



Gerhard Weinhäusel

AutoCAD

AutoCAD LT

2022

Complete 2D



AUTODESK® AUTOCAD® 2022



AUTODESK.

Ing. Gerhard Weinhäusel

AutoCAD 2022

AutoCAD LT 2022

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	23
1.1	Registrieren und herunterladen	23
1.2	Installieren	26
2.....	Einstellungen.....	28
2.1	Verknüpfung anlegen.....	28
2.2	AutoCAD-Pfade (Windows 8.x, Windows 10).....	29
3.....	Die AutoCAD Benutzeroberfläche	30
3.1	Dateiregisterkarte Start	30
3.2	Farbschema.....	32
3.3	Arbeitsbereiche.....	33
3.4	Anwendungsmenü	34
3.5	Der Schnellzugriff-Werkzeugkasten.....	35
3.6	Die Menüleiste	35
3.7	Multifunktionsleiste	36
3.7.1	Registerkarten und Gruppen anzeigen / ausblenden	37
3.8	Verschiebbare Zeichnungsfenster	39
3.9	Dateiregisterkarten	40
3.9.1	ALLEANDSCHL - Alle Registerkarten schließen	41
3.9.2	DATEIREG, DATEIREGSCHL - Registerkarten ein- und ausschalten	41
3.9.3	FILETABPREVIEW - Dateiregisterkarten Zeichnungsvoransicht	42
3.10 ...	Die Zeichenfläche	43
3.10.1	BKSYMBOL - das Koordinatensymbol	43
3.10.2	NAVANSICHTSW - der ViewCube.....	43
3.10.3	NAVLEISTE - die Navigationsleiste	43
3.10.4	VPCONTROL - die Ansichtsfenster-Steuerung	44
3.10.5	Fenstersteuerung.....	44
3.11 ...	Werkzeugkästen	45
3.12 ...	Quickinfos	46
3.13 ...	Befehlszeile	47
3.13.1	Darstellung.....	48
3.13.2	Zuletzt ausgeführte Befehle	49
3.13.3	Anklickbare Befehls-OPTIONEN	49
3.13.4	Auto-Vervollständigung	49
3.13.5	Autokorrektur	49
3.13.6	Adaptive Vorschläge	49
3.13.7	Vorschläge für Synonyme.....	50
3.13.8	Hilfe und Internetsuche	50
3.13.9	Kategorien	50
3.13.10	Eingabeeinstellungen und Inhaltssuche	51
3.13.11	Befehlswiederholung	51
3.14 ...	Rechtsklick - Kontextmenüs	52
3.14.1	Rechtsklickanpassung	52
3.15 ...	Bildlaufleisten.....	53
3.16 ...	Registerkarten Modell / Layouts	53
3.17 ...	Statusleiste	54
3.18 ...	AUFGLEISTE - Windows Taskleiste	55
3.19 ...	Fadenkreuz - Symbole.....	55
3.20 ...	Paletten.....	56
3.21 ...	Grafikschnittstelle	58
3.21.1	GRAFIKKONFIG - Steuerung der Grafikkarte	58
3.21.2	Einstellungen für 2D und 3D.....	59
3.21.3	Auswahleffektfarbe	59
3.22 ...	Onlinehilfe	60

4.....	Datei Neu, Öffnen, Speichern, Vorlage.....	61
4.1	NEU - Neue Zeichnung beginnen.....	61
4.2	NEU - Neue Zeichnung ohne Vorlage beginnen.....	61
4.3	EINHEIT - Einheiten und Anzeigegenauigkeit einstellen.....	62
4.4	KSICH, SICHALS - Zeichnungen speichern.....	63
4.5	Speichern und Öffnen einer Zeichnung mit Layer- und Raumindizes.....	64
4.6	ÖFFNEN - Zeichnungen öffnen.....	65
4.7	SCHLIESSEN - Schließen von Zeichnungen.....	65
4.8	SPEICHINWEBMOBIL – DWG im Web speichern.....	66
4.9	ÖFFÜBWEBMOBIL – DWG vom Web öffnen.....	66
4.10	DWGVERLAUF - Zeichnungsversionen online.....	67
4.11	Übung: Vorlage und Einstellungen.....	68
4.11.1	Vorlage speichern.....	68
4.11.2	Vorlagenpfad und Standardvorlage einstellen.....	70
4.12	SNEU - Schneller Zeichnungsbeginn.....	71
4.13	NEU - Neue Zeichnung mit Vorlage beginnen.....	71
4.14	Automatische Sicherung einstellen.....	71
5.....	Grundsätzliche Bedienung von AutoCAD.....	72
5.1	Befehle verwenden.....	72
5.2	Objektwahl.....	74
5.3	Orientierung auf dem Bildschirm.....	74
5.4	Zurück und nach vorne gehen.....	74
6.....	Objekt, Griffe, Objektfang.....	75
6.1	LINIE - das Grundelement.....	75
6.2	Griffbearbeitung allgemein.....	76
6.3	LINIE - Griffbearbeitung.....	76
6.4	LINIE - Griffbearbeitung: Griffmenü.....	78
6.5	Objektfang Allgemein.....	79
6.6	LINIE - Objektfang: OFANG ENDP, MIT, SCHN.....	79
7.....	Koordinatensystem.....	80
7.1	Kartesisch, Polar, Dezimalwerte.....	81
7.2	Angeben von Koordinaten.....	82
7.2.1	Absolut kartesisch.....	82
7.2.2	Relativ kartesisch.....	83
7.2.3	Absolut polar.....	84
7.2.4	Relativ polar.....	84
7.2.5	Direkte Abstandseingabe.....	85
7.3	Mögliche Koordinateneingaben.....	85
8.....	Objektwahl.....	86
8.1	Objektwahl einzeln.....	86
8.2	Objektwahl aufheben.....	86
8.3	Objektwahl Fenster.....	86
8.4	Objektwahl Kreuzen.....	86
8.5	Auswahlwahlsatz: Objekte aus Auswahl entfernen.....	87
8.6	HIGHLIGHT - Objekte ausleuchten.....	87
8.7	Auswahl Lasso.....	87
8.8	Anpassen der Objektwahl.....	88
8.8.1	Auswahl – Visuelle Effekte.....	88
8.8.2	PICKFIRST – Objektwahl vor Befehl.....	89
8.9	Objektwahl und Objektfang in der Lücke.....	90
8.10	TEXTGAPSELECTION - Auswahl von Text / MText.....	90
8.11	Objektwahl außerhalb des Bildschirms.....	90
9.....	Objekte bearbeiten.....	91
9.1	Befehlsvoransicht.....	91
9.2	LÖSCHEN.....	92
9.3	HOPPLA.....	92

10..... Befehle rückgängig machen	93
10.1 ... Z	93
10.2 ... ZLÖSCH	93
10.3 ... Mehrfaches ZURÜCK	93
10.4 ... Mehrfaches ZLÖSCH	94
11..... AUFGABEN - Übungsbeispiele	95
11.1 ... Kurs-Absolut-01	95
12..... AUFGABEN - Übungsbeispiele	96
12.1 ... Kurs-Absolut-02	96
13..... Zeichnungshilfe ORTHOMODE	97
13.1 ... ÜBUNG: Linie, Zeichnungshilfe ORTHOMODE und Direkte Abstandseingabe	97
14..... Zeichnungshilfe Fang und Raster	98
15..... AUFGABEN - Übungsbeispiele	99
15.1 ... Kurs-Absolut-03	99
15.2 ... Kurs-Relativ-Kartesisch-Polar	100
15.3 ... Kurs-Relativ-Polar-01	101
15.4 ... Kurs-Relativ-Polar-02	102
16..... Arbeiten mit mehreren Zeichnungen	103
16.1 ... Fenster anordnen und umschalten	103
16.2 ... Von Zeichnung zu Zeichnung	103
16.2.1 Drag und Drop	103
16.2.2 Zwischenablage	104
17..... Zeichnungshilfe Objektfang	105
17.1 ... Objektwahl und Objektfang in der Lücke	106
17.2 ... SPUR - ORTHO Abstände zeigen oder eingeben	107
17.3 ... OFANG ENDP - Objektfang Endpunkt	107
17.4 ... OFANG MIT - Objektfang Mittelpunkt	108
17.5 ... OFANG M2P - Objektfang Mitte zwischen 2 Punkten	108
17.6 ... OFANG SCHN - Objektfang Schnittpunkt	109
17.7 ... OFANG ANP - Objektfang Angenommener Schnittpunkt (Erweiterter Schnittpunkt)	109
17.8 ... OFANG HIL - Objektfang Hilfslinie (Verlängerung)	110
17.9 ... OFANG BAS - Objektfang Basispunkt	110
17.10 . OFANG LOT - Objektfang Lot	111
17.11 . OFANG PAR - Objektfang Parallele	112
17.12 . OFANG NÄCH - Objektfang Nächster	112
17.13 . OFANG VONPT - Objektfang VonPunkt	113
17.14 . Ändern der Objektfangeinstellungen	114
17.15 . ÖFFNUNG / APERTURE - Objektfangbox	114
18..... Zeichnungshilfen Spurverfolgung, Objektfangspur	115
18.1 ... AutoTracking	115
18.1.1 AutoTracking: Spurverfolgung	115
18.1.2 Verfolgen entlang der Polarwinkel	116
18.1.3 Hinzufügen und Löschen von Polarwinkeln	117
18.1.4 Verwenden von Polarwinkelüberschreibungen	118
18.2 ... AutoTracking: Objektfangspur AUTOSNAP	119
18.3 ... Einstellungen für AutoTracking	121
18.4 ... Ändern der Objektfangeinstellungen	122
19..... Zeichnungshilfe Punktfiler	123
19.1 ... Punktfiler	123
20..... Dynamische Eingabe	124
20.1 ... Mögliche Koordinateneingaben	126
21..... AUFGABEN - Übungsbeispiel	127
21.1 ... Kurs-01	127
21.2 ... Kurs-02	128
21.3 ... Kurs-03	129
21.4 ... Kurs-04	130

21.5 ... Kurs-05	131
22..... Objekte erzeugen	132
22.1 ... KLINIE	132
22.2 ... STRAHL.....	134
23..... Abfragebefehle	135
23.1 ... Schnelleigenschaften.....	135
23.2 ... LISTE - Objektdaten zeigen.....	136
23.3 ... BEMGEOM - Werte erfragen.....	136
23.3.1 BEMGEOM Schnell:	137
23.3.2 BEMGEOM Abstand:	138
23.3.3 BEMGEOM Winkel, Radius:	138
23.3.4 BEMGEOM Fläche:	138
23.3.5 BEMGEOM Fläche berechnen:	138
23.4 ... ABSTAND - Abstand und Winkel messen.....	139
23.5 ... ID - Koordinate.....	140
23.6 ... MASSEIG - Masseeigenschaften	140
23.7 ... STATUS	141
23.8 ... ZEIT	141
23.9 ... EDITTIME	141
23.10 . FLÄCHE - Flächen berechnen.....	141
24..... Anzeigesteuerung	143
24.1 ... Die Radmaus	143
24.2 ... NAVLEISTE - Navigationsleiste	144
24.3 ... Der Befehl ZOOM	145
24.3.1 AÜOPTIONEN - Animierter ZOOM	147
24.3.2 Echtzeitzoom	147
24.4 ... PAN.....	148
24.4.1 Der Befehl -PAN.....	148
24.5 ... NEUANS.....	149
24.6 ... AUSSCHNT, -AUSSCHNT.....	150
24.7 ... Ansichtsfenster im Modellbereich	151
24.7.1 Zwischen Ansichtsfenster wechseln	152
24.7.2 Umschalten zwischen Ansichtsfensterkonfigurationen	152
24.7.3 Doppelklick: Umschalten Ansichtsfensterkonfigurationen	152
24.7.4 Ansichtsfenster aufteilen und verbinden.....	153
24.7.5 Ansichtsfensterkonfiguration speichern und aufrufen.....	153
24.8 ... NEUZEICH und NEUZALL	154
24.9 ... REGEN und REGENALL.....	154
24.10 . REGEN3	154
24.11 . Bildschirmbereinigung	155
24.12 . SteeringWheels	156
25..... Anzeigesteuerung von Objekten	157
25.1 ... Ausblenden und Isolieren von Objekten	157
25.2 ... HIDEOBJECTS - Objekte ausblenden	157
25.3 ... ISOLATEOBJECTS - Objekte isolieren	157
25.4 ... UNISOLATEOBJECTS - Objekte isolieren aufheben	157
25.5 ... Transparenz.....	158
26..... Objekte bearbeiten	159
26.1 ... EIGENSCHAFTEN - Geometriedaten bearbeiten	159
26.2 ... Voransicht der Änderung von Eigenschaften.....	159
27..... Die Polylinie und ihre Verwandten, OFANG.....	160
27.1 ... Polylinien	160
27.1.1 Füllung ein- und ausschalten.....	160
27.2 ... PLINIE - Polylinie erzeugen.....	160
27.2.1 PLINIE - einfache Polylinien	162
27.2.2 PLINIE - Polylinien mit konstanter Breite.....	162

27.2.3	PLINIE - Polylinien mit variabler Breite	162
27.2.4	PLINIE - Polylinien mit variabler Breite: Schnittpfeil	163
27.2.5	PLINIE - Griffbearbeitung	163
27.2.6	PLINIE - Griffmenü	163
27.2.7	Polylinie auflösen	163
27.2.8	PLINIE - Eigenschaften bearbeiten	164
27.3 ...	URSPRUNG	164
27.4 ...	VERBINDEN - Segmente verbinden	164
27.5 ...	PEDIT - Polylinien bearbeiten	165
27.5.1	PEDIT - Konstante Breite einer Polylinie ändern	166
27.5.2	PEDIT - Objekte zu einer Polylinie verbinden	166
27.6 ...	UMDREH – Polylinie umdrehen	166
27.7 ...	AUFRÄUM	167
27.8 ...	-AUFRÄUM	167
27.9 ...	RECHTECK - Vierecke	168
27.10 ...	POLYGON - Vielecke	169
27.11 ...	OFANG GZEN - Geometrisches Zentrum Polylinien	170
27.12 ...	RING	171
27.13 ...	SKIZZE	172
27.14 ...	BREAKLINE	172
28.....	Kreis, Bogen, Ellipse, OFANG.....	173
28.1 ...	KREIS	173
28.1.1	KREIS - Griffbearbeitung	174
28.1.2	KREIS - Eigenschaften	174
28.2 ...	BOGEN	174
28.3 ...	ELLIPSE - Ellipse und Ellipsenbogen	176
28.4 ...	OFANG ZEN - Zentrum	178
28.5 ...	OFANG QUAD - Quadrant	179
28.6 ...	OFANG TAN - Tangente	180
29.....	Objekte bearbeiten.....	182
29.1 ...	ABRUNDEN - Abrunden von Objekten	182
29.1.1	Abrunden mit Linien	183
29.1.2	Abrunden mit Linien und Polylinien	185
29.1.3	Abrunden mit Bogen und Linie (Modus Stutzen)	186
29.1.4	Abrunden von Polylinien	186
29.1.5	Abrunden mit Splines	188
29.2 ...	FASE - Abschrägen von Objekten	189
29.2.1	Fasen von Linien und Polylinien	192
29.3 ...	STUTZEN - Kürzen von Objekten	193
29.4 ...	EXTRIM	198
29.5 ...	DEHNEN - Verlängern von Objekten	199
29.6 ...	LÄNGE	205
29.7 ...	VERSETZ - Parallelkopie	206
29.8 ...	EXOFFSET	207
30.....	Objekte bearbeiten.....	208
30.1 ...	BRUCH - Objekte brechen	208
30.2 ...	ANPUNKTBRECH - BRUCH an einem Punkt	209
30.3 ...	VERBINDEN - Segmente verbinden	209
31.....	AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	210
31.1 ...	Kurs-Formblech	210
31.2 ...	Kurs-Radwelle	211
31.3 ...	Kurs-Herz	212
32.....	Mehrfachlinien.....	213
32.1 ...	MLINIE - Multilinie erzeugen	213
32.2 ...	MLSTIL - Multiliniestil	214
32.3 ...	MLEDIT - Multilinen bearbeiten	215

32.4 ... Kurs-Multilinie-Haus1a	216
32.5 ... Kurs-Multilinie-Haus1b	217
32.6 ... Kurs-Multilinie-Haus2a	218
33..... Objekte erzeugen	219
33.1 ... SPLINE - Kurvenlinien	219
33.2 ... MISCHEN - Spline zwischen 2 Objekte	220
33.3 ... SPLINEEDIT - Spline bearbeiten	221
33.4 ... REWOLKE - Revisionswolke erstellen	222
33.5 ... REWOLKEEIGENSCHAFTEN - Ändern der Bogenlänge	224
33.6 ... PUNKT - Punkte	225
33.7 ... PTYPE - Punktstil einstellen	225
33.8 ... OFANG PUN - Objektfang Punkt	226
33.9 ... MESSEN - Teillängen berechnen	226
33.10 . TEILEN - Teilungspunkte berechnen	227
33.11 . AUFGABEN - Punktstil in Vorlage einstellen	227
34..... AUFGABEN - Übungsbeispiele	228
34.1 ... Kurs-07	228
34.2 ... Kurs-08	229
34.3 ... Kurs-Haus-Versetzen-Stutzen	230
35..... Objektwahl - weitere Möglichkeiten	231
35.1 ... WAHL - die Objektwahloptionen	231
35.2 ... SELECTIONCYCLING - wechselnde Auswahl	232
35.3 ... Objektwahl mit SPRINGEN (Zyklus)	232
35.4 ... Objektwahl SELECTSIMILAR	233
35.5 ... SAUSWAHL - die Schnellauswahl	234
35.6 ... FILTER - Objektwahl durch Bedingungen	236
35.7 ... Objektwahl: Express-Tools	237
35.7.1 GETSEL	237
35.7.2 'FS, FASTSEL (FASTSELECT)	237
36..... Objekte bearbeiten	238
36.1 ... SPIEGELN	238
36.1.1 Textspiegelung	238
36.2 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	239
36.2.1 Kurs-09 mit Spiegeln	239
36.3 ... DREHEN	240
36.4 ... KOPIEREN, SCHIEBEN, STRECKEN:	
Basispunkt oder Verschiebung	242
36.4.1 Basispunkt und Zielpunkt	242
36.4.2 Verschiebung	242
36.5 ... KOPIEREN	243
36.6 ... COPYM	244
36.7 ... SCHIEBEN	245
36.8 ... MOCORO	246
36.9 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	247
36.9.1 Kurs-09 mit Kopieren + Drehen + Schieben	247
37..... Objektwahl Gruppe	248
37.1 ... GRUPPE	248
37.2 ... Gruppenwahl umschalten: STRG + UMSCHALT + A	248
37.3 ... GRUPPEAUFHEB	248
37.4 ... GRUPPEBEARB	249
37.5 ... PICKSTYLE	249
37.6 ... GROUPDISPLAYMODE	249
37.7 ... KLASSISCHGRUPPE	250
37.8 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	252
37.9 ... Kurs-09 mit Gruppe	252
38..... Objekte bearbeiten	253

