



Gerhard Weinhäusel

AutoCAD

AutoCAD LT

2025

Complete 2D Band 1



AutoCAD 2025

Ing. Gerhard Weinhäusel

AutoCAD 2025

AutoCAD LT 2025

Complete 2D

Ausgabe 1

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

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

© Ing. Gerhard Weinhäusel

Herausgeber: Gerhard Weinhäusel

Autor: Gerhard Weinhäusel

Umschlaggestaltung, Illustrationen: Gerhard Weinhäusel

Verlag: CADTEC Fachbuchverlag

Greifensteinerstr. 44/3

A 3423 St. Andrä-Wördern

Kontakt:

Ing. Gerhard Weinhäusel

Greifensteinerstr. 44/3

A 3423 St. Andrä-Wördern

Tel: +43 2242 32299

www.cadtec.at

office@cadtec.at

Inhaltsverzeichnis

1.....	AutoCAD Testversion	16
1.1	Registrieren und herunterladen	16
1.2	Installieren	18
2.....	Einstellungen.....	20
2.1	Verknüpfung anlegen	20
2.2	AutoCAD-Pfade (Windows 10, Windows 11).....	21
3.....	Die AutoCAD Benutzeroberfläche	22
3.1	Dateiregisterkarte Start	22
3.2	Farbschema Benutzeroberfläche.....	26
3.3	Farbe der Zeichenfläche	27
3.4	Arbeitsbereiche	28
3.5	Anwendungsmenü	29
3.6	Der Schnellzugriff-Werkzeugkasten.....	30
3.7	Die Menüleiste	30
3.8	Multifunktionsleiste	31
3.8.1	Registerkarten und Gruppen anzeigen / ausblenden	32
3.9	Verschiebbare Zeichnungsfenster	34
3.10 ...	Dateiregisterkarten	36
3.10.1	ALLEANDSCHL - Alle Registerkarten schließen	37
3.10.2	DATEIREG, DATEIREGSCHL - Registerkarten ein- und ausschalten	37
3.10.3	FILETABPREVIEW - Dateiregisterkarten Zeichnungsvoransicht	38
3.11 ...	Zeichnungsfenster im Programmfenster anordnen	39
3.12 ...	Die Zeichenfläche	40
3.12.1	BKSYMBOL - das Koordinatensymbol	40
3.12.2	NAVANSICHTSW - der ViewCube.....	40
3.12.3	NAVLEISTE - die Navigationsleiste	41
3.12.4	VPCONTROL - die Ansichtsfenster-Steuerung	41
3.12.5	Fenstersteuerung.....	41
3.13 ...	Befehlszeile	42
3.13.1	Darstellung.....	43
3.13.2	Zuletzt ausgeführte Befehle	44
3.13.3	Anklickbare Befehls-OPTIONEN	44
3.13.4	Auto-Vervollständigung	44
3.13.5	Autokorrektur	44
3.13.6	Adaptive Vorschläge	44
3.13.7	Vorschläge für Synonyme.....	45
3.13.8	Hilfe und Internetsuche	45
3.13.9	Kategorien	45
3.13.10	Eingabeeinstellungen und Inhaltssuche	46
3.13.11 ...	Befehlswiederholung	46
3.14 ...	Registerkarten Modell / Layouts	47
3.15 ...	Statusleiste	49
3.16 ...	Werkzeugkästen	50
3.17 ...	Bildlaufleisten.....	51
3.18 ...	Quickinfos	51
3.19 ...	Rechtsklick - Kontextmenüs	51
3.19.1	Rechtsklickanpassung	52
3.20 ...	AUFGLEISTE - Windows Taskleiste	53
3.21 ...	Fadenkreuz - Symbole.....	53
3.22 ...	Paletten.....	54
3.23 ...	Grafikschnittstelle	56
3.23.1	GRAFIKKONFIG - Steuerung der Grafikkarte	56
3.23.2	FASTSHADEMODE - Schnelle Grafik für 2D und 3D.....	57

3.23.3	Glatte Liniendarstellung	57
3.23.4	Hardwarebeschleunigung Auswahleffekt	58
3.24 ...	Onlinehilfe	59
4.....	Datei Neu, Öffnen, Speichern, Vorlage.....	60
4.1	NEU - Neue Zeichnung beginnen	60
4.2	NEU - Neue Zeichnung ohne Vorlage beginnen	61
4.3	EINHEIT - Einheiten und Anzeigegenauigkeit einstellen	61
4.4	KSICH, SICHALS - Zeichnungen speichern	62
4.5	Speichern und Öffnen einer Zeichnung mit Layer- und Raumindizes	63
4.6	ÖFFNEN - Zeichnungen öffnen	64
4.7	SCHLIESSEN - Schließen von Zeichnungen	64
4.8	SPEICHINWEBMOBIL – DWG im Web speichern	65
4.9	ÖFFÜBWEBMOBIL – DWG vom Web öffnen	65
4.10 ...	Übung: Vorlage und Einstellungen	66
4.10.1	Vorlage speichern	66
4.10.2	Vorlagenpfad und Standardvorlage einstellen	68
4.11 ...	SNEU - Schneller Zeichnungsbeginn	69
4.12 ...	Automatische Sicherung einstellen	69
5.....	Grundsätzliche Bedienung von AutoCAD	71
5.1	Befehle verwenden	71
5.2	Objektwahl	73
5.3	Orientierung auf dem Bildschirm	73
5.4	Zurück und nach vorne gehen	73
6.....	Objekt, Griffe, Objektfang.....	74
6.1	LINIE - das Grundelement	74
6.2	Griffbearbeitung allgemein	75
6.3	LINIE - Griffbearbeitung	75
6.4	LINIE - Griffbearbeitung: Griffmenü	77
6.5	Objektfang Allgemein	78
6.6	LINIE - Objektfang: OFANG ENDP, MIT, SCHN	78
7.....	Koordinatensystem.....	79
7.1	Kartesisch, Polar, Dezimalwerte	80
7.2	Angaben von Koordinaten	81
7.2.1	Absolut kartesisch	81
7.2.2	Relativ kartesisch	82
7.2.3	Absolut polar	83
7.2.4	Relativ polar	83
7.2.5	Direkte Abstandseingabe	84
7.3	Mögliche Koordinateneingaben	84
8.....	Objektwahl.....	85
8.1	Objektwahl einzeln	85
8.2	Objektwahl aufheben	85
8.3	Objektwahl Fenster	85
8.4	Objektwahl Kreuzen	85
8.5	STRG + A - Alles wählen	85
8.6	Auswahlwahlsatz: Objekte aus Auswahl entfernen	86
8.7	HIGHLIGHT - Objekte ausleuchten	86
8.8	Auswahl Lasso	86
8.9	Anpassen der Objektwahl	87
8.9.1	Auswahl – Visuelle Effekte	87
8.9.2	PICKFIRST – Objektwahl vor Befehl	88
8.10 ...	Objektwahl und Objektfang in der Lücke	89
8.11 ...	TEXTGAPSELECTION - Auswahl von Text / MText	89
8.12 ...	Objektwahl außerhalb des Bildschirms	89
9.....	Objekte bearbeiten	90
9.1	Befehlsvorschau	90

9.2	LÖSCHEN	91
9.3	HOPPLA	91
10	Befehle rückgängig machen	92
10.1	Z = ZURÜCK 1	92
10.2	ZLÖSCH	92
10.3	ZURÜCK Anzahl	92
10.4	MZLÖSCH - Mehrfaches ZLÖSCH	93
11	AUFGABEN - Übungsbeispiele	94
11.1	Kurs-Absolut-01	94
12	AUFGABEN - Übungsbeispiele	95
12.1	Kurs-Absolut-02	95
13	Zeichnungshilfe ORTHOMODE	96
13.1	ÜBUNG: Linie, Zeichnungshilfe ORTHOMODE und Direkte Abstandseingabe	96
14	Zeichnungshilfe Raster und Fang	97
14.1	Zeichnungshilfe RASTER	98
14.2	Zeichnungshilfe FANG	98
15	AUFGABEN - Übungsbeispiele	99
15.1	Kurs-Absolut-03	99
15.2	Kurs-Relativ-Kartesisch-Polar	100
15.3	Kurs-Relativ-Polar-01	101
15.4	Kurs-Relativ-Polar-02	102
16	Datenaustausch zwischen Zeichnungen	103
16.1	Drag und Drop	103
16.2	Zwischenablage	105
16.2.1	AUSSCHNEIDEN - in die Zwischenablage	105
16.2.2	COPYCLIP - in die Zwischenablage kopieren	106
16.2.3	CLIPINFÜG - aus Zwischenablage einfügen	106
16.2.4	AUSSCHNBASIS - Ausschneiden mit Basispunkt	107
16.2.5	KOPIEBASISP - Kopieren mit Basispunkt	107
16.2.6	ORIGINFÜG - Einfügen mit Originalkoordinaten	108
16.2.7	BLOCKEINFÜG - Als Block einfügen	109
17	Zeichnungshilfe Objektfang	110
17.1	Objektwahl und Objektfang in der Lücke	111
17.2	SPUR - ORTHO Abstände zeigen oder eingeben	112
17.3	OFANG ENDP - Objektfang Endpunkt	112
17.4	OFANG MIT - Objektfang Mittelpunkt	113
17.5	OFANG M2P - Objektfang Mitte zwischen 2 Punkten	113
17.6	OFANG SCHN - Objektfang Schnittpunkt	114
17.7	OFANG ANP - Objektfang Angenommener Schnittpunkt (Erweiterter Schnittpunkt)	114
17.8	OFANG HIL - Objektfang Hilfslinie (Verlängerung)	115
17.9	OFANG BAS - Objektfang Basispunkt	115
17.10	OFANG LOT - Objektfang Lot	116
17.11	OFANG PAR - Objektfang Parallele	117
17.12	OFANG NÄCH - Objektfang Nächster	117
17.13	OFANG VONPT - Objektfang VonPunkt	118
17.14	Ändern der Objektfangeinstellungen	119
17.15	ÖFFNUNG / APERTURE - Objektfangbox	119
18	Zeichnungshilfen Polare Spur, Objektfangspur	120
18.1	Polare Spur	121
18.2	Polare Spur + Objektfang Schnittpunkt	125
18.3	AutoTrack: Objektfangspur AutoSnap	126
19	Zeichnungshilfe Punktfiler in 2D	131
19.1	Punktfiler	131
20	Dynamische Eingabe	133
21	AUFGABEN - Übungsbeispiele	136
21.1	Kurs-01	136

21.2 ... Kurs-02	137
21.3 ... Kurs-03	138
21.4 ... Kurs-04	139
21.5 ... Kurs-05	140
22..... Objekte erzeugen	141
22.1 ... KLINIE	141
22.2 ... STRAHL	143
23..... Abfragebefehle	144
23.1 ... Schnelleigenschaften	144
23.2 ... LISTE - Objektdaten zeigen	145
23.3 ... BEMGEOM - Werte erfragen	145
23.3.1 BEMGEOM Schnell:	146
23.3.2 BEMGEOM Abstand:	147
23.3.3 BEMGEOM Winkel, Radius:	147
23.3.4 BEMGEOM Fläche:	147
23.3.5 BEMGEOM Fläche berechnen:	147
23.4 ... ABSTAND - Abstand und Winkel messen	148
23.5 ... ID - Koordinate	149
23.6 ... MASSEIG - Masseeigenschaften	149
23.7 ... STATUS	150
23.8 ... ZEIT	150
23.9 ... EDITTIME	150
23.10 . FLÄCHE - Flächen berechnen	150
24..... Anzeigesteuerung	152
24.1 ... Die Radmaus	152
24.2 ... NAVLEISTE - Navigationsleiste	153
24.3 ... Der Befehl ZOOM	154
24.3.1 AÜOPTIONEN - Animierter ZOOM	156
24.3.2 Echtzeitzoom	156
24.4 ... PAN	157
24.4.1 Der Befehl -PAN	157
24.5 ... NEUANS	158
24.6 ... AUSSCHNT, -AUSSCHNT	159
24.7 ... Ansichtsfenster im Modellbereich	160
24.7.1 Zwischen Ansichtsfenster wechseln	161
24.7.2 Umschalten zwischen Ansichtsfensterkonfigurationen	161
24.7.3 Doppelklick: Umschalten Ansichtsfensterkonfigurationen	161
24.7.4 Ansichtsfenster aufteilen und verbinden	162
24.7.5 Ansichtsfensterkonfiguration speichern und aufrufen	162
24.8 ... NEUZEICH und NEUZALL	163
24.9 ... REGEN und REGENALL	163
24.10 . REGEN3	163
24.11 . Bildschirmbereinigung	164
24.12 . SteeringWheels	165
25..... Anzeigesteuerung von Objekten	166
25.1 ... Ausblenden und Isolieren von Objekten	166
25.2 ... HIDEOBJECTS - Objekte ausblenden	166
25.3 ... ISOLATEOBJECTS - Objekte isolieren	166
25.4 ... UNISOLATEOBJECTS - Objekte isolieren aufheben	166
25.5 ... Transparenz	167
26..... Objekte bearbeiten	168
26.1 ... EIGENSCHAFTEN - Geometriedaten bearbeiten	168
26.2 ... Voransicht der Änderung von Eigenschaften	168
27..... Die Polylinie und ihre Verwandten, OFANG	169
27.1 ... Polylinien	169
27.1.1 Füllung ein- und ausschalten	169

