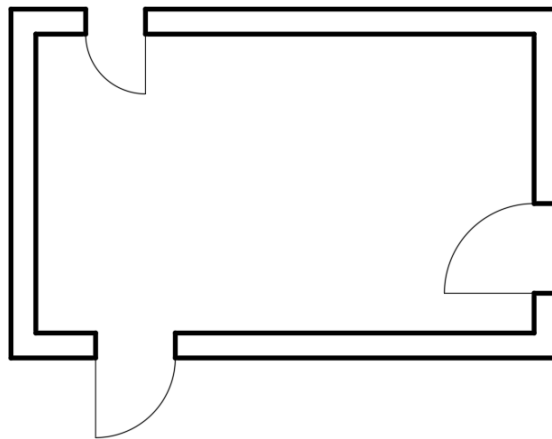
64.3 DATENEXTRAKT - Extrahieren von Blockdaten

Die Datenextraktion kann neben Attributen auch auf Objektdaten zugreifen und diese in eine dynamische Tabelle schreiben.

Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Einfügen / Verknüpfung & Extraktion  Verknüpfung & Extraktion	Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Beschriften / Tabelle  Tabellen
Werkzeugkasten: Ändern II  Pull-down-Menü: Extras ► Datenextraktion Tastatur-Befehl: DATENEXTRAKT Tastatur-Befehl: -DATENEXTRAKT Tastatur-Kürzel:	
Ab AutoCAD Version: 2008	In AutoCAD LT verfügbar: Nein

Übung DATENEXTRAKT Türen:

Aus der Zeichnung mit den eingefügten 1 x 1 Türen sollen die Anzahl und die Größen extrahiert werden.



Raum mit eingefügten Türen 1 x 1 in unterschiedlichen Größen

- Rufen Sie DATENEXTRAKT auf. Wählen Sie die Option „Neue Datenextraktion“ und klicken Sie auf Weiter.

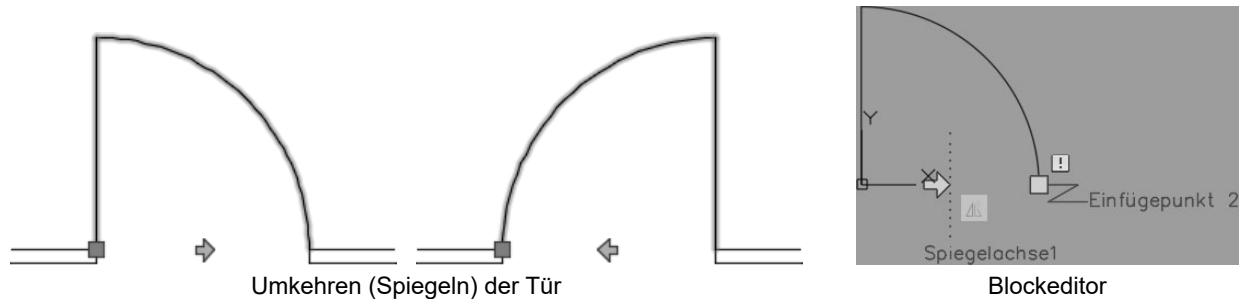


65.16 Dynamische Blöcke – Spiegeln

Die Aktion UMKEHREN kann nur in Verbindung mit dem Parameter UMKEHRPARAMETER verwendet werden und ermöglicht das Objekte der Blockgeometrie gespiegelt werden, indem in den Eigenschaften die entsprechenden Werte eingegeben werden oder der Punktgriff bearbeitet wird.

65.16.1 Spiegeln – Türsymbol

Das Türsymbol wird als 1 x 1 Block gezeichnet – durch Skalieren beim Einfügen wird daraus eine 80 cm Tür oder eine 900 mm Tür.



- Rufen Sie BBEARB auf und geben Sie einen Namen ein – AutoCAD wechselt in den Blockeditor.
- Zeichnen Sie das Türsymbol auf Basis eines Kreises mit Radius 1 in der gewünschten Darstellung.
- Wechseln Sie in der Blockerstellungspalette auf die Palette PARAMETER und klicken Sie auf den Parameter Umkehren.
- Geben Sie als Basispunkt der Spiegelachse 0.5,0 an und zeigen Sie den zweiten Punkt senkrecht nach unten oder oben.
- Zeigen Sie einen beliebigen Punkt für die Bezeichnungsposition.
- Wechseln Sie in der Blockerstellungspalette auf die Palette AKTIONEN und klicken Sie auf die Aktion Umkehren.
- Wählen Sie den Umkehrparameter und danach die gewünschten Objekte. Beenden Sie die Objektwahl – das Aktionssymbol wird automatisch platziert.
- Setzen Sie an das Ende des Bogens einen Punktparameter für den 2. Einfügpunkt.
- Klicken Sie in der MF-Leiste auf das Symbol „Blockeditor schließen“ und danach auf „Änderungen speichern in...“.
- Zeichnen Sie ein Stück Wand mit einer Öffnung und fügen Sie den Block mit dem gewünschten Faktor in die Zeichnung ein.
- Klicken Sie auf die Blockreferenz um die Griffe zu aktivieren. Klicken Sie auf den Umkehrgriff (Pfeil) um die Seitenansicht zu spiegeln.
- Wählen Sie in der Eigenschaftenpalette im Bereich Benutzerdefiniert den gewünschten Umkehrstatus.

68.4 Plot klassisch: Der Modellbereich

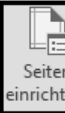
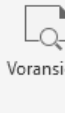
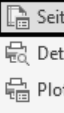
Bei der klassischen Arbeitsweise befinden sich alle Elemente (Konstruktion, Rahmen, etc.) im Modellbereich. Durch diese Elemente wird der maximale Plotbereich vorgegeben. Diese Methode wird auch verwendet wenn es darum geht, schnell einen Bereich der Zeichnung für eine Besprechung auszudrucken.

