



Gerhard Weinhäusel

AutoCAD

AutoCAD LT

2027

Anwender 2D Basis



AutoCAD 2027



 AUTODESK

Ing. Gerhard Weinhäusel

AutoCAD Anwender 2D Basis

AutoCAD 2027
AutoCAD LT 2027

Ausgabe 1

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

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

© Ing. Gerhard Weinhäusel

Herausgeber: Gerhard Weinhäusel

Autor: Gerhard Weinhäusel

Umschlaggestaltung, Illustrationen: Gerhard Weinhäusel

Verlag: CADTEC Fachbuchverlag

Greifensteinerstr. 44/3

A 3423 St. Andrä-Wördern

Kontakt:

Ing. Gerhard Weinhäusel

Greifensteinerstr. 44/3

A 3423 St. Andrä-Wördern

Tel: +43 2242 32299

www.cadtec.at

office@cadtec.at

Inhaltsverzeichnis

1.....	AutoCAD Testversion	15
1.1	Registrieren und herunterladen	15
1.2	Installieren	17
2.....	Die AutoCAD Benutzeroberfläche	19
2.1	Dateiregisterkarte Start	19
2.2	Farbschema Benutzeroberfläche	23
2.3	Farbe der Zeichenfläche	23
2.4	Arbeitsbereiche	24
2.5	Anwendungsmenü	25
2.6	Der Schnellzugriff-Werkzeugkasten	26
2.7	Die Menüleiste	26
2.8	Multifunktionsleiste	27
2.8.1	Registerkarten und Gruppen anzeigen / ausblenden	28
2.9	Verschiebbare Zeichnungsfenster	30
2.10	Dateiregisterkarten	32
2.10.1	ALLEANDSCHL - Alle Registerkarten schließen	33
2.10.2	DATEIREG, DATEIREGSCHL - Registerkarten ein- und ausschalten	33
2.10.3	FILETABPREVIEW - Dateiregisterkarten Zeichnungsvoransicht	34
2.11	Zeichnungsfenster im Programmfenster anordnen	35
2.12	Die Zeichenfläche	36
2.12.1	BKSYMBOL - das Koordinatensymbol	36
2.12.2	NAVANSICHTSW - der ViewCube	36
2.12.3	NAVLEISTE - die Navigationsleiste	37
2.12.4	VPCONTROL - die Ansichtsfenster-Steuerung	37
2.12.5	Fenstersteuerung	37
2.13	Befehlszeile	38
2.13.1	Darstellung	39
2.13.2	Zuletzt ausgeführte Befehle	40
2.13.3	Anklickbare Befehls-OPTIONEN	40
2.13.4	Auto-Vervollständigung	40
2.13.5	Autokorrektur	40
2.13.6	Adaptive Vorschläge	40
2.13.7	Vorschläge für Synonyme	41
2.13.8	Hilfe und Internetsuche	41
2.13.9	Kategorien	41
2.13.10	Eingabeeinstellungen und Inhaltssuche	42
2.13.11	Befehlswiederholung	42
2.14	Registerkarten Modell / Layouts	43
2.15	Statusleiste	44
2.16	Werkzeugkästen	45
2.17	Bildlaufleisten	46
2.18	Quickinfos	46
2.19	Rechtsklick - Kontextmenüs	46
2.19.1	Rechtsklickanpassung	47
2.20	AUFGLEISTE - Windows Taskleiste	48
2.21	Fadenkreuz - Symbole	48
2.22	Paletten	49
2.23	Grafikschnittstelle	51
2.23.1	GRAFIKKONFIG - Steuerung der Grafikkarte	51
2.23.2	GRAFIKKONFIG - Einstellungen 2D	52
2.23.3	GRAFIKKONFIG - Einstellungen 3D	53
2.23.4	GRAFIKKONFIG - Auswahlereffekt	53
2.24	Onlinehilfe	54

3.....	Datei Neu, Öffnen, Speichern, Vorlage.....	55
3.1	NEU - Neue Zeichnung beginnen.....	55
3.2	NEU - Neue Zeichnung ohne Vorlage beginnen.....	56
3.3	EINHEIT - Einheiten und Anzeigegenauigkeit einstellen.....	56
3.4	KSICH, SICHALS - Zeichnungen speichern.....	57
3.5	Speichern und Öffnen einer Zeichnung mit Layer- und Raumindizes.....	58
3.6	ÖFFNEN - Zeichnungen öffnen.....	59
3.7	SCHLIESSEN - Schließen von Zeichnungen.....	59
3.8	Übung: Vorlage und Einstellungen.....	60
3.8.1	Vorlage speichern.....	60
3.8.2	Vorlagenpfad und Standardvorlage einstellen.....	62
3.9	SNEU - Schneller Zeichnungsbeginn.....	63
3.10	Automatische Sicherung einstellen.....	63
4.....	Grundsätzliche Bedienung von AutoCAD.....	64
4.1	Befehle verwenden.....	64
4.2	Objektwahl.....	66
4.3	Orientierung auf dem Bildschirm.....	66
4.4	Zurück und nach vorne gehen.....	66
5.....	Objekt, Griffe, Objektfang.....	67
5.1	LINIE - das Grundelement.....	67
5.2	Griffbearbeitung allgemein.....	68
5.3	LINIE - Griffbearbeitung.....	68
5.4	LINIE - Griffbearbeitung: Griffmenü.....	70
5.5	Objektfang Allgemein.....	71
5.6	LINIE - Objektfang: OFANG ENDP, MIT, SCHN.....	71
6.....	Objektwahl.....	72
6.1	Objektwahl einzeln.....	72
6.2	Objektwahl aufheben.....	72
6.3	Objektwahl Fenster.....	72
6.4	Objektwahl Kreuzen.....	72
6.5	STRG + A - Alles wählen.....	72
6.6	Auswahlwahlsatz: Objekte aus Auswahl entfernen.....	73
6.7	HIGHLIGHT - Objekte ausleuchten.....	73
6.8	Auswahl Lasso.....	73
6.9	Anpassen der Objektwahl.....	74
6.9.1	Auswahl – Visuelle Effekte.....	74
6.9.2	PICKFIRST – Objektwahl vor Befehl.....	75
6.10	Objektwahl und Objektfang in der Lücke.....	76
6.11	TEXTGAPSELECTION - Auswahl von Text / MText.....	76
6.12	Objektwahl außerhalb des Bildschirms.....	76
6.13	WAHL - die Objektwahloptionen.....	77
6.14	STRG + A - Alles wählen.....	77
6.15	SELECTIONCYCLING - wechselnde Auswahl.....	78
6.16	Objektwahl mit SPRINGEN (Zyklus).....	78
6.17	Objektwahl SELECTSIMILAR.....	79
6.18	SAUSWAHL - die Schnellauswahl.....	80
7.....	Objekte bearbeiten.....	82
7.1	Befehlsvorschau.....	82
7.2	LÖSCHEN.....	83
7.3	HOPPLA.....	83
8.....	Befehle rückgängig machen.....	84
8.1	Z = ZURÜCK 1.....	84
8.2	ZLÖSCH.....	84
8.3	ZURÜCK Anzahl.....	84
8.4	MZLÖSCH - Mehrfaches ZLÖSCH.....	85
9.....	Anzeigesteuerung.....	86

9.1	Die Radmaus	86
9.2	NAVLEISTE - Navigationsleiste	87
9.3	Der Befehl ZOOM	88
9.3.1	AÜOPTIONEN - Animierter ZOOM	90
9.3.2	Echtzeitzoom	90
9.4	PAN	91
9.4.1	Der Befehl -PAN	91
9.5	NEUANS	92
9.6	AUSSCHNT, -AUSSCHNT	93
9.7	Ansichtsfenster im Modellbereich	94
9.7.1	Zwischen Ansichtsfenster wechseln	95
9.7.2	Umschalten zwischen Ansichtsfensterkonfigurationen	95
9.7.3	Doppelklick: Umschalten Ansichtsfensterkonfigurationen	95
9.7.4	Ansichtsfenster aufteilen und verbinden	96
9.7.5	Ansichtsfensterkonfiguration speichern und aufrufen	96
9.8	NEUZEICH und NEUZALL	97
9.9	REGEN und REGENALL	97
9.10	REGEN3	97
9.11	Bildschirmbereinigung	98
9.12	SteeringWheels	99
10	Koordinatensystem	100
10.1	Kartesisch, Polar, Dezimalwerte	101
10.2	Angeben von Koordinaten	102
10.2.1	Absolut kartesisch	102
10.2.2	Relativ kartesisch	103
10.2.3	Absolut polar	104
10.2.4	Relativ polar	104
10.2.5	Direkte Abstandseingabe	105
10.3	Mögliche Koordinateneingaben	105
11	Zeichnungshilfe ORTHOMODE	106
11.1	ÜBUNG: Linie, Zeichnungshilfe ORTHOMODE und Direkte Abstandseingabe	106
12	AUFGABEN - Übungsbeispiele	107
12.1	Kurs-Absolut-01	107
12.2	Kurs-Relativ-Polar-02	108
13	Dynamische Eingabe	109
14	Zeichnungshilfen Polare Spur, Objektfangspur	112
14.1	Polare Spur	113
14.2	Polare Spur + Objektfang Schnittpunkt	117
14.3	AutoTrack: Objektfangspur AutoSnap	118
15	Datenaustausch zwischen Zeichnungen	123
15.1	Drag und Drop	123
15.2	Zwischenablage	125
15.2.1	AUSSCHNEIDEN - in die Zwischenablage	125
15.2.2	COPYCLIP - in die Zwischenablage kopieren	126
15.2.3	CLIPINFÜG - aus Zwischenablage einfügen	126
15.2.4	AUSSCHNBASIS - Ausschneiden mit Basispunkt	127
15.2.5	KOPIEBASIS - Kopieren mit Basispunkt	127
15.2.6	ORIGINFÜG - Einfügen mit Originalkoordinaten	128
15.2.7	BLOCKEINFÜG - Als Block einfügen	129
16	AUFGABEN - Übungsbeispiele	130
16.1	Kurs-01	130
16.2	Kurs-02	131
16.3	Kurs-03	132
16.4	Kurs-04	133
16.5	Kurs-05	134
17	Die Polylinie und ihre Verwandten, OFANG	135

17.1 ... Polylinien	135
17.1.1 Füllung ein- und ausschalten	135
17.2 ... PLINIE - Polylinie erzeugen	135
17.2.1 PLINIE - einfache Polylinien	137
17.2.2 PLINIE - Polylinien mit konstanter Breite	137
17.2.3 PLINIE - Polylinien mit variabler Breite	137
17.2.4 PLINIE - Polylinien mit variabler Breite: Schnittpfeil	138
17.2.5 PLINIE - Griffbearbeitung	138
17.2.6 PLINIE - Griffmenü	138
17.2.7 PLINIE - Eigenschaften bearbeiten	139
17.3 ... URSPRUNG - Polylinie auflösen	139
17.4 ... VERBINDEN - Segmente verbinden	140
17.5 ... PEDIT - Polylinien bearbeiten	140
17.5.1 PEDIT - Konstante Breite einer Polylinie ändern	141
17.5.2 PEDIT - Objekte zu einer Polylinie verbinden	141
17.6 ... UMDREH - Polylinie umdrehen	142
17.7 ... RECHTECK - Vierecke	143
17.8 ... POLYGON - Vielecke	144
17.9 ... OFANG GZEN - Geometrisches Zentrum Polylinien	145
17.10 ... RING	146
18..... Kreis, Bogen, Ellipse, OFANG.....	147
18.1 ... KREIS	147
18.1.1 KREIS - Griffbearbeitung	148
18.1.2 KREIS - Eigenschaften	148
18.2 ... BOGEN	148
18.3 ... ELLIPSE - Ellipse und Ellipsenbogen	150
18.4 ... OFANG ZEN - Zentrum	152
18.5 ... OFANG QUAD - Quadrant	153
18.6 ... OFANG TAN - Tangente	154
19..... Assoziative Mittelachsen: ZENTRUMSMARKIERUNG und ZENTRUMSLINIE.....	156
19.1 ... Assoziative Mittelachsen - Einstellungen	157
19.2 ... ZENTRUMSMARKIERUNG - Mittelachsen	158
19.3 ... ZENTRUMSLINIE - Mittelachsen	160
19.4 ... ZENTRUMWIEDERHERSTELL - Überstandsänderungen entfernen	161
19.5 ... ZENTRUMLÖS - Assoziativität Zentrumsmarkierung / Zentrumslinie entfernen	162
19.6 ... ZENTRUMNEUVERKNÜPF - Assoziativität Zentrumsmarkierung / Zentrumslinie herstellen	162
20..... Objekte erzeugen	163
20.1 ... KLINIE	163
20.2 ... STRAHL	165
20.3 ... SPLINE - Kurvenlinien	166
20.4 ... MISCHEN - Spline zwischen 2 Objekte	167
20.5 ... SPLINEEDIT - Spline bearbeiten	168
20.6 ... REVWOLKE - Revisionswolke erstellen	169
20.7 ... REVWOLKEEIGENSCHAFTEN - Ändern der Bogenlänge	171
20.8 ... PUNKT - Punkte	172
20.9 ... PTYP - Punktstil einstellen	172
20.10 ... OFANG PUN - Objektfang Punkt	173
20.11 ... MESSEN - Teillängen berechnen	173
20.12 ... TEILEN - Teilungspunkte berechnen	174
20.13 ... AUFGABEN - Punktstil in Vorlage einstellen	174
21..... Zeichnungshilfe Objektfang.....	175
21.1 ... Objektwahl und Objektfang in der Lücke	176
21.2 ... SPUR - ORTHO Abstände zeigen oder eingeben	177
21.3 ... OFANG ENDP - Objektfang Endpunkt	177
21.4 ... OFANG MIT - Objektfang Mittelpunkt	178
21.5 ... OFANG M2P - Objektfang Mitte zwischen 2 Punkten	178