27.2 ...	PLINIE - Polylinie erzeugen	169
27.2.1	PLINIE - einfache Polylinien	171
27.2.2	PLINIE - Polylinien mit konstanter Breite	171
27.2.3	PLINIE - Polylinien mit variabler Breite	171
27.2.4	PLINIE - Polylinien mit variabler Breite: Schnittpfeil	172
27.2.5	PLINIE - Griffbearbeitung	172
27.2.6	PLINIE - Griffmenü	172
27.2.7	PLINIE - Eigenschaften bearbeiten	173
27.3 ...	URSPRUNG - Polylinie auflösen	173
27.4 ...	VERBINDEN - Segmente verbinden	174
27.5 ...	PEDIT - Polylinien bearbeiten	174
27.5.1	PEDIT - Konstante Breite einer Polylinie ändern	175
27.5.2	PEDIT - Objekte zu einer Polylinie verbinden	175
27.6 ...	UMDREH - Polylinie umdrehen	176
27.7 ...	AUFRÄUM	177
27.8 ...	-AUFRÄUM	177
27.9 ...	RECHTECK - Vierecke	178
27.10 ...	POLYGON - Vielecke	179
27.11 ...	OFANG GZEN - Geometrisches Zentrum Polylinien	180
27.12 ...	RING	181
27.13 ...	SKIZZE	182
27.14 ...	BREAKLINE	182
28.....	Kreis, Bogen, Ellipse, OFANG.....	183
28.1 ...	KREIS	183
28.1.1	KREIS - Griffbearbeitung	184
28.1.2	KREIS - Eigenschaften	184
28.2 ...	BOGEN	184
28.3 ...	ELLIPSE - Ellipse und Ellipsenbogen	186
28.4 ...	OFANG ZEN - Zentrum	188
28.5 ...	OFANG QUAD - Quadrant	189
28.6 ...	OFANG TAN - Tangente	190
29.....	Objekte bearbeiten	192
29.1 ...	ABRUNDEN - Abrunden von Objekten	192
29.1.1	Abrunden mit Linien	193
29.1.2	Abrunden mit Linien und Polylinien	195
29.1.3	Abrunden mit Bogen und Linie (Modus Stutzen)	196
29.1.4	Abrunden von Polylinien	196
29.1.5	Abrunden mit Splines	198
29.2 ...	FASE - Abschrägen von Objekten	199
29.2.1	Fasen von Linien und Polylinien	202
29.3 ...	STUTZEN - Kürzen von Objekten	203
29.4 ...	EXTRIM	208
29.5 ...	DEHNEN - Verlängern von Objekten	209
29.6 ...	LÄNGE	215
29.7 ...	VERSETZ - Parallelkopie	216
29.8 ...	EXOFFSET	217
30.....	Objekte bearbeiten	218
30.1 ...	BRUCH - Objekte brechen	218
30.2 ...	ANPUNKTBRECH - BRUCH an einem Punkt	219
30.3 ...	VERBINDEN - Segmente verbinden	219
31.....	AUFGABEN - Übungsbeispiele	220
31.1 ...	Kurs-Formblech	220
31.2 ...	Kurs-Radwelle	221
31.3 ...	Kurs-Herz	222
32.....	Mehrfachlinien	223
32.1 ...	MLINIE - Multilinie erzeugen	223

32.2 ... MLSTIL - Multiliniestil	224
32.3 ... MLEDIT - Multilinien bearbeiten	225
32.4 ... Kurs-Multilinie-Haus1a	226
32.5 ... Kurs-Multilinie-Haus1b	227
32.6 ... Kurs-Multilinie-Haus2a	228
32.7 ... SPLINE - Kurvenlinien	229
32.8 ... MISCHEN - Spline zwischen 2 Objekte	230
33..... Objekte erzeugen	231
33.1 ... SPLINEEDIT - Spline bearbeiten	231
33.2 ... REVWOLKE - Revisionswolke erstellen	232
33.3 ... REVWOLKEEIGENSCHAFTEN - Ändern der Bogenlänge	234
33.4 ... PUNKT - Punkte	235
33.5 ... PTYP - Punktstil einstellen	235
33.6 ... OFANG PUN - Objektfang Punkt	236
33.7 ... MESSEN - Teillängen berechnen	236
33.8 ... TEILEN - Teilungspunkte berechnen	237
33.9 ... AUFGABEN - Punktstil in Vorlage einstellen	237
34..... AUFGABEN - Übungsbeispiele	238
34.1 ... Kurs-07	238
34.2 ... Kurs-08	239
34.3 ... Kurs-09	240
34.4 ... Kurs-Haus-Versetzen-Stutzen	241
35..... Objektwahl - weitere Möglichkeiten	242
35.1 ... WAHL - die Objektwahloptionen	242
35.2 ... STRG + A - Alles wählen	242
35.3 ... SELECTIONCYCLING - wechselnde Auswahl	243
35.4 ... Objektwahl mit SPRINGEN (Zyklus)	243
35.5 ... Objektwahl SELECTSIMILAR	244
35.6 ... SAUSWAHL - die Schnellauswahl	245
35.7 ... FILTER - Objektwahl durch Bedingungen	247
35.8 ... Objektwahl: Express-Tools	248
35.8.1 GETSEL	248
35.8.2 'FS, FASTSEL (FASTSELECT)	248
35.9 ... KOPIEREN, SCHIEBEN, STRECKEN:	
Basispunkt oder Verschiebung	249
35.9.1 Basispunkt und Zielpunkt	249
35.9.2 Verschiebung	249
35.10 . KOPIEREN	250
35.11 . COPYM	251
35.12 . SCHIEBEN	252
35.13 . MOCORO	253
35.14 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	254
35.14.1 Kurs-09 mit Kopieren + Drehen + Schieben	254
35.15 . DREHEN	255
36..... Objekte bearbeiten	257
36.1 ... SPIEGELN	257
36.1.1 Textspiegelung	257
36.2 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	258
36.2.1 Kurs-09 mit Spiegeln	258
37..... Objektwahl Gruppe	259
37.1 ... Die Gruppe	259
37.2 ... GRUPPE	259
37.3 ... GRUPPEAUFHEB	259
37.4 ... GRUPPEBEARB	259
37.5 ... Gruppenwahl umschalten: STRG + UMSCHALT + A	
Gruppenwahl umschalten: PICKSTYLE	260

37.6 ... GROUPDISPLAYMODE	260
37.7 ... KLASSISCHGRUPPE	261
37.8 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	263
37.9 ... Kurs-09 mit Gruppe	263
38..... Objekte bearbeiten	264
38.1 ... REIHE	264
38.2 ... -REIHE.....	264
38.3 ... REIHERECHTECK	265
38.4 ... REIHEKREIS	266
38.5 ... REIHEPFAD	267
38.6 ... REIHEBEARB - Reihe bearbeiten (Quelle, Element)	268
38.7 ... REIHESCHL	269
38.8 ... Elemente der Anordnung bearbeiten	269
38.9 ... REIHEKLASS	270
38.10 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	272
38.10.1 Kurs-09 mit Reihe Polar	272
38.10.2 Kurs-09: Fläche berechnen	272
38.11 . STRECKEN	273
38.12 . MSTRETCH.....	276
38.13 . Kurs-Strecken-Haus	277
38.14 . VARIA.....	278
38.15 . UMGRENZUNG.....	280
38.16 . ABDECKEN	281
38.17 . TFRAMES.....	281
38.18 . REGION.....	282
38.19 . AUSRICHTEN (2D)	283
39..... Griffe und Griffbearbeitung	284
39.1 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	286
39.1.1 Kurs-09 mit Griffen	286
40..... Schraffur	287
40.1 ... Schraffureinstellungen	287
40.1.1 Schraffurlayer.....	287
40.1.2 Schraffurfarbe	287
40.1.3 Schraffurhintergrundfarbe	287
40.1.4 Schraffurtransparenz	288
40.1.5 Spiegeln der Schraffur	288
40.2 ... SCHRAFF - Allgemein, Umgrenzung	288
40.3 ... SCHRAFF - internen Punkt wählen	289
40.4 ... SCHRAFF - zeichnen - Schraffur ohne Umgrenzung	292
40.5 ... SCHRAFF - Dialog	293
40.6 ... -SCHRAFF - Befehlszeile	293
40.7 ... SCHRAFF - Drag&Drop aus Werkzeugpaletten	294
40.8 ... SCHRAFF - Drag&Drop aus DesignCenter	294
40.9 ... SCHRAFF - Inselerkennung	295
40.10 . HPGAPTOL - Abstandstoleranz.....	296
40.11 . SCHRAFF - Separate Schraffuren.....	297
40.12 . SCHRAFFEDIT - Schraffureigenschaften bearbeiten.....	298
40.13 . Bearbeiten der Schraffurumgrenzung.....	298
40.13.1 Griffbearbeitung assoziativer Schraffuren.....	298
40.13.2 Griffbearbeitung nicht-assoziativer Schraffuren.....	298
40.14 . Berechnen von Schraffurflächen.....	299
40.15 . STUTZEN - Schraffur stützen	299
40.16 . HATCHSETORIGIN - Schraffurursprung ändern.....	299
40.17 . HATCHGENERATEBOUNDARY - Neuerstellen einer Schraffurumgrenzung.....	300
40.18 . HATCHSETBOUNDARY - Schraffur mit anderer Umgrenzung verbinden	300
40.19 . HATCHTOBACK - Alle Schraffuren in den Hintergrund	301

40.20 . SUPERHATCH	302
41..... Farbverlauf.....	304
41.1 ... ABSTUF - abgestufte Füllungen	304
42..... Gefüllte Flächen	306
42.1 ... SOLID	306
43..... Anzeigenreihenfolge.....	307
43.1 ... ZEICHREIHENF	307
43.2 ... CDORDER.....	308
44..... AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	309
44.1 ... Kurs-10	309
44.2 ... Kurs-11 (A3 Querformat).....	310
44.3 ... Kurs-12 (A3 Querformat)	311
44.4 ... Kurs-13 (Querformat).....	312
45..... Isometrien	313
45.1 ... Isometriesymbol in Statusleiste	313
45.2 ... Kurs-Iso-01	314
45.3 ... Kurs-Iso-02	315
46..... Arbeiten mit Linientypen	316
46.1 ... LINIENTYP - Linientypen laden und löschen.....	316
46.2 ... Linientyp bearbeiten	317
46.3 ... Linientypfaktor	318
46.4 ... Linientypen mit Text.....	319
46.5 ... Darstellung komplexer Linientypen.....	319
47..... Layer.....	320
47.1 ... Schnellzugriffswerkzeugkasten - Layer	320
47.2 ... LAYER - Der Layereigenschaften-Manager.....	321
47.2.1 Anzeige der Layerspalten anpassen	323
47.2.2 Neuen Layer anlegen	323
47.2.3 Layerfarbe zuweisen.....	323
47.2.4 Layerlinientyp zuweisen.....	323
47.2.5 Layerlinienstärke zuweisen.....	323
47.3 ... Layersortierung.....	324
47.4 ... Layerschema „Kurs“	325
47.5 ... Arbeiten mit Layern.....	326
47.6 ... Aktuellen Layer setzen (Arbeitslayer)	327
47.6.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	327
47.6.2 Layereigenschaften-Manager	327
47.6.3 LAYAKTM.....	328
47.7 ... Sichtbarkeit steuern – Ein / Aus.....	329
47.7.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	329
47.7.2 Layereigenschaften-Manager	329
47.7.3 LAY AUS	329
47.7.4 LAY EIN	330
47.8 ... Sichtbarkeit steuern – Frieren und Tauen	331
47.8.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	331
47.8.2 Layereigenschaften-Manager	331
47.8.3 LAY FRIER.....	331
47.8.4 LAY TAU	332
47.9 ... Schützen - Sperren und Entsperren	333
47.9.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	333
47.9.2 Layereigenschaften-Manager	333
47.9.3 LAY SPERR.....	333
47.9.4 LAY SPERRAU FH	333
47.9.5 Transparenz gesperrter Layer	334
47.10 . Isolieren – Aus oder Sperren	335

