



Gerhard Weinhäusel

AutoCAD

AutoCAD LT

2021

Complete 2D

AUTODESK® AUTOCAD® 2021



AUTODESK®

Ing. Gerhard Weinhäusel

AutoCAD 2021

AutoCAD LT 2021

Complete 2D

Ausgabe 2

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

3423 St. Andrä-Wördern

Österreich

Kontakt:

Ing. Gerhard Weinhäusel

Greifensteinerstr. 44/3

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	29
2.1	Verknüpfung anlegen	29
2.2	AutoCAD-Pfade (Windows 8.x, Windows 10)	30
3.....	Die AutoCAD Benutzeroberfläche	31
3.1	Dateiregisterkarte Start	31
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	Dateiregisterkarten	39
3.8.1.....	ALLEANDSCHL - Alle Registerkarten schließen	40
3.8.2.....	DATEIREG, DATEIREGSCHL - Registerkarten ein- und ausschalten	40
3.8.3.....	FILETABPREVIEW - Dateiregisterkarten Zeichnungsvoransicht	41
3.9	Die Zeichenfläche	42
3.9.1.....	BKSYMBOL - das Koordinatensymbol	42
3.9.2.....	NAVANSICHTSW - der ViewCube	42
3.9.3.....	NAVLEISTE - die Navigationsleiste	42
3.9.4.....	VPCONTROL - die Ansichtsfenster-Steuerung	43
3.9.5.....	Fenstersteuerung	43
3.10 ...	Werkzeugkästen	44
3.11 ...	Quickinfos	45
3.12 ...	Befehlszeile	46
3.12.1.....	Darstellung	47
3.12.2.....	Zuletzt ausgeführte Befehle	48
3.12.3.....	Anklickbare Befehls-OPTIONEN	48
3.12.4.....	Auto-Vervollständigung	48
3.12.5.....	Autokorrektur	48
3.12.6.....	Adaptive Vorschläge	48
3.12.7.....	Vorschläge für Synonyme	49
3.12.8.....	Hilfe und Internetsuche	49
3.12.9.....	Kategorien	49
3.12.10....	Eingabeeinstellungen und Inhaltssuche	50
3.12.11....	Befehlwiederholung	50
3.13 ...	Rechtsklick - Kontextmenüs	51
3.13.1.....	Rechtsklickanpassung	51
3.14 ...	Bildlaufleisten	52
3.15 ...	Registerkarten Modell / Layouts	52
3.16 ...	Statusleiste	53
3.17 ...	AUFGLEISTE - Windows Taskleiste	54
3.18 ...	Fadenkreuz - Symbole	54
3.19 ...	Paletten	55
3.20 ...	Grafikschnittstelle	57
3.20.1.....	GRAFIKKONFIG - Steuerung der Grafikkarte	57
3.20.2.....	Einstellungen für 2D und 3D	58
3.20.3.....	Auswahleffektfarbe	58
3.21 ...	Onlinehilfe	59
4.....	Datei Neu, Öffnen, Speichern, Vorlage	60

4.1 NEU - Neue Zeichnung beginnen	60
4.2 Neue Zeichnung ohne Vorlage beginnen	60
4.3 EINHEIT - Einheiten und Anzeigegenauigkeit einstellen	61
4.4 KSICH, SICHALS - Zeichnungen speichern	62
4.5 Speichern und Öffnen einer Zeichnung mit Layer- und Raumindizes	63
4.6 DWGVERLAUF - Zeichnungsversionen online	64
4.7 ÖFFNEN - Zeichnungen öffnen	65
4.8 SCHLIESSEN - Schließen von Zeichnungen	65
4.9 Übung: Vorlage und Einstellungen	66
4.9.1..... Vorlage speichern	66
4.9.2..... Vorlagenpfad und Standardvorlage einstellen	68
4.10 ... SNEU - Schneller Zeichnungsbeginn	69
4.11 ... NEU - Neue Zeichnung mit Vorlage beginnen	69
4.12 ... Automatische Sicherung einstellen	69
5..... Grundsätzliche Bedienung von AutoCAD	70
5.1 Befehle verwenden	70
5.2 Objektwahl	72
5.3 Orientierung auf dem Bildschirm	72
5.4 Zurück und nach vorne gehen	72
6..... Objekt, Griff, Objektfang	73
6.1 LINIE - das Grundelement	73
6.2 Griffbearbeitung allgemein	74
6.3 LINIE - Griffbearbeitung	74
6.4 LINIE - Griffbearbeitung: Griffmenü	76
6.5 Objektfang Allgemein	77
6.6 LINIE - Objektfang: OFANG ENDP, MIT, SCHN	77
7..... Koordinatensystem	79
7.1 Kartesisch, Polar, Dezimalwerte	80
7.2 Angeben von Koordinaten	81
7.2.1..... Absolut kartesisch	81
7.2.2..... Relativ kartesisch	82
7.2.3..... Absolut polar	83
7.2.4..... Relativ polar	83
7.2.5..... Direkte Abstandeingabe	84
7.3 Mögliche Koordinateneingaben	84
8..... Objektwahl	85
8.1 Objektwahl einzeln	85
8.2 Objektwahl aufheben	85
8.3 Objektwahl Fenster	85
8.4 Objektwahl Kreuzen	85
8.5 Auswahlwahlsatz: Objekte aus Auswahl entfernen	86
8.6 HIGHLIGHT - Objekte ausleuchten	86
8.7 Auswahl Lasso	86
8.8 Anpassen der Objektwahl	87
8.8.1..... Auswahl – Visuelle Effekte	87
8.8.2..... PICKFIRST – Objektwahl vor Befehl	88
8.9 Objektwahl und Objektfang in der Lücke	89
8.10 ... TEXTGAPSELECTION - Auswahl von Text / MText	89
8.11 ... Objektwahl außerhalb des Bildschirms	89
9..... Objekte bearbeiten	90
9.1 Befehlsvoransicht	90
9.2 LÖSCHEN	91
9.3 HOPPLA	91
10..... Befehle rückgängig machen	92
10.1 ... Z	92
10.2 ... ZLÖSCH	92

10.3 ... Mehrfaches ZURÜCK	92
10.4 ... Mehrfaches ZLÖSCH	93
11.....AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	94
11.1 ... Kurs-Absolut-01	94
11.2 ... Kurs-Absolut-02	95
12.....Zeichnungshilfe ORTHOMODE.....	96
12.1 ... ÜBUNG: Linie, Zeichnungshilfe ORTHOMODE und Direkte Abstandeingabe	96
13.....Zeichnungshilfe Fang und Raster	97
14.....AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	98
14.1 ... Kurs-Absolut-03	98
14.2 ... Kurs-Relativ-Kartesisch-Polar.....	99
14.3 ... Kurs-Relativ-Polar-01	100
14.4 ... Kurs-Relativ-Polar-02	101
15.....Arbeiten mit mehreren Zeichnungen	102
15.1 ... Fenster anordnen und umschalten	102
15.2 ... Von Zeichnung zu Zeichnung	102
15.2.1..... Drag and Drop	102
15.2.2..... Zwischenablage	103
16.....Zeichnungshilfe Objektfang.....	104
16.1 ... Objektwahl und Objektfang in der Lücke	105
16.2 ... SPUR - ORTHO Abstände zeigen oder eingeben	106
16.3 ... OFANG ENDP - Objektfang Endpunkt.....	106
16.4 ... OFANG MIT - Objektfang Mittelpunkt	107
16.5 ... OFANG M2P - Objektfang Mitte zwischen 2 Punkten.....	107
16.6 ... OFANG SCHN - Objektfang Schnittpunkt.....	108
16.7 ... OFANG ANP - Objektfang Angenommener Schnittpunkt (Erweiterter Schnittpunkt).....	108
16.8 ... OFANG HIL - Objektfang Hilfslinie (Verlängerung)	109
16.9 ... OFANG BAS - Objektfang Basispunkt.....	109
16.10 . OFANG LOT - Objektfang Lot.....	110
16.11 . OFANG PAR - Objektfang Parallele.....	111
16.12 . OFANG NÄCH - Objektfang Nächster	111
16.13 . OFANG VONPT - Objektfang VonPunkt	112
16.14 . ÖFFNUNG / APERTURE - Objektfangbox	113
17.....Zeichnungshilfen Spurverfolgung, Objektfangspur	114
17.1 ... AutoTracking	114
17.1.1..... AutoTracking: Spurverfolgung	114
17.1.2..... Verfolgen entlang der Polarwinkel	115
17.1.3..... Hinzufügen und Löschen von Polarwinkeln.....	116
17.1.4..... Verwenden von Polarwinkelüberschreibungen	117
17.2 ... AutoTracking: Objektfangspur AUTOSNAP	118
17.3 ... Einstellungen für AutoTracking	120
17.4 ... Ändern der Objektfangeinstellungen	121
18.....Zeichnungshilfe Punktfilter	122
18.1 ... Punktfilter	122
19.....Dynamische Eingabe	123
19.1 ... Mögliche Koordinateneingaben	125
20.....AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	126
20.1 ... Kurs-01	126
20.2 ... Kurs-02	127
20.3 ... Kurs-03	128
20.4 ... Kurs-04	129
20.5 ... Kurs-05	130
21.....Objekte erzeugen	131
21.1 ... KLINIE	131
21.2 ... STRAHL.....	133
22.....Abfragebefehle	134

22.1 ... Schnelleigenschaften.....	134
22.2 ... LISTE - Objektdaten zeigen.....	135
22.3 ... BEMGEOM - Werte erfragen	135
22.3.1 BEMGEOM Schnell:	136
22.3.2 BEMGEOM Abstand:	137
22.3.3..... BEMGEOM Winkel, Radius:.....	137
22.3.4..... BEMGEOM Fläche:	137
22.3.5..... BEMGEOM Fläche berechnen:	137
22.4 ... ABSTAND - Abstand und Winkel messen.....	138
22.5 ... ID - Koordinate.....	139
22.6 ... MASSEIG - Masseeigenschaften	139
22.7 ... STATUS	140
22.8 ... ZEIT	140
22.9 ... EDITTIME	140
22.10 . FLÄCHE - Flächen berechnen.....	140
23.....Anzeigesteuerung	142
23.1 ... Die Radmaus	142
23.2 ... NAVLEISTE - Navigationsleiste	143
23.3 ... Der Befehl ZOOM	144
23.3.1 AÜOPTIONEN - Animierter ZOOM.....	146
23.3.2 Echtzeitzoom	146
23.4 ... PAN	147
23.4.1 Der Befehl -PAN.....	147
23.5 ... NEUANS	148
23.6 ... AUSSCHNT, -AUSSCHNT.....	149
23.7 ... Ansichtsfenster im Modellbereich	150
23.7.1 Zwischen Ansichtsfenster wechseln	151
23.7.2..... Umschalten zwischen Ansichtsfensterkonfigurationen	151
23.7.3..... Doppelklick: Umschalten Ansichtsfensterkonfigurationen	151
23.7.4..... Ansichtsfenster aufteilen und verbinden.....	152
23.7.5..... Ansichtsfensterkonfiguration speichern und aufrufen	152
23.8 ... NEUZEICH und NEUZALL	153
23.9 ... REGEN und REGENALL.....	153
23.10 . REGEN3	153
23.11 . Bildschirmbereinigung.	154
23.12 . SteeringWheels	155
24.....Anzeigesteuerung von Objekten	156
24.1 ... Ausblenden und Isolieren von Objekten	156
24.2 ... HIDEOBJECTS - Objekte ausblenden	156
24.3 ... ISOLATEOBJECTS - Objekte isolieren	156
24.4 ... UNISOLATEOBJECTS - Objekte isolieren aufheben	156
24.5 ... Transparenz.....	157
25.....Objekte bearbeiten	158
25.1 ... EIGENSCHAFTEN - Geometriedaten bearbeiten	158
25.2 ... Voransicht der Änderung von Eigenschaften.....	158
26.....Die Polylinie und ihre Verwandten, OFANG	159
26.1 ... Polylinien	159
26.1.1 Füllung ein- und ausschalten.....	159
26.2 ... PLINIE - Polylinie erzeugen	159
26.2.1 PLINIE - einfache Polylinien	161
26.2.2 PLINIE - Polylinien mit konstanter Breite.....	161
26.2.3..... PLINIE - Polylinien mit variabler Breite	161
26.2.4..... PLINIE - Polylinien mit variabler Breite: Schnittpfeil	162
26.2.5..... PLINIE - Griffbearbeitung.....	162
26.2.6..... PLINIE - Griffmenü.....	162
26.2.7 Polylinie auflösen.....	162

26.2.8.....PLINIE - Eigenschaften bearbeiten	163
26.3 ...URSPRUNG	163
26.4 ...VERBINDEN - Segmente verbinden	163
26.5 ...PEDIT - Polylinien bearbeiten.....	164
26.5.1.....PEDIT - Konstante Breite einer Polylinie ändern.....	165
26.5.2.....PEDIT - Objekte zu einer Polylinie verbinden.....	165
26.6 ...UMDREH – Polylinie umdrehen	165
26.7 ...AUFRÄUM	166
26.8 ...-AUFRÄUM	166
26.9 ...RECHTECK - Vierecke.....	167
26.10 .POLYGON - Vielecke.....	168
26.11 .OFANG GZEN - Geometrisches Zentrum Polylinien	169
26.12 .RING	170
26.13 .SKIZZE	171
26.14 .BREAKLINE.....	171
27.....Kreis, Bogen, Ellipse, OFANG.....	172
27.1 ...KREIS	172
27.1.1.....KREIS - Griffbearbeitung	173
27.1.2.....KREIS - Eigenschaften	173
27.2 ...BOGEN	173
27.3 ...ELLIPSE - Ellipse und Ellipsenbogen.....	175
27.4 ...OFANG ZEN - Zentrum	177
27.5 ...OFANG QUAD - Quadrant.....	178
27.6 ...OFANG TAN - Tangente	179
28.....Objekte bearbeiten.....	181
28.1 ...ABRUNDEN - Abrunden von Objekten.....	181
28.1.1.....Abrunden mit Linien.....	182
28.1.2.....Abrunden mit Linien und Polylinien	184
28.1.3.....Abrunden mit Bogen und Linie (Modus Stützen).....	185
28.1.4.....Abrunden von Polylinien	185
28.1.5.....Abrunden mit Splines.....	187
28.2 ...FASE - Abschrägen von Objekten	188
28.2.1.....Fasen von Linien und Polylinien	191
28.3 ...STUTZEN - Kürzen von Objekten	192
28.4 ...EXTRIM	197
28.5 ...DEHNEN - Verlängern von Objekten.....	198
28.6 ...LÄNGE.....	204
28.7 ...VERSETZ - Parallelkopie	205
28.8 ...EXOFFSET	206
29.....Objekte bearbeiten.....	207
29.1 ...BRUCH - Objekte brechen	207
29.2 ...ANPUNKTBRECH - BRUCH an einem Punkt	208
29.3 ...VERBINDEN - Segmente verbinden	208
30.....AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	209
30.1 ...Kurs-Formblech	209
30.2 ...Kurs-Radwelle	210
30.3 ...Kurs-Herz	211
31.....Mehrfachlinien.....	212
31.1 ...MLINIE - Multilinie erzeugen.....	212
31.2 ...MLSTIL - Multilinienstil.....	213
31.3 ...MLEDIT - Multilinien bearbeiten.....	214
31.4 ...Kurs-Multilinie-Haus1a	215
31.5 ...Kurs-Multilinie-Haus1b.....	216
31.6 ...Kurs-Multilinie-Haus2a	217
32.....Objekte erzeugen	218
32.1 ...SPLINE - Kurvenlinien	218

32.2 ... MISCHEN - Spline zwischen 2 Objekte	219
32.3 ... SPLINEEDIT - Spline bearbeiten.....	220
32.4 ... REVWOLKE - Revisionswolke erstellen.....	221
32.5 ... REVWOLKEIGENSCHAFTEN - Ändern der Bogenlänge.....	223
32.6 ... PUNKT - Punkte	224
32.7 ... PTYP - Punktstil einstellen.....	224
32.8 ... OFANG PUN - Objektfang Punkt.....	225
32.9 ... MESSEN - Teillängen berechnen	225
32.10 . TEILEN - Teilungspunkte berechnen	226
32.11 . AUFGABEN - Punktstil in Vorlage einstellen.....	226
33.....AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	227
33.1 ... Kurs-07	227
33.2 ... Kurs-07 mit Versetzen	227
33.3 ... Kurs-07 mit Stutzen	227
33.4 ... Kurs-07 mit Konstruktionslinien nachzeichnen	227
33.5 ... Kurs-08	228
33.6 ... Kurs-Haus-Versetzen-Stutzen	229
34.....Objektwahl - weitere Möglichkeiten	230
34.1 ... WAHL - die Objektwahloptionen	230
34.2 ... SELECTIONCYCLING - wechselnde Auswahl.....	231
34.3 ... Objektwahl mit SPRINGEN (Zyklus).....	231
34.4 ... Objektwahl SELECTSIMILAR.....	232
34.5 ... SAUSWAHL - die Schnellauswahl.....	233
34.6 ... FILTER - Objektwahl durch Bedingungen.....	235
34.7 ... Objektwahl: Express-Tools	236
34.7.1 GETSEL.....	236
34.7.2 'FS, FASTSEL (FASTSELECT).....	236
35.....Objekte bearbeiten.....	237
35.1 ... SPIEGELN	237
35.1.1 Textspiegelung.....	237
35.2 ... Kurs-09 mit Spiegeln	238
35.3 ... DREHEN.....	239
35.4 ... KOPIEREN, SCHIEBEN, STRECKEN: Basispunkt oder Verschiebung.....	241
35.4.1 Basispunkt und Zielpunkt.....	241
35.4.2 Verschiebung	241
35.5 ... KOPIEREN	242
35.6 ... COPYM	243
35.7 ... SCHIEBEN	244
35.8 ... MOCORO	245
35.9 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	246
35.9.1 Kurs-09 mit Kopieren + Drehen + Schieben	246
36.....Objektwahl Gruppe	247
36.1 ... GRUPPE.....	247
36.2 ... Gruppenwahl umschalten: STRG + UMSCHALT + A	247
36.3 ... GRUPPEAUFHEB	247
36.4 ... GRUPPEBEARB	248
36.5 ... PICKSTYLE	248
36.6 ... GROUPDISPLAYMODE	248
36.7 ... KLASSISCHGRUPPE	249
36.8 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	251
36.8.1 Kurs-09 mit Gruppe	251
37.....Objekte bearbeiten.....	252
37.1 ... REIHE	252
37.2 ... -REIHE.....	252
37.3 ... REIHERECHTECK	253