38.1 ... REIHE	253
38.2 ... -REIHE	253
38.3 ... REIHERECHTECK	254
38.4 ... REIHEKREIS	255
38.5 ... REIHEPFAD	256
38.6 ... REIHEBEARB - Reihe bearbeiten (Quelle, Element)	257
38.7 ... REIHESCHL	258
38.8 ... Elemente der Anordnung bearbeiten	258
38.9 ... REIHEKLASS	259
38.10 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	261
38.10.1 Kurs-09 mit Reihe Polar	261
38.10.2 Kurs-09: Fläche berechnen	261
38.11 . STRECKEN	262
38.12 . MSTRETCH	265
38.13 . Kurs-Strecken-Haus	266
38.14 . VARIA	267
38.15 . UMGRENZUNG	269
38.16 . ABDECKEN	270
38.17 . TFRAMES	270
38.18 . REGION	271
38.19 . AUSRICHTEN (2D)	272
39..... Griffe und Griffbearbeitung	273
39.1 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	275
39.1.1 Kurs-09 mit Griffen	275
40..... Schraffur	276
40.1 ... Schraffureinstellungen	276
40.1.1 Schraffurlayer	276
40.1.2 Schraffurfarbe	276
40.1.3 Schraffurhintergrundfarbe	276
40.1.4 Transparenz	277
40.1.5 Spiegeln der Schraffur	277
40.1.6 HPDLGMode - Schraffurdialog	277
40.1.7 Festlegung der Schraffurumgrenzung allgemein	277
40.2 ... SCHRAFF - Multifunktionsleiste	277
40.3 ... SCHRAFF - Dialog	280
40.4 ... -SCHRAFF - Befehlszeile	280
40.5 ... SCHRAFF - Drag&Drop aus Werkzeugpaletten	281
40.6 ... SCHRAFF - Drag&Drop aus DesignCenter	281
40.7 ... SCHRAFF - Inselerkennung	282
40.8 ... HPGAPTOL - Abstandstoleranz	283
40.9 ... SCHRAFF - Separate Schraffuren	284
40.10 . SCHRAFFEDIT - Schraffureigenschaften bearbeiten	285
40.11 . Bearbeiten der Schraffurumgrenzung	285
40.11.1 Griffbearbeitung assoziativer Schraffuren	285
40.11.2 Griffbearbeitung nicht-assoziativer Schraffuren	285
40.12 . Berechnen von Schraffurflächen	286
40.13 . STUTZEN - Schraffur stützen	286
40.14 . HATCHGENERATEBOUNDARY - Neuerstellen einer Schraffurumgrenzung	287
40.15 . HATCHSETBOUNDARY - Schraffur mit anderer Umgrenzung verbinden	288
40.16 . HATCHSETORIGIN - Schraffurursprung ändern	288
40.17 . HATCHTOBACK - Alle Schraffuren in den Hintergrund	288
40.18 . SUPERHATCH	289
41..... Farbverlauf.....	291
41.1 ... ABSTUF - abgestufte Füllungen	291
42..... Gefüllte Flächen	293
42.1 ... SOLID	293

43.....Anzeigenreihenfolge	294
43.1 ... ZEICHREIHENF	294
43.2 ... CDORDER.....	295
44.....AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	296
44.1 ... Kurs-10	296
44.2 ... Kurs-11 (A3 Querformat).....	297
44.3 ... Kurs-12 (A3 Querformat)	298
44.4 ... Kurs-13 (Querformat).....	299
45.....Isometrien	300
45.1 ... Isometriesymbol in Statusleiste	300
45.2 ... Kurs-Iso-01	301
45.3 ... Kurs-Iso-02	302
46.....Arbeiten mit Linientypen	303
46.1 ... LINIENTYP - Linientypen laden und löschen.....	303
46.2 ... Linientyp bearbeiten	304
46.3 ... Linientypfaktor	305
46.4 ... Linientypen mit Text	306
46.5 ... Darstellung komplexer Linientypen.....	306
47.....Layer.....	307
47.1 ... Schnellzugriffswerkzeugkasten - Layer	307
47.2 ... LAYER - Der Layereigenschaften-Manager.....	308
47.2.1 Anzeige der Layerspalten anpassen	310
47.2.2 Neuen Layer anlegen	310
47.2.3 Layerfarbe zuweisen.....	310
47.2.4 Layerlinientyp zuweisen.....	310
47.2.5 Layerlinienstärke zuweisen.....	310
47.3 ... Layersortierung.....	311
47.4 ... Layerschema „Kurs“	312
47.5 ... Arbeiten mit Layern.....	313
47.6 ... Aktuellen Layer setzen (Arbeitslayer)	314
47.6.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	314
47.6.2 Layereigenschaften-Manager	314
47.6.3 LAYAKTM.....	315
47.7 ... Sichtbarkeit steuern – Ein / Aus.....	316
47.7.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	316
47.7.2 Layereigenschaften-Manager	316
47.7.3 LAYAUS	316
47.7.4 LAYEIN	317
47.8 ... Sichtbarkeit steuern – Frieren und Tauen.....	318
47.8.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	318
47.8.2 Layereigenschaften-Manager	318
47.8.3 LAYFRIER.....	318
47.8.4 LAYTAU	319
47.9 ... Schützen - Sperren und Entsperrern	320
47.9.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	320
47.9.2 Layereigenschaften-Manager	320
47.9.3 LAYSPERR.....	320
47.9.4 LAYSPERRAUFH	320
47.9.5 Transparenz gesperrter Layer	321
47.10 . Isolieren – Aus oder Sperren	322
47.10.1 Einstellungen für isolierte Layer.....	322
47.10.2 LAYISO	322
47.10.3 LAYISOAUFH	323
47.11 . Umbenennen und Löschen von Layern.....	324
47.11.1 LAYLÖSCH.....	324

47.11.2 -LAYLÖSCH.....	324
47.12 . Objektlayer bearbeiten.....	325
47.12.1 Objektlayer ändern: Listenfeld Layer-Steuerung	325
47.12.2 Objektlayer ändern: LAYAKT	325
47.12.3 Objektlayer ändern: AUFLAYKOP	326
47.12.4 Objektlayer ändern: –AUFLAYKOP	326
47.12.5 Objektlayer ändern: EIGENSCHAFTEN	327
47.12.6 Objektlayer ändern: LAYMWECHS.....	327
47.12.7 Objektlayer ändern: -LAYMWECHS	328
47.13 . Eigenschaften übertragen – EIGANPASS	328
47.14 . Vonlayer-Einstellungen	329
47.15 . ADCENTER – Austausch von Layern mit DesignCenter	330
47.16 . Der Befehl –Layer	331
47.17 . Layerfilter	332
47.17.1 Eigenschaftenfilter	333
47.17.2 Gruppenfilter	334
47.18 . Layer zusammenführen	335
47.19 . LAYZUSF	336
47.20 . -LAYZUSF	336
47.21 . Layerzustand speichern und wieder aufrufen	337
47.22 . Layer abstimmen	338
47.23 . Layerkonvertierung	339
47.24 . LAYERV	340
47.25 . LAYAFI	341
47.26 . LAYANZEIG	342
48..... Arbeiten mit Farben	344
48.1 ... Farbnummern	344
48.2 ... Farbe bearbeiten	344
48.3 ... True Color und Farbbücher.....	345
49..... Arbeiten mit Linienstärken.....	346
49.1 ... LWDISPLAY, LSTÄRKE - Linienstärke anzeigen, ausblenden und einstellen.....	346
50..... Arbeiten mit Plotstilen	348
50.1 ... CONVERTPSTYLES - Plotstil einer Zeichnung wechseln.....	348
51..... DesignCenter – Austausch von Definitionen	349
51.1 ... ADCENTER - AutoCAD DesignCenter	349
51.2 ... Einheitenanpassung im DesignCenter	349
51.3 ... Typischer Arbeitsablauf um Elemente in die aktuelle Zeichnung zu bringen.....	350
51.4 ... DesignCenter: Zeichnung öffnen	350
51.5 ... DesignCenter: Zeichnung als Block oder XRef einfügen.....	351
51.6 ... DesignCenter: Block einfügen	352
51.7 ... DesignCenter: Werkzeugpalette aus Ordner mit Zeichnungen	353
51.8 ... DesignCenter: Werkzeugpalette aus Blöcken einer Zeichnung (Bibliothek) erstellen.....	354
52..... Zentrumsmarkierung und Zentrumslinie	355
52.1 ... ZENTRUMSMARKIERUNG - Mittelachsen	357
52.2 ... ZENTRUMSLINIE - Mittelachsen	360
52.3 ... ZENTRUMWIEDERHERSTELL - Überstandsänderungen entfernen	361
52.4 ... ZENTRUMLÖS - Assoziativität Zentrumsmarkierung / Zentrumslinie entfernen	362
52.5 ... ZENTRUMNEUVERKNÜPF - Assoziativität Zentrumsmarkierung / Zentrumslinie herstellen.....	362
53..... AUFGABEN – Übungsbeispiele	363
53.1 ... Vorlagen erstellen	363
53.2 ... Layerkorrektur in Kurszeichnungen	363
53.3 ... Formatrahmen erzeugen	364
54..... Einheiten und Maßstäbe	365
54.1 ... Einheiten.....	365
54.2 ... Maßstäbe	365
54.3 ... Verwalten der Maßstabsliste.....	366

54.3.1	Vorgabe-Maßstabsliste	366
54.3.2	Maßstabsliste der jeweiligen Zeichnung bearbeiten	367
54.4 ...	Festlegen des Maßstabs im Modellbereich	368
54.5 ...	Festlegen des Maßstabs im Ansichtsfenster	368
55.....	Text einzeilig und Absatztext	369
55.1 ...	STIL - Textstil definieren	369
55.2 ...	TEXT - einzeiliger Text	372
55.3 ...	TEXTGAPSELECTION - Auswahl von Text / MText	373
55.4 ...	TEXTBEARB - Text bearbeiten	373
55.5 ...	–TEXTBEARB - Text bearbeiten	374
55.6 ...	EIGENSCHAFTEN - Text bearbeiten	374
55.7 ...	Text Sonderzeichen	375
55.8 ...	SKALTEXT - Texte skalieren	375
55.9 ...	ZENTRTEXTAUSR - Bezugspunkt ändern	375
55.10 .	TEXTAUSRICHTEN	376
55.11 .	TEXTNACHVORNE	377
55.12 .	BEREICHKONV - Höhen zwischen Bereichen anpassen	377
55.13 .	OFANG BAS - Objektfang Basispunkt bei Text	377
55.14 .	Bild in Zeichnung einfügen	378
55.15 .	AUFGABEN - Übungsbeispiele	379
55.15.1	Vorlage anpassen	379
55.15.2	Schriftkopf zeichnen und beschriften	380
55.16 .	MTEXT - Absatztext	381
55.16.1	Autokorrektur Feststelltaste	382
55.16.2	Hoch- und Tiefstellen von Text	382
55.16.3	Text-Eigenschaften übertragen	382
55.16.4	Mehrspaltiger MText	382
55.16.5	Absatzformate und Tabulatoren	383
55.16.6	MText Sonderzeichen	383
55.16.7	Aufzählungszeichen und Nummerierung	384
55.16.8	Texthintergrund	384
55.16.9	Gestapelter Text	385
55.16.10 ..	MTEXT - Textrahmen	385
55.17 .	MTBEARB - MText bearbeiten	386
55.18 .	Rechtschreibung	387
55.19 .	MIRRTEXT - Spiegeln von Text	388
55.20 .	QTEXT - Zeichnungshilfe Schnelltext	388
55.21 .	Text: Express-Tools	389
55.21.1	ARCTEXT	389
55.21.2	TXTEXP	389
55.21.3	TCASE	389
55.21.4	TORIENT	390
55.21.5	TEXTFIT	391
55.21.6	TJUST	391
55.21.7	TXT2MTXT	391
55.21.8	TCOUNT	392
55.21.9	TCIRCLE	392
55.21.10 ..	RTEXT	393
55.21.11 ..	RTEDIT	393
55.21.12 ..	RTEXTAPP	393
55.21.13 ..	TEXTMASK	394
55.21.14 ..	TEXTUNMASK	394
55.21.15 ..	TFRAMES	394
55.21.16 ..	TSCALE	395
55.21.17 ..	PSTSCALE	395
56.....	Schriftfelder	396

56.1 ...	SCHRITTFELD - Schriftfeld erzeugen	396
56.1.1	Schriftfeld Dateiname auf dem Zeichnungsrahmen	397
56.1.2	Schriftfeld Fläche einer Polylinie	398
56.2 ...	Schriftfelder bearbeiten	399
56.2.1	Schriftfeld Fläche einer Polylinie – zusätzliches Format	399
56.3 ...	SCHRITTFELDAKT - Daten aktualisieren	400
57.....	Bemaßung	401
57.1 ...	BEMSTIL - Bemaßungsstil	402
57.1.1	Voransichtsgalerien	402
57.1.2	BEMSTIL - Der Bemaßungsstil-Manager	403
57.1.3	BEMSTIL Übung - Neuen Bemaßungsstil erstellen	404
57.1.4	BEMSTIL Übung - Abhängiger Bemaßungsstil für Durchmesser	407
57.1.5	Bemaßungsstil mit Alternativeinheiten	409
57.1.6	Bemaßungsstil mit Toleranzen	410
57.1.7	BEMSTIL - Bemaßungsstil aktuell setzen	411
57.1.8	-BEMSTIL ANWENDEN - Aktuellen Stil anwenden	411
57.2 ...	Bemaßung erzeugen	412
57.2.1	Assoziativität, Objektfang	412
57.2.2	DIMLAYER – Layer für Bemaßungen	412
57.2.3	Bemaßung: Das Prinzip	413
57.2.4	BEMLINEAR - Lineare Maße	414
57.2.5	BEMAUSG - Ausgerichtete Maße	414
57.2.6	BEMWEITER - Kettenmaß	415
57.2.7	BEMBASISL - Versetzte Maßkette	416
57.2.8	Ketten- und Basismaß: Stilübernahme	416
57.2.9	BEMWINKEL - Winkelmaß	417
57.2.10 ...	BEMRADIUS - Radiusmaß	418
57.2.11 ...	BEMVERKÜRZ - Verkürzte Radiusbemaßung	418
57.2.12 ...	BEMBOGEN - Bogenlängenbemaßung	419
57.2.13 ...	BEMDURCHM - Durchmessermaß	419
57.2.14 ...	BEMORDINATE - Koordinatenbemaßung	420
57.2.15 ...	SBEM - Schnellbemaßung	421
57.2.16 ...	BEMMITTELP - Zentrumsmarken (alte Version)	422
57.2.17 ...	TOLERANZ - Geometrische Toleranz	423
57.2.18 ...	BEMSTIL ÜBERSCHREIBEN - Einstellungen überschreiben	424
57.2.19 ...	BEMÜBERSCHR - Bemaßung ändern	424
57.2.20 ...	BEMPLATZ - Anpassen des Abstandes zwischen Bemaßungen	425
57.2.21 ...	BEMBRUCH - Hinzufügen einer Unterbrechung	426
57.2.22 ...	PRÜFBEM - Hinzufügen von Prüfmaßen	427
57.2.23 ...	BEMVERKLINIE - Hinzufügen einer Verkürzung	427
57.3 ...	Bemaßung bearbeiten	428
57.3.1	Maßtext bearbeiten: Doppelklick	428
57.3.2	Bemaßung ändern: STRECKEN	428
57.3.3	Bemaßung ändern: STUTZEN und DEHNEN	428
57.3.4	BEMEDIT - Maßtext und Hilfslinien ändern	429
57.3.5	DIMREASSOC	429
57.3.6	BEMTEDIT - Maßtext ändern	430
57.3.7	Bemaßung ändern: GRIFFE	430
57.3.8	Bemaßung ändern: EIGENSCHAFTEN	430
57.3.9	Bemaßung ändern: KONTEXTMENÜ	431
57.3.10 ...	Umdrehen des Bemaßungspfeils	431
57.4 ...	Beschriftungsüberwachung	432
57.5 ...	Assoziativität bearbeiten	433
57.5.1	BEMREGEN	433
57.5.2	BEMREASSOZ	433
57.5.3	BEMENTASSOZ	433

57.6 ... BEM - Powerbemaßung	434
57.7 ... Bemaßung - Express-Tools	439
57.7.1 QLATTACH	439
57.7.2 QLDETACHSET	439
57.7.3 QLATTACHSET	439
57.7.4 DIMEX	440
57.7.5 DIMIN	440
57.8 ... Multi-Führungslinien	441
57.9 ... MFÜHRUNGSSTIL - Der Stil-Manager	441
57.9.1 MFÜHRUNGSSTIL für Text	441
57.9.2 MFÜHRUNGSSTIL für Positionsnummer	443
57.10 . MFÜHRUNG - Erstellen von Multiführungslinien	445
57.11 . MFÜHRSAMMELN - Anordnen von Multiführungslinien	445
57.12 . MFÜHRAUSR - Ausrichten von Multiführungslinien	446
57.13 . MFÜHRBEARB - Bearbeiten von Multiführungslinien	447
57.14 . SFÜHRUNG - Anmerkung, Hinweis	448
57.15 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	449
57.15.1 Alle Zeichnungen mit Einheit MM bemaßen	449
58..... Parametrisches Zeichnen.....	450
58.1 ... ABHÄNGLEISTE - Steuern der Leisten	451
58.2 ... ABHÄNGEINST - Steuern der Symbole	451
58.3 ... Zuweisen und Entfernen von geometrischen Abhängigkeiten	452
58.3.1 CONSTRAINTINFER - Automatisches Zuweisen von Abhängigkeiten	453
58.3.2 AUTOABHÄNG - Halbautomatisches Zuweisen von Abhängigkeiten	454
58.3.3 LÖSCHABHÄNG - Löschen der Abhängigkeiten	454
58.3.4 GEOMABHÄNG - Selektives Zuweisen von Abhängigkeiten	455
58.3.5 GAKOINZIDENT - Abhängigkeit Zusammenfallend	456
58.3.6 GASENKRECHT - Abhängigkeit Lotrecht	457
58.3.7 GAPARALLEL - Abhängigkeit Parallel	458
58.3.8 GATANGENT - Abhängigkeit Tangential	459
58.3.9 GAHORIZONTAL - Abhängigkeit Horizontal	460
58.3.10 GAVERTIKAL - Abhängigkeit Vertikal	461
58.3.11 GAKOLLINEAR - Abhängigkeit Kollinear	462
58.3.12 GAKONZENTRISCH - Abhängigkeit Konzentrisch	463
58.3.13 GAGLATT - Abhängigkeit Glatt (G2)	464
58.3.14 GASYMMETRISCH - Abhängigkeit Symmetrisch	465
58.3.15 GAGLEICH - Abhängigkeit Gleich	467
58.3.16 GAFIX - Abhängigkeit Fest	468
58.4 ... Bemaßungsabhängigkeiten	469
58.4.1 ABHÄNGEINST - Einstellungen	469
58.4.2 BEMABHÄNG - Zuweisen und Entfernen von Bemaßungsabhängigkeiten	470
58.4.3 BALINEAR - Bemaßungsabhängigkeit LINEAR	470
58.4.4 BAHORIZONTAL - Bemaßungsabhängigkeit HORIZONTAL	470
58.4.5 BAVERTIKAL - Bemaßungsabhängigkeit VERTIKAL	470
58.4.6 BAAUSRICHT - Bemaßungsabhängigkeit AUSRICHTEN	471
58.4.7 BARADIUS - Bemaßungsabhängigkeit RADIUS	471
58.4.8 BADURCHMESSER - Bemaßungsabhängigkeit DURCHMESSER	471
58.4.9 BAWINKEL - Bemaßungsabhängigkeit WINKEL	471
58.4.10 BAKONVERTIER - Bemaßungen umwandeln	472
58.4.11 PARAMETER - Der Parameter-Manager	473
59..... Tabellen	474
59.1 ... TABELLENSTIL - Stil definieren	474
59.2 ... TABELLE - Tabelle erstellen	478
59.3 ... TABELLEBEARB - Tabelle bearbeiten	481
59.4 ... TEINFÜG - Block in Tabelle einfügen	482
59.5 ... TABELLENEXPORT - Tabellendaten exportieren	482