47.10.1 Einstellungen für isolierte Layer.....	335
47.10.2 LAYISO	335
47.10.3 LAYISOAUFH	335
47.11 . Umbenennen und Löschen von Layern.....	337
47.11.1 LAYLÖSCH.....	337
47.11.2 -LAYLÖSCH.....	337
47.12 . Objektlayer bearbeiten.....	338
47.12.1 Objektlayer ändern: Listefeld Layer-Steuerung	338
47.12.2 Objektlayer ändern: LAYAKT	338
47.12.3 Objektlayer ändern: AUFLAYKOP	339
47.12.4 Objektlayer ändern: -AUFLAYKOP	339
47.12.5 Objektlayer ändern: EIGENSCHAFTEN.....	340
47.12.6 Objektlayer ändern: LAYMWECHS.....	340
47.12.7 Objektlayer ändern: -LAYMWECHS	341
47.13 . Eigenschaften übertragen – EIGANPASS	341
47.14 . Vonlayer-Einstellungen	342
47.15 . ADCENTER – Austausch von Layern mit DesignCenter.....	343
47.16 . Der Befehl –Layer.....	344
48..... Layerfilter.....	345
48.16.1 Eigenschaftenfilter	346
48.16.2 Gruppenfilter	347
48.1 ... Layer zusammenführen	348
48.2 ... LAYZUSF.....	349
48.3 ... -LAYZUSF.....	349
48.4 ... Layerzustand speichern und wieder aufrufen.....	350
48.5 ... Layer abstimmen	351
48.6 ... Layerkonvertierung	352
48.7 ... LAYERV	353
48.8 ... LAYAFI.....	354
48.9 ... LAYANZEIG	355
49..... Arbeiten mit Farben	357
49.1 ... Farbnummern	357
49.2 ... Farbe bearbeiten	357
49.3 ... True Color und Farbbücher.....	358
50..... Arbeiten mit Linienstärken.....	359
50.1 ... LWDISPLAY, LSTÄRKE - Linienstärke anzeigen, ausblenden und einstellen.....	359
51..... Arbeiten mit Plotstilen	361
51.1 ... CONVERTPSTYLES - Plotstil einer Zeichnung wechseln.....	361
52..... DesignCenter – Austausch von Definitionen	362
52.1 ... ADCENTER - AutoCAD DesignCenter	362
52.2 ... Einheitenanpassung im DesignCenter	362
52.3 ... Typischer Arbeitsablauf um Elemente in die aktuelle Zeichnung zu bringen.....	363
52.4 ... DesignCenter: Zeichnung öffnen	363
52.5 ... DesignCenter: Zeichnung als Block oder XRef einfügen.....	364
52.6 ... DesignCenter: Block einfügen	365
52.7 ... DesignCenter: Werkzeugpalette aus Ordner mit Zeichnungen	366
52.8 ... DesignCenter: Werkzeugpalette aus Blöcken einer Zeichnung (Bibliothek) erstellen.....	367
53..... Zentrumsmarkierung und Zentrumslinie	368
53.1 ... ZENTRUMSMARKIERUNG - Mittelachsen	370
53.2 ... ZENTRUMSLINIE - Mittelachsen	373
53.3 ... ZENTRUMWIEDERHERSTELL - Überstandsänderungen entfernen	374
53.4 ... ZENTRUMLÖS - Assoziativität Zentrumsmarkierung / Zentrumslinie entfernen	375
53.5 ... ZENTRUMNEUVERKNÜPF - Assoziativität Zentrumsmarkierung / Zentrumslinie herstellen.....	375
54..... AUFGABEN – Übungsbeispiele	376
54.1 ... Vorlagen erstellen	376
54.2 ... Layerkorrektur in Kurszeichnungen	376

54.3 ... Formatrahmen erzeugen	377
55..... Einheiten und Maßstäbe.....	378
55.1 ... Einheiten.....	378
55.2 ... Maßstäbe.....	378
55.3 ... Verwalten der Maßstabsliste.....	379
55.3.1 Vorgabe-Maßstabsliste	379
55.3.2..... Maßstabsliste der jeweiligen Zeichnung bearbeiten.....	380
55.4 ... Festlegen des Maßstabs im Modellbereich	381
55.5 ... Festlegen des Maßstabs im Ansichtsfenster	381
56..... Text einzeilig und Absatztext	382
56.1 ... STIL - Textstil definieren	382
56.2 ... TEXT - einzeiliger Text.....	385
56.3 ... TEXTGAPSELECTION - Auswahl von Text / MText	386
56.4 ... TEXTBEARB - Text bearbeiten.....	386
56.5 ... –TEXTBEARB - Text bearbeiten.....	387
56.6 ... EIGENSCHAFTEN - Text bearbeiten.....	387
56.7 ... Text Sonderzeichen	388
56.8 ... SKALTEXT - Texte skalieren.....	388
56.9 ... ZENTRTEXTAUSR - Bezugspunkt ändern.....	388
56.10 . TEXTAUSRICHTEN.....	389
56.11 . TEXTNACHVORNE.....	390
56.12 . 'BEREICHKONV - Höhen zwischen Bereichen anpassen	390
56.13 . OFANG BAS - Objektfang Basispunkt bei Text.....	390
56.14 . Bild in Zeichnung einfügen	391
56.15 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	392
56.15.1.... Vorlage anpassen	392
56.15.2.... Schriftkopf zeichnen und beschriften.....	393
56.16 . MTEXT - Absatztext.....	394
56.16.1.... Autokorrektur Feststelltaste	395
56.16.2.... Hoch- und Tiefstellen von Text.....	395
56.16.3.... Text-Eigenschaften übertragen.....	395
56.16.4.... Mehrspaltiger MText	395
56.16.5.... Absatzformate und Tabulatoren.....	396
56.16.6.... MText Sonderzeichen	396
56.16.7.... Aufzählungszeichen und Nummerierung.....	397
56.16.8.... Texthintergrund	397
56.16.9.... Gestapelter Text.....	398
56.16.10.. MTEXT - Textrahmen.....	398
56.17 . MTBEARB - MText bearbeiten.....	399
56.18 . Rechtschreibung.....	400
56.19 . MIRRTEXT - Spiegeln von Text.....	401
56.20 . QTEXT - Zeichnungshilfe Schnelltext.....	401
56.21 . Text: Express-Tools.....	402
56.21.1 ARCTEXT	402
56.21.2.... TXTEXP.....	402
56.21.3.... TCASE.....	402
56.21.4.... TORIENT	403
56.21.5.... TEXTFIT	404
56.21.6.... TJUST.....	404
56.21.7 TXT2MTXT	404
56.21.8.... TCOUNT	405
56.21.9.... TCIRCLE	405
56.21.10.. RTEXT	406
56.21.11 .. RTEDIT	406
56.21.12.. RTEXTAPP	406
56.21.13.. TEXTMASK	407

56.21.14.. TEXTUNMASK	407
56.21.15.. TFRAMES.....	407
56.21.16.. TSCALE	408
56.21.17.. PSTSCALE	408
57..... Schriftfelder	409
57.1 ... SCHRITTFELD - Schriftfeld erzeugen	409
57.1.1 Schriftfeld Dateiname auf dem Zeichnungsrahmen.....	410
57.1.2 Schriftfeld Fläche einer Polylinie.....	411
57.2 ... Schriftfelder bearbeiten.....	412
57.2.1 Schriftfeld Fläche einer Polylinie – zusätzliches Format.....	412
57.3 ... SCHRITTFELDAKT - Daten aktualisieren	413
58..... Bemaßung.....	414
58.1 ... BEMSTIL - Bemaßungsstil.....	415
58.1.1 Voransichtsgalerien	415
58.1.2 BEMSTIL - Der Bemaßungsstil-Manager	416
58.1.3 BEMSTIL Übung - Neuen Bemaßungsstil erstellen.....	417
58.1.4 BEMSTIL Übung - Abhängiger Bemaßungsstil für Durchmesser	420
58.1.5 Bemaßungsstil mit Alternativeinheiten	422
58.1.6 Bemaßungsstil mit Toleranzen.....	423
58.1.7 BEMSTIL - Bemaßungsstil aktuell setzen.....	424
58.1.8 -BEMSTIL ANWENDEN - Aktuellen Stil anwenden	424
58.2 ... Bemaßung erzeugen	425
58.2.1 Assoziativität, Objektfang	425
58.2.2 DIMLAYER – Layer für Bemaßungen	425
58.2.3 Bemaßung: Das Prinzip	426
58.2.4 BEMLINEAR - Lineare Maße	427
58.2.5 BEMAUSG - Ausgerichtete Maße.....	427
58.2.6 BEMWEITER - Kettenmaß	428
58.2.7 BEMBASISL - Versetzte Maßkette	429
58.2.8 Ketten- und Basismaß: Stilübernahme	429
58.2.9 BEMWINKEL - Winkelmaß	430
58.2.10 BEMRADIUS - Radiusmaß.....	431
58.2.11 BEMVERKÜRZ - Verkürzte Radiusbemaßung	431
58.2.12 BEMBOGEN - Bogenlängenbemaßung	432
58.2.13 BEMDURCHM - Durchmessermaß	432
58.2.14 BEMORDINATE - Koordinatenbemaßung	433
58.2.15 SBEM - Schnellbemaßung	434
58.2.16 BEMMITTELP - Zentrumsmarken (alte Version)	435
58.2.17 TOLERANZ - Geometrische Toleranz.....	436
58.2.18 BEMSTIL ÜBERSCHREIBEN - Einstellungen überschreiben.....	437
58.2.19 BEMÜBERSCHR - Bemaßung ändern	437
58.2.20 BEMPLATZ - Anpassen des Abstandes zwischen Bemaßungen	438
58.2.21 BEMBRUCH - Hinzufügen einer Unterbrechung	439
58.2.22 PRÜFBEM - Hinzufügen von Prüfmaßen	440
58.2.23 BEMVERKLINIE - Hinzufügen einer Verkürzung.....	440
58.3 ... Bemaßung bearbeiten	441
58.3.1 Maßtext bearbeiten: Doppelklick	441
58.3.2 Bemaßung ändern: STRECKEN	441
58.3.3 Bemaßung ändern: STUTZEN und DEHNEN	441
58.3.4 BEMEDIT - Maßtext und Hilfslinien ändern	442
58.3.5 DIMREASSOC.....	442
58.3.6 BEMTEDIT - Maßtext ändern	443
58.3.7 Bemaßung ändern: GRIFFE.....	443
58.3.8 Bemaßung ändern: EIGENSCHAFTEN	443
58.3.9 Bemaßung ändern: KONTEXTMENÜ	444
58.3.10 Umdrehen des Bemaßungspfeils	444

