



Gerhard Weinhäusel

AutoCAD

AutoCAD LT

2024

Complete 2D



AutoCAD 2024

Ing. Gerhard Weinhäusel

AutoCAD 2024 AutoCAD LT 2024

Complete 2D

Ausgabe 1

Ausgabe 1 – Mai 2023

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

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

© Ing. Gerhard Weinhäusel

Herausgeber: Gerhard Weinhäusel

Autor: Gerhard Weinhäusel

Umschlaggestaltung, Illustrationen: Gerhard Weinhäusel

Verlag: CADTEC Fachbuchverlag

Greifensteinerstr. 44/3

A 3423 St. Andrä-Wördern

Kontakt:

Ing. Gerhard Weinhäusel

Greifensteinerstr. 44/3

A 3423 St. Andrä-Wördern

Tel: +43 2242 32299

www.cadtec.at

office@cadtec.at

Inhaltsverzeichnis

1.....	AutoCAD Testversion	23
1.1	Registrieren und herunterladen	23
1.2	Installieren	25
2.....	Einstellungen.....	27
2.1	Verknüpfung anlegen.....	27
2.2	AutoCAD-Pfade (Windows 10, Windows 11).....	28
3.....	Die AutoCAD Benutzeroberfläche	29
3.1	Dateiregisterkarte Start	29
3.2	Farbschema.....	33
3.3	Arbeitsbereiche.....	34
3.4	Anwendungsmenü	35
3.5	Der Schnellzugriff-Werkzeugkasten.....	36
3.6	Die Menüleiste	36
3.7	Multifunktionsleiste	37
3.7.1	Registerkarten und Gruppen anzeigen / ausblenden	38
3.8	Verschiebbare Zeichnungsfenster	40
3.9	Dateiregisterkarten	42
3.9.1	ALLEANDSCHL - Alle Registerkarten schließen	43
3.9.2	DATEIREG, DATEIREGSCHL - Registerkarten ein- und ausschalten	43
3.9.3	FILETABPREVIEW - Dateiregisterkarten Zeichnungsvoransicht	44
3.10	Zeichnungsfenster im Programmfenster anordnen	44
3.11	Die Zeichenfläche	45
3.11.1	BKSYMBOL - das Koordinatensymbol	45
3.11.2	NAVANSICHTSW - der ViewCube.....	45
3.11.3	NAVLEISTE - die Navigationsleiste	46
3.11.4	VPCONTROL - die Ansichtsfenster-Steuerung	46
3.11.5	Fenstersteuerung.....	46
3.12	Befehlszeile	47
3.12.1	Darstellung.....	48
3.12.2	Zuletzt ausgeführte Befehle.....	49
3.12.3	Anklickbare Befehls-OPTIONEN	49
3.12.4	Auto-Vervollständigung	49
3.12.5	Autokorrektur	49
3.12.6	Adaptive Vorschläge	49
3.12.7	Vorschläge für Synonyme.....	50
3.12.8	Hilfe und Internetsuche.....	50
3.12.9	Kategorien	50
3.12.10	Eingabeeinstellungen und Inhaltssuche	51
3.12.11	Befehlswiederholung	51
3.13	Registerkarten Modell / Layouts	52
3.14	Statusleiste	53
3.15	Werkzeugkästen	54
3.16	Bildlaufleisten.....	55
3.17	Quickinfos	55
3.18	Rechtsklick - Kontextmenüs	55
3.18.1	Rechtsklickanpassung	56
3.19	AUFGLEISTE - Windows Taskleiste.....	57
3.20	Fadenkreuz - Symbole.....	57
3.21	Paletten.....	58
3.22	Grafikschnittstelle	60
3.22.1	GRAFIKKONFIG - Steuerung der Grafikkarte	60
3.22.2	FASTSHADEMODE - Schnelle Grafik für 2D und 3D.....	61
3.22.3	Glatte Liniendarstellung	62

3.22.4.....	Hardwarebeschleunigung Auswahleffekt.....	62
3.23 ...	Onlinehilfe.....	64
4.....	Datei Neu, Öffnen, Speichern, Vorlage.....	65
4.1	NEU - Neue Zeichnung beginnen.....	65
4.2	NEU - Neue Zeichnung ohne Vorlage beginnen.....	66
4.3	EINHEIT - Einheiten und Anzeigegenauigkeit einstellen.....	66
4.4	KSICH, SICHALS - Zeichnungen speichern.....	67
4.5	Speichern und Öffnen einer Zeichnung mit Layer- und Raumindizes.....	68
4.6	ÖFFNEN - Zeichnungen öffnen.....	69
4.7	SCHLIESSEN - Schließen von Zeichnungen.....	69
4.8	SPEICHINWEBMOBIL – DWG im Web speichern.....	70
4.9	ÖFFÜBWEBMOBIL – DWG vom Web öffnen.....	70
4.10 ...	DWGVERLAUF - Zeichnungsversionen online.....	71
4.11 ...	Übung: Vorlage und Einstellungen.....	72
4.11.1	Vorlage speichern.....	72
4.11.2	Vorlagenpfad und Standardvorlage einstellen.....	74
4.12 ...	SNEU - Schneller Zeichnungsbeginn.....	75
4.13 ...	Automatische Sicherung einstellen.....	75
5.....	Grundsätzliche Bedienung von AutoCAD.....	76
5.1	Befehle verwenden.....	76
5.2	Objektwahl.....	78
5.3	Orientierung auf dem Bildschirm.....	78
5.4	Zurück und nach vorne gehen.....	78
6.....	Objekt, Griffe, Objektfang.....	79
6.1	LINIE - das Grundelement.....	79
6.2	Griffbearbeitung allgemein.....	80
6.3	LINIE - Griffbearbeitung.....	80
6.4	LINIE - Griffbearbeitung: Griffmenü.....	82
6.5	Objektfang Allgemein.....	83
6.6	LINIE - Objektfang: OFANG ENDP, MIT, SCHN.....	83
7.....	Koordinatensystem.....	84
7.1	Kartesisch, Polar, Dezimalwerte.....	85
7.2	Angeben von Koordinaten.....	86
7.2.1	Absolut kartesisch.....	86
7.2.2	Relativ kartesisch.....	87
7.2.3	Absolut polar.....	88
7.2.4	Relativ polar.....	88
7.2.5	Direkte Abstandseingabe.....	89
7.3	Mögliche Koordinateneingaben.....	89
8.....	Objektwahl.....	90
8.1	Objektwahl einzeln.....	90
8.2	Objektwahl aufheben.....	90
8.3	Objektwahl Fenster.....	90
8.4	Objektwahl Kreuzen.....	90
8.5	Auswahlwahlsatz: Objekte aus Auswahl entfernen.....	91
8.6	HIGHLIGHT - Objekte ausleuchten.....	91
8.7	Auswahl Lasso.....	91
8.8	Anpassen der Objektwahl.....	92
8.8.1	Auswahl – Visuelle Effekte.....	92
8.8.2	PICKFIRST – Objektwahl vor Befehl.....	93
8.9	Objektwahl und Objektfang in der Lücke.....	94
8.10 ...	TEXTGAPSELECTION - Auswahl von Text / MText.....	94
8.11 ...	Objektwahl außerhalb des Bildschirms.....	94
9.....	Objekte bearbeiten.....	95
9.1	Befehlsvoransicht.....	95
9.2	LÖSCHEN.....	96

9.3	..... HOPPLA	96
10	..... Befehle rückgängig machen	97
10.1	... Z = ZURÜCK 1.....	97
10.2	... ZLÖSCH	97
10.3	... ZURÜCK Anzahl	97
10.4	... MZLÖSCH - Mehrfaches ZLÖSCH.....	98
10.5	... Kurs-Absolut-01	99
10.6	... Kurs-Absolut-02	100
11	..... Zeichnungshilfe ORTHOMODE.....	101
11.1	... ÜBUNG: Linie, Zeichnungshilfe ORTHOMODE und Direkte Abstandseingabe	101
12	..... Zeichnungshilfe Fang und Raster	102
12.1	... Kurs-Absolut-03	103
12.2	... Kurs-Relativ-Kartesisch-Polar.....	104
12.3	... Kurs-Relativ-Polar-01	105
13	..... Datenaustausch zwischen Zeichnungen	106
13.1	... Drag und Drop	106
13.2	... Zwischenablage.....	108
13.2.1	..... AUSSCHNEIDEN - in die Zwischenablage	108
13.2.2	..... COPYCLIP - in die Zwischenablage kopieren	109
13.2.3	..... CLIPEINFÜG - aus Zwischenablage einfügen	109
13.2.4	..... AUSSCHNBASIS - Ausschneiden mit Basispunkt.....	110
13.2.5	..... KOPIEBASISP - Kopieren mit Basispunkt.....	110
13.2.6	..... ORIGEINFÜG - Einfügen mit Originalkoordinaten.....	111
13.2.7	..... BLOCKEINFÜG - Als Block einfügen	112
14	..... Zeichnungshilfe Objektfang.....	113
14.1	... Objektwahl und Objektfang in der Lücke	114
14.2	... SPUR - ORTHO Abstände zeigen oder eingeben	115
14.3	... OFANG ENDP - Objektfang Endpunkt.....	115
14.4	... OFANG MIT - Objektfang Mittelpunkt	116
14.5	... OFANG M2P - Objektfang Mitte zwischen 2 Punkten.....	116
14.6	... OFANG SCHN - Objektfang Schnittpunkt.....	117
14.7	... OFANG ANP - Objektfang Angenommener Schnittpunkt (Erweiterter Schnittpunkt).....	117
14.8	... OFANG HIL - Objektfang Hilfslinie (Verlängerung)	118
14.9	... OFANG BAS - Objektfang Basispunkt.....	118
14.10	... OFANG LOT - Objektfang Lot.....	119
14.11	... OFANG PAR - Objektfang Parallele.....	120
14.12	... OFANG NÄCH - Objektfang Nächster	120
14.13	... OFANG VONPT - Objektfang VonPunkt.....	121
14.14	... Ändern der Objektfangeinstellungen	122
14.15	... ÖFFNUNG / APERTURE - Objektfangbox	122
15	..... Zeichnungshilfen Spurverfolgung, Objektfangspur	123
15.1	... AutoTracking.....	123
15.1.1	..... AutoTracking: Spurverfolgung	123
15.1.2	..... Verfolgen entlang der Polarwinkel	124
15.1.3	..... Hinzufügen und Löschen von Polarwinkeln.....	125
15.1.4	..... Verwenden von Polarwinkelüberschreibungen.....	126
15.2	... AutoTracking: Objektfangspur AUTOSNAP	127
15.3	... Einstellungen für AutoTracking	129
15.4	... Ändern der Objektfangeinstellungen	130
16	..... Zeichnungshilfe Punktfilter	131
16.1	... Punktfilter	131
17	..... Dynamische Eingabe	132
17.1	... Mögliche Koordinateneingaben	134
17.2	... Kurs-01	135
17.3	... Kurs-02	136
17.4	... Kurs-03	137

17.5 ... Kurs-04	138
17.6 ... Kurs-05	139
17.7 ... Kurs-Relativ-Polar-02	140
18..... Objekte erzeugen	141
18.1 ... KLINIE	141
18.2 ... STRAHL.....	143
19..... Abfragebefehle	144
19.1 ... Schnelleigenschaften.....	144
19.2 ... LISTE - Objektdaten zeigen.....	145
19.3 ... BEMGEOM - Werte erfragen.....	145
19.3.1 BEMGEOM Schnell:	146
19.3.2 BEMGEOM Abstand:	147
19.3.3 BEMGEOM Winkel, Radius:	147
19.3.4 BEMGEOM Fläche:	147
19.3.5 BEMGEOM Fläche berechnen:	147
19.4 ... ABSTAND - Abstand und Winkel messen.....	148
19.5 ... ID - Koordinate.....	149
19.6 ... MASSEIG - Masseeigenschaften	149
19.7 ... STATUS	150
19.8 ... ZEIT	150
19.9 ... EDITTIME	150
19.10 . FLÄCHE - Flächen berechnen.....	150
20..... Anzeigesteuerung	152
20.1 ... Die Radmaus	152
20.2 ... NAVLEISTE - Navigationsleiste.....	153
20.3 ... Der Befehl ZOOM	154
20.3.1 AÜOPTIONEN - Animierter ZOOM.....	156
20.3.2 Echtzeitzoom	156
20.4 ... PAN.....	157
20.4.1 Der Befehl -PAN.....	157
20.5 ... NEUANS.....	158
20.6 ... AUSSCHNT, -AUSSCHNT.....	159
20.7 ... Ansichtsfenster im Modellbereich	160
20.7.1 Zwischen Ansichtsfenster wechseln	161
20.7.2 Umschalten zwischen Ansichtsfensterkonfigurationen	161
20.7.3 Doppelklick: Umschalten Ansichtsfensterkonfigurationen	161
20.7.4 Ansichtsfenster aufteilen und verbinden.....	162
20.7.5 Ansichtsfensterkonfiguration speichern und aufrufen.....	162
20.8 ... NEUZEICH und NEUZALL	163
20.9 ... REGEN und REGENALL.....	163
20.10 . REGEN3.....	163
20.11 . Bildschirmbereinigung	164
20.12 . SteeringWheels	165
21..... Anzeigesteuerung von Objekten	166
21.1 ... Ausblenden und Isolieren von Objekten	166
21.2 ... HIDEOBJECTS - Objekte ausblenden	166
21.3 ... ISOLATEOBJECTS - Objekte isolieren	166
21.4 ... UNISOLATEOBJECTS - Objekte isolieren aufheben.....	166
22..... Transparenz.....	167
23..... Objekte bearbeiten.....	168
23.1 ... EIGENSCHAFTEN - Geometriedaten bearbeiten	168
23.2 ... Vorsicht der Änderung von Eigenschaften.....	168
24..... Die Polylinie und ihre Verwandten, OFANG.....	169
24.1 ... Polylinien	169
24.1.1 Füllung ein- und ausschalten.....	169
24.2 ... PLINIE - Polylinie erzeugen.....	169

24.2.1	PLINIE - einfache Polylinien	171
24.2.2	PLINIE - Polylinien mit konstanter Breite	171
24.2.3	PLINIE - Polylinien mit variabler Breite	171
24.2.4	PLINIE - Polylinien mit variabler Breite: Schnittpfeil	172
24.2.5	PLINIE - Griffbearbeitung	172
24.2.6	PLINIE - Griffmenü	172
24.2.7	PLINIE - Eigenschaften bearbeiten	173
24.3 ...	URSPRUNG - Polylinie auflösen	173
24.4 ...	VERBINDEN - Segmente verbinden	174
24.5 ...	PEDIT - Polylinien bearbeiten	174
24.5.1	PEDIT - Konstante Breite einer Polylinie ändern	175
24.5.2	PEDIT - Objekte zu einer Polylinie verbinden	175
24.6 ...	UMDREH - Polylinie umdrehen	176
24.7 ...	AUFRÄUM	177
24.8 ...	-AUFRÄUM	177
24.9 ...	RECHTECK - Vierecke	178
24.10 .	POLYGON - Vielecke	179
24.11 .	OFANG GZEN - Geometrisches Zentrum Polylinien	180
24.12 .	RING	181
24.13 .	SKIZZE	182
24.14 .	BREAKLINE	182
25.....	Kreis, Bogen, Ellipse, OFANG.....	183
25.1 ...	KREIS	183
25.1.1	KREIS - Griffbearbeitung	184
25.1.2	KREIS - Eigenschaften	184
25.2 ...	BOGEN	184
25.3 ...	ELLIPSE - Ellipse und Ellipsenbogen	186
25.4 ...	OFANG ZEN - Zentrum	188
25.5 ...	OFANG QUAD - Quadrant	189
25.6 ...	OFANG TAN - Tangente	190
25.7 ...	ABRUNDEN - Abrunden von Objekten	192
25.7.1	Abrunden mit Linien	193
25.7.2	Abrunden mit Linien und Polylinien	195
25.7.3	Abrunden mit Bogen und Linie (Modus Stutzen)	196
25.7.4	Abrunden von Polylinien	196
25.7.5	Abrunden mit Splines	198
25.8 ...	FASE - Abschrägen von Objekten	199
25.8.1	Fasen von Linien und Polylinien	202
25.9 ...	STUTZEN - Kürzen von Objekten	203
25.10 .	EXTRIM	208
25.11 .	DEHNEN - Verlängern von Objekten	209
25.12 .	LÄNGE	215
25.13 .	VERSETZ - Parallelkopie	216
25.14 .	EXOFFSET	217
25.15 .	BRUCH - Objekte brechen	218
25.16 .	ANPUNKTBRECH - BRUCH an einem Punkt	219
25.17 .	VERBINDEN - Segmente verbinden	219
25.18 .	Kurs-Formblech	220
25.19 .	Kurs-Radwelle	221
25.20 .	Kurs-Herz	222
26.....	Mehrfachlinien.....	223
26.1 ...	MLINIE - Multilinie erzeugen	223
26.2 ...	MLSTIL - Multiliniestil	224
26.3 ...	MLEDIT - Multilinien bearbeiten	225
26.4 ...	Kurs-Multilinie-Haus1a	226
26.5 ...	Kurs-Multilinie-Haus1b	227

26.6 ... Kurs-Multilinie-Haus2a	228
26.7 ... SPLINE - Kurvenlinien	229
26.8 ... MISCHEN - Spline zwischen 2 Objekte	230
26.9 ... SPLINEEDIT - Spline bearbeiten	231
26.10 . REVWOLKE - Revisionswolke erstellen	232
26.11 . REVWOLKEEIGENSCHAFTEN - Ändern der Bogenlänge	234
26.12 . PUNKT - Punkte	235
26.13 . PTYP - Punktstil einstellen	235
26.14 . OFANG PUN - Objektfang Punkt	236
26.15 . MESSEN - Teillängen berechnen	236
26.16 . TEILEN - Teilungspunkte berechnen	237
26.17 . AUFGABEN - Punktstil in Vorlage einstellen	237
27..... AUFGABEN - Übungsbeispiele	238
27.1 ... Kurs-07	238
27.2 ... Kurs-08	239
27.3 ... Kurs-09	240
27.4 ... Kurs-Haus-Versetzen-Stutzen	241
27.5 ... WAHL - die Objektwahloptionen	242
27.6 ... SELECTIONCYCLING - wechselnde Auswahl	243
27.7 ... Objektwahl mit SPRINGEN (Zyklus)	243
27.8 ... Objektwahl SELECTSIMILAR	244
27.9 ... SAUSWAHL - die Schnellauswahl	245
27.10 . FILTER - Objektwahl durch Bedingungen	247
27.11 . Objektwahl: Express-Tools	248
27.11.1 GETSEL	248
27.11.2 'FS, FASTSEL (FASTSELECT)	248
27.12 . KOPIEREN, SCHIEBEN, STRECKEN: Basispunkt oder Verschiebung	249
27.12.1 Basispunkt und Zielpunkt	249
27.12.2 Verschiebung	249
27.13 . KOPIEREN	250
27.14 . COPYM	251
27.15 . SCHIEBEN	252
27.16 . MOCORO	253
27.17 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	254
27.17.1 Kurs-09 mit Kopieren + Drehen + Schieben	254
27.18 . DREHEN	255
27.19 . SPIEGELN	257
27.19.1 Textspiegelung	257
27.20 . Kurs-09 mit Spiegeln	258
28..... Objektwahl	259
28.1 ... Die Gruppe	259
28.2 ... GRUPPE	259
28.3 ... Gruppenwahl umschalten: STRG + UMSCHALT + A	259
28.4 ... GRUPPEAUFHEB	259
28.5 ... GRUPPEBEARB	260
28.6 ... PICKSTYLE	260
28.7 ... GROUPDISPLAYMODE	260
28.8 ... KLASSISCHGRUPPE	261
28.9 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	263
28.10 . Kurs-09 mit Gruppe	263
28.11 . REIHE	264
28.12 . -REIHE	264
28.13 . REIHERECHTECK	265
28.14 . REIHEKREIS	266
28.15 . REIHEPFAD	267