37.4 ... REIHEKREIS	254
37.5 ... REIHEPFAD	255
37.6 ... REIHEBEARB - Reihe bearbeiten (Quelle, Element)	256
37.7 ... REIHESCHL	257
37.8 ... Elemente der Anordnung bearbeiten	257
37.9 ... REIHEKLASS	258
37.10 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	260
37.10.1 Kurs-09 mit Reihe Polar	260
37.10.2 Kurs-09: Fläche berechnen	260
37.11 . STRECKEN	261
37.12 . MSTRETCH	264
37.13 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	265
37.14 . Kurs-Strecken-Haus	266
37.15 . VARIA	267
37.16 . UMGRENZUNG	269
37.17 . ABDECKEN	270
37.18 . TFRAMES	270
37.19 . REGION	271
37.20 . AUSRICHTEN (2D)	272
38.....Griffe und Griffbearbeitung	273
38.1 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	275
38.1.1 Kurs-09 mit Griffen	275
39.....Schraffur	276
39.1 ... Schraffureinstellungen	276
39.1.1 Schraffurlayer	276
39.1.2 Schraffurfarbe	276
39.1.3 Schraffurhintergrundfarbe	276
39.1.4 Transparenz	277
39.1.5 Spiegeln der Schraffur	277
39.1.6 HPDLGMODE - Schraffurdialog	277
39.1.7 Festlegung der Schraffurumgrenzung allgemein	277
39.2 ... SCHRAFF - Multifunktionsleiste	277
39.3 ... SCHRAFF - Dialog	280
39.4 ... -SCHRAFF - Befehlszeile	280
39.5 ... SCHRAFF - Drag&Drop aus Werkzeugpaletten	281
39.6 ... SCHRAFF - Drag&Drop aus DesignCenter	281
39.7 ... SCHRAFF - Inselerkennung	282
39.8 ... HPGAPTOL - Abstandstoleranz	283
39.9 ... SCHRAFF - Separate Schraffuren	284
39.10 . SCHRAFFEDIT - Schraffureigenschaften bearbeiten	285
39.11 . Bearbeiten der Schraffurumgrenzung	285
39.11.1 Griffbearbeitung assoziativer Schraffuren	285
39.11.2 Griffbearbeitung nicht-assoziativer Schraffuren	285
39.12 . Berechnen von Schraffurflächen	286
39.13 . STUTZEN - Schraffur stutzen	286
39.14 . HATCHGENERATEBOUNDARY - Neuerstellen einer Schraffurumgrenzung	287
39.15 . HATCHSETBOUNDARY - Schraffur mit anderer Umgrenzung verbinden	288
39.16 . HATCHSETORIGIN - Schraffurusprung ändern	288
39.17 . HATCHTOBACK - Alle Schraffuren in den Hintergrund	288
39.18 . SUPERHATCH	289
40.....Farbverlauf	291
40.1 ... ABSTUF - abgestufte Füllungen	291
41.....Gefüllte Flächen	293
41.1 ... SOLID	293
42.....Anzeigenreihenfolge	294
42.1 ... ZEICHREIHENF	294

42.2 ... CDORDER.....	295
43.....AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	296
43.1 ... Kurs-10	296
43.2 ... Kurs-11 (Querformat).....	297
43.3 ... Kurs-12 (Querformat).....	298
43.4 ... Kurs-13 (Querformat).....	299
44.....Isometrien.....	300
44.1 ... ISOENTWURF - Isometriesymbol in Statusleiste	300
44.2 ... Kurs-Iso-01	301
44.3 ... Kurs-Iso-02	302
45.....Arbeiten mit Linientypen.....	303
45.1 ... LINIENTYP - Linientypen laden und löschen.....	303
45.2 ... Linientyp bearbeiten	304
45.3 ... Linientypfaktor	305
45.4 ... Linientypen mit Text	306
45.5 ... Darstellung komplexer Linientypen.....	306
46.....Layer.....	307
46.1 ... Schnellzugriffswerkzeugkasten - Layer	307
46.2 ... LAYER - Der Layereigenschaften-Manager.....	308
46.2.1..... Anzeige der Layerspalten anpassen	310
46.2.2..... Neuen Layer anlegen	310
46.2.3..... Layerfarbe zuweisen.....	310
46.2.4..... Layerlinientyp zuweisen.....	310
46.2.5..... Layerlinienstärke zuweisen.....	310
46.3 ... Layersortierung	311
46.4 ... Layerschema „Kurs“	312
46.5 ... Arbeiten mit Layern.....	313
46.6 ... Aktuellen Layer setzen (Arbeitslayer).....	314
46.6.1..... Listenfeld „Layer-Steuerung“	314
46.6.2..... Layereigenschaften-Manager	314
46.6.3..... LAYAKTM.....	315
46.7 ... Sichtbarkeit steuern – Ein / Aus	316
46.7.1..... Listenfeld „Layer-Steuerung“	316
46.7.2..... Layereigenschaften-Manager	316
46.7.3..... LAYAUS	316
46.7.4..... LAYEIN	317
46.8 ... Sichtbarkeit steuern – Frieren und Tauen	318
46.8.1..... Listenfeld „Layer-Steuerung“	318
46.8.2..... Layereigenschaften-Manager	318
46.8.3..... LAYFRIER.....	318
46.8.4..... LAYTAU	319
46.9 ... Schützen - Sperren und Ent sperren	320
46.9.1..... Listenfeld „Layer-Steuerung“	320
46.9.2..... Layereigenschaften-Manager	320
46.9.3..... LAYSPERR	320
46.9.4..... LAYSPERRAUFH	320
46.9.5..... Transparenz gesperrter Layer	321
46.10 . Isolieren – Aus oder Sperren	322
46.10.1.... Einstellungen für isolierte Layer.....	322
46.10.2.... LAYISO	322
46.10.3.... LAYISOAUFH	323
46.11 . Umbenennen und Löschen von Layern.....	324
46.11.1 LAYLÖSCH.....	324
46.11.2 -LAYLÖSCH.....	324
46.12 . Objektlayer bearbeiten.....	325
46.12.1.... Objektlayer ändern: Listenfeld Layer-Steuerung	325

46.12.2.... Objektlayer ändern: LAYAKT	325
46.12.3.... Objektlayer ändern: AUFLAYKOP	326
46.12.4.... Objektlayer ändern: -AUFLAYKOP	326
46.12.5.... Objektlayer ändern: EIGENSCHAFTEN	327
46.12.6.... Objektlayer ändern: LAYMWECHS	327
46.12.7.... Objektlayer ändern: -LAYMWECHS	328
46.13 . Eigenschaften übertragen – EIGANPASS	328
46.14 . Vonlayer-Einstellungen	329
46.15 . ADCENTER – Austausch von Layern mit DesignCenter	330
46.16 . Der Befehl –Layer	331
46.17 . Layerfilter	332
46.17.1.... Eigenschaftenfilter	333
46.17.2.... Gruppenfilter	334
46.18 . Layer zusammenführen	335
46.19 . LAYZUSF	336
46.20 . -LAYZUSF	336
46.21 . Layerzustand speichern und wieder aufrufen	337
46.22 . Layer abstimmen	338
46.23 . Layerkonvertierung	339
46.24 . LAYERV	340
46.25 . LAYAFI	341
46.26 . LAYANZEIG	342
47.....Arbeiten mit Farben	344
47.1 ... Farbnummern	344
47.2 ... Farbe bearbeiten	344
47.3 ... True Color und Farbbücher	345
48.....Arbeiten mit Linienstärken	346
48.1 ... LWDISPLAY, LSTARKE - Linienstärke anzeigen, ausblenden und einstellen	346
49.....Arbeiten mit Plotstilen	348
49.1 ... CONVERTPSTYLES - Plotstil einer Zeichnung wechseln	348
50.....DesignCenter – Austausch von Definitionen	349
50.1 ... ADCENTER - AutoCAD DesignCenter	349
50.2 ... Einheitenanpassung im DesignCenter	349
50.3 ... Typischer Arbeitsablauf um Elemente in die aktuelle Zeichnung zu bringen	350
50.4 ... DesignCenter: Zeichnung öffnen	350
50.5 ... DesignCenter: Zeichnung als Block oder XRef einfügen	351
50.6 ... DesignCenter: Block einfügen	352
50.7 ... DesignCenter: Werkzeugpalette aus Ordner mit Zeichnungen	353
50.8 ... DesignCenter: Werkzeugpalette aus Blöcken einer Zeichnung (Bibliothek) erstellen	354
51.....Zentrumsmarkierung und Zentrumslinie	355
51.1 ... ZENTRUMSMARKIERUNG - Mittelachsen	357
51.2 ... ZENTRUMSLINIE - Mittelachsen	360
51.3 ... ZENTRUMWIEDERHERSTELL - Überstandsänderungen entfernen	361
51.4 ... ZENTRUMLÖS - Assoziativität Zentrumsmarkierung / Zentrumslinie entfernen	362
51.5 ... ZENTRUMNEUVERKNÜPF - Assoziativität Zentrumsmarkierung / Zentrumslinie herstellen	362
52.....AUFGABEN – Übungsbeispiele	363
52.1 ... Vorlagen erstellen	363
52.2 ... Layerkorrektur in Kurszeichnungen	363
52.3 ... Formatarahmen erzeugen	364
53.....Einheiten und Maßstäbe	365
53.1 ... Einheiten	365
53.2 ... Maßstäbe	365
53.3 ... Verwalten der Maßstabsliste	366
53.3.1..... Vorgabe-Maßstabsliste	366
53.3.2..... Maßstabsliste der jeweiligen Zeichnung bearbeiten	367
53.4 ... Festlegen des Maßstabs im Modellbereich	368

53.5 ... Festlegen des Maßstabs im Ansichtsfenster	368
54.....Text einzeilig und Absatztext	369
54.1 ... STIL - Textstil definieren	369
54.2 ... TEXT - einzeiliger Text.....	372
54.3 ... TEXTGAPSELECTION - Auswahl von Text / MText.....	373
54.4 ... TEXTBEARB - Text bearbeiten.....	373
54.5 ... –TEXTBEARB - Text bearbeiten.....	374
54.6 ... EIGENSCHAFTEN - Text bearbeiten.....	374
54.7 ... Text Sonderzeichen	375
54.8 ... SKALTEXT - Texte skalieren.....	375
54.9 ... ZENTRTEXTAUSR - Bezugspunkt ändern.....	375
54.10 . TEXTAUSRICHTEN.....	376
54.11 . TEXTNACHVORNE.....	377
54.12 . 'BEREICKONV - Höhen zwischen Bereichen anpassen.....	377
54.13 . OFANG BAS - Objektfang Basispunkt bei Text.....	377
54.14 . Bild in Zeichnung einfügen	378
54.15 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	379
54.15.1.... Vorlage anpassen	379
54.15.2.... Schriftkopf zeichnen und beschriften.....	380
54.16 . MTEXT - Absatztext.....	381
54.16.1.... Autokorrektur Feststelltaste	382
54.16.2.... Hoch- und Tiefstellen von Text.....	382
54.16.3.... Text-Eigenschaften übertragen.....	382
54.16.4.... Mehrspaltiger MText	382
54.16.5.... Absatzformate und Tabulatoren.....	383
54.16.6.... MText Sonderzeichen	383
54.16.7 Aufzählungszeichen und Nummerierung.....	384
54.16.8.... Texthintergrund	384
54.16.9.... Gestapelter Text.....	385
54.16.10.. MTEXT - Textrahmen.....	385
54.17 . MTBEARB - MText bearbeiten.....	386
54.18 . Rechtschreibung	387
54.19 . MIRRTEXT - Spiegeln von Text.....	388
54.20 . QTEXT - Zeichnungshilfe Schnelltext.....	388
54.21 . Text: Express-Tools.....	389
54.21.1.... ARCTEXT	389
54.21.2.... TXTEXP	389
54.21.3.... TCASE	389
54.21.4.... TORIENT	390
54.21.5.... TEXTFIT	391
54.21.6.... TJUST	391
54.21.7 TXT2MTXT	391
54.21.8.... TCOUNT	392
54.21.9.... TCIRCLE	392
54.21.10.. RTETEXT	393
54.21.11 .. RTEDIT	393
54.21.12.. RTEXTAPP	393
54.21.13.. TEXTMASK	394
54.21.14.. TEXTUNMASK	394
54.21.15.. TFRAMES.....	394
54.21.16.. TSCALE	395
54.21.17.. PSTSCALE	395
55.....Schriftfelder	396
55.1 ... SCHRIFTFELD - Schriftfeld erzeugen	396
55.1.1..... Schriftfeld Dateiname auf dem Zeichnungsrahmen.....	397
55.1.2..... Schriftfeld Fläche einer Polylinie.....	398

55.2 ... Schriftfelder bearbeiten.....	399
55.2.1..... Schriftfeld Fläche einer Polylinie – zusätzliches Format.....	399
55.3 ... SCHRIFTFELDAKT - Daten aktualisieren	400
56..... Bemaßung.....	401
56.1 ... BEMSTIL - Bemaßungsstil.....	402
56.1.1..... Voransichtsgalerien	402
56.1.2..... BEMSTIL - Der Bemaßungsstil-Manager	403
56.1.3..... BEMSTIL Übung - Neuen Bemaßungsstil erstellen.....	404
56.1.4..... BEMSTIL Übung - Abhängiger Bemaßungsstil für Durchmesser	407
56.1.5..... Bemaßungsstil mit Alternativeinheiten.....	409
56.1.6..... Bemaßungsstil mit Toleranzen.....	410
56.1.7..... BEMSTIL - Bemaßungsstil aktuell setzen.....	411
56.1.8..... -BEMSTIL ANWENDEN - Aktuellen Stil anwenden	411
56.2 ... Bemaßung erzeugen	412
56.2.1..... Assoziativität, Objektfang	412
56.2.2..... DIMLAYER – Layer für Bemaßungen.....	412
56.2.3..... Bemaßung: Das Prinzip	413
56.2.4..... BEMLINEAR - Lineare Maße	414
56.2.5..... BEMAUSG - Ausgerichtete Maße.....	414
56.2.6..... BEMWEITER - Kettenmaß	415
56.2.7..... BEMBASISL - Versetzte Maßkette	416
56.2.8..... Ketten- und Basismaß: Stilübernahme	416
56.2.9..... BEMWINKEL - Winkelmaß	417
56.2.10.... BEMRADIUS - Radiusmaß.....	418
56.2.11.... BEMVERKÜRZ - Verkürzte Radiusbemaßung	418
56.2.12.... BEMBOGEN - Bogenlängenbemaßung	419
56.2.13.... BEMDURCHM - Durchmessermaß	419
56.2.14.... BEMORDINATE - Koordinatenbemaßung.....	420
56.2.15.... SBEM - Schnellbemaßung	421
56.2.16.... BEMMITTELP - Zentrumsmarken (alte Version)	422
56.2.17.... TOLERANZ - Geometrische Toleranz.....	423
56.2.18.... BEMSTIL ÜBERSCHREIBEN - Einstellungen überschreiben	424
56.2.19.... BEMÜBERSCHR - Bemaßung ändern.....	424
56.2.20.... BEMPLATZ - Anpassen des Abstandes zwischen Bemaßungen	425
56.2.21.... BEMBRUCH - Hinzufügen einer Unterbrechung	426
56.2.22.... PRÜFBEM - Hinzufügen von Prüfmaßen	427
56.2.23.... BEMVERKLINIE - Hinzufügen einer Verkürzung.....	427
56.3 ... Bemaßung bearbeiten	428
56.3.1..... Maßtext bearbeiten: Doppelklick	428
56.3.2..... Bemaßung ändern: STRECKEN	428
56.3.3..... Bemaßung ändern: STUTZEN und DEHNEN	428
56.3.4..... BEMEDIT - Maßtext und Hilfslinien ändern	429
56.3.5..... DIMREASSOC.....	429
56.3.6..... BEMTEDIT - Maßtext ändern	430
56.3.7..... Bemaßung ändern: GRIFFE.....	430
56.3.8..... Bemaßung ändern: EIGENSCHAFTEN	430
56.3.9..... Bemaßung ändern: KONTEXTMENÜ	431
56.3.10.... Umdrehen des Bemaßungspfeils	431
56.4 ... Beschriftungsüberwachung	432
56.5 ... Assoziativität bearbeiten	433
56.5.1..... BEMREGEN	433
56.5.2..... BEMREASSOZ.....	433
56.5.3..... BEMENTASSOZ	433
56.6 ... BEM - Powerbemaßung	434
56.7 ... Bemaßung - Express-Tools	439
56.7.1..... QLATTACH	439

56.7.2..... QLDETACHSET.....	439
56.7.3..... QLATTACHSET	439
56.7.4..... DIMEX	440
56.7.5..... DIMIN.....	440
56.8 ... Multi-Führungslien	441
56.9 ... MFÜHRUNGSSTIL - Der Stil-Manager.....	441
56.9.1..... MFÜHRUNGSSTIL für Text	441
56.9.2..... MFÜHRUNGSSTIL für Positionsnummer	443
56.10 . MFÜHRUNG - Erstellen von Multiführungslien	445
56.11 . MFÜHRSAMMELN - Anordnen von Multiführungslien.....	445
56.12 . MFÜHRAUSR - Ausrichten von Multiführungslien	446
56.13 . MFÜHRBEARB - Bearbeiten von Multiführungslien	447
56.14 . SFÜHRUNG - Anmerkung, Hinweis	448
56.15 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	449
56.15.1 Alle Zeichnungen mit Einheit MM bemaßen	449
57.....Parametrisches Zeichnen.....	450
57.1 ... ABHÄNGLEISTE - Steuern der Leisten.....	451
57.2 ... ABHÄNGEINST - Steuern der Symbole	451
57.3 ... Zuweisen und Entfernen von geometrischen Abhängigkeiten	452
57.3.1..... CONSTRAINTINFER - Automatisches Zuweisen von Abhängigkeiten	453
57.3.2..... AUTOABHÄNG - Halbautomatisches Zuweisen von Abhängigkeiten	454
57.3.3..... LÖSCHABHÄNG - Löschen der Abhängigkeiten.....	454
57.3.4..... GEOMABHÄNG - Selektives Zuweisen von Abhängigkeiten	455
57.3.5..... GAKOINZIDENT - Abhängigkeit Zusammenfallend.....	456
57.3.6..... GASENKRECHT - Abhängigkeit Lotrecht.....	457
57.3.7..... GAPARALLEL - Abhängigkeit Parallel	458
57.3.8..... GATANGENT - Abhängigkeit Tangential	459
57.3.9..... GAHORIZONTAL - Abhängigkeit Horizontal.....	460
57.3.10.... GAVERTIKAL - Abhängigkeit Vertikal	461
57.3.11 GAKOLLINEAR - Abhängigkeit Kollinear.....	462
57.3.12.... GAKONZENTRISCH - Abhängigkeit Konzentrisch.....	463
57.3.13.... GAGLATT - Abhängigkeit Glatt (G2).....	464
57.3.14.... GASYMMETRISCH - Abhängigkeit Symmetrisch	465
57.3.15.... GAGLEICH - Abhängigkeit Gleich	467
57.3.16.... GAFIX - Abhängigkeit Fest	468
57.4 ... Bemaßungsabhängigkeiten	469
57.4.1..... ABHÄNGEINST - Einstellungen	469
57.4.2..... BEMABHÄNG - Zuweisen und Entfernen von Bemaßungsabhängigkeiten	470
57.4.3..... BALINEAR - Bemaßungsabhängigkeit LINEAR	470
57.4.4..... BAHORIZONTAL - Bemaßungsabhängigkeit HORIZONTAL	470
57.4.5..... BAVERTIKAL - Bemaßungsabhängigkeit VERTIKAL.....	470
57.4.6..... BAAUSRICH - Bemaßungsabhängigkeit AUSRICHEN.....	471
57.4.7..... BARADIUS - Bemaßungsabhängigkeit RADIUS	471
57.4.8..... BADURCHMESSER - Bemaßungsabhängigkeit DURCHMESSER	471
57.4.9..... BAWINKEL - Bemaßungsabhängigkeit WINKEL.....	471
57.4.10.... BAKONVERTIER - Bemaßungen umwandeln.....	472
57.4.11 PARAMETER - Der Parameter-Manager.....	473
58.....Tabellen.....	474
58.1 ... TABELLENSTIL - Stil definieren	474
58.2 ... TABELLE - Tabelle erstellen	478
58.3 ... TABELLEBEARB - Tabelle bearbeiten.....	481
58.4 ... TEINFÜG - Block in Tabelle einfügen	482
58.5 ... TABELLENEXPORT - Tabellendaten exportieren.....	482
59.....Datenextraktion und Datenverknüpfung.....	483
59.1 ... DATENEXTRAKT - Extrahieren von Geometriedaten	483
59.1.1..... Übung DATENEXTRAKT Flächen von Polylinien	484