58.4 ... Beschriftungsüberwachung	445
58.5 ... Assoziativität bearbeiten	446
58.5.1 BEMREGEN	446
58.5.2 BEMREASSOZ	446
58.5.3 BEMENTASSOZ	446
58.6 ... BEM - Powerbemaßung	447
58.7 ... Bemaßung - Express-Tools	452
58.7.1 QLATTACH	452
58.7.2 QLDETACHSET	452
58.7.3 QLATTACHSET	452
58.7.4 DIMEX	453
58.7.5 DIMIN	453
58.8 ... Multi-Führungslinien	454
58.9 ... MFÜHRUNGSSTIL - Der Stil-Manager	454
58.9.1 MFÜHRUNGSSTIL für Text	454
58.9.2 MFÜHRUNGSSTIL für Positionsnummer	456
58.10 . MFÜHRUNG - Erstellen von Multiführungslinien	458
58.11 . MFÜHRUNG - vorhandenen MText verwenden	458
58.12 . MFÜHRSAMMELN - Anordnen von Multiführungslinien	459
58.13 . MFÜHRAUSR - Ausrichten von Multiführungslinien	459
58.14 . MFÜHRBEARB - Bearbeiten von Multiführungslinien	460
58.15 . SFÜHRUNG - Anmerkung, Hinweis	460
58.16 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	461
58.16.1 Alle Zeichnungen mit Einheit MM bemaßen	461
59..... Parametrisches Zeichnen.....	462
59.1 ... ABHÄNGLEISTE - Steuern der Leisten	463
59.2 ... ABHÄNGEINST - Steuern der Symbole	463
59.3 ... Zuweisen und Entfernen von geometrischen Abhängigkeiten	464
59.3.1 CONSTRAINTINFER - Automatisches Zuweisen von Abhängigkeiten	465
59.3.2 AUTOABHÄNG - Halbautomatisches Zuweisen von Abhängigkeiten	466
59.3.3 LÖSCHABHÄNG - Löschen der Abhängigkeiten	466
59.3.4 GEOMABHÄNG - Selektives Zuweisen von Abhängigkeiten	467
59.3.5 GAKOINZIDENT - Abhängigkeit Zusammenfallend	468
59.3.6 GASENKRECHT - Abhängigkeit Lotrecht	469
59.3.7 GAPARALLEL - Abhängigkeit Parallel	470
59.3.8 GATANGENT - Abhängigkeit Tangential	471
59.3.9 GAHORIZONTAL - Abhängigkeit Horizontal	472
59.3.10 GAVERTIKAL - Abhängigkeit Vertikal	473
59.3.11 GAKOLLINEAR - Abhängigkeit Kollinear	474
59.3.12 GAKONZENTRISCH - Abhängigkeit Konzentrisch	475
59.3.13 GAGLATT - Abhängigkeit Glatt (G2)	476
59.3.14 GASYMMETRISCH - Abhängigkeit Symmetrisch	477
59.3.15 GAGLEICH - Abhängigkeit Gleich	479
59.3.16 GAFIX - Abhängigkeit Fest	480
59.4 ... Bemaßungsabhängigkeiten	481
59.4.1 ABHÄNGEINST - Einstellungen	481
59.4.2 BEMABHÄNG - Zuweisen und Entfernen von Bemaßungsabhängigkeiten	482
59.4.3 BALINEAR - Bemaßungsabhängigkeit LINEAR	482
59.4.4 BAHORIZONTAL - Bemaßungsabhängigkeit HORIZONTAL	482
59.4.5 BAVERTIKAL - Bemaßungsabhängigkeit VERTIKAL	482
59.4.6 BAAUSRICHT - Bemaßungsabhängigkeit AUSRICHTEN	483
59.4.7 BARADIUS - Bemaßungsabhängigkeit RADIUS	483
59.4.8 BADURCHMESSER - Bemaßungsabhängigkeit DURCHMESSER	483
59.4.9 BAWINKEL - Bemaßungsabhängigkeit WINKEL	483
59.4.10 BAKONVERTIER - Bemaßungen umwandeln	484
59.4.11 PARAMETER - Der Parameter-Manager	485

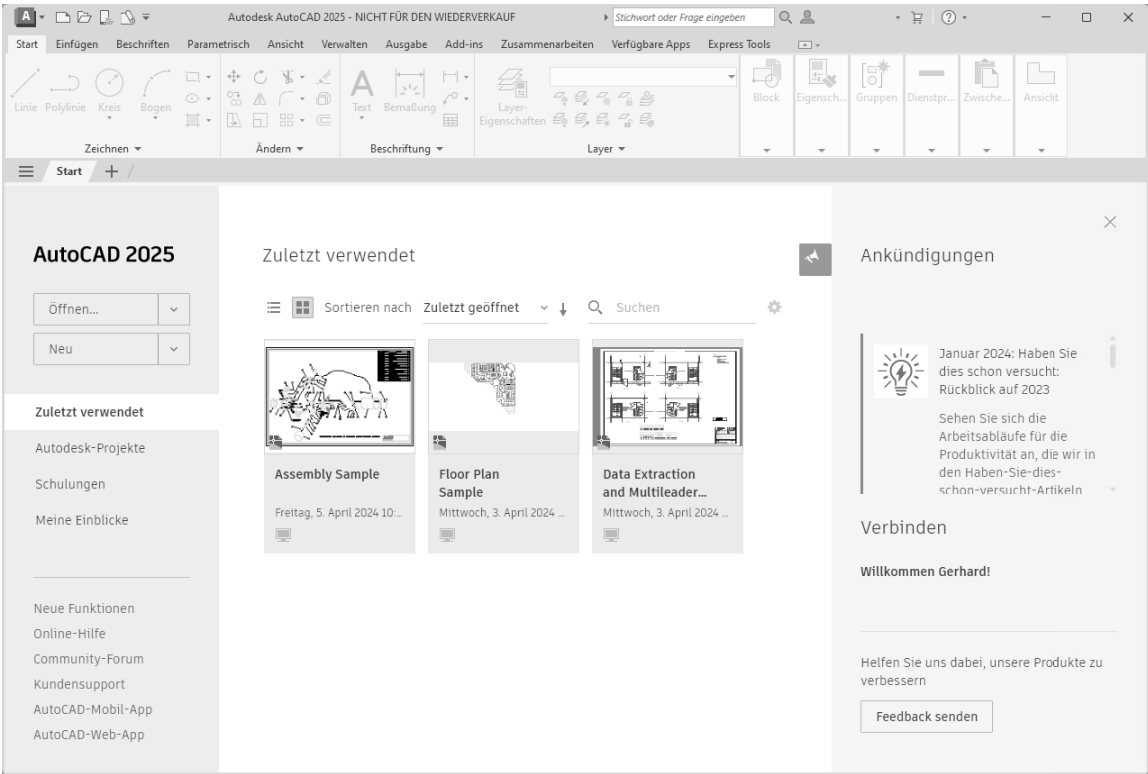
60..... Index Band 1	486
----------------------------	-----

3 Die AutoCAD Benutzeroberfläche

3.1 Dateiregisterkarte Start

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

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



Registerkarte START

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



Rasteransicht - Sortierfeld

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

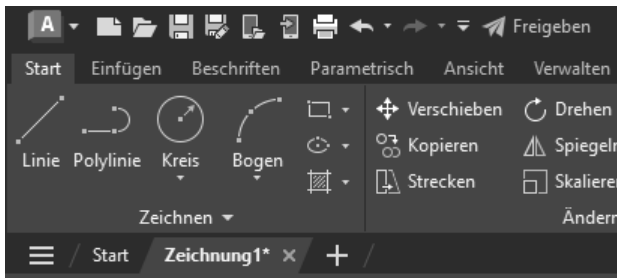


Rasteransicht - Sortierreihenfolge

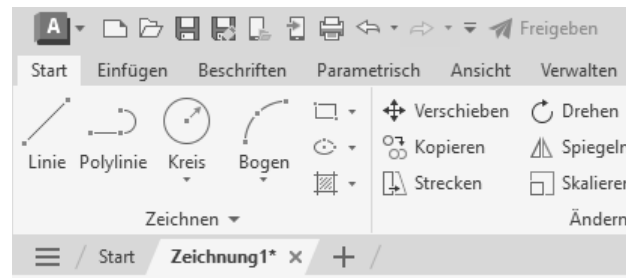
In der Listenansicht befinden sich die Pfeile am Ende der Spalten. Auch die Spaltenbreite kann verändert werden. Über das Zahnrad können die Spalteneinstellungen gesteuert werden.

3.2 Farbschema Benutzeroberfläche

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



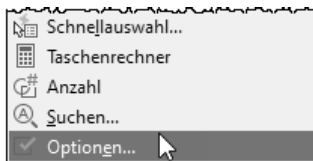
Farbschema Dunkel



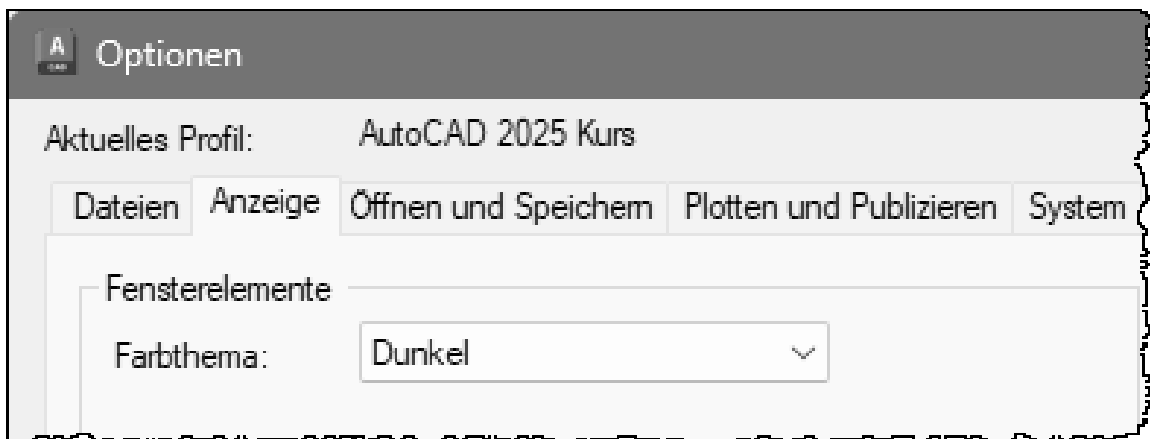
Farbschema Hell

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

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



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



- Beenden Sie den Befehl **OPTIONEN** mit **Ok**.



4 Datei Neu, Öffnen, Speichern, Vorlage


Die wichtigsten AutoCAD Dateitypen:

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

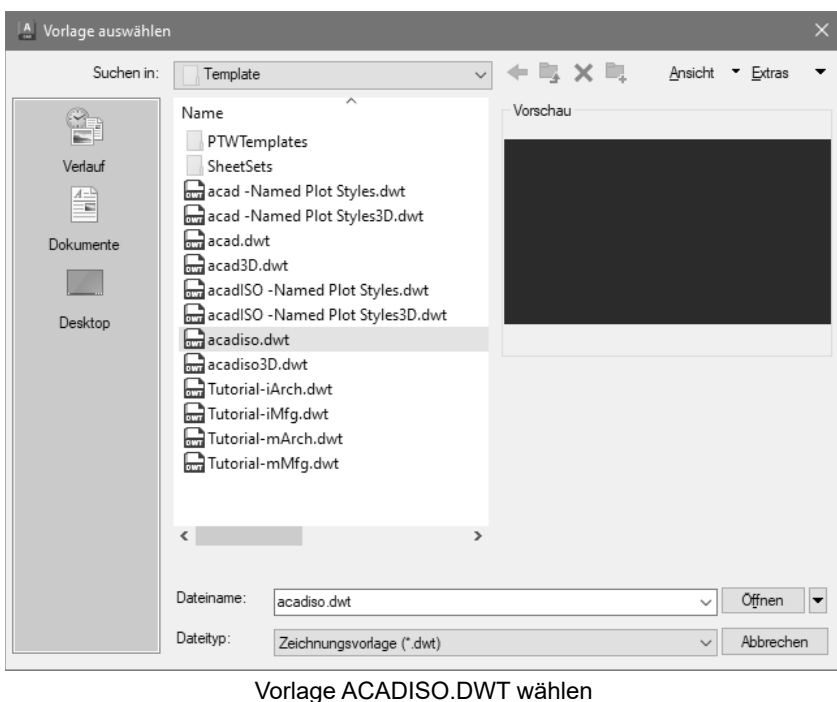
4.1 NEU - Neue Zeichnung beginnen

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



Registerkarte Start



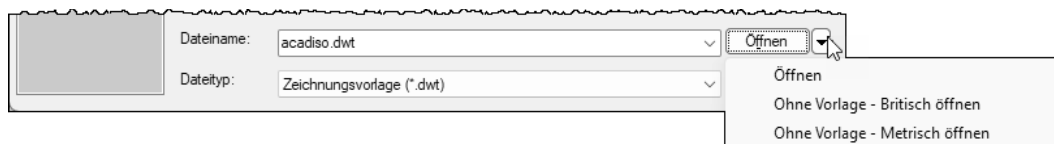
Vorlage ACADISO.DWT wählen

HINWEIS:

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



4.2 NEU - Neue Zeichnung ohne Vorlage beginnen

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

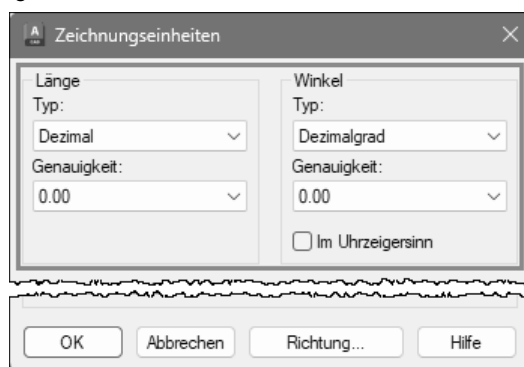


4.3 EINHEIT - Einheiten und Anzeigegenauigkeit einstellen

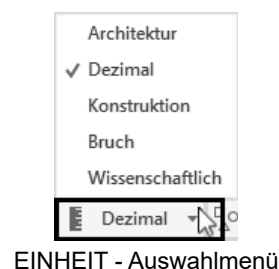
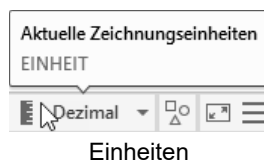
Falls Sie mit der Vorlage ACADISO.DWT oder ohne Vorlage beginnen sollten Sie die Einheitensteuerung aufrufen und die Anzeige der Dezimalstellen einstellen. Der Befehl EINHEIT steuert die Art und Genauigkeitsanzeige der Zeichnungseinheiten.