28.16 . REIHEBEARB - Reihe bearbeiten (Quelle, Element)	268
28.17 . REIHESCHL	269
28.18 . Elemente der Anordnung bearbeiten	269
28.19 . REIHEKLASS	270
28.20 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	272
28.20.1 Kurs-09 mit Reihe Polar	272
28.20.2 Kurs-09: Fläche berechnen	272
28.21 . STRECKEN	273
28.22 . MSTRETCH	276
28.23 . Kurs-Strecken-Haus	277
28.24 . VARIA	278
28.25 . UMGRENZUNG	280
28.26 . ABDECKEN	281
28.27 . TFRAMES	281
28.28 . REGION	282
28.29 . AUSRICHTEN (2D)	283
28.30 . Griffe und Griffbearbeitung	284
28.31 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	286
28.31.1 Kurs-09 mit Griffen	286
29..... Schraffur	287
29.1 ... Schraffureinstellungen	287
29.1.1 Schraffurlayer	287
29.1.2 Schraffurfarbe	287
29.1.3 Schraffurhintergrundfarbe	287
29.1.4 Transparenz	288
29.1.5 Spiegeln der Schraffur	288
29.1.6 HPDLGMODE - Schraffurdialog	288
29.1.7 Festlegung der Schraffurumgrenzung allgemein	288
29.2 ... SCHRAFF - Multifunktionsleiste	288
29.3 ... SCHRAFF - Dialog	291
29.4 ... -SCHRAFF - Befehlszeile	291
29.5 ... SCHRAFF - Drag&Drop aus Werkzeugpaletten	292
29.6 ... SCHRAFF - Drag&Drop aus DesignCenter	292
29.7 ... SCHRAFF - Inselerkennung	293
29.8 ... HPGAPTOL - Abstandstoleranz	294
29.9 ... SCHRAFF - Separate Schraffuren	295
29.10 . SCHRAFFEDIT - Schraffureigenschaften bearbeiten	296
29.11 . Bearbeiten der Schraffurumgrenzung	296
29.11.1 Griffbearbeitung assoziativer Schraffuren	296
29.11.2 Griffbearbeitung nicht-assoziativer Schraffuren	296
29.12 . Berechnen von Schraffurflächen	297
29.13 . STUTZEN - Schraffur stutzen	297
29.14 . HATCHGENERATEBOUNDARY - Neuerstellen einer Schraffurumgrenzung	298
29.15 . HATCHSETBOUNDARY - Schraffur mit anderer Umgrenzung verbinden	299
29.16 . HATCHSETORIGIN - Schraffurursprung ändern	299
29.17 . HATCHTOBACK - Alle Schraffuren in den Hintergrund	299
29.18 . SUPERHATCH	300
30..... Farbverlauf	302
30.1 ... ABSTUF - abgestufte Füllungen	302
31..... Gefüllte Flächen	304
31.1 ... SOLID	304
32..... Anzeigenreihenfolge	305
32.1 ... ZEICHREIHENF	305
32.2 ... CDORDER	306
32.3 ... Kurs-10	307
32.4 ... Kurs-11 (A3 Querformat)	308

32.5 ... Kurs-12 (A3 Querformat)	309
32.6 ... Kurs-13 (Querformat).....	310
33..... Isometrien	311
33.1 ... Isometriesymbol in Statusleiste	311
33.2 ... Kurs-Iso-01	312
33.3 ... Kurs-Iso-02	313
34..... Arbeiten mit Linientypen	314
34.1 ... LINIENTYP - Linientypen laden und löschen.....	314
34.2 ... Linientyp bearbeiten	315
34.3 ... Linientypfaktor	316
34.4 ... Linientypen mit Text	317
34.5 ... Darstellung komplexer Linientypen.....	317
35..... Layer.....	318
35.1 ... Schnellzugriffswerkzeugkasten - Layer	318
35.2 ... LAYER - Der Layereigenschaften-Manager.....	319
35.2.1 Anzeige der Layerspalten anpassen	321
35.2.2 Neuen Layer anlegen	321
35.2.3 Layerfarbe zuweisen.....	321
35.2.4 Layerlinientyp zuweisen.....	321
35.2.5 Layerlinienstärke zuweisen.....	321
35.3 ... Layersortierung.....	322
35.4 ... Layerschema „Kurs“	323
35.5 ... Arbeiten mit Layern.....	324
35.6 ... Aktuellen Layer setzen (Arbeitslayer)	325
35.6.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	325
35.6.2 Layereigenschaften-Manager	325
35.6.3 LAYAKTM.....	326
35.7 ... Sichtbarkeit steuern – Ein / Aus.....	327
35.7.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	327
35.7.2 Layereigenschaften-Manager	327
35.7.3 LAYAUS	327
35.7.4 LAYEIN	328
35.8 ... Sichtbarkeit steuern – Frieren und Tauen	329
35.8.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	329
35.8.2 Layereigenschaften-Manager	329
35.8.3 LAYFRIER.....	329
35.8.4 LAYTAU	330
35.9 ... Schützen - Sperren und Entsperren	331
35.9.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	331
35.9.2 Layereigenschaften-Manager	331
35.9.3 LAYSPERR	331
35.9.4 LAYSPERRAUFH	331
35.9.5 Transparenz gesperrter Layer	332
35.10 . Isolieren – Aus oder Sperren	333
35.10.1 Einstellungen für isolierte Layer.....	333
35.10.2 LAYISO	333
35.10.3 LAYISOAUFH	334
35.11 . Umbenennen und Löschen von Layern.....	335
35.11.1 LAYLÖSCH	335
35.11.2 -LAYLÖSCH.....	335
35.12 . Objektlayer bearbeiten.....	336
35.12.1 Objektlayer ändern: Listenfeld Layer-Steuerung	336
35.12.2 Objektlayer ändern: LAYAKT	336
35.12.3 Objektlayer ändern: AUFLAYKOP	337
35.12.4 Objektlayer ändern: –AUFLAYKOP	337

35.12.5....	Objektlayer ändern: EIGENSCHAFTEN.....	338
35.12.6....	Objektlayer ändern: LAYMWECHS.....	338
35.12.7....	Objektlayer ändern: -LAYMWECHS.....	339
35.13.	Eigenschaften übertragen – EIGANPASS.....	339
35.14.	Vonlayer-Einstellungen.....	340
35.15.	ADCENTER – Austausch von Layern mit DesignCenter.....	341
35.16.	Der Befehl –Layer.....	342
36.....	Layerfilter.....	343
36.16.1....	Eigenschaftenfilter.....	344
36.16.2....	Gruppenfilter.....	345
36.1 ...	Layer zusammenführen.....	346
36.2 ...	LAYZUSF.....	347
36.3 ...	-LAYZUSF.....	347
36.4 ...	Layerzustand speichern und wieder aufrufen.....	348
36.5 ...	Layer abstimmen.....	349
36.6 ...	Layerkonvertierung.....	350
36.7 ...	LAYERV.....	351
36.8 ...	LAYAFI.....	352
36.9 ...	LAYANZEIG.....	353
37.....	Arbeiten mit Farben.....	355
37.1 ...	Farbnummern.....	355
37.2 ...	Farbe bearbeiten.....	355
37.3 ...	True Color und Farbbücher.....	356
38.....	Arbeiten mit Linienstärken.....	357
38.1 ...	LWDISPLAY, LSTÄRKE - Linienstärke anzeigen, ausblenden und einstellen.....	357
39.....	Arbeiten mit Plotstilen.....	359
39.1 ...	CONVERTPSTYLES - Plotstil einer Zeichnung wechseln.....	359
40.....	DesignCenter – Austausch von Definitionen.....	360
40.1 ...	ADCENTER - AutoCAD DesignCenter.....	360
40.2 ...	Einheitenanpassung im DesignCenter.....	360
40.3 ...	Typischer Arbeitsablauf um Elemente in die aktuelle Zeichnung zu bringen.....	361
40.4 ...	DesignCenter: Zeichnung öffnen.....	361
40.5 ...	DesignCenter: Zeichnung als Block oder XRef einfügen.....	362
40.6 ...	DesignCenter: Block einfügen.....	363
40.7 ...	DesignCenter: Werkzeugpalette aus Ordner mit Zeichnungen.....	364
40.8 ...	DesignCenter: Werkzeugpalette aus Blöcken einer Zeichnung (Bibliothek) erstellen.....	365
41.....	Zentrumsmarkierung und Zentrumslinie.....	366
41.1 ...	ZENTRUMSMARKIERUNG - Mittelachsen.....	368
41.2 ...	ZENTRUMSLINIE - Mittelachsen.....	371
41.3 ...	ZENTRUMWIEDERHERSTELL - Überstandsänderungen entfernen.....	372
41.4 ...	ZENTRUMLÖS - Assoziativität Zentrumsmarkierung / Zentrumslinie entfernen.....	373
41.5 ...	ZENTRUMNEUVERKNÜPF - Assoziativität Zentrumsmarkierung / Zentrumslinie herstellen.....	373
42.....	AUFGABEN – Übungsbeispiele.....	374
42.1 ...	Vorlagen erstellen.....	374
42.2 ...	Layerkorrektur in Kurszeichnungen.....	374
42.3 ...	Formatrahmen erzeugen.....	375
43.....	Einheiten und Maßstäbe.....	376
43.1 ...	Einheiten.....	376
43.2 ...	Maßstäbe.....	376
43.3 ...	Verwalten der Maßstabsliste.....	377
43.3.1	Vorgabe-Maßstabsliste.....	377
43.3.2	Maßstabsliste der jeweiligen Zeichnung bearbeiten.....	378
43.4 ...	Festlegen des Maßstabs im Modellbereich.....	379
43.5 ...	Festlegen des Maßstabs im Ansichtsfenster.....	379
43.6 ...	STIL - Textstil definieren.....	380
43.7 ...	TEXT - einzeliger Text.....	383

43.8 ... TEXTGAPSELECTION - Auswahl von Text / MText	384
43.9 ... TEXTBEARB - Text bearbeiten.....	384
43.10 ... TEXTBEARB - Text bearbeiten.....	385
43.11 ... EIGENSCHAFTEN - Text bearbeiten.....	385
43.12 ... Text Sonderzeichen	386
43.13 ... SKALTEXT - Texte skalieren.....	386
43.14 ... ZENTRTEXTAUSR - Bezugspunkt ändern.....	386
43.15 ... TEXTAUSRICHTEN.....	387
43.16 ... TEXTNACHVORNE.....	388
43.17 ... BEREICHKONV - Höhen zwischen Bereichen anpassen	388
43.18 ... OFANG BAS - Objektfang Basispunkt bei Text.....	388
43.19 ... Bild in Zeichnung einfügen	389
43.20 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	390
43.20.1 ... Vorlage anpassen	390
43.20.2 ... Schriftkopf zeichnen und beschriften.....	391
43.21 ... MTEXT - Absatztext.....	392
43.21.1 ... Autokorrektur Feststelltaste	393
43.21.2 ... Hoch- und Tiefstellen von Text.....	393
43.21.3 ... Text-Eigenschaften übertragen.....	393
43.21.4 ... Mehrspaltiger MText	393
43.21.5 ... Absatzformate und Tabulatoren	394
43.21.6 ... MText Sonderzeichen	394
43.21.7 ... Aufzählungszeichen und Nummerierung.....	395
43.21.8 ... Texthintergrund	395
43.21.9 ... Gestapelter Text.....	396
43.21.10 ... MTEXT - Textrahmen.....	396
43.22 ... MTBEARB - MText bearbeiten.....	397
43.23 ... Rechtschreibung.....	398
43.24 ... MIRRTEXT - Spiegeln von Text.....	399
43.25 ... QTEXT - Zeichnungshilfe Schnelltext.....	399
43.26 ... Text: Express-Tools.....	400
43.26.1 ... ARCTEXT	400
43.26.2 ... TXTEXP	400
43.26.3 ... TCASE	400
43.26.4 ... TORIENT	401
43.26.5 ... TEXTFIT	402
43.26.6 ... TJUST.....	402
43.26.7 ... TXT2MTXT	402
43.26.8 ... TCOUNT	403
43.26.9 ... TCIRCLE	403
43.26.10 ... RTEXT	404
43.26.11 ... RTEDIT	404
43.26.12 ... RTEXTAPP	404
43.26.13 ... TEXTMASK	405
43.26.14 ... TEXTUNMASK	405
43.26.15 ... TFRAMES.....	405
43.26.16 ... TSCALE	406
43.26.17 ... PSTSCALE	406
44..... Schriftfelder	407
44.1 ... SCHRITTFELD - Schriftfeld erzeugen.....	407
44.1.1 ... Schriftfeld Dateiname auf dem Zeichnungsrahmen.....	408
44.1.2 ... Schriftfeld Fläche einer Polylinie.....	409
44.2 ... Schriftfelder bearbeiten.....	410
44.2.1 ... Schriftfeld Fläche einer Polylinie – zusätzliches Format.....	410
44.3 ... SCHRITTFELDAKT - Daten aktualisieren	411
45..... Bemaßung.....	412

45.1 ... BEMSTIL - Bemaßungsstil.....	413
45.1.1 Voransichtsgalerien	413
45.1.2 BEMSTIL - Der Bemaßungsstil-Manager	414
45.1.3 BEMSTIL Übung - Neuen Bemaßungsstil erstellen.....	415
45.1.4 BEMSTIL Übung - Abhängiger Bemaßungsstil für Durchmesser	418
45.1.5 Bemaßungsstil mit Alternativeinheiten.....	420
45.1.6 Bemaßungsstil mit Toleranzen.....	421
45.1.7 BEMSTIL - Bemaßungsstil aktuell setzen.....	422
45.1.8 -BEMSTIL ANWENDEN - Aktuellen Stil anwenden	422
45.2 ... Bemaßung erzeugen	423
45.2.1 Assoziativität, Objektfang	423
45.2.2 DIMLAYER – Layer für Bemaßungen	423
45.2.3 Bemaßung: Das Prinzip.....	424
45.2.4 BEMLINEAR - Lineare Maße	425
45.2.5 BEMAUSG - Ausgerichtete Maße.....	425
45.2.6 BEMWEITER - Kettenmaß	426
45.2.7 BEMBASISL - Versetzte Maßkette	427
45.2.8 Ketten- und Basismaß: Stilübernahme	427
45.2.9 BEMWINKEL - Winkelmaß	428
45.2.10 ... BEMRADIUS - Radiusmaß.....	429
45.2.11 ... BEMVERKÜRZ - Verkürzte Radiusbemaßung.....	429
45.2.12 ... BEMBOGEN - Bogenlängenbemaßung	430
45.2.13 ... BEMDURCHM - Durchmessermaß	430
45.2.14 ... BEMORDINATE - Koordinatenbemaßung.....	431
45.2.15 ... SBEM - Schnellbemaßung	432
45.2.16 ... BEMMITTELP - Zentrumsmarken (alte Version)	433
45.2.17 ... TOLERANZ - Geometrische Toleranz.....	434
45.2.18 ... BEMSTIL ÜBERSCHREIBEN - Einstellungen überschreiben	435
45.2.19 ... BEMÜBERSCHR - Bemaßung ändern.....	435
45.2.20 ... BEMPLATZ - Anpassen des Abstandes zwischen Bemaßungen	436
45.2.21 ... BEMBRUCH - Hinzufügen einer Unterbrechung	437
45.2.22 ... PRÜFBEM - Hinzufügen von Prüfmaßen	438
45.2.23 ... BEMVERKLINIE - Hinzufügen einer Verkürzung.....	438
45.3 ... Bemaßung bearbeiten	439
45.3.1 Maßtext bearbeiten: Doppelklick	439
45.3.2 Bemaßung ändern: STRECKEN	439
45.3.3 Bemaßung ändern: STUTZEN und DEHNEN	439
45.3.4 BEMEDIT - Maßtext und Hilfslinien ändern	440
45.3.5 DIMREASSOC.....	440
45.3.6 BEMTEDIT - Maßtext ändern	441
45.3.7 Bemaßung ändern: GRIFFE.....	441
45.3.8 Bemaßung ändern: EIGENSCHAFTEN	441
45.3.9 Bemaßung ändern: KONTEXTMENÜ	442
45.3.10 ... Umdrehen des Bemaßungspfeils	442
45.4 ... Beschriftungsüberwachung	443
45.5 ... Assoziativität bearbeiten	444
45.5.1 BEMREGEN	444
45.5.2 BEMREASSOZ.....	444
45.5.3 BEMENTASSOZ.....	444
45.6 ... BEM - Powerbemaßung	445
45.7 ... Bemaßung - Express-Tools	450
45.7.1 QLATTACH	450
45.7.2 QLDATCHSET.....	450
45.7.3 QLATTACHSET	450
45.7.4 DIMEX	451
45.7.5 DIMIN.....	451