68.4.1 Schritt 1: SEITENEINR - Seite einrichten

Bei der Seiteneinrichtung legen Sie den Plotter, die Plotstiltabelle, Papierformat und Papiereinheiten, Zeichnungsausrichtung, Plotbereich und Plotmaßstab fest.

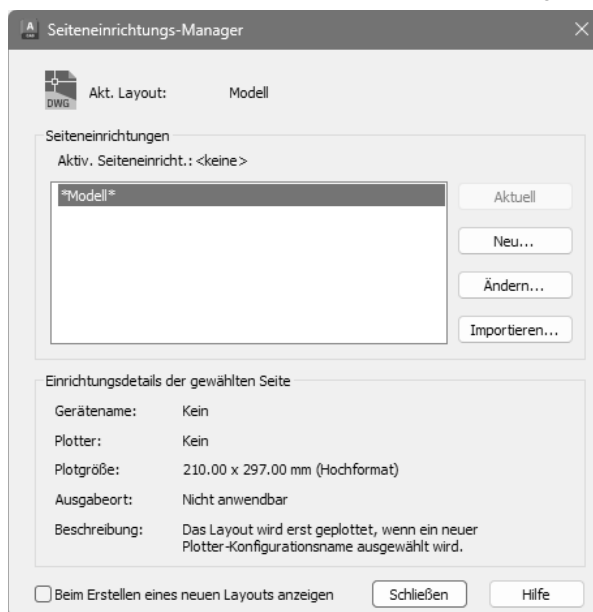
Seiteneinrichtungen werden in einem Manager erstellt und geändert. Dann ist es möglich, diese Seiteneinrichtung auf ein Layout oder den Modellbereich anzuwenden. Änderungen in der gespeicherten Seiteneinrichtung werden nach Rückfrage auf alle zugewiesenen Layouts angewendet. Ebenso können Layouts aus anderen Zeichnungen oder Vorlagen importiert werden.

Grundsätzlich ist es empfehlenswert, für jedes Ausgabegerät das zur Verfügung steht, eine Basis-Seiteneinrichtung zu erstellen und in der Vorlage zu speichern. Bei Bedarf wird diese Basis-Seiteneinrichtung für weitere Seiteneinrichtungen verwendet.

  Drucken		 Seiteneinrichtung
Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung Arbeitsbereich: 3D-Modellierung MF-Leiste / Gruppe: Layout / Layout		Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung Arbeitsbereich: 3D-Modellierung MF-Leiste / Gruppe: Ausgabe / Plotten
 Neu  Seiteneinrichtung Layout		 Plotten  Stapelplotten  Voransicht  Seiteneinrichtungs-Manager  Details anzeigen  Plot-Manager Plotten
Werkzeugkasten: Layouts 		
Pull-down-Menü: Datei ► Seiteneinrichtungs-Manager... Kontextmenü: Rechtsklick auf Lasche Modell / Layout Tastatur-Befehl: SEITENEINR Tastatur-Kürzel:		
Ab AutoCAD Version: 2000		In AutoCAD LT verfügbar: Ja

Im folgenden Beispiel wird der Modellbereich in ein PDF gedruckt.

- Zeichnen Sie ein Rechteck 100 x 50 Einheiten. Erstellen Sie Mittelachsen und Bemaßungen.
- Fügen Sie einen Zeichnungsrahmen A4 auf 0,0 ein und positionieren Sie das Rechteck passend in diesem Rahmen.
- Rufen Sie SEITENEINR auf – Der Seiteneinrichtungs-Manager wird angezeigt.



- Klicken Sie auf „Neu..“ um eine neue Seiteneinrichtung zu erstellen. Geben Sie der Seiteneinrichtung einen aussagekräftigen Namen. Klicken Sie auf OK.