60..... Datenextraktion und Datenverknüpfung.....	483
60.1 ... DATENEXTRAKT - Extrahieren von Geometriedaten	483
60.1.1 Übung DATENEXTRAKT Flächen von Polylinien.....	484
60.2 ... DATENVERKN - Verknüpfen von Tabellendaten	489
60.2.1 DATENVERKNAKT - Aktualisieren von verknüpften Daten	491
60.2.2 DATENVERKNAKT - Ändern von verknüpften Daten in AutoCAD	492
61..... Zusammengesetzte Objekte: Blöcke.....	493
61.1 ... Voransichtsgalerien	493
61.2 ... Begriffe.....	494
61.3 ... Verschachteln von Blöcken.....	494
61.4 ... BLOCK - Erstellen von „internen“ Blockdefinitionen	495
61.5 ... -BLOCK: Erstellen von „internen“ Blockdefinitionen	495
61.6 ... BLOCK - Bearbeiten der Blockbeschreibungen	496
61.7 ... ÜBUNG Schritt 1: Block Kinosessel in Zeichnung Kino1 definieren	496
61.8 ... BLOCKPALETTE, BLOCKPALETTESCHL - Blockpalette.....	497
61.8.1 Palette BLÖCKE - Synchronisierung	499
61.9 ... EINFÜGE - Einfügen über Blockpalette.....	501
61.10 . KLASSISCHEINFÜG - Einfügen über Dialog	503
61.11 . ADCENTER - Einfügen über DesignCenter	504
61.12 . -EINFÜGE - Einfügen von Blöcken	505
61.13 . -INHALTEINF - Einfügen über Befehlszeile	505
61.14 . MEINFÜG - Einfügen von Blöcken mit Reihe	505
61.15 . ÜBUNG Schritt 2: Block Kinosessel in Zeichnung Kino1 einfügen.....	506
61.16 . Bearbeiten von Referenzen	507
61.17 . BBEARB - Bearbeiten von Blöcken im Blockeditor	507
61.18 . REFBEARB – Direktes Bearbeiten von Blöcken und XRefs	508
61.19 . REFSATZ - Hinzufügen und Entfernen von Objekten.....	508
61.20 . REF SCHLIESSEN - Änderungen speichern oder verwerfen	509
61.21 . URSPRUNG + BLOCK - Neudefinieren von Blöcken mit Auflösen	509
61.22 . ÜBUNG Schritt 3: Block Kinosessel in Zeichnung Kino1 ändern	510
61.23 . Layer 0 und Eigenschaft VONBLOCK	511
61.24 . ÜBUNG Schritt 4: Block Kinosessel in Zeichnung Kino1 ändern	511
61.25 . ÜBUNG Schritt 5a: Block KINOSESSEL in Zeichnung KINO2 einfügen (Blockpalette).....	512
61.26 . ÜBUNG Schritt 5b: Block KINOSESSEL in Zeichnung KINO2 einfügen (DESIGNCENTER).....	513
61.27 . ÜBUNG Schritt 5c: Block KINOSESSEL in Zeichnung KINO2 einfügen (KLASSISCHEINFÜG).....	513
61.28 . BEREINIG - Definitionen löschen	515
61.29 . -BEREINIG	516
61.30 . PURGEAECDATA - Daten bereinigen	516
61.31 . ÜBUNG Schritt 6: Bereinigen Kino2	516
61.32 . WBLOCK: Erstellen von „externen“ Blockdefinitionen.....	517
61.33 . -WBLOCK: Erstellen von „externen“ Blockdefinitionen.....	517
61.34 . Übung Schritt 7: Blockdefinition KINOSESSEL in Zeichnung KINOSESSEL.DWG schreiben	518
61.35 . Übung Schritt 8: Zeichnung KINOSESSEL verwenden und überarbeiten.....	519
61.36 . BASIS - Einfügepunkt setzen	521
61.37 . OFANG BAS - Objektfang Basispunkt.....	521
61.38 . Zusammenfassung	522
61.39 . 1 x 1 Blöcke	523
61.40 . Blöcke: DesignCenter und Werkzeugpaletten	525
62..... Objekte zählen und markieren	527
62.1 ... ANZAHL.....	527
62.2 ... ZÄHLERLISTE - Palette mit Anzahl von Blöcken oder Elementen.....	528
62.3 ... Info - Anzeige der Details.....	529
62.4 ... ZÄHLERVORHER - Vorheriges Objekt.....	529
62.5 ... ZÄHLERNÄCHST - nächstes Objekt.....	529
62.6 ... ZÄHLERFELD - Schriftfeld einfügen	529
62.7 ... ANZAHLSCHL - Schliessen der Symbolleiste	530

62.8 ... ZÄHLERLISTE - Attributsdaten	530
62.9 ... ZÄHLERLISTE - Warnungen	531
62.10 ... ZÄHLTABELLE - Tabelle einfügen	532
62.11 ... Block - Express-Tools	533
62.11.1 ... CLIPIT	533
62.11.2 ... XLIST, -XLIST	534
62.11.3 ... NCOPY / NKOPIE	534
62.11.4 ... BTRIM	534
62.11.5 ... BEXTEND	535
62.11.6 ... BURST	535
62.11.7 ... SHP2BLK	535
62.11.8 ... BLOCKTOXREF	536
62.11.9 ... BLOCKREPLACE	537
62.11.10 ... BSCALE	537
62.11.11 ... PSBSCALE	538
62.12 ... Geografische Position	539
63..... Attribute	543
63.1 ... ATTDEF: Erstellen von Attributen	543
63.2 ... -ATTDEF: Erstellen von Attributen	545
63.3 ... Bearbeiten von Attributdefinitionen: TEXTBEARB, Eigenschaften	546
63.4 ... BLOCK: Blockdefinition mit Attributen	547
63.5 ... Einstellung: Attributdialog anzeigen	548
63.6 ... Einfügen von Blöcken mit Attributen	548
63.7 ... ATTZEIG – Attributanzeige steuern	549
63.8 ... EATTEDIT - Attributwerte verändern	550
63.9 ... ATTEDIT - Attributwerte verändern	552
63.10 ... -ATTEDIT - Attributwerte global verändern	553
63.11 ... ATTDIRBEARB – Attributwerte bearbeiten	553
63.12 ... BATTMAN – Ändern der Attributseigenschaften	554
63.13 ... BBEARB - Attribute im Block-Editor hinzufügen	558
63.14 ... ATTSYNC – Synchronisierung der Attributänderungen	561
63.15 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	563
63.15.1 ... Schnittpfeil	563
63.15.2 ... Höhenkote	564
63.15.3 ... Raumwidmung	565
63.15.4 ... Attribute Schriftkopftext	566
63.15.5 ... Attribute Stücklistenzeile	566
63.16 ... Express-Tools: Attributbefehle	567
63.16.1 ... ATTOUT	567
63.16.2 ... ATTIN	567
63.16.3 ... GATTE	568
64..... Datenextraktion Attribute, Blöcke, Schriftfelder	569
64.1 ... DATENEXTRAKT - Extrahieren von Attributen	569
64.2 ... DATENVERKNAKT – Datenverknüpfung aktualisieren	575
64.3 ... DATENEXTRAKT - Extrahieren von Blockdaten	582
64.4 ... DATENVERKNAKT – Datenverknüpfung aktualisieren	587
64.5 ... Raumwidmung mit Schriftfeld definieren	588
64.5.1 ... Raumwidmung mit Schriftfeld verwenden	590
64.5.2 ... Eigenschaft Beschriftung bei RaumwidmungSchriftfeld	594
64.6 ... DATENEXTR - Raumwidmung Haus extrahieren	595
65..... Dynamische Blöcke	601
65.1 ... BBEARB - der Blockeditor	602
65.1.1 ... BTESTBLOCK - Blöcke testen	602
65.1.2 ... BEEINST - Blockeditor-Einstellungen	603
65.1.3 ... BKONSTRUKTION - Hilfskonstruktion im Blockeditor	603
65.2 ... Geometrische Abhängigkeiten bei dynamischen Blöcken	604

65.2.1	BAPARAMETER - Parameterabhängigkeiten.....	605
65.2.2	PARAMETER - Der Parameter-Manager.....	605
65.2.3	BCONSTATUSMODE - Abhängigkeitsstatus anzeigen	605
65.2.4	BAKTIONSLEISTE - Aktionssymbole anzeigen	606
65.3 ...	Definition durch Parameter und Aktion	607
65.3.1	BPARAMETER - Parameter: was soll sich ändern.....	607
65.3.2	BAKTIONTOOL - Aktion: welcher Befehl führt die Änderung aus	608
65.3.3	Parametersatz = Parameter + Aktion.....	609
65.4 ...	Dynamische Blöcke – Parameter Punkt als Einfügepunkt.....	610
65.5 ...	Dynamische Blöcke – Parameter Basispunkt.....	611
65.6 ...	Dynamische Blöcke – Verschieben	612
65.7 ...	Dynamische Blöcke – Strecken	613
65.7.1	Strecken ohne Beschränkung.....	613
65.7.2	Strecken mit Inkrement.....	614
65.7.3	Strecken mit Liste	615
65.8 ...	Dynamische Blöcke – Strecken Formatrahmen	616
65.9 ...	Dynamische Blöcke – Strecken beidseitig.....	617
65.10 ...	Dynamische Blöcke – Strecken Halb.....	618
65.11 ...	Dynamische Blöcke – Skalieren	619
65.11.1	Skalieren mit Standardpunkt.....	619
65.11.2	Skalieren mit eigenem Basispunkt.....	620
65.12 ...	Dynamische Blöcke – Polares Strecken.....	621
65.13 ...	Dynamische Blöcke – Drehen	622
65.14 ...	Dynamische Blöcke – Ausrichten	623
65.15 ...	Dynamische Blöcke – Sichtbarkeit	624
65.15.1	Sichtbarkeit – Formatrahmen	624
65.15.2	Sichtbarkeit – Armatur	625
65.16 ...	Dynamische Blöcke – Spiegeln	626
65.16.1	Spiegeln – Türsymbol	626
65.16.2	Spiegeln – Armatur	627
65.17 ...	Dynamische Blöcke – Anordnen (Reihe).....	628
65.18 ...	Dynamische Blöcke – Anordnen + Strecken (Tisch mit Sessel).....	629
65.19 ...	Dynamische Blöcke – Abrufaktion Tischgröße	631
65.20 ...	Dynamische Blöcke – Abrufaktion Formatrahmen (Normgrößen).....	632
65.21 ...	Die Blockeigenschaftentabelle.....	633
66.....	Externe Referenzen.....	636
66.1 ...	Einstellungen	636
66.1.1	Anzeige.....	636
66.1.2	Statuszeile Mitteilungen.....	636
66.1.3	Mehrere Benutzer	637
66.2 ...	EXTERNREF – Der XRef-Manager.....	638
66.3 ...	EXTERNREFSCHL.....	639
66.4 ...	XREF	639
66.5 ...	XZUORDNEN: DWG Zuordnen oder Überlagern.....	640
66.6 ...	XÖFFNEN – externe Referenz öffnen	642
66.7 ...	XRef - Relativer Pfad	643
66.8 ...	XRef - Nicht gefundene Referenzen - Pfad	645
66.8.1	XRef – Neuen Pfad auswählen.....	645
66.8.2	XRef - Suchen und Ersetzen	648
66.9 ...	XRef lösen	649
66.10 ...	XRef neuladen	649
66.11 ...	XRef entfernen.....	649
66.12 ...	XRef löschen	649
66.13 ...	VISRETAIN – XRef – Layerüberschreibungen	650
66.14 ...	VISRETAINMODE	652
66.15 ...	XREFOVERRIDE	652

66.16 . XREFLAYER	653
66.17 . Bearbeiten externer Referenzen	654
66.18 . REFBEARB: Referenz direkt bearbeiten	654
66.19 . XZUSCHNEIDEN - Zuschneiden von XRefs	655
66.20 . XCLIPFRAME - Zuschneide-Umgrenzung anzeigen und ausblenden	656
66.21 . FRAME - Alle Rahmen ein, aus, plotten	656
66.22 . CLIPIT - Zuschneiden	657
66.23 . Binden von XRefs	658
66.24 . XBINDEN, -XBINDEN - Binden von XRef-Teilen	659
66.25 . Ändern des XRef-Pfadtyp	660
66.26 . Ändern des XRef-Zuordnungstyps	661
66.27 . Ändern von XRef-Pfaden: Projekte	661
66.28 . REDIR, REDIRMODE - Ändern von XRef-Pfaden	662
66.29 . Leistungserhöhung bei externen Referenzen	663
66.30 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	664
66.30.1 Grundriss und Heizung	664
66.30.2 Einreich- und Polierplan	664
67..... Werkzeugpaletten	665
67.1 ... Werkzeugpaletten mit Blöcken	665
67.1.1 DesignCenter: Werkzeugpalette aus Ordner mit Zeichnungen	667
67.1.2 DesignCenter: Werkzeugpalette aus Blöcken einer Zeichnung (Bibliothek) erstellen	668
67.1.3 Block in Palette ziehen	668
67.2 ... Anpassen der Werkzeugpaletten	669
67.3 ... Anpassen der Werkzeugeigenschaften	670
67.4 ... Werkzeugpalette mit Befehlen	671
68..... Drucken und Plotten, Layouts und Ansichtsfenster	672
68.1 ... Übersicht über das Plotten	672
68.2 ... Plotten oder Seite einrichten?	672
68.3 ... Zeichnungsformate, Normformate, Druckbarer Bereich	673
68.4 ... Plot klassisch: Der Modellbereich	675
68.4.1 Schritt 1: SEITENEINR - Seite einrichten	675
68.4.2 Schritt 2: VORANSICHT - Seiteneinrichtung kontrollieren	678
68.4.3 Schritt 3: PLOT - Plot ausführen	679
68.4.4 PLOTDETAILSZEIG - Plot-Details anzeigen	680
68.4.5 Übung: Verschiedene Seiteneinrichtungen	681
68.4.6 Plotten und Publizieren im Hintergrund	683
68.4.7 SEINRICHTIMP - Seiteneinrichtungen importieren	683
68.4.8 -SEITENEINR - Befehlszeile	683
68.5 ... PLOT modern: Layouts und Ansichtsfenster	684
68.5.1 Modell- und Papierbereich	684
68.5.2 Layout	685
68.5.3 Schritt 1: Maßstab + Konstruktion	686
68.5.4 Schritt 2: Layout aktivieren	687
68.5.5 Schritt 3: Rahmen und Schriftkopf einfügen	688
68.5.6 Schritt 4: Ansichtsfenster anpassen	689
68.5.7 Schritt 5: Seite einrichten	690
68.5.8 Schritt 6: Maßstab zuweisen und sperren	691
68.5.9 Schritt 7: Bemaßungen IM Ansichtsfenster	692
68.5.10 Schritt 8: Druckvoransicht und Plotten	693
69..... Plot - Erweitert	694
69.1 ... Plot-Voreinstellungen	694
69.2 ... Windows Systemdrucker einrichten	695
69.2.1 Netzwerkplotter in Windows 10 installieren	696
69.3 ... Die Plotterkonfiguration	697
69.3.1 Der Plot-Manager	697

69.3.2	Plottereigenschaften einstellen	700
69.3.3	Eigene Papierformate	702
69.4 ...	Plot-Stile	704
69.4.1	Plotstil einer bestehenden Zeichnung wechseln	705
69.4.2	Plot-Stilmanager	705
69.4.3	Plotstiltabellen-Editor	706
70.....	Arbeiten mit Layouts	708
70.1 ...	Dateiregisterkarten - Voransichten	708
70.2 ...	Registerkarten Modell / Layouts	708
70.2.1	Hintergrundfarbe	709
70.2.2	Verschieben und kopieren des Layouts	709
70.2.3	Layout von Vorlage	710
70.2.4	Der Befehl LAYOUT	710
70.2.5	Der Layout-Assistent	711
70.2.6	BERWECHS	711
70.3 ...	Express-Tools: Layout Tools	712
70.3.1	ALIGNSPACE	712
70.3.2	VPSYNC	713
70.3.3	VPSCALE	714
70.3.4	LAYOUTMERGE	715
71.....	Ansichtsfenster im Layout	716
71.1 ...	-AFENSTER - Ansichtsfenster im Papierbereich	716
71.2 ...	-AFENSTER - Einzelnes, rechteckiges Ansichtsfenster	716
71.3 ...	-AFENSTER POLYGONAL - Polygonale Ansichtsfenster	716
71.4 ...	-AFENSTER OBJEKT - Umwandeln von Objekten in Ansichtsfenster	717
71.5 ...	Arbeitsbereich und Fenster wechseln	717
71.6 ...	Festlegen des Maßstabs im Ansichtsfenster	717
71.7 ...	-AFENSTER - Ansichtsfenster sperren	718
71.8 ...	MANSFEN, -AFENSTER – Gespeicherte Ansicht einfügen und erstellen	719
71.9 ...	Ansichtsfenster maximieren, minimieren, wechseln	721
71.10 ...	AFZUSCHNEIDEN - Ansichtsfenster zuschneiden	722
71.11 ...	-AFENSTER EIN / AUS - Ansichtsfenster ein- und ausschalten	722
71.12 ...	AFENSTER - Mehrere Ansichtsfenster	723
71.13 ...	VPROTATEASSOC - Ansichtsfenster drehen	723
71.14 ...	Eigenschaften eines Ansichtsfensters ändern	724
71.15 ...	Layer in Ansichtsfenster	725
71.16 ...	Linientypskalierung	726
71.17 ...	MVSETUP - Ansichtsfenster ausrichten	727
72.....	Eigenschaft Beschriftung	728
72.1 ...	ANNOALLVISIBLE - Steuerung der Maßstabsanzeige	728
72.2 ...	OBJEKTMASS - Zuweisen und Entfernen weiterer Maßstäbe	729
72.3 ...	AIOBJECTSCALEADD, AIOBJECTSCALEREMOVE - Aktuellen Maßstab hinzufügen bzw. entfernen ...	730
72.4 ...	BESCHRZURÜCK - Bearbeiten der Textposition	731
72.5 ...	BESCHRAKT - Beschriftungen aktualisieren	731
72.6 ...	ANNOTATIVEDWG - Zeichnung als Beschriftungsblock	731
72.7 ...	SAVEFIDELITY - Speichern für vorherige AutoCAD-Versionen	732
73.....	Einheiten und Maßstäbe	733
73.1 ...	Einheiten MM im Modell und Papier (Layout)	734
73.1.1	Vorlage für MM verwenden	734
73.1.2	Schritt 1: Maßstab + Konstruktion	734
73.1.3	Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	735
73.1.4	Schritt 3: Bemaßung	737
73.1.5	Schritt 4: Beschriftungen	738
73.1.6	Schritt 5: Schraffur	739
73.1.7	Schritt 6: Plotten	739
73.2 ...	Einheiten und Maßstäbe - Beispiele MM	740