45.8 ... Multi-Führungslinien	452
45.9 ... MFÜHRUNGSSTIL - Der Stil-Manager.....	452
45.9.1 MFÜHRUNGSSTIL für Text	452
45.9.2 MFÜHRUNGSSTIL für Positionsnummer	454
45.10 . MFÜHRUNG - Erstellen von Multiführungslinien.....	456
45.11 . MFÜHRUNG - vorhandenen MText verwenden	456
45.12 . MFÜHRSAMMELN - Anordnen von Multiführungslinien.....	457
45.13 . MFÜHRAUSR - Ausrichten von Multiführungslinien	457
45.14 . MFÜHRBEARB - Bearbeiten von Multiführungslinien	458
45.15 . SFÜHRUNG - Anmerkung, Hinweis	458
45.16 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	459
45.16.1 Alle Zeichnungen mit Einheit MM bemaßen	459
46..... Parametrisches Zeichnen.....	460
46.1 ... ABHÄNGLEISTE - Steuern der Leisten.....	461
46.2 ... ABHÄNGEINST - Steuern der Symbole	461
46.3 ... Zuweisen und Entfernen von geometrischen Abhängigkeiten.....	462
46.3.1 CONSTRAINTINFER - Automatisches Zuweisen von Abhängigkeiten	463
46.3.2 AUTOABHÄNG - Halbautomatisches Zuweisen von Abhängigkeiten	464
46.3.3 LÖSCHABHÄNG - Löschen der Abhängigkeiten.....	464
46.3.4 GEOMABHÄNG - Selektives Zuweisen von Abhängigkeiten	465
46.3.5 GAKOINZIDENT - Abhängigkeit Zusammenfallend.....	466
46.3.6 GASENKRECHT - Abhängigkeit Lotrecht.....	467
46.3.7 GAPARALLEL - Abhängigkeit Parallel	468
46.3.8 GATANGENT - Abhängigkeit Tangential	469
46.3.9 GAHORIZONTAL - Abhängigkeit Horizontal	470
46.3.10 GAVERTIKAL - Abhängigkeit Vertikal	471
46.3.11 GAKOLLINEAR - Abhängigkeit Kollinear.....	472
46.3.12 GAKONZENTRISCH - Abhängigkeit Konzentrisch.....	473
46.3.13 GAGLATT - Abhängigkeit Glatt (G2).....	474
46.3.14 GASYMMETRISCH - Abhängigkeit Symmetrisch	475
46.3.15 GAGLEICH - Abhängigkeit Gleich	477
46.3.16 GAFIX - Abhängigkeit Fest	478
46.4 ... Bemaßungsabhängigkeiten	479
46.4.1 ABHÄNGEINST - Einstellungen	479
46.4.2 BEMABHÄNG - Zuweisen und Entfernen von Bemaßungsabhängigkeiten	480
46.4.3 BALINEAR - Bemaßungsabhängigkeit LINEAR	480
46.4.4 BAHORIZONTAL - Bemaßungsabhängigkeit HORIZONTAL	480
46.4.5 BAVERTIKAL - Bemaßungsabhängigkeit VERTIKAL.....	480
46.4.6 BAAUSRICHT - Bemaßungsabhängigkeit AUSRICHTEN.....	481
46.4.7 BARADIUS - Bemaßungsabhängigkeit RADIUS	481
46.4.8 BADURCHMESSER - Bemaßungsabhängigkeit DURCHMESSER.....	481
46.4.9 BAWINKEL - Bemaßungsabhängigkeit WINKEL.....	481
46.4.10 BAKONVERTIER - Bemaßungen umwandeln.....	482
46.4.11 PARAMETER - Der Parameter-Manager.....	483
47..... Tabellen.....	484
47.1 ... TABELLENSTIL - Stil definieren	484
47.2 ... TABELLE - Tabelle erstellen	488
47.3 ... TABELLEBEARB - Tabelle bearbeiten.....	491
47.4 ... TEINFÜG - Block in Tabelle einfügen	492
47.5 ... TABELLENEXPORT - Tabellendaten exportieren.....	492
48..... Datenextraktion und Datenverknüpfung.....	493
48.1 ... DATENEXTRAKT - Extrahieren von Geometriedaten	493
48.1.1 Übung DATENEXTRAKT Flächen von Polylinien.....	494
48.2 ... DATENVERKN - Verknüpfen von Tabellendaten.....	499
48.2.1 DATENVERKNAKT - Aktualisieren von verknüpften Daten.....	501
48.2.2 DATENVERKNAKT - Ändern von verknüpften Daten in AutoCAD	502

49.....Zusammengesetzte Objekte: Blöcke.....	503
49.1 ... Voransichtsgalerien	503
49.2 ... Begriffe.....	504
49.3 ... Verschachteln von Blöcken.....	504
49.4 ... BLOCK - Erstellen von „internen“ Blockdefinitionen	505
49.5 ... -BLOCK: Erstellen von „internen“ Blockdefinitionen	505
49.6 ... BLOCK - Bearbeiten der Blockbeschreibungen	506
49.7 ... ÜBUNG Schritt 1: Block Kinossessel in Zeichnung Kino1 definieren	506
49.8 ... BLOCKPALETTE, BLOCKPALETTESCHL - Blockpalette.....	507
49.8.1 Palette BLÖCKE - Synchronisierung	509
49.9 ... EINFÜGE - Einfügen über Blockpalette.....	511
49.10. KLASSISCHEINFÜG - Einfügen über Dialog	513
49.11 . BLOCKEINFÜG - Als Block einfügen	513
49.12 . BLOCKPALETTE - Automatische Platzierung	514
49.13 . ADCENTER - Einfügen über DesignCenter	515
49.14 . -EINFÜGE - Einfügen von Blöcken	516
49.15 . -INHALTEINF - Einfügen über Befehlszeile	516
49.16 . MEINFÜG - Einfügen von Blöcken mit Reihe	516
49.17 . ÜBUNG Schritt 2: Block Kinossessel in Zeichnung Kino1 einfügen	517
49.18 . Bearbeiten von Referenzen	518
49.19 . BBEARB - Bearbeiten von Blöcken im Blockeditor	518
49.20 . REFBEARB – Direktes Bearbeiten von Blöcken und XRefs	519
49.21 . REFSATZ - Hinzufügen und Entfernen von Objekten.....	519
49.22 . REFSCHLIESSEN - Änderungen speichern oder verwerfen	520
49.23 . URSPRUNG + BLOCK - Neudefinieren von Blöcken mit Auflösen	520
49.24 . ÜBUNG Schritt 3: Block Kinossessel in Zeichnung Kino1 ändern	521
49.25 . Layer 0 und Eigenschaft VONBLOCK	522
49.26 . ÜBUNG Schritt 4: Block Kinossessel in Zeichnung Kino1 ändern	522
49.27 . ÜBUNG Schritt 5a: Block KINOSESSEL in Zeichnung KINO2 einfügen (Blockpalette).....	523
49.28 . ÜBUNG Schritt 5b: Block KINOSESSEL in Zeichnung KINO2 einfügen (DESIGNCENTER).....	524
49.29 . ÜBUNG Schritt 5c: Block KINOSESSEL in Zeichnung KINO2 einfügen (KLASSISCHEINFÜG KINO1) ..	524
49.30 . BEREINIG - Definitionen löschen	526
49.31 . -BEREINIG	527
49.32 . PURGEAECDATA - Daten bereinigen	527
49.33 . ÜBUNG Schritt 6: Bereinigen Kino2	528
49.34 . WBLOCK: Erstellen von „externen“ Blockdefinitionen.....	529
49.35 . -WBLOCK: Erstellen von „externen“ Blockdefinitionen.....	529
49.36 . Übung Schritt 7: Blockdefinition KINOSESSEL in Zeichnung KINOSESSEL.DWG schreiben	530
49.37 . Übung Schritt 8: Zeichnung KINOSESSEL verwenden und überarbeiten.....	531
49.38 . BASIS - Einfügepunkt setzen	533
49.39 . OFANG BAS - Objektfang Basispunkt.....	533
49.40 . Zusammenfassung	534
49.41 . BLOCKDATENOPTION (BLERSETZEN).....	535
49.42 . BLERSETZEN - Block ersetzen	536
49.43 . 1 x 1 Blöcke	538
49.44 . Blöcke: DesignCenter und Werkzeugpaletten	540
50..... Objekte zählen und markieren	541
50.1 ... ANZAHL - Objekte zählen und markieren.....	541
50.2 ... ZÄHLERLISTE - Palette mit Anzahl von Blöcken oder Elementen.....	542
50.3 ... Zählerliste Info - Anzeige der Details	543
50.4 ... ZÄHLERVORHER - Vorheriges Objekt.....	543
50.5 ... ZÄHLERNÄCHST - nächstes Objekt.....	543
50.6 ... ZÄHLBEREICH - Zählbereich festlegen, aktivieren.....	543
50.7 ... ZÄHLBEREICHSCHL - Zählbereich deaktivieren.....	543
50.8 ... ANZWÄHLEN - Objekte wählen	544
50.9 ... ZÄHLERFELD - Schriftfeld einfügen	544

50.10 . ANZAHLSCHL - Schliessen der Symbolleiste	544
50.11 . ZÄHLERLISTE - Attributsdaten	544
50.12 . ZÄHLERLISTE - Warnungen	545
50.13 . ZÄHLTABELLE - Tabelle einfügen	546
50.14 . Block - Express-Tools	547
50.14.1 CLIPIT	547
50.14.2 XLIST, -XLIST	548
50.14.3 NCOPY / NKOPIE	548
50.14.4 BTRIM	548
50.14.5 BEXTEND	549
50.14.6 BURST	549
50.14.7 SHP2BLK	549
50.14.8 BLOCKTOXREF	550
50.14.9 BLOCKREPLACE	551
50.14.10 .. BSCALE	551
50.14.11 .. PSBSCALE	552
50.15 . Geografische Position	553
51..... Attribute	557
51.1 ... ATTDEF: Erstellen von Attributen	557
51.2 ... -ATTDEF: Erstellen von Attributen	559
51.3 ... Bearbeiten von Attributdefinitionen: TEXTBEARB, Eigenschaften	560
51.4 ... BLOCK: Blockdefinition mit Attributen	561
51.5 ... Einstellung: Attributdialog anzeigen	562
51.6 ... Einfügen von Blöcken mit Attributen	562
51.7 ... ATTZEIG – Attributanzeige steuern	563
51.8 ... EATTEDIT - Attributwerte verändern	564
51.9 ... ATTEDIT - Attributwerte verändern	566
51.10 . -ATTEDIT - Attributwerte global verändern	567
51.11 . ATTDIRBEARB – Attributwerte bearbeiten	567
51.12 . BATTMAN – Ändern der Attributseigenschaften	568
51.13 . BBEARB - Attribute im Block-Editor hinzufügen	572
51.14 . ATTSYNC – Synchronisierung der Attributänderungen	575
51.15 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	577
51.15.1 Schnittpfeil	577
51.15.2 Höhenkote	578
51.15.3 Raumwidmung	579
51.15.4 Attribute Schriftkopftext	580
51.15.5 Attribute Stücklistenzeile	580
51.16 . Express-Tools: Attributbefehle	581
51.16.1 ATTOUT	581
51.16.2 ATTIN	581
51.16.3 GATTE	582
52..... Datenextraktion Attribute, Blöcke, Schriftfelder	583
52.1 ... DATENEXTRAKT - Extrahieren von Attributen	583
52.2 ... DATENVERKNAKT – Datenverknüpfung aktualisieren	589
52.3 ... DATENEXTRAKT - Extrahieren von Blockdaten	596
52.4 ... DATENVERKNAKT – Datenverknüpfung aktualisieren	601
52.5 ... Raumwidmung mit Schriftfeld definieren	602
52.5.1 Raumwidmung mit Schriftfeld verwenden	604
52.5.2 Eigenschaft Beschriftung bei RaumwidmungSchriftfeld	608
52.6 ... DATENEXTR - Raumwidmung Haus extrahieren	609
53..... Dynamische Blöcke	615
53.1 ... BBEARB - der Blockeditor	616
53.1.1 BTESTBLOCK - Blöcke testen	616
53.1.2 BEEINST - Blockeditor-Einstellungen	617
53.1.3 BKONSTRUKTION - Hilfskonstruktion im Blockeditor	617

53.2 ... Geometrische Abhängigkeiten bei dynamischen Blöcken	618
53.2.1 BAPARAMETER - Parameterabhängigkeiten.....	619
53.2.2 PARAMETER - Der Parameter-Manager.....	619
53.2.3 BCONSTATUSMODE - Abhängigkeitsstatus anzeigen	619
53.2.4 BAKTIONSLAISTE - Aktionssymbole anzeigen	620
53.3 ... Definition durch Parameter und Aktion	621
53.3.1 BPARAMETER - Parameter: was soll sich ändern	621
53.3.2 BAKTIONTOOL - Aktion: welcher Befehl führt die Änderung aus	622
53.3.3 Parametersatz = Parameter + Aktion.....	623
53.4 ... Dynamische Blöcke – Parameter Punkt als Einfügepunkt.....	624
53.5 ... Dynamische Blöcke – Parameter Basispunkt.....	625
53.6 ... Dynamische Blöcke – Verschieben	626
53.7 ... Dynamische Blöcke – Strecken	627
53.7.1 Strecken ohne Beschränkung.....	627
53.7.2 Strecken mit Inkrement.....	628
53.7.3 Strecken mit Liste	629
53.8 ... Dynamische Blöcke – Strecken Formatrahmen	630
53.9 ... Dynamische Blöcke – Strecken beidseitig.....	631
53.10. Dynamische Blöcke – Strecken Halb.....	632
53.11. Dynamische Blöcke – Skalieren	633
53.11.1 Skalieren mit Standardpunkt.....	633
53.11.2 Skalieren mit eigenem Basispunkt.....	634
53.12. Dynamische Blöcke – Polares Strecken.....	635
53.13. Dynamische Blöcke – Drehen	636
53.14. Dynamische Blöcke – Ausrichten	637
53.15. Dynamische Blöcke – Sichtbarkeit	638
53.15.1 Sichtbarkeit – Formatrahmen	638
53.15.2 Sichtbarkeit – Armatur	639
53.16. Dynamische Blöcke – Spiegeln	640
53.16.1 Spiegeln – Türsymbol.....	640
53.16.2 Spiegeln – Armatur	641
53.17. Dynamische Blöcke – Anordnen (Reihe).....	642
53.18. Dynamische Blöcke – Anordnen + Strecken (Tisch mit Sessel).....	643
53.19. Dynamische Blöcke – Abrufaktion Tischgröße	645
53.20. Dynamische Blöcke – Abrufaktion Formatrahmen (Normgrößen).....	646
53.21. Dynamische Blöcke – Zurücksetzen.....	647
53.22. Die Blockeigenschaftentabelle.....	648
54..... Externe Referenzen.....	651
54.1 ... Einstellungen	651
54.1.1 Anzeige.....	651
54.1.2 Statuszeile Mitteilungen	651
54.1.3 Mehrere Benutzer	652
54.2 ... EXTERNREF – Der XRef-Manager.....	653
54.3 ... EXTERNREFSCHL.....	654
54.4 ... XREF	654
54.5 ... XZUORDNEN: DWG Zuordnen oder Überlagern.....	655
54.6 ... XÖFFNEN – externe Referenz öffnen	657
54.7 ... XRef - Relativer Pfad	658
54.8 ... XRef - Nicht gefundene Referenzen - Pfad	659
54.8.1 XRef – Neuen Pfad auswählen.....	660
54.8.2 XRef - Suchen und Ersetzen	663
54.9 ... XRef lösen	664
54.10. XRef neuladen	664
54.11. XRef entfernen.....	664
54.12. XRef löschen	664
54.13. VISRETAIN – XRef – Layerüberschreibungen	665

54.14 . VISRETAINMODE	667
54.15 . XREFOVERRIDE	667
54.16 . XREFLAYER.....	668
54.17 . Bearbeiten externer Referenzen.....	669
54.18 . REFBEARB: Referenz direkt bearbeiten	669
54.19 . XZUSCHNEIDEN - Zuschneiden von XRefs	670
54.20 . XCLIPFRAME - Zuschneide-Umgrenzung anzeigen und ausblenden	671
54.21 . FRAME - Alle Rahmen ein, aus, plotten	671
54.22 . CLIPIT - Zuschneiden	672
54.23 . Binden von XRefs	673
54.24 . XBINDEN, -XBINDEN - Binden von XRef-Teilen	674
54.25 . Ändern des XRef-Pfadtyp	675
54.26 . Ändern des XRef-Zuordnungstyps	676
54.27 . Ändern von XRef-Pfaden: Projekte.....	676
54.28 . REDIR, REDIRMODE - Ändern von XRef-Pfaden	677
54.29 . Leistungserhöhung bei externen Referenzen.....	678
54.30 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	679
54.30.1 Grundriss und Heizung	679
54.30.2 Einreich- und Polierplan.....	679
55..... Werkzeugpaletten	680
55.1 ... Werkzeugpaletten mit Blöcken	680
55.1.1 DesignCenter: Werkzeugpalette aus Ordner mit Zeichnungen	682
55.1.2 DesignCenter: Werkzeugpalette aus Blöcken einer Zeichnung (Bibliothek) erstellen.....	683
55.1.3 Block in Palette ziehen	683
55.2 ... Anpassen der Werkzeugpaletten.....	684
55.3 ... Anpassen der Werkzeugeigenschaften	685
55.4 ... Werkzeugpalette mit Befehlen	686
56..... Drucken und Plotten, Layouts und Ansichtsfenster	687
56.1 ... Übersicht über das Plotten	687
56.2 ... Plotten oder Seite einrichten?.....	687
56.3 ... Zeichnungsformate, Normformate, Druckbarer Bereich	688
56.4 ... Plot klassisch: Der Modellbereich	690
56.4.1 Schritt 1: SEITENEINR - Seite einrichten	690
56.4.2 Schritt 2: VORANSICHT - Seiteneinrichtung kontrollieren.....	693
56.4.3 Schritt 3: PLOT - Plot ausführen	694
56.4.4 PLOTDETAILSZEIG - Plot-Details anzeigen	695
56.4.5 Übung: Verschiedene Seiteneinrichtungen.....	696
56.4.6 Plotten und Publizieren im Hintergrund	698
56.4.7 SEINRICHTIMP - Seiteneinrichtungen importieren	698
56.4.8 -SEITENEINR - Befehlszeile	698
56.5 ... PLOT modern: Layouts und Ansichtsfenster	699
56.5.1 Modell- und Papierbereich.....	699
56.5.2 Layout	700
56.5.3 Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	701
56.5.4 Schritt 2: Layout aktivieren	702
56.5.5 Schritt 3: Rahmen und Schriftkopf einfügen	703
56.5.6 Schritt 4: Ansichtsfenster anpassen.....	704
56.5.7 Schritt 5: Seite einrichten.....	705
56.5.8 Schritt 6: Maßstab zuweisen und sperren	706
56.5.9 Schritt 7: Bemaßungen IM Ansichtsfenster.....	707
56.5.10 Schritt 8: Druckvoransicht und Plotten.....	708
57..... Plot - Erweitert.....	709
57.1 ... Plot-Voreinstellungen	709
57.2 ... Windows Systemdrucker einrichten.....	710
57.2.1 Netzwerkplotter in Windows 10 installieren	711