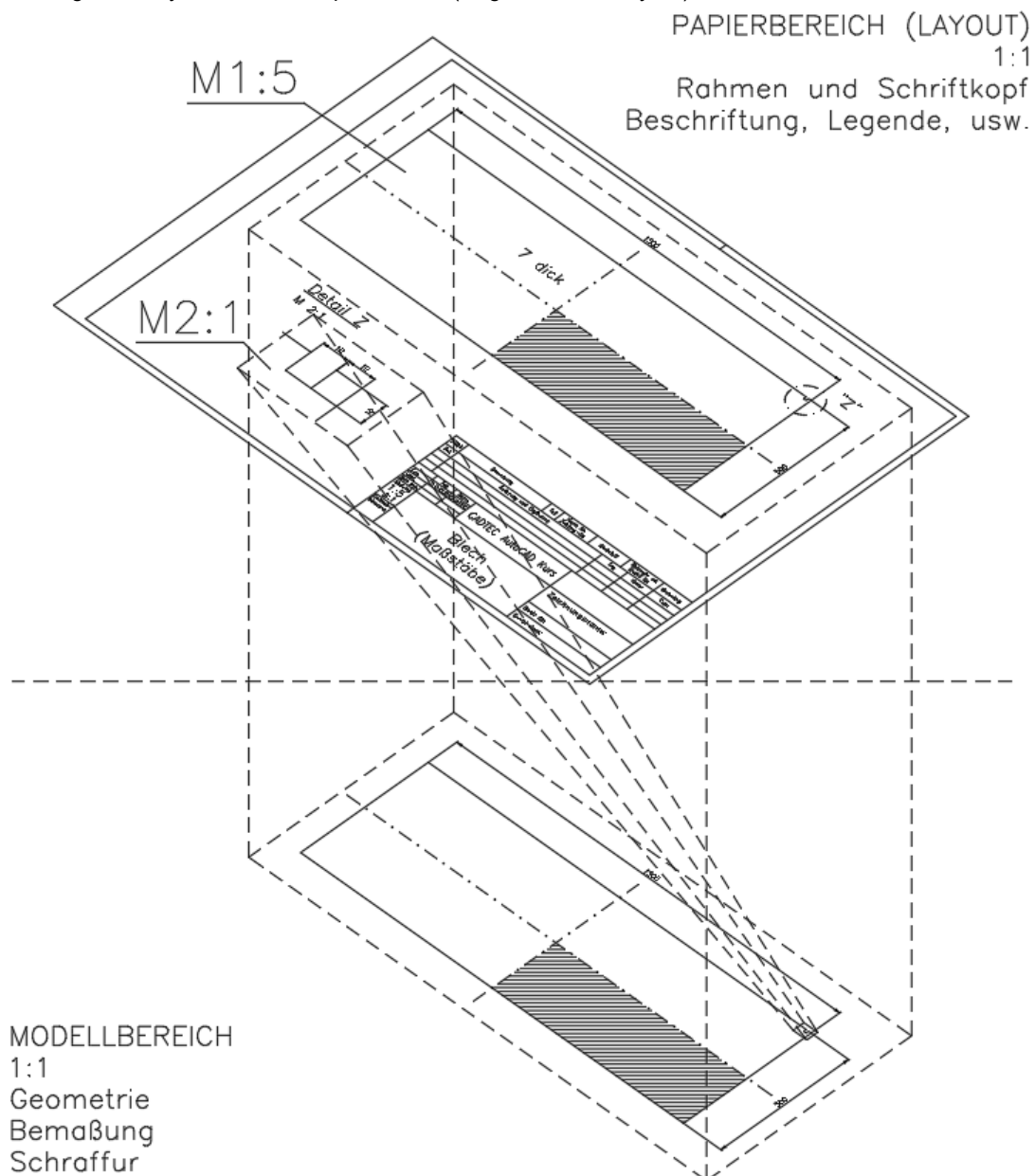
68.5 PLOT modern: Layouts und Ansichtsfenster

Layouts und Ansichtsfenster sind die moderne Variante für das Plotten bzw. das Arbeiten mit Maßstäben. Sie sind flexibler als der feste Modellbereich und eröffnen neue Möglichkeiten in der Konstruktion.

68.5.1 Modell- und Papierbereich

In AutoCAD gibt es zwei Arbeitsbereiche:

- EINEN Modellbereich (Registerkarte Modell)
- Beliebige viele Layout mit dem Papierbereich (Registerkarten Layout)



Der Modellbereich (Registerkarte Modell)

Im „festen“ Modellbereich befinden sich die eigentliche Konstruktion und alles was direkt mit der Geometrie verbunden ist. Direkt verbunden sind: Bemaßung, Schraffur und Text mit direktem Bezug zu Konstruktion.

Der Papierbereich (Registerkarten Layout)

Im Papierbereich befindet sich alles was nicht direkt mit der Geometrie verbunden ist. Dies sind Zeichnungsformate und Schriftköpfe, Legenden, Stücklisten.

59 Index Band 1

Symbole

1. AutoCAD Gesetz	68
3D-Grafiksystem	54
-AFENSTER	157, 159
-AUFLAYKOP	339
-AUFRÄUM	277
-AUSSCHNT	156
-BEMSTIL	423
-CDORDER	308
-EINHEIT	59
-GRUPPE	255
-LAYER	344
-LAYLÖSCH	337
-LAYMWECHS	341
-LAYZUSF	349
-MLEDIT	221
-MSTABLSTEBEARB	379
-MTEXT	393
-OFANG	107
-PAN	154
-PRÜFBEM	439
-REIHE	260
-REIHESCHL	265
-SCHRAFF	293
-SCHRAFFEDIT	298
-SCHRITTFELD	408
-SCHRITTFELDAKT	412
-STIL	381
-TCASE	401
-TEXT	384
-TEXTBEARB	386
-WERKZEUGKASTEN	48

A

ABDECKEN	281
ABHÄNGEINST	463, 481
ABHÄNLEISTE	463
ABRUNDEN	188
ABSTAND	145
ABSTUF	304
Abstufung	304
ADCENTER	343, 362
AFENSTER	159
AFENSTER UMSCHALTEN	158
ALLEANDSCHL	36
ANP	111
ANPUNKTBRECH	215
Antialiasing	55
APERTURE	116
ARCTEXT	401
AUFLAYKOP	339
AUFRÄUM	277
AÜOPTIONEN	153
AUSRICHTEN	283
AUSSCHNBASIS	104
AUSSCHNEIDEN	102
AUSSCHNT	156
Auswahl	
Lasso	83
Auswahlsatz	
Plus, Minus	83
AUTOABHÄNG	466
AutoCAD-Bildschirm	27
Kontextmenüs	49

Registerkarten	46
----------------------	----

B

BAAUSRICHT	483
BADURCHMESSER	483
BAHORIZONTAL	482
BAKONVERTIER	484
BALINEAR	482
BARADIUS	483
BAS	112, 388
BAVERTIKAL	482
BAWINKEL	483
Befehlsvoransicht	87
Befehlsvorschau	87
BEFEHLSZEILE	41
BEFEHLSZEILEAUSBL	41
Befehl vor Objekt	87
BEM	446
Bogenlängenbemaßung	431
Maßpfeil umdrehen	443
Objektfang	424
Radiusbemaßung verkürzt	430
BEMABHÄNG	482
Bemaßen	413
BEMAUSG	426
BEMBASISL	428
BEMBOGEN	431
BEMBRUCH	438
BEMDREHEN	426
BEMDURCHM	431
BEMEDIT	441
BEMENTASSOZ	445
BEMGEOM	142
BEMHORIZONTAL	426
BEMLINEAR	426
BEMMITTELP	434
BEMORDINATE	432
BEMPLATZ	437
BEMRADIUS	430
BEMREASSOZ	445
BEMREGEN	445
BEMSTIL	415
BEMTEDIT	442
BEMÜBERSCHR	436
BEMVERKLINIE	439
BEMVERKÜRZ	430
BEMVERTIKAL	426
BEMWEITER	427
BEMWINKEL	429
BILDSCHBERAUS	161
BILDSCHBEREIN	161
Bildschirmbereinigung	161
BLOCKEINFÜG	106
BOGEN	180
BREAKLINE	178
BRUCH	214

