



Gerhard Weinhäusel

AutoCAD

AutoCAD LT

2025

Anwender 2D Basis



AutoCAD 2025

Ing. Gerhard Weinhäusel

AutoCAD Anwender 2D Basis

AutoCAD 2025
AutoCAD LT 2025

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	24
2.4	Arbeitsbereiche	25
2.5	Anwendungsmenü	26
2.6	Der Schnellzugriff-Werkzeugkasten	27
2.7	Die Menüleiste	27
2.8	Multifunktionsleiste	28
2.8.1	Registerkarten und Gruppen anzeigen / ausblenden	29
2.9	Verschiebbare Zeichnungsfenster	31
2.10	Dateiregisterkarten	33
2.10.1	ALLEANDSCHL - Alle Registerkarten schließen	34
2.10.2	DATEIREG, DATEIREGSCHL - Registerkarten ein- und ausschalten	34
2.10.3	FILETABPREVIEW - Dateiregisterkarten Zeichnungsvoransicht	35
2.11	Zeichnungsfenster im Programmfenster anordnen	36
2.12	Die Zeichenfläche	37
2.12.1	BKSYMBOL - das Koordinatensymbol	37
2.12.2	NAVANSICHTSW - der ViewCube	37
2.12.3	NAVLEISTE - die Navigationsleiste	38
2.12.4	VPCONTROL - die Ansichtsfenster-Steuerung	38
2.12.5	Fenstersteuerung	38
2.13	Befehlszeile	39
2.13.1	Darstellung	40
2.13.2	Zuletzt ausgeführte Befehle	41
2.13.3	Anklickbare Befehls-OPTIONEN	41
2.13.4	Auto-Vervollständigung	41
2.13.5	Autokorrektur	41
2.13.6	Adaptive Vorschläge	41
2.13.7	Vorschläge für Synonyme	42
2.13.8	Hilfe und Internetsuche	42
2.13.9	Kategorien	42
2.13.10	Eingabeeinstellungen und Inhaltssuche	43
2.13.11	Befehlswiederholung	43
2.14	Registerkarten Modell / Layouts	44
2.15	Statusleiste	46
2.16	Werkzeugkästen	47
2.17	Bildlaufleisten	48
2.18	Quickinfos	48
2.19	Rechtsklick - Kontextmenüs	48
2.19.1	Rechtsklickanpassung	49
2.20	AUFGLEISTE - Windows Taskleiste	50
2.21	Fadenkreuz - Symbole	50
2.22	Paletten	51
2.23	Grafikschnittstelle	53
2.23.1	GRAFIKKONFIG - Steuerung der Grafikkarte	53
2.23.2	FASTSHADEMODE - Schnelle Grafik für 2D und 3D	54
2.23.3	Glatte Liniendarstellung	54
2.23.4	Hardwarebeschleunigung Auswahleffekt	55
2.24	Onlinehilfe	56

3.....	Datei Neu, Öffnen, Speichern, Vorlage.....	57
3.1	NEU - Neue Zeichnung beginnen.....	57
3.2	NEU - Neue Zeichnung ohne Vorlage beginnen.....	58
3.3	EINHEIT - Einheiten und Anzeigegenauigkeit einstellen.....	58
3.4	KSICH, SICHALS - Zeichnungen speichern.....	59
3.5	Speichern und Öffnen einer Zeichnung mit Layer- und Raumindizes.....	60
3.6	ÖFFNEN - Zeichnungen öffnen.....	61
3.7	SCHLIESSEN - Schließen von Zeichnungen.....	61
3.8	SPEICHINWEBMOBIL – DWG im Web speichern.....	62
3.9	ÖFFÜBWEBMOBIL – DWG vom Web öffnen.....	62
3.10	Übung: Vorlage und Einstellungen.....	63
3.10.1	Vorlage speichern.....	63
3.10.2	Vorlagenpfad und Standardvorlage einstellen.....	65
3.11	SNEU - Schneller Zeichnungsbeginn.....	66
3.12	Automatische Sicherung einstellen.....	66
4.....	Grundsätzliche Bedienung von AutoCAD.....	68
4.1	Befehle verwenden.....	68
4.2	Objektwahl.....	70
4.3	Orientierung auf dem Bildschirm.....	70
4.4	Zurück und nach vorne gehen.....	70
5.....	Objekt, Griffe, Objektfang.....	71
5.1	LINIE - das Grundelement.....	71
5.2	Griffbearbeitung allgemein.....	72
5.3	LINIE - Griffbearbeitung.....	72
5.4	LINIE - Griffbearbeitung: Griffmenü.....	74
5.5	Objektfang Allgemein.....	75
5.6	LINIE - Objektfang: OFANG ENDP, MIT, SCHN.....	75
6.....	Objektwahl.....	76
6.1	Objektwahl einzeln.....	76
6.2	Objektwahl aufheben.....	76
6.3	Objektwahl Fenster.....	76
6.4	Objektwahl Kreuzen.....	76
6.5	STRG + A - Alles wählen.....	76
6.6	Auswahlwahlsatz: Objekte aus Auswahl entfernen.....	77
6.7	HIGHLIGHT - Objekte ausleuchten.....	77
6.8	Auswahl Lasso.....	77
6.9	Anpassen der Objektwahl.....	78
6.9.1	Auswahl – Visuelle Effekte.....	78
6.9.2	PICKFIRST – Objektwahl vor Befehl.....	79
6.10	Objektwahl und Objektfang in der Lücke.....	80
6.11	TEXTGAPSELECTION - Auswahl von Text / MText.....	80
6.12	Objektwahl außerhalb des Bildschirms.....	80
6.13	WAHL - die Objektwahloptionen.....	81
6.14	STRG + A - Alles wählen.....	81
6.15	SELECTIONCYCLING - wechselnde Auswahl.....	82
6.16	Objektwahl mit SPRINGEN (Zyklus).....	82
6.17	Objektwahl SELECTSIMILAR.....	83
6.18	SAUSWAHL - die Schnellauswahl.....	84
7.....	Objekte bearbeiten.....	86
7.1	Befehlsvorschau.....	86
7.2	LÖSCHEN.....	87
7.3	HOPPLA.....	87
8.....	Befehle rückgängig machen.....	88
8.1	Z = ZURÜCK 1.....	88
8.2	ZLÖSCH.....	88
8.3	ZURÜCK Anzahl.....	88