21.6 ... OFANG SCHN - Objektfang Schnittpunkt.....	179
21.7 ... OFANG ANP - Objektfang Angenommener Schnittpunkt (Erweiterter Schnittpunkt).....	179
21.8 ... OFANG HIL - Objektfang Hilfslinie (Verlängerung).....	180
21.9 ... OFANG BAS - Objektfang Basispunkt.....	180
21.10 . OFANG LOT - Objektfang Lot.....	181
21.11 . OFANG PAR - Objektfang Parallele.....	182
21.12 . OFANG NÄCH - Objektfang Nächster	182
21.13 . OFANG VONPT - Objektfang VonPunkt.....	183
21.14 . Ändern der Objektfangeinstellungen	184
21.15 . ÖFFNUNG / APERTURE - Objektfangbox	184
22..... Abfragebefehle	185
22.1 ... Schnelleigenschaften.....	185
22.2 ... LISTE - Objektdaten zeigen.....	186
22.3 ... BEMGEOM - Werte erfragen	186
22.3.1 BEMGEOM Schnell:	187
22.3.2 BEMGEOM Abstand:	188
22.3.3 BEMGEOM Winkel, Radius:	188
22.3.4 BEMGEOM Fläche:	188
22.3.5 BEMGEOM Fläche berechnen:	188
22.4 ... ABSTAND - Abstand und Winkel messen.....	189
22.5 ... ID - Koordinate.....	190
22.6 ... MASSEIG - Masseigenschaften	190
23..... Objekte bearbeiten.....	191
23.1 ... BRUCH - Objekte brechen	191
23.2 ... ANPUNKTBRECH - BRUCH an einem Punkt	192
23.3 ... VERBINDEN - Segmente verbinden	192
23.4 ... ABRUNDEN - Abrunden von Objekten.....	193
23.4.1 Abrunden mit Linien.....	194
23.4.2 Abrunden mit Linien und Polylinien	196
23.4.3 Abrunden mit Bogen und Linie (Modus Stutzen).....	197
23.4.4 Abrunden von Polylinien	197
23.4.5 Abrunden mit Splines.....	199
23.5 ... FASE - Abschrägen von Objekten	200
23.5.1 Fasen von Linien und Polylinien	203
23.6 ... STUTZEN - Kürzen von Objekten	204
23.7 ... EXTRIM	209
23.8 ... DEHNEN - Verlängern von Objekten.....	210
23.9 ... LÄNGE.....	216
23.10 . KOPIEREN, SCHIEBEN, STRECKEN:	
Basispunkt oder Verschiebung.....	217
23.10.1 Basispunkt und Zielpunkt.....	217
23.10.2 Verschiebung	217
23.11 . KOPIEREN	218
23.12 . COPYM.....	219
23.13 . SCHIEBEN	220
23.14 . MOCORO	221
23.15 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	222
23.15.1 Kurs-09 mit Kopieren + Drehen + Schieben	222
23.16 . DREHEN.....	223
23.17 . VERSETZ - Parallelkopie	225
23.18 . EXOFFSET.....	226
23.19 . SPIEGELN.....	227
23.19.1 Textspiegelung.....	227
23.20 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	228
23.20.1 Kurs-09 mit Spiegeln	228
23.21 . VARIA.....	229

23.22 . AUSRICHTEN (2D)	231
23.23 . STRECKEN	232
23.24 . Griffe und Griffbearbeitung	235
23.25 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	237
23.25.1 Kurs-09 mit Griffen	237
23.26 . REIHE	238
23.27 . -REIHE	238
23.28 . REIHERECHTECK	239
23.29 . REIHEKREIS	240
23.30 . REIHEPFAD	241
23.31 . REIHEBEARB - Reihe bearbeiten (Quelle, Element)	242
23.32 . REIHESCHL	243
23.33 . Elemente der Anordnung bearbeiten	243
23.34 . REIHEKLASS	244
23.35 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	246
23.35.1 Kurs-09 mit Reihe Polar	246
23.35.2 Kurs-09: Fläche berechnen	246
23.36 . UMGRENZUNG	247
23.37 . AUFRÄUM	248
23.38 . -AUFRÄUM	248
23.39 . Geometriebereinigung	249
24..... Anzeigenreihenfolge	252
24.1 ... ZEICHREIHENF	252
25..... AUFGABEN - Übungsbeispiele	253
25.1 ... Kurs-Formblech	253
25.2 ... Kurs-Radwelle	254
25.3 ... Kurs-Herz	255
26..... Arbeiten mit Linientypen	256
26.1 ... LINIENTYP - Linientypen laden und löschen	256
26.2 ... Linientyp bearbeiten	257
26.3 ... Linientypfaktor	258
26.4 ... Linientypen mit Text	259
26.5 ... Darstellung komplexer Linientypen	259
27..... Layer	260
27.1 ... Schnellzugriffswerkzeugkasten - Layer	260
27.2 ... LAYER - Der Layereigenschaften-Manager	261
27.2.1 Anzeige der Layerspalten anpassen	263
27.2.2 Neuen Layer anlegen	263
27.2.3 Layerfarbe zuweisen	263
27.2.4 Layerlinientyp zuweisen	263
27.2.5 Layerlinienstärke zuweisen	263
27.3 ... Layersortierung	264
27.4 ... Layerschema „Kurs“	265
27.5 ... Arbeiten mit Layern	266
27.6 ... Aktuellen Layer setzen (Arbeitslayer)	267
27.6.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	267
27.6.2 Layereigenschaften-Manager	267
27.6.3 LAYAKTM	268
27.7 ... Sichtbarkeit steuern – Ein / Aus	269
27.7.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	269
27.7.2 Layereigenschaften-Manager	269
27.7.3 LAYAUS	269
27.7.4 LAYEIN	270
27.8 ... Sichtbarkeit steuern – Frieren und Tauen	271
27.8.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	271
27.8.2 Layereigenschaften-Manager	271

27.8.3.....	LAYFRIER.....	271
27.8.4.....	LAYTAU	272
27.9 ...	Schützen - Sperren und Entsperren	273
27.9.1.....	Listenfeld „Layer-Steuerung“	273
27.9.2.....	Layereigenschaften-Manager	273
27.9.3.....	LAYSPERR	273
27.9.4.....	LAYSPERRAUFH	273
27.9.5.....	Transparenz gesperrter Layer	274
27.10 .	Isolieren – Aus oder Sperren	275
27.10.1	Einstellungen für isolierte Layer	275
27.10.2....	LAYISO	275
27.10.3....	LAYISOAUFH	275
27.11 .	Umbenennen und Löschen von Layern	277
27.11.1	LAYLÖSCH	277
27.11.2	-LAYLÖSCH.....	277
27.12 .	Objektlayer bearbeiten.....	278
27.12.1	Objektlayer ändern: Listenfeld Layer-Steuerung	278
27.12.2....	Objektlayer ändern: LAYAKT	278
27.12.3....	Objektlayer ändern: AUFLAYKOP	279
27.12.4....	Objektlayer ändern: –AUFLAYKOP	279
27.12.5....	Objektlayer ändern: EIGENSCHAFTEN	280
27.12.6....	Objektlayer ändern: LAYMWECHS.....	280
27.12.7....	Objektlayer ändern: -LAYMWECHS	281
27.13 .	Eigenschaften übertragen – EIGANPASS	281
27.14 .	Vonlayer-Einstellungen	282
27.15 .	ADCENTER – Austausch von Layern mit DesignCenter	283
27.16 .	Der Befehl –Layer	284
28.....	Layerfilter.....	285
28.16.1	Eigenschaftenfilter	286
28.16.2....	Gruppenfilter	287
29.....	AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	288
29.1 ...	Kurs-07	288
29.2 ...	Kurs-08	289
29.3 ...	Kurs-09	290
29.4 ...	Kurs-10	291
29.5 ...	Kurs-11 (A3 Querformat).....	292
29.6 ...	Kurs-12 (A3 Querformat)	293
30.....	Blöcke einfügen	294
30.1 ...	KLASSISCHEINFÜG - Einfügen über Dialog	294
30.2 ...	BLOCKPALETTE, BLOCKPALETTESCHL - Blockpalette	294
30.2.1	Palette BLÖCKE - Synchronisierung	297
30.3 ...	EINFÜGE - Einfügen über Blockpalette.....	298
30.4 ...	BLOCKPALETTE - Automatische Platzierung	300
30.4.1	BLOCKEINFÜG - Als Block einfügen (Zwischenablage)	301
30.5 ...	ADCENTER - Einfügen über DesignCenter	302
31.....	DesignCenter – Austausch von Definitionen	303
31.1 ...	ADCENTER - AutoCAD DesignCenter	303
31.2 ...	Einheitenanpassung im DesignCenter	303
31.3 ...	Typischer Arbeitsablauf um Elemente in die aktuelle Zeichnung zu bringen.....	304
31.4 ...	DesignCenter: Zeichnung öffnen	304
31.5 ...	DesignCenter: Zeichnung als Block oder XRef einfügen.....	305
31.6 ...	DesignCenter: Block einfügen	306
31.7 ...	DesignCenter: Werkzeugpalette aus Ordner mit Zeichnungen	307
31.8 ...	DesignCenter: Werkzeugpalette aus Blöcken einer Zeichnung (Bibliothek) erstellen.....	308
32.....	Einheiten und Maßstäbe.....	309
32.1 ...	Einheiten.....	309

32.2 ... Maßstäbe	309
32.3 ... Verwalten der Maßstabsliste	310
32.3.1 Vorgabe-Maßstabsliste	310
32.3.2 Maßstabsliste der jeweiligen Zeichnung bearbeiten	311
32.4 ... Festlegen des Maßstabs im Modellbereich	312
32.5 ... Festlegen des Maßstabs im Ansichtsfenster	312
32.6 ... MTEXT - Absatztext	313
32.6.1 Autokorrektur Feststelltaste	314
32.6.2 Hoch- und Tiefstellen von Text	314
32.6.3 Text-Eigenschaften übertragen	314
32.6.4 Mehrspaltiger MText	314
32.6.5 Absatzformate und Tabulatoren	315
32.6.6 MText Sonderzeichen	315
32.6.7 Aufzählungszeichen und Nummerierung	316
32.6.8 Texthintergrund	316
32.6.9 Gestapelter Text	317
32.6.10 MTEXT - Textrahmen	317
32.7 ... MTBEARB - MText bearbeiten	318
32.8 ... MIRRTEXT - Spiegeln von Text	319
32.9 ... QTEXT - Zeichnungshilfe Schnelltext	319
32.10 . TEXT - einzeiliger Text	320
32.11 . TEXTGAPSELECTION - Auswahl von Text / MText	321
32.12 . TEXTBEARB - Text bearbeiten	321
32.13 . -TEXTBEARB - Text bearbeiten	322
32.14 . EIGENSCHAFTEN - Text bearbeiten	322
32.15 . Text Sonderzeichen	323
32.16 . SKALTEXT - Texte skalieren	323
32.17 . ZENTRTEXTAUSR - Bezugspunkt ändern	323
32.18 . TEXTNACHVORNE	324
32.19 . OFANG BAS - Objektfang Basispunkt bei Text	324
32.20 . Bild in Zeichnung einfügen	325
32.21 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	326
32.21.1 Vorlage anpassen	326
32.21.2 Schriftkopf zeichnen und beschriften	327
32.22 . Bemaßung erzeugen	328
32.22.1 Assoziativität, Objektfang	328
32.22.2 DIMLAYER – Layer für Bemaßungen	328
32.22.3 Bemaßung: Das Prinzip	329
32.22.4 BEMLINEAR - Lineare Maße	330
32.22.5 BEMAUSG - Ausgerichtete Maße	330
32.22.6 BEMWEITER - Kettenmaß	331
32.22.7 BEMBASISL - Versetzte Maßkette	332
32.22.8 Ketten- und Basismaß: Stilübernahme	332
32.22.9 BEMWINKEL - Winkelmaß	333
32.22.10 .. BEMRADIUS - Radiusmaß	334
32.22.11 .. BEMVERKÜRZ - Verkürzte Radiusbemaßung	334
32.22.12 .. BEMBOGEN - Bogenlängenbemaßung	335
32.22.13 .. BEMDURCHM - Durchmessermaß	335
32.22.14 .. BEMORDINATE - Koordinatenbemaßung	336
32.22.15 .. SBEM - Schnellbemaßung	337
32.22.16 .. BEMMITTELP - Zentrumsmarken (alte Version)	338
32.22.17 .. TOLERANZ - Geometrische Toleranz	339
32.22.18 .. BEMSTIL ÜBERSCHREIBEN - Einstellungen überschreiben	340
32.22.19 .. BEMÜBERSCHR - Bemaßung ändern	340
32.22.20 .. BEMPLATZ - Anpassen des Abstandes zwischen Bemaßungen	341
32.22.21 .. BEMBRUCH - Hinzufügen einer Unterbrechung	342