C

CDORDER	308
CENTERLTYPEFILE	368, 369
CLIPINFÜG	103
COMPLEXLTPREVIEW	319
CONVERTPCTB	361
CONVERTPSTYLES	361
COPYCLIP	103
COPYM	247
CURSORBADGE	51

D

Datei	
Öffnen	62
Sichern	60
DATEIREG	36
Dateiregisterkarten	35
DATEIREGSCHL	36
Daten zwischen Zeichnungen aus- tauschen	100
DEHNEN	205
DesignCenter	343, 362
DIMCONTINUEMODE	428
Dimension	
DIMEX	452
DIMIN	452
DIMREASSOC	441
QLATTACH	451
QLATTACHSET	451
QLDETACHSET	451
DIMEX	452
DIMIM	452
DIMPICKBOX	446
DIMREASSOC	441
DIMITXRULER	440
Drag und Drop	100
Draw	
BREAKLINE	178
SUPERHATCH	302
TFRAMES	281
DREHEN	251
Dynamische Eingabe	130

E

EDITTIME	147
EIGANPASS	341
EIGENSCHAFTEN	340
EINGABESUCHOPT	45
EINHEIT	59
Einstellung	
Automatische Sicherung	66
GRIPSIZE	285
MBUTTONPAN	149
ZOOMFACTOR	149
Einstellungen für ausgeblendete Mel- dungen	85
ELLIPSE	182
END	109
EXOFFSET	213
EXTRIM	204

F

Fadenkreuz	
PICKBOX	82
Symbole	51
Farbbuch	358
DIC, Pantone, RAL	358
Farbe der Zeichenfläche	26
Farbschema Benutzeroberfläche ..	26
FASE	195
FASTSHADEMODE	56
FILTER bzw. `FILTER	243
FLÄCHE	147
FS	244
FÜLLEN	166

G

GAFIX	480
GAGLATT	476
GAGLEICH	479
GAHORIZONTAL	472

GAKOINZIDENT.....	468	Kurs-09 mit Gruppe	259	LAYSPERR.....	333
GAKOLLINEAR	474	Kurs-09 mit Kopieren + Drehen + Schieben	250	LAYSPERRAUFH.....	333
GAKONZENTRISCH.....	475	Kurs-09 mit Reihe polar.....	268	LAYTAU	332
GALLERYVIEW.....	414	Kurs-13	312	LAYZUSF.....	349
GAPARALLEL.....	470	Kurs-Absolut-01.....	91	LINIE.....	71
GASENKRECHT	469	Kurs-Absolut-02.....	92	LINIENTYP.....	316
GASYMMETRISCH.....	477	Kurs-Absolut-03.....	96	Linientypen	316
GATANGENT.....	471	Kurs-Einfaches Haus-Multilinie...	222	LISTE.....	142
GAVERTIKAL	473	Kurs-Formblech	216	LÖSCHABHÄNG.....	466
GEHEZUSTART	22	Kurs-Haus2-Multilinie	224	LÖSCHEN	88
GEOMABHÄNG	467	Kurs-Haus-Versetzen-Stützen	237	LOT.....	113
GEOMETRIEBEREINIGÖFFN....	278	Kurs-Haus-Versetzen-Stützen um- bauen	273	LSTÄRKE	359
GEOMETRIEBEREINIGSCHL....	278	Kurs-Herz	218	LTGAPSELECTION.....	86, 108
GEOMETRIEFehlerPRÜFSCHL....	280	Kurs-Iso-01	314	M	
GETSEL	244	Kurs-Iso-02	315	M2P	110
GRAFIKKONFIG	54	Kurs-Radwelle	217	MANSFEN	157
GRIDMODE.....	95	Kurs-Relativ-Kartesisch-Polar	97	MASSEIG	146
GRIPSIZE.....	285	Kurs-Relativ-Polar-01	98	Maßstabsliste	378
GROUPDISPLAYMODE.....	256	Kurs-Relativ-Polar-02	99	MBUTTONPAN.....	149
GRUPPE	255	Kurs-Relativ-Kartesisch-Polar	97	Menüleiste	29
GRUPPEAUFHEB.....	255	L		MESSEN	232
GRUPPEBEARB	255	LÄNGE	211	MFLEISTE	30
GSCHRAFF	289, 293	Vorschlagsoption	211	MFLEISTESCHL	30
H		Lasso-Auswahl	83	MFÜHRAUSR.....	459
HATCHGENERATEBOUNDARY.	300	LAYAFI	354	MFÜHRBEARB	460
HATCHSETBOUNDARY	300	LAYAKT	328, 338	MFÜHRSAMMELN.....	458
HATCHSETORIGIN.....	299	LAYANZEIG.....	355	MFÜHRUNG.....	457
HATCHTOBACK.....	301	LAYAUS.....	329	MFÜHRUNGSSTIL.....	453
HIDEOBJECTS	163	LAYEIN.....	330	MISCHEN	226
HIL	112	Layer	320	MIT	110
Hilfe	57	- AUFLAYKOP	339	MLEDIT	221
HOPPLA.....	88	AUFLAYKOP	339	MLINIE.....	219
HPGAPTOL	296	-LAYAKT	338	MLSTIL.....	220
HPLAYER.....	287	-LAYAKTM	328	MOCORO	249
I		-LAYERV	353	Modify	
ID	146	-LAYERVMODUS	353	COPYM	247
ISOEBENE	313	LAYFRIER	331	MOCORO	249
ISOENTWURF	313	LAYISO	335	MSTRETCH.....	272
ISOLATEOBJECTS	163	LAYISOAUFH.....	336	MSTABLISTEBEARB	379
Isometrie		-LAYLÖSCH	337	MSTRETCH.....	272
Steuerelement	313	-LAYLÖSCH	337	MTBEARB	398
K		-LAYMWECHS	341	MText	
KLASSISCHGRUPPE	257	LAYSPERR.....	333	Editor-Fenster.....	393
KLINIE	138	LAYTAU	332	Feststelltaste	394
Koordinatensystems	76	-LAYZUSF	349	Hoch, Tief	394
KOPIEBASIS	104	Löschen	337	Stapeltext.....	397
KOPIEREN	246	Umbenennen	337	Tabulator-Toolipp	395
KREIS.....	179	LAYER	321	MTEXT	393
KSICH.....	60	LAYEREVAL	351	Symbole.....	395
Kurs-07	234	LAYERNOTIFY	351	Texthintergrund.....	396
Kurs-10	309	LAYERPALETTE	321	MTEXTTEIG	398
Kurs-11	310	LAYERSCHL.....	321	MZLÖSCH.....	90
Kurs-12	311	Layer Schnellzugriffwerkzeugkasten ...	320	N	
Kurs-Absolut-03.....	96	Layersortierung		NÄC	114
Kursbeispiele		SORTORDER.....	324	NAVANSICHTSW	39, 40, 157
Formatrahmen	376	LAYERSTATESAVE.....	350	NAVLEISTE	40, 150
Kurs-01	133	LAYERSTATUS	350	NEU	58
Kurs-02	134	LAYERV	353	NEUANS.....	155
Kurs-03	135	LAYERVMODUS	353	NEUZALL	160
Kurs-04	136	LAYFRIER	331	NEUZEICH	160
Kurs-05 Relativ kartesisch und relativ polar	137	LAYISO	335	O	
Kurs-08 mit Stützen	235	LAYISOAUFH.....	336	OBJECTISOLATIONMODE.....	163
Kurs-09 Fläche berechnen	268	LAYKONV	352	Objektfang	
Kurs-09 mit Griffen	286	LAYLÖSCH.....	337	Angenommener Schnittpunkt	111
		LAYMWECHS	340	Basispunkt.....	112, 388
		LAYOUTTAB.....	46	Endpunkt	109