57.3 ... Die Plotterkonfiguration	712
57.3.1 Der Plot-Manager	712
57.3.2 Plottereigenschaften einstellen	715
57.3.3 Eigene Papierformate	717
57.4 ... Plot-Stile	719
57.4.1 Plotstil einer bestehenden Zeichnung wechseln	720
57.4.2 Plot-Stilmanager	720
57.4.3 Plotstiltabellen-Editor	721
58..... Arbeiten mit Layouts	723
58.1 ... Dateiregisterkarten - Voransichten	723
58.2 ... Registerkarten Modell / Layouts	723
58.2.1 Hintergrundfarbe	724
58.2.2 Verschieben und kopieren des Layouts	724
58.2.3 Layout von Vorlage	725
58.2.4 Der Befehl LAYOUT	725
58.2.5 Der Layout-Assistent	726
58.2.6 BERWECHS	726
58.3 ... Express-Tools: Layout Tools	727
58.3.1 ALIGNSPACE	727
58.3.2 VPSYNC	728
58.3.3 VPSCALE	729
58.3.4 LAYOUTMERGE	730
59..... Ansichtsfenster im Layout	731
59.1 ... -AFENSTER - Ansichtsfenster im Papierbereich	731
59.2 ... -AFENSTER - Einzelnes, rechteckiges Ansichtsfenster	731
59.3 ... -AFENSTER POLYGONAL - Polygonale Ansichtsfenster	731
59.4 ... -AFENSTER OBJEKT - Umwandeln von Objekten in Ansichtsfenster	732
59.5 ... Arbeitsbereich und Fenster wechseln	732
59.6 ... Festlegen des Maßstabs im Ansichtsfenster	732
59.7 ... -AFENSTER - Ansichtsfenster sperren	733
59.8 ... MANSFEN, -AFENSTER – Gespeicherte Ansicht einfügen und erstellen	734
59.9 ... Ansichtsfenster maximieren, minimieren, wechseln	736
59.10 . AFZUSCHNEIDEN - Ansichtsfenster zuschneiden	737
59.11 . -AFENSTER EIN / AUS - Ansichtsfenster ein- und ausschalten	737
59.12 . AFENSTER - Mehrere Ansichtsfenster	738
59.13 . VPROTATEASSOC - Ansichtsfenster drehen	738
59.14 . Eigenschaften eines Ansichtsfensters ändern	739
59.15 . Layer in Ansichtsfenster	740
59.16 . Linientypskalierung	741
59.17 . MVSETUP - Ansichtsfenster ausrichten	742
60..... Eigenschaft Beschriftung	743
60.1 ... ANNOALLVISIBLE - Steuerung der Maßstabsanzeige	743
60.2 ... OBJEKTMASS - Zuweisen und Entfernen weiterer Maßstäbe	744
60.3 ... AIOBJECTSCALEADD, AIOBJECTSCALEREMOVE - Aktuellen Maßstab hinzufügen bzw. entfernen ...	745
60.4 ... BESCHRZURÜCK - Bearbeiten der Textposition	746
60.5 ... BESCHRAKT - Beschriftungen aktualisieren	746
60.6 ... ANNOTATIVEDWG - Zeichnung als Beschriftungsblock	746
60.7 ... SAVEFIDELITY - Speichern für vorherige AutoCAD-Versionen	747
61..... Einheiten und Maßstäbe	748
61.1 ... Einheiten MM im Modell und Papier (Layout)	749
61.1.1 Vorlage für MM verwenden	749
61.1.2 Schritt 1: Maßstab + Konstruktion	749
61.1.3 Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	750
61.1.4 Schritt 3: Bemaßung	752
61.1.5 Schritt 4: Beschriftungen	753
61.1.6 Schritt 5: Schraffur	754

61.1.7	Schritt 6: Plotten	754
61.2 ...	Einheiten und Maßstäbe - Beispiele MM	755
61.2.1	Kurs-Riemenscheibe	755
61.2.2	Kurs-Welle	756
61.3 ...	Einheiten Meter im Modell	
Einheiten Millimeter im Papier (Layout)		757
61.3.1	Vorlage für Modell Meter – Papier Millimeter erstellen	757
61.3.2	Maßstabsliste anpassen	757
61.3.3	Bemaßungsstil CADSchulung-M-MM-Bau erstellen	758
61.3.4	Vorlage speichern	760
61.3.5	Rahmen und Schriftkopf in MM	760
61.3.6	Schritt 1: Maßstab + Konstruktion	761
61.3.7	Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	762
61.3.8	Schritt 3: Bemaßung	764
61.3.9	Schritt 4: Beschriftungen	765
61.3.10	Schritt 5: Schraffur	766
61.3.11	Schritt 6: Plotten	766
61.4 ...	Einheiten Zentimeter im Modell	
Einheiten Millimeter im Papier (Layout)		767
61.4.1	Vorlage für Modell Zentimeter – Papier Millimeter erstellen	767
61.4.2	Maßstabsliste anpassen	767
61.4.3	Bemaßungsstil CADSchulung-CM-MM-Bau erstellen	768
61.4.4	Vorlage speichern	771
61.4.5	Rahmen und Schriftkopf in MM	771
61.4.6	Schritt 1: Maßstab + Konstruktion	772
61.4.7	Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	773
61.4.8	Schritt 3: Bemaßung	775
61.4.9	Schritt 4: Beschriftungen	776
61.4.10	Schritt 5: Schraffur	777
61.4.11	Schritt 6: Plotten	777
61.5 ...	Allgemeine Vorlage für CM	778
61.5.1	Vorlage für CM erstellen	778
61.5.2	Bemaßungsstil CADSchulung-CM erstellen	779
61.5.3	Vorlage speichern	781
61.5.4	Rahmen und Schriftkopf in CM	781
61.6 ...	Einheiten CM im Modell und Papier (Layout)	783
61.6.1	Vorlage für CM erstellen	783
61.6.2	Maßstabsliste anpassen	783
61.6.3	Bemaßungsstil CADSchulung-CM-Bau erstellen	784
61.6.4	Vorlage speichern	787
61.6.5	Rahmen und Schriftkopf in CM	787
61.6.6	Schritt 1: Maßstab + Konstruktion	788
61.6.7	Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	789
61.6.8	Schritt 3: Bemaßung	791
61.6.9	Schritt 4: Beschriftungen	792
61.6.10	Schritt 5: Schraffur	793
61.6.11	Schritt 6: Detail mit anderem Maßstab	794
61.6.12	Schritt 7: Plotten	795
61.7 ...	Einheiten und Maßstäbe - Beispiele CM	796
61.7.1	Kurs-Hausdetail	796
61.7.2	Kurs-Hauseingang	797
61.7.3	Kurs-Möbelstück-Layout	798
61.7.4	Kurs-Holzverbindung	799
62.....	Unterlagen	800
62.1 ...	ANHANG: Unterlagen anhängen	800
62.2 ...	ZUSCHNEIDEN: Unterlagen zuschneiden	800

62.3 ... ANPASS: Darstellung anpassen.....	800
62.4 ... ULAYER: Layersichtbarkeit.....	801
62.5 ... DWF-Unterlage.....	802
62.5.1 DWFANHANG	802
62.5.2 DWFANPASS.....	803
62.5.3 DWFSCHNITT	803
62.5.4 Rahmen ein/aus: DWFFRAME.....	803
62.5.5 DWF-Unterlage - Optionen	804
62.5.6 DWFLAYER	804
62.6 ... PDF - Unterlage.....	805
62.6.1 PDFZUORDNUNG	805
62.6.2 PDFANPASS.....	806
62.6.3 PDFZUSCHNEID.....	806
62.6.4 Rahmen ein/aus: PDFFRAME.....	806
62.6.5 PDF-Unterlage - Optionen	807
62.6.6 PDFLAYER	807
62.7 ... Pixelbilder-Unterlagen	808
62.7.1 BILDZUORDNEN	808
62.7.2 BILDANPASSEN.....	809
62.7.3 BILDZUSCHNEIDEN	809
62.7.4 IMAGEFRAME.....	810
62.7.5 Bild - Transparenz.....	810
62.7.6 BILDQUALITÄT	810
62.8 ... Unterstützung des DGN-Formates	811
62.8.1 DGN-Unterlage: DGNANHANG.....	811
62.8.2 Darstellung der DGN-Unterlage anpassen	812
62.8.3 DGN zuschneiden.....	812
62.8.4 DGN - Optionen	812
62.8.5 DGNLAYER	812
62.8.6 DGN umwandeln: Import / Export.....	813
63..... Datelexport in DWF, DWFx und PDF	814
63.1 ... DWF und Markierungsmanager.....	816
63.2 ... DWF6 ePlot Einstellungen	817
63.3 ... 3D-DWF publizieren	818
63.4 ... Autodesk Design Review	819
64..... PUBLIZIEREN - Stapelplot.....	820
64.1 ... PUBLIZIEREN	820
64.2 ... -PUBLIZIEREN	822
64.3 ... AUTOPUBL.....	822
65..... Zeichnungsvergleich	823
65.1 ... VERGLEICH – DWG vergleichen.....	823
65.2 ... VERGLEICHIMPORT - Objekte aus Vergleich importieren	825
65.3 ... VERGLEICHEXPORT - Vergleich als eigene Zeichnung	825
65.4 ... VERGLEICHSCHL - Vergleich beenden.....	826
65.5 ... -VERGLEICH – DWG vergleichen.....	826
65.6 ... VERGLEICHINFO – Vergleichsdaten anzeigen	826
66..... Externe Referenzen vergleichen.....	827
66.1 ... XVERGLEICH – Externe Referenzen vergleichen	827
66.2 ... XVERGLEICHSCHL - XRef-Vergleich beenden	829
66.3 ... XVERGLEICHNÄCHST - Nächster Unterschied	829
66.4 ... XVERGLEICHVOR - Vorheriger Unterschied.....	829
67..... PDF-Import.....	830
67.1 ... PDF-Import DATEI	830
67.2 ... PDF-Import UNTERLAGE	833
67.3 ... PDFIMPORT Systemvariablen	833
67.4 ... PDFSHXTEXT – SHX Text aus PDF erkennen	834

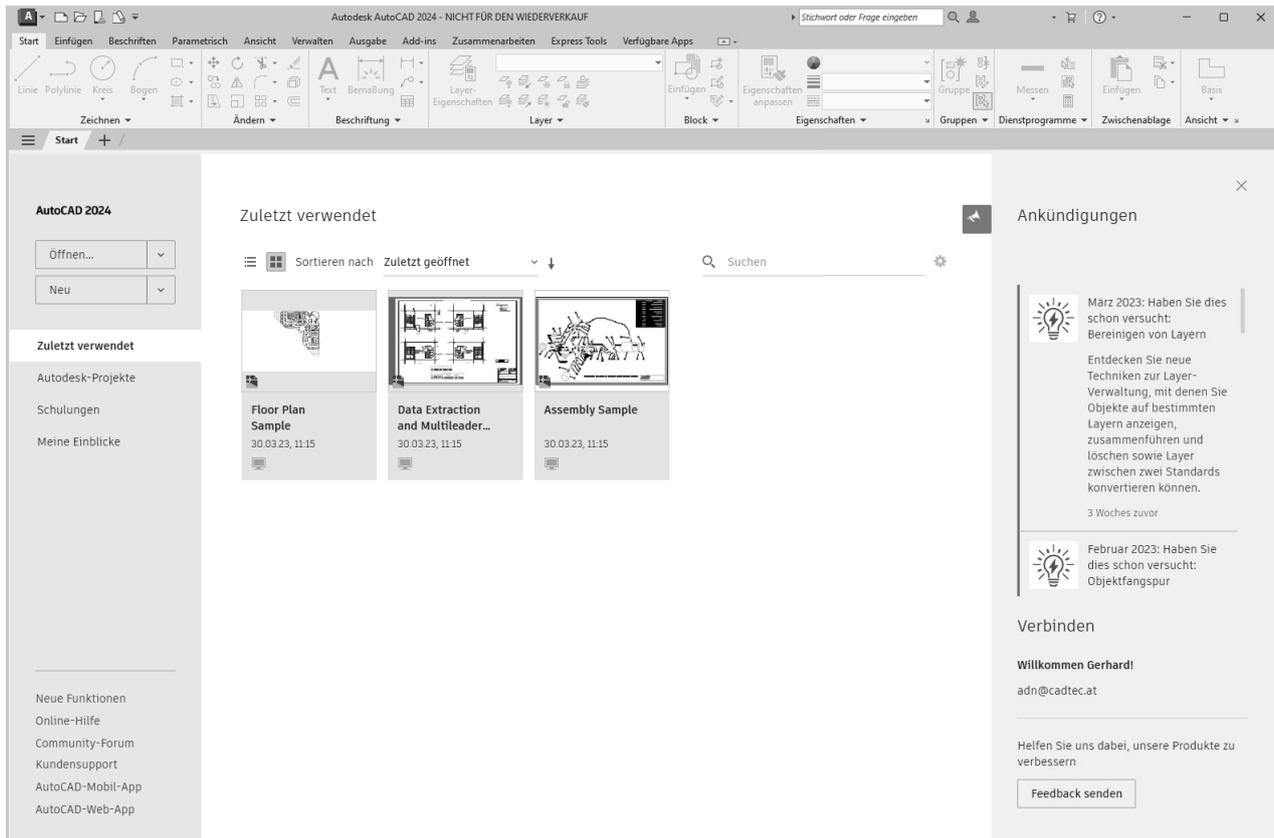
67.5 ... TXT2MTXT – Text zusammenfassen.....	836
68..... Zusammenarbeit	837
68.1 ... Cloud-Speicher allgemein.....	837
68.2 ... AUTODESK DOCS.....	837
68.3 ... INDOCSVERSCH - In AutoCAD Docs verschieben	837
68.4 ... Autodesk Drive	838
68.5 ... FREIGEBEN - Freigeben von Zeichnungen	839
68.6 ... FREIGANSICHT – Ansicht freigeben.....	839
68.7 ... AutoCAD-App für Mobilgeräte	842
68.8 ... AutoCAD-Web-App.....	843
68.9 ... BAND - Ablaufverfolgung.....	844
68.10 . BANDPALETTEÖFFN, BANDPALETTESCHL.....	845
68.11 . BAND erstellen	845
68.12 . BANDBEARBEITEN - Band bearbeiten	846
68.13 . BANDANSICHT - Band in den Hintergrund.....	846
68.14 . BAND - Beitrag erstellen und entfernen	846
68.15 . BAND - Befehlszeile	847
68.16 . VONBANDKOPIER	847
68.17 . MARKIERIMPORT - Markierungen importieren	848
68.18 . MARKUPASSISTMODE - Markierungen mit Assistent erkennen.....	851
68.19 . MARKIERASSIST - Markierungen erkennen.....	852
68.20 . MARKIERAUSBL, -MARKIERAUSBL	852
68.21 . Aktivitätseinblicke	853
69..... Datenaustausch / Datenweitergabe, Reparatur.....	854
69.1 ... ETRANSMIT - Daten weitergeben.....	854
69.2 ... -ETTRANSMIT	854
69.3 ... ZCHNGWDHERST - Zeichnungswiederherstellungs-Manager.....	855
69.4 ... ALLEWIEDERHERST - DWG reparieren	855
69.5 ... WHERST - DWG reparieren.....	855
70..... Apps, Language Packs, Sicherheit	856
70.1 ... Lizenzentleihung.....	856
70.2 ... AutoCAD APP für Mobilgeräte	856
70.3 ... Language Packs	856
70.4 ... APPSTORE – Autodesk Apps.....	857
70.5 ... AutoLISP - Visual Studio Code	858
70.6 ... LISPAPPERST - Lisp kompilieren	859
70.7 ... Sicherheit.....	860
70.8 ... SECUREREMOTEACCESS.....	861
71..... Anpassung.....	862
71.1 ... Makro-Einblicke	862
71.2 ... Arbeitsbereiche.....	863
71.3 ... Neue Menüdateien	864
71.3.1 Eigene Menü-Datei erstellen und laden.....	866
71.3.2 Bearbeitungsmöglichkeiten innerhalb der Benutzeranpassung:.....	867
71.3.3 Eigenen Werkzeugkasten erstellen	867
71.3.4 Bestehende Befehle in den eigenen Werkzeugkasten einbauen	867
71.3.5 Ein neues Symbol erstellen	868
71.3.6 Flyout erstellen	869
71.3.7 Einen neuen Befehl erstellen.....	869
71.3.8 Befehlsfolge auf Symbol legen	870
71.4 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	870
71.4.1 Symbol Abrunden mit R=3.....	870
71.4.2 Hilfslinie auf Layer	870
72..... Index.....	871

3 Die AutoCAD Benutzeroberfläche

3.1 Dateiregisterkarte Start

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

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



Registerkarte START

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



Rasteransicht - Sortierfeld

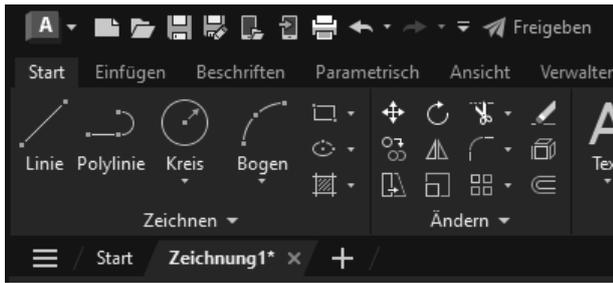
In der Rasteransicht wird über den Pfeil neben dem Sortierfeld die Reihenfolge gewechselt.



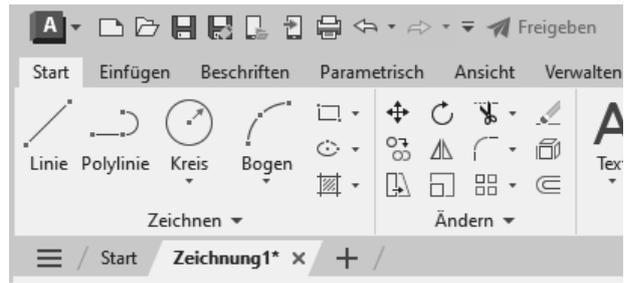
Rasteransicht - Sortierreihenfolge

3.2 Farbschema

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

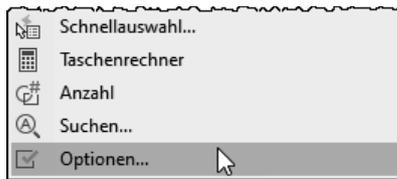


Farbschema Dunkel

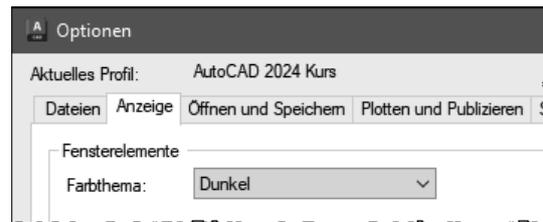


Farbschema Hell

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.