73.2.1	Kurs-Riemenscheibe	740
73.2.2	Kurs-Welle	741
73.3 ...	Einheiten Meter im Modell	
Einheiten Millimeter im Papier (Layout)		742
73.3.1	Vorlage für Modell Meter – Papier Millimeter erstellen	742
73.3.2	Maßstabsliste anpassen	742
73.3.3	Bemaßungsstil CADSchulung-M-MM-Bau erstellen	743
73.3.4	Vorlage speichern	745
73.3.5	Rahmen und Schriftkopf in MM	745
73.3.6	Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	746
73.3.7	Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	747
73.3.8	Schritt 3: Bemaßung	749
73.3.9	Schritt 4: Beschriftungen.....	750
73.3.10	Schritt 5: Schraffur	751
73.3.11	Schritt 6: Plotten	751
73.4 ...	Einheiten Zentimeter im Modell	
Einheiten Millimeter im Papier (Layout)		752
73.4.1	Vorlage für Modell Zentimeter – Papier Millimeter erstellen	752
73.4.2	Maßstabsliste anpassen	752
73.4.3	Bemaßungsstil CADSchulung-CM-MM-Bau erstellen	753
73.4.4	Vorlage speichern	756
73.4.5	Rahmen und Schriftkopf in MM	756
73.4.6	Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	757
73.4.7	Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	758
73.4.8	Schritt 3: Bemaßung	760
73.4.9	Schritt 4: Beschriftungen.....	761
73.4.10	Schritt 5: Schraffur	762
73.4.11	Schritt 6: Plotten	762
73.5 ...	Allgemeine Vorlage für CM	763
73.5.1	Vorlage für CM erstellen	763
73.5.2	Bemaßungsstil CADSchulung-CM erstellen	764
73.5.3	Vorlage speichern	766
73.5.4	Rahmen und Schriftkopf in CM	766
73.6 ...	Einheiten CM im Modell und Papier (Layout)	768
73.6.1	Vorlage für CM erstellen	768
73.6.2	Maßstabsliste anpassen	768
73.6.3	Bemaßungsstil CADSchulung-CM-Bau erstellen	769
73.6.4	Vorlage speichern	772
73.6.5	Rahmen und Schriftkopf in CM	772
73.6.6	Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	773
73.6.7	Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	774
73.6.8	Schritt 3: Bemaßung	776
73.6.9	Schritt 4: Beschriftungen.....	777
73.6.10	Schritt 5: Schraffur	778
73.6.11	Schritt 6: Detail mit anderem Maßstab	779
73.6.12	Schritt 7: Plotten	780
73.7 ...	Einheiten und Maßstäbe - Beispiele CM	781
73.7.1	Kurs-Hausdetail	781
73.7.2	Kurs-Hauseingang	782
73.7.3	Kurs-Möbelstück-Layout	783
73.7.4	Kurs-Holzverbindung	784
74.....	Unterlagen	785
74.1 ...	ANHANG: Unterlagen anhängen	785
74.2 ...	ZUSCHNEIDEN: Unterlagen zuschneiden	785
74.3 ...	ANPASS: Darstellung anpassen.....	785
74.4 ...	ULAYER: Layersichtbarkeit.....	786

74.5 ... DWF-Unterlage	787
74.5.1 DWFANHANG	787
74.5.2 DWFANPASS	788
74.5.3 DWFSCHNITT	788
74.5.4 Rahmen ein/aus: DWFFRAME	788
74.5.5 DWF-Unterlage - Optionen	789
74.5.6 DWFLAYER	789
74.6 ... PDF - Unterlage	790
74.6.1 PDFZUORDNUNG	790
74.6.2 PDFANPASS	791
74.6.3 PDFZUSCHNEID	791
74.6.4 Rahmen ein/aus: PDFFRAME	791
74.6.5 PDF-Unterlage - Optionen	792
74.6.6 PDFLAYER	792
74.7 ... Pixelbilder-Unterlagen	793
74.7.1 BILDZUORDNEN	793
74.7.2 BILDANPASSEN	794
74.7.3 BILDZUSCHNEIDEN	794
74.7.4 IMAGEFRAME	795
74.7.5 Bild - Optionen	795
74.7.6 BILDQUALITÄT	795
74.8 ... Unterstützung des DGN-Formates	796
74.8.1 DGN-Unterlage: DGNANHANG	796
74.8.2 Darstellung der DGN-Unterlage anpassen	796
74.8.3 DGN umwandeln: Import / Export	797
74.8.4 DGN zuschneiden	798
75..... Datelexport in DWF, DWFX und PDF	799
75.1 ... DWF und Markierungsmanager	801
75.2 ... DWF6 ePlot Einstellungen	802
75.3 ... 3D-DWF publizieren	803
75.4 ... Autodesk Design Review	804
76..... PUBLIZIEREN - Stapelplot	805
76.1 ... PUBLIZIEREN	805
76.2 ... -PUBLIZIEREN	807
76.3 ... AUTOPUBL	807
77..... Zeichnungsvergleich	808
77.1 ... VERGLEICH – DWG vergleichen	808
77.2 ... VERGLEICHIMPORT - Objekte aus Vergleich importieren	810
77.3 ... VERGLEICHEXPORT - Vergleich als eigene Zeichnung	810
77.4 ... VERGLEICHSCHL - Vergleich beenden	811
77.5 ... -VERGLEICH – DWG vergleichen	811
77.6 ... VERGLEICHINFO – Vergleichsdaten anzeigen	811
78..... Externe Referenzen vergleichen	812
78.1 ... XVERGLEICH – Externe Referenzen vergleichen	812
78.2 ... XVERGLEICHSCHL - XRef-Vergleich beenden	814
78.3 ... XVERGLEICHNÄCHST - Nächster Unterschied	814
78.4 ... XVERGLEICHVOR - Vorheriger Unterschied	814
79..... PDF-Import	815
79.1 ... PDF-Import DATEI	815
79.2 ... PDFSHXTEXT – SHX Text aus PDF erkennen	818
79.3 ... TXT2MTXT – Text zusammenfassen	820
79.4 ... PDF-Import UNTERLAGE	821
79.5 ... PDFIMPORT Systemvariablen	821
80..... Zusammenarbeit	822
80.1 ... Cloud-Speicher allgemein	822
80.2 ... Autodesk Drive	822

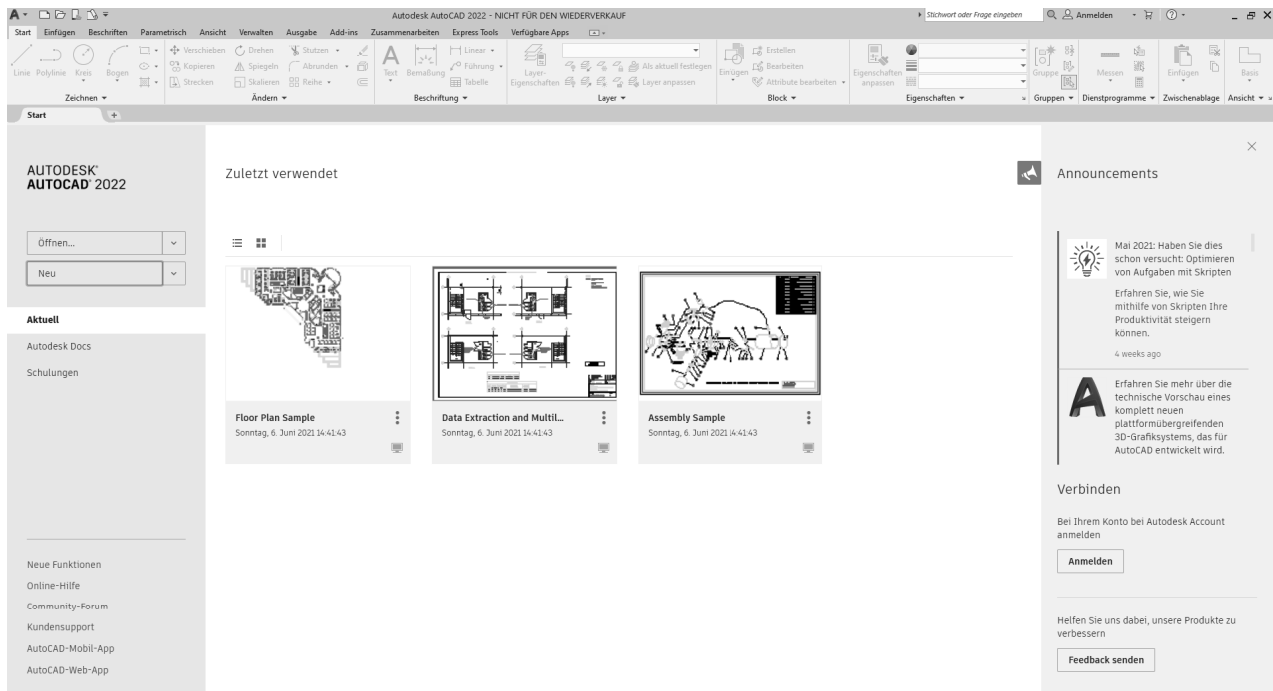
80.3 ... AutoCAD-App für Mobilgeräte	823
80.4 ... AutoCAD-Web-App.....	824
80.5 ... FREIGEBEN - Freigeben von Zeichnungen	825
80.6 ... BAND - Ablaufverfolgung	826
80.7 ... BANDPALETTEÖFFN, BANDPALETTESCHL	826
80.8 ... BANDVORNE - Band in den Vordergrund	827
80.9 ... BANDHINTEN - Band in den Hintergrund	827
80.10 . AUTODESK DOCS.....	828
80.11 . INDOCSVERSCH - In AutoCAD Docs verschieben	828
80.12 . FREIGANSICHT – Ansicht freigeben.....	829
80.13 . -FREIGANSICHT – Ansicht freigeben	831
81..... Datenaustausch / Datenweitergabe, Reparatur.....	832
81.1 ... ETRANSMIT - Daten weitergeben.....	832
81.2 ... -ETTRANSMIT	832
81.3 ... ZCHNGWDHERST - Zeichnungswiederherstellungs-Manager.....	833
81.4 ... ALLEWIEDERHERST - DWG reparieren	833
81.5 ... WHERST - DWG reparieren	833
82..... Apps, Language Packs, Sicherheit	834
82.1 ... Lizenzentleihung.....	834
82.2 ... AutoCAD APP für Mobilgeräte	834
82.3 ... Language Packs	834
82.4 ... APPSTORE – Autodesk Apps.....	835
82.5 ... AutoLISP - Visual Studio Code	836
82.6 ... LISPAPPERST - Lisp kompilieren	837
82.7 ... Sicherheit.....	838
82.8 ... SECUREREMOTEACCESS.....	839
83..... Menüanpassung.....	840
83.1 ... Arbeitsbereiche	840
83.2 ... Neue Menüdateien	841
83.2.1 Eigene Menü-Datei erstellen und laden.....	843
83.2.2 Bearbeitungsmöglichkeiten innerhalb der Benutzeranpassung:.....	844
83.2.3 Eigenen Werkzeugkasten erstellen	844
83.2.4 Bestehende Befehle in den eigenen Werkzeugkasten einbauen	844
83.2.5 Ein neues Symbol erstellen	845
83.2.6 Flyout erstellen	846
83.2.7 Einen neuen Befehl erstellen.....	846
83.2.8 Befehlsfolge auf Symbol legen	847
83.3 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	847
83.3.1 Symbol Abrunden mit R=3	847
83.3.2 Hilfslinie auf Layer	847
84..... Index.....	848

3 Die AutoCAD Benutzeroberfläche

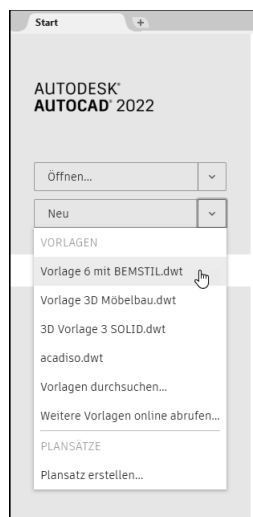
3.1 Dateiregisterkarte Start

Das erste Bild von AutoCAD ist die Registerkarte "Start". Diese Registerkarte wird immer angezeigt auch wenn andere Zeichnungen geöffnet sind. Die Tastenkombination STRG + POS1 und der Tastatur-Befehl GEHEZUSTART wechseln auf die Registerkarte Start. Diese Registerkarte wird durch den Befehl GEHEZUSTART aufgerufen.

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



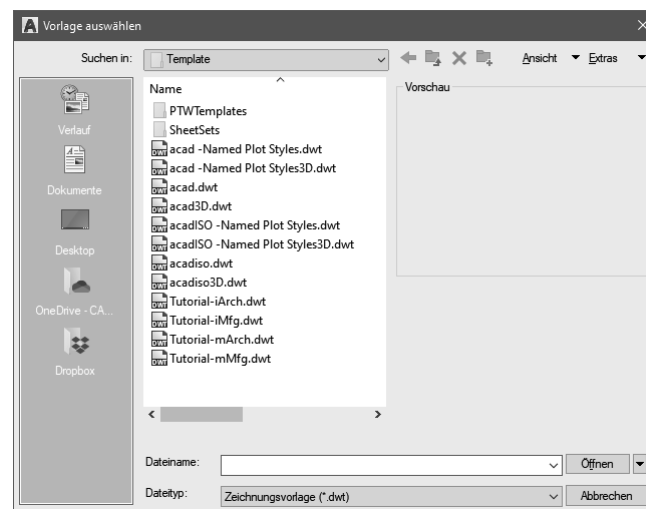
Registerkarte START



START - Neu

Öffnen: Zugriff auf den Dateidialog bzw. auf Plansatz und Beispielizeichnungen.

Neu: AutoCAD zeigt hier die zuletzt verwendeten Vorlagen an. Erst bei „Vorlagen durchsuchen“ wird der eingestellte Vorlagenordner mit den mitgelieferten Vorlagen angezeigt.

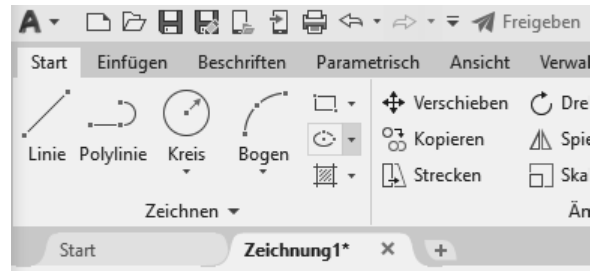


3.2 Farbschema

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

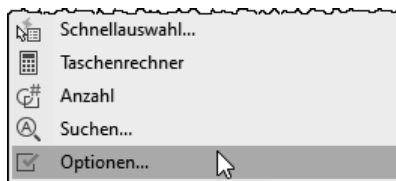


Farbschema Dunkel

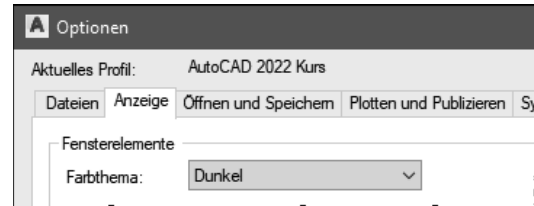


Farbschema Hell

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



Rechtsklick in der Zeichenfläche - OPTIONEN



Einstellen des Farbschemas

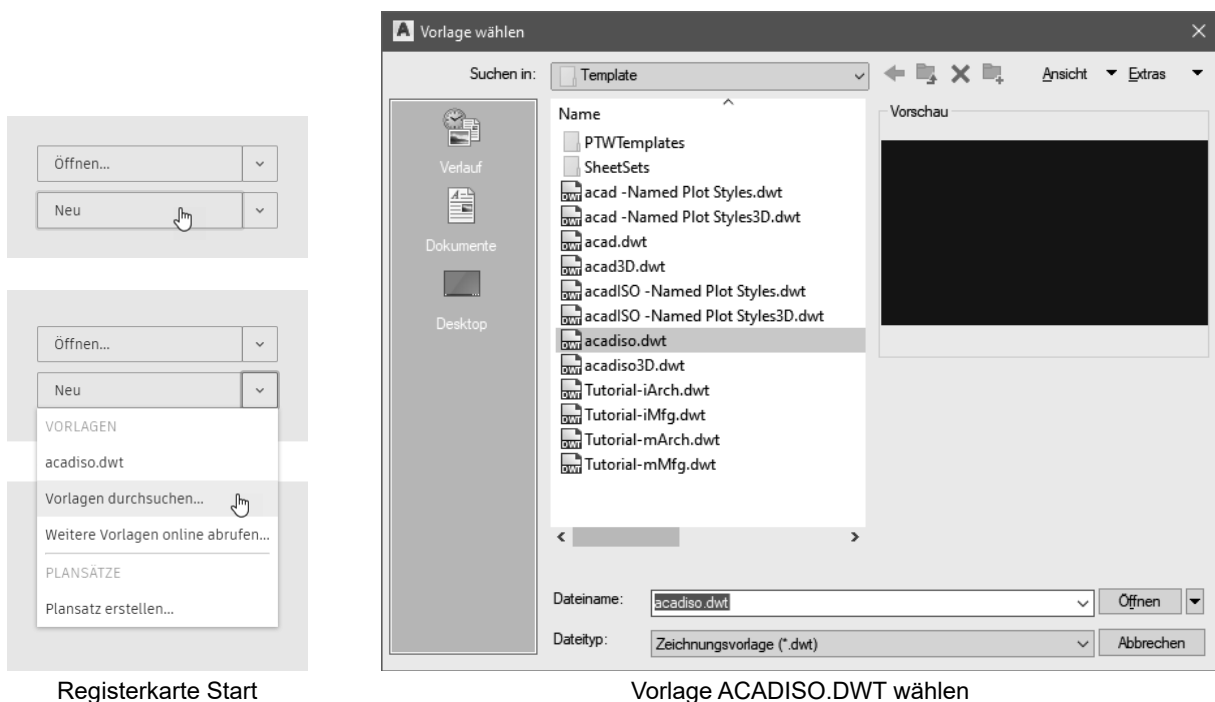
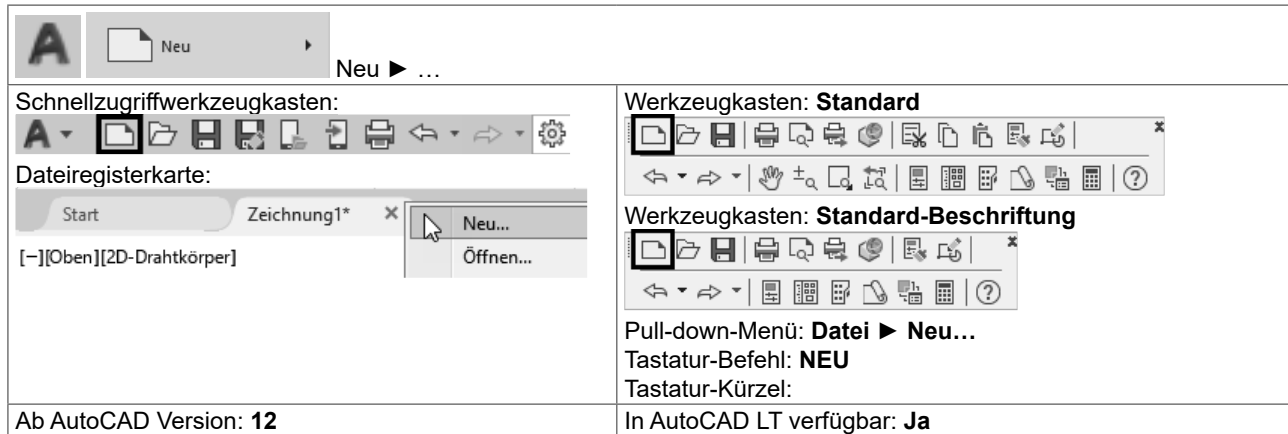
4 Datei Neu, Öffnen, Speichern, Vorlage

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.