59.2 ... DATENVERKN - Verknüpfen von Tabellendaten	489
59.2.1 DATENVERKNAKT - Aktualisieren von verknüpften Daten	491
59.2.2 DATENVERKNAKT - Ändern von verknüpften Daten in AutoCAD	492
60.....Zusammengesetzte Objekte: Blöcke.....	493
60.1 ... Voransichtsgalerien	493
60.2 ... Begriffe.....	494
60.3 ... Verschachteln von Blöcken.....	494
60.4 ... BLOCK - Erstellen von „internen“ Blockdefinitionen	495
60.5 ... -BLOCK: Erstellen von „internen“ Blockdefinitionen	495
60.6 ... BLOCK - Bearbeiten der Blockbeschreibungen	496
60.7 ... ÜBUNG Schritt 1: Block Kinosessel in Zeichnung Kino1 definieren.....	496
60.8 ... BLOCKPALETTE, BLOCKPALETTESTESCHL - Blockpalette	497
60.8.1..... Registerkarte Zuletzt verwendet - Cloudspeicher	499
60.9 ... EINFÜGE - Einfügen über Blockpalette.....	500
60.10 . KLASSISCHEINFÜG - Einfügen über Dialog	502
60.11 . ADCENTER - Einfügen über DesignCenter	503
60.12 .-EINFÜGE - Einfügen von Blöcken	504
60.13 .-INHALTEINF - Einfügen über Befehlszeile	504
60.14 . MEINFÜG - Einfügen von Blöcken mit Reihe	504
60.15 . ÜBUNG Schritt 2: Block Kinosessel in Zeichnung Kino1 einfügen.....	505
60.16 . Bearbeiten von Referenzen	506
60.17 . BBEARB - Bearbeiten von Blöcken im Blockeditor	506
60.18 . REFBEARB – Direktes Bearbeiten von Blöcken und XRefs	507
60.19 . REFSATZ - Hinzufügen und Entfernen von Objekten.....	507
60.20 . REFSCHLIESSEN - Änderungen speichern oder verwerfen	508
60.21 . URSPRUNG + BLOCK - Neudefinieren von Blöcken mit Auflösen	508
60.22 . ÜBUNG Schritt 3: Block Kinosessel in Zeichnung Kino1 ändern	509
60.23 . Layer 0 und Eigenschaft VONBLOCK	510
60.24 . ÜBUNG Schritt 4: Block Kinosessel in Zeichnung Kino1 ändern	510
60.25 . ÜBUNG Schritt 5a: Block KINOSESSEL in Zeichnung KINO2 einfügen (Blockpalette).....	511
60.26 . ÜBUNG Schritt 5b: Block KINOSESSEL in Zeichnung KINO2 einfügen (DESIGNCENTER)	512
60.27 . ÜBUNG Schritt 5c: Block KINOSESSEL in Zeichnung KINO2 einfügen (KLASSISCHEINFÜG)	512
60.28 . BEREINIG - Definitionen löschen	514
60.29 .-BEREINIG	515
60.30 . ÜBUNG Schritt 6: Bereinigen Kino2	515
60.31 . WBLOCK: Erstellen von „externen“ Blockdefinitionen.....	516
60.32 .-WBLOCK: Erstellen von „externen“ Blockdefinitionen.....	516
60.33 . Übung Schritt 7: Blockdefinition KINOSESSEL in Zeichnung KINOSESSEL.DWG schreiben	517
60.34 . Übung Schritt 8: Zeichnung KINOSESSEL verwenden und überarbeiten.....	518
60.35 . BASIS - Einfügepunkt setzen	520
60.36 . OFANG BAS - Objektfang Basispunkt.....	520
60.37 . Zusammenfassung	521
60.38 . 1 x 1 Blöcke	522
60.39 . Blöcke: DesignCenter und Werkzeugpaletten	524
60.40 . Block - Express-Tools	525
60.40.1.... CLIPIT	525
60.40.2.... XLIST, -XLIST	526
60.40.3.... NCOPY / NKOPIE.....	526
60.40.4.... BTRIM	526
60.40.5.... BEXTEND	527
60.40.6.... BURST	527
60.40.7.... SHP2BLK	527
60.40.8.... BLOCKTOXREF	528
60.40.9.... BLOCKREPLACE	529
60.40.10.. BSCALE	529
60.40.11 .. PSBSCALE	530

60.41 . Geografische Position.....	531
61.....Attribute	535
61.1 ... ATTDEF: Erstellen von Attributen	535
61.2 ... -ATTDEF: Erstellen von Attributen.....	537
61.3 ... Bearbeiten von Attributdefinitionen: TEXTBEARB, Eigenschaften.....	538
61.4 ... BLOCK: Blockdefinition mit Attributen	539
61.5 ... Einstellung: Attributdialog anzeigen.....	540
61.6 ... Einfügen von Blöcken mit Attributen	540
61.7 ... ATTZEIG – Attribut anzeigen steuern	541
61.8 ... EATTEDIT - Attributwerte verändern	542
61.9 ... ATTEDIT - Attributwerte verändern.....	544
61.10 . -ATTEDIT - Attributwerte global verändern	545
61.11 . ATTDIRBEARB – Attributwerte bearbeiten	545
61.12 . BATTMAN – Ändern der Attributseigenschaften.....	546
61.13 . BBEARB - Attribute im Block-Editor hinzufügen	550
61.14 . ATTSYNC – Synchronisierung der Attributänderungen.....	553
61.15 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	555
61.15.1.... Schnittpfeil	555
61.15.2.... Höhenkote	556
61.15.3.... Raumwidmung	557
61.15.4.... Attribute Schriftkopftext.....	558
61.15.5.... Attribute Stücklistenzeile.....	558
61.16 . Express-Tools: Attributbefehle	559
61.16.1.... ATTOUT	559
61.16.2.... ATTIN	559
61.16.3.... GATTE	560
62.....Datenextraktion Attribute, Blöcke, Schriftfelder	561
62.1 ... DATENEXTRAKT - Extrahieren von Attributen.....	561
62.2 ... DATENVERKNAKT – Datenverknüpfung aktualisieren	567
62.3 ... DATENEXTRAKT - Extrahieren von Blockdaten	574
62.4 ... DATENVERKNAKT – Datenverknüpfung aktualisieren	579
62.5 ... Raumwidmung mit Schriftfeld definieren	580
62.5.1..... Raumwidmung mit Schriftfeld verwenden	582
62.5.2..... Eigenschaft Beschriftung bei RaumwidmungSchriftfeld	586
62.6 ... DATENEXTR - Raumwidmung Haus extrahieren.....	587
63.....Dynamische Blöcke	593
63.1 ... BBEARB - der Blockeditor	594
63.1.1..... BTESTBLOCK - Blöcke testen	594
63.1.2..... BEEINST - Blockeditor-Einstellungen.....	595
63.1.3..... BKONSTRUKTION - Hilfskonstruktion im Blockeditor.....	595
63.2 ... Geometrische Abhängigkeiten bei dynamischen Blöcken	596
63.2.1..... BAPARAMETER - Parameterabhängigkeiten.....	597
63.2.2..... PARAMETER - Der Parameter-Manager.....	597
63.2.3..... BCONSTATUSMODE - Abhängigkeitsstatus anzeigen	597
63.2.4..... BAKTIONSLEISTE - Aktionssymbole anzeigen	598
63.3 ... Definition durch Parameter und Aktion	599
63.3.1..... BPARAMETER - Parameter: was soll sich ändern	599
63.3.2..... BAKTIONTOOL - Aktion: welcher Befehl führt die Änderung aus	600
63.3.3..... Parametersatz = Parameter + Aktion.....	601
63.4 ... Dynamische Blöcke – Parameter Punkt als Einfügepunkt.....	602
63.5 ... Dynamische Blöcke – Parameter Basispunkt.....	603
63.6 ... Dynamische Blöcke – Verschieben	604
63.7 ... Dynamische Blöcke – Strecken	605
63.7.1..... Strecken ohne Beschränkung.....	605
63.7.2..... Strecken mit Inkrement.....	606
63.7.3..... Strecken mit Liste	607

63.8 ... Dynamische Blöcke – Strecken Formatahmen	608
63.9 ... Dynamische Blöcke – Strecken beidseitig	609
63.10 . Dynamische Blöcke – Strecken Halb	610
63.11 . Dynamische Blöcke – Skalieren	611
63.11.1 Skalieren mit Standardpunkt	611
63.11.2 Skalieren mit eigenem Basispunkt	612
63.12 . Dynamische Blöcke – Polares Strecken	613
63.13 . Dynamische Blöcke – Drehen	614
63.14 . Dynamische Blöcke – Ausrichten	615
63.15 . Dynamische Blöcke – Sichtbarkeit	616
63.15.1 Sichtbarkeit – Formatahmen	616
63.15.2 Sichtbarkeit – Armatur	617
63.16 . Dynamische Blöcke – Spiegeln	618
63.16.1 Spiegeln – Türsymbol	618
63.16.2 Spiegeln – Armatur	619
63.17 . Dynamische Blöcke – Anordnen (Reihe)	620
63.18 . Dynamische Blöcke – Anordnen + Strecken (Tisch mit Sessel)	621
63.19 . Dynamische Blöcke – Abrufaktion Tischgröße	623
63.20 . Dynamische Blöcke – Abrufaktion Formatahmen (Normgrößen)	624
63.21 . Die Blockeigenschaftentabelle	625
64.....Externe Referenzen.....	628
64.1 ... Einstellungen	628
64.1.1 Anzeige	628
64.1.2 Statuszeile Mitteilungen	628
64.1.3 Mehrere Benutzer	629
64.2 ... EXTERNREF – Der XRef-Manager	630
64.3 ... EXTERNREFSCHL	631
64.4 ... XREF	631
64.5 ... XZUORDNEN: DWG Zuordnen oder Überlagern	632
64.6 ... XÖFFNEN – externe Referenz öffnen	634
64.7 ... XRef - Relativer Pfad	635
64.8 ... XRef - Nicht gefundene Referenzen - Pfad	637
64.8.1 XRef – Neuen Pfad auswählen	637
64.8.2 XRef - Suchen und Ersetzen	640
64.9 ... XRef lösen	641
64.10 . XRef neuladen	641
64.11 . XRef entfernen	641
64.12 . XRef löschen	641
64.13 . VISRETAIN – XRef – Layerüberschreibungen	642
64.14 . VISRETAINMODE	644
64.15 . XREFOVERRIDE	644
64.16 . XREFLAYER	645
64.17 . Bearbeiten externer Referenzen	646
64.18 . REFBEARB: Referenz direkt bearbeiten	646
64.19 . XZUSCHNEIDEN - Zuschneiden von XRefs	647
64.20 . XCLIPFRAME - Zuschneide-Umgrenzung anzeigen und ausblenden	648
64.21 . FRAME - Alle Rahmen ein, aus, plotten	648
64.22 . CLIPIT - Zuschneiden	649
64.23 . Binden von XRefs	650
64.24 . XBINDEN, -XBINDEN - Binden von XRef-Teilen	651
64.25 . Ändern des XRef-Pfadtyp	652
64.26 . Ändern des XRef-Zuordnungstyps	653
64.27 . Ändern von XRef-Pfaden: Projekte	653
64.28 . REDIR, REDIRMODE - Ändern von XRef-Pfaden	654
64.29 . Leistungserhöhung bei externen Referenzen	655
64.30 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	656

64.30.1 Grundriss und Heizung	656
64.30.2 Einreich- und Polierplan.....	656
65.....Werkzeugpaletten	657
65.1 ... Werkzeugpaletten mit Blöcken	657
65.1.1..... DesignCenter: Werkzeugpalette aus Ordner mit Zeichnungen	659
65.1.2..... DesignCenter: Werkzeugpalette aus Blöcken einer Zeichnung (Bibliothek) erstellen.....	660
65.1.3..... Block in Palette ziehen	660
65.2 ... Anpassen der Werkzeugpaletten.....	661
65.3 ... Anpassen der Werkzeugeigenschaften	662
65.4 ... Werkzeugpalette mit Befehlen	663
66.....Drucken und Plotten, Layouts und Ansichtsfenster	664
66.1 ... Übersicht über das Plotten	664
66.2 ... Plotten oder Seite einrichten?.....	664
66.3 ... Zeichnungsformate, Normformate, Druckbarer Bereich	665
66.4 ... Plot klassisch: Der Modellbereich	667
66.4.1 Schritt 1: SEITENEINR - Seite einrichten	667
66.4.2..... Schritt 2: VORANSICHT - Seiteneinrichtung kontrollieren.....	670
66.4.3..... Schritt 3: PLOT - Plot ausführen	671
66.4.4 PLOTEDETAILSZEIG - Plot-Details anzeigen	672
66.4.5..... Übung: Verschiedene Seiteneinrichtungen.....	673
66.4.6..... Plotten und Publizieren im Hintergrund	675
66.4.7 SEINRICHTIMP - Seiteneinrichtungen importieren	675
66.4.8 -SEITENEINR - Befehlszeile	675
66.5 ... PLOT modern: Layouts und Ansichtsfenster	676
66.5.1 Modell- und Papierbereich.....	676
66.5.2..... Layout	677
66.5.3..... Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	678
66.5.4..... Schritt 2: Layout aktivieren	679
66.5.5..... Schritt 3: Rahmen und Schriftkopf einfügen	680
66.5.6..... Schritt 4: Ansichtsfenster anpassen.....	681
66.5.7..... Schritt 5: Seite einrichten.....	682
66.5.8..... Schritt 6: Maßstab zuweisen und sperren	683
66.5.9..... Schritt 7: Bemaßungen IM Ansichtsfenster.....	684
66.5.10.... Schritt 8: Druckvoransicht und Plotten.....	685
67.....Plot - Erweitert.....	686
67.1 ... Plot-Voreinstellungen.....	686
67.2 ... Windows Systemdrucker einrichten.....	687
67.2.1..... Netzwerkplotter in Windows 10 installieren	688
67.3 ... Die Plotterkonfiguration	689
67.3.1..... Der Plot-Manager	689
67.3.2..... Plottereigenschaften einstellen.....	692
67.3.3..... Eigene Papierformate	694
67.4 ... Plot-Stile	696
67.4.1 Plotstil einer bestehenden Zeichnung wechseln.....	697
67.4.2..... Plot-Stilmanager	697
67.4.3 Plotstiltabellen-Editor	698
68.....Arbeiten mit Layouts	700
68.1 ... Dateiregisterkarten - Voransichten	700
68.2 ... Registerkarten Modell / Layouts	700
68.2.1..... Hintergrundfarbe	701
68.2.2..... Verschieben und kopieren des Layouts	701
68.2.3..... Layout von Vorlage	702
68.2.4..... Der Befehl LAYOUT	702
68.2.5..... Der Layout-Assistent	703
68.2.6..... BERWECHS	703

68.3 ... Express-Tools: Layout Tools	704
68.3.1 ALIGNSPACE	704
68.3.2 VPSYNC	705
68.3.3 VPSCALE	706
68.3.4 LAYOUTMERGE	707
69.....Ansichtsfenster im Layout.....	708
69.1 ... -AFENSTER - Ansichtsfenster im Papierbereich	708
69.2 ... -AFENSTER - Einzelnes, rechteckiges Ansichtsfenster	708
69.3 ... -AFENSTER POLYGONAL - Polygonale Ansichtsfenster	708
69.4 ... -AFENSTER OBJEKT - Umwandeln von Objekten in Ansichtsfenster	709
69.5 ... Arbeitsbereich und Fenster wechseln	709
69.6 ... Festlegen des Maßstabs im Ansichtsfenster	709
69.7 ... -AFENSTER - Ansichtsfenster sperren	710
69.8 ... MANSFEN, -AFENSTER – Gespeicherte Ansicht einfügen und erstellen	711
69.9 ... Ansichtsfenster maximieren, minimieren, wechseln	713
69.10 . AFZUSCHNEIDEN - Ansichtsfenster zuschneiden	714
69.11 . -AFENSTER EIN / AUS - Ansichtsfenster ein- und ausschalten	714
69.12 . AFENSTER - Mehrere Ansichtsfenster	715
69.13 . VPROTATEASSOC - Ansichtsfenster drehen	715
69.14 . Eigenschaften eines Ansichtsfensters ändern	716
69.15 . Layer in Ansichtsfenster	717
69.16 . Linientypskalierung	718
69.17 . MVSETUP - Ansichtsfenster ausrichten	719
70.....Eigenschaft Beschriftung.....	720
70.1 ... ANNOALLVISIBLE - Steuerung der Maßstabsanzeige	720
70.2 ... OBJEKTMASS - Zuweisen und Entfernen weiterer Maßstäbe	721
70.3 ... AIOBJECTSCALEADD, AIOBJECTSCALEREMOVE - Aktuellen Maßstab hinzufügen bzw. entfernen	722
70.4 ... BESCHRZURÜCK - Bearbeiten der Textposition	723
70.5 ... BESCHRAKT - Beschriftungen aktualisieren	723
70.6 ... ANNOTATEDWG - Zeichnung als Beschriftungsblock	723
70.7 ... SAVEFIDELITY - Speichern für vorherige AutoCAD-Versionen	724
71.....Einheiten und Maßstäbe.....	725
71.1 ... Einheiten MM im Modell und Papier (Layout)	726
71.1.1 Vorlage für MM verwenden	726
71.1.2 Schritt 1: Maßstab + Konstruktion	726
71.1.3 Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	727
71.1.4 Schritt 3: Bemaßung	729
71.1.5 Schritt 4: Beschriftungen	730
71.1.6 Schritt 5: Schraffur	731
71.1.7 Schritt 6: Plotten	731
71.2 ... Einheiten und Maßstäbe - Beispiele MM	732
71.2.1 Kurs-Riemenscheibe	732
71.2.2 Kurs-Welle	733
71.3 ... Einheiten Meter im Modell	
Einheiten Millimeter im Papier (Layout)	734
71.3.1 Vorlage für Modell Meter – Papier Millimeter erstellen	734
71.3.2 Maßstabsliste anpassen	734
71.3.3 Bemaßungsstil CADSchulung-M-MM-Bau erstellen	735
71.3.4 Vorlage speichern	737
71.3.5 Rahmen und Schriftkopf in MM	737
71.3.6 Schritt 1: Maßstab + Konstruktion	738
71.3.7 Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	739
71.3.8 Schritt 3: Bemaßung	741
71.3.9 Schritt 4: Beschriftungen	742
71.3.10 Schritt 5: Schraffur	743
71.3.11 Schritt 6: Plotten	743