8.4	 MZLÖSCH - Mehrfaches ZLÖSCH.....	89
9	 Anzeigesteuerung.....	90
9.1	 Die Radmaus	90
9.2	 NAVLEISTE - Navigationsleiste	91
9.3	 Der Befehl ZOOM	92
9.3.1	 AÜOPTIONEN - Animierter ZOOM	94
9.3.2	 Echtzeitzoom	94
9.4	 PAN.....	95
9.4.1	 Der Befehl -PAN.....	95
9.5	 NEUANS.....	96
9.6	 AUSSCHNT, -AUSSCHNT.....	97
9.7	 Ansichtsfenster im Modellbereich	98
9.7.1	 Zwischen Ansichtsfenster wechseln	99
9.7.2	 Umschalten zwischen Ansichtsfensterkonfigurationen	99
9.7.3	 Doppelklick: Umschalten Ansichtsfensterkonfigurationen	99
9.7.4	 Ansichtsfenster aufteilen und verbinden.....	100
9.7.5	 Ansichtsfensterkonfiguration speichern und aufrufen.....	100
9.8	 NEUZEICH und NEUZALL	101
9.9	 REGEN und REGENALL.....	101
9.10	 REGEN3	101
9.11	 Bildschirmbereinigung	102
9.12	 SteeringWheels	103
10	 Koordinatensystem.....	104
10.1	 Kartesisch, Polar, Dezimalwerte	105
10.2	 Angeben von Koordinaten	106
10.2.1	 Absolut kartesisch.....	106
10.2.2	 Relativ kartesisch.....	107
10.2.3	 Absolut polar	108
10.2.4	 Relativ polar.....	108
10.2.5	 Direkte Abstandseingabe.....	109
10.3	 Mögliche Koordinateneingaben	109
11	 Zeichnungshilfe ORTHOMODE.....	110
11.1	 ÜBUNG: Linie, Zeichnungshilfe ORTHOMODE und Direkte Abstandseingabe	110
12	 AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	111
12.1	 Kurs-Absolut-01	111
12.2	 Kurs-Relativ-Polar-02	112
13	 Dynamische Eingabe.....	113
14	 Zeichnungshilfen Polare Spur, Objektfangspur.....	116
14.1	 Polare Spur.....	117
14.2	 Polare Spur + Objektfang Schnittpunkt.....	121
14.3	 AutoTrack: Objektfangspur AutoSnap.....	122
15	 Datenaustausch zwischen Zeichnungen	127
15.1	 Drag und Drop	127
15.2	 Zwischenablage.....	129
15.2.1	 AUSSCHNEIDEN - in die Zwischenablage	129
15.2.2	 COPYCLIP - in die Zwischenablage kopieren	130
15.2.3	 CLIPEINFÜG - aus Zwischenablage einfügen	130
15.2.4	 AUSSCHNBASIS - Ausschneiden mit Basispunkt.....	131
15.2.5	 KOPIEBASISP - Kopieren mit Basispunkt.....	131
15.2.6	 ORIGEINFÜG - Einfügen mit Originalkoordinaten.....	132
15.2.7	 BLOCKEINFÜG - Als Block einfügen	133
16	 AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	134
16.1	 Kurs-01	134
16.2	 Kurs-02	135
16.3	 Kurs-03	136
16.4	 Kurs-04	137

16.5 ... Kurs-05	138
17..... Die Polylinie und ihre Verwandten, OFANG.....	139
17.1 ... Polylinien	139
17.1.1 Füllung ein- und ausschalten.....	139
17.2 ... PLINIE - Polylinie erzeugen.....	139
17.2.1 PLINIE - einfache Polylinien	141
17.2.2 PLINIE - Polylinien mit konstanter Breite	141
17.2.3 PLINIE - Polylinien mit variabler Breite	141
17.2.4 PLINIE - Polylinien mit variabler Breite: Schnittpfeil	142
17.2.5 PLINIE - Griffbearbeitung.....	142
17.2.6 PLINIE - Griffmenü.....	142
17.2.7 PLINIE - Eigenschaften bearbeiten	143
17.3 ... URSPRUNG - Polylinie auflösen	143
17.4 ... VERBINDEN - Segmente verbinden	144
17.5 ... PEDIT - Polylinien bearbeiten.....	144
17.5.1 PEDIT - Konstante Breite einer Polylinie ändern	145
17.5.2 PEDIT - Objekte zu einer Polylinie verbinden.....	145
17.6 ... UMDREH – Polylinie umdrehen	146
17.7 ... AUFRÄUM	147
17.8 ... -AUFRÄUM	147
17.9 ... RECHTECK - Vierecke.....	148
17.10 . POLYGON - Vielecke.....	149
17.11 . OFANG GZEN - Geometrisches Zentrum Polylinien	150
17.12 . RING	151
18..... Kreis, Bogen, Ellipse, OFANG.....	152
18.1 ... KREIS	152
18.1.1 KREIS - Griffbearbeitung	153
18.1.2 KREIS - Eigenschaften	153
18.2 ... BOGEN	153
18.3 ... ELLIPSE - Ellipse und Ellipsenbogen.....	155
18.4 ... OFANG ZEN - Zentrum	157
18.5 ... OFANG QUAD - Quadrant.....	158
18.6 ... OFANG TAN - Tangente	159
19..... Zentrumsmarkierung und Zentrumslinie	161
19.1 ... ZENTRUMSMARKIERUNG - Mittelachsen	163
19.2 ... ZENTRUMSLINIE - Mittelachsen	166
19.3 ... ZENTRUMWIEDERHERSTELL - Überstandsänderungen entfernen	167
19.4 ... ZENTRUMLÖS - Assoziativität Zentrumsmarkierung / Zentrumslinie entfernen	168
19.5 ... ZENTRUMNEUVERKNÜPF - Assoziativität Zentrumsmarkierung / Zentrumslinie herstellen.....	168
20..... Objekte erzeugen	169
20.1 ... KLINIE	169
20.2 ... STRAHL.....	171
20.3 ... SPLINE - Kurvenlinien	172
20.4 ... MISCHEN - Spline zwischen 2 Objekte	173
20.5 ... SPLINEEDIT - Spline bearbeiten.....	174
20.6 ... REVWOLKE - Revisionswolke erstellen.....	175
20.7 ... REVWOLKEEIGENSCHAFTEN - Ändern der Bogenlänge.....	177
20.8 ... PUNKT - Punkte	178
20.9 ... PTYP - Punktstil einstellen.....	178
20.10 . OFANG PUN - Objektfang Punkt.....	179
20.11 . MESSEN - Teillängen berechnen	179
20.12 . TEILEN - Teilungspunkte berechnen	180
20.13 . AUFGABEN - Punktstil in Vorlage einstellen	180
21..... Zeichnungshilfe Objektfang.....	181
21.1 ... Objektwahl und Objektfang in der Lücke	182
21.2 ... SPUR - ORTHO Abstände zeigen oder eingeben	183