32.22.22.. PRÜFBEM - Hinzufügen von Prüfmaßen	343
32.22.23.. BEMVERKLINIE - Hinzufügen einer Verkürzung.....	343
32.23 . Bemaßung bearbeiten	344
32.23.1.... Maßtext bearbeiten: Doppelklick	344
32.23.2.... Bemaßung ändern: STRECKEN	344
32.23.3.... Bemaßung ändern: STUTZEN und DEHNEN	344
32.23.4.... BEMEDIT - Maßtext und Hilfslinien ändern	345
32.23.5.... DIMREASSOC.....	345
32.23.6.... BEMTEDIT - Maßtext ändern	346
32.23.7.... Bemaßung ändern: GRIFFE	346
32.23.8.... Bemaßung ändern: EIGENSCHAFTEN	346
32.23.9.... Bemaßung ändern: KONTEXTMENÜ	347
32.23.10.. Umdrehen des Bemaßungspfeils	347
32.24 . Beschriftungsüberwachung	348
32.25 . Assoziativität bearbeiten	349
32.25.1.... BEMREGEN	349
32.25.2.... BEMREASSOZ.....	349
32.25.3.... BEMENTASSOZ.....	349
32.26 . BEM - Powerbemaßung	350
32.27 . MFÜHRUNG - Erstellen von Multiführungslinien	355
32.28 . MFÜHRUNG - vorhandenen MText verwenden	356
32.29 . MFÜHRSAMMELN - Anordnen von Multiführungslinien.....	356
32.30 . MFÜHRAUSR - Ausrichten von Multiführungslinien	357
32.31 . MFÜHRBEARB - Bearbeiten von Multiführungslinien	358
32.32 . SFÜHRUNG - Anmerkung, Hinweis	358
33..... Schraffur	359
33.1 ... Schraffureinstellungen	359
33.1.1 Schraffurlayer.....	359
33.1.2 Schraffurfarbe	359
33.1.3 Schraffurhintergrundfarbe	359
33.1.4 Schraffurtransparenz	360
33.1.5 Spiegeln der Schraffur	360
33.2 ... SCHRAFF - Allgemein, Umgrenzung	360
33.3 ... SCHRAFF - internen Punkt wählen	361
33.4 ... SCHRAFF - zeichnen - Schraffur ohne Umgrenzung	364
33.5 ... SCHRAFF - Dialog	365
33.6 ... -SCHRAFF - Befehlszeile	365
33.7 ... SCHRAFF - Drag&Drop aus Werkzeugpaletten.....	366
33.8 ... SCHRAFF - Drag&Drop aus DesignCenter.....	366
33.9 ... SCHRAFF - Inselerkennung	367
33.10 . HPGAPTOL - Abstandstoleranz.....	368
33.11 . SCHRAFF - Separate Schraffuren.....	369
33.12 . SCHRAFFEDIT - Schraffureigenschaften bearbeiten.....	370
33.13 . Bearbeiten der Schraffurumgrenzung.....	370
33.13.1.... Griffbearbeitung assoziativer Schraffuren.....	370
33.13.2.... Griffbearbeitung nicht-assoziativer Schraffuren.....	370
33.14 . Berechnen von Schraffurflächen.....	371
33.15 . STUTZEN - Schraffur stutzen	371
33.16 . HATCHSETORIGIN - Schraffurursprung ändern.....	371
33.17 . HATCHGENERATEBOUNDARY - Neuerstellen einer Schraffurumgrenzung.....	372
33.18 . HATCHSETBOUNDARY - Schraffur mit anderer Umgrenzung verbinden	372
33.19 . HATCHTOBACK - Alle Schraffuren in den Hintergrund	373
34..... Arbeiten mit Layouts	374
34.1 ... Dateiregisterkarten - Voransichten	374
34.2 ... Registerkarten Modell / Layouts	374
34.2.1 Hintergrundfarbe	375

34.2.2..... Verschieben und kopieren des Layouts	375
34.2.3..... Layout von Vorlage	376
34.2.4..... Der Befehl LAYOUT.....	376
34.2.5..... Der Layout-Assistent	377
34.2.6..... BERWECHS	377
35..... Drucken und Plotten, Layouts und Ansichtsfenster	378
35.1 ... Übersicht über das Plotten	378
35.2 ... Plotten oder Seite einrichten?.....	378
35.3 ... Zeichnungsformate, Normformate, Druckbarer Bereich	379
35.4 ... Plot klassisch: Der Modellbereich	381
35.4.1 Schritt 1: SEITENEINR - Seite einrichten	381
35.4.2..... Schritt 2: VORANSICHT - Seiteneinrichtung kontrollieren.....	384
35.4.3..... Schritt 3: PLOT - Plot ausführen.....	385
35.4.4..... PLOTDETAILSZEIG - Plot-Details anzeigen	386
35.4.5..... Übung: Verschiedene Seiteneinrichtungen.....	387
35.4.6..... Plotten und Publizieren im Hintergrund	389
35.4.7 SEINRICHTIMP - Seiteneinrichtungen importieren	389
35.4.8..... -SEITENEINR - Befehlszeile	389
35.5 ... PLOT modern: Layouts und Ansichtsfenster	390
35.5.1 Modell- und Papierbereich.....	390
35.5.2..... Layout	391
35.5.3..... Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	392
35.5.4..... Schritt 2: Layout aktivieren	393
35.5.5..... Schritt 3: Rahmen und Schriftkopf einfügen	394
35.5.6..... Schritt 4: Ansichtsfenster anpassen.....	395
35.5.7 Schritt 5: Seite einrichten.....	396
35.5.8..... Schritt 6: Maßstab zuweisen und sperren	397
35.5.9..... Schritt 7: Bemaßungen IM Ansichtsfenster.....	398
35.5.10.... Schritt 8: Druckvoransicht und Plotten.....	399
36..... Ansichtsfenster im Layout.....	400
36.1 ... -AFENSTER - Ansichtsfenster im Papierbereich.....	400
36.2 ... -AFENSTER - Einzelnes, rechteckiges Ansichtsfenster	400
36.3 ... -AFENSTER POLYGONAL - Polygonale Ansichtsfenster	400
36.4 ... -AFENSTER OBJEKT - Umwandeln von Objekten in Ansichtsfenster	401
36.5 ... Arbeitsbereich und Fenster wechseln.....	401
36.6 ... Festlegen des Maßstabs im Ansichtsfenster	401
36.7 ... -AFENSTER - Ansichtsfenster sperren.....	402
36.8 ... MANSFEN, -AFENSTER – Gespeicherte Ansicht einfügen und erstellen	403
36.9 ... Ansichtsfenster maximieren, minimieren, wechseln	405
36.10 . AFZUSCHNEIDEN - Ansichtsfenster zuschneiden	406
36.11 . -AFENSTER EIN / AUS - Ansichtsfenster ein- und ausschalten	406
36.12 . AFENSTER - Mehrere Ansichtsfenster.....	407
36.13 . VPROTATEASSOC - Ansichtsfenster drehen.....	407
36.14 . Eigenschaften eines Ansichtsfensters ändern	408
36.15 . Layer in Ansichtsfenster.....	409
36.16 . Linientypskalierung	410
37..... Eigenschaft Beschriftung.....	411
37.1 ... ANNOALLVISIBLE - Steuerung der Maßstabsanzeige	411
37.2 ... OBJEKTMASS - Zuweisen und Entfernen weiterer Maßstäbe.....	412
37.3 ... AIOBJECTSCALEADD, AIOBJECTSCALEREMOVE - Aktuellen Maßstab hinzufügen bzw. entfernen ...	413
37.4 ... BESCHRZURÜCK - Bearbeiten der Textposition	414
37.5 ... BESCHRAKT - Beschriftungen aktualisieren.....	414
37.6 ... ANNOTATIVEDWG - Zeichnung als Beschriftungsblock.....	414
37.7 ... SAVEFIDELITY - Speichern für vorherige AutoCAD-Versionen	415
38..... Einheiten und Maßstäbe.....	416

38.1 ... Einheiten MM im Modell und Papier (Layout)	417
38.1.1 Vorlage für MM verwenden	417
38.1.2 Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	417
38.1.3 Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	418
38.1.4 Schritt 3: Bemaßung	420
38.1.5 Schritt 4: Beschriftungen.....	421
38.1.6 Schritt 5: Schraffur	422
38.1.7 Schritt 6: Plotten	422
38.2 ... Einheiten und Maßstäbe - Beispiele MM	423
38.2.1 Kurs-Riemenscheibe	423
38.2.2 Kurs-Welle	424
38.3 ... Einheiten Meter im Modell	
Einheiten Millimeter im Papier (Layout)	425
38.3.1 Vorlage für Modell Meter – Papier Millimeter erstellen	425
38.3.2 Maßstabsliste anpassen	425
38.3.3 Bemaßungsstil CADSchulung-M-MM-Bau erstellen	426
38.3.4 Vorlage speichern	428
38.3.5 Rahmen und Schriftkopf in MM	428
38.3.6 Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	429
38.3.7 Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	430
38.3.8 Schritt 3: Bemaßung	432
38.3.9 Schritt 4: Beschriftungen.....	433
38.3.10 Schritt 5: Schraffur	434
38.3.11 Schritt 6: Plotten	434
38.4 ... Einheiten Zentimeter im Modell	
Einheiten Millimeter im Papier (Layout)	435
38.4.1 Vorlage für Modell Zentimeter – Papier Millimeter erstellen	435
38.4.2 Maßstabsliste anpassen	435
38.4.3 Bemaßungsstil CADSchulung-CM-MM-Bau erstellen	436
38.4.4 Vorlage speichern	439
38.4.5 Rahmen und Schriftkopf in MM	439
38.4.6 Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	440
38.4.7 Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	441
38.4.8 Schritt 3: Bemaßung	443
38.4.9 Schritt 4: Beschriftungen.....	444
38.4.10 Schritt 5: Schraffur	445
38.4.11 Schritt 6: Plotten	445
38.5 ... Allgemeine Vorlage für CM	446
38.5.1 Vorlage für CM erstellen	446
38.5.2 Bemaßungsstil CADSchulung-CM erstellen	447
38.5.3 Vorlage speichern	449
38.5.4 Rahmen und Schriftkopf in CM	449
38.6 ... Einheiten CM im Modell und Papier (Layout)	451
38.6.1 Vorlage für CM erstellen	451
38.6.2 Maßstabsliste anpassen	451
38.6.3 Bemaßungsstil CADSchulung-CM-Bau erstellen	452
38.6.4 Vorlage speichern	455
38.6.5 Rahmen und Schriftkopf in CM	455
38.6.6 Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	456
38.6.7 Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	457
38.6.8 Schritt 3: Bemaßung	459
38.6.9 Schritt 4: Beschriftungen.....	460
38.6.10 Schritt 5: Schraffur	461
38.6.11 Schritt 6: Detail mit anderem Maßstab	462
38.6.12 Schritt 7: Plotten	463
38.7 ... Einheiten und Maßstäbe - Beispiele CM	464

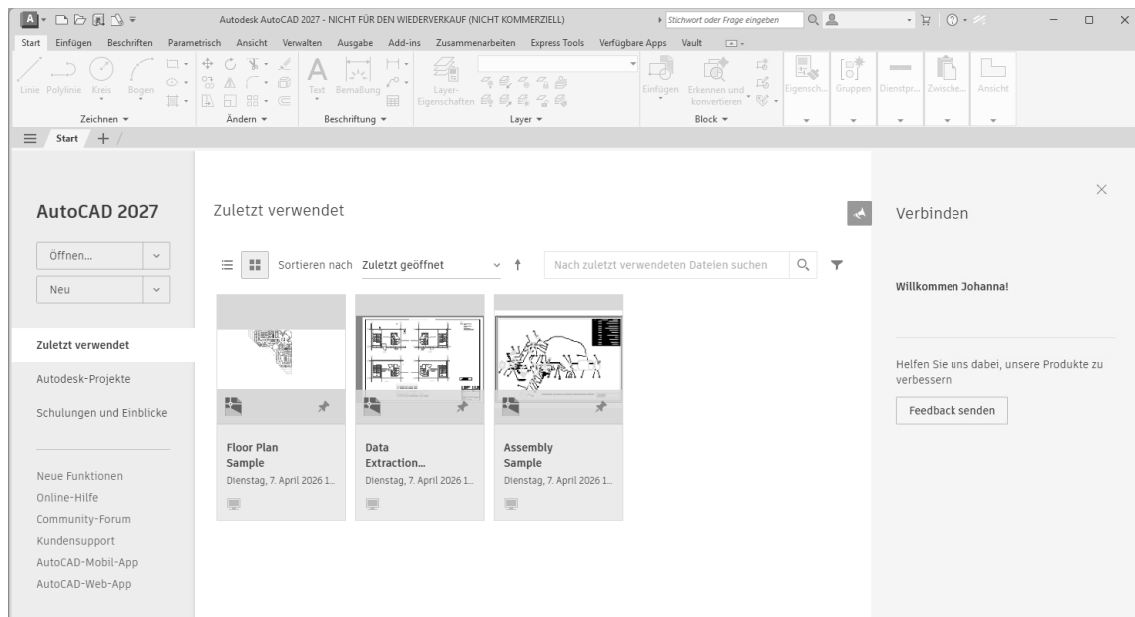
38.7.1	Kurs-Hausdetail	464
38.7.2	Kurs-Hauseingang	465
38.7.3	Kurs-Möbelstück-Layout	466
38.7.4	Kurs-Holzverbindung	467
39.....	Datenaustausch / Datenweitergabe, Reparatur.....	468
39.1 ...	ETRANSMIT - Daten weitergeben.....	468
39.2 ...	-ETRANSMIT	468
39.3 ...	ZCHNGWDHERST - Zeichnungswiederherstellungs-Manager.....	469
39.4 ...	ALLEWIEDERHERST - DWG reparieren	469
39.5 ...	WHERST - DWG reparieren	469
40.....	Index	470