71.4 ... Einheiten Zentimeter im Modell	744
Einheiten Millimeter im Papier (Layout)	744
71.4.1..... Vorlage für Modell Zentimeter – Papier Millimeter erstellen	744
71.4.2..... Maßstabsliste anpassen	744
71.4.3..... Bemaßungsstil CADSchulung-CM-MM-Bau erstellen	745
71.4.4..... Vorlage speichern	748
71.4.5..... Rahmen und Schriftkopf in MM	748
71.4.6..... Schritt 1: Maßstab + Konstruktion	749
71.4.7..... Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	750
71.4.8..... Schritt 3: Bemaßung	752
71.4.9..... Schritt 4: Beschriftungen	753
71.4.10.... Schritt 5: Schraffur	754
71.4.11 Schritt 6: Plotten	754
71.5 ... Allgemeine Vorlage für CM	755
71.5.1..... Vorlage für CM erstellen	755
71.5.2..... Bemaßungsstil CADSchulung-CM erstellen	756
71.5.3..... Vorlage speichern	758
71.5.4..... Rahmen und Schriftkopf in CM	758
71.6 ... Einheiten CM im Modell und Papier (Layout)	760
71.6.1..... Vorlage für CM erstellen	760
71.6.2..... Maßstabsliste anpassen	760
71.6.3..... Bemaßungsstil CADSchulung-CM-Bau erstellen	761
71.6.4..... Vorlage speichern	764
71.6.5..... Rahmen und Schriftkopf in CM	764
71.6.6..... Schritt 1: Maßstab + Konstruktion	765
71.6.7..... Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	766
71.6.8..... Schritt 3: Bemaßung	768
71.6.9..... Schritt 4: Beschriftungen	769
71.6.10.... Schritt 5: Schraffur	770
71.6.11 Schritt 6: Detail mit anderem Maßstab	771
71.6.12.... Schritt 7: Plotten	772
71.7 ... Einheiten und Maßstäbe - Beispiele CM	773
71.7.1..... Kurs-Hausdetail	773
71.7.2..... Kurs-Hauseingang	774
71.7.3..... Kurs-Möbelstück-Layout	775
71.7.4..... Kurs-Holzverbindung	776
72..... Unterlagen	777
72.1 ... ANHANG: Unterlagen anhängen	777
72.2 ... ZUSCHNEIDEN: Unterlagen zuschneiden	777
72.3 ... ANPASS: Darstellung anpassen	777
72.4 ... ULAYER: Layersichtbarkeit	778
72.5 ... DWF-Unterlage	779
72.5.1..... DWFANHANG	779
72.5.2..... DWFANPASS	780
72.5.3..... DWFSCHEINT	780
72.5.4..... Rahmen ein/aus: DWFFFRAME	780
72.5.5..... DWF-Unterlage - Optionen	781
72.5.6..... DWFLAYER	781
72.6 ... PDF - Unterlage	782
72.6.1..... PDFZUORDNUNG	782
72.6.2..... PDFANPASS	783
72.6.3..... PDFZUSCHNEID	783
72.6.4..... Rahmen ein/aus: PDFFFRAME	783
72.6.5..... PDF-Unterlage - Optionen	784
72.6.6..... PDFLAYER	784
72.7 ... Pixelbilder-Unterlagen	785

72.7.1..... BILDZUORDNEN	785
72.7.2..... BILDANPASSEN.....	786
72.7.3..... BILDZUSCHNEIDEN.....	786
72.7.4..... IMAGEFRAME.....	787
72.7.5..... Bild - Optionen	787
72.7.6..... BILDQUALITÄT	787
72.8 ... Unterstützung des DGN-Formates	788
72.8.1..... DGN-Unterlage: DGNANHANG.....	788
72.8.2..... Darstellung der DGN-Unterlage anpassen	788
72.8.3..... DGN umwandeln: Import / Export	789
72.8.4..... DGN zuschneiden.....	790
73..... Dateiexport in DWF, DWFx und PDF	791
73.1 ... DWF und Markierungsmanager	793
73.2 ... DWF6 ePlot Einstellungen	794
73.3 ... 3D-DWF publizieren	795
73.4 ... Autodesk Design Review	796
74..... PUBLIZIEREN - Stapelplot.....	797
74.1 ... PUBLIZIEREN	797
74.2 ... –PUBLIZIEREN	799
74.3 ... AUTOPUBL.....	799
75..... Zeichnungsvergleich	800
75.1 ... VERGLEICH – DWG vergleichen	800
75.2 ... VERGLEICHIMPORT - Objekte aus Vergleich importieren	802
75.3 ... VERGLEICHEXPORT - Vergleich als eigene Zeichnung	802
75.4 ... VERGLEICHSHSCHL - Vergleich beenden	803
75.5 ... -VERGLEICH – DWG vergleichen	803
75.6 ... VERGLEICHINFO – Vergleichsdaten anzeigen	803
76..... Externe Referenzen vergleichen.....	804
76.1 ... XVERGLEICH – Externe Referenzen vergleichen	804
76.2 ... XVERGLEICHSHSCHL - XRef-Vergleich beenden	806
76.3 ... XVERGLEICHNÄCHST - Nächster Unterschied	806
76.4 ... XVERGLEICHVOR - Vorheriger Unterschied	806
77..... PDF-Import.....	807
77.1 ... PDF-Import DATEI	807
77.2 ... PDFSHXTEXT – SHX Text aus PDF erkennen	810
77.3 ... TXT2MTXT – Text zusammenfassen	812
77.4 ... PDF-Import UNTERLAGE	813
77.5 ... PDFIMPORT Systemvariablen	813
78..... Freigegebene Ansichten.....	814
78.1 ... FREIGANSICHT – Ansicht freigeben	814
78.2 ... -FREIGANSICHT – Ansicht freigeben	816
79..... AutoCAD Web & Mobile.....	817
79.1 ... SPEICHINWEBMOBIL – DWG im Web speichern	817
79.2 ... ÖFFÜBWEBMOBIL – DWG vom Web öffnen	817
80..... Datenaustausch / Datenweitergabe, Reparatur.....	818
80.1 ... ETRANSMIT - Daten weitergeben	818
80.2 ... -ETRANSIT	818
80.3 ... ZCHNGWDHERST - Zeichnungswiederherstellungs-Manager	819
80.4 ... ALLEWIEDERHERST - DWG reparieren	819
80.5 ... WHERST - DWG reparieren	819
81..... Apps, Language Packs, Sicherheit	820
81.1 ... Lizenzentleihung	820
81.2 ... AutoCAD APP für Mobilgeräte	820
81.3 ... Language Packs	820
81.4 ... APPSTORE – Autodesk Apps	821
81.5 ... AutoLISP - Visual Studio Code	822

81.6 ... LISPAPPERST - Lisp kompilieren	823
81.7 ... Sicherheit.....	824
81.8 ... SECUREREMOTEACCESS.....	825
82..... Menüanpassung.....	826
82.1 ... Arbeitsbereiche	826
82.2 ... Neue Menüdateien	827
82.2.1..... Eigene Menü-Datei erstellen und laden.....	829
82.2.2..... Bearbeitungsmöglichkeiten innerhalb der Benutzeranpassung:.....	830
82.2.3..... Eigenen Werkzeugkasten erstellen	830
82.2.4..... Bestehende Befehle in den eigenen Werkzeugkasten einbauen	830
82.2.5..... Ein neues Symbol erstellen	831
82.2.6..... Flyout erstellen	832
82.2.7 Einen neuen Befehl erstellen.....	832
82.2.8..... Befehlsfolge auf Symbol legen	833
82.3 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	833
82.3.1..... Symbol Abrunden mit R=3.....	833
82.3.2..... Hilfslinie auf Layer	833
83..... Index.....	834

3 Die AutoCAD Benutzeroberfläche

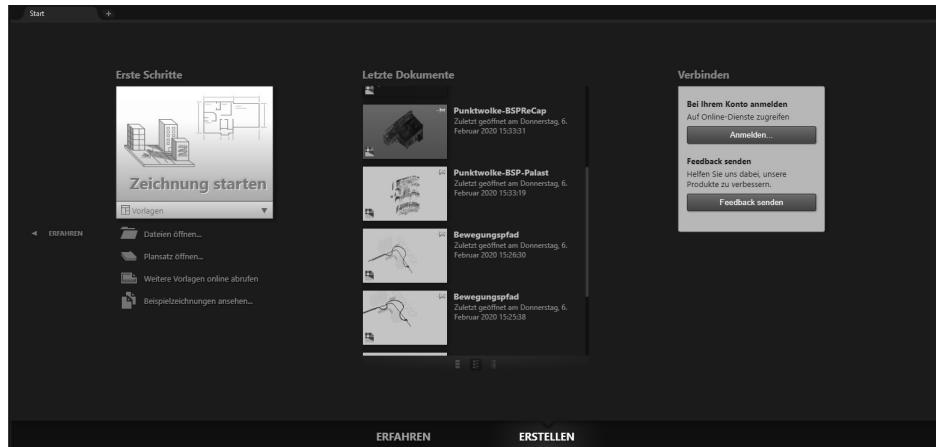
3.1 Dateiregisterkarte Start

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

Die Seite umfasst mehrere Bereiche:

- Erste Schritte: Start einer neuen Zeichnung mit der Standardvorlage bzw. Auswahl der Vorlage.
- Letzte Dokumente: Zeigt die zuletzt verwendeten Zeichnungen in drei wählbaren Ansichten.
- Benachrichtigungen: Verständigung für Updates
- Verbinden: Zur Anmeldung zu Autodesk 360 und zum Aufruf eines Feedback-Formulars im Internet.



Startseite



Auswahl der Vorlage

Die Systemvariable STARTMODE (gespeichert in der Systemregistrierung) steuert das Verhalten dieser Registerkarte.

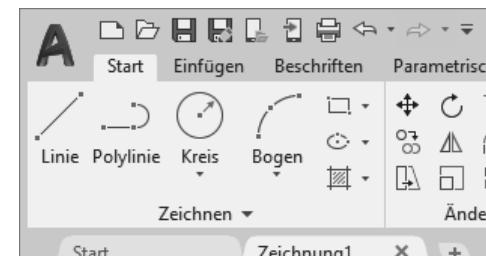
Wert	Erklärung
0	Schließt die Registerkarte Start. Sie wird beim nächsten Start von AutoCAD nicht angezeigt.
1 (Standardwert)	Die Registerkarte Start ist aktiviert und wird angezeigt.

3.2 Farbschema

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



Farbschema Dunkel

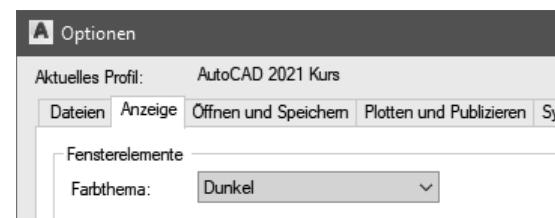


Farbschema Hell

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



Rechtsklick in der Zeichenfläche - OPTIONEN



Einstellen des Farbschemas

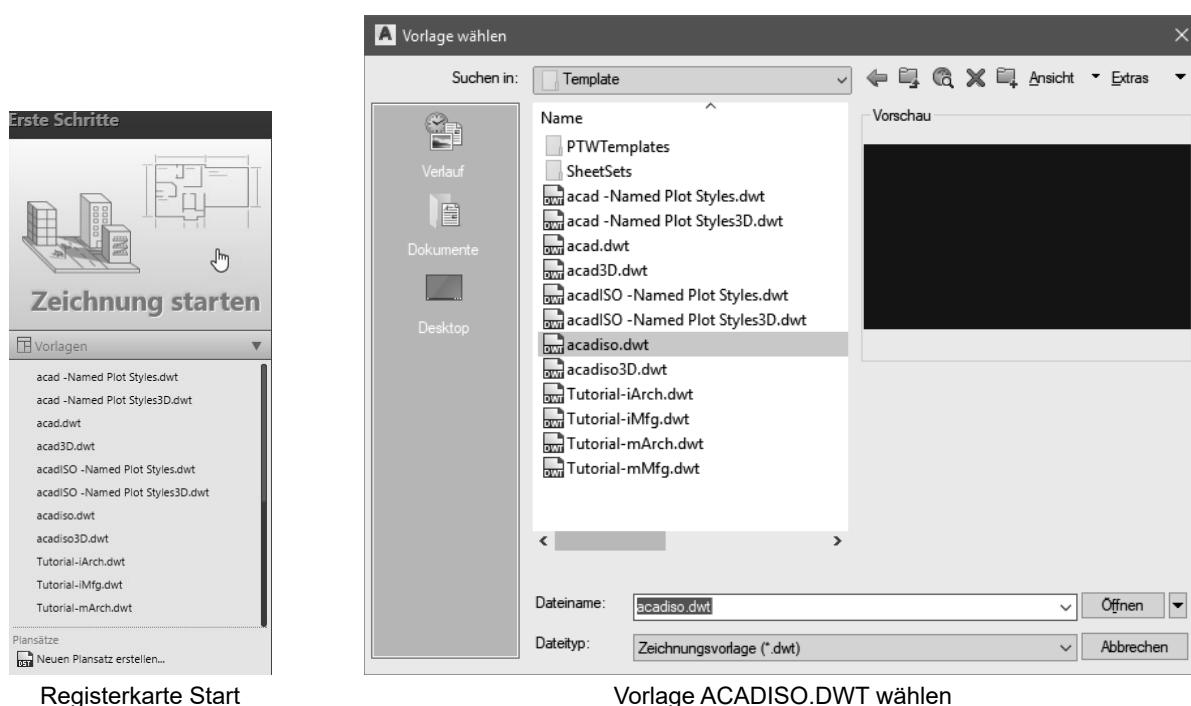
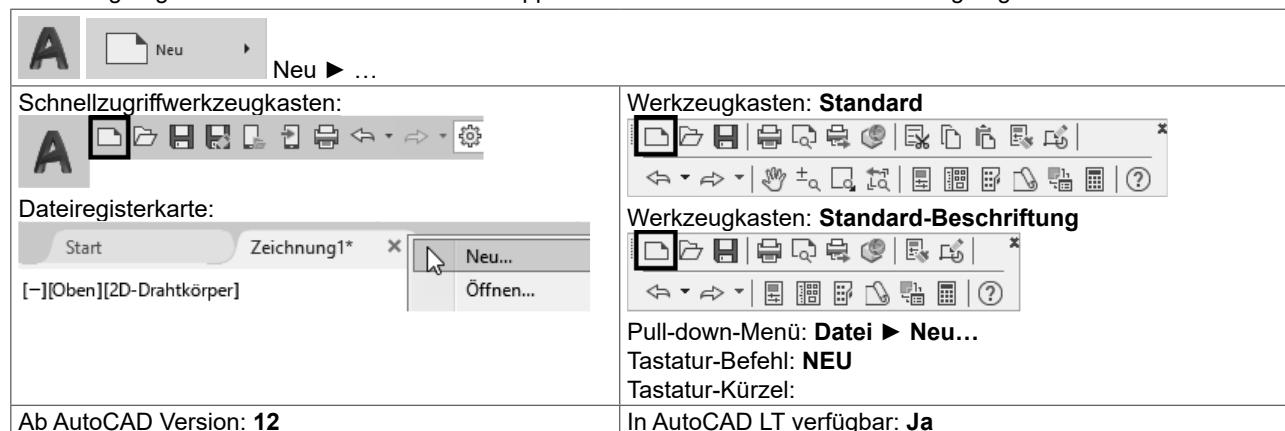
4 Datei Neu, Öffnen, Speichern, Vorlage

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.

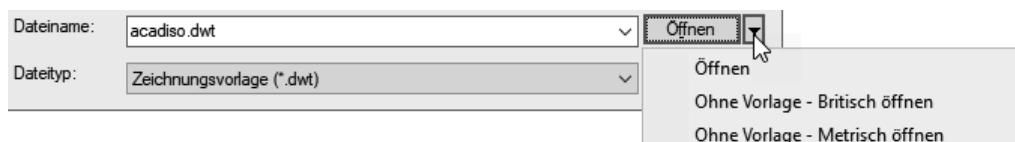


HINWEIS:

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 Neue Zeichnung ohne Vorlage beginnen

Über den Dialog Vorlage wählen 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

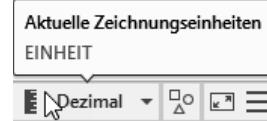
Die Darstellung der Genauigkeit wird über den Befehl EINHEIT und dem Dialog eingestellt. Bitte beachten: Die letzte Dezimalstelle wird gerundet angezeigt.



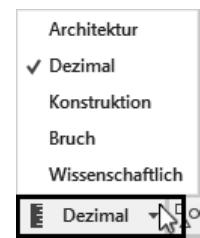
Die Art der Einheiten kann über die Statusleiste angezeigt und geändert werden.