21.3 ... OFANG ENDP - Objektfang Endpunkt.....	183
21.4 ... OFANG MIT - Objektfang Mittelpunkt	184
21.5 ... OFANG M2P - Objektfang Mitte zwischen 2 Punkten.....	184
21.6 ... OFANG SCHN - Objektfang Schnittpunkt.....	185
21.7 ... OFANG ANP - Objektfang Angenommener Schnittpunkt (Erweiterter Schnittpunkt).....	185
21.8 ... OFANG HIL - Objektfang Hilfslinie (Verlängerung)	186
21.9 ... OFANG BAS - Objektfang Basispunkt.....	186
21.10 . OFANG LOT - Objektfang Lot.....	187
21.11 . OFANG PAR - Objektfang Parallele.....	188
21.12 . OFANG NÄCH - Objektfang Nächster	188
21.13 . OFANG VONPT - Objektfang VonPunkt.....	189
21.14 . Ändern der Objektfangeinstellungen	190
21.15 . ÖFFNUNG / APERTURE - Objektfangbox	190
22..... Abfragebefehle	191
22.1 ... Schnelleigenschaften.....	191
22.2 ... LISTE - Objektdaten zeigen.....	192
22.3 ... BEMGEOM - Werte erfragen.....	192
22.3.1 BEMGEOM Schnell:	193
22.3.2 BEMGEOM Abstand:	194
22.3.3 BEMGEOM Winkel, Radius:	194
22.3.4 BEMGEOM Fläche:	194
22.3.5 BEMGEOM Fläche berechnen:	194
22.4 ... ABSTAND - Abstand und Winkel messen.....	195
22.5 ... ID - Koordinate.....	196
22.6 ... MASSEIG - Masseigenschaften	196
23..... Objekte bearbeiten	197
23.1 ... BRUCH - Objekte brechen	197
23.2 ... ANPUNKTBRECH - BRUCH an einem Punkt	198
23.3 ... VERBINDEN - Segmente verbinden	198
23.4 ... ABRUNDEN - Abrunden von Objekten.....	199
23.4.1 Abrunden mit Linien.....	200
23.4.2 Abrunden mit Linien und Polylinien	202
23.4.3 Abrunden mit Bogen und Linie (Modus Stutzen)	203
23.4.4 Abrunden von Polylinien	203
23.4.5 Abrunden mit Splines.....	205
23.5 ... FASE - Abschrägen von Objekten	206
23.5.1 Fasen von Linien und Polylinien	209
23.6 ... STUTZEN - Kürzen von Objekten	210
23.7 ... EXTRIM	215
23.8 ... DEHNEN - Verlängern von Objekten.....	216
23.9 ... LÄNGE.....	222
23.10 . KOPIEREN, SCHIEBEN, STRECKEN:	
Basispunkt oder Verschiebung.....	223
23.10.1 Basispunkt und Zielpunkt.....	223
23.10.2 Verschiebung	223
23.11 . KOPIEREN	224
23.12 . COPYM.....	225
23.13 . SCHIEBEN	226
23.14 . MOCORO	227
23.15 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	228
23.15.1 Kurs-09 mit Kopieren + Drehen + Schieben	228
23.16 . DREHEN.....	229
23.17 . VERSETZ - Parallelkopie	231
23.18 . EXOFFSET	232
23.19 . SPIEGELN.....	233
23.19.1 Textspiegelung.....	233