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

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



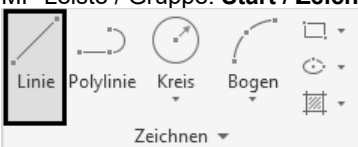

Die Art der Einheiten kann über die Statusleiste angezeigt und geändert werden.



6 Objekt, Griffe, Objektfang

6.1 LINIE - das Grundelement

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

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

Befehl: LINIE

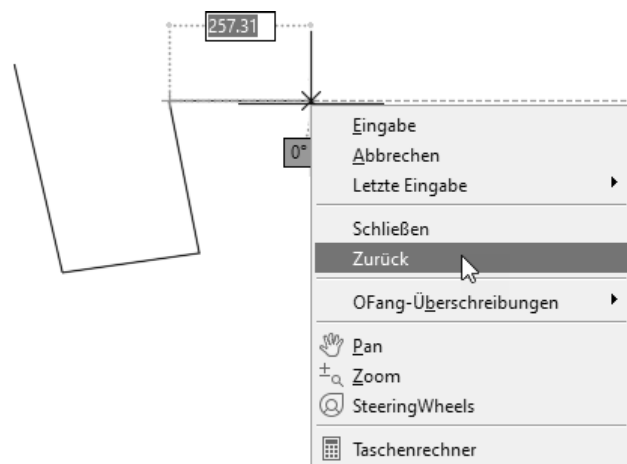
Ersten Punkt angeben:

Nächsten Punkt angeben oder [Zurück]:

Nächsten Punkt angeben oder [Schließen/Zurück]:

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

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



Linien mit Kontextmenü

7.2 Angeben von Koordinaten

7.2.1 Absolut kartesisch

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

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

Befehl: LINIE

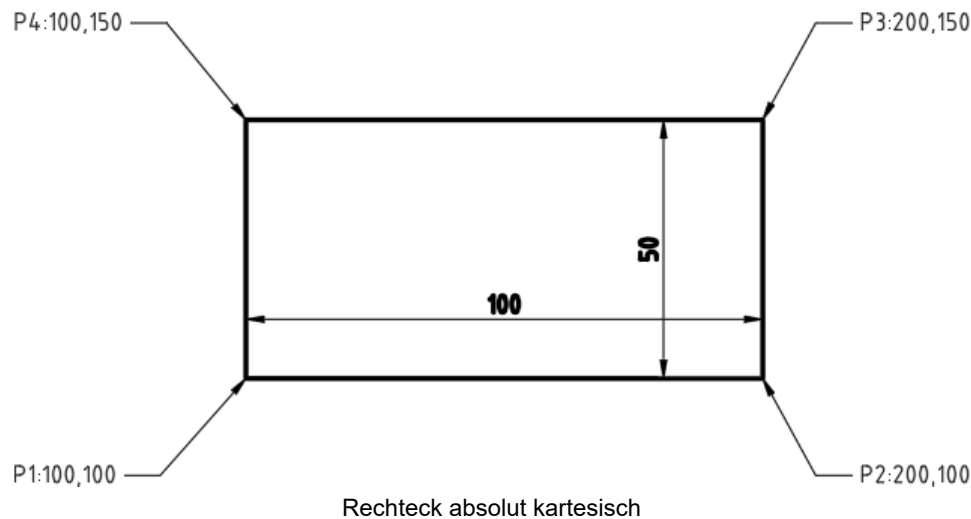
Ersten Punkt angeben: 100,100

Nächsten Punkt angeben oder [Zurück]: 200,100

Nächsten Punkt angeben oder [Zurück]:

ÜBUNG: Rechteck absolut kartesisch

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



Befehl: LINIE

Ersten Punkt angeben: 100,100

Nächsten Punkt angeben oder [Zurück]: 200,100

Nächsten Punkt angeben oder [Zurück]: 200,150

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

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

Nächsten Punkt angeben oder [Schließen/Zurück]:

8 Objektwahl

8.1 Objektwahl einzeln

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



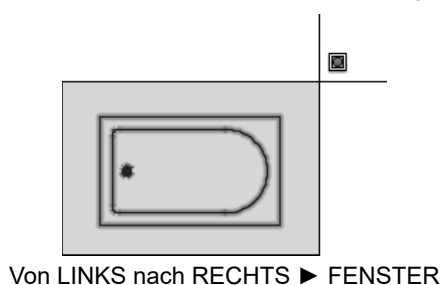
Bei der Objektwahl wird ein sogenannter Auswahlsatz gebildet. Werden weitere Objekte gewählt, wird durch ein Plus am Fadenkreuz deutlich gemacht, dass diese Objekte zum Auswahlsatz hinzugefügt werden.

8.2 Objektwahl aufheben

Drücken Sie ESC und die gesamte Objektwahl wird aufgehoben.

8.3 Objektwahl Fenster

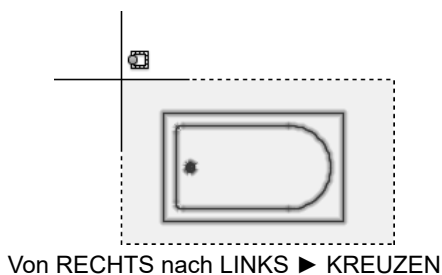
Wenn Sie neben ein Objekt klicken und die Maus bewegen beginnt AutoCAD mit einem Auswahlrechteck. Ziehen Sie beim Rechteck von links nach rechts so spricht man von der Objektwahl „FENSTER“: Es werden alle Objekte gewählt die VOLLSTÄNDIG im Wahlfenster enthalten sind. Das Auswahlrechteck wird ausgezogen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



Von LINKS nach RECHTS ► FENSTER

8.4 Objektwahl Kreuzen

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



Von RECHTS nach LINKS ► KREUZEN

8.5 STRG + A - Alles wählen

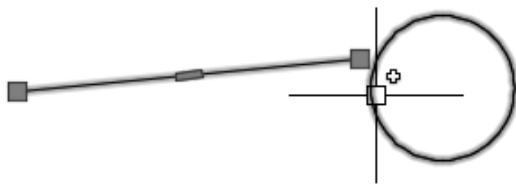
Die Tastenkombination startet das den Befehl AI_SELALL, der alle wählbaren Objekte auswählt.

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

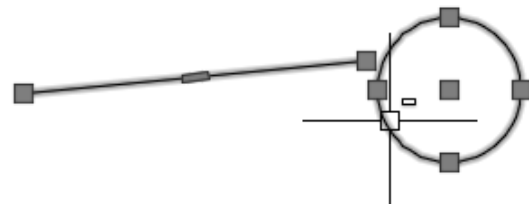
8.6 Auswahlwahlsatz: Objekte aus Auswahl entfernen

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

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



PLUS - Hinzufügen



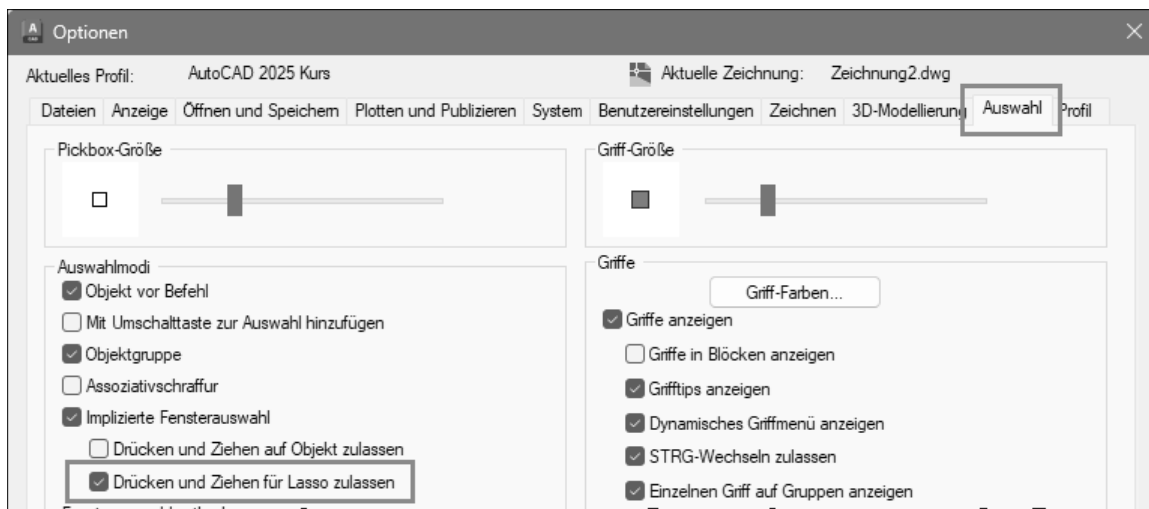
MINUS – Entfernen (UMSCHALT-TASTE gedrückt)

8.7 HIGHLIGHT - Objekte ausleuchten

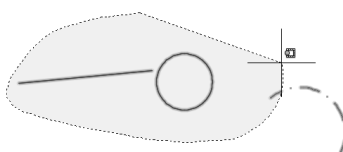
Normalerweise werden die Objekte bei der Objektwahl verdickt und hervorgehoben dargestellt – dieser Vorgang wird „Ausleuchten“ genannt. Dies wird durch die Systemvariable HIGHLIGHT (Standardwert = 1) gesteuert. Es kommt manchmal vor, dass diese Variable durch Zusatzmakros auf 0 gesetzt wird. AutoCAD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

8.8 Auswahl Lasso

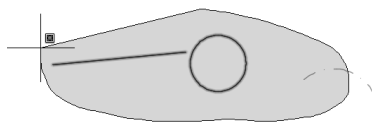
Durch „Drücken und Ziehen“ kann eine unregelmäßige Lasso-Auswahl erstellt werden. Je nach Zugrichtung wird dabei eine Kreuzen-Auswahl oder eine Fenster-Auswahl erstellt. Durch Drücken der Leertaste während des Ziehens kann der Modus Fenster/Kreuzen gewechselt werden bzw. zusätzlich die Objektwahl Zaun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



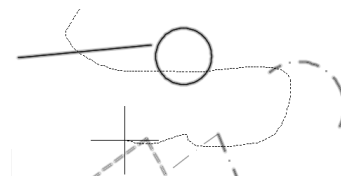
Einstellung Lassoauswahl



Lasso KREUZEN



Lasso FENSTER



Lasso ZAUN

18.3 AutoTrack: Objektfangspur AutoSnap

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

Voraussetzungen:

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

Spurpunkte markieren / Markierung entfernen

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

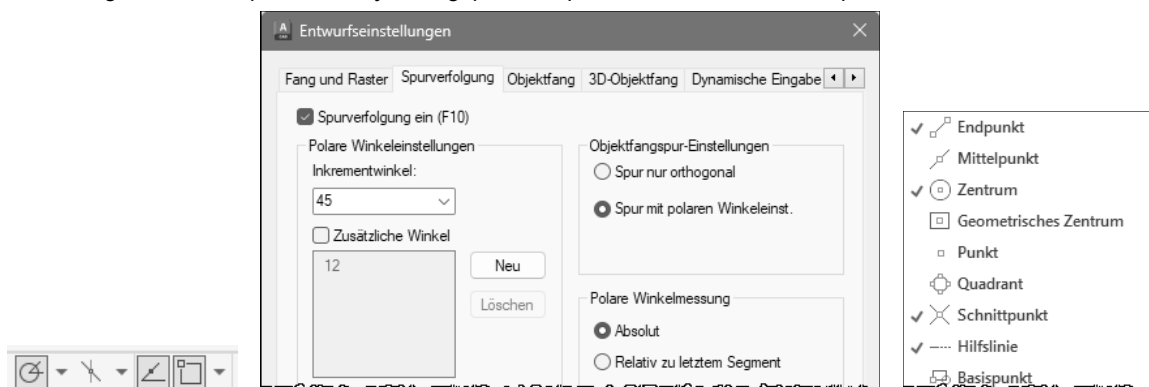
Zeigen Sie mit dem Fadenkreuz auf einen markierten Punkt (NICHT KLICKEN) und entfernen Sie sich wieder davon. Nach kurzer Zeit verschwindet der Spurpunkt.