>Statusleiste Anpassen



Einheiten



EINHEIT - Auswahlmenü

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  <p>Linie Polylinie Kreis Bogen Zeichnen</p> <p>Ab AutoCAD Version: 12</p>	Werkzeugkasten: Zeichnen  <p>Pull-down-Menü: Zeichnen ► Linie Tastatur-Befehl: LINIE Tastatur-Kürzel: L</p> <p>In AutoCAD LT verfügbar: Ja</p>
---	---

Befehl: LINIE

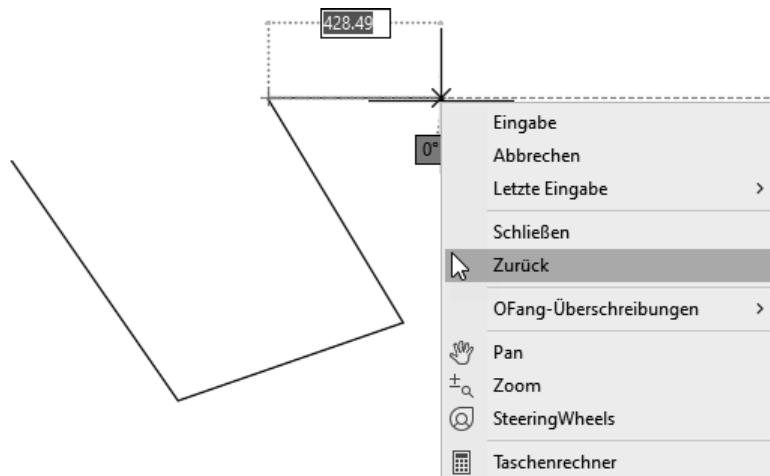
Ersten Punkt angeben:

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

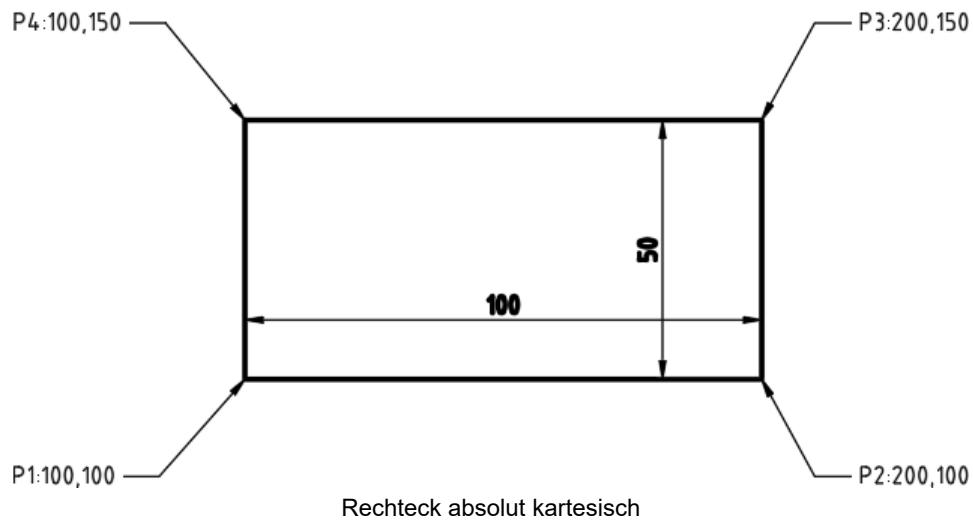
Ersten Punkt angeben: 100,100

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

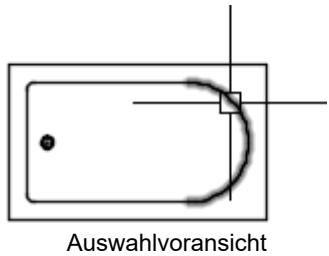
Nächsten Punkt angeben oder [Schließen/Zurück]: 100,100

Nächsten Punkt angeben oder [Schließen/Zurück]:

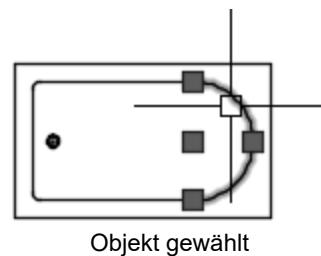
8 Objektwahl

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

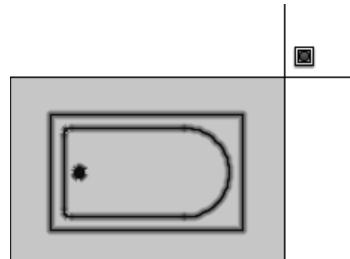
Bei der Objektwahl wird ein sogenannter Auswahlsatz gebildet. Werden weitere Objekte gewählt, wird durch ein Plus am Fadenkreuz deutlich gemacht, das diese Objekte zum Auswahlsatz hinzugefügt werden.

8.2 Objektwahl aufheben

Drücken Sie ESC und die gesamte Objektwahl wird aufgehoben.

8.3 Objektwahl Fenster

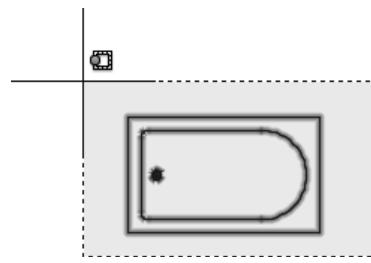
Wenn Sie neben ein Objekt klicken und die Maus bewegen beginnt AutoCAD mit einem Auswahlrechteck. Ziehen Sie beim Rechteck von links nach rechts so spricht man von der Objektwahl „FENSTER“: Es werden alle Objekte gewählt die VOLLSTÄNDIG im Wahlfenster enthalten sind. Das Auswahlrechteck wird ausgezogen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



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.

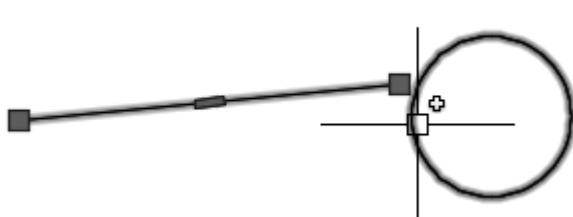


Von RECHTS nach LINKS ► KREUZEN

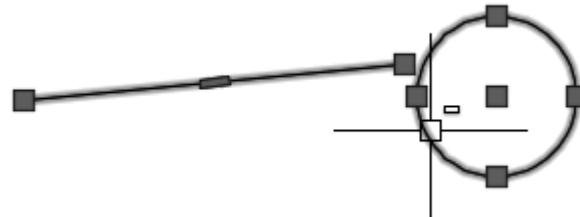
8.5 Auswahlwahlsatz: Objekte aus Auswahl entfernen

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 Auswahlsatz entfernen (bevor Sie die Objektwahl abschließen oder den Bearbeitungsbefehl aufrufen) indem Sie die Objekte bei gedrückter UMSCHALTTASTE noch mal wählen.

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



PLUS - Hinzufügen



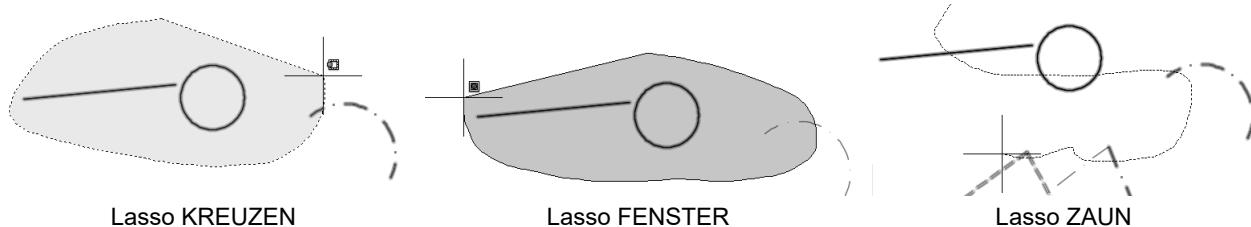
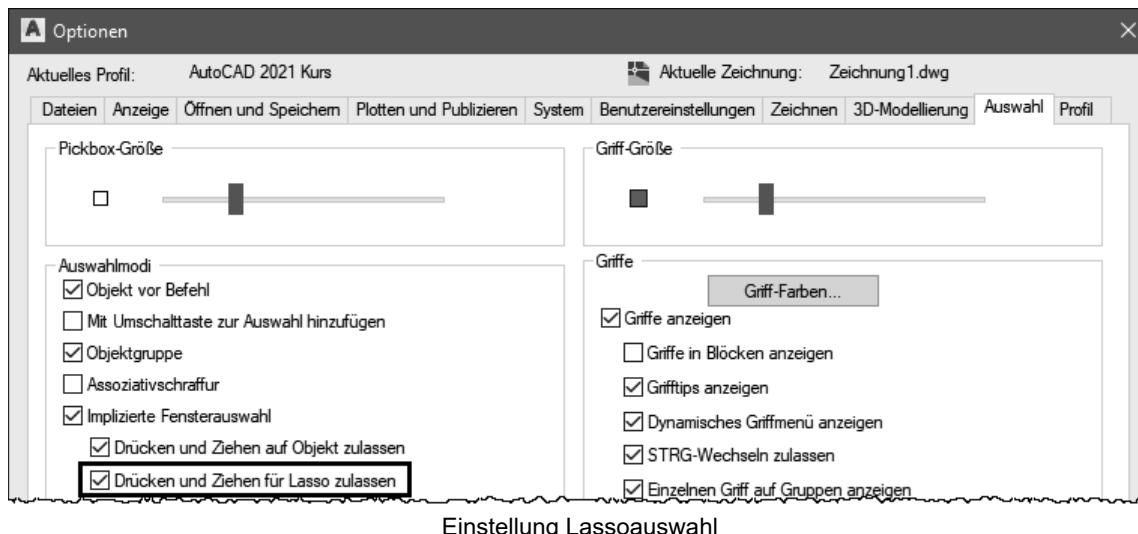
MINUS – Entfernen (UMSCHALTTASTE gedrückt)

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.



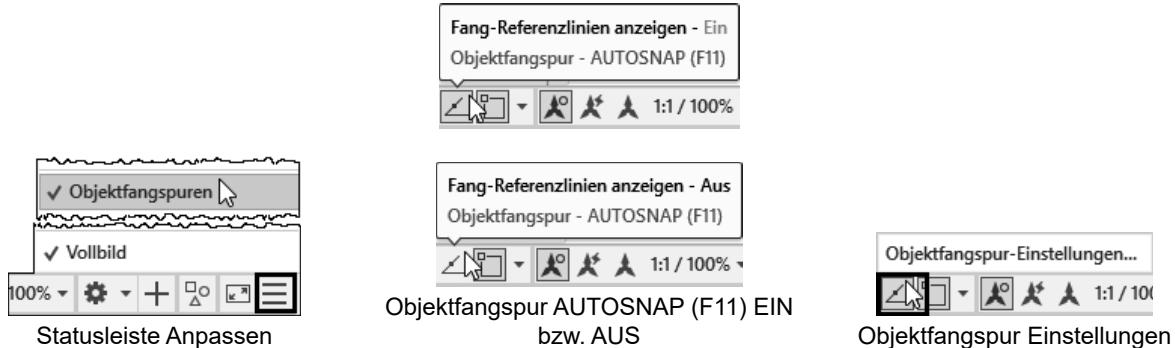
17.2 AutoTracking: Objektfangspur AUTOSNAP

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 Statusleise 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, Parallel, Verlängerung, Lot und Tangente wählen. Bei Lot und Tangente werden die Ausrichtungspfade lotrecht bzw. tangential zum ausgewählten Objekt verfolgt.

Spurpunkt markieren

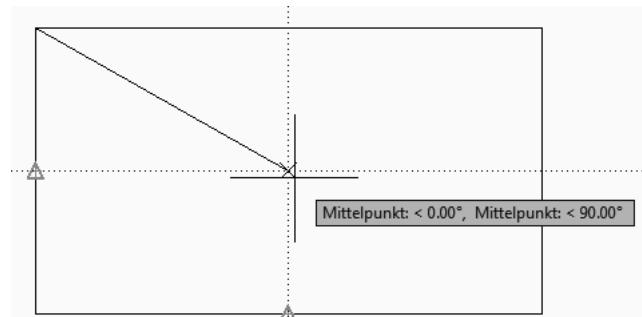
Wenn Sie von einem Befehl zur Eingabe eines Punkts aufgefordert werden, zeigen Sie mit dem Cursor auf den gewünschten Objektpunkt (NICHT auf den Punkt klicken). Ein kleines Pluszeichen wird angezeigt. Der temporäre Ausrichtungspfad wird sichtbar, wenn Sie den Cursor vom festgehaltenen Punkt fortbewegen.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



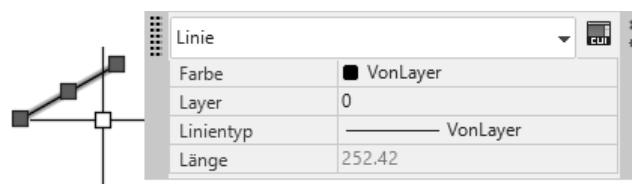
- Rufen Sie die Linie auf.
- Rechtsklick auf AUTOSNAP ► Einstellungen
- Objektfangspur: ein
- Objektfang: ein
- Wählen Sie zumindest Objektfang: Endpunkt, Mittelpunkt
- Schließen Sie den Dialog mit OK
- Klicken Sie auf den oberen rechten Endpunkt des Rechteckes.

22 Abfragebefehle

22.1 Schnelleigenschaften

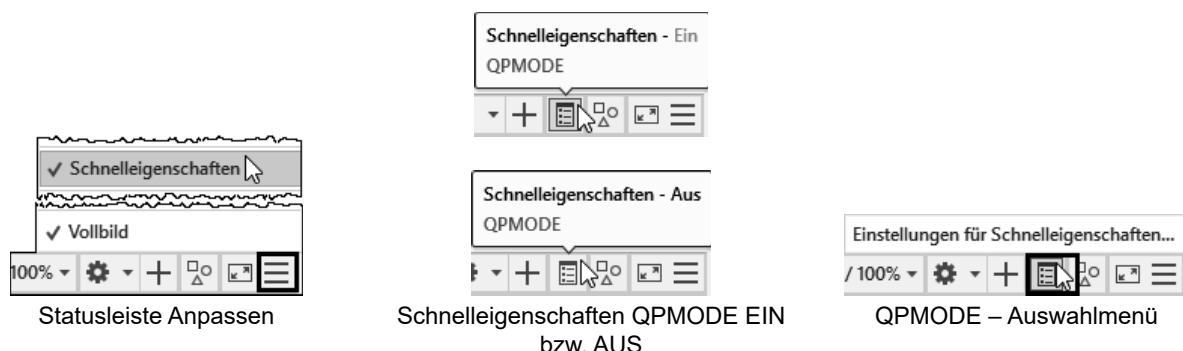
Die Schnelleigenschaften zeigen nach Objektwahl eine anpassbare Auswahl der Objekteigenschaften.

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

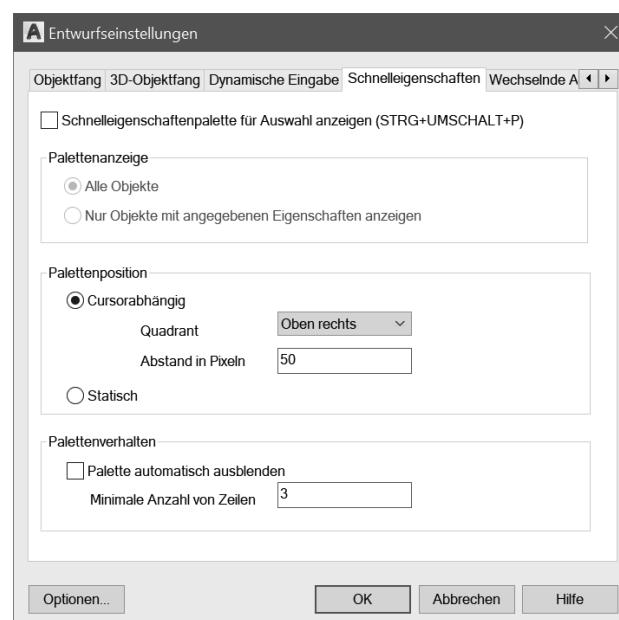


Schnelleigenschaften einer Linie

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



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



Einstellen der Schnelleigenschaften

27 Kreis, Bogen, Ellipse, OFANG

27.1 KREIS

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

Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Start / Zeichnen 	Werkzeugkasten: Zeichnen  Pull-down-Menü: Zeichnen ► Kreis ► ... Tastatur-Befehl: KREIS Tastatur-Kürzel: K
Ab AutoCAD Version: <12	In AutoCAD LT verfügbar: Ja

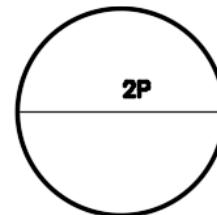
	KREIS - Ausklappmenü: Je nach Konstruktion wird die gewünschte Kombination aus dem Ausklappmenü gewählt – dadurch wird der Befehl mit den passenden Optionen in der richtigen Reihenfolge und dem erforderlichen Objektfang aufgerufen. Achtung: Bei einer Befehlwiederholung wird nur der Befehl (ohne Optionen)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