<p>Schnellzugriffwerkzeugkasten:</p> <p>Dateiregisterkarte (Plus Rechtsklick):</p> <p>Start - Ausklappmenü:</p>	<p>Werkzeugkasten: Standard</p> <p>Werkzeugkasten: Standard-Beschriftung</p> <p>Pull-down-Menü: Datei ▶ Neu... Tastatur-Befehl: NEU Tastatur-Kürzel:</p> <p>Ab AutoCAD Version: 12</p> <p>In AutoCAD LT verfügbar: Ja</p>
---	---

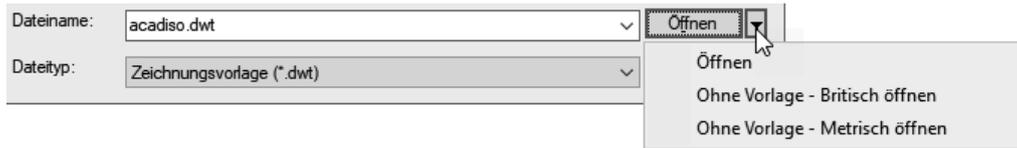
<p>Registerkarte Start</p>	<p>Vorlage ACADISO.DWT wählen</p>
----------------------------	-----------------------------------

HINWEIS:

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

4.2 NEU - Neue Zeichnung ohne Vorlage beginnen

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

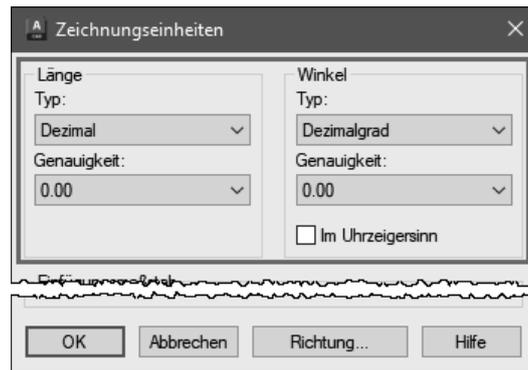


4.3 EINHEIT - Einheiten und Anzeigegenauigkeit einstellen

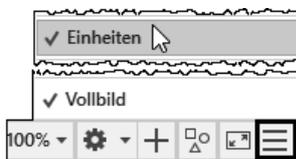
Falls Sie mit der Vorlage ACADISO.DWT oder ohne Vorlage beginnen sollten Sie die Einheitensteuerung aufrufen und die Anzeige der Dezimalstellen einstellen. Der Befehl EINHEIT steuert die Art und Genauigkeitsanzeige der Zeichnungseinheiten.

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

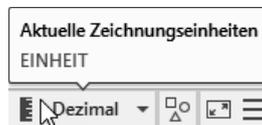
Die Darstellung der Genauigkeit wird über den Befehl EINHEIT und dem Dialog eingestellt. Bitte beachten: Die letzte Dezimalstelle wird gerundet angezeigt.



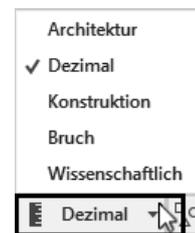
Die Art der Einheiten kann über die Statusleiste angezeigt und geändert werden.



Statusleiste Anpassen



Einheiten

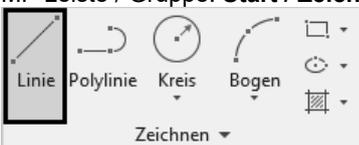


EINHEIT - Auswahlmönü

6 Objekt, Griffe, Objektfang

6.1 LINIE - das Grundelement

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

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

Befehl: LINIE

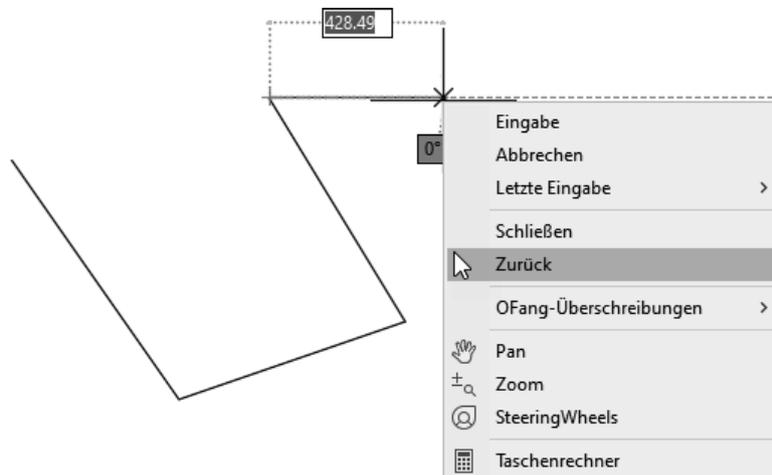
Ersten Punkt angeben:

Nächsten Punkt angeben oder [Zurück]:

Nächsten Punkt angeben oder [Schließen/Zurück]:

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

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



Linien mit Kontextmenü

7.2 Angeben von Koordinaten

7.2.1 Absolut kartesisch

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

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

Befehl: LINIE

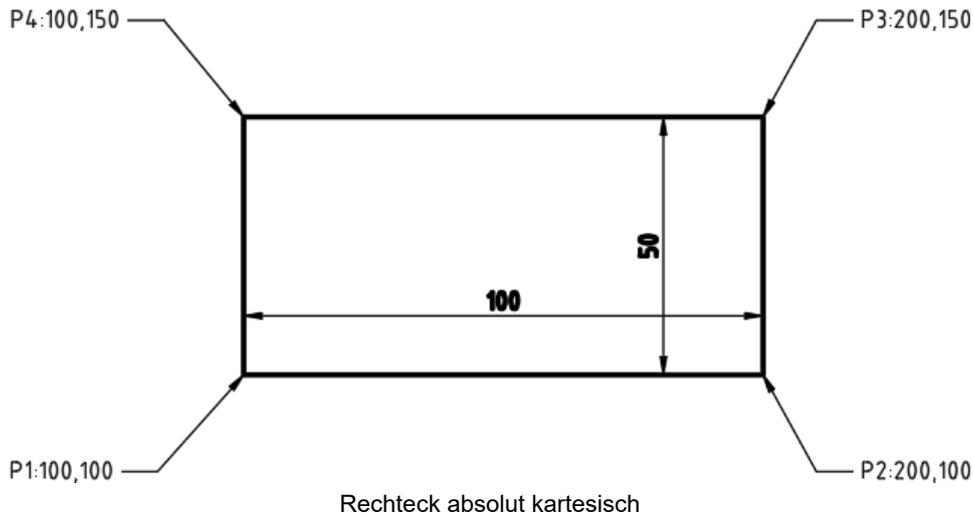
Ersten Punkt angeben: 100,100

Nächsten Punkt angeben oder [Zurück]: 200,100

Nächsten Punkt angeben oder [Zurück]:

ÜBUNG: Rechteck absolut kartesisch

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



Befehl: LINIE

Ersten Punkt angeben: 100,100

Nächsten Punkt angeben oder [Zurück]: 200,100

Nächsten Punkt angeben oder [Zurück]: 200,150

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

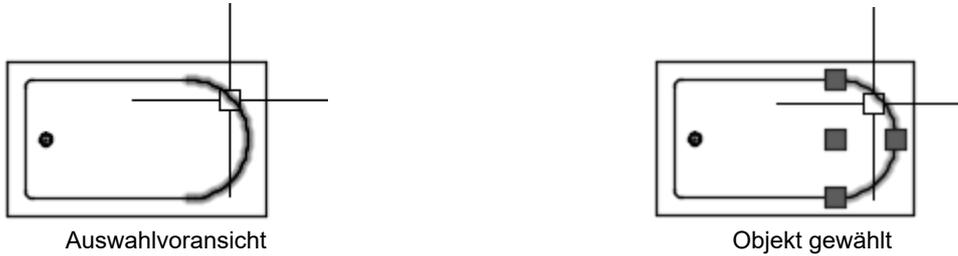
Nächsten Punkt angeben oder [Schließen/Zurück]: 100,100

Nächsten Punkt angeben oder [Schließen/Zurück]:

8 Objektwahl

8.1 Objektwahl einzeln

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



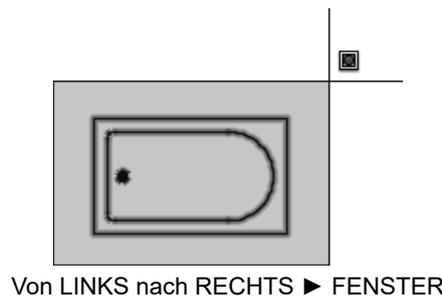
Bei der Objektwahl wird ein sogenannter Auswahl Satz gebildet. Werden weitere Objekte gewählt, wird durch ein Plus am Fadenkreuz deutlich gemacht, das diese Objekte zum Auswahl Satz hinzugefügt werden.

8.2 Objektwahl aufheben

Drücken Sie ESC und die gesamte Objektwahl wird aufgehoben.

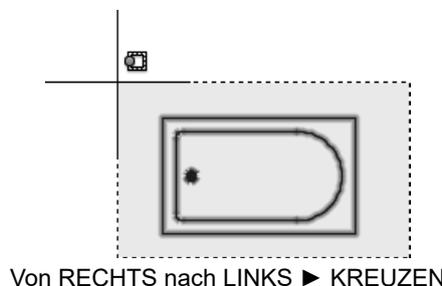
8.3 Objektwahl Fenster

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



8.4 Objektwahl Kreuzen

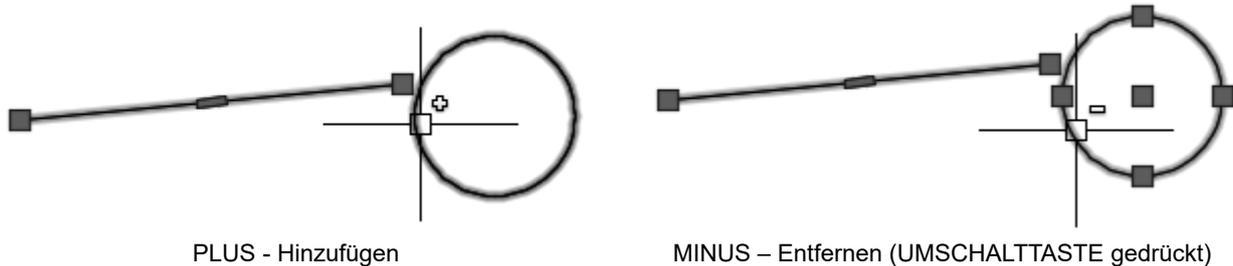
Wenn Sie neben ein Objekt klicken und die Maus bewegen beginnt AutoCAD mit einem Auswahlrechteck. Ziehen Sie beim Rechteck von rechts nach links so spricht man von der Objektwahl „KREUZEN“: Es werden alle Objekte gewählt die IRGENDWIE (vollständig oder teilweise) im Wahlfenster enthalten sind. Das Auswahlrechteck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



8.5 Auswahlwahlsatz: Objekte aus Auswahl entfernen

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

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

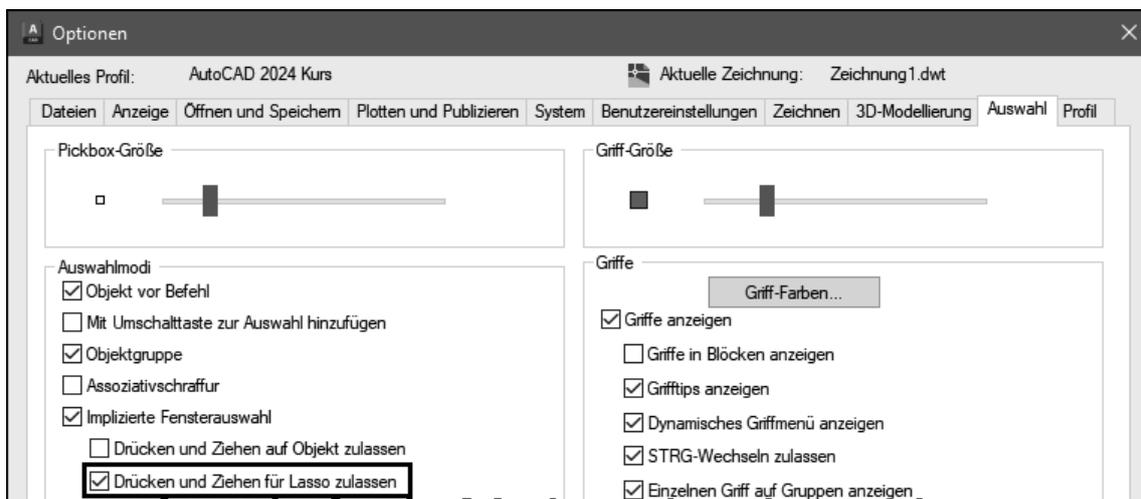


8.6 HIGHLIGHT - Objekte ausleuchten

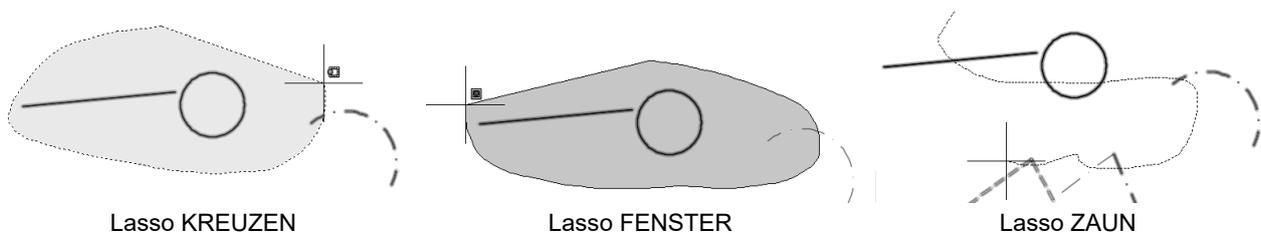
Normalerweise werden die Objekte bei der Objektwahl verdickt und hervorgehoben dargestellt – dieser Vorgang wird „Ausleuchten“ genannt. Dies wird durch die Systemvariable HIGHLIGHT (Standardwert = 1) gesteuert. Es kommt manchmal vor, dass diese Variable durch Zusatzmakros auf 0 gesetzt wird. AutoCAD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

8.7 Auswahl Lasso

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



Einstellung Lassoauswahl

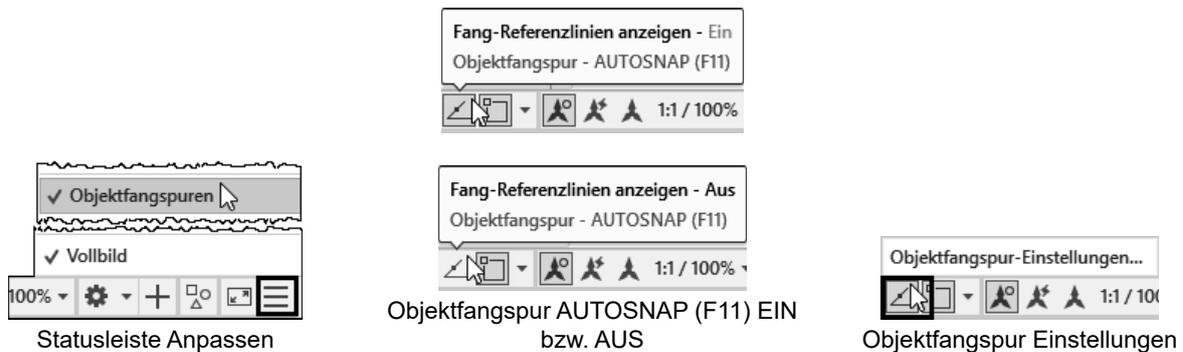


15.2 AutoTracking: Objektfangspur AUTOSNAP

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

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

Ab AutoCAD Version: 14 In AutoCAD LT verfügbar: Ja



Objektpunkte für die Objektfangspuren zur Verfügung stellen

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

Spurpunkt markieren

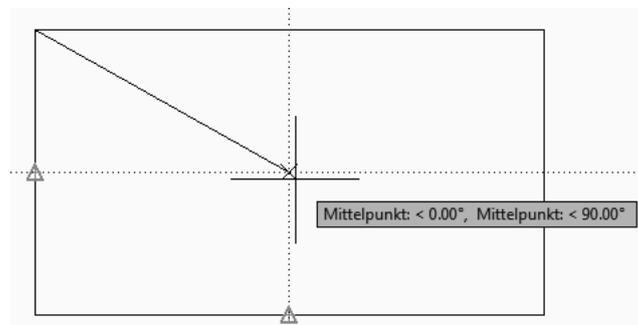
Wenn Sie von einem Befehl zur Eingabe eines Punkts aufgefordert werden, zeigen Sie mit dem Cursor auf den gewünschten Objektpunkt (NICHT auf den Punkt klicken). Ein kleines Pluszeichen wird angezeigt. Der temporäre Ausrichtungspfad wird sichtbar, wenn Sie den Cursor vom festgehaltenen Punkt fortbewegen.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

Spurpunkt freigeben

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

ÜBUNG: Briefkuvert von Mitte

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



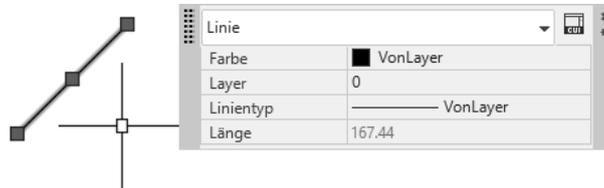
- Rufen Sie die Linie auf.
- Rechtsklick auf AUTOSNAP ► Einstellungen
- Objektfangspur: ein
Objektfang: ein
Wählen Sie zumindest Objektfang: Endpunkt, Mittelpunkt
Schließen Sie den Dialog mit OK
- Klicken Sie auf den oberen rechten Endpunkt des Rechteckes.