2 Die AutoCAD Benutzeroberfläche

2.1 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

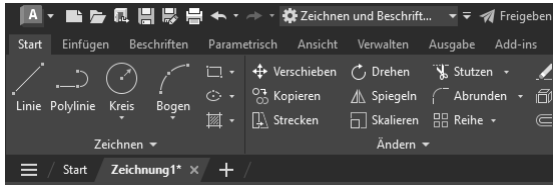
Die Voransicht in der Mitte kann zwischen Listen- und Rasteransicht umgeschaltet werden. Daneben befindet sich in der Rasteransicht ein Sortierfeld mit den Möglichkeiten nach Name oder Zuletzt geöffnet als Wahlmöglichkeit.



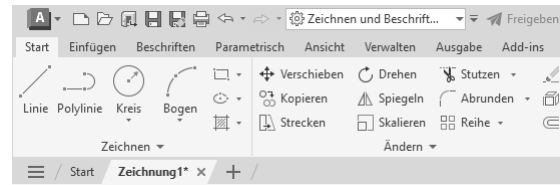
Rasteransicht - Sortierfeld

2.2 Farbschema Benutzeroberfläche

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



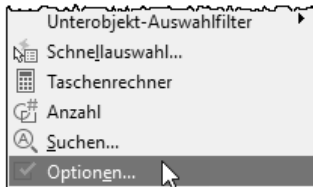
Farbschema Dunkel



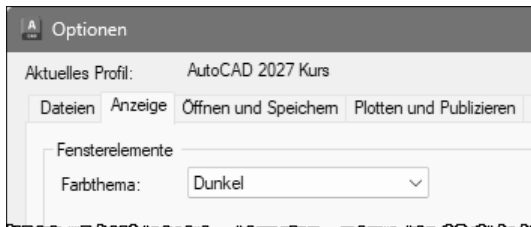
Farbschema Hell

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.

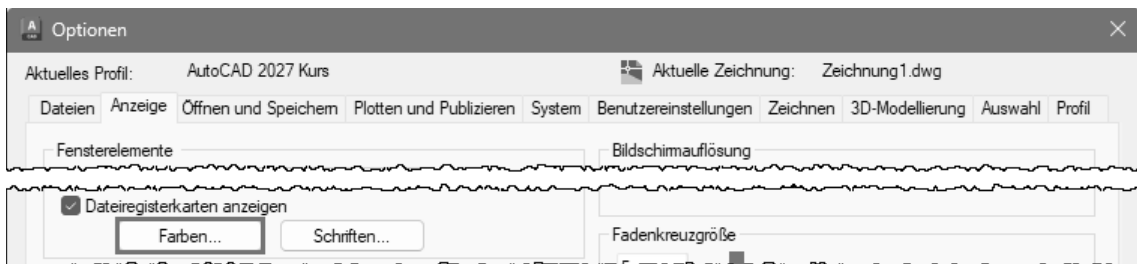


- Beenden Sie den Befehl **OPTIONEN** mit **Ok**.

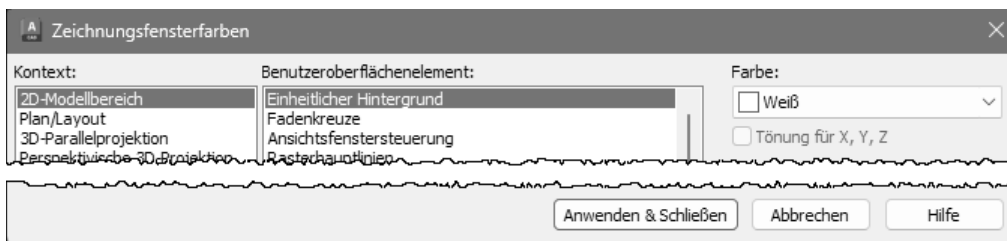
2.3 Farbe der Zeichenfläche

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

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



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



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

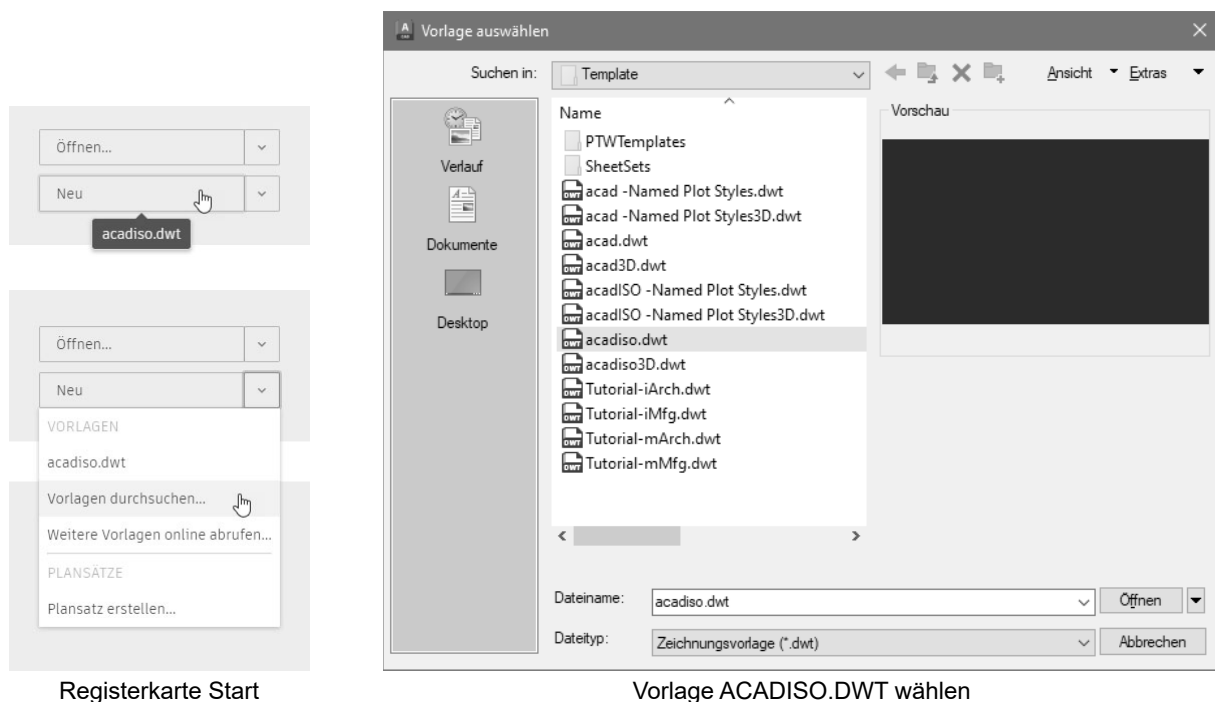
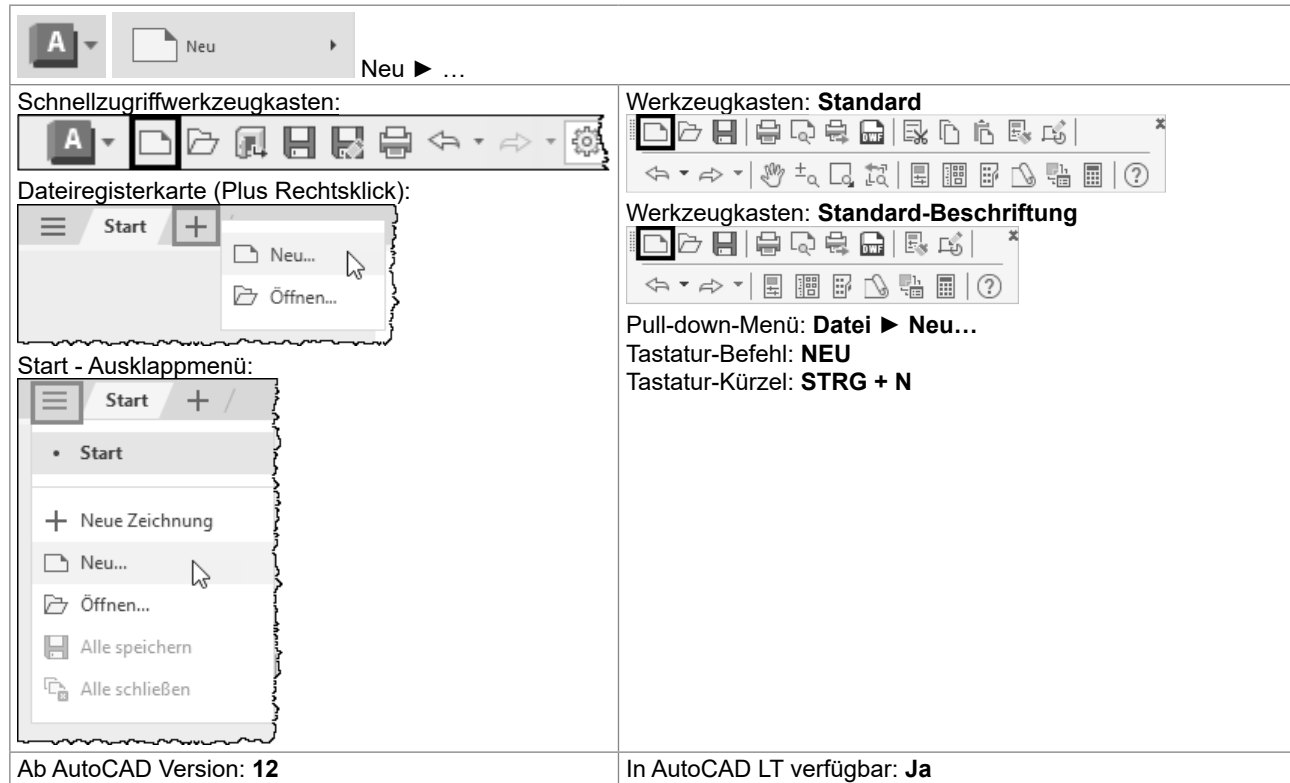
3 Datei Neu, Öffnen, Speichern, Vorlage

Die wichtigsten AutoCAD Dateitypen:

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

3.1 NEU - Neue Zeichnung beginnen

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

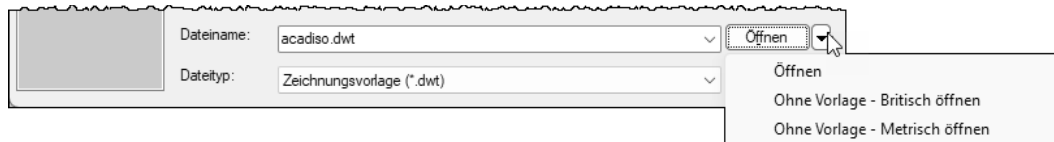


HINWEIS:

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.

3.2 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:

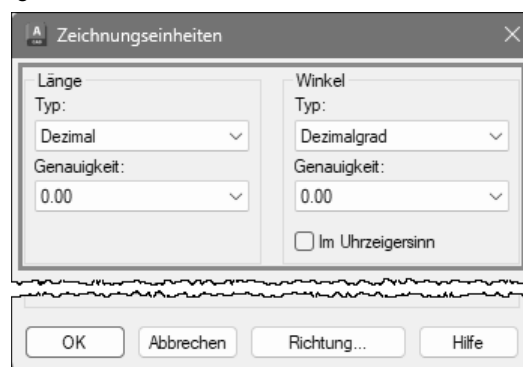


3.3 EINHEIT - Einheiten und Anzeigegenauigkeit einstellen

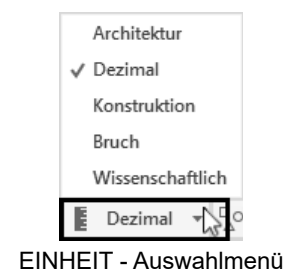
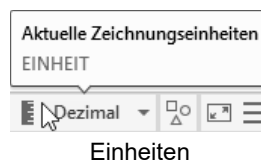
Falls Sie mit der Vorlage ACADISO.DWT oder ohne Vorlage beginnen sollten Sie die Einheitensteuerung aufrufen und die Anzeige der Dezimalstellen einstellen. Der Befehl EINHEIT steuert die Art und Genauigkeitsanzeige der Zeichnungseinheiten.