23.20 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	234
23.20.1 Kurs-09 mit Spiegeln	234
23.21 . VARIA.....	235
23.22 . AUSRICHTEN (2D)	237
23.23 . STRECKEN	238
23.24 . Griffe und Griffbearbeitung	241
23.25 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	243
23.25.1 Kurs-09 mit Griffen	243
23.26 . REIHE	244
23.27 . -REIHE.....	244
23.28 . REIHERECHTECK	245
23.29 . REIHEKREIS	246
23.30 . REIHEPFAD	247
23.31 . REIHEBEARB - Reihe bearbeiten (Quelle, Element)	248
23.32 . REIHESCHL	249
23.33 . Elemente der Anordnung bearbeiten	249
23.34 . REIHEKLASS	250
23.35 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	252
23.35.1 Kurs-09 mit Reihe Polar	252
23.35.2 Kurs-09: Fläche berechnen	252
23.36 . UMGRENZUNG.....	253
24..... Anzeigenreihenfolge.....	254
24.1 ... ZEICHREIHENF	254
25..... AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	255
25.1 ... Kurs-Formblech	255
25.2 ... Kurs-Radwelle	256
25.3 ... Kurs-Herz	257
26..... Arbeiten mit Linientypen	258
26.1 ... LINIENTYP - Linientypen laden und löschen.....	258
26.2 ... Linientyp bearbeiten	259
26.3 ... Linientypfaktor	260
26.4 ... Linientypen mit Text	261
26.5 ... Darstellung komplexer Linientypen.....	261
27..... Layer.....	262
27.1 ... Schnellzugriffswerkzeugkasten - Layer	262
27.2 ... LAYER - Der Layereigenschaften-Manager.....	263
27.2.1 Anzeige der Layerspalten anpassen	265
27.2.2 Neuen Layer anlegen	265
27.2.3 Layerfarbe zuweisen.....	265
27.2.4 Layerlinientyp zuweisen.....	265
27.2.5 Layerlinienstärke zuweisen.....	265
27.3 ... Layersortierung.....	266
27.4 ... Layerschema „Kurs“	267
27.5 ... Arbeiten mit Layern.....	268
27.6 ... Aktuellen Layer setzen (Arbeitslayer)	269
27.6.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	269
27.6.2 Layereigenschaften-Manager	269
27.6.3 LAYAKTM.....	270
27.7 ... Sichtbarkeit steuern – Ein / Aus.....	271
27.7.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	271
27.7.2 Layereigenschaften-Manager	271
27.7.3 LAYAUS	271
27.7.4 LAYEIN	272
27.8 ... Sichtbarkeit steuern – Frieren und Tauen.....	273
27.8.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	273
27.8.2 Layereigenschaften-Manager	273

27.8.3.....	LAYFRIER.....	273
27.8.4.....	LAYTAU	274
27.9 ...	Schützen - Sperren und Entsperren	275
27.9.1.....	Listenfeld „Layer-Steuerung“	275
27.9.2.....	Layereigenschaften-Manager	275
27.9.3.....	LAYSPERR	275
27.9.4.....	LAYSPERRAUFH	275
27.9.5.....	Transparenz gesperrter Layer	276
27.10 .	Isolieren – Aus oder Sperren	277
27.10.1	Einstellungen für isolierte Layer	277
27.10.2....	LAYISO	277
27.10.3....	LAYISOAUFH	277
27.11 .	Umbenennen und Löschen von Layern	279
27.11.1	LAYLÖSCH	279
27.11.2	-LAYLÖSCH.....	279
27.12 .	Objektlayer bearbeiten.....	280
27.12.1	Objektlayer ändern: Listenfeld Layer-Steuerung	280
27.12.2....	Objektlayer ändern: LAYAKT	280
27.12.3....	Objektlayer ändern: AUFLAYKOP	281
27.12.4....	Objektlayer ändern: –AUFLAYKOP	281
27.12.5....	Objektlayer ändern: EIGENSCHAFTEN	282
27.12.6....	Objektlayer ändern: LAYMWECHS.....	282
27.12.7....	Objektlayer ändern: -LAYMWECHS	283
27.13 .	Eigenschaften übertragen – EIGANPASS	283
27.14 .	Vonlayer-Einstellungen	284
27.15 .	ADCENTER – Austausch von Layern mit DesignCenter	285
27.16 .	Der Befehl –Layer	286
28.....	Layerfilter.....	287
28.16.1	Eigenschaftenfilter	288
28.16.2....	Gruppenfilter	289
29.....	AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	290
29.1 ...	Kurs-07	290
29.2 ...	Kurs-08	291
29.3 ...	Kurs-09	292
29.4 ...	Kurs-10	293
29.5 ...	Kurs-11 (A3 Querformat).....	294
29.6 ...	Kurs-12 (A3 Querformat)	295
30.....	Blöcke einfügen	296
30.1 ...	KLASSISCHEINFÜG - Einfügen über Dialog	296
30.2 ...	BLOCKPALETTE, BLOCKPALETTESCHL - Blockpalette	296
30.2.1	Palette BLÖCKE - Synchronisierung	299
30.3 ...	EINFÜGE - Einfügen über Blockpalette.....	300
30.4 ...	BLOCKPALETTE - Automatische Platzierung	302
30.4.1	BLOCKEINFÜG - Als Block einfügen (Zwischenablage)	303
30.5 ...	ADCENTER - Einfügen über DesignCenter	304
31.....	DesignCenter – Austausch von Definitionen	305
31.1 ...	ADCENTER - AutoCAD DesignCenter	305
31.2 ...	Einheitenanpassung im DesignCenter	305
31.3 ...	Typischer Arbeitsablauf um Elemente in die aktuelle Zeichnung zu bringen.....	306
31.4 ...	DesignCenter: Zeichnung öffnen	306
31.5 ...	DesignCenter: Zeichnung als Block oder XRef einfügen.....	307
31.6 ...	DesignCenter: Block einfügen	308
31.7 ...	DesignCenter: Werkzeugpalette aus Ordner mit Zeichnungen	309
31.8 ...	DesignCenter: Werkzeugpalette aus Blöcken einer Zeichnung (Bibliothek) erstellen	310
32.....	Einheiten und Maßstäbe.....	311
32.1 ...	Einheiten.....	311