19 Abfragebefehle

19.1 Schnelleigenschaften

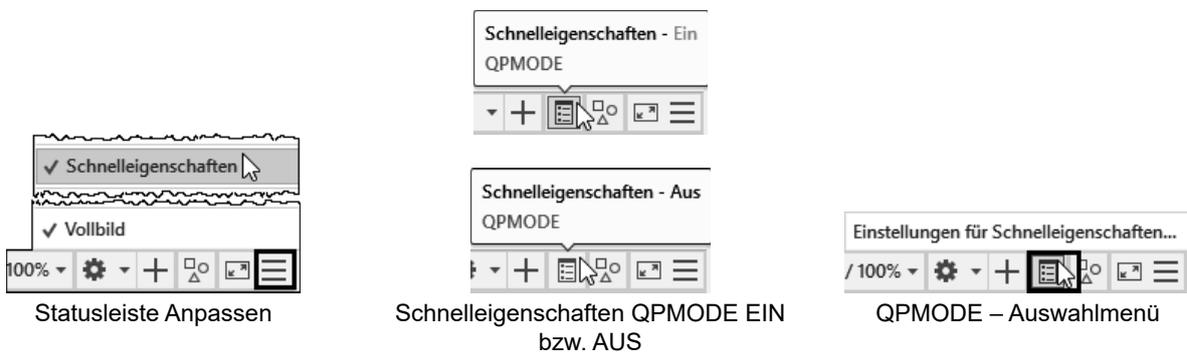
Die Schnelleigenschaften zeigen nach Objektwahl eine anpassbare Auswahl der Objekteigenschaften.

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



Schnelleigenschaften einer Linie

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

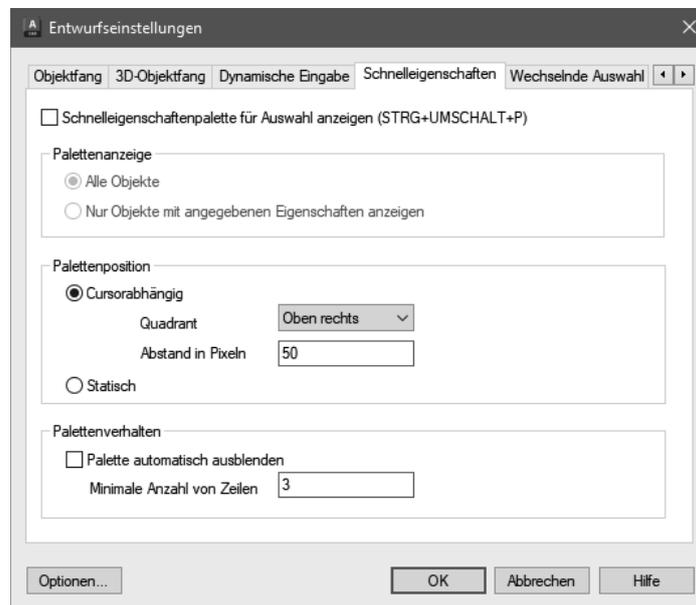


Statusleiste Anpassen

Schnelleigenschaften QPMODE EIN bzw. AUS

QPMODE – Auswahlmenü

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



Einstellen der Schnelleigenschaften

25 Kreis, Bogen, Ellipse, OFANG

25.1 KREIS

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

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

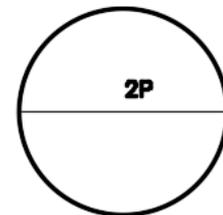
	KREIS - Ausklappmenü: Je nach Konstruktion wird die gewünschte Kombination aus dem Ausklappmenü gewählt – dadurch wird der Befehl mit den passenden Optionen in der richtigen Reihenfolge und dem erforderlichen Objektfang aufgerufen. Achtung: Bei einer Befehlswiederholung wird nur der Befehl (ohne Optionen)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



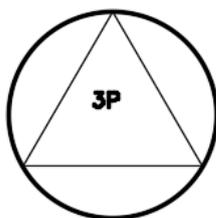
KREIS: Radius



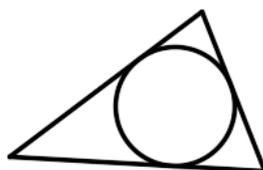
KREIS: Durchmesser



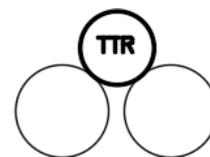
KREIS: 2 Punkte



KREIS: 3 Punkte



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



KREIS: TTR

Befehl: KREIS

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

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

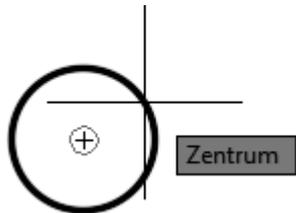
Vor AutoCAD 2016: Wenn Sie die Darstellung vergrößern werden die Kreise aus Geschwindigkeitsgründen „eckig“ dargestellt. Sie können die Darstellung neu „rund“ berechnen lassen, indem Sie REGEN oder REGENALL aufrufen.

25.4 OFANG ZEN - Zentrum

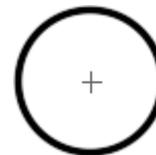
Mit dem Objektfang Zentrum wird der Mittelpunkt eines Bogens, eines Kreises oder einer Ellipse gefangen. Der Objektfang Zentrum fängt auch das Zentrum von Kreisen, die Teil eines Volumenkörpers, eines Körpers oder einer Region sind. Um ein Zentrum zu fangen, bewegen Sie den Cursor auf den Kreis, den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

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

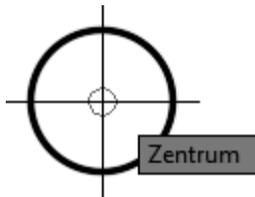
Das Prinzip: Sie zeigen das Objekt – AutoCAD berechnet den Punkt!



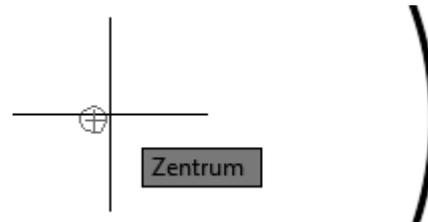
Beim Stehenbleiben auf dem Kreis wird das Zentrum berechnet und die Zentrumsmarke gezeichnet



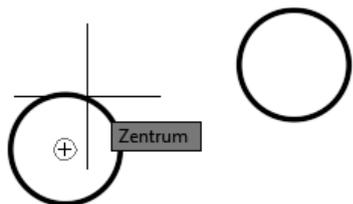
Wenn das Fadenkreuz den Kreis verlässt bleibt die Zentrumsmarke erhalten



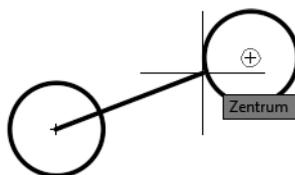
Die Zentrumsmarke kann auch für den OFang verwendet werden



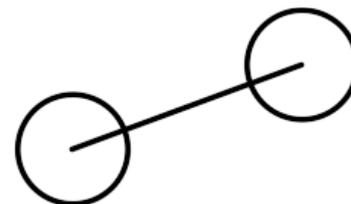
Wenn sich das Fadenkreuz der Zentrumsmarke nähert wird der Objektfang wieder berechnet



LINIE – Zeigen und Klicken Kreis 1



... Zeigen und Klicken Kreis 2...

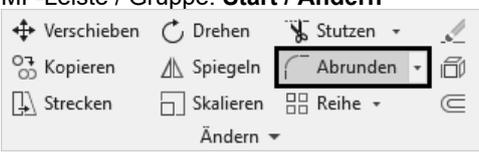


... Fertig

25.7 ABRUNDEN - Abrunden von Objekten

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

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

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

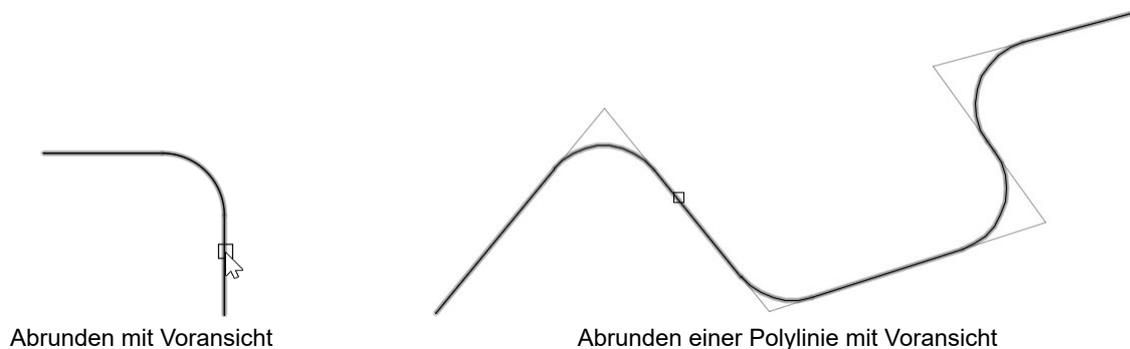
Befehl: Abrunden

Aktuelle Einstellungen: Modus = STUTZEN, Radius = 0.0000

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

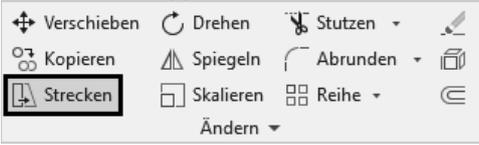
Option	Erklärung
Rückgängig	Erlaubt das Zurückgehen innerhalb des Befehles – praktisch in Verbindung mit der Option MEHRERE.
Polylinie	Ermöglicht das Abrunden einer 2D-Polylinie – alle Ecken werden mit dem eingestellten Radius abgerundet bzw. werden alle Abrundungen durch den neuen Radius ersetzt.
Radius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

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



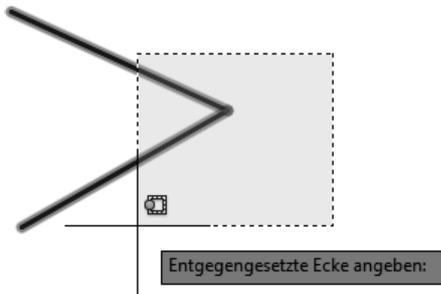
28.21 STRECKEN

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.

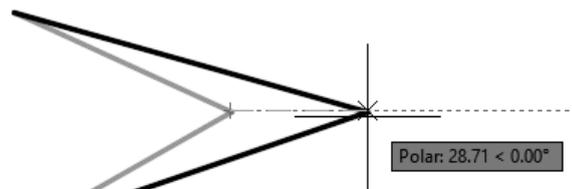
<p>Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Start / Ändern</p> 	<p>Werkzeugkasten: Ändern</p>  <p>Pull-down-Menü: Ändern ▶ Strecken Tastatur-Befehl: STRECKEN Tastatur-Kürzel: STR</p>
<p>Ab AutoCAD Version: 12</p>	<p>In AutoCAD LT verfügbar: Ja</p>

Die Objektwahl muss mit KREUZEN erfolgen:

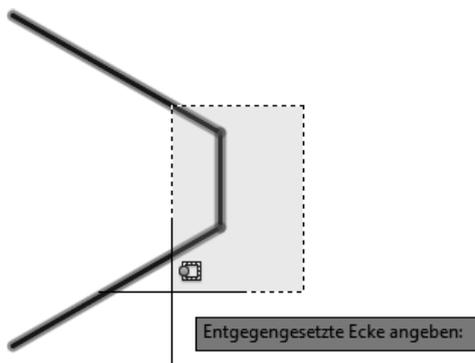
- Es kann mehrfach mit KREUZEN gearbeitet werden, wobei alle so gewählten Objekte gestreckt werden.
- Objekte die einzeln gewählt werden, werden verschoben.
- Objekte die sich teilweise innerhalb des KREUZEN-Fensters befinden, werden gestreckt.
- Objekte die sich vollständig innerhalb des KREUZEN-Fensters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



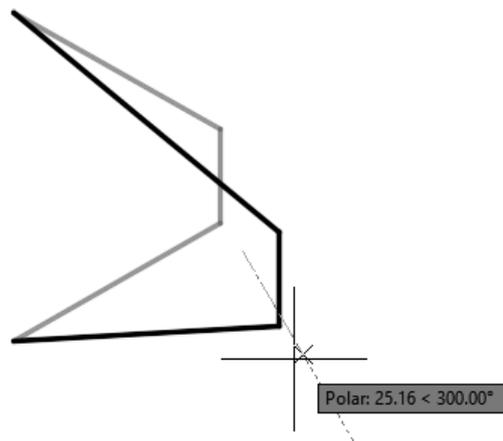
STRECKEN: Auswahl mit Kreuzen – 2 Endpunkte innerhalb, 2 Endpunkt außerhalb



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)



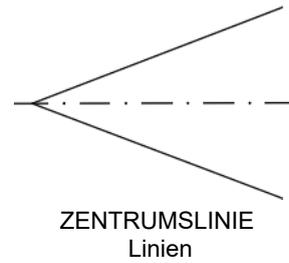
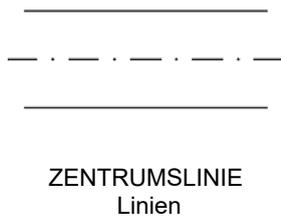
STRECKEN: Die Endpunkte IM Auswahlfenster werden gestreckt, die Punkte außerhalb sind fix, das vollständig enthaltene Objekt wird VERSCHOBEN.

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.