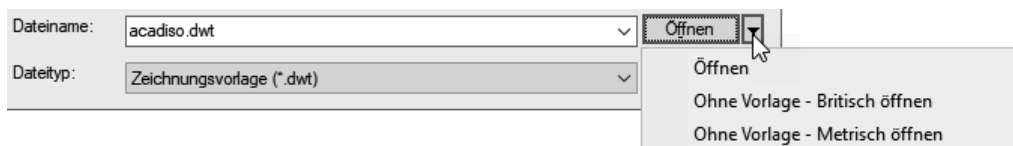


HINWEIS:

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

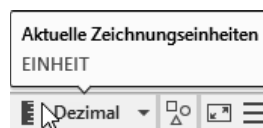
Die Darstellung der Genauigkeit wird über den Befehl EINHEIT und dem Dialog eingestellt. Bitte beachten: Die letzte Dezimalstelle wird gerundet angezeigt.



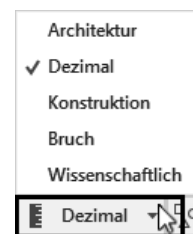
Die Art der Einheiten kann über die Statusleiste angezeigt und geändert werden.



Statusleiste Anpassen



Einheiten

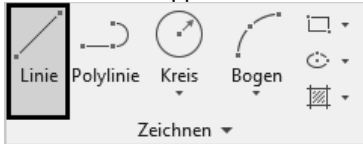



EINHEIT - Auswahllisten

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 	Werkzeugkasten: Zeichnen  Pull-down-Menü: Zeichnen ► Linie Tastatur-Befehl: LINIE Tastatur-Kürzel: L
Ab AutoCAD Version: 12	In AutoCAD LT verfügbar: Ja

Befehl: LINIE

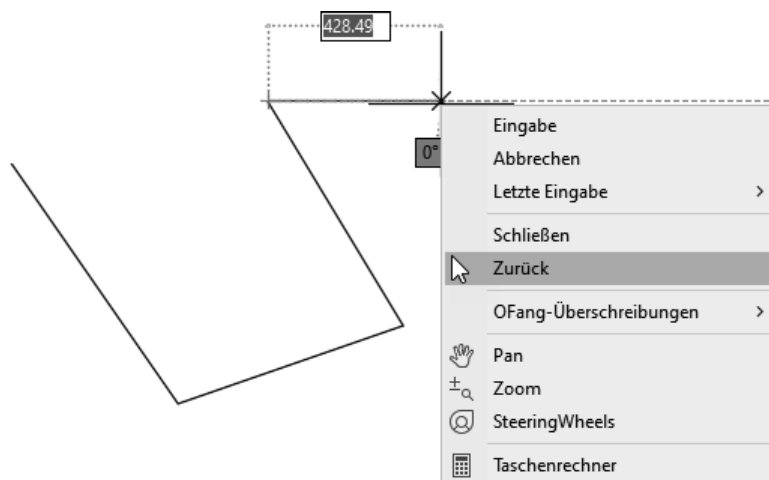
Ersten Punkt angeben:

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

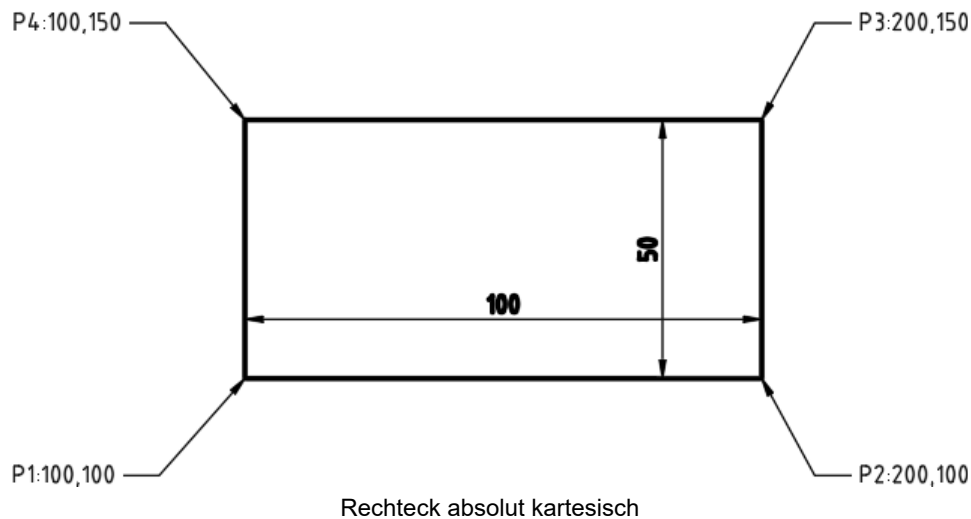
Ersten Punkt angeben: 100,100

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

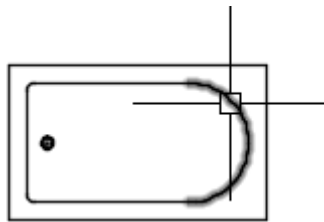
Nächsten Punkt angeben oder [Schließen/Zurück]: 100,100

Nächsten Punkt angeben oder [Schließen/Zurück]:

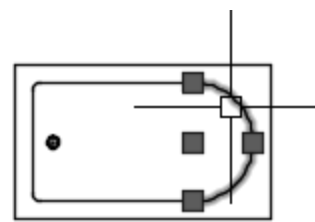
8 Objektwahl

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.



Auswahlvoransicht



Objekt gewählt

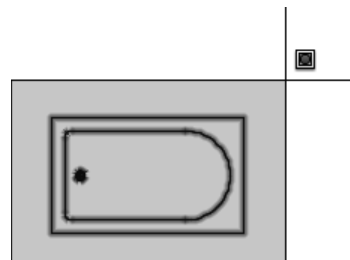
Bei der Objektwahl wird ein sogenannter Auswahl Satz gebildet. Werden weitere Objekte gewählt, wird durch ein Plus am Fadenkreuz deutlich gemacht, das diese Objekte zum Auswahl Satz hinzugefügt werden.

8.2 Objektwahl aufheben

Drücken Sie ESC und die gesamte Objektwahl wird aufgehoben.

8.3 Objektwahl Fenster

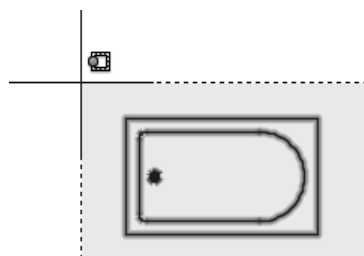
Wenn Sie neben ein Objekt klicken und die Maus bewegen beginnt AutoCAD mit einem Auswahlrechteck. Ziehen Sie beim Rechteck von links nach rechts so spricht man von der Objektwahl „FENSTER“: Es werden alle Objekte gewählt die VOLLSTÄNDIG im Wahlfenster enthalten sind. Das Auswahlrechteck wird ausgezogen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



Von LINKS nach RECHTS ► FENSTER

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.

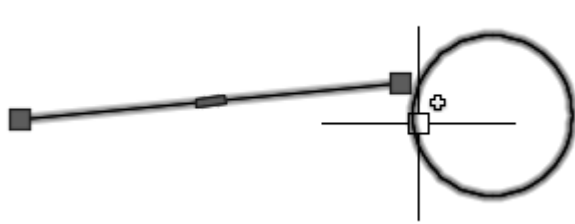


Von RECHTS nach LINKS ► KREUZEN

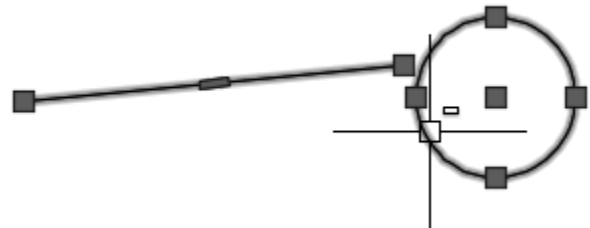
8.5 Auswahlwahlsatz: Objekte aus Auswahl entfernen

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 UMSCHALTASTE 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



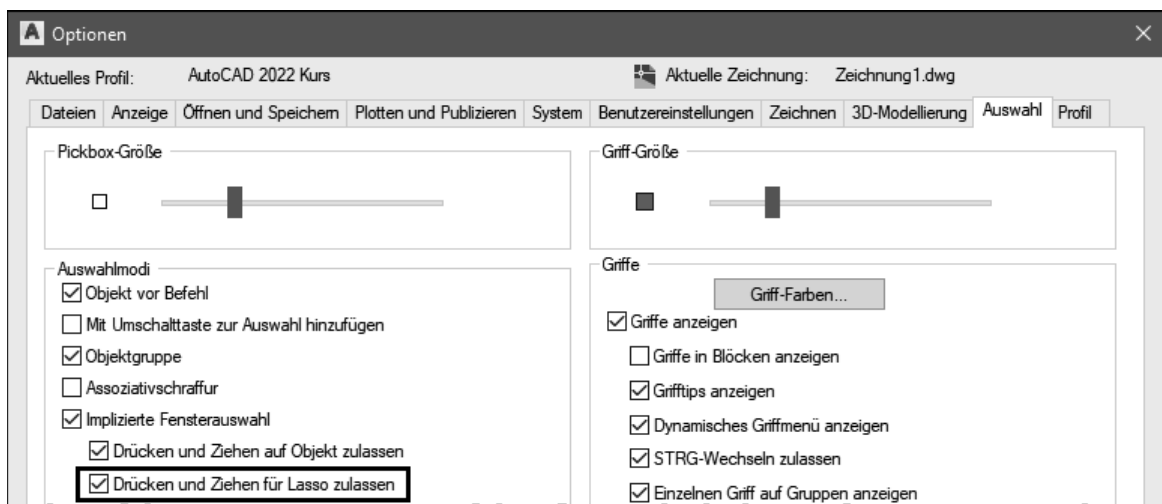
MINUS – Entfernen (UMSCHALTASTE gedrückt)

8.6 HIGHLIGHT - Objekte ausleuchten

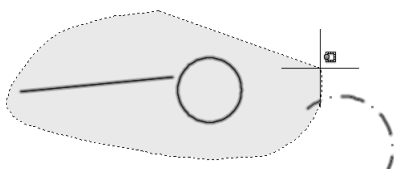
Normalerweise werden die Objekte bei der Objektwahl verdickt und hervorgehoben dargestellt – dieser Vorgang wird „Ausleuchten“ genannt. Dies wird durch die Systemvariable HIGHLIGHT (Standardwert = 1) gesteuert. Es kommt manchmal vor, dass diese Variable durch Zusatzmakros auf 0 gesetzt wird. AutoCAD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

8.7 Auswahl Lasso

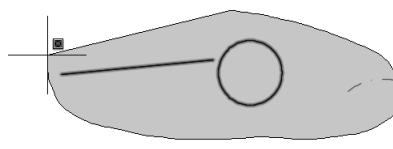
Durch „Drücken und Ziehen“ kann eine unregelmäßige Lasso-Auswahl erstellt werden. Je nach Zugrichtung wird dabei eine Kreuzen-Auswahl oder eine Fenster-Auswahl erstellt. Durch Drücken der Leertaste während des Ziehens kann der Modus Fenster/Kreuzen gewechselt werden bzw. zusätzlich die Objektwahl Zaun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



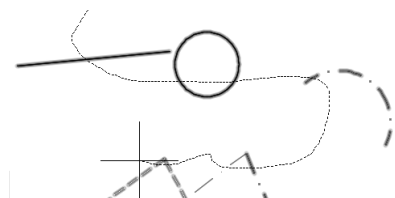
Einstellung Lassoauswahl



Lasso KREUZEN



Lasso FENSTER



Lasso ZAUN

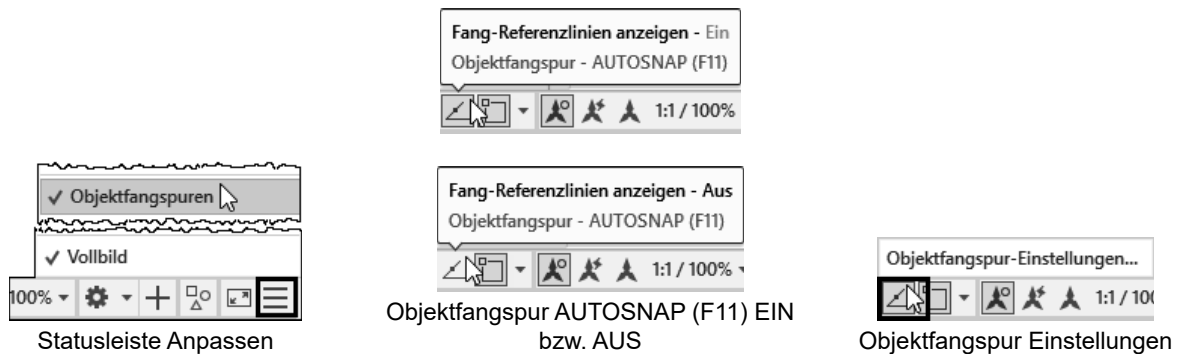
18.2 AutoTracking: Objektfangspur AUTOSNAP

Bei den Objektfangspuren werden temporäre „Linien“ erzeugt – die Ausrichtungspfade – welche als Bezugslinien dienen können. Diese Ausrichtungspfade gehen von Objektfangpunkten (Endpunkt, Mittelpunkt, ...) aus. Der große Vorteil liegt darin, dass Sie Hilfskonstruktionen vermeiden und dadurch schneller sind. Objektfangspuren sind IMMER mit einem Objektfang verbunden. Es muss ein Objektfang gewählt werden bzw. der fortlaufende Objektfang aktiviert sein damit Sie Spurpunkte bestimmen können. Die Objektfangspuren stehen auch bei Bearbeitungsbefehlen zur Verfügung, beispielsweise bei KOPIEREN oder SCHIEBEN.

Der Objektfangmodus kann am einfachsten durch Klicken in der Statusleiste auf AUTOSNAP ein und ausgeschaltet werden. Ebenso erreichen Sie durch einen Rechtsklick auf AUTOSNAP das Kontextmenü ► Einstellungen.

Ab AutoCAD Version: 14

In AutoCAD LT verfügbar: Ja



Objektpunkte für die Objektfangspuren zur Verfügung stellen

Aktivieren Sie einen oder mehrere Objektfangmodi. Sie können unter Endpunkt, Mittelpunkt, Zentrum, Punkt, Quadrant, Schnittpunkt, Einfügepunkt, Parallele, Verlängerung, Lot und Tangente wählen. Bei Lot und Tangente werden die Ausrichtungspfade lotrecht bzw. tangential zum ausgewählten Objekt verfolgt.

Spurpunkt markieren

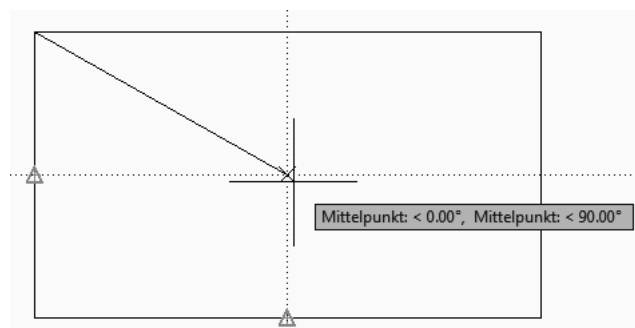
Wenn Sie von einem Befehl zur Eingabe eines Punkts aufgefordert werden, zeigen Sie mit dem Cursor auf den gewünschten Objektpunkt (NICHT auf den Punkt klicken). Ein kleines Pluszeichen wird angezeigt. Der temporäre Ausrichtungspfad wird sichtbar, wenn Sie den Cursor vom festgehaltenen Punkt fortbewegen. Sie können mehrere Punkte sammeln.

Spurpunkt freigeben

Zeigen Sie mit dem Cursor auf die Markierung des Punkts (NICHT klicken). Nach kurzer Zeit verschwindet der Spurpunkt.

ÜBUNG: Briefkuvert von Mitte

Es soll ein „Briefkuvert“ gezeichnet werden. Verwenden Sie dazu eines der vorher gezeichneten Rechtecke bzw. zeichnen Sie zuerst ein neues Rechteck.



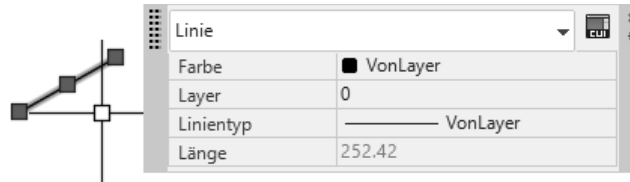
- Rufen Sie die Linie auf.
- Rechtsklick auf AUTOSNAP ► Einstellungen
- Objektfangspur: ein
- Objektfang: ein
- Wählen Sie zumindest Objektfang: Endpunkt, Mittelpunkt
- Schließen Sie den Dialog mit OK
- Klicken Sie auf den oberen rechten Endpunkt des Rechteckes.

23 Abfragebefehle

23.1 Schnelleigenschaften

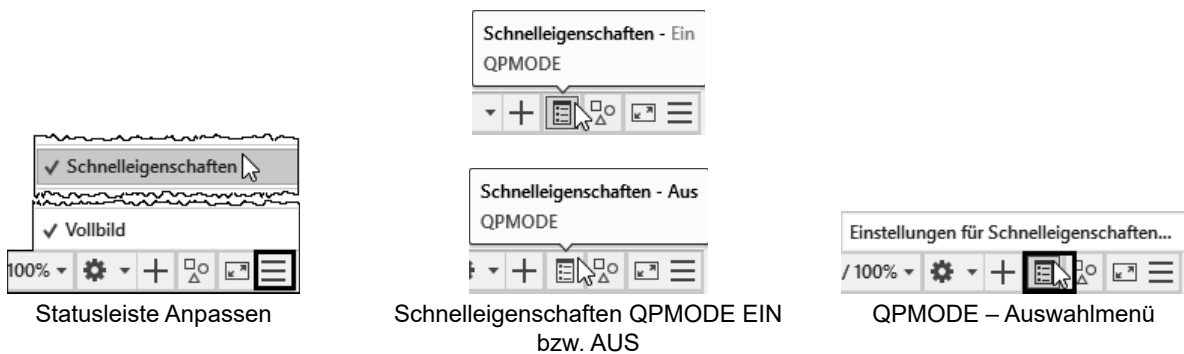
Die Schnelleigenschaften zeigen nach Objektwahl eine anpassbare Auswahl der Objekteigenschaften.

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.

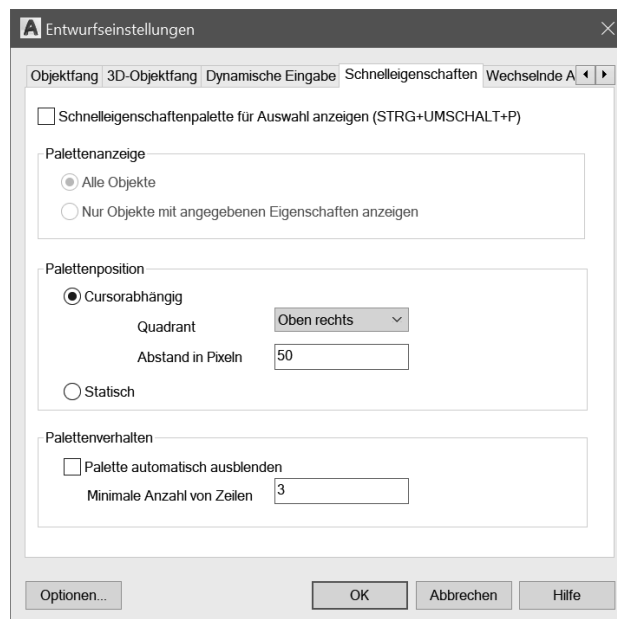


Statusleiste Anpassen

Schnelleigenschaften QPMODE EIN
bzw. AUS

QPMODE – Auswahlmeneü

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






Einstellen der Schnelleigenschaften

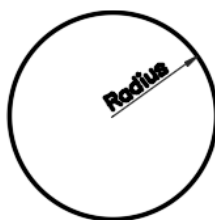
28 Kreis, Bogen, Ellipse, OFANG

28.1 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

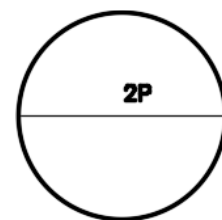
	KREIS - Ausklappmenü: Je nach Konstruktion wird die gewünschte Kombination aus dem Ausklappmenü gewählt – dadurch wird der Befehl mit den passenden Optionen in der richtigen Reihenfolge und dem erforderlichen Objektfang aufgerufen. Achtung: Bei einer Befehlswiederholung wird nur der Befehl (ohne Optionen)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



KREIS: Radius



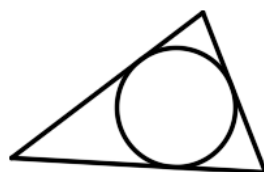
KREIS: Durchmesser



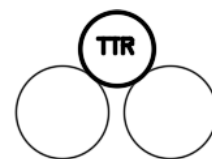
KREIS: 2 Punkte



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.