32.2 ... Maßstäbe	311
32.3 ... Verwalten der Maßstabsliste	312
32.3.1 Vorgabe-Maßstabsliste	312
32.3.2 Maßstabsliste der jeweiligen Zeichnung bearbeiten	313
32.4 ... Festlegen des Maßstabs im Modellbereich	314
32.5 ... Festlegen des Maßstabs im Ansichtsfenster	314
32.6 ... MTEXT - Absatztext	315
32.6.1 Autokorrektur Feststelltaste	316
32.6.2 Hoch- und Tiefstellen von Text	316
32.6.3 Text-Eigenschaften übertragen	316
32.6.4 Mehrspaltiger MText	316
32.6.5 Absatzformate und Tabulatoren	317
32.6.6 MText Sonderzeichen	317
32.6.7 Aufzählungszeichen und Nummerierung	318
32.6.8 Texthintergrund	318
32.6.9 Gestapelter Text	319
32.6.10 MTEXT - Textrahmen	319
32.7 ... MTBEARB - MText bearbeiten	320
32.8 ... MIRRTEXT - Spiegeln von Text	321
32.9 ... QTEXT - Zeichnungshilfe Schnelltext	321
32.10 . TEXT - einzeliger Text	322
32.11 . TEXTGAPSELECTION - Auswahl von Text / MText	323
32.12 . TEXTBEARB - Text bearbeiten	323
32.13 . -TEXTBEARB - Text bearbeiten	324
32.14 . EIGENSCHAFTEN - Text bearbeiten	324
32.15 . Text Sonderzeichen	325
32.16 . SKALTEXT - Texte skalieren	325
32.17 . ZENTRTEXTAUSR - Bezugspunkt ändern	325
32.18 . TEXTAUSRICHTEN	326
32.19 . TEXTNACHVORNE	327
32.20 . 'BEREICHKONV - Höhen zwischen Bereichen anpassen	327
32.21 . OFANG BAS - Objektfang Basispunkt bei Text	327
32.22 . Bild in Zeichnung einfügen	328
32.23 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	329
32.23.1 Vorlage anpassen	329
32.23.2 Schriftkopf zeichnen und beschriften	330
32.24 . Bemaßung erzeugen	331
32.24.1 Assoziativität, Objektfang	331
32.24.2 DIMLAYER – Layer für Bemaßungen	331
32.24.3 Bemaßung: Das Prinzip	332
32.24.4 BEMLINEAR - Lineare Maße	333
32.24.5 BEMAUSG - Ausgerichtete Maße	333
32.24.6 BEMWEITER - Kettenmaß	334
32.24.7 BEMBASISL - Versetzte Maßkette	335
32.24.8 Ketten- und Basismaß: Stilübernahme	335
32.24.9 BEMWINKEL - Winkelmaß	336
32.24.10 .. BEMRADIUS - Radiusmaß	337
32.24.11 .. BEMVERKÜRZ - Verkürzte Radiusbemaßung	337
32.24.12 .. BEMBOGEN - Bogenlängenbemaßung	338
32.24.13 .. BEMDURCHM - Durchmessermaß	338
32.24.14 .. BEMORDINATE - Koordinatenbemaßung	339
32.24.15 .. SBEM - Schnellbemaßung	340
32.24.16 .. BEMMITTELP - Zentrumsmarken (alte Version)	341
32.24.17 .. TOLERANZ - Geometrische Toleranz	342
32.24.18 .. BEMSTIL ÜBERSCHREIBEN - Einstellungen überschreiben	343
32.24.19 .. BEMÜBERSCHR - Bemaßung ändern	343

32.24.20.. BEMPLATZ - Anpassen des Abstandes zwischen Bemaßungen	344
32.24.21.. BEMBRUCH - Hinzufügen einer Unterbrechung	345
32.24.22.. PRÜFBEM - Hinzufügen von Prüfmaßen	346
32.24.23.. BEMVERKLINIE - Hinzufügen einer Verkürzung.....	346
32.25. Bemaßung bearbeiten	347
32.25.1 Maßtext bearbeiten: Doppelklick	347
32.25.2 Bemaßung ändern: STRECKEN	347
32.25.3 Bemaßung ändern: STUTZEN und DEHNEN	347
32.25.4 BEMEDIT - Maßtext und Hilfslinien ändern	348
32.25.5 DIMREASSOC.....	348
32.25.6 BEMTEDIT - Maßtext ändern	349
32.25.7 Bemaßung ändern: GRIFFE	349
32.25.8 Bemaßung ändern: EIGENSCHAFTEN	349
32.25.9 Bemaßung ändern: KONTEXTMENÜ	350
32.25.10.. Umdrehen des Bemaßungspfeils	350
32.26. Beschriftungsüberwachung	351
32.27. Assoziativität bearbeiten.....	352
32.27.1 BEMREGEN	352
32.27.2 BEMREASSOZ.....	352
32.27.3 BEMENTASSOZ.....	352
32.28. BEM - Powerbemaßung	353
32.29. MFÜHRUNG - Erstellen von Multiführungslinien.....	358
32.30. MFÜHRUNG - vorhandenen MText verwenden	358
32.31. MFÜHRSAMMELN - Anordnen von Multiführungslinien.....	359
32.32. MFÜHRAUSR - Ausrichten von Multiführungslinien	359
32.33. MFÜHRBEARB - Bearbeiten von Multiführungslinien	360
32.34. SFÜHRUNG - Anmerkung, Hinweis	360
33..... Schraffur	361
33.1 ... Schraffureinstellungen	361
33.1.1 Schraffurlayer.....	361
33.1.2 Schraffurfarbe	361
33.1.3 Schraffurhintergrundfarbe	361
33.1.4 Schraffurtransparenz	362
33.1.5 Spiegeln der Schraffur	362
33.2 ... SCHRAFF - Allgemein, Umgrenzung	362
33.3 ... SCHRAFF - internen Punkt wählen	363
33.4 ... SCHRAFF - zeichnen - Schraffur ohne Umgrenzung	366
33.5 ... SCHRAFF - Dialog	367
33.6 ... -SCHRAFF - Befehlszeile	367
33.7 ... SCHRAFF - Drag&Drop aus Werkzeugpaletten.....	368
33.8 ... SCHRAFF - Drag&Drop aus DesignCenter.....	368
33.9 ... SCHRAFF - Inselerkennung	369
33.10. HPGAPTOL - Abstandstoleranz.....	370
33.11. SCHRAFF - Separate Schraffuren.....	371
33.12. SCHRAFFEDIT - Schraffureigenschaften bearbeiten.....	372
33.13. Bearbeiten der Schraffurumgrenzung.....	372
33.13.1 Griffbearbeitung assoziativer Schraffuren.....	372
33.13.2 Griffbearbeitung nicht-assoziativer Schraffuren.....	372
33.14. Berechnen von Schraffurflächen.....	373
33.15. STUTZEN - Schraffur stutzen	373
33.16. HATCHSETORIGIN - Schraffurursprung ändern.....	373
33.17. HATCHGENERATEBOUNDARY - Neuerstellen einer Schraffurumgrenzung.....	374
33.18. HATCHSETBOUNDARY - Schraffur mit anderer Umgrenzung verbinden	374
33.19. HATCHTOBACK - Alle Schraffuren in den Hintergrund	375
34..... Arbeiten mit Layouts	376
34.1 ... Dateiregisterkarten - Voransichten	376