41 Zentrumsmarkierung und Zentrumslinie

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



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

```
Befehl: SETVAR
Variablenname eingeben oder [?]: ?
Aufzulistende Variable(n) eingeben <*>: cent*
CENTERCROSSGAP    „0.05x“
CENTERCROSSSIZE  „0.1x“
CENTEREXE        3.5000
CENTERLAYER      „aktuellen verwenden“
CENTERLTSSCALE   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 CENTERLTSSCALE (gespeichert in der Zeichnung) legt den Linientypfaktor (Objektlinientypfaktor) für Zentrumsmarkierungen und Mittellinien fest.

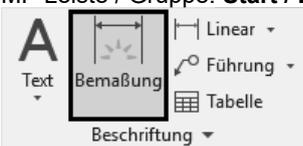
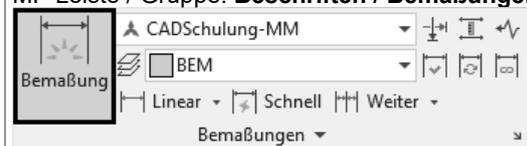
Wert	Erklärung
1 (Standard)	Jede reelle Zahl außer Null

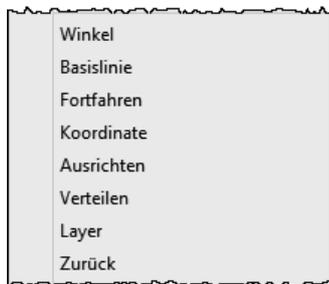
Die Systemvariable CENTERLTYPE (gespeichert in der Zeichnung) legt den Linientyp für Zentrumsmarkierungen und Mittellinien fest.

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

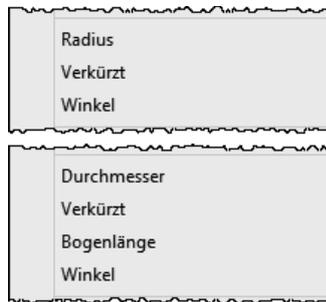
45.6 BEM - Powerbemaßung

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

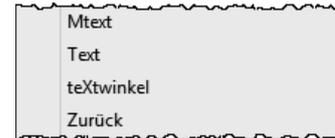
Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Start / Beschriftung 	Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Beschriften / Bemaßungen 
Werkzeugkasten: Pull-down-Menü: Tastatur-Befehl: BEM Tastatur-Kürzel:	
Ab AutoCAD Version: 2016	In AutoCAD LT verfügbar: Ja



BEM: Kontextmenü



BEM: Kontextmenü bei Kreis bzw. Bogen



BEM: Kontextmenü der Textoptionen

DIMPICKBOX:

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

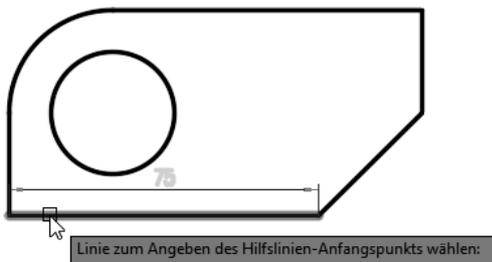
Ab AutoCAD Version: 2016	In AutoCAD LT verfügbar: Ja
---------------------------------	------------------------------------

BEM: Linien

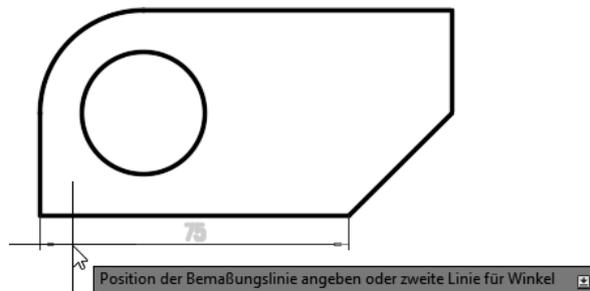
Bei Stehenbleiben auf einer Linie werden entsprechende Optionen angezeigt.

Befehl: BEM

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



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

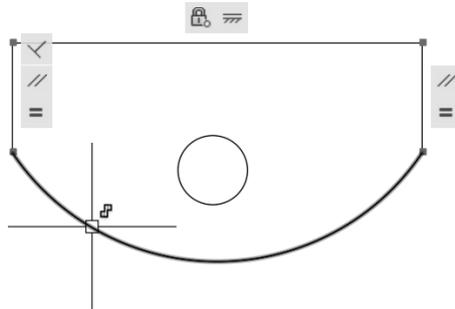


BEM: Nach Wahl der Linie kann die Position der Maßlinie festgelegt werden

46.1 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.

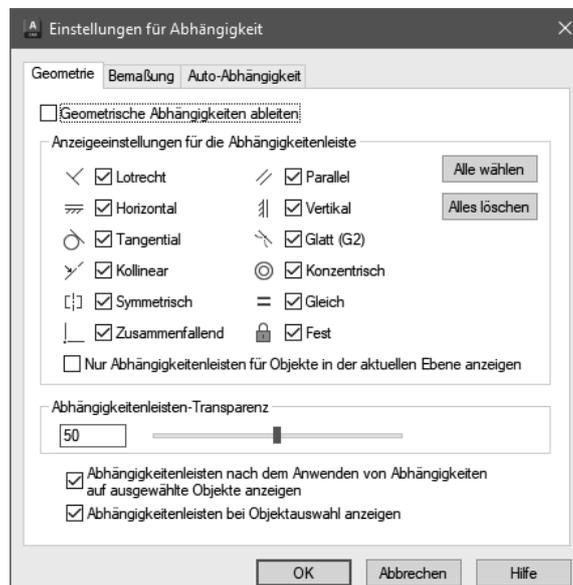
Der Befehl ABHÄNGLEISTE steuert welche Abhängigkeitenleisten angezeigt werden. Es können alle, keine oder objektabhängige Leisten angezeigt werden.

<p>Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Parametrisch / Geometrisch</p>	<p>Werkzeugkasten: Parametrisch</p> <p>Pull-down-Menü: Parametrisch ▶ Abhängigkeiten-Leiste Tastatur-Befehl: ABHÄNGLEISTE Tastatur-Kürzel:</p>
<p>Ab AutoCAD Version: 2010</p>	<p>In AutoCAD LT verfügbar: Ja</p>

46.2 ABHÄNGEINST - Steuern der Symbole

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

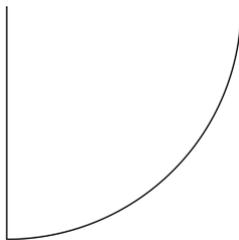
<p>Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Parametrisch / Geometrisch</p>	<p>Werkzeugkasten: Parametrisch</p> <p>Pull-down-Menü: Parametrisch ▶ Abhängigkeiten-Einstellungen Tastatur-Befehl: ABHÄNGEINST Tastatur-Kürzel:</p>
<p>Ab AutoCAD Version: 2010</p>	<p>In AutoCAD LT verfügbar: Ja</p>



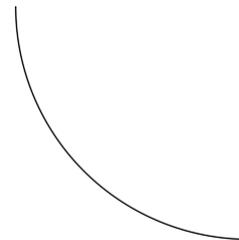
ABHÄNGEINST - Steuern der Symbolanzeige

49.43 1 x 1 Blöcke

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



Türsymbol Links: R=1



Türsymbol Rechts: R=1

Übung:

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

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

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

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

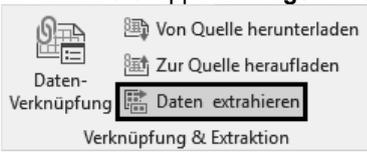
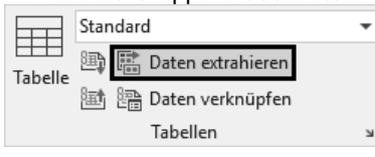
- Verlassen Sie die Blockdefinition mit OK.
- Wiederholen Sie den Vorgang mit dem zweiten Türsymbol.

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

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

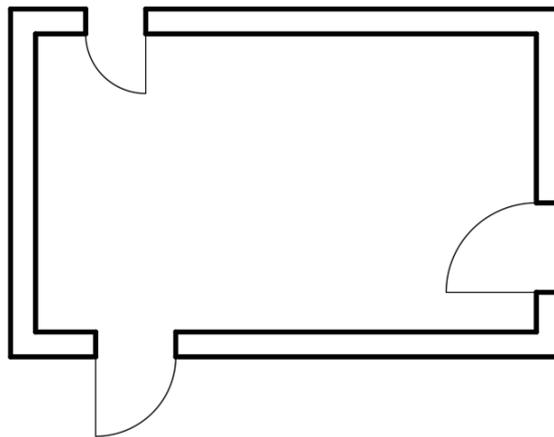
52.3 DATENEXTRAKT - Extrahieren von Blockdaten

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

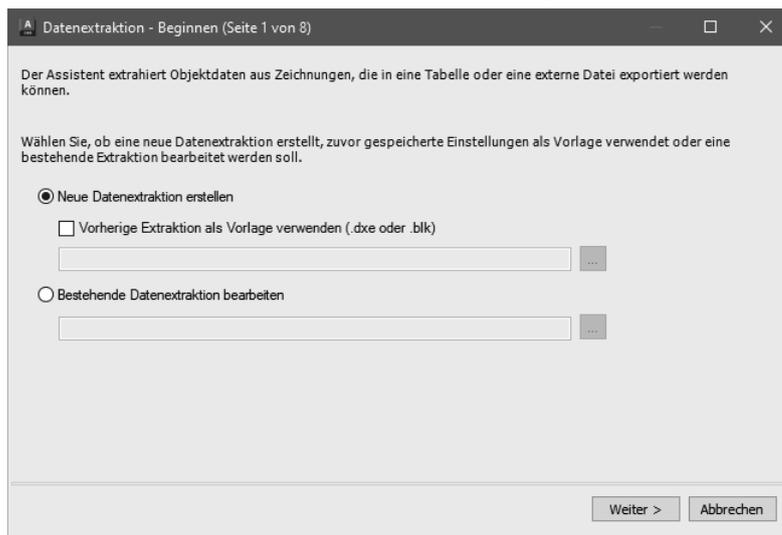
Übung DATENEXTRAKT Türen:

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.

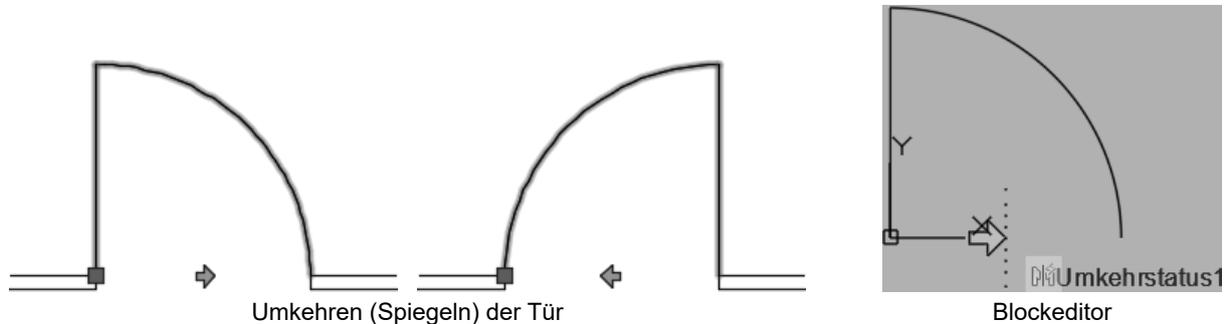


53.16 Dynamische Blöcke – Spiegeln

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.

53.16.1 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.

56.4 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.

56.4.1 Schritt 1: SEITENEINR - Seite einrichten

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

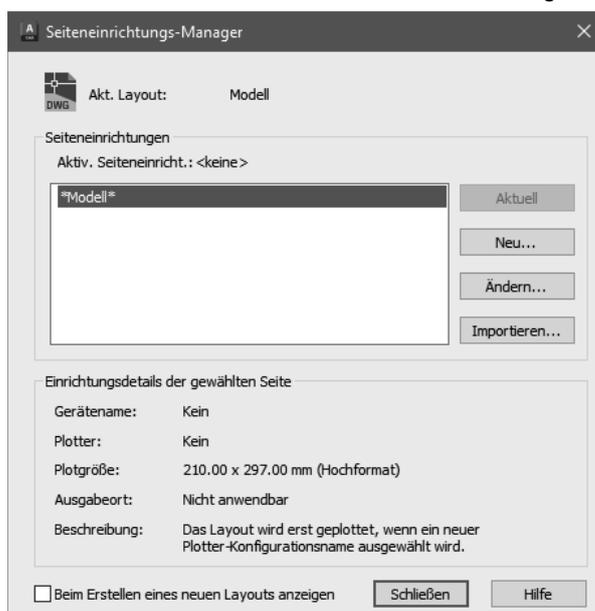
Seiteneinrichtungen werden in einem Manager erstellt und geändert. Dann ist es möglich, diese Seiteneinrichtung auf ein Layout oder den Modellbereich anzuwenden. Änderungen in der gespeicherten Seiteneinrichtung werden nach Rückfrage auf alle zugewiesenen Layouts angewendet. Ebenso können Layouts aus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

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

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

Im folgenden Beispiel wird der Modellbereich in ein PDF gedruckt.

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



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

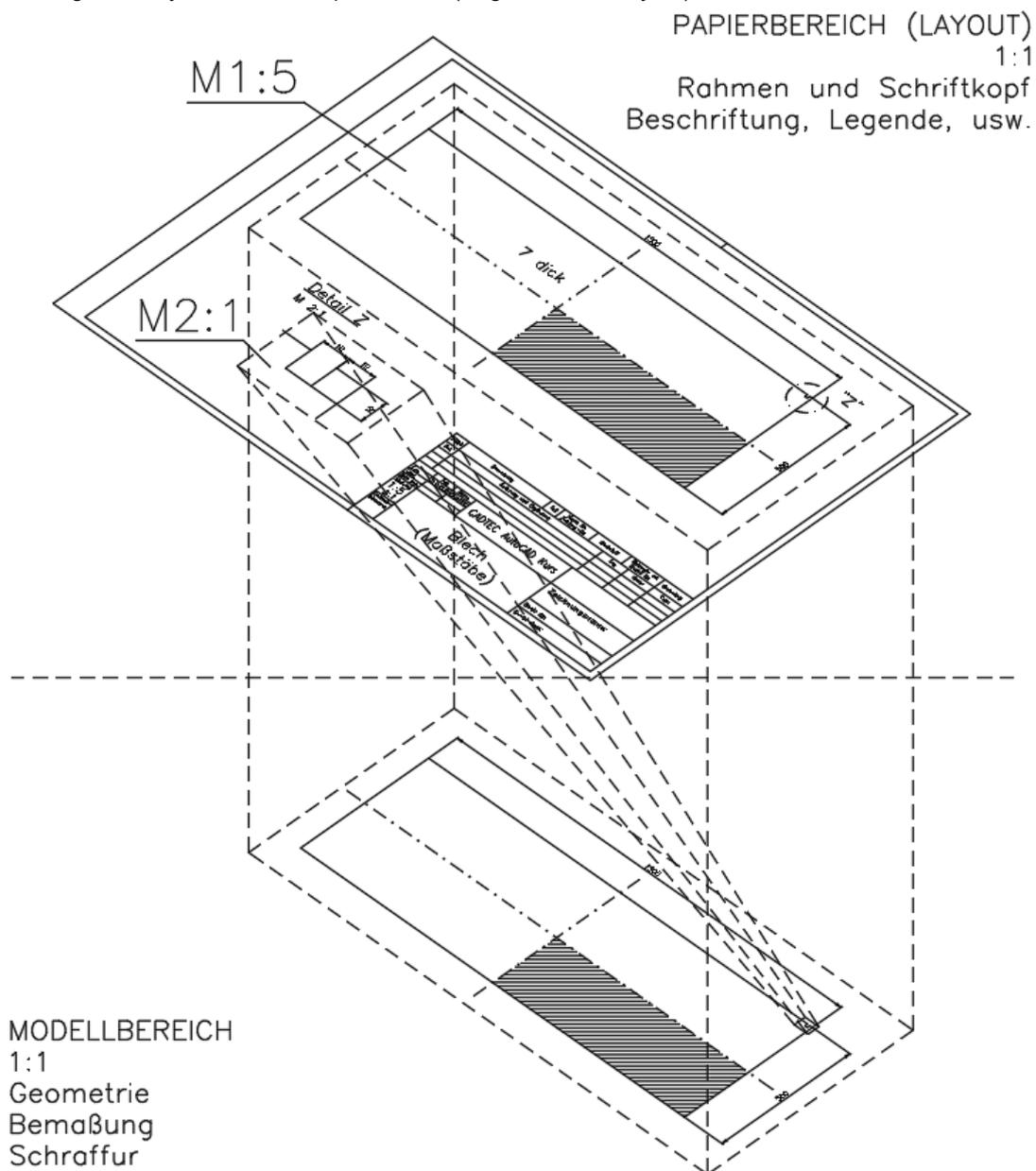
56.5 PLOT modern: Layouts und Ansichtsfenster

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.

56.5.1 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.

72 Index

Symbole

1. AutoCAD Gesetz	69
-AFENSTER	146, 148, 704
-AFENSTER Benannt	707
-AFENSTER EIN / AUS	710
-AFENSTER OBJEKT	705
-AFENSTER POLYGONAL	704
-AFENSTER SPERREN	706
-ANHANG	773
-ATTDEF	533
-AUFLAYKOP	319
-AUFRÄUM	162
-AUSSCHNT	145
-BAPARAMETER	593
-BBEARB	, 502
-BEMSTIL	413
-BEREINIG	511
-BLOCK	492
-BLOCKREPLACE	525
-BLOCKTOXREF	524
-CDORDER	194
-DATENEXTRAKT	480, 557, 570
-DGNANHANG	784
-DGNANPASS	784
-DGNEXPORT	785
-DGNIMPORT	785
-DWFANHANG	775
-DWFANPASS	776
-EATTEDIT	541
-EINFÜGE	500
-EINHEIT	61
-ETRANSMIT	811
-FREIGANSICHT	809
-GRUPPE	243
-LAYER	324
-LAYLÖSCH	317
-LAYMWECHS	321
-LAYZUSF	326, 338
-MLEDIT	197
-MSTABLISTEBEARB	369
-MTEXT	383
-OBJEKTMASS	717
-OFANG	102
-PAN	143
-PDFANPASS	779
-PDFIMPORT	800, 806
-PDFSHXTEXT	803
-PDFZUORDNUNG	778
-PLOT	667
-PRÜFBEM	429
-REFBEARB	503
-REIHE	248
-REIHESCHL	253
-SCHRAFF	275
-SCHRAFFEDIT	280
-SCHRIFTFELD	398
-SCHRIFTFELDAKT	402
-STIL	371
-TABELLE	475
-TCASE	391
-TEXT	374
-TEXTBEARB	376
-VERGLEICH	799
-WBLOCK	512
-WERKZEUGKASTEN	44
-XBINDEN	647
-XLIST	522

-XREF

A

ABDECKEN	265
ABHÄNGEINST	448, 466
ABHÄNLEISTE	448
ABI	817
ABIENTF	819
ABIEPORT	818
ABIIMPORT	818
ABILAD	819
ABRUNDEN	168
ABSTAND	134
ABSTUF	286
Abstufung	286
ADCENTER	323, 351, 499
AFENSTER	148, 711
AFENSTER UMSCHALTEN	147
AFZUSCHNEIDEN	710
AIOBJECTSCALEADD	718
AIOBJECTSCALEREMOVE	718
ALIGNSPACE	700
ALLEANDSCHL	40
ALLEWIEDERHERST	812
ANHANG	773
ANP	106
ANPASS	773, 782
ANPASSEN	657
Ansichtsfenster maximieren	709
Antialiasing	58
APERTURE	111
APPMANAGER	814
APPSTORE	814
Arbeitsbereiche	816
ARCTEXT	391
ATTDEF	531
ATTDIRBEARB	541
ATTEDIT	540
ATTIN	555
ATTOUT	555
ATTSYNC	549
ATTZEIG	537
AUFLAYKOP	319
AUFRÄUM	162
AÜOPTIONEN	142
AUSRICHTEN	267
AUSSCHNT	145
Auswahl	
Lasso	84
Auswahlsatz	
Plus, Minus	84
AUTOABHÄNG	451
AutoCAD APP für Mobilgeräte	813
AutoCAD-Bildschirm	33
Kontextmenüs	51
Registerkarten	52, 696
AutoTracking-Einstellungen	118

B

BAAUSRICHT	468
BADURCHMESSER	468
BAHORIZONTAL	467
BAKONVERTIER	469
BAKTIONSLEISTE	594
BAKTIONTOOL	596
BALINEAR	467
BAPARAMETER	593
BARADIUS	468
BAS	107, 379, 516

BASIS	516
BATTMAN	542
BAVERTIKAL	467
BAWINKEL	468
BBEARB	, 502
BCONSTATUSMODE	593
BEEINST	591
Befehlsvoransicht	88
BEFEHLSZEILE	46
BEFEHLSZEILEAUSBL	46
BEM	
Bogenlängenbemaßung	421
Maßpfeil umdrehen	433
Objektfang	414
Radiusbemaßung verkürzt	420
BEMABHÄNG	467
Bemaßen	403
BEMAUSG	416
BEMBASISL	418
BEMBOGEN	421
BEMBRUCH	428
BEMDREHEN	416
BEMDURCHM	421
BEMEDIT	431
BEMENTASSOZ	435
BEMGEOM	131
BEMHORIZONTAL	416
BEMLINEAR	416
BEMMITTELP	424
BEMORDINATE	422
BEMPLATZ	427
BEMRADIUS	420
BEMREASSOZ	435
BEMREGEN	435
BEMSTIL	405
BEMTEDIT	432
BEMÜBERSCHR	426
BEMVERKLINIE	429
BEMVERKÜRZ	420
BEMVERTIKAL	416
BEMWEITER	417
BEMWINKEL	419
BEREICHKONV	379
BERWECHS	699
BESCHRAKT	719
BESCHRZURÜCK	719
BEXTEND	523
BILDANPASSEN	782
BILDQUALITÄT	783
BILDSCHBERAUS	150
BILDSCHBEREIN	150
Bildschirmbereinigung	150
BILDZUORDNEN	781
BILDZUSCHNEIDEN	782
Binden	646
BKONSTRUKTION	591
Block	
ATTIN	555
ATTOUT	555
BEXTEND	523
-BLOCKREPLACE	525
BLOCKREPLACE	525
-BLOCKTOXREF	524
BLOCKTOXREF	524
BSCALE	525
BTRIM	522
BURST	523
NCOPY	522
NKOPIE	522
PSBSCALE	526

SHP2BLK	523	Draw		FREIGANSICHTENÖFFN	809
-XLIST	522	BREAKLINE	167	FREIGANSICHTENSCHL	809
XLIST	522	SUPERHATCH	284	FREIGEBEN	811
BLOCK	492	TFRAMES	265	FS	232
Blöcke	490	DREHEN	235	FÜLLEN	155
Blockeditor	590	DWFANHANG	775	G	
Blöcke verschachteln	491	DWFANPASS	776	GAFIX	465
BLOCKREPLACE	525	DWFFRAME	776	GAGLATT	461
BLOCKTOXREF	524	DWFLAYER	777	GAGLEICH	464
BOGEN	204	DWFOSNAP	777	GAHORIZONTAL	457
BPARAMETER	595	DWFSCHNITT	776	GAKOINZIDENT	453
BREAKLINE	167	Dynamische Blöcke	589	GAKOLLINEAR	459
BREINIG	510	Abruftabellen	619, 620	GAKONZENTRISCH	460
BRUCH	201	Aktionen	596	GALLERYVIEW	404, 474, 490
BSCALE	525	Anordnen, Reihe	616	GAPARALLEL	455
BTABELLE	621	Ausrichten	611	GASENKRECHT	454
BTESTBLOCK	590	Drehen	610	GASYMMETRISCH	462
BTRIM	522	Parameter	595	GATANGENT	456
BURST	523	Parametersatz	597	GATTE	556
C		Polares Strecken	609	GAVERTIKAL	458
CDORDER	194	Sichtbarkeit	612	GEHEZUSTART	31
CENTERCROSSGAP	360	Skalieren	607	GEHENTUF	530
CENTERCROSSSIZE	359	Spiegeln, umkehren	614	GEOFINDMICH	529
CENTEREXE	359	Strecken	601	GEOKARTENBILD	530
CENTERLAYER	357	Strecken Beidseitig	605	GEOKARTENBILDAKT	530
CENTERLTYPE	357	Strecken Formatrahmen	604	GEOMABHÄNG	452
CENTERLTYPEFILE	358	Strecken halber Wert	606	GEOMAP	529
CENTERMARKEXE	360	Strecken mit Inkrement	602	GEOMARKEIGEN	529
CLIPIT	521, 645	Strecken mit Liste	603	GEOMARKLÄNGBREIT	529
COMPLEXLTPREVIEW	299	Verschieben	600	GEOMARKNEUORIENT	529
CONVERTPCTB	350, 693	Dynamische Eingabe	121	GEOMARKPOSITION	529
CONVERTPSTYLES	350, 693	E		GEOMARKPUNKT	529
COPYM	239	EATTEDIT	538	GEOPOSITION	527
CURSORBADGE	54	EDITTIME	136	GETSEL	232
D		EIGANPASS	321	GRAFIKKONFIG	57
Datei		EIGENSCHAFTEN	320	GRIPSIZE	269
Öffnen	64	EINFÜGE	496	GROUPDISPLAYMODE	244
Sichern	62	EINGABESUCHOPT	50	GRUPPE	243
DATEIREG	40	EINHEIT	61	GRUPPEAUFHEB	243
DATEIREGSCHL	40	Einstellung		GRUPPEBEARB	244
DATENEXTRAKT	480, 557, 570	Automatische Sicherung	68	GSCHRAFF	272, 275
DATENVERKN	486	GRIPSIZE	269	H	
DATENVERKNAKT	488, 489, 563, 575	MBUTTONPAN	138	HATCHGENERATEBOUNDARY	282