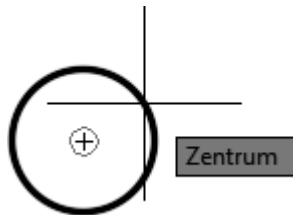
Vor AutoCAD 2016: Wenn Sie die Darstellung vergrößern werden die Kreise aus Geschwindigkeitsgründen „eckig“ dargestellt. Sie können die Darstellung neu „rund“ berechnen lassen, indem Sie REGEN oder REGENALL aufrufen.

28.4 OFANG ZEN - Zentrum

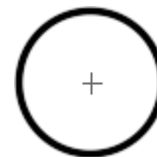
Mit dem Objektfang Zentrum wird der Mittelpunkt eines Bogens, eines Kreises oder einer Ellipse gefangen. Der Objektfang Zentrum fängt auch das Zentrum von Kreisen, die Teil eines Volumenkörpers, eines Körpers oder einer Region sind. Um ein Zentrum zu fangen, bewegen Sie den Cursor auf den Kreis, den 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

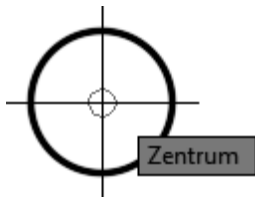
Das Prinzip: Sie zeigen das Objekt – AutoCAD berechnet den Punkt!



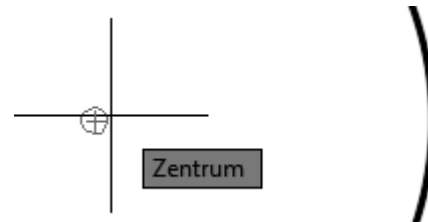
Beim Stehenbleiben auf dem Kreis wird das Zentrum berechnet und die Zentrumsmarke gezeichnet



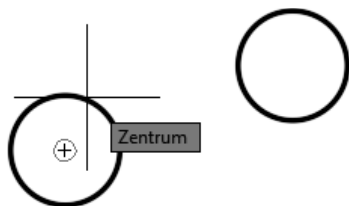
Wenn das Fadenkreuz den Kreis verlässt bleibt die Zentrumsmarke erhalten



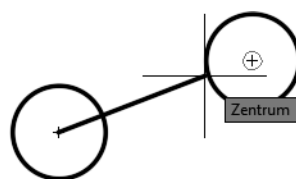
Die Zentrumsmarke kann auch für den OFang verwendet werden



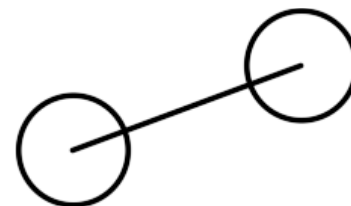
Wenn sich das Fadenkreuz der Zentrumsmarke nähert wird der Objektfang wieder berechnet



LINIE – Zeigen und Klicken Kreis 1



... Zeigen und Klicken Kreis 2...



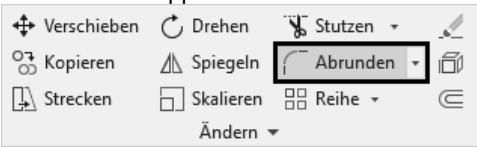

... Fertig

29 Objekte bearbeiten

29.1 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

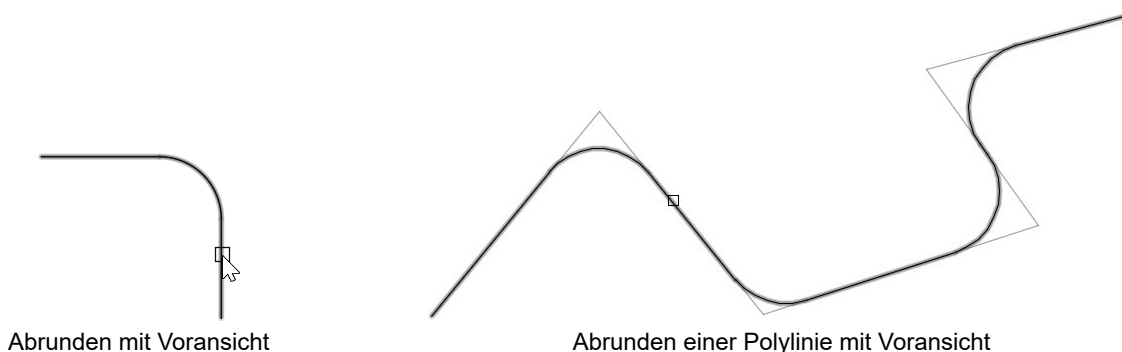
Befehl: Abrunden

Aktuelle Einstellungen: Modus = STUTZEN, Radius = 0.0000

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

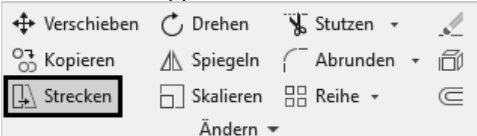

Option	Erklärung
Rückgängig	Erlaubt das Zurückgehen innerhalb des Befehles – praktisch in Verbindung mit der Option MEHRERE.
Polylinie	Ermöglicht das Abrunden einer 2D-Polylinie – alle Ecken werden mit dem eingestellten Radius abgerundet bzw. werden alle Abrundungen durch den neuen Radius ersetzt.
Radius	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.



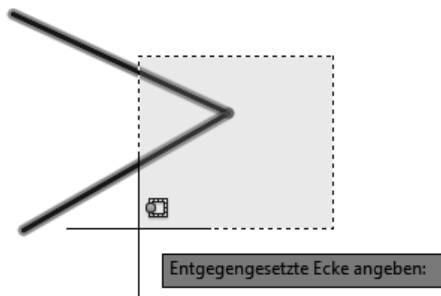
38.11 STRECKEN

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.

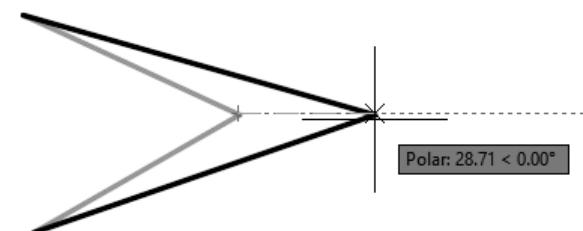
Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Start / Ändern 	Werkzeugkasten: Ändern  Pull-down-Menü: Ändern ► Strecken Tastatur-Befehl: STRECKEN Tastatur-Kürzel: STR
Ab AutoCAD Version: 12	In AutoCAD LT verfügbar: Ja

Die Objektwahl muss mit **KREUZEN** erfolgen:

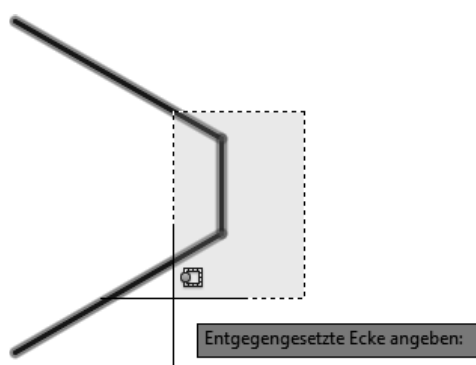
- Es kann mehrfach mit **KREUZEN** gearbeitet werden, wobei alle so gewählten Objekte gestreckt werden.
- Objekte die einzeln gewählt werden, werden verschoben.
- Objekte die sich teilweise innerhalb des **KREUZEN**-Fensters befinden, werden gestreckt.
- Objekte die sich vollständig innerhalb des **KREUZEN**-Fensters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



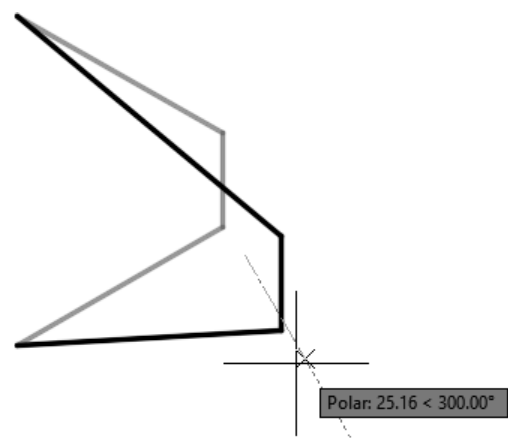
STRECKEN: Auswahl mit Kreuzen – 2 Endpunkte innerhalb, 2 Endpunkt außerhalb



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)



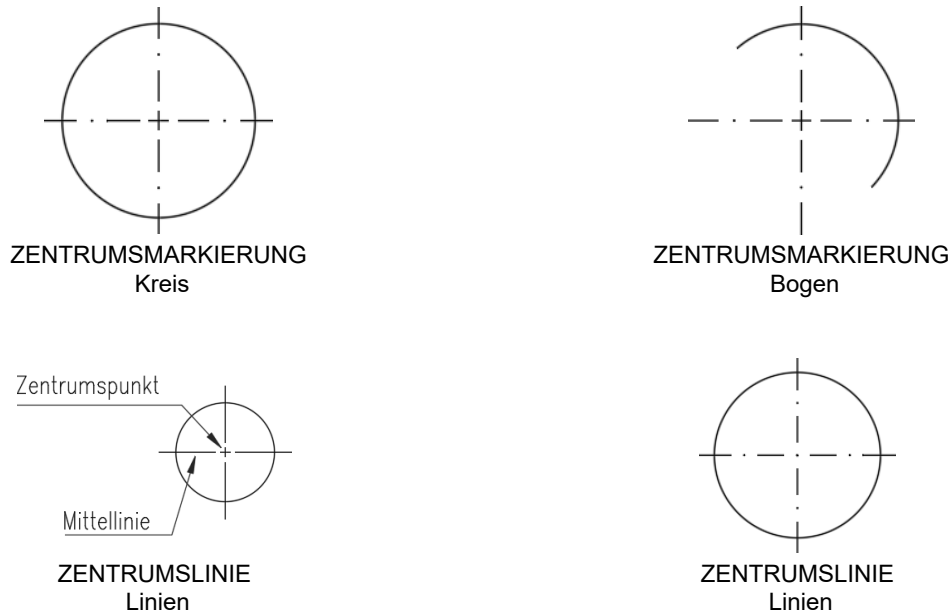
STRECKEN: Die Endpunkte IM Auswahlfenster werden gestreckt, die Punkte außerhalb sind fix, das vollständig enthaltene Objekt wird **VERSCHOBEN**.

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 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.



Die Darstellung und Größe wird durch eine Reihe von Systemvariablen bestimmt, wobei es Unterschiede zwischen Vorlagen mit metrischen oder britischen Einheiten gibt – die Unterschiede betreffen den Überstand und den Linientyp.

Befehl: SETVAR

Variablenname eingeben oder [?]: ?

Aufzulistende Variable(n) eingeben <*>: cent*

```
CENTERCROSSGAP    „0.05x“
CENTERCROSSSIZE    „0.1x“
CENTEREXE          3.5000
CENTERLAYER         „aktuellen verwenden“
CENTERLTSCALE       1.0000
CENTERLTYPE         „Center2“
CENTERLTYPEFILE     „acadiso.lin“
CENTERMARKEXE       EIN
```

HINWEIS / WARNUNG:

Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Skriptums wurden bei Öffnen einer alten Zeichnung die Systemvariablen wie bei einer Vorlage mit BRITISCHEN Werten und der Linientypdatei ACAD.LIN gesetzt.

Allgemeine Eigenschaften Layer und Linientyp:

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

Wert	Erklärung
. (Punkt)	. bedeutet „aktuellen verwenden“
Layername	Die Elemente werden auf den angegebenen Layer gelegt

Die Systemvariable CENTERLTSCALE (gespeichert in der Zeichnung) legt den Linientypfaktor (Objektlinientypfaktor) für Zentrumsmarkierungen und Mittellinien fest.

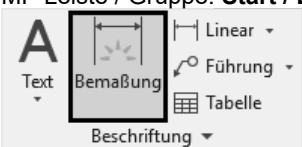
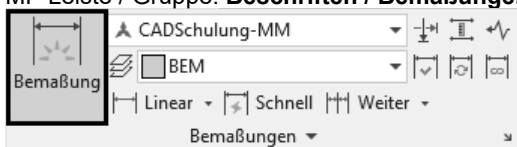
Wert	Erklärung
1 (Standard)	Jede reelle Zahl außer Null

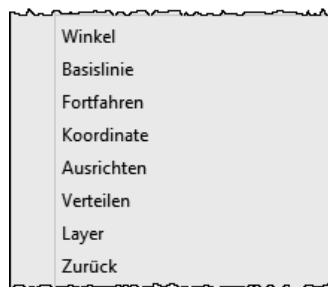
Die Systemvariable CENTERLTYPE (gespeichert in der Zeichnung) legt den Linientyp für Zentrumsmarkierungen und Mittellinien fest.

Wert	Erklärung
Center2 (Standard)	Linientyp CENTER2 aus ACADISO.LIN bzw. ACAD.LIN
.	. bedeutet „aktuellen verwenden“

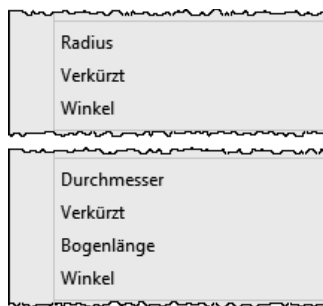
57.6 BEM - Powerbemaßung

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.

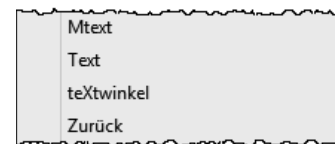
Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Start / Beschriftung 	Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Beschriften / Bemaßungen 
Werkzeugkasten: Pull-down-Menü: Tastatur-Befehl: BEM Tastatur-Kürzel:	
Ab AutoCAD Version: 2016	In AutoCAD LT verfügbar: Ja



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.

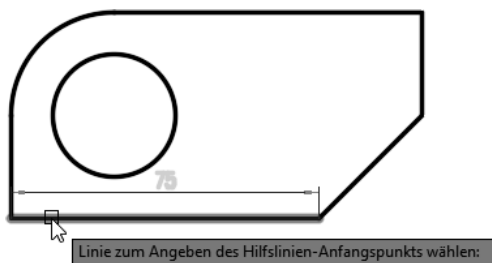
Ab AutoCAD Version: 2016	In AutoCAD LT verfügbar: Ja
---------------------------------	------------------------------------

BEM: Linien

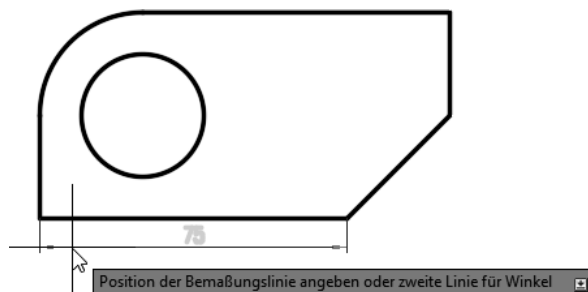
Bei Stehenbleiben auf einer Linie werden entsprechende Optionen angezeigt.

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



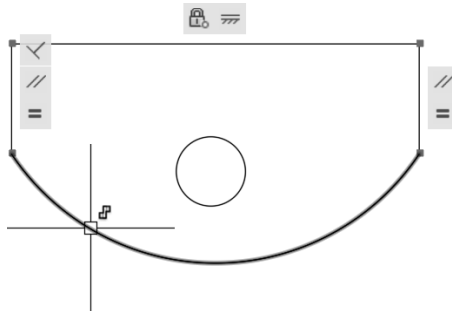
BEM: Nach Wahl der Linie kann die Position der Maßlinie festgelegt werden

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**

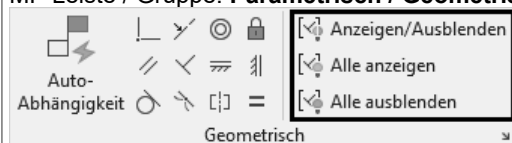
In AutoCAD LT verfügbar: **Nein – Nur Anzeige**



Geometrie mit Abhängigkeiten und eingeblendeten Abhängigkeitenleisten.

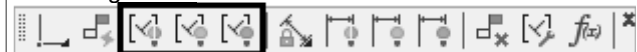
Der Befehl ABHÄNGLEISTE steuert welche Abhängigkeitenleisten angezeigt werden. Es können alle, keine oder objektabhängige Leisten angezeigt werden.