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

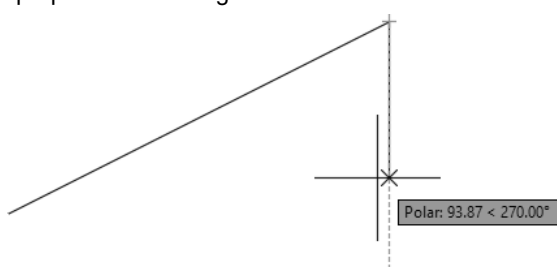


ÜBUNG: Rechtwinkeliges Dreieck von Schräge

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



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

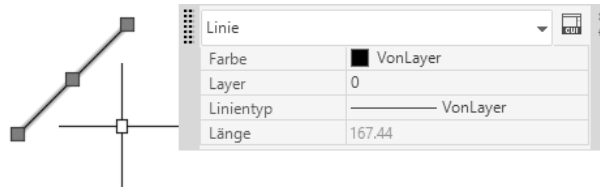


23 Abfragebefehle

23.1 Schnelleigenschaften

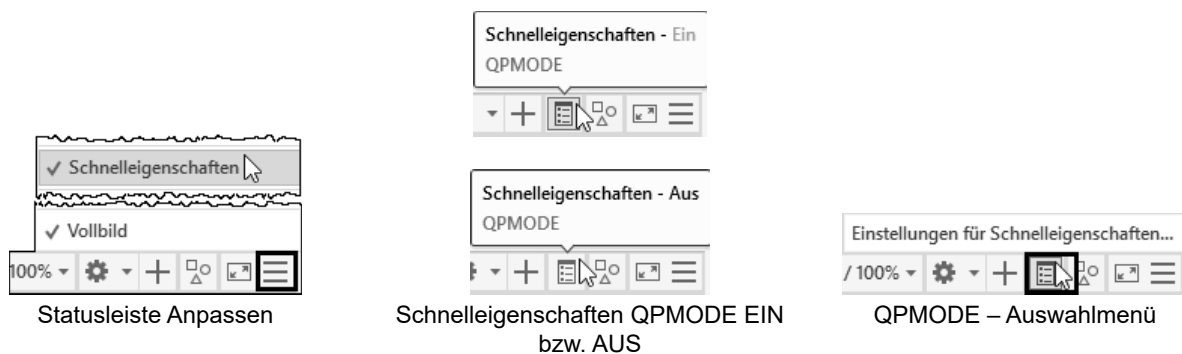
Die Schnelleigenschaften zeigen nach Objektwahl eine anpassbare Auswahl der Objekteigenschaften.

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

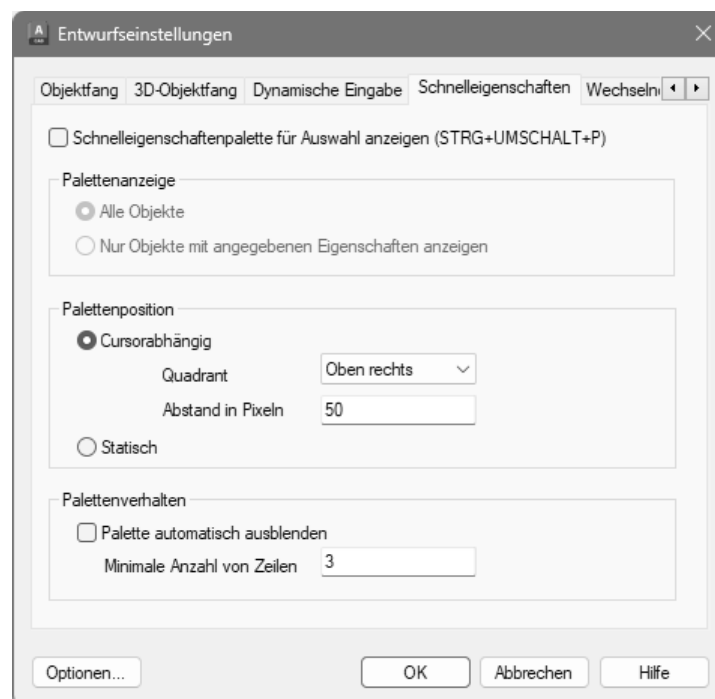


Schnelleigenschaften einer Linie

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



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






Einstellen der Schnelleigenschaften

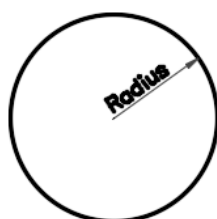
28 Kreis, Bogen, Ellipse, OFANG

28.1 KREIS

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

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

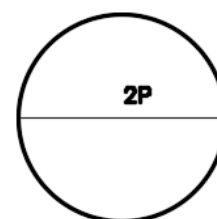
	KREIS - Ausklappmenü: Je nach Konstruktion wird die gewünschte Kombination aus dem Ausklappmenü gewählt – dadurch wird der Befehl mit den passenden Optionen in der richtigen Reihenfolge und dem erforderlichen Objektfang aufgerufen. Achtung: Bei einer Befehlswiederholung wird nur der Befehl (ohne Optionen)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



KREIS: Radius



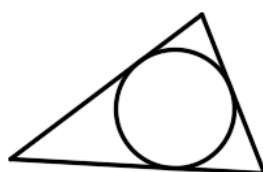
KREIS: Durchmesser



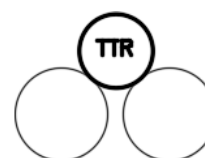
KREIS: 2 Punkte



KREIS: 3 Punkte



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



KREIS: TTR

Befehl: KREIS


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

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

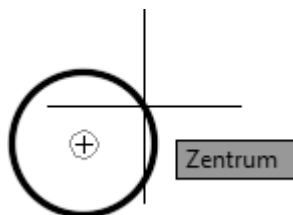
Vor AutoCAD 2016: Wenn Sie die Darstellung vergrößern werden die Kreise aus Geschwindigkeitsgründen „eckig“ dargestellt. Sie können die Darstellung neu „rund“ berechnen lassen, indem Sie REGEN oder REGENALL aufrufen.

28.4 OFANG ZEN - Zentrum

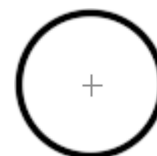
Mit dem Objektfang Zentrum wird der Mittelpunkt eines Bogens, eines Kreises oder einer Ellipse gefangen. Der Objektfang Zentrum fängt auch das Zentrum von Kreisen, die Teil eines Volumenkörpers, eines Körpers oder einer Region sind. Um ein Zentrum zu fangen, bewegen Sie den Cursor auf den Kreis, den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

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

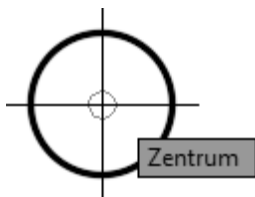
Das Prinzip: Sie zeigen das Objekt – AutoCAD berechnet den Punkt!



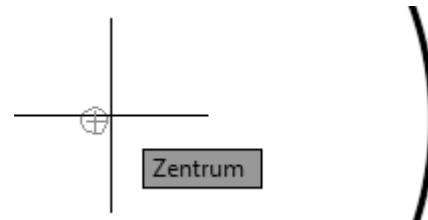
Beim Stehenbleiben auf dem Kreis wird das Zentrum berechnet und die Zentrumsmarke gezeichnet



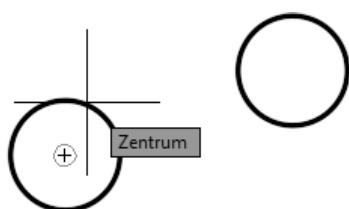
Wenn das Fadenkreuz den Kreis verlässt bleibt die Zentrumsmarke erhalten



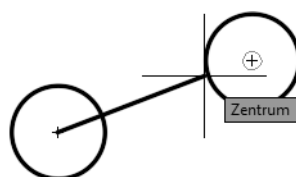
Die Zentrumsmarke kann auch für den OFang verwendet werden



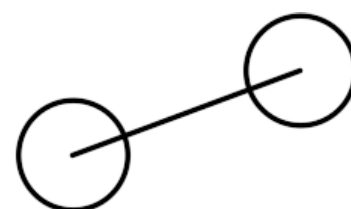
Wenn sich das Fadenkreuz der Zentrumsmarke nähert wird der Objektfang wieder berechnet



LINIE – Zeigen und Klicken Kreis 1



... Zeigen und Klicken Kreis 2...



... Fertig

29 Objekte bearbeiten

29.1 ABRUNDEN - Abrunden von Objekten

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

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

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

Verschieben

Drehen

Stutzen

Abrunden

Kopieren

Spiegeln

Strecken

Skalieren

Reihe

Ändern

Werkzeugkasten: **Ändern**

Pull-down-Menü: **Ändern ► Abrunden**

Tastatur-Befehl: **ABRUNDEN**

Tastatur-Kürzel: **AR**

Ab AutoCAD Version: **12**

In AutoCAD LT verfügbar: **Ja**

Befehl: Abrunden

Aktuelle Einstellungen: Modus = STUTZEN, Radius = 0.0000

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

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

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

Abrunden mit Voransicht

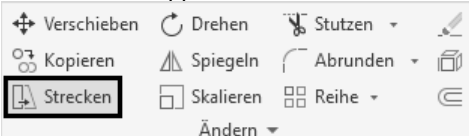

Abrunden einer Polylinie mit Voransicht

192

© Ing. Gerhard Weinhäusel

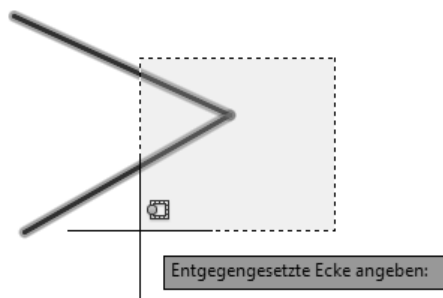
38.11 STRECKEN

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

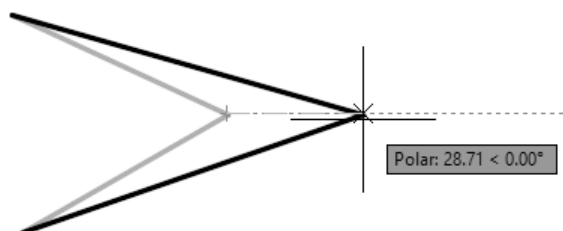
Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Start / Ändern 	Werkzeugkasten: Ändern  Pull-down-Menü: Ändern ► Strecken Tastatur-Befehl: STRECKEN Tastatur-Kürzel: STR
Ab AutoCAD Version: 12	In AutoCAD LT verfügbar: Ja

Die Objektwahl muss mit **KREUZEN** erfolgen:

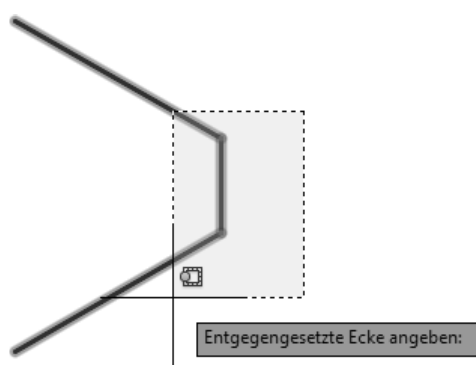
- Es kann mehrfach mit **KREUZEN** gearbeitet werden, wobei alle so gewählten Objekte gestreckt werden.
- Objekte die einzeln gewählt werden, werden verschoben.
- Objekte die sich teilweise innerhalb des **KREUZEN**-Fensters befinden, werden gestreckt.
- Objekte die sich vollständig innerhalb des **KREUZEN**-Fensters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