34.2 ... Registerkarten Modell / Layouts	376
34.2.1 Hintergrundfarbe	377
34.2.2 Verschieben und kopieren des Layouts	377
34.2.3 Layout von Vorlage	378
34.2.4 Der Befehl LAYOUT	378
34.2.5 Der Layout-Assistent	379
34.2.6 BERWECHS	379
35.....Drucken und Plotten, Layouts und Ansichtsfenster	380
35.1 ... Übersicht über das Plotten	380
35.2 ... Plotten oder Seite einrichten?	380
35.3 ... Zeichnungsformate, Normformate, Druckbarer Bereich	381
35.4 ... Plot klassisch: Der Modellbereich	383
35.4.1 Schritt 1: SEITENEINR - Seite einrichten	383
35.4.2 Schritt 2: VORANSICHT - Seiteneinrichtung kontrollieren	386
35.4.3 Schritt 3: PLOT - Plot ausführen	387
35.4.4 PLOTDETAILSZEIG - Plot-Details anzeigen	388
35.4.5 Übung: Verschiedene Seiteneinrichtungen	389
35.4.6 Plotten und Publizieren im Hintergrund	391
35.4.7 SEINRICHTIMP - Seiteneinrichtungen importieren	391
35.4.8 -SEITENEINR - Befehlszeile	391
35.5 ... PLOT modern: Layouts und Ansichtsfenster	392
35.5.1 Modell- und Papierbereich	392
35.5.2 Layout	393
35.5.3 Schritt 1: Maßstab + Konstruktion	394
35.5.4 Schritt 2: Layout aktivieren	395
35.5.5 Schritt 3: Rahmen und Schriftkopf einfügen	396
35.5.6 Schritt 4: Ansichtsfenster anpassen	397
35.5.7 Schritt 5: Seite einrichten	398
35.5.8 Schritt 6: Maßstab zuweisen und sperren	399
35.5.9 Schritt 7: Bemaßungen IM Ansichtsfenster	400
35.5.10 Schritt 8: Druckvoransicht und Plotten	401
36.....Ansichtsfenster im Layout	402
36.1 ... -AFENSTER - Ansichtsfenster im Papierbereich	402
36.2 ... -AFENSTER - Einzelnes, rechteckiges Ansichtsfenster	402
36.3 ... -AFENSTER POLYGONAL - Polygonale Ansichtsfenster	402
36.4 ... -AFENSTER OBJEKT - Umwandeln von Objekten in Ansichtsfenster	403
36.5 ... Arbeitsbereich und Fenster wechseln	403
36.6 ... Festlegen des Maßstabs im Ansichtsfenster	403
36.7 ... -AFENSTER - Ansichtsfenster sperren	404
36.8 ... MANSFEN, -AFENSTER – Gespeicherte Ansicht einfügen und erstellen	405
36.9 ... Ansichtsfenster maximieren, minimieren, wechseln	407
36.10 . AFZUSCHNEIDEN - Ansichtsfenster zuschneiden	408
36.11 . -AFENSTER EIN / AUS - Ansichtsfenster ein- und ausschalten	408
36.12 . AFENSTER - Mehrere Ansichtsfenster	409
36.13 . VPROTATEASSOC - Ansichtsfenster drehen	409
36.14 . Eigenschaften eines Ansichtsfensters ändern	410
36.15 . Layer in Ansichtsfenster	411
36.16 . Linientypskalierung	412
37.....Eigenschaft Beschriftung	413
37.1 ... ANNOALLVISIBLE - Steuerung der Maßstabsanzeige	413
37.2 ... OBJEKTMASS - Zuweisen und Entfernen weiterer Maßstäbe	414
37.3 ... AIOBJECTSCALEADD, AIOBJECTSCALEREMOVE - Aktuellen Maßstab hinzufügen bzw. entfernen ...	415
37.4 ... BESCHRZURÜCK - Bearbeiten der Textposition	416
37.5 ... BESCHRAKT - Beschriftungen aktualisieren	416
37.6 ... ANNOTATIVEDWG - Zeichnung als Beschriftungsblock	416