KREIS: Radius



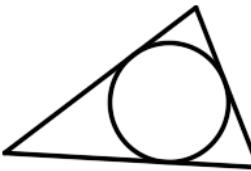
KREIS: Durchmesser



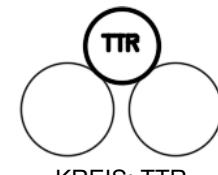
KREIS: 2 Punkte



KREIS: 3 Punkte



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



KREIS: TTR

Befehl: KREIS

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

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

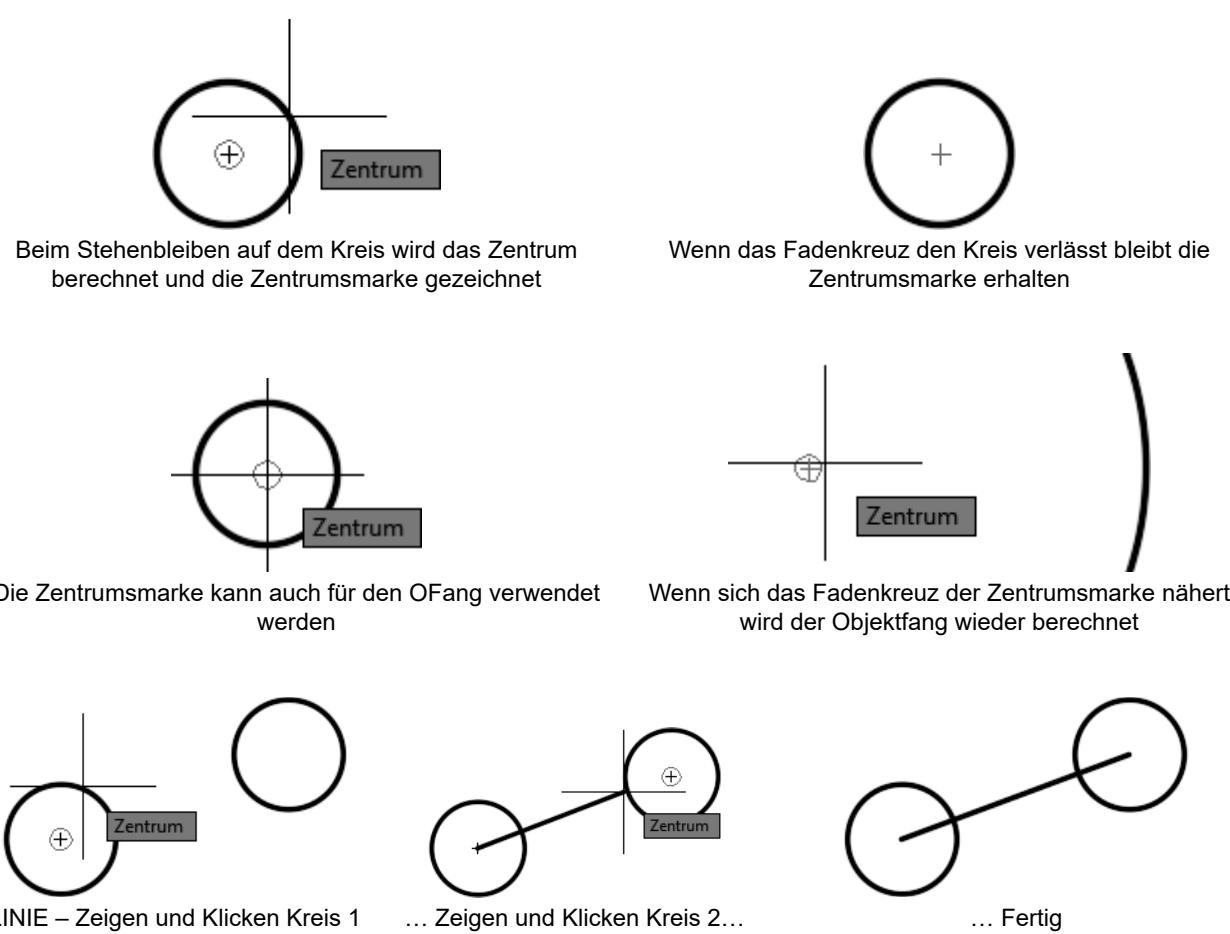
Vor AutoCAD 2016: Wenn Sie die Darstellung vergrößern werden die Kreise aus Geschwindigkeitsgründen „eckig“ dargestellt. Sie können die Darstellung neu „rund“ berechnen lassen, indem Sie REGEN oder REGENALL aufrufen.

27.4 OFANG ZEN - Zentrum

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

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

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



28 Objekte bearbeiten

28.1 ABRUNDEN - Abrunden von Objekten

Beim Abrunden werden zwei Objekte durch einen genau eingesetzten Bogen mit festgelegtem Radius verbunden. AutoCAD zeichnet den Bogen in jene Ecke die Sie durch die Objektwahl zeigen. Vorgabemäßig werden alle Objekte außer Kreisen, Vollellipsen, 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 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> VERSchieben Drehen Stutzen Abrunden Ändern </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> Kopieren Spiegeln </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> Strecken Skalieren Reihe </div>	Werkzeugkasten: Ändern <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> VERSchieben Drehen Stutzen Abrunden Ändern </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> Kopieren Spiegeln </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> Strecken Skalieren Reihe </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> Pull-down-Menü: Ändern ► Abrunden </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> Tastatur-Befehl: ABRUNDEN </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> Tastatur-Kürzel: AR </div>
Ab AutoCAD Version: 12	In AutoCAD LT verfügbar: Ja

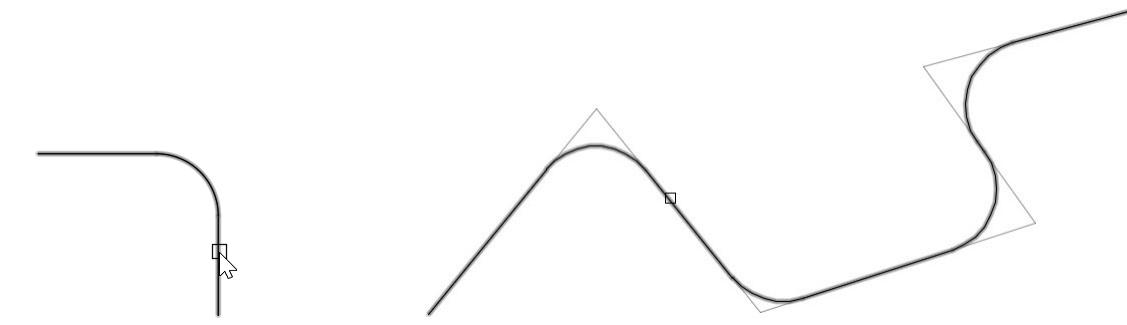
Befehl: Abrunden

Aktuelle Einstellungen: Modus = STUTZEN, Radius = 0.0000

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

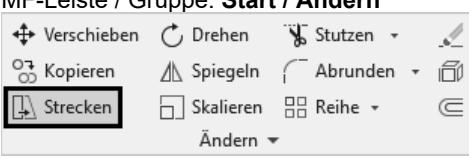
Option	Erklärung
Rückgängig	Erlaubt das Zurückgehen innerhalb des Befehles – praktisch in Verbindung mit der Option MEHRERE.
Polylinie	Ermöglicht das Abrunden einer 2D-Polylinie – alle Ecken werden mit dem eingestellten Radius abgerundet bzw. werden alle Abrundungen durch den neuen Radius ersetzt.
Radius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

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



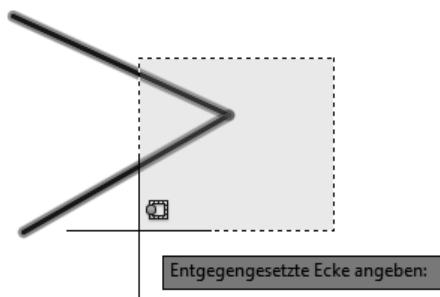
37.11 STRECKEN

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

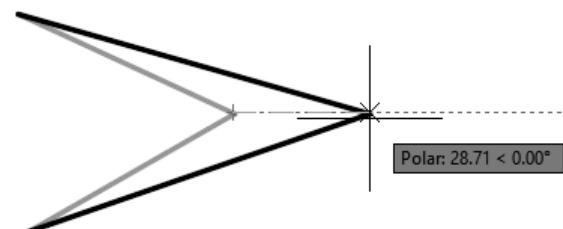
Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Start / Ändern	Werkzeugkasten: Ändern
	 Pull-down-Menü: Ändern ▶ Strecken Tastatur-Befehl: STRECKEN Tastatur-Kürzel: STR
Ab AutoCAD Version: 12	In AutoCAD LT verfügbar: Ja

Die Objektwahl muss mit KREUZEN erfolgen:

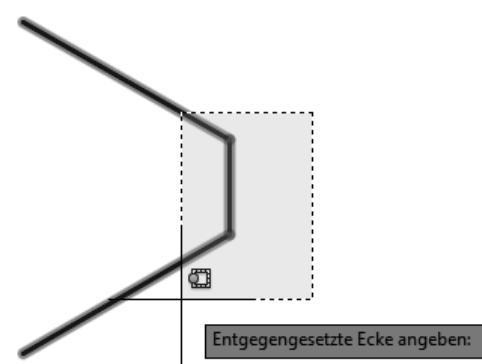
- Es kann mehrfach mit KREUZEN gearbeitet werden, wobei alle so gewählten Objekte gestreckt werden.
- Objekte die einzeln gewählt werden, werden verschoben.
- Objekte die sich teilweise innerhalb des KREUZEN-Fensters befinden, werden gestreckt.
- Objekte die sich vollständig innerhalb des KREUZEN-Fensters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



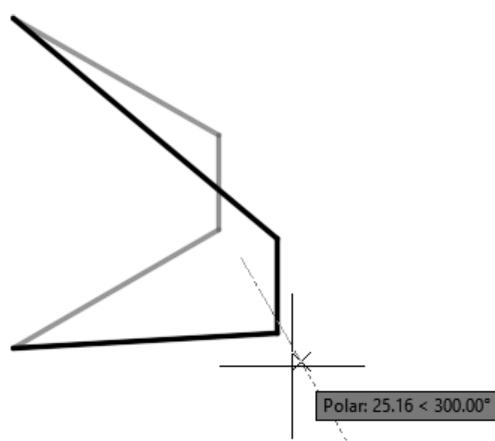
STRECKEN: Auswahl mit Kreuzen – 2 Endpunkte innerhalb, 2 Endpunkt außerhalb



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



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



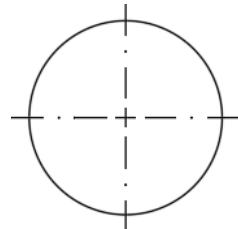
STRECKEN: Die Endpunkte IM Auswahlfenster werden gestreckt, die Punkte außerhalb sind fix, das vollständig enthaltene Objekt wird VERSCHOBEN.

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

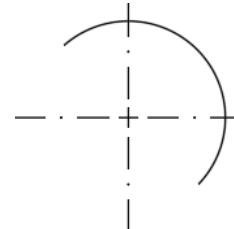
Option	Variante
Basispunkt	Zeigen Sie einen beliebigen Punkt. Zeigen Sie einen beliebigen Punkt mit Objektfang. Geben Sie eine kartesische oder polare Absolutkoordinate (#X,Y oder #L<W) ein.

51 Zentrumsmarkierung und Zentrumslinie

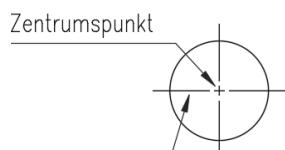
AutoCAD kennt Befehle zur Erzeugung von assoziativen Mittellinien bei Kreisen, Bögen und Linien. Bei einer Änderung der Ursprungsobjekte ändern sich auch die Zentrumsmarkierungen und Mittellinien.



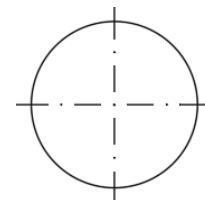
ZENTRUMSMARKIERUNG
Kreis



ZENTRUMSMARKIERUNG
Bogen



ZENTRUMSLINIE
Linien



ZENTRUMSLINIE
Linien

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“
CENTERLTSIZE	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 CENTERLTSIZE (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“

56.6 BEM - Powerbemaßung

Der Befehl BEM kombiniert Bemaßungsbefehle und ermöglicht dadurch eine comfortable 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.

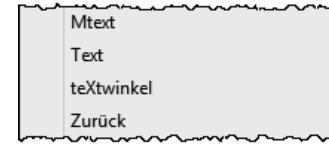
Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Start / Beschriftung	Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Beschriften / Bemaßungen
Werkzeugkasten:	
Pull-down-Menü:	
Tastatur-Befehl: BEM	
Tastatur-Kürzel:	
Ab AutoCAD Version: 2016	In AutoCAD LT verfügbar: Ja



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.

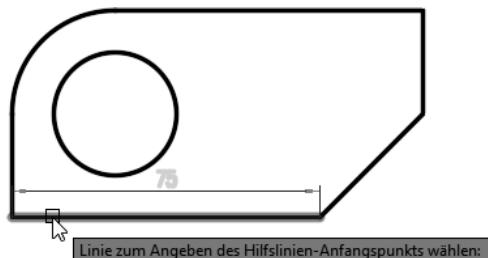
Ab AutoCAD Version: **2016**In AutoCAD LT verfügbar: **Ja**

BEM: Linien

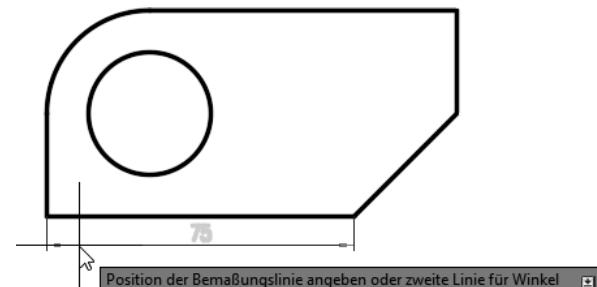
Bei Stehenbleiben auf einer Linie werden entsprechende Optionen angezeigt.

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



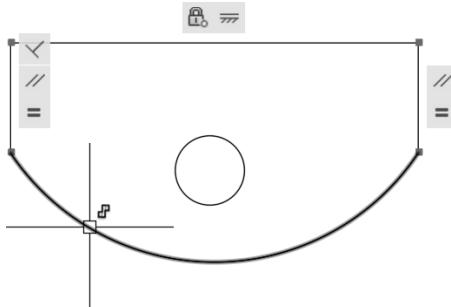
BEM: Nach Wahl der Linie kann die Position der Maßlinie festgelegt werden

57.1 ABHÄNGLEISTE - Steuern der Leisten

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

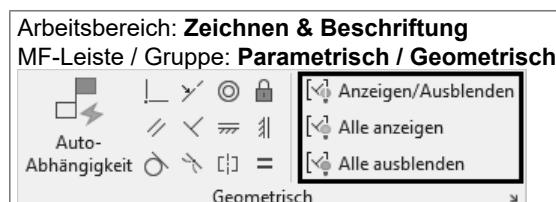
Ab AutoCAD Version: 2010

In AutoCAD LT verfügbar: Nein – Nur Anzeige

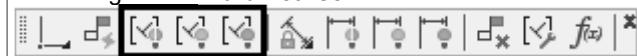


Geometrie mit Abhängigkeiten und eingeblendeten Abhängigkeitenleisten.

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



Werkzeugkasten: Parametrisch



Pull-down-Menü: Parametrisch ► Abhängigkeiten-Leiste

Tastatur-Befehl: ABHÄNGLEISTE

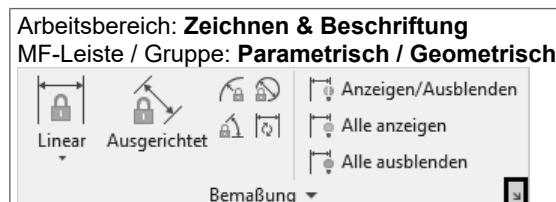
Tastatur-Kürzel:

Ab AutoCAD Version: 2010

In AutoCAD LT verfügbar: Ja

57.2 ABHÄNGEINST - Steuern der Symbole

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



Werkzeugkasten: Parametrisch



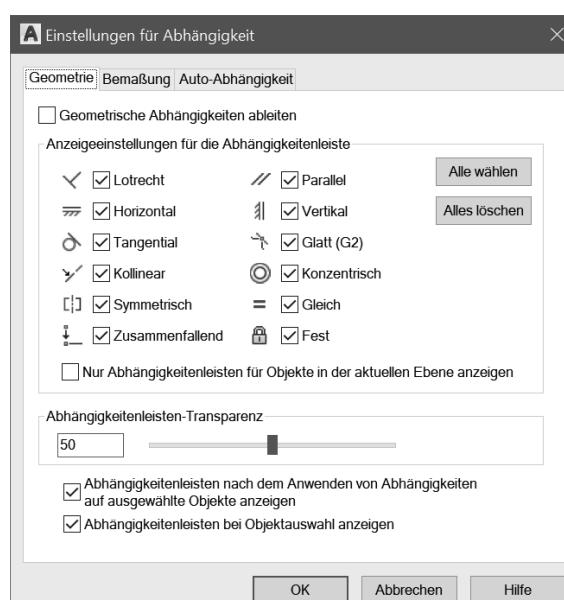
Pull-down-Menü: Parametrisch ► Abhängigkeiten-Einstellungen

Tastatur-Befehl: ABHÄNGEINST

Tastatur-Kürzel:

Ab AutoCAD Version: 2010

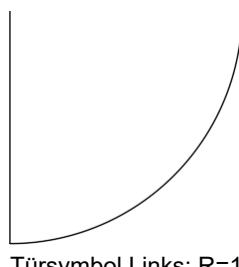
In AutoCAD LT verfügbar: Ja



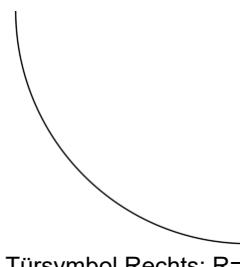
ABHÄNGEINST - Steuern der Symbolanzeige

60.38 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 Skalierungsfaktor auf die gewünschte Abmessung zu bringen.



Türsymbol Links: R=1

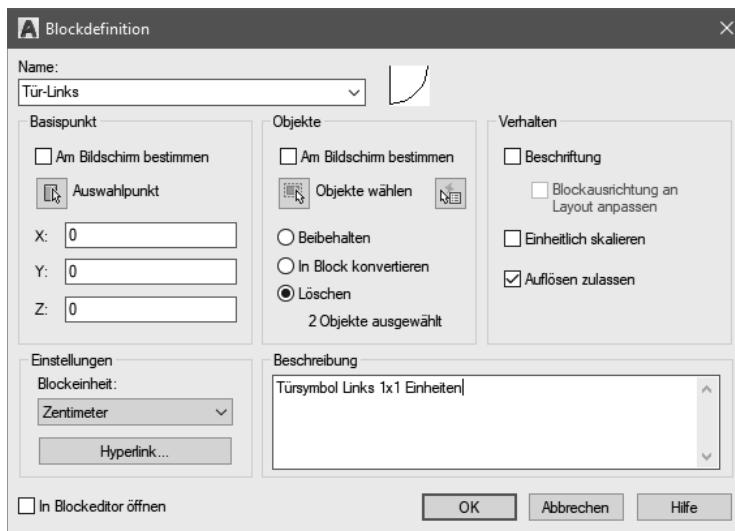


Türsymbol Rechts: R=1

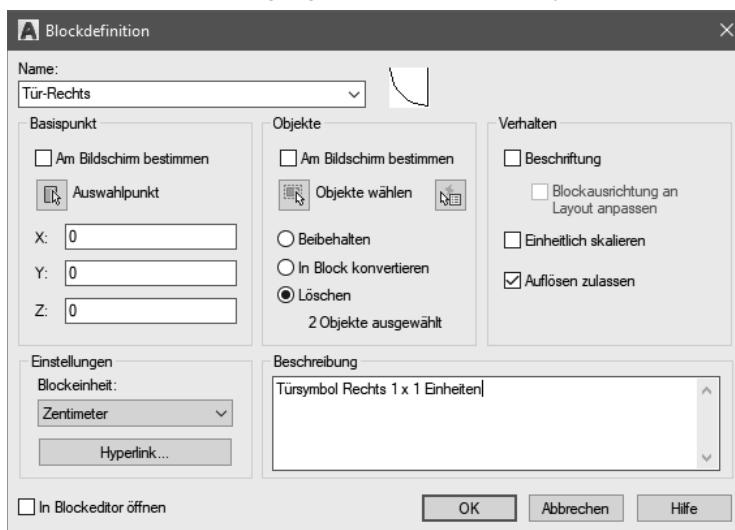
Übung:

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

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

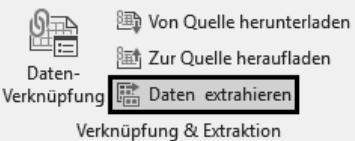


- Verlassen Sie die Blockdefinition mit OK.
- Wiederholen Sie den Vorgang mit dem zweiten Türsymbol.