  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.



5 Objekt, Griffe, Objektfang

5.1 LINIE - das Grundelement

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

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

Befehl: LINIE

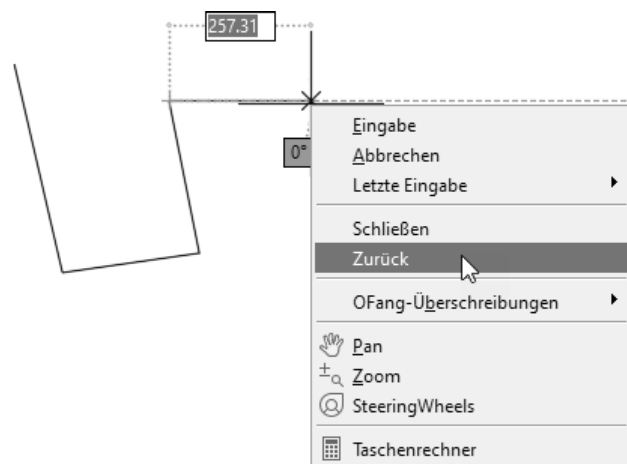
Ersten Punkt angeben:

Nächsten Punkt angeben oder [Zurück]:

Nächsten Punkt angeben oder [Schließen/Zurück]:

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

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



Linien mit Kontextmenü

6 Objektwahl

6.1 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.



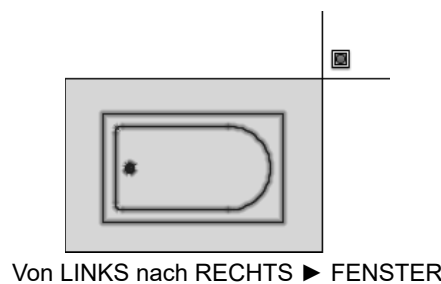
Bei der Objektwahl wird ein sogenannter Auswahl Satz gebildet. Werden weitere Objekte gewählt, wird durch ein Plus am Fadenkreuz deutlich gemacht, das diese Objekte zum Auswahl Satz hinzugefügt werden.

6.2 Objektwahl aufheben

Drücken Sie ESC und die gesamte Objektwahl wird aufgehoben.

6.3 Objektwahl Fenster

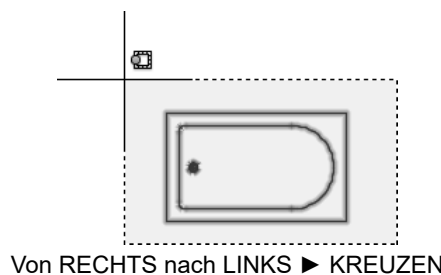
Wenn Sie neben ein Objekt klicken und die Maus bewegen beginnt AutoCAD mit einem Auswahlrechteck. Ziehen Sie beim Rechteck von links nach rechts so spricht man von der Objektwahl „FENSTER“: Es werden alle Objekte gewählt die VOLLSTÄNDIG im Wahlfenster enthalten sind. Das Auswahlrechteck wird ausgezogen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



Von LINKS nach RECHTS ► FENSTER

6.4 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

6.5 STRG + A - Alles wählen

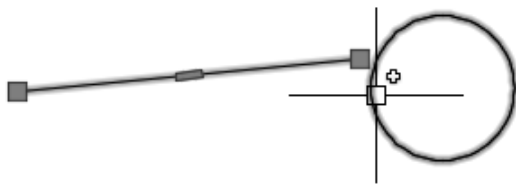
Die Tastenkombination startet das den Befehl AI_SELALL, der alle wählbaren Objekte auswählt.

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

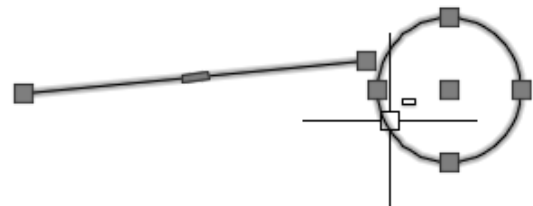
6.6 Auswahlwahlsatz: Objekte aus Auswahl entfernen

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



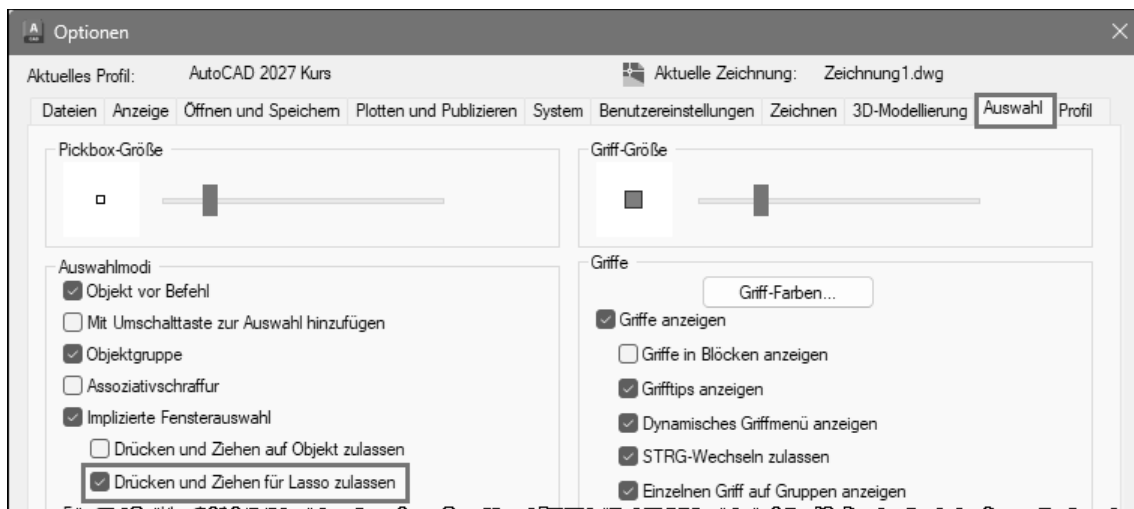
MINUS – Entfernen (UMSCHALT-TASTE gedrückt)

6.7 HIGHLIGHT - Objekte ausleuchten

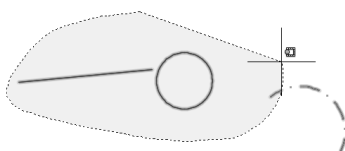
Normalerweise werden die Objekte bei der Objektwahl verdickt und hervorgehoben dargestellt – dieser Vorgang wird „Ausleuchten“ genannt. Dies wird durch die Systemvariable HIGHLIGHT (Standardwert = 1) gesteuert. Es kommt manchmal vor, dass diese Variable durch Zusatzmakros auf 0 gesetzt wird. AutoCAD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

6.8 Auswahl Lasso

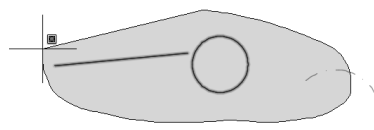
Durch „Drücken und Ziehen“ kann eine unregelmäßige Lasso-Auswahl erstellt werden. Je nach Zugrichtung wird dabei eine Kreuzen-Auswahl oder eine Fenster-Auswahl erstellt. Durch Drücken der Leertaste während des Ziehens kann der Modus Fenster/Kreuzen gewechselt werden bzw. zusätzlich die Objektwahl Zaun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



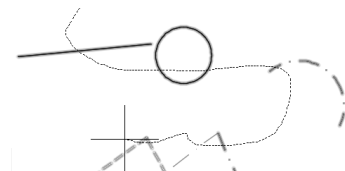
Einstellung Lassoauswahl



Lasso KREUZEN



Lasso FENSTER



Lasso ZAUN

10.2 Angeben von Koordinaten

10.2.1 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

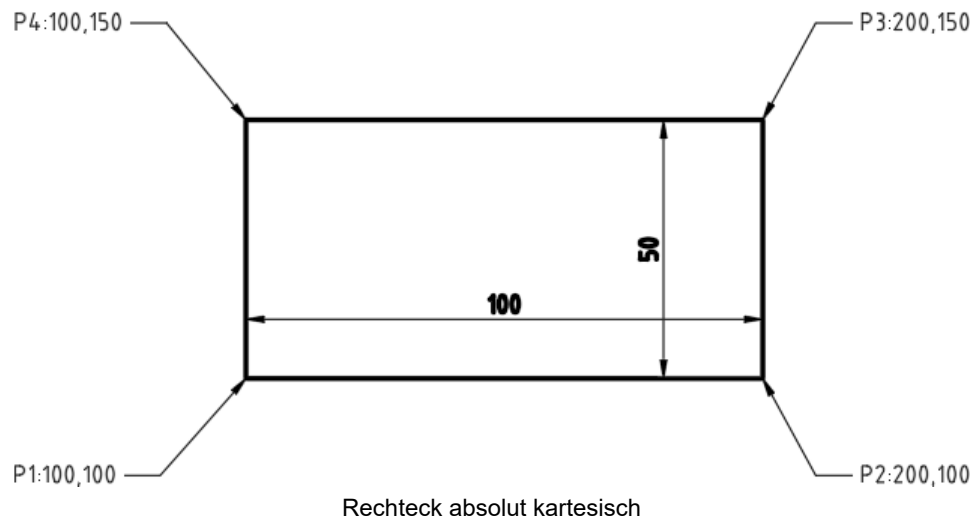
Ersten Punkt angeben: 100,100

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]:

14.3 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.

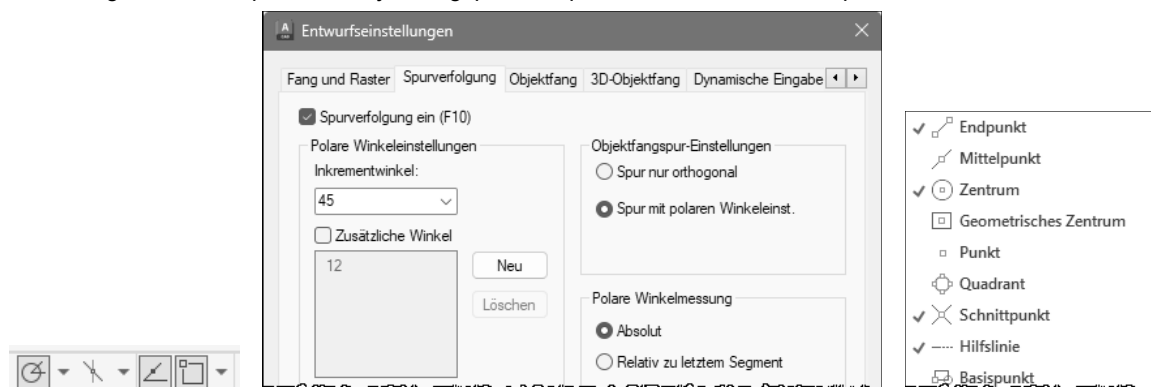
Zeigen Sie mit dem Fadenkreuz auf einen markierten Punkt (NICHT KLICKEN) und entfernen Sie sich wieder davon. Nach kurzer Zeit verschwindet der Spurpunkt.

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

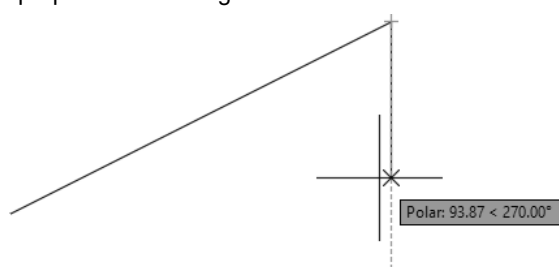


ÜBUNG: Rechtwinkeliges Dreieck von Schräge

- 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.



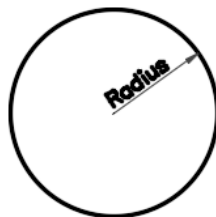
18 Kreis, Bogen, Ellipse, OFANG

18.1 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
--	---

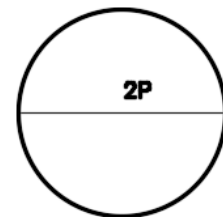
	KREIS - Ausklappmenü: Je nach Konstruktion wird die gewünschte Kombination aus dem Ausklappmenü gewählt – dadurch wird der Befehl mit den passenden Optionen in der richtigen Reihenfolge und dem erforderlichen Objektfang aufgerufen. Achtung: Bei einer Befehlswiederholung wird nur der Befehl (ohne Optionen)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



KREIS: Radius



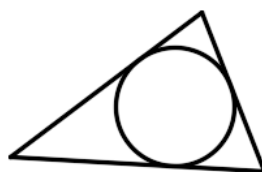
KREIS: Durchmesser



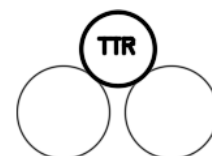
KREIS: 2 Punkte



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.