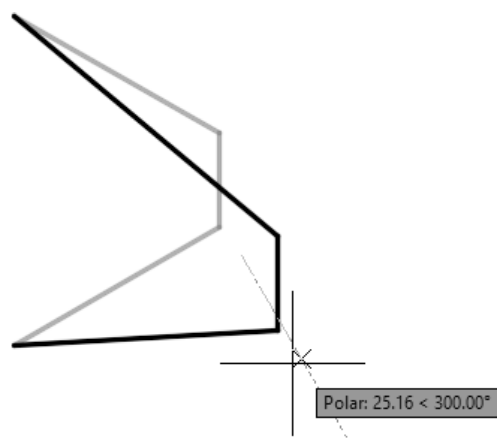
STRECKEN: Auswahl mit Kreuzen – 2 Endpunkte innerhalb, 2 Endpunkt außerhalb



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



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



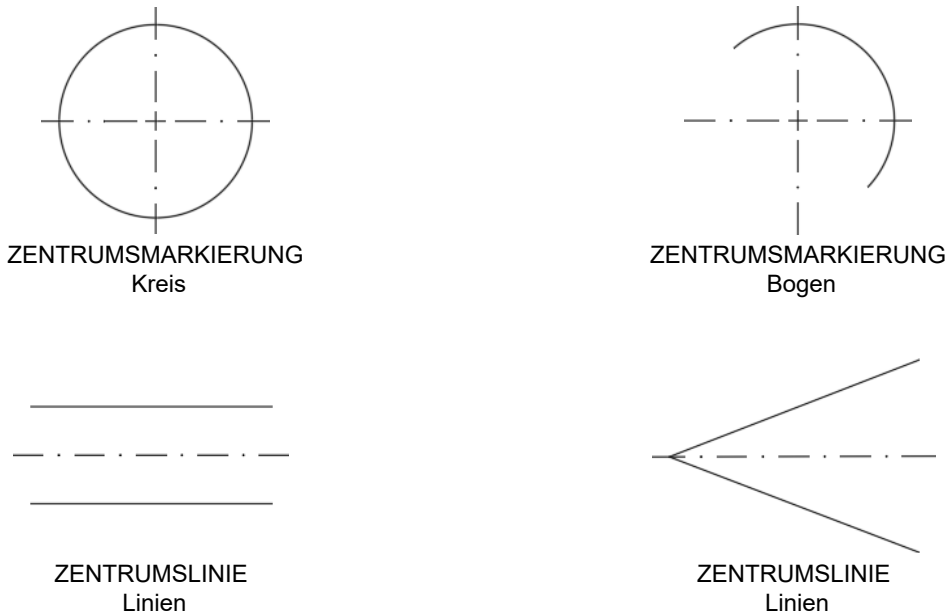
STRECKEN: Die Endpunkte IM Auswahlfenster werden gestreckt, die Punkte außerhalb sind fix, das vollständig enthaltene Objekt wird **VERSCHOBEN**.

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

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

53 Zentrumsmarkierung und Zentrumslinie

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



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

```
Befehl: SETVAR
Variablenname eingeben oder [?]: ?
Aufzulistende Variable(n) eingeben <*>: cent*
CENTERCROSSGAP      „0.05x“
CENTERCROSSSIZE     „0.1x“
CENTEREXE           3.5000
CENTERLAYER         „aktuellen verwenden“
CENTERLTSCALE       1.0000
CENTERLTYPE         „Center2“
CENTERLTYPEFILE     „acadiso.lin“
CENTERMARKEXE       EIN
```

HINWEIS / WARNUNG:

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

Allgemeine Eigenschaften Layer und Linientyp:

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

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

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

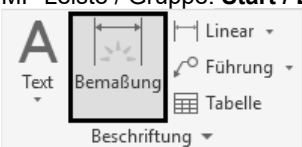
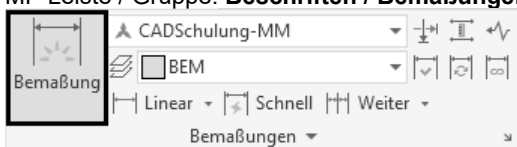
Wert	Erklärung
1 (Standard)	Jede reelle Zahl außer Null

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

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

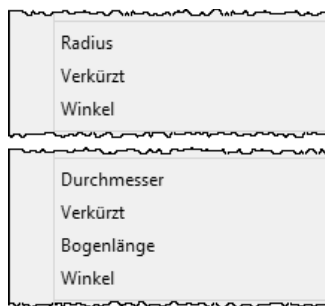
58.6 BEM - Powerbemaßung

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.

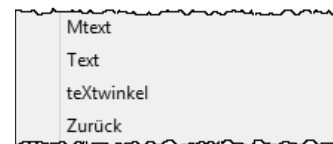
Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Start / Beschriftung 	Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Beschriften / Bemaßungen 
Werkzeugkasten: Pull-down-Menü: Tastatur-Befehl: BEM Tastatur-Kürzel:	
Ab AutoCAD Version: 2016	In AutoCAD LT verfügbar: Ja



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.

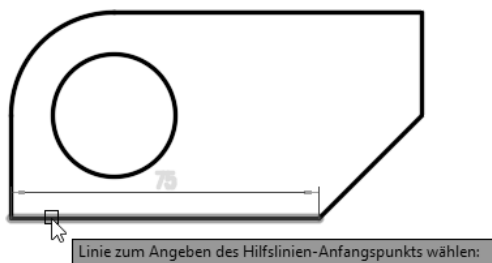
Ab AutoCAD Version: 2016	In AutoCAD LT verfügbar: Ja
---------------------------------	------------------------------------

BEM: Linien

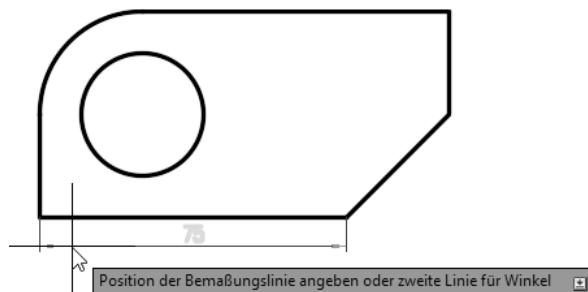
Bei Stehenbleiben auf einer Linie werden entsprechende Optionen angezeigt.

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

60 Index Band 1

Symbole

1. AutoCAD Gesetz	71
3D-Grafiksystem	57
-AFENSTER	160, 162
-AUFLAYKOP	339
-AUFRÄUM	177
-AUSSCHNT	159
-BEMSTIL	424
-CDORDER	308
-EINHEIT	61
-GRUPPE	259
-LAYER	344
-LAYLÖSCH	337
-LAYMWECHS	341
-LAYZUSF	349
-MLEDIT	225
-MSTABLSTEBEARB	380
-MTEXT	394
-OFANG	110
-PAN	157
-PRÜFBEM	440
-REIHE	264
-REIHESCHL	269
-SCHRAFF	293
-SCHRAFFEDIT	298
-SCHRITTFELD	409
-SCHRITTFELDAKT	413
-STIL	382
-TCASE	402
-TEXT	385
-TEXTBEARB	387
-WERKZEUGKASTEN	50

A

ABDECKEN	281
ABHÄNGEINST	463, 481
ABHÄNLEISTE	463
ABRUNDEN	192
ABSTAND	148
ABSTUF	304
Abstufung	304
ADCENTER	343, 362
AFENSTER	162
AFENSTER UMSCHALTEN	161
ALLEANDSCHL	37
ANP	114
ANPUNKTBRECH	219
Antialiasing	57
APERTURE	119
ARCTEXT	402
AUFLAYKOP	339
AUFRÄUM	177
AÜOPTIONEN	156
AUSRICHTEN	283
AUSSCHNBASIS	107
AUSSCHNEIDEN	105
AUSSCHNT	159
Auswahl	
Lasso	86
Auswahlsatz	
Plus, Minus	86
AUTOABHÄNG	466
AutoCAD-Bildschirm	28
Kontextmenüs	51

Registerkarten	47
----------------------	----

B

BAAUSRICHT	483
BADURCHMESSER	483
BAHORIZONTAL	482
BAKONVERTIER	484
BALINEAR	482
BARADIUS	483
BAS	115, 390
BAVERTIKAL	482
BAWINKEL	483
Befehlsvoransicht	90
Befehlsvorschau	90
BEFEHLSZEILE	42
BEFEHLSZEILEAUSBL	42
Befehl vor Objekt	90
BEM	447
Bogenlängenbemaßung	432
Maßpfeil umdrehen	444
Objektfang	425
Radiusbemaßung verkürzt	431
BEMABHÄNG	482
Bemaßen	414
BEMAUSG	427
BEMBASISL	429
BEMBOGEN	432
BEMBRUCH	439
BEMDREHEN	427
BEMDURCHM	432
BEMEDIT	442
BEMENTASSOZ	446
BEMGEOM	145
BEMHORIZONTAL	427
BEMLINEAR	427
BEMMITTELP	435
BEMORDINATE	433
BEMPLATZ	438
BEMRADIUS	431
BEMREASSOZ	446
BEMREGEN	446
BEMSTIL	416
BEMTEDIT	443
BEMÜBERSCHR	437
BEMVERKLINIE	440
BEMVERKÜRZ	431
BEMVERTIKAL	427
BEMWEITER	428
BEMWINKEL	430
BEREICHKONV	390
BILDSCHBERAUS	164
BILDSCHBEREIN	164
Bildschirmbereinigung	164
BLOCKEINFÜG	109
BOGEN	184
BREAKLINE	182
BRUCH	218

C

CDORDER	308
CENTERCROSSGAP	371
CENTERCROSSSIZE	370
CENTEREXE	370
CENTERLAYER	368
CENTERLTYPE	368
CENTERLTYPEFILE	369
CENTERMARKEXE	371
CLIEINFÜG	106
COMPLEXLTTPREVIEW	319

CONVERTPCTB	361
CONVERTPSTYLES	361
COPYCLIP	106
COPYM	251
CURSORBADGE	53

D

Datei	
Öffnen	64
Sichern	62
DATEIREG	37
Dateiregisterkarten	36
DATEIREGSCHL	37
Daten zwischen Zeichnungen aus-	
tauschen	103
DEHNEN	209
DesignCenter	343, 362
DIMCONTINUEMODE	429
Dimension	
DIMEX	453
DIMIN	453
DIMREASSOC	442
QLATTACH	452
QLATTACHSET	452
QLDETACHSET	452
DIMEX	453
DIMIM	453
DIMPICKBOX	447
DIMREASSOC	442
DIMITXRULER	441
Drag und Drop	, 103
Draw	
BREAKLINE	182
SUPERHATCH	302
TFRAMES	281
DREHEN	255
Dynamische Eingabe	133

E

EDITTIME	150
EIGANPASS	341
EIGENSCHAFTEN	340
EINGABESUCHOPT	46
EINHEIT	61
Einstellung	
Automatische Sicherung	69
GRIPSIZE	285
MBUTTONPAN	152
ZOOMFACTOR	152
Einstellungen für ausgeblendete Mel-	
dungen	88
ELLIPSE	186
END	112
EXOFFSET	217
EXTRIM	208

F

Fadenkreuz	
PICKBOX	85
Symbole	53
Farbbuch	358
DIC, Pantone, RAL	358
Farbe der Zeichenfläche	27
Farbschema Benutzeroberfläche ..	26
FASE	199
FASTSHADEMODE	57
FILTER bzw. 'FILTER	247
FLÄCHE	150
FS	248

FÜLLEN.....	169
G	
GAFIX.....	480
GAGLATT.....	476
GAGLEICH.....	479
GAHORIZONTAL.....	472
GAKOINZIDENT.....	468
GAKOLLINEAR.....	474
GAKONZENTRISCH.....	475
GALLERYVIEW.....	415
GAPARALLEL.....	470
GASENKRRECHT.....	469
GASYMMETRISCH.....	477
GATANGENT.....	471
GAVERTIKAL.....	473
GEHEZUSTART.....	22
GEOMABHÄNG.....	467
GETSEL.....	248
GRAFIKKONFIG.....	56
GRIDMODE.....	98
GRIPSIZE.....	285
GROUPDISPLAYMODE.....	260
GRUPPE.....	259
GRUPPEAUFHEB.....	259
GRUPPEBEARB.....	259
GSCHRAFF.....	289, 293