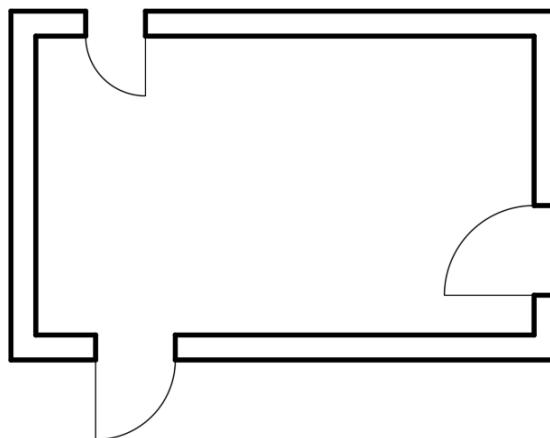
62.3 DATENEXTRAKT - Extrahieren von Blockdaten

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

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

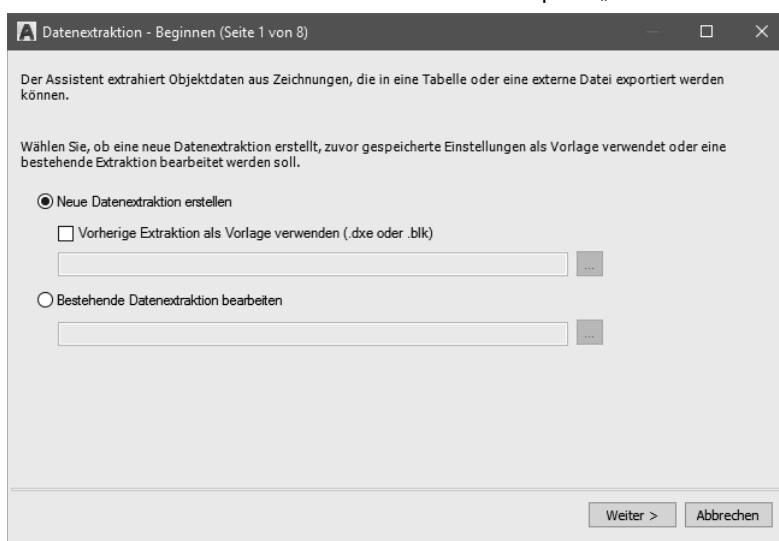
Übung DATENEXTRAKT Türen:

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.

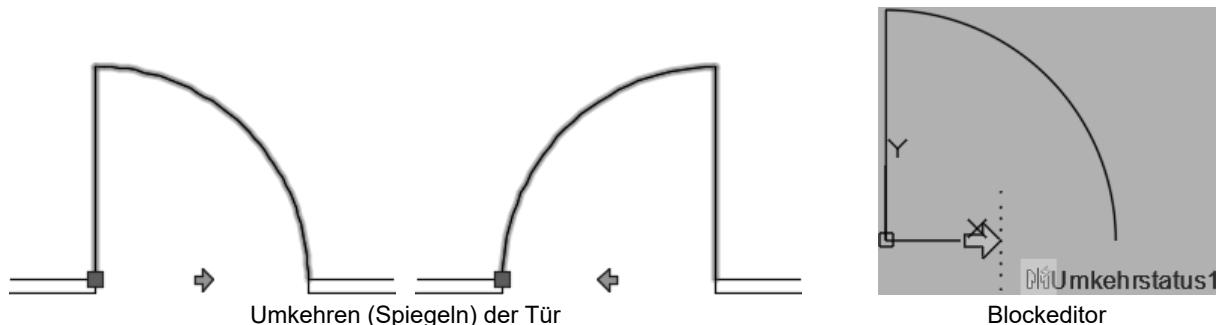


63.16 Dynamische Blöcke – Spiegeln

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.

63.16.1 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.

66.4 Plot klassisch: Der Modellbereich

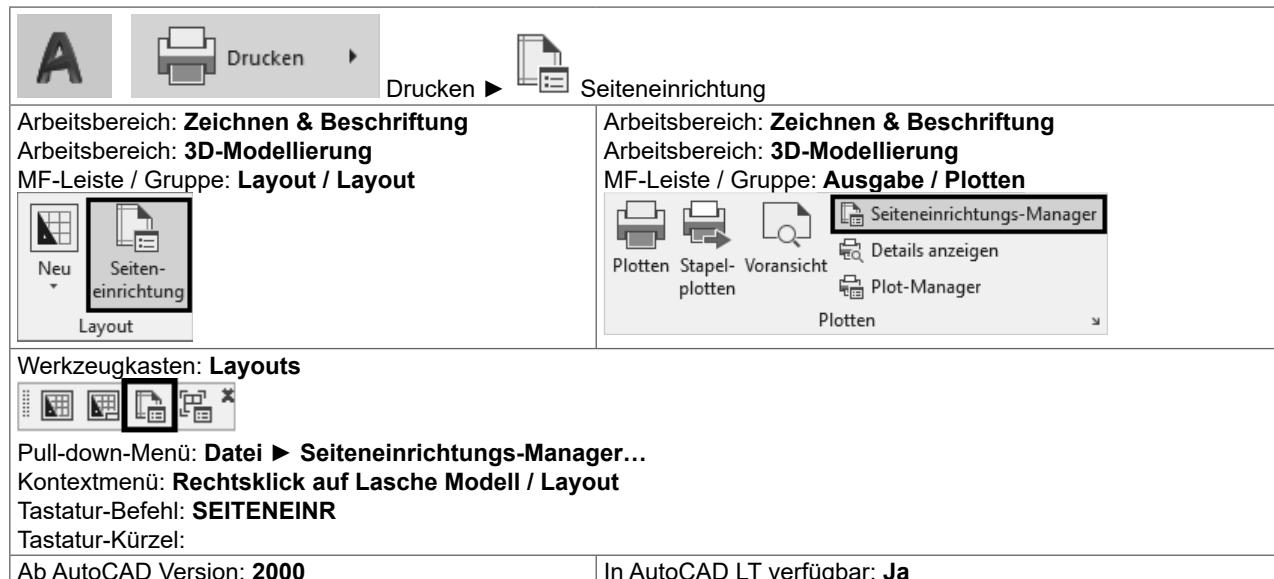
Bei der klassischen Arbeitsweise befinden sich alle Elemente (Konstruktion, Rahmen, etc.) im Modellbereich. Durch diese Elemente wird der maximale Plotbereich vorgegeben. Diese Methode wird auch verwendet wenn es darum geht, schnell einen Bereich der Zeichnung für eine Besprechung auszudrucken.

66.4.1 Schritt 1: SEITENEINR - Seite einrichten

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

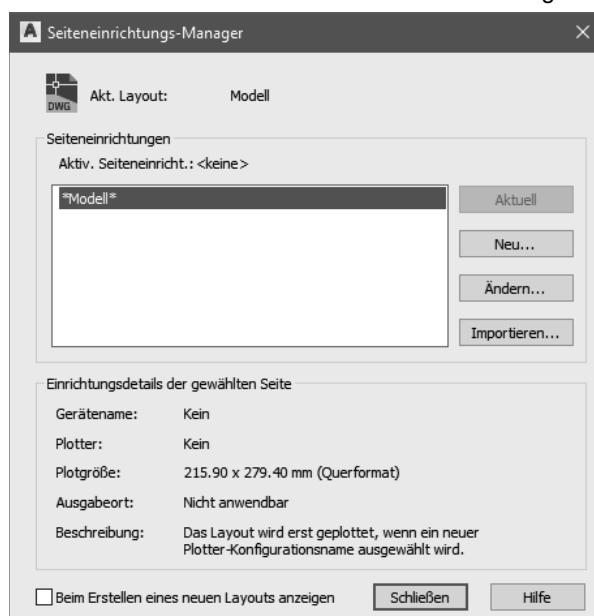
Seiteneinrichtungen werden in einem Manager erstellt und geändert. Dann ist es möglich, diese Seiteneinrichtung auf ein Layout oder den Modellbereich anzuwenden. Änderungen in der gespeicherten Seiteneinrichtung werden nach Rückfrage auf alle zugewiesenen Layouts angewendet. Ebenso können Layouts aus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



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

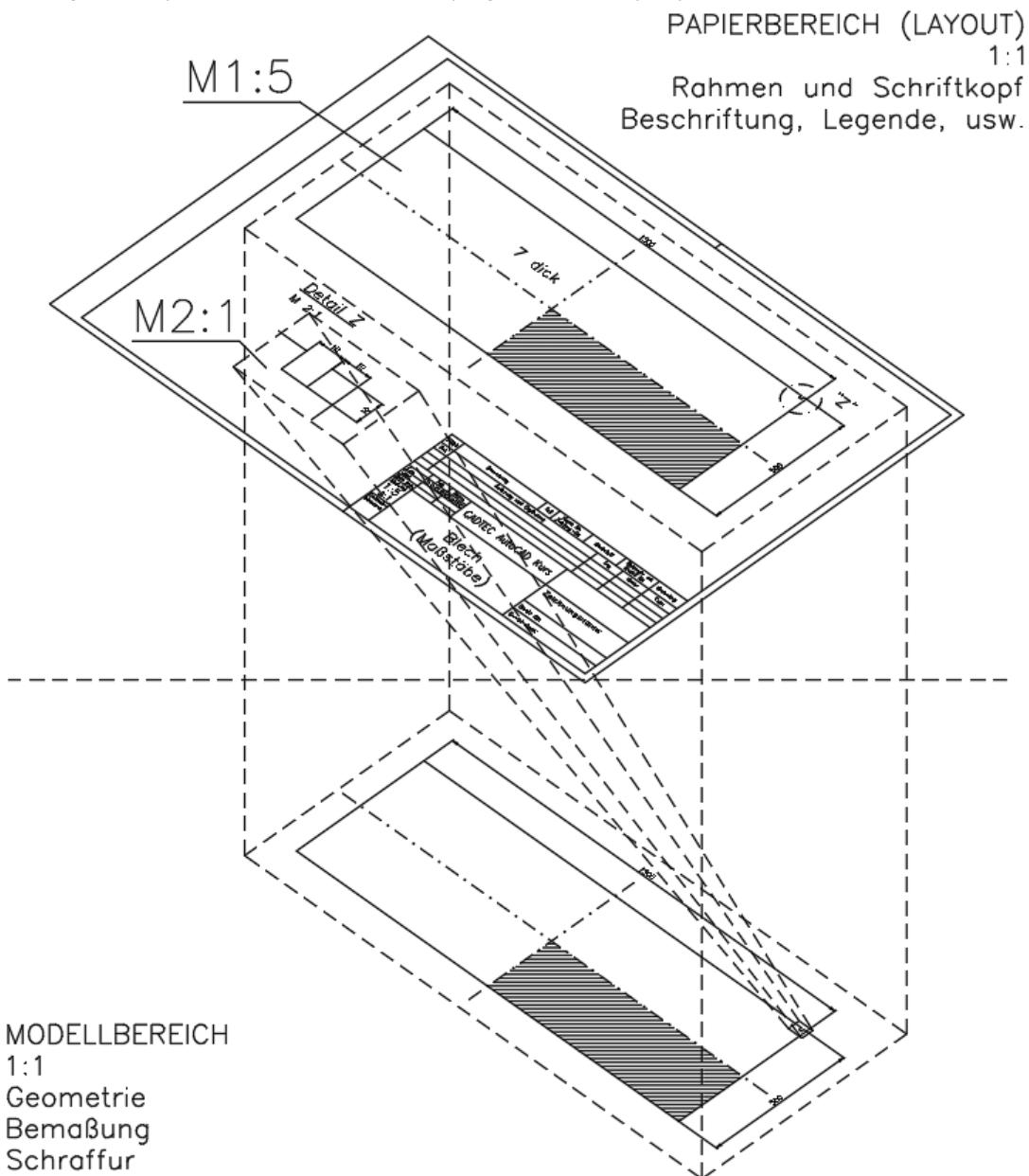
66.5 PLOT modern: Layouts und Ansichtsfenster

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.

66.5.1 Modell- und Papierbereich

In AutoCAD gibt es zwei Arbeitsbereiche:

- EINEN Modellbereich (Registerkarte Modell)
- Beliebig 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.

Symbole

1. AutoCAD Gesetz	70
-AFENSTER	150, 152, 708
-AFENSTER Benannt	711
-AFENSTER EIN / AUS	714
-AFENSTER OBJEKT	709
-AFENSTER POLYGONAL	708
-AFENSTER SPERREN	710
-ANHANG	777
-ATTDEF	537
-AUFLAYKOP	326
-AUFRÄUM	166
-AUSSCHNT	149
-BAPARAMETER	597
-BBEARB	506, 594
-BEMSTIL	411
-BEREINIG	515
-BLOCK	495
-BLOCKREPLACE	529
-BLOCKTOXREF	528
-CDORDER	295
-DATENEXTRAKT	483, 561, 574
-DGNANHANG	788
-DGNANPASS	788
-DGNEXPORT	789
-DGNIMPORT	789
-DWFANHANG	779
-DWFANPASS	780
-EATTEDIT	545
-EINFÜGE	504
-EINHEIT	61
-ETRANSMIT	818
-FREIGANSICHT	816
-GRUPPE	247
-LAYER	331
-LAYLÖSCH	324
-LAYMWECHS	328
-LAYZUSF	336
-MLEDIT	214
-MSTABLISTEBEARB	367
-MTEXT	381
-OBJEKTMASS	721
-OFANG	104
-PAN	147
-PDFANPASS	783
-PDFIMPORT	807, 813
-PDFSHXTEXT	810
-PDFZUORDNUNG	782
-PLOT	671
-PRÜFBEM	427
-REFBEARB	507
-REIHE	252
-REIHESCHL	257
-SCHRAFF	280
-SCHRAFFEDIT	285
-SCHRIFTFELD	396
-SCHRIFTFELDAKT	400
-SEITENEINR	675
-STIL	369
-TABELLE	478
-TCASE	389
-TEXT	372
-TEXTBEARB	374
-VERGLEICH	803
-WBLOCK	516
-WERKZEUGKASTEN	44
-XBINDEN	651

A

-XLIST	526
-XREF	630
ABDECKEN	270
ABHÄNGEINST	451, 469
ABHÄNLEISTE	451
ABI	827
ABIENTF	829
ABIEPORT	828
ABIIMPORT	828
ABILAD	829
ABRUNDEN	181
ABSTAND	138
ABSTUF	291
Abstufung	291
ADCENTER	330, 349, 503
AFENSTER	152, 715
AFENSTER UMSCHALTEN	151
AFZUSCHNEIDEN	714
AIOBJECTSCALEADD	722
AIOBJECTSCALEREMOVE	722
ALIGNSPACE	704
ALLEANDSCHL	40
ALLEWIEDERHERST	819
ANHANG	777
ANP	108
ANPASS	777, 786
ANPASSEN	661
ANPUNKTBRECH	208
Ansichtsfenster maximieren	713
Antialiasing	58
APERTURE	113
APPMANAGER	821
APPSTORE	821
Arbeitsbereiche	826
ARCTEXT	389
ATTDEF	535
ATTDIRBEARB	545
ATTEDIT	544
ATTIN	559
ATTOUT	559
ATTSYNC	553
ATTZIEG	541
AUFLAYKOP	326
AUFRÄUM	166
AÜOPTIONEN	146
AUSRICHTEN	272
AUSSCHNT	149
Auswahl	
Lasso	86
Auswahlsatz	
Plus, Minus	86
AUTOABHÄNG	454
AutoCAD APP für Mobilgeräte	820
AutoCAD-Bildschirm	33
Kontextmenüs	51
Registerkarten	52, 700
AutoTracking-Einstellungen	120
BAAUSRICHT	471
BADURCHMESSER	471
BAHORIZONTAL	470
BAKONVERTIER	472
BAKTIONSLEISTE	598
BAKTIONTOOL	600
BALINEAR	470
BAPARAMETER	597
BARADIUS	471
BAS	109, 377, 520
BASIS	520
BATTMAN	546
BAVERTIKAL	470
BAWINKEL	471
BBEARB	506, 594
BCONSTATUSMODE	597
BEEINST	595
Befehlsvoransicht	90
BEFEHLSZEILE	46
BEFEHLSZEILEAUSBL	46
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	135
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	703
BESCHRÄKT	723
BESCHRZURÜCK	723
BEXTEND	527
BILDANPASSEN	786
BILDQUALITÄT	787
BILDSCHBERAUS	154
BILDSCHBEREIN	154
Bildschirmbereinigung	154
BILDZUORDNEN	785
BILDZUSCHNEIDEN	786
Binden	650
BKONSTRUKTION	595
Block	
ATTIN	559
ATTOUT	559
BEXTEND	527
-BLOCKREPLACE	529
BLOCKREPLACE	529
-BLOCKTOXREF	528
BLOCKTOXREF	528
BSCALE	529
BTRIM	526
BURST	527
NCOPY	526