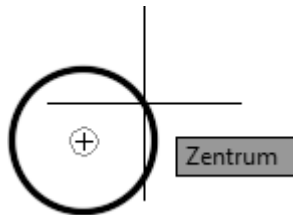
Vor AutoCAD 2016: Wenn Sie die Darstellung vergrößern werden die Kreise aus Geschwindigkeitsgründen „eckig“ dargestellt. Sie können die Darstellung neu „rund“ berechnen lassen, indem Sie REGEN oder REGENALL aufrufen.

18.4 OFANG ZEN - Zentrum

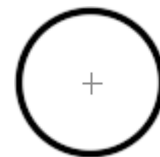
Mit dem Objektfang Zentrum wird der Mittelpunkt eines Bogens, eines Kreises oder einer Ellipse gefangen. Der Objektfang Zentrum fängt auch das Zentrum von Kreisen, die Teil eines Volumenkörpers, eines Körpers oder einer Region sind. Um ein Zentrum zu fangen, bewegen Sie den Cursor auf den Kreis, den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

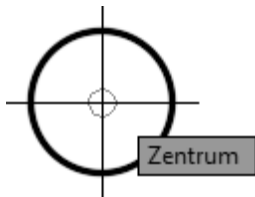
Das Prinzip: Sie zeigen das Objekt – AutoCAD berechnet den Punkt!



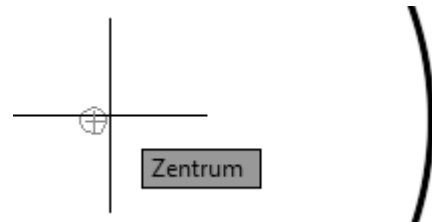
Beim Stehenbleiben auf dem Kreis wird das Zentrum berechnet und die Zentrumsmarke gezeichnet



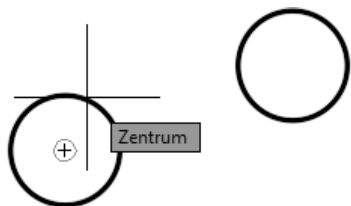
Wenn das Fadenkreuz den Kreis verlässt bleibt die Zentrumsmarke erhalten



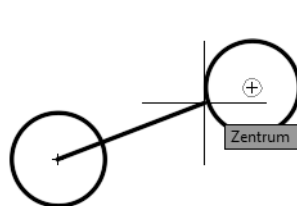
Die Zentrumsmarke kann auch für den OFang verwendet werden



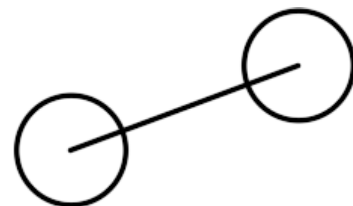
Wenn sich das Fadenkreuz der Zentrumsmarke nähert wird der Objektfang wieder berechnet



LINIE – Zeigen und Klicken Kreis 1



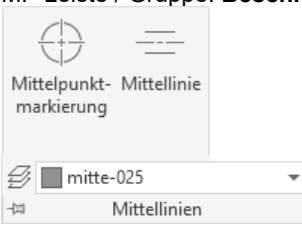
... Zeigen und Klicken Kreis 2...

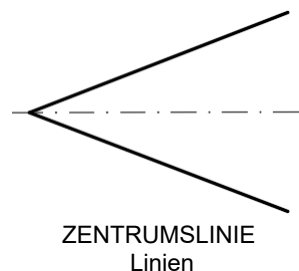
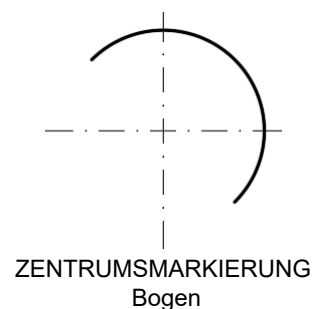
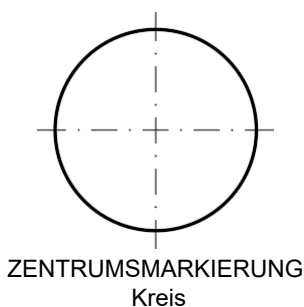


... Fertig

19 Assoziative Mittelachsen: ZENTRUMSMARKIERUNG und ZENTRUMSLINIE

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

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

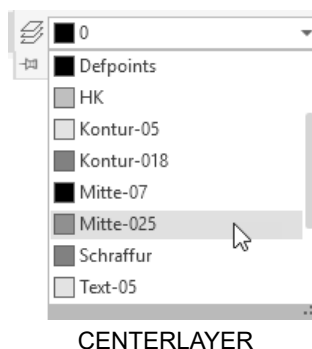


Einstellungen für Layer:

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

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

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

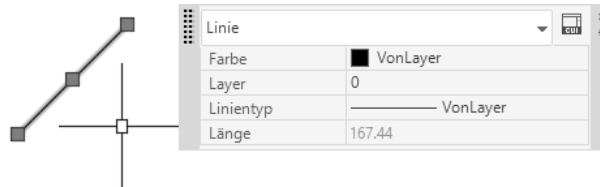


22 Abfragebefehle

22.1 Schnelleigenschaften

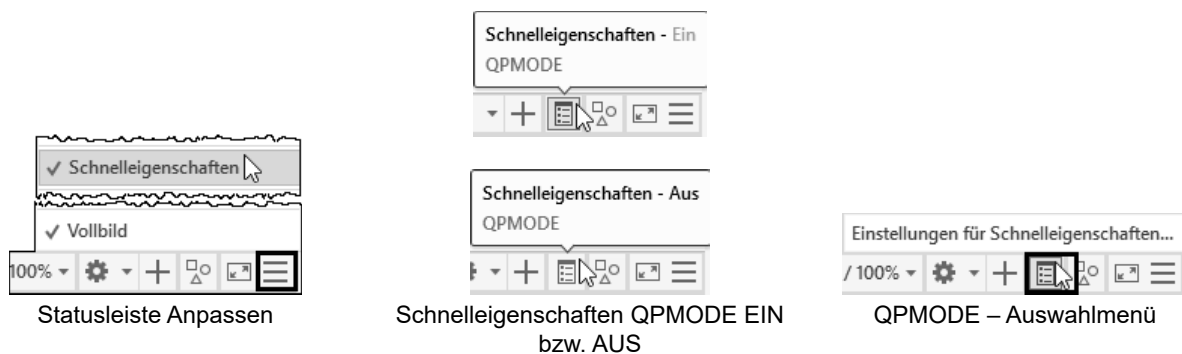
Die Schnelleigenschaften zeigen nach Objektwahl eine anpassbare Auswahl der Objekteigenschaften.

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

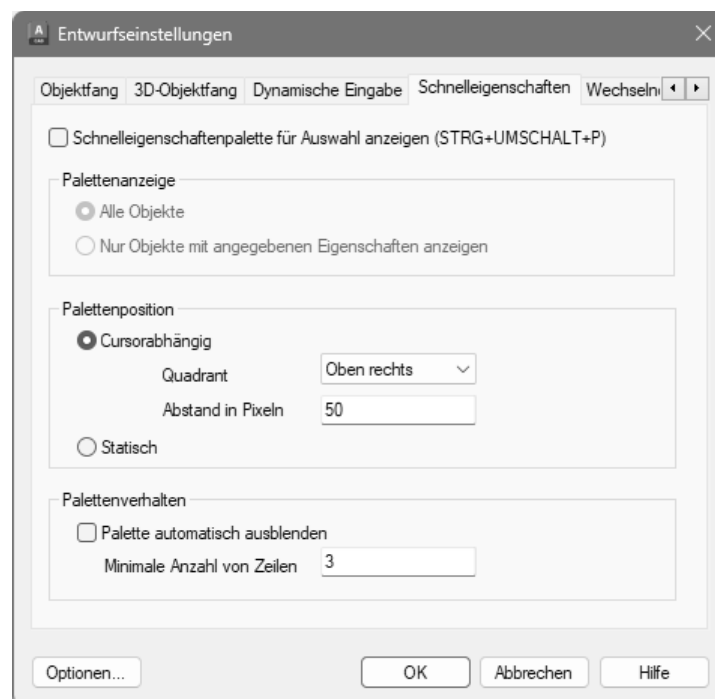


Schnelleigenschaften einer Linie

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



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

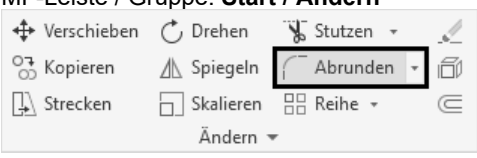


Einstellen der Schnelleigenschaften

23.4 ABRUNDEN - Abrunden von Objekten

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

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

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

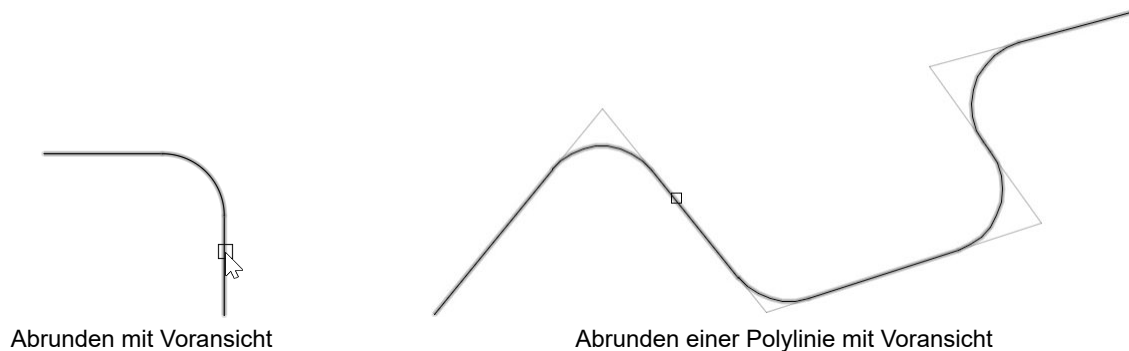
Befehl: Abrunden

Aktuelle Einstellungen: Modus = STUTZEN, Radius = 0.0000

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

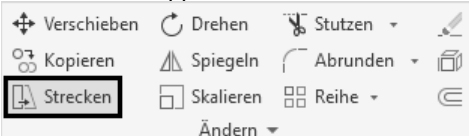
Option	Erklärung
Rückgängig	Erlaubt das Zurückgehen innerhalb des Befehles – praktisch in Verbindung mit der Option MEHRERE.
Polylinie	Ermöglicht das Abrunden einer 2D-Polylinie – alle Ecken werden mit dem eingestellten Radius abgerundet bzw. werden alle Abrundungen durch den neuen Radius ersetzt.
Radius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

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



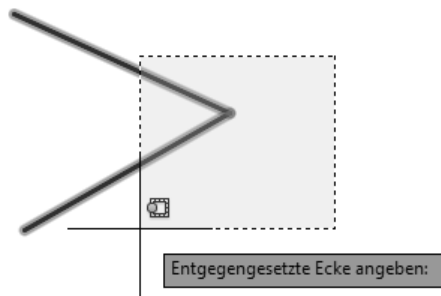
23.23 STRECKEN

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.

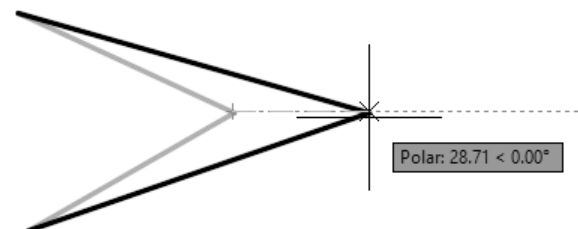
Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Start / Ändern 	Werkzeugkasten: Ändern  Pull-down-Menü: Ändern ► Strecken Tastatur-Befehl: STRECKEN Tastatur-Kürzel: STR Ab AutoCAD Version: 12 In AutoCAD LT verfügbar: Ja
--	---

Die Objektwahl muss mit **KREUZEN** erfolgen:

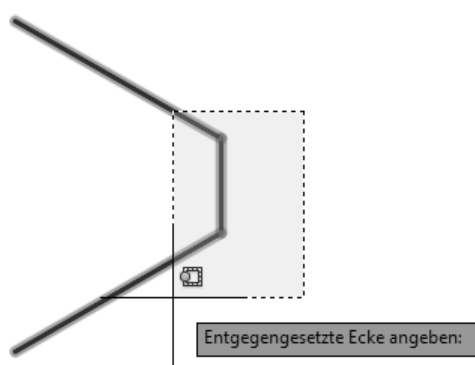
- Es kann mehrfach mit **KREUZEN** gearbeitet werden, wobei alle so gewählten Objekte gestreckt werden.
- Objekte die einzeln gewählt werden, werden verschoben.
- Objekte die sich teilweise innerhalb des **KREUZEN**-Fensters befinden, werden gestreckt.
- Objekte die sich vollständig innerhalb des **KREUZEN**-Fensters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



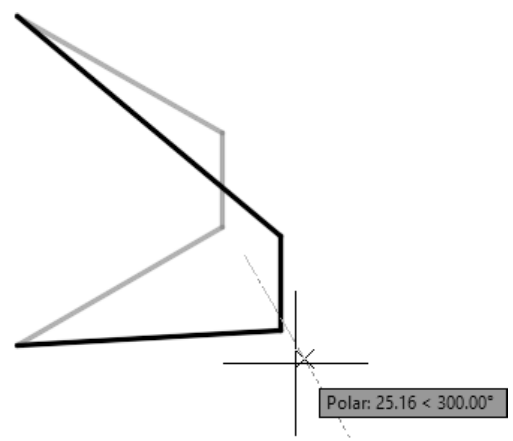
STRECKEN: Auswahl mit Kreuzen – 2 Endpunkte innerhalb, 2 Endpunkt außerhalb



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)



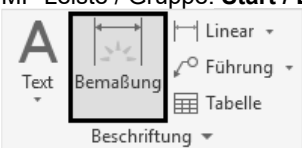
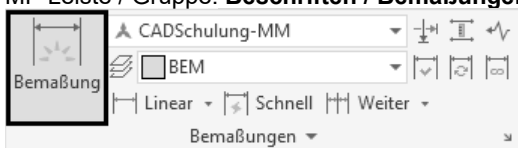
STRECKEN: Die Endpunkte IM Auswahlfenster werden gestreckt, die Punkte außerhalb sind fix, das vollständig enthaltene Objekt wird **VERSCHOBEN**.