H	
HATCHGENERATEBOUNDARY.....	300
HATCHSETBOUNDARY.....	300
HATCHSETORIGIN.....	299
HATCHTOBACK.....	301
HIDEOBJECTS.....	166
HIL.....	115
Hilfe.....	59
HOPPLA.....	91
HPGAPTOL.....	296
HPLAYER.....	287

I	
ID.....	149
ISOEBENE.....	313
ISOENTWURF.....	313
ISOLATEOBJECTS.....	166
Isometrie	
Steuerelement.....	313

K	
KLASSISCHGRUPPE.....	261
KLINIE.....	141
Koordinatensystems.....	79
KOPIEBASIS.....	107
KOPIEREN.....	250
KREIS.....	183
KSICH.....	62
Kurs-07.....	238
Kurs-10.....	309
Kurs-11.....	310
Kurs-12.....	311
Kurs-Absolut-03.....	99
Kursbeispiele	
Formatrahmen.....	377
Kurs-01.....	136
Kurs-02.....	137
Kurs-03.....	138
Kurs-04.....	139
Kurs-05 Relativ kartesisch und relativ	

polar.....	140
Kurs-08 mit Stützen.....	239
Kurs-09 Fläche berechnen.....	272
Kurs-09 mit Griffen.....	286
Kurs-09 mit Gruppe.....	263
Kurs-09 mit Kopieren + Drehen +	
Schieben.....	254
Kurs-09 mit Reihe polar.....	272
Kurs-13.....	312
Kurs-Absolut-01.....	94
Kurs-Absolut-02.....	95
Kurs-Absolut-03.....	99
Kurs-Einfaches Haus-Multilinie.....	226
Kurs-Formblech.....	220
Kurs-Haus2-Multilinie.....	228
Kurs-Haus-Versetzen-Stützen.....	241
Kurs-Haus-Versetzen-Stützen um-	
bauen.....	277
Kurs-Herz.....	222
Kurs-Iso-01.....	314
Kurs-Iso-02.....	315
Kurs-Radwelle.....	221
Kurs-Relativ-Kartesisch-Polar.....	100
Kurs-Relativ-Polar-01.....	101
Kurs-Relativ-Polar-02.....	102
Kurs-Relativ-Kartesisch-Polar.....	100

L	
LÄNGE.....	215
Vorschlagsoption.....	215
Lasso-Auswahl.....	86
LAYAFI.....	354
LAYAKT.....	328, 338
LAYANZEIG.....	355
LAYAUS.....	329
LAYEIN.....	330
Layer.....	320
- AUFLAYKOP.....	339
AUFLAYKOP.....	339
-LAYAKT.....	338
-LAYAKTM.....	328
-LAYERV.....	353
-LAYERVMODUS.....	353
LAYFRIER.....	331
LAYISO.....	335
LAYISOAUFH.....	336
-LAYLÖSCH.....	337
-LAYLÖSCH.....	337
-LAYMWECHS.....	341
LAYSPERR.....	333
LAYTAU.....	332
-LAYZUSF.....	349
Löschen.....	337
Umbenennen.....	337
LAYER.....	321
LAYEREVAL.....	351
LAYERNOTIFY.....	351
LAYERPALETTE.....	321
LAYERSCHL.....	321
Layer Schnellzugriffwerkzeugkasten ...	
320.....	
Layersortierung	
SORTORDER.....	324
LAYERSTATESAVE.....	350
LAYERSTATUS.....	350
LAYERV.....	353
LAYERVMODUS.....	353
LAYFRIER.....	331
LAYISO.....	335
LAYISOAUFH.....	336

LAYKONV.....	352
LAYLÖSCH.....	337
LAYMWECHS.....	340
LAYOUTTAB.....	47
LAYSPERR.....	333
LAYSPERRAUFH.....	333
LAYTAU.....	332
LAYZUSF.....	349
LINIE.....	74
LINIENTYP.....	316
Linientypen.....	316
LISTE.....	145
LÖSCHABHÄNG.....	466
LÖSCHEN.....	91
LOT.....	116
LSTÄRKE.....	359
LTGAPSELECTION.....	89, 111

M	
M2P.....	113
MANSFEN.....	160
MASSEIG.....	149
Maßstabsliste.....	379
MBUTTONPAN.....	152
Menüleiste.....	30
MESSEN.....	236
MFLEISTE.....	31
MFLEISTESCHL.....	31
MFÜHRAUSR.....	459
MFÜHRBEARB.....	460
MFÜHRSAMMELN.....	459
MFÜHRUNG.....	458
MFÜHRUNGSSTIL.....	454
MISCHEN.....	230
MIT.....	113
MLEDIT.....	225
MLINIE.....	223
MLSTIL.....	224
MOCORO.....	253
Modify	
COPYM.....	251
MOCORO.....	253
MSTRETCH.....	276
MSTABLSTEBEARB.....	380
MSTRETCH.....	276
MTBEARB.....	399
MText	
Editor-Fenster.....	394
Feststelltaste.....	395
Hoch, Tief.....	395
Stapeltext.....	398
Tabulator-Tooltip.....	396
MTEXT.....	394
Symbole.....	396
Texthintergrund.....	397
MTEXTTEIG.....	399
MZLÖSCH.....	93

N	
NÄC.....	117
NAVANSICHTSW.....	40, 41, 160
NAVLEISTE.....	41, 153
NEU.....	60
NEUANS.....	158
NEUZALL.....	163
NEUZEICH.....	163

O	
OBJECTISOLATIONMODE.....	166

Objektfang		RECHTSCHREIBUNG	400	T	
Angenommener Schnittpunkt	114	REGEN	163	TAN	190
Basispunkt	115, 390	REGEN3	163	TCASE	402
Endpunkt	112	REGENALL	163	TCIRCLE	405
Hilfslinie	115	REGION	282	TCOUNT	405
Lot	116	REIHE	264	TEILEN	237
Mittelpunkt	113	REIHEBEARB	268	Text	
Nächster	117	Reihe bearbeiten		ARCTEXT	402
Parallel	117	Quelle	268	Direktbearbeitung Text, MText	387
Punktfilter	131	REIHEKLASS	270	Nummerierung, Aufzählungszeichen	397
Quadrant	189	REIHEKREIS	266	PSTSCALE	408
Schnittpunkt	114	REIHEPFAD	267	RTEDIT	406
Schraffur	287	REIHERECHTECK	265	RTEXT	406
Tangente	190	REIHESCHL	269	RTEXTAPP	406
VONPT	118	REVCLLOUDARC VARIANCE	233	-TCASE	402
Zentrum	188	REVCLLOUDCREATEMODE	232	TCASE	402
Objektfangbox		REVCLLOUDGRIPS	232	TCIRCLE	405
APERTURE	119	REVVOLKE	232	TCOUNT	405
ÖFFNUNG	119	REVVOLKEEIGENSCHAFTEN	234	TEXT2MTXT	404
Objektfang in der Lücke	89, 111	RING	181	TEXTFIT	404
Objekt vor Befehl	90	RTEDIT	406	TEXTMASK	407
Objektwahl	90	RTEXT	406	TEXTUNMASK	407
Aus Auswahl Satz entfernen	86	RTEXTAPP	406	TJUST	404
Ausleuchten	86			TORIENT	403
Fenster	85	S		TSCALE	408
HIGHLIGHT	86	SAUSWAHL	245	TXTEXP	402
Kreuzen	85	SBEM	434	TEXT	385
Objektwahl außerhalb Bildschirm	89	SCH	114	TEXTAUSRICHTEN	389
Objektwahl in der Lücke	89, 111	SCHIEBEN	252	TEXTBEARB	386
Objektwahl SPRINGEN / ZYKLUS	243	SCHNELLEIGENSCH	144	TEXTEDITMODE	386
OF	110	Schnelleigenschaften	144	TEXTFIT	404
OFANG	110	Schnelltext	401	TEXTGAPSELECTION	89, 386
ÖFFNEN	64	SCHRAFF	289, 293	TEXTMASK	407
ÖFFNUNG	119	SCHRAFFEDIT	298	TEXTNACHVORNE	390
ÖFFÜBWEBMOBIL	65	Schraffur		TEXTUNMASK	407
Online-Hilfe	59	Flächen berechnen	299	TFRAMES	281, 407
ORIGINEINFÜG	108	Mit anderer Umgrenzung verbinden	300	TJUST	404
ORTHO	96	Stützen	299	Toleranz	436
P		SCHRIFTFELD	409	TOLERANZ	436
PAN	157	SCHRIFTFELDAKT	413	Tools	
PAR	117	SELECTIONOFFSCREEN	89	EDITTIME	150
PARAMETER	485	Selection Tools		TORIENT	403
PARAMETERSCHL	485	'FS	248	TRIMEDGES	208, 214
PEDIT	174	GETSEL	248	True Color	358
PEDITACCEPT	174	SELECTSIMILAR	244	TSCALE	408
PICKSTYLE	260	SFÜHRUNG	460	TXT2MTXT	404
PLINEGCENMAX	180	SICHALS	62	TXTEXP	402
PLINIE	169	SICHERN	62	U	
Bogensegment	170	SKALTEXT	388	UMDREH	176
Plotstil	361	SNAPMODE	98	UMGRENZUNG bzw. -UMGREN-	
POLYGON	179	SNEU	69	ZUNG	280
PRÜFBEM	440	SOLID	306	UNISOLATEOBJECTS	166
PSTSCALE	408	SPEICHINWEBMOBIL	65	URSPRUNG	173
PTYP	235	SPIEGELN	257	V	
PUNKT	235, 236	SPLINE	229	VARIA	278
Punktfilter	131	SPLINEEDIT	231	VERBINDEN	174, 219
Q		SPUR	112	Verknüpfungen	20
QLATTACH	452	STARTMODE	25	Verschiebbare Zeichnungsfenster	34
QLATTACHSET	452	STATUS	150	VERSETZ	216
QLDETACHSET	452	STATUSBAR	49	VONLAYEREINST	342
QUAD	189	STIL	382	Voransicht komplexer Linientypen	319
R		STRAHL	143	Voransichtsgalerien	415
Radmaus	73, 152	STRECKEN	273	Vorlagenpfad	68
RASTER	98	STUZEN	203	W	
RECHTECK	178	SUPERHATCH	302		
		Systemvariable			
		LAYEREVAL	351		
		LAYERNOTIFY	351		

WAHL	242
Werkzeugkästen	50
Sperren	50
Werkzeugpaletten	
Sperren	50

Z

Z	92
ZEICHEINST	97
ZEICHREIHENF	307
ZEIT	150
ZEN	188
ZENTRTEXTAUSR	388
ZENTRUMLÖS	375
ZENTRUMNEUVERKNÜPF	375
Zentrumslinie	368
ZENTRUMSLINIE	373
Zentrumslinie Griffe	374
ZENTRUMSMARKIERUNG	370
Zentrumsmarkierung Eigenschaften....	
371	
Zentrumsmarkierungen	368
Zentrumsmarkierung Griffe	372
ZENTRUMWIEDERHERSTELL ..	374
ZLÖSCH	92
Zoom	154
ZOOM	
Animation	156
Zoom Echtzeit	156
Zoomfactor	152
ZOOM und PAN	155
ZURÜCK	92
Zwischenablage	105
AUSSCHNBASIS	107
AUSSCHNEIDEN	105
BLOCKEINFÜG	109
CLIPINFÜG	106
COPYCLIP	106
KOPIEBASIS	107
ORIGINFÜG	108

AutoCAD und AutoCAD LT

25

Complete 2D

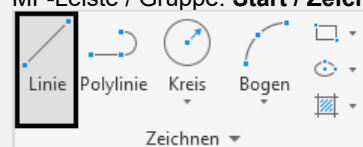
Dieses Buch bietet Ihnen eine umfassende Schulungsunterlage für den 2D Bereich von AutoCAD. Von der Benutzeroberfläche über die erzeugenden und bearbeitenden Befehle bis hin zu Ausdruck werden alle relevanten Themen behandelt. Auch das komplexe Thema unterschiedlicher Einheiten und Maßstäbe wird ausführlich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