NKOPIE	526	DIMIM	440	FASE	188
PSBSSCALE	530	DIMPICKBOX	434	File tools	
SHP2BLK	527	DIMREASSOC	429	REDIR	654
-XLIST	526	DIMTXTRULER	428	REDIRMODE	654
XLIST	526	Drag und Drop	102	FILTER bzw. `FILTER	235
BLOCK	495	Draw		FLÄCHE	140
Blöcke	493	BREAKLINE	171	FRAME	648
Blockeditor	594	SUPERHATCH	289	FREIGANSICHT	814
Blöcke verschachteln	494	TFRAMES	270	FREIGANSICHTENÖFFN	816
BLOCKREPLACE	529	DREHEN	239	FREIGANSICHTENSCHL	816
BLOCKSRECENTFOLDER	499	DWFANHANG	779	FREIGEBEN	818
BLOCKTOXREF	528	DWFANPASS	780	FS	236
BOGEN	173	DWFFFRAME	780	FÜLLEN	159
BPARAMETER	599	DWFAYER	781		
BREAKLINE	171	DWFOSNAP	781	G	
BREINIG	514	DWFSCHNITT	780	GAFIX	468
BRUCH	207	DWG HISTORY STATE	64	GAGLATT	464
BSCALE	529	DWGVERLAUF	64	GAGLEICH	467
BTABELLE	625	DWGVERLAUF SCHL	64	GAHORIZONTAL	460
BTESTBLOCK	594	Dynamische Blöcke	593	GAKOINZIDENT	456
BTRIM	526	Abruptabellen	623, 624	GAKOLLINEAR	462
BURST	527	Aktionen	600	GAKONZENTRISCH	463
C		Anordnen, Reihe	600	GALLERYVIEW	402, 477, 493
CDORDER	295	Ausrichten	615	GAPARALLEL	458
CENTERCROSSGAP	358	Drehen	614	GASENKRECHT	457
CENTERCROSSSIZE	357	Parameter	599	GASYMMETRISCH	465
CENTEREXE	357	Parametersatz	601	GATANGENT	459
CENTERLAYER	355	Polares Strecken	613	GATTE	560
CENTERLTYPE	355	Sichtbarkeit	616	GAVERTIKAL	461
CENTERLTYPEFILE	356	Skalieren	611	GEHEZUSTART	31
CENTERMARKEXE	358	Spiegeln, umkehren	618	GEOENTF	534
CLIPIT	525, 649	Strecken	605	GEOFINDEMICH	533
COMPARESHOWCONTEXT	805	Strecken Beidseitig	609	GEOKARTENBILD	534
COMPLEXLTPREVIEW	306	Strecken Formatrahmen	608	GEOKARTENBILDAKT	534
CONVERTPCTB	348, 697	Strecken halber Wert	610	GEOMABHÄNG	455
CONVERTPSTYLES	348, 697	Strecken mit Inkrement	606	GEOMAP	533
COPYM	243	Strecken mit Liste	607	GEOMARKEIGEN	533
CURSORBADGE	54	Verschieben	604	GEOMARKLÄGBREIT	533
D		Dynamische Eingabe	123	GEOMARKNEUORIENT	533
Datei		E		GEOMARKPOSITION	533
Öffnen	65	EATTEDIT	542	GEOMARKPUNKT	533
Sichern	62	EDITTIME	140	GEOPOSITION	531
DATEIREG	40	EIGANPASS	328	GETSEL	236
DATEIREGSCHL	40	EIGENSCHAFTEN	327	GRAFIKKONFIG	57
DATENEXTRAKT	483, 561, 574	EINFÜGE	500	GRIPSIZE	274
DATENVERKN	489	EINGABESEUCHOPT	50	GROUPDISPLAYMODE	248
DATENVERKNAKT	491, 492, 567, 579	EINHEIT	61	GRUPPE	247
Daten zwischen Zeichnungen austauschen	102	Einstellung		GRUPPEAUFBEB	247
DATTE	544	Automatische Sicherung	69	GRUPPEBEARB	248
DEHNEN	198	GRIPSIZE	274	GSCHRAFF	277, 280
DesignCenter	330, 349, 503	MBUTTONPAN	142		
DGNANHANG	788	ZOOMFACTOR	142	H	
DGNANPASS	788	Einstellungen für ausgeblendete Meldungen	88	HATCHGENERATEBOUNDARY	287
DGNEXPORT	789	ELLIPSE	175	HATCHSETBOUNDARY	288
DGNIMPORT	789	END	106	HATCHSETORIGIN	288
DGNSCHNITT	790	ETRANSIT	818	HATCHTOBACK	288
DIMCONTINUEMODE	416	EXOFFSET	206	HIDEOBJECTS	156
Dimension		EXTERNREF	630	HIL	109
DIMEX	440	EXTERNREFSCHL	631	Hilfe	59
DIMIN	440	EXTRIM	197	HOPPLA	91
DIMREASSOC	429			HPGAPTOL	283
QLATTACH	439	F		HPLAYER	276
QLATTACHSET	439	Fadenkreuz			
QLDETACHSET	439	PICKBOX	85	I	
DIMEX	440	Symbole	54	ID	139
		Farbbuch	345	IMAGEFRAME	787
		DIC, Pantone, RAL	345	ISOEBENE	300
				ISOENTWURF	300
				ISOLATEOBJECTS	156

Isometrie		-LAYERV	340	MBEREICH	677
Steuerelement	300	-LAYERVMODUS	340	MBUTTONPAN	142
K		LAYFRIER	318	MEINFÜG	504
KLASSISCHEINFÜG	502	LAYISO	322	Menüdatei	30
KLASSISCHGRUPPE	249	LAYISOAUFH	323	Menüleiste	35
KLINIE	131	-LAYLÖSCH	324	MESSEN	225
Koordinatensystems	79	-LAYLÖSCH	324	MFLEISTE	36
KOPIEREN	242	-LAYMWECHS	328	MFLEISTESCHL	36
KREIS	172	LAYSPELL	320	MFÜHRAUSR	446
KSICH	62	LAYTAU	319	MFÜHRBEARB	447
Kursbeispiele		-LAYZUSF	336	MFÜHRSAMMELN	445
Formatrahmen	364	Löschen	324	MFÜHRUNG	445
Kurs-01	126	Umbenennen	324	MFÜHRUNGSSTIL	441
Kurs-02	127	LAYER	308	MISCHEN	219
Kurs-03	128	LAYEREVAL	338	MIT	107
Kurs-04	129	LAYERNOTIFY	338	MLEDIT	214
Kurs-05 Relativ kartesisch und relativ		LAYER OVERRIDE HIGHLIGHT	642	MLINIE	212
polar	130	LAYERPALETTE	308	MLSTIL	213
Kurs-07	227	LAYERSCHL	308	MOCORO	245
Kurs-08 mit Stutzen	228	Layer Schnellzugriffwerkzeugkasten ...		MODELL	677
Kurs-09 Fläche berechnen	260	307		Modify	
Kurs-09 mit Griffen	275	Layersortierung		CLIPIT	525, 649
Kurs-09 mit Gruppe	251	SORTORDER	311	COPYM	243
Kurs-09 mit Kopieren + Drehen +		LAYERSTATESAVE	337	MOCORO	245
Schieben	246	LAYERSTATUS	337	MSTRETCH	264
Kurs-09 mit Reihe polar	260	LAYERV	340	MSTABLISTEBEARB	367
Kurs-10	296	LAYERVMODUS	340	MSTRETCH	264
Kurs-11	297	LAYFRIER	318	MTBEARB	386
Kurs-12	298	LAYISO	322	MText	
Kurs-13	299	LAYISOAUFH	323	Editor-Fenster	381
Kurs-Absolut-01	94	LAYKONV	339	Feststelltaste	382
Kurs-Absolut-02	95	LAYLÖSCH	324	Hoch, Tief	382
Kurs-Absolut-03	98	LAYMWECHS	327	Stapeltext	385
Kurs-Einfaches Haus-Multilinie	215	Layout		Tabulator-Tooltipp	383
Kurs-Formblech	209	BERWECHS	703	MTEXT	381
Kurs-Haus2-Multilinie	217	Hintergrundfarbe	701	Symbole	383
Kurs-Haus-Detail	773	LAYOUT	702	Texthintergrund	384
Kurs-Hauseingang	774	LAYOUTASS	703	MTEXTEIG	386
Kurs-Haus-Versetzen-Stutzen	229	Layout blättern	700	MVSETUP	719
Kurs-Haus-Versetzen-Stutzen um-		LAYOUTMERGE	707	MZLÖSCH	93
bauen	266	LAYOUTTAB	52, 700		
Kurs-Herz	211	Layout tools		N	
Kurs-Holzverbindung	776	ALIGNSPACE	704	NÄC	111
Kurs-Iso-02	302	LAYOUTMERGE	707	NAVANSICHTSW	42, 43, 150
Kurs-Möbelstück-Layout	775	VPSCALE	706	NAVLEISTE	43, 143
Kurs-Radwelle	210	VPSYNC	705	NCOPY	526
Kurs-Relativ-Kartesisch-Polar	99	LAYSPELL	320	NEU	60
Kurs-Relativ-Polar-01	100	LAYSPERRAUFH	320	NEUANS	148
Kurs-Relativ-Polar-02	101	LAYTAU	319	NEUZALL	153
Kurs-Riemenscheibe	732	LAYZUSF	336	NEUZEICH	153
Kurs-Welle	733	LINESMOOTHING	58	NKOPIE	526
Kurs-Iso-01	301	LINIE	73		
Kurs-Relativ-Kartesisch-Polar	99	LINIENTYP	303	O	
L		Linientypen	303	OBJECTISOLATIONMODE	156
LÄNGE	204	LISPAPPERST	823	Objektfang	
Vorschlagsoption	204	LISPSYS	823	Angenommener Schnittpunkt	108
Lasso-Auswahl	86	LISTE	135	Basispunkt	109, 377, 520
LAYAFI	341	Lizenz entleihen	820	Endpunkt	106
LAYAKT	315, 325	LÖSCHABHÄNG	454	Hilfslinie	109
LAYANZEIG	342	LÖSCHEN	91	Lot	110
LAYAUS	316	LOT	110	Mittelpunkt	107
LAYEIN	317	LSTARKE	346	Nächster	111
Layer	307	LTGAPSELECTION	89, 105	Parallel	111
-AUFLAYKOP	326	M		Punktfilter	122
AUFLAYKOP	326	M2P	107	Quadrant	178
-LAYAKT	325	MANSFEN	150	Schnittpunkt	108
-LAYAKTM	315	MANSFEN Benannt	711	Schraffur	276
		MASSEIG	139	Tangente	179
		Maßstabsliste	366	VONPT	112

Zentrum	177	PTYP	224	Seiteneinrichtung	667
Objektfangbox		PUNKT	224, 225	SELECTIONOFFSCREEN	89
APERTURE	113	Punktfilter	122	Selection Tools	
ÖFFNUNG	113	Q		‘FS	236
Objektfang in der Lücke	89, 105	QLATTACH	439	GETSEL	236
OBJEKTMASS	721	QLATTACHSET	439	SELECTSIMILAR	232
Objektwahl	90	QLDETACHSET	439	SFÜHRUNG	448
Aus Auswahlsatz entfernen	86	QUAD	178	SHP2BLK	527
Ausleuchten	86	R		SICHALS	62
Fenster	85	Radmaus	72, 142	SICHERN	62
HIGHLIGHT	86	RECHTECK	167	SKALTEXT	375
Kreuzen	85	RECHTSCHREIBUNG	387	SNEU	69
Objektwahl außerhalb Bildschirm ..	89	REDIR	654	SOLID	293
Objektwahl in der Lücke	89, 105	REDIRMODE	654	SPEICHINWEBMOBIL	817
Objektwahl SPRINGEN / ZYKLUS	231	REFBEARB	507, 646	Spezialfeld Statusleiste	628
OF	104	REFPATHTYPE	635	SPIEGELN	237
OFANG	104	REFSATZ-Entfernen	507	SPLINE	218
ÖFFNEN	65	REFSATZ-Hinzufügen	507	SPLINEEDIT	220
ÖFFNUNG	113	REFSCHLIESSEN-Speichern	508	SPUR	106
ÖFFÜBWEBMOBIL	817	REFSCHLIESSEN-Verwerfen	508	STARTMODE	31
Online-Hilfe	59	REGAPP	515	STATUS	140
ORTHO	96	REGEN	153	STATUSBAR	53
P		REGEN3	153	STIL	369
Palette		REGENALL	153	STRAHL	133
Befehle	663	REGION	271	STRECKEN	261
PAN	147	REIHE	252	STUZEN	192
PAR	111	REIHEBEARB	256	SUPERHATCH	289
PARAMETER	473, 597	Reihe bearbeiten		Supportpfad	30
PARAMETERSCHL	473, 597	Quelle	256	Systemvariable	
PBEREICH	677	REIHEKLAß	258	LAYEREVAL	338
PDFANPASS	783	REIHEKREIS	254	LAYERNOTIFY	338
PDFFFRAME	783	REIHEPFAD	255	T	
PDF-Import	807	REIHERECHTECK	253	Tabelle	
PDFIMPORT	807, 813	REIHESCHL	257	Formelberechnung	481
PDFIMPORTFILTER	813	REVCLOUDARCVARIANCE	222	TABELLE	478
PDFIMPORTIMAGEPATH	808	REVCLOUDCREATEMODE	221	TABELLEBEARB	481
PDF-Import Layer	808	REVCLOUDGRIPS	221	Tabellen	474
PDFIMPORTLAYERS	813	REVWOLKE	221	TABELLENEXPORT	482
PDFIMPORTMODE	813	REVWOLKEEIGENSCHAFTEN	223	TABELLENSTIL	474
PDF-Import Objektlayer	809	RING	170	TAN	179
PDF-Import Unterlage	813	RTEDIT	393	TCASE	389
PDFLAYER	784	RTEXT	393	TCIRCLE	392
PDFOSNAP	784	RTEXTAPP	393	TCOUNT	392
PDFSHXBESTFONT	811	S		TEILEN	226
PDFSHXTEXT	810	SAUSWAHL	233	TEINFÜG	482
PDFZUORDNUNG	782	SAVEFIDELITY	724	Text	
PDFZUSCHNEID	783	SBEM	421	ARCTEXT	389
PEDIT	164	SCH	108	Direktbearbeitung Text, MText	374
PEDITACCEPT	164	SCHIEBEN	244	Nummerierung, Aufzählungszeichen	
PICKSTYLE	248	SCHNELLCUI	827	384	
PLINEGCENMAX	169	SCHNELLEIGENSCH	134	PSTSCALE	395
PLINIE	159	Schnelleigenschaften	134	RTEDIT	393
Bogensegment	160	Schnelltext	388	RTEXT	393
PLOT	671	SCHRAFF	277, 280	RTEXTAPP	393
PLOTDTAILSZEIG	672	SCHRAFFEDIT	285	-TCASE	389
Plotstil	348	Schraffur		TCASE	389
PLOTTILMANAGER	697	Flächen berechnen	286	TCIRCLE	392
Plotten		Mit anderer Umgrenzung verbinden ...		TCOUNT	392
Hintergrund	675	288	TEXT2MTXT	391	
PLOTERMANAGER	689	Stutzen	286	TEXTFIT	391
Polarmodus	114	Schraffurumgrenzung	277	TEXTMASK	394
Polarwinkel definieren	115	SCHRIFTFELD	396	TEXTUNMASK	394
Polarwinkel hinzufügen	116	SCHRIFTFELDAKT	400	TJUST	391
Polarwinkel überschreiben	117	SECUREREMOTEACCESS	825	TORIENT	390
POLYGON	168	SEINRICHTIMP	675	TSCALE	395
PRÜFBEM	427	SEITENEINR	667	TXTEXP	389
PSBSCALE	530	TEXT	372	TEXT	
PSTSCALE	395	TEXTAUSRICHTEN	376	TEXTBEARB	373, 538

TEXTEDITMODE	373	WHERST	819
TEXTFIT	391	X	
TEXTGAPSELECTION	89, 373	XBINDEN	651
TEXTMASK	394	XCLIPFRAME	648
TEXTNACHVORNE	377	XCOMPAREBAKPATH	805
TEXTUNMASK	394	XCOMPAREBAKSIZE	805
TFRAMES	270, 394	XCOMPARECOLORMODE	805
TJUST	391	XCOMPAREENABLE	805
Toleranz	423	XDWGFADECTL	628
TOLERANZ	423	XLIST	526
Tools		XÖFFNEN	634
EDITTIME	140	XRef	
TORIENT	390	Pfad auswählen	637
TPNAVIG	829	Pfad suchen und ersetzen	640
TRANSPARENZ	787	relativer Pfad	635
TRIMEDGES	197, 203	XREF	630, 631
True Color	345	XRef-Änderung	634
TSCALE	395	XRef entfernen	641
TXT2MTXT	391, 812	XREFLAYER	645
TXTEXP	389	XRef Lösen	641
U		XRef Neuladen	641
ULAYER	778	XREFOVERRIDE	644
UMDREH	165	XVERGLEICH	804
UMGRENZUNG bzw. -UMGREN-		XVERGLEICHNÄCHST	806
ZUNG	269	XVERGLEICHSCHL	806
UNISOLATEOBJECTS	156	XVERGLEICHVOR	806
URSPRUNG	163	XZUORDNEN	632
V		XZUSCHNEIDEN	647
VARIA	267	Z	
VERBINDE	163, 208	Z	92
VERGLEICH	800	ZCHNGWDHERST	819
VERGLEICHEXPORT	802	ZCHNGWDHERSTAUSBL	819
VERGLEICHIMPORT	802	Zeichnungsvergleich	800
VERGLEICHINFO	803	Zeichnungswiederherstellungs-Ma-	
VERGLEICHSSCHL	803	na-ger	819
Verknüpfungen	29	ZEICHREIHENF	294
VERSETZ	205	ZEIT	140
VISRETAIN	642	ZEN	177
VISRETAINMODE	644	ZENTRTEXTAUSR	375
Visual Studio Code	822	ZENTRUMLÖS	362
VLISP	822	ZENTRUMNEUVERKNÜPF	362
VONLAYEREINST	329	Zentrumslinie	355
VORANSICHT	670	ZENTRUMSLINIE	360
Voransicht komplexer Linientypen		Zentrumslinie Griffe	361
306		ZENTRUMSMARKIERUNG	357
Voransichtsgalerien	402, 493	Zentrumsmarkierung Eigenschaften	
Vorlagenpfad	68	358	
VPSCALE	706	Zentrumsmarkierungen	355
VPSYNC	705	Zentrumsmarkierung Griffe	359
W		ZENTRUMWIEDERHERSTELL	361
WAHL	230	ZLÖSCH	92
WBLOCK	516	Zoom	144
WERKZEUGKASTEN	827	ZOOM	
Werkzeugkästen	44	Animation	146
Sperren	44	Zoom Echtzeit	146
Werkzeugpalette		Zoomfactor	142
Gruppieren	662	ZOOM und PAN	145
Werkzeugpaletten	657	ZURÜCK	92
Anpassen	661	ZUSCHNEIDEN	777
Eigenschaften	662	Zwischenablage	103
Optionen	658		
Sperren	44		
Transparenz	658		
WERKZEUGPALETEN	657		
Werkzeugpaletten mit Blöcken	524		
WERKZEUGPALETTENSCHL	657		

AutoCAD und AutoCAD LT

2021

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

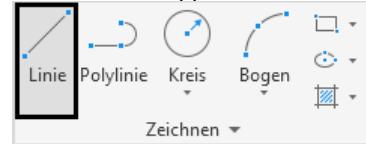
Maßstab: verschiedene Einheiten und Maßstäbe

Unterlagen, Dateiexport, 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.