Daten zwischen Zeichnungen austauschen	100	ZOOMFACTOR	138	HATCHSETBOUNDARY	283
DATTE	540	Einstellungen für ausgeblendete Meldungen	86	HATCHSETORIGIN	283
DEHNEN	186	ELLIPSE	206	HATCHTOBACK	283
DesignCenter	323, 351, 499	END	104	HIDEOBJECTS	152
DGNANHANG	784	ETRANSMIT	811	HIL	107
DGNANPASS	784	EXOFFSET	192	Hilfe	59
DGNEXPORT	785	EXTERNREF	626	HOPPLA	89
DGNIMPORT	785	EXTERNREFSCHL	627	HPGAPTOL	278
DGNSCHNITT	786	EXTRIM	185	HPLAYER	271
DIMCONTINUEMODE	418	F		I	
Dimension		Fadenkreuz		ID	135
DIMEX	437	PICKBOX	83	IMAGEFRAME	783
DIMIN	437	Symbole	54	ISOEBENE	293
DIMREASSOC	431	Farbbuch	347	ISOENTWURF	293
QLATTACH	436	DIC, Pantone, RAL	347	ISOLATEOBJECTS	152
QLATTACHSET	436	FASE	175	Isometrie	
QLDETACHSET	436	File tools		Steuerelement	293
DIMEX	437	REDIR	650	K	
DIMIM	437	REDIRMODE	650	KLASSISCHEINFÜG	498
DIMREASSOC	431	FILTER bzw. `FILTER	231	KLASSISCHGRUPPE	245
DIMTXRULER	430	FLÄCHE	136	KLINIE	127
Drag und Drop	100	FRAME	644		
		FREIGANSICHT	807		

Koordinatensystems	77	-LAYMWECHS	321	MFÜHRBEARB	444
KOPIEREN	238	LAYSPERR	313	MFÜHRSAMMELN	442
KREIS	203	LAYTAU	312	MFÜHRUNG	442
KSICH	62	-LAYZUSF	326, 338	MFÜHRUNGSSTIL	438
Kurs-Absolut-03	96	Löschen	317	MISCHEN	216
Kursbeispiele		Umbenennen	317	MIT	105
Formatrahmen	366	LAYER	301	MLEDIT	197
Kurs-01	124	LAYEREVAL	328, 340	MLINIE	195
Kurs-02	125	LAYERNOTIFY	328, 340	MLSTIL	196
Kurs-03	126	LAYEROVERRIDEHIGHLIGHT	638	MOCORO	241
Kurs-04	179	LAYERPALETTE	301	MODELL	673
Kurs-05 Relativ kartesisch und relativ		LAYERSCHL	301	Modify	
polar	180	Layer Schnellzugriffwerkzeugkasten ...		CLIPIT	521, 645
Kurs-07	223	300		COPYM	239
Kurs-08 mit Stützen	224	Layersortierung		MOCORO	241
Kurs-09 Fläche berechnen	256	SORTORDER	304	MSTRETCH	260
Kurs-09 mit Griffen	270	LAYERSTATESAVE	327, 339	MSTABLISTEBEARB	369
Kurs-09 mit Gruppe	247	LAYERSTATUS	327, 339	MSTRETCH	260
Kurs-09 mit Kopieren + Drehen +		LAYERV	330, 342	MTBEARB	388
Schieben	242	LAYERVMODUS	330, 342	MText	
Kurs-09 mit Reihe polar	256	LAYFRIER	311	Editor-Fenster	383
Kurs-10	289	LAYISO	315	Feststelltaste	384
Kurs-12	291	LAYISOAUFH	316	Hoch, Tief	384
Kurs-13	292	LAYKONV	329, 341	Stapeltext	387
Kurs-Absolut-01	92	LAYLÖSCH	317	Tabulator-Tooltyp	385
Kurs-Absolut-02	93	LAYMWECHS	320	MTEXT	383
Kurs-Einfaches Haus-Multilinie	198	Layout		Symbole	385
Kurs-Formblech	212	BERWECHS	699	Texthintergrund	386
Kurs-Haus2-Multilinie	200	Hintergrundfarbe	697	MTEXTEIG	388
Kurs-Haus-Detail	769	LAYOUT	698	MVSETUP	715
Kurs-Hauseingang	770	LAYOUTASS	699	MZLÖSCH	91
Kurs-Haus-Versetzen-Stützen	225	Layout blättern	696		
Kurs-Haus-Versetzen-Stützen um-		LAYOUTMERGE	703	N	
bauen	261	LAYOUTTAB	52, 696	NÄC	109
Kurs-Herz	214	Layout tools		NAVANSICHTSW	42, 43, 146
Kurs-Holzverbindung	772	ALIGNSPACE	700	NAVLEISTE	43, 139
Kurs-Möbelstück-Layout	771	LAYOUTMERGE	703	NCOPY	522
Kurs-Radwelle	213	VPSCALE	702	NEU	60
Kurs-Relativ-Kartesisch-Polar	97	VPSYNC	701	NEUANS	144
Kurs-Relativ-Polar-01	98	LAYSPERR	313	NEUZALL	149
Kurs-Relativ-Polar-02	99	LAYSPERRAUFH	313	NEUZEICH	149
Kurs-Riemenscheibe	728	LAYTAU	312	NKOPIE	522
Kurs-Welle	729	LAYZUSF	326, 338		
Kurs-Relativ-Kartesisch-Polar	97	LINESMOOTHING	58	O	
Kurszeichnungen		LINIE	72	OBJECTISOLATIONMODE	152
Kurs-11	290	LINIENTYP	296	Objektfang	
Kurs-Iso-01	294	Linientypen	296	Angenommener Schnittpunkt	106
Kurs-Iso-02	295	LISTE	131	Basispunkt	107, 379, 516
		Lizenz entleihen	813	Endpunkt	104
L		LÖSCHABHÄNG	451	Hilfslinie	107
LÄNGE	190	LÖSCHEN	89	Lot	108
Vorschlagsoption	190	LOT	108	Mittelpunkt	105
Lasso-Auswahl	84	LSTÄRKE	348	Nächster	109
LAYAFI	331, 343	LTGAPSELECTION	87, 103	Parallel	109
LAYAKT	308, 318	M		Parallel	109
LAYANZEIG	332, 344	M2P	105	Punktfilter	120
LAYAUS	309	MANSFEN	146	Quadrant	209
LAYEIN	310	MANSFEN Benannt	707	Schnittpunkt	106
Layer	300	MASSEIG	135	Schraffur	271
- AUFLAYKOP	319	Maßstabsliste	368	Tangente	210
AUFLAYKOP	319	MBEREICH	673	VONPT	110
-LAYAKT	318	MBUTTONPAN	138	Zentrum	208
-LAYAKTM	308	MEINFÜG	500	Objektfangbox	
-LAYERV	330, 342	Menüdatei	30	APERTURE	111
-LAYERVMODUS	330, 342	Menüleiste	35	ÖFFNUNG	111
LAYFRIER	311	Messen	221	Objektfang in der Lücke	87, 103
LAYISO	315	MFLEISTE	36	OBJEKTMASS	717
LAYISOAUFH	316	MFLEISTESCHL	36	Objektwahl	88
-LAYLÖSCH	317	MFÜHRAUSR	443	Aus Auswahlatz entfernen	84
-LAYLÖSCH	317			Ausleuchten	84

Fenster	83	QUAD	209	SNEU.....	68
HIGHLIGHT.....	84			SOLID.....	288
Kreuzen	83	R		SPEICHINWEBMOBIL	810
Objektwahl außerhalb Bildschirm..	87	Radmaus	71, 138	Spezialfeld Statusleiste	624
Objektwahl in der Lücke	87, 103	RECHTECK.....	163	SPIEGELN.....	233
Objektwahl SPRINGEN / ZYKLUS.....	227	RECHTSCHREIBUNG	389	SPLINE.....	215
OF.....	102	REDIR	650	SPLINEEDIT.....	217
OFANG	102	REDIRMODE.....	650	SPUR.....	104
ÖFFNEN.....	64	REFBEARB	503, 642	STARTMODE	31
ÖFFNUNG.....	111	REFPATHTYPE.....	631	STATUS	136
ÖFFÜBWEBMOBIL.....	810	REFSATZ-Entfernen.....	503	STATUSBAR	53
Online-Hilfe.....	59	REFSATZ-Hinzufügen	503	STIL.....	371
ORTHO.....	94	REFSCHLIESSEN-Speichern	504	STRAHL	129
		REFSCHLIESSEN-Verwerfen	504	STRECKEN	257
P		REGAPP.....	511	STUZEN	181
Palette		REGEN.....	149	SUPERHATCH	284
Befehle	659	REGEN3.....	149	Supportpfad	30
PAN	143	REGENALL	149	Systemvariable	
PAR	109	REGION	266	LAYEREVAL	328, 340
PARAMETER	, 470	REIHE.....	248	LAYERNOTIFY	328, 340
PARAMETERSCHL.....	, 470	REIHEBEARB	252		
PBEREICH	673	Reihe bearbeiten		T	
PDFANPASS	779	Quelle	252	Tabelle	
PDFFRAME.....	779	REIHEKLASS	254	Formelberechnung	478
PDF-Import.....	800	REIHEKREIS.....	250	TABELLE	475
PDFIMPORT	800, 806	REIHEPFAD	251	TABELLEBEARB.....	478
PDFIMPORTFILTER	806	REIHERECHTECK.....	249	Tabellen	471
PDFIMPORTIMAGEPATH.....	801	REIHESCHL	253	TABELLENEXPORT.....	479
PDF-Import Layer.....	801	REVCLLOUDCREATEMODE	218	TABELLENSTIL.....	471
PDFIMPORTLAYERS	806	REVCLLOUDGRIPS	218	TAN.....	210
PDFIMPORTMODE	806	REVVOLKE	218	TCASE.....	391
PDF-Import Objektlayer.....	802	RING.....	166	TCIRCLE	394
PDF-Import Unterlage	806	REDIT.....	395	TCOUNT.....	394
PDFLAYER.....	780	RTEXT.....	395	TEILEN.....	222
PDFOSNAP.....	780	RTEXTAPP.....	395	TEINFÜG.....	479
PDFSHXBESTFONT.....	804			Text	
PDFSHXTEXT.....	803	S		ARCTEXT	391
PDFZUORDNUNG	778	SAUSWAHL.....	229	Direktbearbeitung Text, MText....	375
PDFZUSCHNEID	779	SAVEFIDELITY	720	Nummerierung, Aufzählungszeichen..	
PEDIT.....	160	SBEM	423	386	
PEDITACCEPT.....	160	SCH.....	106	PSTSCALE.....	397
PICKSTYLE.....	244	SCHIEBEN	240	RTEDIT.....	395
PLINEGCENMAX.....	165	SCHNELLCUI.....	817	RTEXT	395
PLINIE	155	SCHNELLEIGENSCH	130	RTEXTAPP	395
Bogensegment	156	Schnelleigenschaften	130	-TCASE	391
PLOT	667	Schnelltext	390	TCASE.....	391
PLOTDETAILSZEIG	668	SCHRAFF.....	272, 275	TCIRCLE	394
Plotstil.....	350	SCHRAFFEDIT	280	TCOUNT.....	394
PLOTSTILMANAGER	693	Schraffur		TEXT2MTXT.....	393
Plotten		Flächen berechnen.....	281	TEXTFIT	393
Hintergrund.....	671	Mit anderer Umgrenzung verbinden...	283	TEXTMASK	396
PLOTTERMANAGER.....	685	Stutzen	281	TEXTUNMASK	396
Polarmodus	112	Schraffurumgrenzung	272	TJUST	393
Polarwinkel definieren	113	SCHRIFTFELD.....	398	TORIENT.....	392
Polarwinkel hinzufügen.....	114	SCHRIFTFELDAKT	402	TSCALE.....	397
Polarwinkel überschreiben	115	SEINRICHTIMP	671	TXTEXP.....	391
POLYGON	164	SEITENEINR.....	663	TEXT	374
PRÜFBEM.....	429	Seiteneinrichtung.....	663	TEXTAUSRICHTEN	378
PSBSCALE.....	526	SELECTIONOFFSCREEN.....	87	TEXTBEARB	375, 534
PSTSCALE.....	397	Selection Tools		TEXTEDITMODE	375
PTYP	220	'FS	232	TEXTFIT	393
PUNKT	220, 221	GETSEL	232	TEXTMASK	396
Punktfilter.....	120	SELECTSIMILAR	228	TEXTNACHVORNE	379
		SFÜHRUNG	445	TEXTUNMASK	396
Q		SHP2BLK	523	TFRAMES	265, 396
QLATTACH.....	436	SICHALS	62	TJUST	393
QLATTACHSET.....	436	SICHERN	62	Toleranz.....	425
QLDETACHSET	436	SKALTEXT	377	TOLERANZ	425
				Tools	
				EDITTIME.....	136

TORIENT.....	392	XRef entfernen	637
TPNAVIG.....	819	XREFLAYER	641
TRANSPARENZ.....	783	XRef Lösen.....	637
True Color.....	347	XRef Neuladen	637
TSCALE.....	397	XREFOVERRIDE	640
TXT2MTXT.....	393, 805	XZUORDNEN.....	628
TXTEXP.....	391	XZUSCHNEIDEN	643

U

ULAYER	774
UMDREH.....	161
UMGRENZUNG bzw. -UMGREN- ZUNG	264
UNISOLATEOBJECTS.....	152
URSPRUNG.....	159

V

VARIA.....	262
VERBINDEN.....	159, 202
VERGLEICH.....	796
VERGLEICHEXPORT	798
VERGLEICHIMPORT	798
VERGLEICHINFO	799
VERGLEICHSCHL	799
Verknüpfungen	29
VERSETZ.....	191
VISRETAIN.....	638
VISRETAINMODE	640
VONLAYEREINST.....	322
VORANSICHT.....	666
Voransicht komplexer Linientypen.....	299
Voransichtsgalerien	404, 490
Vorlagenpfad	67
VPSCALE.....	702
VPSYNC.....	701

W

WAHL.....	226
WBLOCK.....	512
WERKZEUGKASTEN	817
Werkzeugkästen.....	44
Sperrern.....	44
Werkzeugpalette	
Gruppieren.....	658
Werkzeugpaletten.....	653
Anpassen.....	657
Eigenschaften.....	658
Optionen.....	654
Sperrern.....	44
Transparenz.....	654
WERKZEUGPALETTEN	653
Werkzeugpaletten mit Blöcken....	520
WERKZEUGPALETTENSCHL....	653
WHERST.....	812

X

XBINDEN.....	647
XCLIPFRAME.....	644
XDWGFADECTL	624
XLIST.....	522
XÖFFNEN	630
XRef	
Pfad auswählen.....	633
Pfad suchen und ersetzen.....	636
relativer Pfad	631
XREF.....	626, 627
XRef-Änderung.....	630

Z

Z.....	90
ZCHNGWDHERST.....	812
ZCHNGWDHERSTAUSBL.....	812
Zeichnungsvergleich.....	796
Zeichnungswiederherstellungs-Mana- ger	812
ZEICHREIHENF	193
ZEIT.....	136
ZEN	208
ZENTRTEXTAUSR.....	377
ZENTRUMLÖS.....	364
ZENTRUMNEUVERKNÜPF.....	364
Zentrumslinie	357
ZENTRUMSLINIE.....	362
Zentrumslinie Griffe	363
ZENTRUMSMARKIERUNG	359
Zentrumsmarkierung Eigenschaften....	360
Zentrumsmarkierungen	357
Zentrumsmarkierung Griffe.....	361
ZENTRUMWIEDERHERSTELL..	363
ZLÖSCH.....	90
Zoom	140
ZOOM	
Animation.....	142
Zoom Echtzeit.....	142
Zoomfactor	138
ZOOM und PAN.....	141
ZURÜCK.....	90
ZUSCHNEIDEN.....	773
Zwischenablage.....	101

AutoCAD und AutoCAD LT

2024

Complete 2D

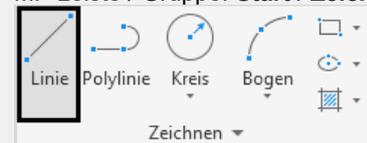
Dieses Buch bietet Ihnen eine umfassende Schulungsunterlage für den 2D Bereich von AutoCAD. Von der Benutzeroberfläche über die erzeugenden und bearbeitenden Befehle bis hin zu Ausdruck werden alle relevanten Themen behandelt. Auch das komplexe Thema unterschiedlicher Einheiten und Maßstäbe wird ausführlich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

Inhalt:

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

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

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



Werkzeugkasten: **Zeichnen**



Pull-down-Menü: **Zeichnen ► Linie**

Tastatur-Befehl: **LINIE**

Tastatur-Kürzel: **L**

Ab AutoCAD Version: **1**

In AutoCAD LT verfügbar: **Ja**

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

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