Hilfslinie	112	REIHE	260	TCOUNT	404
Lot 113		REIHEBEARB	264	TEILEN	233
Mittelpunkt	110	Reihe bearbeiten		Text	
Nächster	114	Quelle	264	ARCTEXT	401
Parallel	114	REIHEKLASS	266	Direktbearbeitung Text, MText	386
Punktfilter	128	REIHEKREIS	262	Nummerierung, Aufzählungszeichen..	
Quadrant	185	REIHEPFAD	263	396	
Schnittpunkt	111	REIHERECHTECK	261	PSTSCALE	407
Schraffur	287	REIHESCHL	265	RTEDIT	405
Tangente	186	REVCLLOUDARC VARIANCE	229	RTEXT	405
VONPT	115	REVCLLOUDCREATE MODE	228	RTEXTAPP	405
Zentrum	184	REVCLLOUDGRIPS	229	-TCASE	401
Objektfangbox		REVCLLOUDLAYER	228	TCASE	401
APERTURE	116	REVVOLKE	228	TCIRCLE	404
ÖFFNUNG	116	REVVOLKEEIGENSCHAFTEN..	230	TCOUNT	404
Objektfang in der Lücke.....	86, 108	RING	177	TEXT2MTXT	403
Objekt vor Befehl	87	RTEDIT	405	TEXTFIT	403
Objektwahl	87	RTEXT	405	TEXTMASK	406
Aus Auswahl Satz entfernen	83	RTEXTAPP	405	TEXTUNMASK	406
Ausleuchten	83			TJUST	403
Fenster	82	S		TORIENT	402
HIGHLIGHT	83	SAUSWAHL	241	TSCALE	407
Kreuzen	82	SBEM	433	TXTEXP	401
Objektwahl außerhalb Bildschirm..	86	SCH	111	TEXT	384
Objektwahl in der Lücke	86, 108	SCHIEBEN	248	TEXTBEARB	385
Objektwahl SPRINGEN / ZYKLUS	239	SCHNELLEIGENSCH	141	TEXTEDITMODE	385
OF	107	Schnelleigenschaften	141	TEXTFIT	403
OFANG	107	Schnelltext	400	TEXTGAPSELECTION	86, 385
ÖFFNEN	62	SCHRAFF	289, 293	TEXTMASK	406
ÖFFNUNG	116	SCHRAFFEDIT	298	TEXTNACHVORNE	388
Online-Hilfe	57	Schraffur		TEXTUNMASK	406
ORIGINEINFÜG	105	Flächen berechnen	299	TFRAMES	281, 406
ORTHO	93	Mit anderer Umgrenzung verbinden...	300	TJUST	403
		300		Toleranz	435
P		Stutzen	299	TOLERANZ	435
PAN	154	SCHRITTFELD	408	Tools	
PAR	114	SCHRITTFELDAKT	412	EDITTIME	147
PARAMETER	485	SELECTIONOFFSCREEN	86	TORIENT	402
PARAMETERSCHL	485	Selection Tools		TRIMEDGES	204, 210
PEDIT	171	'FS 244		True Color	358
PEDITACCEPT	171	GETSEL	244	TSCALE	407
PICKSTYLE	256	SELECTSIMILAR	240	TXT2MTXT	403
PLINEGCENMAX	176	SFÜHRUNG	460	TXTEXP	401
PLINIE	166	SICHALS	60		
Bogensegment	167	SICHERN	60	U	
Plotstil	361	SKALTEXT	387	UMDREH	173
POLYGON	175	SNAPMODE	95	UMGRENZUNG bzw. -UMGREN-	
PRÜFBEM	439	SNEU	66	ZUNG	276
PSTSCALE	407	SOLID	306	UNISOLATEOBJECTS	163
PTYP	231	SPIEGELN	253	URSPRUNG	170
PUNKT	231, 232	SPLINE	225		
Punktfilter	128	SPLINEEDIT	227	V	
		SPUR	109	VARIA	274
Q		STARTMODE	25	VERBINDEN	171, 215
QLATTACH	451	STATUS	147	Verknüpfungen	20
QLATTACHSET	451	STATUSBAR	47	Verschiebbare Zeichnungsfenster ..	33
QLDETACHSET	451	STIL	381	VERSETZ	212
QUAD	185	STRAHL	140	VONLAYEREINST	342
		STRECKEN	269	Voransicht komplexer Linientypen.....	
R		STUZEN	199	319	
Radmaus	70, 149	SUPERHATCH	302	Voransichtsgalerien	414
RASTER	95	Systemvariable		Vorlagenpfad	65
RECHTECK	174	LAYEREVAL	351		
RECHTSCHREIBUNG	399	LAYERNOTIFY	351	W	
REGEN	160			WAHL	238
REGEN3	160	T		Werkzeugkästen	48
REGENALL	160	TAN	186	Sperren	48
REGION	282	TCASE	401	Werkzeugpaletten	
		TCIRCLE	404	Sperren	48