Arbeitsbereich: **Zeichnen & Beschriftung**
MF-Leiste / Gruppe: **Parametrisch / Geometrisch**



Ab AutoCAD Version: **2010**

Werkzeugkasten: **Parametrisch**



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

Tastatur-Befehl: **ABHÄNGLEISTE**

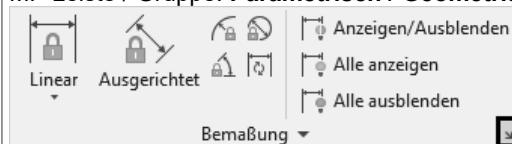
Tastatur-Kürzel:

In AutoCAD LT verfügbar: **Ja**

58.2 ABHÄNGEINST - Steuern der Symbole

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

Arbeitsbereich: **Zeichnen & Beschriftung**
MF-Leiste / Gruppe: **Parametrisch / Geometrisch**



Ab AutoCAD Version: **2010**

Werkzeugkasten: **Parametrisch**

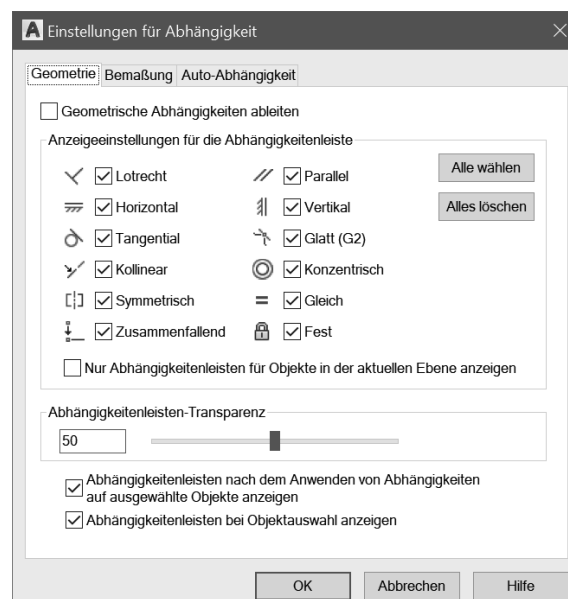


Pull-down-Menü: **Parametrisch** ► **Abhängigkeiten-Einstellungen**

Tastatur-Befehl: **ABHÄNGEINST**

Tastatur-Kürzel:

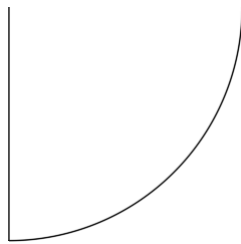
In AutoCAD LT verfügbar: **Ja**



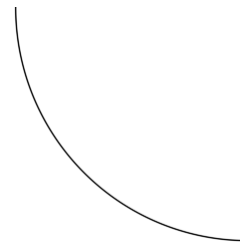
ABHÄNGEINST - Steuern der Symbolanzeige

61.39 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:

The screenshot shows the 'Blockdefinition' dialog box with the following settings:

- Name:** Tur-Links
- Basispunkt:**
 - ☐ Am Bildschirm bestimmen
 - ☒ Auswahlpunkt
 - X: 0, Y: 0, Z: 0
- Objekte:**
 - ☐ Am Bildschirm bestimmen
 - ☒ Objekte wählen
 - ☐ Beibehalten
 - ☐ In Block konvertieren
 - ☒ Löschen
 - 2 Objekte ausgewählt
- Verhalten:**
 - ☐ Beschriftung
 - ☐ Blockausrichtung an Layout anpassen
 - ☐ Einheitlich skalieren
 - ☒ Auflösen zulassen
- Einstellungen:**
 - Blockeinheit: Zentimeter
 - Hyperlink...
- Beschreibung:** Türsymbol Links 1x1 Einheiten
- ☐ In Blockeditor öffnen
- Buttons: OK, Abbrechen, Hilfe

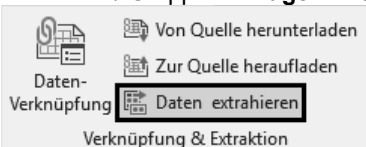
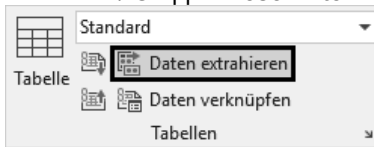
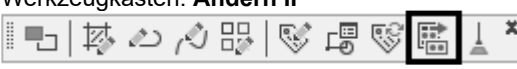
- Verlassen Sie die Blockdefinition mit OK.
- Wiederholen Sie den Vorgang mit dem zweiten Türsymbol.

The screenshot shows the 'Blockdefinition' dialog box with the following settings:

- Name:** Tur-Rechts
- Basispunkt:**
 - ☐ Am Bildschirm bestimmen
 - ☒ Auswahlpunkt
 - X: 0, Y: 0, Z: 0
- Objekte:**
 - ☐ Am Bildschirm bestimmen
 - ☒ Objekte wählen
 - ☐ Beibehalten
 - ☐ In Block konvertieren
 - ☒ Löschen
 - 2 Objekte ausgewählt
- Verhalten:**
 - ☐ Beschriftung
 - ☐ Blockausrichtung an Layout anpassen
 - ☐ Einheitlich skalieren
 - ☒ Auflösen zulassen
- Einstellungen:**
 - Blockeinheit: Zentimeter
 - Hyperlink...
- Beschreibung:** Türsymbol Rechts 1 x 1 Einheiten
- ☐ In Blockeditor öffnen
- Buttons: OK, Abbrechen, Hilfe

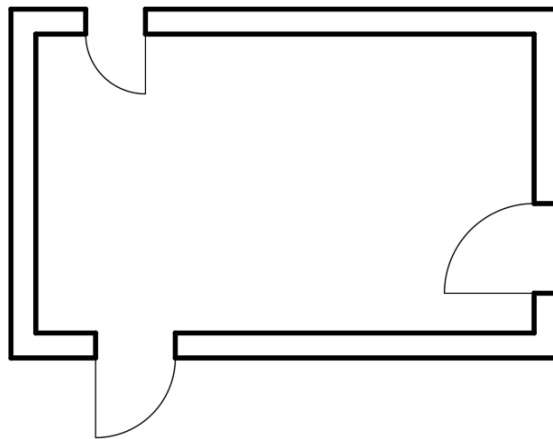
64.3 DATENEXTRAKT - Extrahieren von Blockdaten

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 	Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Beschriften / Tabelle 
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

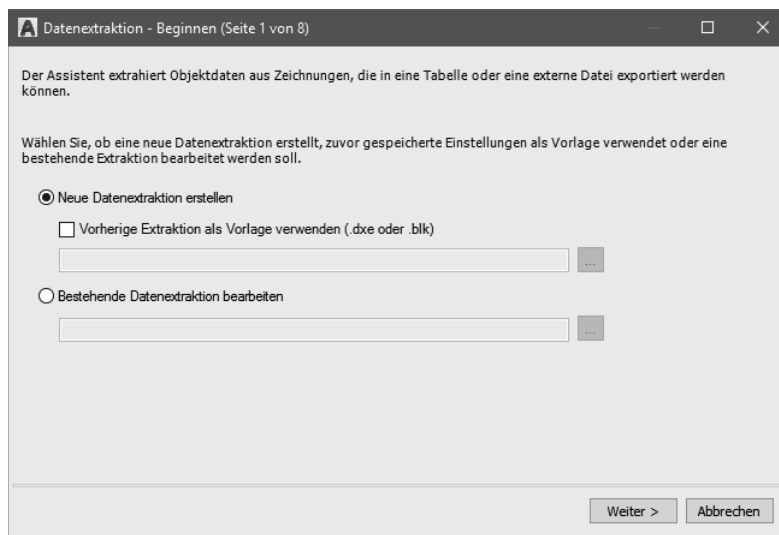
Übung DATENEXTRAKT Türen:

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.

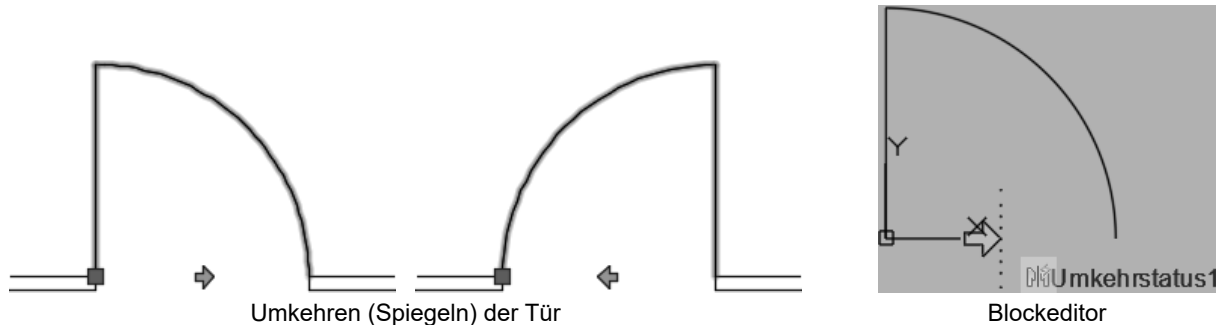


65.16 Dynamische Blöcke – Spiegeln

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.
- 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.

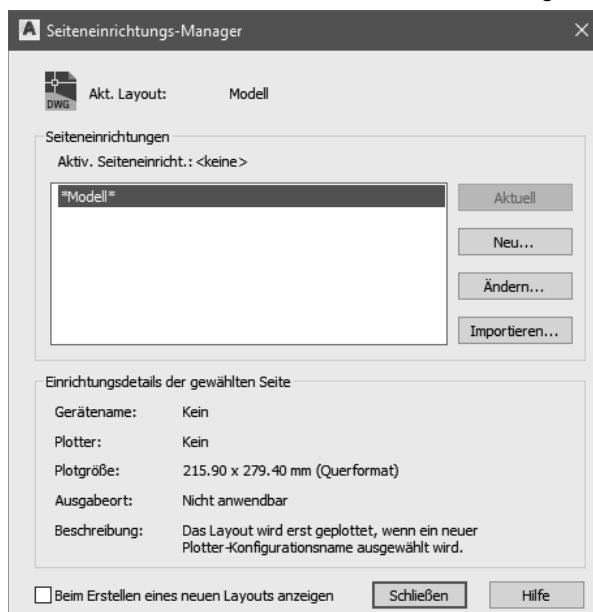
Seiteneinrichtungen werden in einem Manager erstellt und geändert. Dann ist es möglich, diese Seiteneinrichtung auf ein Layout oder den Modellbereich anzuwenden. Änderungen in der gespeicherten Seiteneinrichtung werden nach Rückfrage auf alle zugewiesenen Layouts angewendet. Ebenso können Layouts aus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

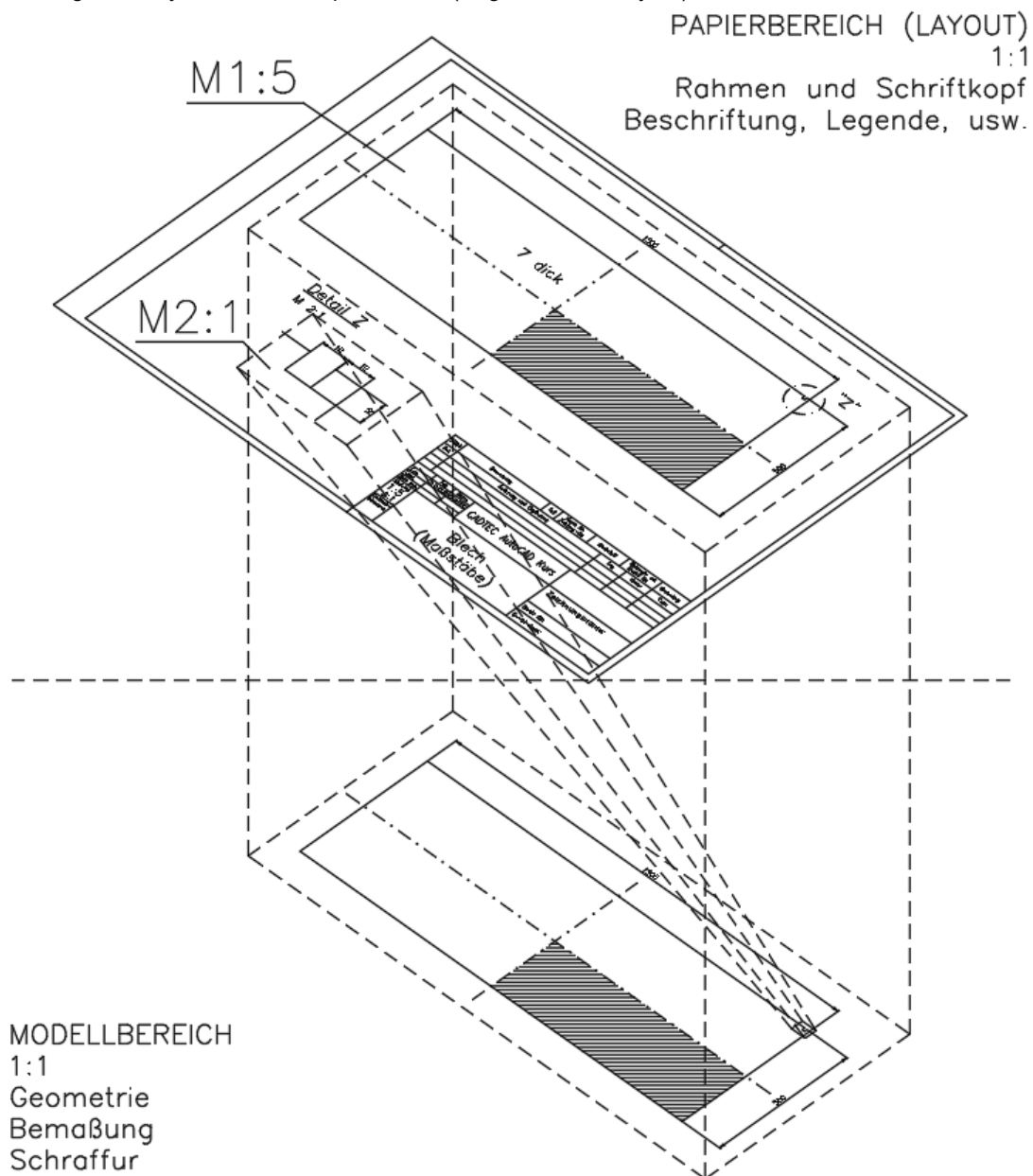
68.5 PLOT modern: Layouts und Ansichtsfenster

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.

84 Index

Symbole

1. AutoCAD Gesetz	72
-AFENSTER	151, 153, 716
-AFENSTER Benannt	719
-AFENSTER EIN / AUS	722
-AFENSTER OBJEKT	717
-AFENSTER POLYGONAL	716
-AFENSTER SPERREN	718
-ANHANG	785
-ATTDEF	545
-AUFLAYKOP	326
-AUFRÄUM	167
-AUSSCHNT	150
-BAPARAMETER	605
-BBEARB	507, 602
-BEMSTIL	411
-BEREINIG	516
-BLOCK	495
-BLOCKREPLACE	537
-BLOCKTOXREF	536
-CDORDER	295
-DATENEXTRAKT	483, 569, 582
-DGNANHANG	796
-DGNANPASS	796
-DGNEXPORT	797
-DGNIMPORT	797
-DWFANHANG	787
-DWFANPASS	788
-EATTEDIT	553
-EINFÜGE	505
-EINHEIT	62
-ETRANSMIT	832
-FREIGANSICHT	831
-GRUPPE	248
-LAYER	331
-LAYLÖSCH	324
-LAYMWECHS	328
-LAYZUSF	336
-MLEEDIT	215
-MSTABLSTEBEARB	367
-MTEXT	381
-OBJEKTMASS	729
-OFANG	105
-PAN	148
-PDFANPASS	791
-PDFIMPORT	815, 821
-PDFSHXTEXT	818
-PDFZUORDNUNG	790
-PLOT	679
-PRÜFBEM	427
-REFBEARB	508
-REIHE	253
-REIHESCHL	258
-SCHRAFF	280
-SCHRAFFEDIT	285
-SCHRIFTFELD	396
-SCHRIFTFELDAKT	400
-SEITENEINR	683
-STIL	369
-TABELLE	478
-TCASE	389
-TEXT	372
-TEXTBEARB	374
-VERGLEICH	811
-WBLOCK	517
-WERKZEUGKASTEN	45
-XBINDEN	659

-XLIST	534
-XREF	638

A

ABDECKEN	270
ABHÄNGEINST	451, 469
ABHÄNLEISTE	451
ABI	841
ABIENTF	843
ABIEPORT	842
ABIIMPORT	842
ABILAD	843
ABRUNDEN	182
ABSTAND	139
ABSTUF	291
Abstufung	291
ADCENTER	330, 349, 504
AFENSTER	153, 723
AFENSTER UMSCHALTEN	152
AFZUSCHNEIDEN	722
AIOBJECTSCALEADD	730
AIOBJECTSCALEREMOVE	730
ALIGNSPACE	712
ALLEANDSCHL	41
ALLEWIEDERHERST	833
ANHANG	785
ANP	109
ANPASS	785, 794
ANPASSEN	669
ANPUNKTBRECH	209
Ansichtsfenster maximieren	721
Antialiasing	59
ANZAHL	527
ANZAHLSCHL	530
APERTURE	114
APPMANAGER	835
APPSTORE	835
Arbeitsbereiche	840
ARCTEXT	389
ATTDEF	543
ATTDIRBEARB	553
ATTEDIT	552
ATTIN	567
ATTOUT	567
ATTSYNC	561
ATTZEIG	549
AUFLAYKOP	326
AUFRÄUM	167
AÜOPTIONEN	147
AUSRICHTEN	272
AUSSCHNT	150
Auswahl	
Lasso	87
Auswahlsatz	
Plus, Minus	87
AUTOABHÄNG	454
AutoCAD APP für Mobilgeräte	834
AutoCAD-Bildschirm	33
Kontextmenüs	52
Registerkarten	53, 708
AutoTracking-Einstellungen	121

B

BAAUSRICHT	471
BADURCHMESSER	471
BAHORIZONTAL	470
BAKONVERTIER	472
BAKTIONSLEISTE	606
BAKTIONTOOL	608

BALINEAR	470
BAND	826
BANDHINTEN	827
BANDPALETTEÖFFN	826
BANDPALETTESCHL	826
BANDVORNE	827
BAPARAMETER	605
BARADIUS	471
BAS	110, 377, 521
BASIS	521
BATTMAN	554
BAVERTIKAL	470
BAWINKEL	471
BBEARB	507, 602
BCONSTATUSMODE	605
BEEINST	603
Befehlsvoransicht	91
BEFEHLSZEILE	47
BEFEHLSZEILEAUSBL	47
BEM	434
Bogenlängenbemaßung	419
Maßpfeil umdrehen	431
Objektfang	412
Radiusbemaßung verkürzt	418
BEMABHÄNG	470
Bemaßen	401
BEMAUSG	414
BEMBASISL	416
BEMBOGEN	419
BEMBRUCH	426
BEMDREHEN	414
BEMDURCHM	419
BEMEDIT	429
BEMENTASSOZ	433
BEMGEOM	136
BEMHORIZONTAL	414
BEMLINEAR	414
BEMMITTELP	422
BEMORDINATE	420
BEMPLATZ	425
BEMRADIUS	418
BEMREASSOZ	433
BEMREGEN	433
BEMSTIL	403
BEMTEDIT	430
BEMÜBERSCHR	424
BEMVERKLINIE	427
BEMVERKÜRZ	418
BEMVERTIKAL	414
BEMWEITER	415
BEMWINKEL	417
BEREICHKONV	377
BERWECHS	711
BESCHRAKT	731
BESCHRZURÜCK	731
BEXTEND	535
BILDANPASSEN	794
BILDQUALITÄT	795
BILDSCHBERAUS	155
BILDSCHBEREIN	155
Bildschirmbereinigung	155
BILDZUORDNEN	793
BILDZUSCHNEIDEN	794
Binden	658
BKONSTRUKTION	603
Block	
ATTIN	567
ATTOUT	567
BEXTEND	535
-BLOCKREPLACE	537