37.7 ... SAVEFIDELITY - Speichern für vorherige AutoCAD-Versionen	417
38..... Einheiten und Maßstäbe.....	418
38.1 ... Einheiten MM im Modell und Papier (Layout)	419
38.1.1 Vorlage für MM verwenden	419
38.1.2 Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	419
38.1.3 Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	420
38.1.4 Schritt 3: Bemaßung	422
38.1.5 Schritt 4: Beschriftungen.....	423
38.1.6 Schritt 5: Schraffur	424
38.1.7 Schritt 6: Plotten	424
38.2 ... Einheiten und Maßstäbe - Beispiele MM	425
38.2.1 Kurs-Riemenscheibe	425
38.2.2 Kurs-Welle	426
38.3 ... Einheiten Meter im Modell	
Einheiten Millimeter im Papier (Layout)	427
38.3.1 Vorlage für Modell Meter – Papier Millimeter erstellen	427
38.3.2 Maßstabsliste anpassen	427
38.3.3 Bemaßungsstil CADSchulung-M-MM-Bau erstellen	428
38.3.4 Vorlage speichern	430
38.3.5 Rahmen und Schriftkopf in MM	430
38.3.6 Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	431
38.3.7 Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	432
38.3.8 Schritt 3: Bemaßung	434
38.3.9 Schritt 4: Beschriftungen.....	435
38.3.10 Schritt 5: Schraffur	436
38.3.11 Schritt 6: Plotten	436
38.4 ... Einheiten Zentimeter im Modell	
Einheiten Millimeter im Papier (Layout)	437
38.4.1 Vorlage für Modell Zentimeter – Papier Millimeter erstellen	437
38.4.2 Maßstabsliste anpassen	437
38.4.3 Bemaßungsstil CADSchulung-CM-MM-Bau erstellen	438
38.4.4 Vorlage speichern	441
38.4.5 Rahmen und Schriftkopf in MM	441
38.4.6 Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	442
38.4.7 Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	443
38.4.8 Schritt 3: Bemaßung	445
38.4.9 Schritt 4: Beschriftungen.....	446
38.4.10 Schritt 5: Schraffur	447
38.4.11 Schritt 6: Plotten	447
38.5 ... Allgemeine Vorlage für CM	448
38.5.1 Vorlage für CM erstellen	448
38.5.2 Bemaßungsstil CADSchulung-CM erstellen	449
38.5.3 Vorlage speichern	451
38.5.4 Rahmen und Schriftkopf in CM	451
38.6 ... Einheiten CM im Modell und Papier (Layout)	453
38.6.1 Vorlage für CM erstellen	453
38.6.2 Maßstabsliste anpassen	453
38.6.3 Bemaßungsstil CADSchulung-CM-Bau erstellen	454
38.6.4 Vorlage speichern	457
38.6.5 Rahmen und Schriftkopf in CM	457
38.6.6 Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	458
38.6.7 Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	459
38.6.8 Schritt 3: Bemaßung	461
38.6.9 Schritt 4: Beschriftungen.....	462
38.6.10 Schritt 5: Schraffur	463
38.6.11 Schritt 6: Detail mit anderem Maßstab	464

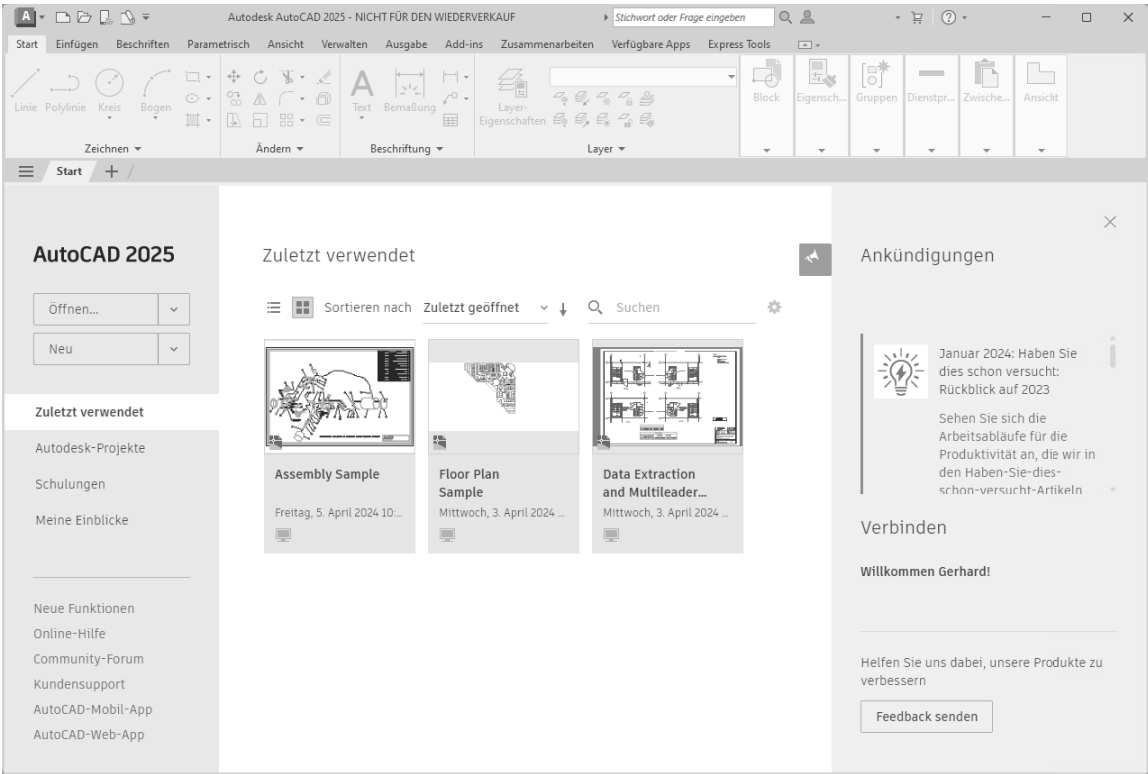
38.6.12.... Schritt 7: Plotten	465
38.7 ... Einheiten und Maßstäbe - Beispiele CM	466
38.7.1 Kurs-Hausdetail	466
38.7.2 Kurs-Hauseingang	467
38.7.3 Kurs-Möbelstück-Layout	468
38.7.4 Kurs-Holzverbindung	469
39..... Datenaustausch / Datenweitergabe, Reparatur.....	470
39.1 ... ETRANSMIT - Daten weitergeben.....	470
39.2 ... -ETTRANSMIT	470
39.3 ... ZCHNGWDHERST - Zeichnungswiederherstellungs-Manager.....	471
39.4 ... ALLEWIEDERHERST - DWG reparieren	471
39.5 ... WHERST - DWG reparieren	471
40..... Index.....	472