Z

Z	89
ZEICHEINST	94
ZEICHREIHENF	307
ZEIT	147
ZEN	184
ZENTRTEXTAUSR.....	387
ZENTRUMLÖS	374
ZENTRUMNEUVERKNÜPF.....	374
Zentrumslinie	368
ZENTRUMSLINIE.....	372
Zentrumslinie Griffe	372
ZENTRUMSMARKIERUNG	370
Zentrumsmarkierung Eigenschaften....	370
Zentrumsmarkierungen	368
Zentrumsmarkierung Griffe.....	370
ZENTRUMWIEDERHERSTELL..	373
ZLÖSCH	89
Zoom	151
ZOOM	
Animation.....	153
Zoom Echtzeit.....	153
Zoomfactor	149
ZOOM und PAN.....	152
ZURÜCK.....	89
Zwischenablage.....	102
AUSSCHNBASIS	104
AUSSCHNEIDEN	102
BLOCKEINFÜG.....	106
CLIPINFÜG	103
COPYCLIP	103
KOPIEBASISP.....	104
ORGEINFÜG.....	105

86 Index Band 2

Symbole

-AFENSTER	739
-AFENSTER Benannt	742
-AFENSTER EIN / AUS	745
-AFENSTER OBJEKT	740
-AFENSTER POLYGONAL	739
-AFENSTER SPERREN	741
-ANHANG	807
-ATTDEF	567
-BAPARAMETER	627
-BBEARB	517, 624
-BEREINIG	526
-BLERSETZEN	538
-BLOCK	505
-BLOCKREPLACE	559
-BLOCKTOXREF	558
-DATENEXTRAKT	493, 591, 604
-DGNANHANG	818
-DGNANPASS	819
-DGNEXPORT	820
-DGNIMPORT	820
-DWFANHANG	809
-DWFANPASS	810
-EATTEDIT	575
-EINFÜGE	515
-ETRANSMIT	874
-MARKIERAUSBL	867
-MARKIERIMPORT	864
-OBJEKTMASS	751
-PDFANPASS	813
-PDFIMPORT	837, 840
-PDFSHXTEXT	841
-PDFZUORDNUNG	812
-PLOT	702
-REFBEARB	518
-SEITENEINR	706
-TABELLE	488
-VERGLEICH	833
-WBLOCK	528
-XBINDEN	682
-XLIST	556
-XREF	661

A

ABI	885
ABIENTF	887
ABIEPORT	886
ABIIMPORT	886
ABILAD	887
ADCENTER	514
AFENSTER	746
AFZUSCHNEIDEN	745
AIOBJECTSCALEADD	752
AIOBJECTSCALEREMOVE	752
AKTIVEINBLICKEÖFFN	872
AKTIVEINBLICKESCHL	872
ALIGNSPACE	735
ALLEWIEDERHERST	875
ANALYZEINTERNALSTART	882
ANALYZEINTERNALSTOP	882
ANHANG	807
ANPASS	807, 816
ANPASSEN	692
Ansichtsfenster maximieren	744
ANZAHL	549

ANZAHLSCHL	552
ANZWÄHLEN	552
APPMANAGER	877
APPSTORE	877
Arbeitsbereiche	884
ATTDEF	565
ATTDIRBEARB	575
ATTEDIT	574
ATTIN	589
ATTOUT	589
ATTSYNC	583
ATTZEIG	571
AutoCAD APP für Mobilgeräte	876
AutoCAD-Bildschirm	
Registerkarten	731
Autodesk Drive	845

B

BAKTIONSLEISTE	628
BAKTIONTOOL	630
BAND	860
BANDHINTEN	860
BAND NEU	859
BANDPALETTEÖFFN	859
BANDPALETTESCHL	859
BANDVORNE	860
BAPARAMETER	627
BAS	532
BASIS	532
BATTMAN	576
BBEARB	517, 624
BCONSTATUSMODE	627
BEEINST	625
BEFEHLSMAKROS	883
BEFEHLSMAKROSSCHL	883
BERKENNEN	541
BERWECHS	734
BESCHRAKT	753
BESCHRZURÜCK	753
BEXTEND	557
BILDANPASSEN	816
BILDQUALITÄT	817
BILDZUORDNEN	815
BILDZUSCHNEIDEN	816
Binden	681
BKONSTRUKTION	625
BLERSETZEN	538