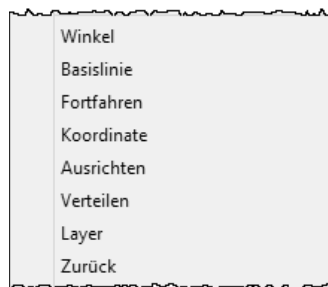
Strecken erlaubt Ihnen alle Varianten von Basispunkt oder Verschiebung, die Sie bei **KOPIEREN** und **SCHIEBEN** kennen gelernt haben.

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.

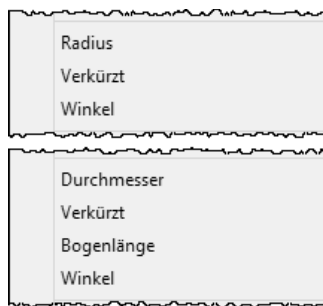
32.26 BEM - Powerbemaßung

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.

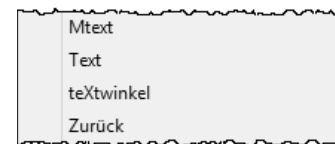
Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Start / Beschriftung 	Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Beschriften / Bemaßungen 
Werkzeugkasten: Pull-down-Menü: Tastatur-Befehl: BEM Tastatur-Kürzel:	
Ab AutoCAD Version: 2016	In AutoCAD LT verfügbar: Ja



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.

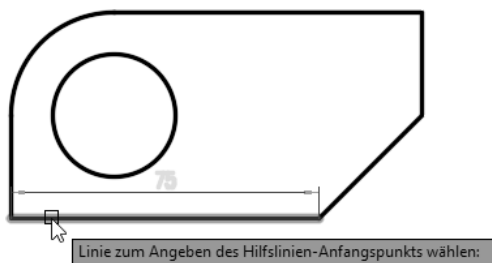
Ab AutoCAD Version: 2016	In AutoCAD LT verfügbar: Ja
---------------------------------	------------------------------------

BEM: Linien

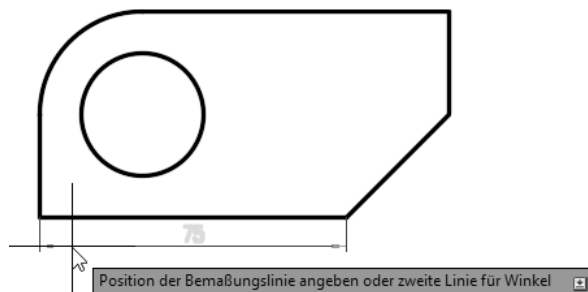
Bei Stehenbleiben auf einer Linie werden entsprechende Optionen angezeigt.

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

35.4 Plot klassisch: Der Modellbereich

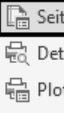
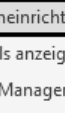
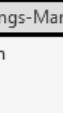
Bei der klassischen Arbeitsweise befinden sich alle Elemente (Konstruktion, Rahmen, etc.) im Modellbereich. Durch diese Elemente wird der maximale Plotbereich vorgegeben. Diese Methode wird auch verwendet wenn es darum geht, schnell einen Bereich der Zeichnung für eine Besprechung auszudrucken.

35.4.1 Schritt 1: SEITENEINR - Seite einrichten

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

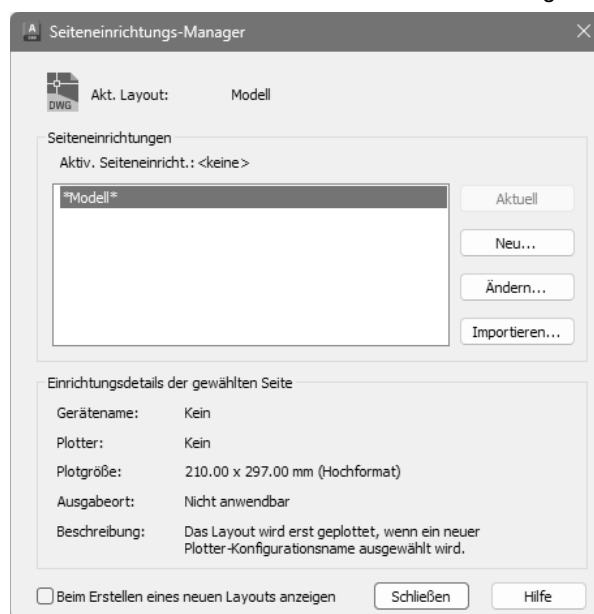
Seiteneinrichtungen werden in einem Manager erstellt und geändert. Dann ist es möglich, diese Seiteneinrichtung auf ein Layout oder den Modellbereich anzuwenden. Änderungen in der gespeicherten Seiteneinrichtung werden nach Rückfrage auf alle zugewiesenen Layouts angewendet. Ebenso können Layouts aus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

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

  Drucken  Seiteneinrichtung	
Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung Arbeitsbereich: 3D-Modellierung MF-Leiste / Gruppe: Layout / Layout	Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung Arbeitsbereich: 3D-Modellierung MF-Leiste / Gruppe: Ausgabe / Plotten
 	 Plotten  Stapel-plotten  Voransicht  Seiteneinrichtungs-Manager  Details anzeigen  Plot-Manager
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.

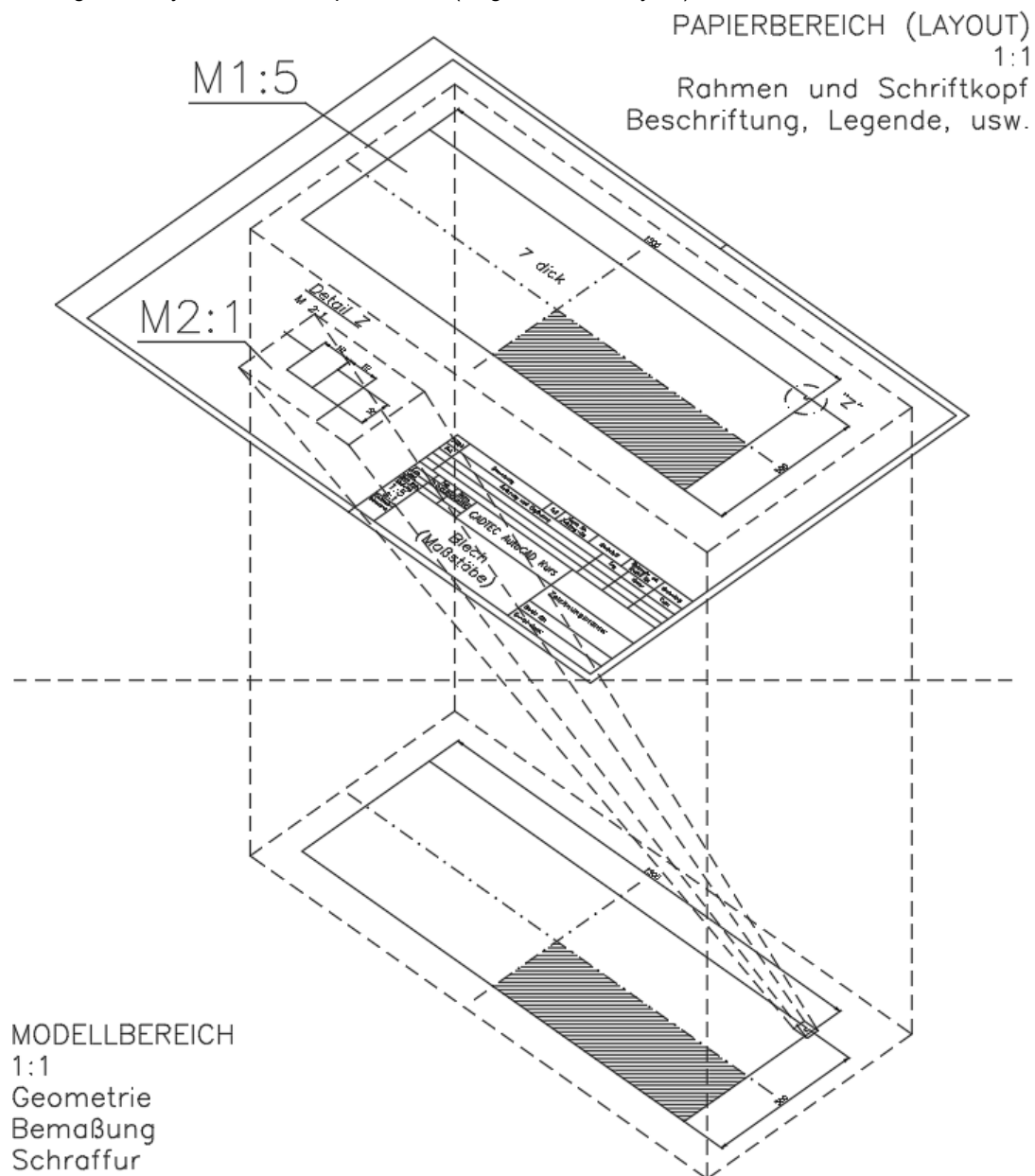
35.5 PLOT modern: Layouts und Ansichtsfenster

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.

35.5.1 Modell- und Papierbereich

In AutoCAD gibt es zwei Arbeitsbereiche:

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



Der Modellbereich (Registerkarte Modell)

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

Der Papierbereich (Registerkarten Layout)

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

40 Index

Symbole

1. AutoCAD Gesetz	64
3D-Grafiksystem	51
-AFENSTER	94, 96, 400
-AFENSTER Benannt	403
-AFENSTER EIN / AUS	406
-AFENSTER OBJEKT	401
-AFENSTER POLYGONAL	400
-AFENSTER SPERREN	402
-AUFLAYKOP	279
-AUFRÄUM	248
-AUSSCHNT	93
-EINHEIT	56
-ETRANSMIT	468
-LAYER	284
-LAYLÖSCH	277
-LAYMWECHS	281
-MSTABLISTEBEARB	311
-MTEXT	313
-OBJEKTMASS	412
-OFANG	175
-PAN	91
-PLOT	385
-PRÜFBEM	343
-REIHE	238
-REIHESCHL	243
-SCHRAFF	365
-SCHRAFFEDIT	370
-SEITENEINR	389
-TEXT	320
-TEXTBEARB	322
-WERKZEUGKASTEN	45

A

ABRUNDEN	193
ABSTAND	189
ADCENTER	283, 302, 303
AFENSTER	96, 407
AFENSTER UMSCHALTEN	95
AFZUSCHNEIDEN	406
AIOBJECTSCALEADD	413
AIOBJECTSCALEREMOVE	413
ALLEANDSCHL	33
ALLEWIEDERHERST	469
ANP	179
ANPUNKTBRECH	192
Ansichtsfenster maximieren	405
Antialiasing	52
APERTURE	184
AUFLAYKOP	279
AUFRÄUM	248
AÜOPTIONEN	90
AUSRICHTEN	231
AUSSCHNBASIS	127
AUSSCHNEIDEN	125
AUSSCHNT	93
Auswahl	
Lasso	73
Auswahlsatz	
Plus, Minus	73
AutoCAD-Bildschirm	24
Kontextmenüs	46
Registerkarten	43, 374