BLOCKREPLACE	537	DIMCONTINUEMODE	416	F	
-BLOCKTOXREF	536	Dimension		Fadenkreuz	
BLOCKTOXREF	536	DIMEX	440	PICKBOX	86
BSCALE	537	DIMIN	440	Symbole	55
BTRIM	534	DIMREASSOC	429	Farbbuch	345
BURST	535	QLATTACH	439	DIC, Pantone, RAL	345
NCOPY	534	QLATTACHSET	439	FASE	189
NKOPIE	534	QLDETACHSET	439	File tools	
PSBSCALE	538	DIMEX	440	REDIR	662
SHP2BLK	535	DIMIM	440	REDIRMODE	662
-XLIST	534	DIMPICKBOX	434	FILTER bzw. `FILTER	236
XLIST	534	DIMREASSOC	429	FLÄCHE	141
BLOCK	495	DIMTXRULER	428	FRAME	656
Blöcke	493	Drag und Drop	103	FREIGANSICHT	829
Blockeditor	602	Draw		FREIGANSICHTENÖFFN	829
Blöcke verschachteln	494	BREAKLINE	172	FREIGEBEN	825, 832
BLOCKPALETTE		SUPERHATCH	289	FS	237
Synchronisierung	499	TFRAMES	270	FÜLLEN	160
BLOCKREPLACE	537	DREHEN	240		
BLOCKSRECENTFOLDER	500	DWFANHANG	787	G	
BLOCKTOXREF	536	DWFANPASS	788	GAFIX	468
BOGEN	174	DWFFRAME	788	GAGLATT	464
BPARAMETER	607	DWFLAYER	789	GAGLEICH	467
BREAKLINE	172	DWFOSNAP	789	GAHORIZONTAL	460
BREINIG	515	DWFSCHNITT	788	GAKOINZIDENT	456
BRUCH	208	DWGVERLAUF	67	GAKOLLINEAR	462
BSCALE	537	DWGVERLAUFSCHL	67	GAKONZENTRISCH	463
BTABELLE	633	Dynamische Blöcke	601	GALLERYVIEW	402, 477, 493
BTESTBLOCK	602	Abruftabellen	631, 632	GAPARALLEL	458
BTRIM	534	Aktionen	608	GALENKRECHT	457
BURST	535	Anordnen, Reihe	628	GASYMMETRISCH	465
C		Ausrichten	623	GATANGENT	459
CDORDER	295	Drehen	622	GATTE	568
CENTERCROSSGAP	358	Parameter	607	GAVERTIKAL	461
CENTERCROSSSIZE	357	Parametersatz	609	GEHEZUSTART	30
CENTEREXE	357	Polares Strecken	621	GEOENTF	542
CENTERLAYER	355	Sichtbarkeit	624	GEOFINDEMICH	541
CENTERLTYPE	355	Skalieren	619	GEOKARTENBILD	542
CENTERLTYPEFILE	356	Spiegeln, umkehren	626	GEOKARTENBILDAKT	542
CENTERMARKEXE	358	Strecken	613	GEOMABHÄNG	455
CLIPIT	533, 657	Strecken Beidseitig	617	GEOMAP	541
COMPARESHOWCONTEXT	813	Strecken Formatrahmen	616	GEOMARKEIGEN	541
COMPLEXLTPREVIEW	306	Strecken halber Wert	618	GEOMARKLÄNGBREIT	541
CONVERTPCTB	348, 705	Strecken mit Inkrement	614	GEOMARKNEUORIENT	541
CONVERTPSTYLES	348, 705	Strecken mit Liste	615	GEOMARKPOSITION	541
COPYM	244	Verschieben	612	GEOMARKPUNKT	541
CURSORBADGE	55	Dynamische Eingabe	124	GEOPOSITION	539
D		E		GETSEL	237
Datei		EATTEDIT	550	GRAFIKKONFIG	58
Öffnen	65	EDITIME	141	GRIPSIZE	274
Sichern	63	EIGANPASS	328	GROUPDISPLAYMODE	249
DATEIREG	41	EIGENSCHAFTEN	327	GRUPPE	248
DATEIREGSCHL	41	EINFÜGE	501	GRUPPEAUFHEB	248
DATENEXTRAKT	483, 569, 582	EINGABESUCHOPT	51	GRUPPEBEARB	249
DATENVERKN	489	EINHEIT	62	GSCHRAFF	277, 280
DATENVERKNAKT	491, 492, 575, 587	Einstellung		H	
Daten zwischen Zeichnungen aus-		Automatische Sicherung	71	HATCHGENERATEBOUNDARY	287
tauschen	103	GRIPSIZE	274	HATCHSETBOUNDARY	288
DATTE	552	MBUTTONPAN	143	HATCHSETORIGIN	288
DEHNEN	199	ZOOMFACTOR	143	HATCHTOBACK	288
DesignCenter	330, 349, 504	Einstellungen für ausgeblendete Mel-	89	HIDEOBJECTS	157
DGNANHANG	796	dungen		HIL	110
DGNANPASS	796	ELLIPSE	176	Hilfe	60
DGNEXPORT	797	END	107	HOPPLA	92
DGNIMPORT	797	ETRANSMIT	832	HPGAPTOL	283
DGNSCHNITT	798	EXOFFSET	207	HPLAYER	276
		EXTERNREF	638		
		EXTERNREFSCHL	639		
		EXTRIM	198		
				I	

ID	140	LAYANZEIG	342	LTGAPSELECTION.....	90, 106
IMAGEFRAME	795	LAYAUS	316	M	
INDOCSVERSCHÖFFN	828	LAYEIN	317	M2P	108
INDOCSVERSCHSCHL	828	Layer	307	MANSFEN	151
ISOEBENE	300	- AUFLAYKOP	326	MANSFEN Benannt.....	719
ISOENTWURF	300	AUFLAYKOP	326	MASSEIG	140
ISOLATEOBJECTS	157	-LAYAKT	325	Maßstabsliste	366
Isometrie		-LAYAKTM	315	MBEREICH.....	685
Steuerelement	300	-LAYERV	340	MBUTTONPAN.....	143
K		-LAYERVMODUS	340	MEINFÜG	505
KLASSISCHEINFÜG	503	LAYFRIER	318	Menüdatei	
KLASSISCHGRUPPE	250	LAYISO	322	Menüleiste	35
KLINIE	132	LAYISOAUFH	323	MESSEN	226
Koordinatensystems	80	-LAYLÖSCH	324	MFLEISTE	36
KOPIEREN	243	-LAYLÖSCH	324	MFLEISTESCHL	36
KREIS	173	-LAYMWECHS	328	MFÜHRAUSR	446
KSICH	63	LAYSPERR.....	320	MFÜHRBEARB	447
Kurs-07	228	LAYTAU	319	MFÜHRSAMMELN.....	445
Kurs-10	296	-LAYZUSF	336	MFÜHRUNG	445
Kurs-11	297	Löschen	324	MFÜHRUNGSSTIL.....	441
Kurs-12	298	Umbenennen	324	MISCHEN	220
Kurs-Absolut-03.....	99	LAYER	308	MIT	108
Kursbeispiele		LAYEREVAL	338	MLEDIT	215
Formatrahmen	364	LAYERNOTIFY	338	MLINIE.....	213
Kurs-01	127	LAYEROVERRIDEHIGHLIGHT...	650	MLSTIL	214
Kurs-02	128	LAYERPALETTE	308	MOCORO	246
Kurs-03	129	LAYERSCHL.....	308	MODELL.....	685
Kurs-04	130	Layer Schnellzugriffwerkzeugkasten ...	307	Modify	
Kurs-05 Relativ kartesisch und relativ		Layersortierung		CLIPIT	533, 657
polar	131	SORTORDER.....	311	COPYM	244
Kurs-08 mit Stützen	229	LAYERSTATESAVE.....	337	MOCORO	246
Kurs-09 Fläche berechnen	261	LAYERSTATUS	337	MSTRETCH.....	265
Kurs-09 mit Griffen	275	LAYERV	340	MSTABLISTEBEARB	367
Kurs-09 mit Gruppe	252	LAYERVMODUS	340	MSTRETCH.....	265
Kurs-09 mit Kopieren + Drehen +		LAYFRIER	318	MTBEARB	386
Schieben	247	LAYISO	322	MText	
Kurs-09 mit Reihe polar.....	261	LAYISOAUFH	323	Editor-Fenster.....	381
Kurs-13	299	LAYKONV	339	Feststelltaste	382
Kurs-Absolut-01	95	LAYLÖSCH	324	Hoch, Tief	382
Kurs-Absolut-02	96	LAYMWECHS	327	Stapeltext.....	385
Kurs-Absolut-03.....	99	Layout		Tabulator-Tooltip	383
Kurs-Einfaches Haus-Multilinie...	216	BERWECHS	711	MTEXT	381
Kurs-Formblech	210	Hintergrundfarbe	709	Symbole	383
Kurs-Haus2-Multilinie	218	LAYOUT	710	Texthintergrund.....	384
Kurs-Haus-Detail	781	LAYOUTASS	711	MTEXTEIG	386
Kurs-Hauseingang.....	782	Layout blättern	708	MVSETUP	727
Kurs-Haus-Versetzen-Stützen ...	230	LAYOUTMERGE	715	MZLÖSCH	94
Kurs-Haus-Versetzen-Stützen um-		LAYOUTTAB	53, 708	N	
bauen	266	Layout tools		NÄC	112
Kurs-Herz	212	ALIGNSPACE	712	NAVANSICHTSW	43, 44, 151
Kurs-Holzverbindung	784	LAYOUTMERGE	715	NAVLEISTE	44, 144
Kurs-Iso-01	301	VPSCALE	714	NCOPY	534
Kurs-Iso-02	302	VPSYNC	713	NEU	61
Kurs-Möbelstück-Layout.....	783	LAYSPERR.....	320	NEUANS.....	149
Kurs-Radwelle	211	LAYSPERRAUFH	320	NEUZALL	154
Kurs-Relativ-Kartesisch-Polar	100	LAYTAU	319	NEUZEICH	154
Kurs-Relativ-Polar-01	101	LAYZUSF	336	NKOPIE	534
Kurs-Relativ-Polar-02	102	LINESMOOTHING	59	O	
Kurs-Riemenscheibe	740	LINIE.....	75	OBJECTISOLATIONMODE.....	157
Kurs-Welle	741	LINIENTYP	303	Objektfang	
Kurs-Relativ-Kartesisch-Polar	100	Linientypen	303	Angenommener Schnittpunkt	109
L		LISPAPPERST	837	Basispunkt.....	110, 377, 521
LÄNGE	205	LISPSYS.....	837	Endpunkt	107
Vorschlagsoption	205	LISTE.....	136	Hilfslinie	110
Lasso-Auswahl	87	Lizenzen entleihen.....	834	Lot	111
LAYAFI.....	341	LÖSCHABHÄNG	454	Mittelpunkt	108
LAYAKT	315, 325	LÖSCHEN	92		
		LOT	111		
		LSTÄRKE	346		

Nächster	112	Polarmodus	115	Mit anderer Umgrenzung verbinden ...	288
Parallel	112	Polarwinkel definieren	116	Stützen	286
Punktfilter	123	Polarwinkel hinzufügen	117	Schraffurumgrenzung	277
Quadrant	179	Polarwinkel überschreiben	118	SCHRIFTFELD	396
Schnittpunkt	109	POLYGON	169	SCHRIFTFELDAKT	400
Schraffur	276	PRÜFBEM	427	SECUREREMOTEACCESS	839
Tangente	180	PSBSCALE	538	SEINRICHTIMP	683
VONPT	113	PSTSCALE	395	SEITENEINR	675
Zentrum	178	PTYP	225	Seiteneinrichtung	675
Objektfangbox		PUNKT	225, 226	SELECTIONOFFSCREEN	90
APERTURE	114	Punktfilter	123	Selection Tools	
ÖFFNUNG	114	PURGEAECDATA	516	'FS	237
Objektfang in der Lücke	90, 106			GETSEL	237
OBJEKTMASS	729	Q		SELECTSIMILAR	233
Objektwahl	91	QLATTACH	439	SFÜHRUNG	448
Aus Auswahl Satz entfernen	87	QLATTACHSET	439	SHP2BLK	535
Ausleuchten	87	QLDETACHSET	439	SICHALS	63
Fenster	86	QUAD	179	SICHERN	63
HIGHLIGHT	87			SKALTEXT	375
Kreuzen	86	R		SNEU	71
Objektwahl außerhalb Bildschirm ..	90	Radmaus	74, 143	SOLID	293
Objektwahl in der Lücke	90, 106	RECHTECK	168	SPEICHINWEBMOBIL	66
Objektwahl SPRINGEN / ZYKLUS	232	RECHTSCHREIBUNG	387	Spezialfeld Statusleiste	636
OF	105	REDIR	662	SPIEGELN	238
OFANG	105	REDIRMODE	662	SPLINE	219
ÖFFNEN	65	REFBEARB	508, 654	SPLINEEDIT	221
ÖFFNUNG	114	REFPATHTYPE	643	SPUR	107
ÖFFÜBWEBMOBIL	66	REFSATZ-Entfernen	508	STARTMODE	31
Online-Hilfe	60	REFSATZ-Hinzufügen	508	STATUS	141
ORTHO	97	REFSCHLIESSEN-Speichern	509	STATUSBAR	54
		REFSCHLIESSEN-Verwerfen	509	STIL	369
P		REGAPP	516	STRAHL	134
Palette		REGEN	154	STRECKEN	262
Befehle	671	REGEN3	154	STUZEN	193
PAN	148	REGENALL	154	SUPERHATCH	289
PAR	112	REGION	271	Supportpfad	
PARAMETER	473, 605	REIHE	253	Systemvariable	
PARAMETERSCHL	473, 605	REIHEBEARB	257	LAYEREVAL	338
PBEREICH	685	Reihe bearbeiten		LAYERNOTIFY	338
PDFANPASS	791	Quelle	257		
PDFFRAME	791	REIHEKLASS	259	T	
PDF-Import	815	REIHEKREIS	255	Tabelle	
PDFIMPORT	815, 821	REIHEPFAD	256	Formelberechnung	481
PDFIMPORTFILTER	821	REIHERECHTECK	254	TABELLE	478
PDFIMPORTIMAGEPATH	816	REIHESCHL	258	TABELLEBEARB	481
PDF-Import Layer	816	REVCLLOUDARC VARIANCE	223	Tabellen	474
PDFIMPORTLAYERS	821	REVCLLOUDCREATEMODE	222	TABELLENEXPORT	482
PDFIMPORTMODE	821	REVCLLOUDGRIPS	222	TABELLENSTIL	474
PDF-Import Objektlayer	817	REVWOLKE	222	TAN	180
PDF-Import Unterlage	821	REVWOLKEEIGENSCHAFTEN ..	224	TCASE	389
PDFLAYER	792	RING	171	TCIRCLE	392
PDFOSNAP	792	RTEDIT	393	TCOUNT	392
PDFSHXBESTFONT	819	RTEXT	393	TEILEN	227
PDFSHXTEXT	818	RTEXTAPP	393	TEINFÜG	482
PDFZUORDNUNG	790			Text	
PDFZUSCHNEID	791	S		ARCTEXT	389
PEDIT	165	SAUSWAHL	234	Direktbearbeitung Text, MText	374
PEDITACCEPT	165	SAVEFIDELITY	732	Nummerierung, Aufzählungszeichen ..	384
PICKSTYLE	249	SBEM	421		
PLINEGCENMAX	170	SCH	109	PSTSCALE	395
PLINIE	160	SCHIEBEN	245	RTEDIT	393
Bogenssegment	161	SCHNELLCUI	841	RTEXT	393
PLOT	679	SCHNELLEIGENSCH	135	RTEXTAPP	393
PLOTDETAILSZEIG	680	Schnelleigenschaften	135	-TCASE	389
Plotstil	348	Schnelltext	388	TCASE	389
PLOTSTILMANAGER	705	SCHRAFF	277, 280	TCIRCLE	392
Plotten		SCHRAFFEDIT	285	TCOUNT	392
Hintergrund	683	Schraffur		TEXT2MTXT	391
PLOTTERMANAGER	697	Flächen berechnen	286	TEXTFIT	391

TEXTMASK	394	Gruppieren.....	670	ZENTRUMWIEDERHERSTELL..	361
TEXTUNMASK	394	Werkzeugpaletten.....	665	ZLÖSCH	93
TJUST	391	Anpassen.....	669	Zoom	145
TORIENT	390	Eigenschaften.....	670	ZOOM	
TSCALE.....	395	Optionen	666	Animation.....	147
TXTEXP.....	389	Sperren.....	45	Zoom Echtzeit.....	147
TEXT	372	Transparenz.....	666	Zoomfactor	143
TEXTAUSRICHTEN	376	WERKZEUGPALETTEN	665	ZOOM und PAN.....	146
TEXTBEARB.....	373, 546	Werkzeugpaletten mit Blöcken....	525	ZURÜCK.....	93
TEXTEDITMODE	373	WERKZEUGPALETTENSCHL....	665	ZUSCHNEIDEN.....	785
TEXTFIT	391	WHERST	833	Zwischenablage.....	104
TEXTGAPSELECTION	90, 373				
TEXTMASK	394	X			
TEXTNACHVORNE	377	XBINDEN.....	659		
TEXTUNMASK	394	XCLIPFRAME.....	656		
TFRAMES	270, 394	XCOMPAREBAKPATH.....	813		
TJUST	391	XCOMPAREBAKSIZE	813		
Toleranz	423	XCOMPARECOLORMODE.....	813		
TOLERANZ	423	XCOMPAREENABLE	813		
Tools		XDWGFADECTL	636		
EDITTIME.....	141	XLIST.....	534		
TORIENT.....	390	XÖFFNEN	642		
TPNAVIG	843	XRef			
TRANSPARENZ.....	795	Pfad auswählen	645		
TRIMEDGES	198, 204	Pfad suchen und ersetzen.....	648		
True Color.....	345	relativer Pfad	643		
TSCALE.....	395	XREF	638, 639		
TXT2MTXT	391, 820	XRef-Änderung.....	642		
TXTEXP.....	389	XRef entfernen	649		
U		XREFLAYER	653		
ULAYER	786	XRef Lösen.....	649		
UMDREH.....	166	XRef Neuladen	649		
UMGRENZUNG bzw. -UMGREN-		XREFOVERRIDE	652		
ZUNG	269	XVERGLEICH	812		
UNISOLATEOBJECTS.....	157	XVERGLEICHNÄCHST.....	814		
URSPRUNG	164	XVERGLEICHSCHL.....	814		
V		XVERGLEICHVOR.....	814		
VARIA.....	267	XZUORDNEN.....	640		
VERBINDEN.....	164, 209	XZUSCHNEIDEN	655		
VERGLEICH.....	808	Z			
VERGLEICHEXPORT	810	Z	93		
VERGLEICHIMPORT	810	ZÄHLERFELD	529		
VERGLEICHINFO	811	ZÄHLERLISTE	528		
VERGLEICHSCHL	811	Attributsdaten	530		
Verknüpfungen		Warnungen	531		
Verschiebbare Zeichnungsfenster.	39	ZÄHLERLISTESCHL.....	528		
VERSETZ	206	ZÄHLERNÄCHST.....	529		
VISRETAIN.....	650	ZÄHLERVORHER.....	529		
VISRETAINMODE	652	ZÄHLTABELLE	532		
Visual Studio Code	836	ZCHNGWDHERST.....	833		
VLISP	836	ZCHNGWDHERSTAUSBL	833		
VONLAYEREINST.....	329	Zeichnungsvergleich.....	808		
VORANSICHT	678	Zeichnungswiederherstellungs-Mana-			
Voransicht komplexer Linientypen.....		ger	833		
306		ZEICHREIHENF	294		
Voransichtsgalerien	402, 493	ZEIT	141		
Vorlagenpfad	70	ZEN	178		
VPSCALE	714	ZENTRTEXTAUSR.....	375		
VPSYNC.....	713	ZENTRUMLÖS.....	362		
W		ZENTRUMNEUVERKNÜPF	362		
WAHL	231	Zentrumslinie	355		
WBLOCK.....	517	ZENTRUMSLINIE.....	360		
WERKZEUGKASTEN	841	Zentrumslinie Griffe	361		
Werkzeugkästen.....	45	ZENTRUMSMARKIERUNG	357		
Sperren.....	45	Zentrumsmarkierung Eigenschaften....			
Werkzeugpalette		358			
		Zentrumsmarkierungen	355		
		Zentrumsmarkierung Griffe.....	359		

AutoCAD und AutoCAD LT

22

Complete 2D

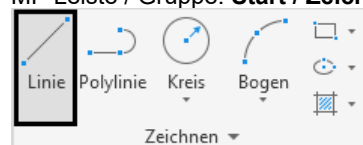
Dieses Buch bietet Ihnen eine umfassende Schulungsunterlage für den 2D Bereich von AutoCAD. Von der Benutzeroberfläche über die erzeugenden und bearbeitenden Befehle bis hin zu Ausdruck werden alle relevanten Themen behandelt. Auch das komplexe Thema unterschiedlicher Einheiten und Maßstäbe wird ausführlich 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.