Block

ATTIN	589
ATTOUT	589
BEXTEND	557
-BLOCKREPLACE	559
BLOCKREPLACE	559
-BLOCKTOXREF	558
BLOCKTOXREF	558
BSCALE	559
BTRIM	556
BURST	557
NCOPY	556
NKOPIE	556
PSBSCALE	560
SHP2BLK	557
-XLIST	556
XLIST	556
BLOCK	505
BLOCKDATENOPTION	537
Blöcke	503
Blockeditor	624
BLOCKEINFÜG	512
Blöcke verschachteln	504

BLOCKPALETTE	
Synchronisierung	509
BLOCKPALETTE - Automatische	
Platzierung	513
BLOCKREPLACE	559
BLOCKSRECENTFOLDER	509
BLOCKTOXREF	558
BLOCKZURÜCKS	655
BPARAMETER	629
BREINIG	525
BSCALE	559
BSUCHEN	
ERKENNENKONVERT	546
ERKENNENPRÜFNÄCHST	545
ERKENNENPRÜFVORHER	545
BSUCHEN, -BSUCHEN	545
BTABELLE	656
BTESTBLOCK	624
BTRIM	556
BURST	557

C

CLIPIT	555, 680
COMPARESHOWCONTEXT	835
CONVERTPCTB	728
CONVERTPSTYLES	728

D

DATENEXTRAKT	493, 591, 604
DATENVERKN	499
DATENVERKNAKT	501, 502, 597, 609
DATTE	574
DesignCenter	514
DGNANHANG	818
DGNANPASS	819
DGNEXPORT	820
DGNIMPORT	820
DGNSCHNITT	819
DWFANHANG	809
DWFANPASS	810
DWFFRAME	810
DWFLAYER	811
DWFOSNAP	811
DWFSCHNITT	810
Dynamische Blöcke	623
Abruftabellen	653, 654
Aktionen	630
Anordnen, Reihe	650
Ausrichten	645
Drehen	644
Parameter	629
Parametersatz	631
Polares Strecken	643
Sichtbarkeit	646
Skalieren	641
Spiegeln, umkehren	648
Strecken	635
Strecken Beidseitig	639
Strecken Formatrahmen	638
Strecken halber Wert	640
Strecken mit Inkrement	636
Strecken mit Liste	637
Verschieben	634

E

EATTEDIT	572
EINFÜGE	510
ERKENNENENTF	543

ERKENNENKONVERT	543	MARKIERIMPORT	864	SHP2BLK	557
ERKENNENPRÜFNÄCHST	542	MBEREICH	708	T	
ERKENNENPRÜFVORHER	542	MEINFÜG	515	Tabelle	
ERKENNENSCHL	544	MODELL	708	Formelberechnung	491
ETRANSMIT	874	Modify		TABELLE	488
EXTERNREF	661	CLIPIT	555, 680	TABELLEBEARB	491
EXTERNREFSCHL	662	N		Tabellen	484
F		NCOPY	556	TABELLENEXPORT	492
File tools		NKOPIE	556	TABELLENSTIL	484
REDIR	685	O		TABLELAYER	487
REDIRMODE	685	Objektfang		TEINFÜG	492
FRAME	679	Basispunkt	532	TEXTBEARB	568
FREIGEBEN	856, 874	OBJEKTMASS	751	TPNAVIG	887
G		P		TRANSPARENZ	817, 819
GALLERYVIEW	487, 503	Palette		TXT2MTXT	843
GATTE	590	Befehle	694	U	
GEOENTF	564	PARAMETER	627	ULAYER	808
GEOKARTENBILD	564	PARAMETERSCHL	627	V	
GEOKARTENBILDAKT	564	PBEREICH	708	VERGLEICH	830
GEOMAP	563	PDFANPASS	813	VERGLEICHEXPORT	832
GEOMARKEIGEN	563	PDFFRAME	813	VERGLEICHIMPORT	832
GEOMARKLÄNGBREIT	563	PDF-Import	837	VERGLEICHINFO	833
GEOMARKNEUORIENT	563	PDFIMPORT	837, 840	VERGLEICHSCHL	833
GEOMARKPOSITION	563	PDFIMPORTFILTER	840	VIEWPORTLAYER	739
GEOMARKPUNKT	563	PDFIMPORTIMAGEPATH	838	VISRETAIN	673
GEOPOSITION	561	PDF-Import Layer	838	VISRETAINMODE	675
I		PDFIMPORTLAYERS	840	Visual Studio Code	878
IMAGEFRAME	817	PDFIMPORTMODE	840	VLISP	878
K		PDF-Import Objektlayer	839	VONBANDKOPIER	862
KLASSISCHEINFÜG	512	PDF-Import Unterlage	840	VORANSICHT	701
Kursbeispiele		PDFLAYER	814, 819	Voransichtsgalerien	503
Kurs-Haus-Detail	803	PDFOSNAP	814	VPSCALE	737
Kurs-Hauseingang	804	PDFSHXBESTFONT	842	VPSYNC	736
Kurs-Holzverbindung	806	PDFSHXTEXT	841	W	
Kurs-Möbelstück-Layout	805	PDFZUORDNUNG	812	WBLOCK	528
Kurs-Riemenscheibe	762	PDFZUSCHNEID	813	WERKZEUGKASTEN	885
Kurs-Welle	763	PLOT	702	Werkzeugpalette	
L		PLOTDETAILSZEIG	703	Gruppieren	693
LAYEROVERRIDEHIGHLIGHT...	673	PLOTSTILMANAGER	728	Werkzeugpaletten	688
Layout		Plotten		Anpassen	692
BERWECHS	734	Hintergrund	706	Eigenschaften	693
Hintergrundfarbe	732	PLOTTERMANAGER	720	Optionen	689
LAYOUT	733	PRIMÄRBEARB	542	Transparenz	689
LAYOUTASS	734	PRIMÄRERKENNEN	542	WERKZEUGPALETTEN	688
Layout blättern	731	PSBSCALE	560	Werkzeugpaletten mit Blöcken ...	536
LAYOUTMERGE	738	PURGEAECDATA	526	WERKZEUGPALETTENSCHL...	688
LAYOUTTAB	731	R		WHERST	875
Layout tools		REDIR	685	X	
ALIGNSPACE	735	REDIRMODE	685	XBINDEN	682
LAYOUTMERGE	738	REFBEARB	518, 677	XCLIPFRAME	679
VPSCALE	737	REFPATHTYPE	666	XCOMPAREBAKPATH	835
VPSYNC	736	REFSATZ-Entfernen	518	XCOMPAREBAKSIZE	835
LEISTANALYSE	882	REFSATZ-Hinzufügen	518	XCOMPARECOLORMODE	835
LEISTANALYSESCHL	882	REFSCHLIESSEN-Speichern	519	XCOMPAREENABLE	835
LISPAPPERST	879	REFSCHLIESSEN-Verwerfen	519	XDWGFADECTL	659
LISPSYS	879	REGAPP	526	XLIST	556
Lizenz entleihen	876	S		XÖFFNEN	665
M		SAVEFIDELITY	754	XRef	
Makro-Einblicke	883	SCHNELLGUI	885	Pfad auswählen	668
MANSFEN Benannt	742	SECUREREMOTEACCESS	881	Pfad suchen und ersetzen	671
MARKIERASSISTMODE	866, 867	SEINRICHTIMP	706	relativer Pfad	666
MARKIERAUSBL	867	SEITENEINR	698	XREF	661, 662
		Seiteneinrichtung	698	XRef-Änderung	665