B

BAS	180, 324
-----------	----------

Befehlsvoransicht	82
Befehlsvorschau	82
BEFEHLSZEILE	38
BEFEHLSZEILEAUSBL	38
Befehl vor Objekt	82
BEM	350
Bogenlängenbemaßung	335
Maßpfeil umdrehen	347
Objektfang	328
Radiusbemaßung verkürzt	334
BEM AUSG	330
BEM BASISL	332
BEM BOGEN	335
BEM BRUCH	342
BEM DREHEN	330
BEM DURCHM	335
BEM EDIT	345
BEM ENTASSOZ	349
BEM GEOM	186
BEM HORIZONTAL	330
BEM LINEAR	330
BEM MITTELP	338
BEM ORDINATE	336
BEM PLATZ	341
BEM RADIUS	334
BEM REASSOZ	349
BEM REGEN	349
BEM TEDIT	346
BEM ÜBERSCHR	340
BEM VERKLINIE	343
BEM VERKÜRZ	334
BEM VERTIKAL	330
BEM WEITER	331
BEM WINKEL	333
BERWECHS	377
BESCHRAKT	414
BESCHRZURÜCK	414
BILDSCHBERAUS	98
BILDSCHBEREIN	98
Bildschirmbereinigung	98
BLOCKEINFÜG	129, 301
BLOCKPALETTE	
Synchronisierung	297
BLOCKSRECENTFOLDER	297
BOGEN	148
BRUCH	191

C

CENTERLTYPEFILE	156, 157
CLIEINFÜG	126
COMPLEXLTTPREVIEW	259
COPYCLIP	126
COPYM	219
CURSORBADGE	48

D

Datei	
Öffnen	59
Sichern	57
DATEIREG	33
Dateiregisterkarten	32
DATEIREGSCHL	33
Daten zwischen Zeichnungen aus-	
tauschen	123
DEHNEN	210
DesignCenter	283, 302, 303
DIMCONTINUEMODE	332
Dimension	
DIMREASSOC	345

DIMPICKBOX	350
DIMREASSOC	345
DIMTXRULER	344
Drag und Drop	, 123
DREHEN	223
Dynamische Eingabe	109

E

EIGANPASS	281
EIGENSCHAFTEN	280
EINFÜGE	298
EINGABESUCHOPT	42
EINHEIT	56
Einstellung	
Automatische Sicherung	63
GRIPSIZE	236
MBUTTONPAN	86
ZOOMFACTOR	86
Einstellungen für ausgeblendete Mel-	
dungen	75
ELLIPSE	150
END	177
ETRANSMIT	468
EXOFFSET	226
EXTRIM	209

F

Fadenkreuz	
PICKBOX	72
Symbole	48
Farbe der Zeichenfläche	23
Farbschema Benutzeroberfläche ..	23
FASE	200
FASTSHADEMODE	53
FREIGEBEN	468
FÜLLEN	135

G

GEHEZUSTART	19
GEOMETRIEBEREINIGÖFFN	249
GEOMETRIEBEREINIGSCHL	249
GEOMETRIEFEHLERPRÜFSCHL	251
GRAFIKKONFIG	51
GRIPSIZE	236
GSCHRAFF	361, 365

H

HATCHGENERATEBOUNDARY	372
HATCHSETBOUNDARY	372
HATCHSETORIGIN	371
HATCHTOBACK	373
HIL	180
Hilfe	54
HOPPLA	83
HPGAPTOL	368
HPLAYER	359

I

ID	190
----------	-----

K

KLASSISCHEINFÜG	294
KLINIE	163
Koordinatensystems	100
KOPIEBASISP	127
KOPIEREN	218
KREIS	147

KSICH.....	57	LAYOUTTAB.....	43, 374	Schnittpunkt.....	179
Kurs-07.....	288	LAYSPERR.....	273	Schraffur.....	359
Kurs-10.....	291	LAYSPERRAUFH.....	273	Tangente.....	154
Kurs-11.....	292	LAYTAU.....	272	VONPT.....	183
Kurs-12.....	293	LINIE.....	67	Zentrum.....	152
Kursbeispiele		LINIENTYP.....	256	Objektfangbox	
Kurs-01.....	130	Linientypen.....	256	APERTURE.....	184
Kurs-02.....	131	LISTE.....	186	ÖFFNUNG.....	184
Kurs-03.....	132	LÖSCHEN.....	83	Objektfang in der Lücke.....	76, 176
Kurs-04.....	133	LOT.....	181	OBJEKTMASS.....	412
Kurs-05 Relativ kartesisch und relativ		LTGAPSELECTION.....	76, 176	Objekt vor Befehl.....	82
polar.....	134	M		Objektwahl.....	82
Kurs-08 mit Stützen.....	289	M2P.....	178	Aus Auswahlstz entfernen.....	73
Kurs-09 Fläche berechnen.....	246	MANSFEN.....	94	Ausleuchten.....	73
Kurs-09 mit Griffen.....	237	MANSFEN Benannt.....	403	Fenster.....	72
Kurs-09 mit Kopieren + Drehen +		MASSEIG.....	190	HIGHLIGHT.....	73
Schieben.....	222	Maßstabsliste.....	310	Kreuzen.....	72
Kurs-09 mit Reihe polar.....	246	MBEREICH.....	391	Objektwahl außerhalb Bildschirm..	76
Kurs-Absolut-01.....	107	MBUTTONPAN.....	86	Objektwahl in der Lücke.....	76, 176
Kurs-Formblech.....	253	Menüleiste.....	26	Objektwahl SPRINGEN / ZYKLUS	78
Kurs-Haus-Detail.....	464	MESSEN.....	173	OF.....	175
Kurs-Hauseingang.....	465	MFLEISTE.....	27	OFANG.....	175
Kurs-Herz.....	255	MFLEISTESCHL.....	27	ÖFFNEN.....	59
Kurs-Holzverbindung.....	467	MFÜHRAUSR.....	357	ÖFFNUNG.....	184
Kurs-Möbelstück-Layout.....	466	MFÜHRBEARB.....	358	Online-Hilfe.....	54
Kurs-Radwelle.....	254	MFÜHRSAMMELN.....	356	ORIGINFÜG.....	128
Kurs-Relativ-Polar-02.....	108	MFÜHRUNG.....	355	ORTHO.....	106
Kurs-Riemenscheibe.....	423	MISCHEN.....	167	P	
Kurs-Welle.....	424	MIT.....	178	PAN.....	91
L		MOCORO.....	221	PAR.....	182
LÄNGE.....	216	MODELL.....	391	PBEREICH.....	391
Vorschlagsoption.....	216	Modify.....		PEDIT.....	140
Lasso-Auswahl.....	73	COPYM.....	219	PEDITACCEPT.....	140
LAYAKT.....	268, 278	MOCORO.....	221	PLINEGCENMAX.....	145
LAY AUS.....	269	MSTABLSTEBEARB.....	311	PLINIE.....	135
LAYEIN.....	270	MTBEARB.....	318	Bogensegment.....	136
Layer.....	260	MText.....		PLOT.....	385
-AUFLAYKOP.....	279	Editor-Fenster.....	313	PLOTDETAILSZEIG.....	386
AUFLAYKOP.....	279	Feststelltaste.....	314	Plotten	
-LAYAKT.....	278	Hoch, Tief.....	314	Hintergrund.....	389
-LAYAKTM.....	268	Stapeltext.....	317	POLYGON.....	144
LAYFRIER.....	271	Tabulator-Tooltip.....	315	PRÜFBEM.....	343
LAYISO.....	275	MTEXT.....	313	PTYP.....	172
LAYISOAUFH.....	276	Symbole.....	315	PUNKT.....	172, 173
-LAYLÖSCH.....	277	Texthintergrund.....	316	Q	
-LAYLÖSCH.....	277	MTEXTEIG.....	318	QUAD.....	153
-LAYMWECHS.....	281	MZLÖSCH.....	85	R	
LAYSPERR.....	273	N		Radmaus.....	66, 86
LAYTAU.....	272	NÄC.....	182	RECHTECK.....	143
Löschen.....	277	NAVANSICHTSW.....	36, 37, 94	REGEN.....	97
Umbenennen.....	277	NAVLEISTE.....	37, 87	REGEN3.....	97
LAYER.....	261	NEU.....	55	REGENALL.....	97
LAYERPALETTE.....	261	NEUANS.....	92	REIHE.....	238
LAYERSCHL.....	261	NEUZALL.....	97	REIHEBEARB.....	242
Layer Schnellzugriffwerkzeugkasten ...		NEUZEICH.....	97	Reihe bearbeiten	
260		O		Quelle.....	242
Layersortierung		Objektfang		REIHEKLASS.....	244
SORTORDER.....	264	Angenommener Schnittpunkt.....	179	REIHEKREIS.....	240
LAYFRIER.....	271	Basispunkt.....	180, 324	REIHEPFAD.....	241
LAYISO.....	275	Endpunkt.....	177	REIHERECHTECK.....	239
LAYISOAUFH.....	276	Hilfslinie.....	180	REIHESCHL.....	243
LAYLÖSCH.....	277	Lot.....	181	REVCLLOUDARC VARIANCE.....	170
LAYMWECHS.....	280	Mittelpunkt.....	178	REVCLLOUDCREATEmODE.....	169
Layout		Nächster.....	182	REVCLLOUDGRIPS.....	170
BERWECHS.....	377	Parallel.....	182	REVCLLOUDLAYER.....	169
Hintergrundfarbe.....	375	Quadrant.....	153	REVWOLKE.....	169
LAYOUT.....	376				
LAYOUTASS.....	377				
Layout blättern.....	374				

REVVOLKEEIGENSCHAFTEN..	171	VORANSICHT	384
RING.....	146	Voransicht komplexer Linientypen.....	259
S		Vorlagenpfad	62
SAUSWAHL.....	80	W	
SAVEFIDELITY	415	WAHL	77
SBEM	337	Werkzeugkästen.....	45
SCH	179	Sperren.....	45
SCHIEBEN	220	Werkzeugpaletten	
SCHNELLEIGENSCH	185	Sperren.....	45
Schnelleigenschaften	185	WHERST	469
Schnelltext.....	319	Z	
SCHRAFF	361, 365	Z	84
SCHRAFFEDIT	370	ZCHNGWDHERST.....	469
Schraffur		ZCHNGWDHERSTAUSBL	469
Flächen berechnen.....	371	Zeichnungswiederherstellungs-Mana-	
Mit anderer Umgrenzung verbinden ...	372	ger	469
Stutzen	371	ZEICHREIHENF	252
SEINRICHTIMP.....	389	ZEN	152
SEITENEINR.....	381	ZENTRTEXTAUSR.....	323
Seiteneinrichtung.....	381	ZENTRUMLÖS.....	162
SELECTIONOFFSCREEN.....	76	ZENTRUMNEUVERKNÜPF	162
SELECTSIMILAR	79	Zentrumslinie	156
SFÜHRUNG	358	ZENTRUMSLINIE.....	160
SICHALS	57	Zentrumslinie Griffe	160
SICHERN	57	ZENTRUMSMARKIERUNG	158
SKALTEXT	323	Zentrumsmarkierung Eigenschaften....	158
SNEU.....	63	Zentrumsmarkierungen	156
SPIEGELN.....	227	Zentrumsmarkierung Griffe.....	158
SPLINE.....	166	ZENTRUMWIEDERHERSTELL..	161
SPLINEEDIT.....	168	ZLÖSCH	84
SPUR.....	177	Zoom	88
STARTMODE	22	ZOOM	
STATUSBAR	44	Animation.....	90
STRAHL	165	Zoom Echtzeit.....	90
STRECKEN	232	Zoomfactor	86
STUZEN	204	ZOOM und PAN.....	89
T		ZURÜCK.....	84
TAN.....	154	Zwischenablage.....	125
TEILEN	174	AUSSCHNBASIS	127
Text		AUSSCHNEIDEN	125
Direktbearbeitung Text, MText....	322	BLOCKEINFÜG.....	129, 301
Nummerierung, Aufzählungszeichen..	316	CLIFEINFÜG	126
TEXT	320	COPYCLIP	126
TEXTBEARB	321	KOPIEBASISP.....	127
TEXTEDITMODE	321	ORIGEIFÜG	128
TEXTGAPSELECTION	76, 321		
TEXTNACHVORNE	324		
Toleranz	339		
TOLERANZ	339		
TRIMEDGES	209, 215		
U			
UMDREH.....	142		
UMGRENZUNG bzw. -UMGREN-			
ZUNG	247		
URSPRUNG	139		
V			
VARIA	229		
VERBINDEN.....	140, 192		
Verschiebbare Zeichnungsfenster.	30		
VERSETZ	225		
VIEWPORTLAYER.....	400		
VONLAYEREINST.....	282		

AutoCAD und AutoCAD LT

27

Anwender 2D Basis

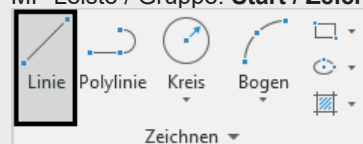
Dieses Buch bietet Ihnen die „Firmensituation“: Sie arbeiten mit vorhandenen Vorlagen für Layer, Textstile, Bemaßungsstile, Layout, Maßstäben und Blöcken. Sie können sich auf das Erlernen der AutoCAD Befehle und der Arbeitsweisen konzentrieren. Sie erhalten eine umfassende Schulungsunterlage für den 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.

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
- Layer, Farben, Linientypen, Linienstärken
- DesignCenter
- Text, Absatztext, Bemaßung
- Verwenden vorhandener Blöcke und Attribute
- Drucken, Layout und Ansichtsfenster
- Maßstab: verschiedene Einheiten und Maßstäbe
- Datenaustausch

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.