XRef entfernen	672
XREFLAYER	676
XRef Lösen.....	672
XRef Neuladen	672
XREFOVERRIDE	675
XVERGLEICH	834
XVERGLEICHNÄCHST.....	836
XVERGLEICHSCHL.....	836
XVERGLEICHVOR.....	836
XZUORDNEN.....	663
XZUSCHNEIDEN	678

Z

ZÄHLBEREICH	551
ZÄHLBEREICHSCHL.....	551
ZÄHLERFELD	552
ZÄHLERLISTE	550
Attributsdaten	552
Warnungen	553
ZÄHLERLISTESCHL.....	550
ZÄHLERNÄCHST.....	551
ZÄHLERVORHER.....	551
ZÄHLTABELLE	554
ZCHNGWDHERST.....	875
ZCHNGWDHERSTAUSBL	875
Zeichnungsvergleich.....	830
ZUSCHNEIDEN.....	807
Zwischenablage	
BLOCKEINFÜG.....	512

AutoCAD und AutoCAD LT

27

Complete 2D

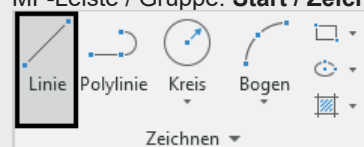
Dieses Buch bietet Ihnen eine umfassende Schulungsunterlage für den 2D Bereich von AutoCAD. Von der Benutzeroberfläche über die erzeugenden und bearbeitenden Befehle bis hin zu Ausdruck werden alle relevanten Themen behandelt. Auch das komplexe Thema unterschiedlicher Einheiten und Maßstäbe wird ausführlich und Schritt für Schritt erarbeitet. Sie erstellen Einzelteile und fügen diese als Blöcke oder externe Referenzen zu einer Baugruppe zusammen. Sie erstellen Bibliothekszeichnungen und dynamische Blöcke die sich anpassen. Sie fügen Informationen zu den Blöcken hinzu und extrahieren diese Daten in Tabellen.

Inhalt:

- Die Benutzeroberfläche
- Zeichnungen Neu, Öffnen, Speichern, Vorlagen
- Koordinatensystem, dynamische Eingabe
- Objekte erzeugen und verändern, Griffbearbeitung
- Objektfang, Spurverfolgung, Objektfangspur
- Objektwahl
- Abfragebefehle, Anzeigesteuerung
- Schraffur und Füllungen, Transparenz, Isometrien
- Layer, Farben, Linientypen, Linienstärken
- DesignCenter
- Text, Absatztext, Schriftfelder, Tabellen
- Bemaßung
- Parametrisches Zeichnen
- Blöcke und Attribute, Datenextraktion
- Dynamische Blöcke, Externe Referenzen
- Drucken, Layout und Ansichtsfenster
- Maßstab: verschiedene Einheiten und Maßstäbe
- Unterlagen, Datelexport, Onlinedienst, Anpassung

Für jeden verwendeten Befehl wird gezeigt, wo er in der Benutzeroberfläche zu finden ist.

Arbeitsbereich: **Zeichnen & Beschriftung**
MF-Leiste / Gruppe: **Start / Zeichnen**



Werkzeugkasten: **Zeichnen**



Pull-down-Menü: **Zeichnen ► Linie**

Tastatur-Befehl: **LINIE**

Tastatur-Kürzel: **L**

Ab AutoCAD Version: **1**

In AutoCAD LT verfügbar: **Ja**

Auch ab welcher Version er enthalten ist oder geändert wurde und ob er auch in AutoCAD LT enthalten ist.

Damit sind die Bücher sowohl für ältere Versionen als auch für AutoCAD LT geeignet.