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

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

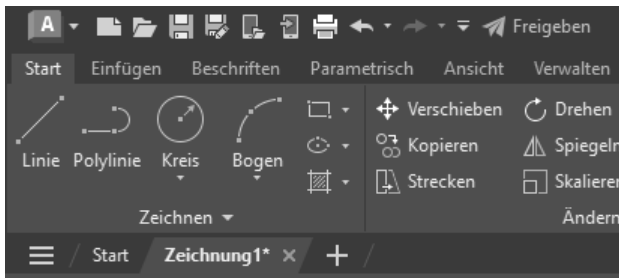


Rasteransicht - Sortierreihenfolge

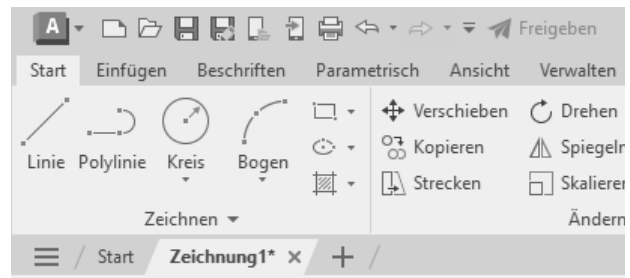
In der Listenansicht befinden sich die Pfeile am Ende der Spalten. Auch die Spaltenbreite kann verändert werden. Über das Zahnrad können die Spalteneinstellungen gesteuert werden.

2.2 Farbschema Benutzeroberfläche

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



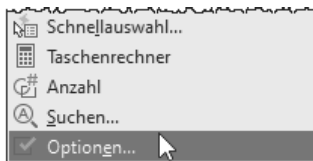
Farbschema Dunkel



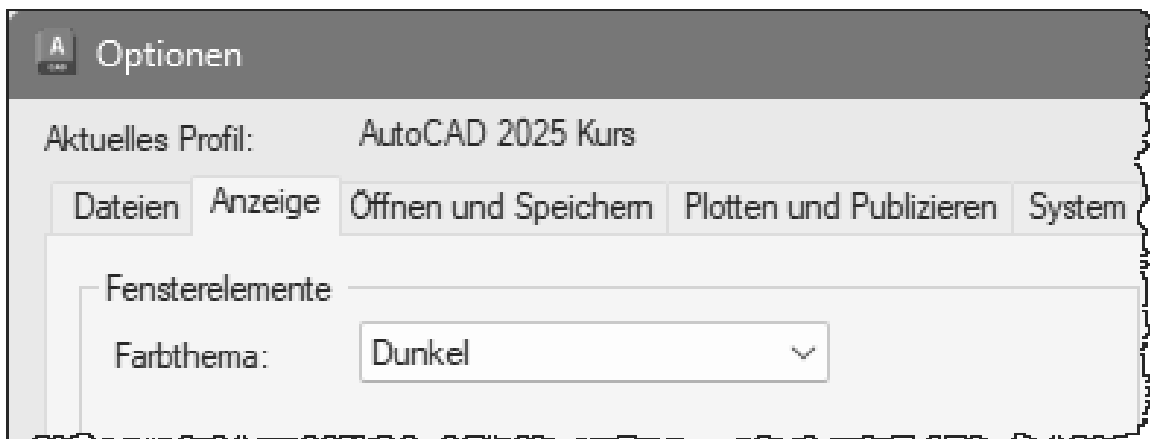
Farbschema Hell

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**.

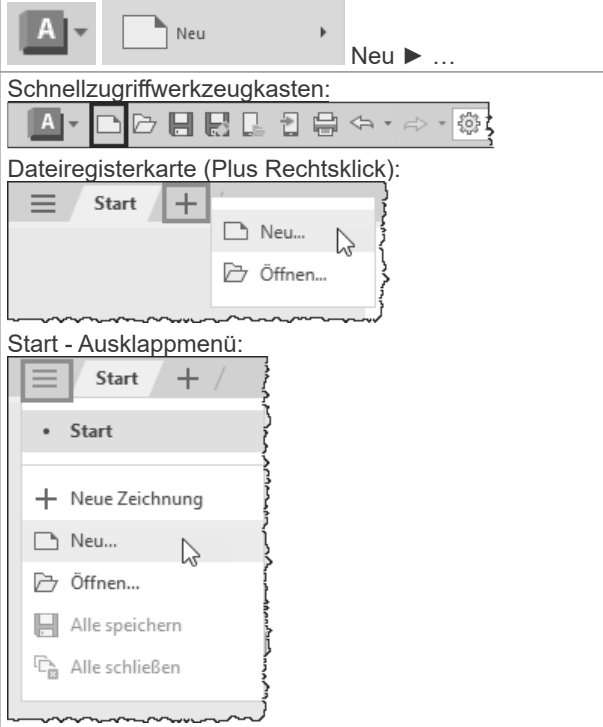
3 Datei Neu, Öffnen, Speichern, Vorlage

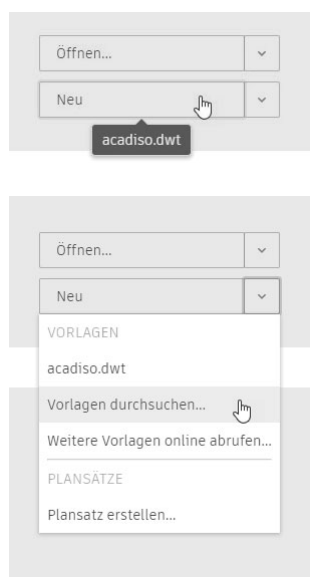
Die wichtigsten AutoCAD Dateitypen:

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

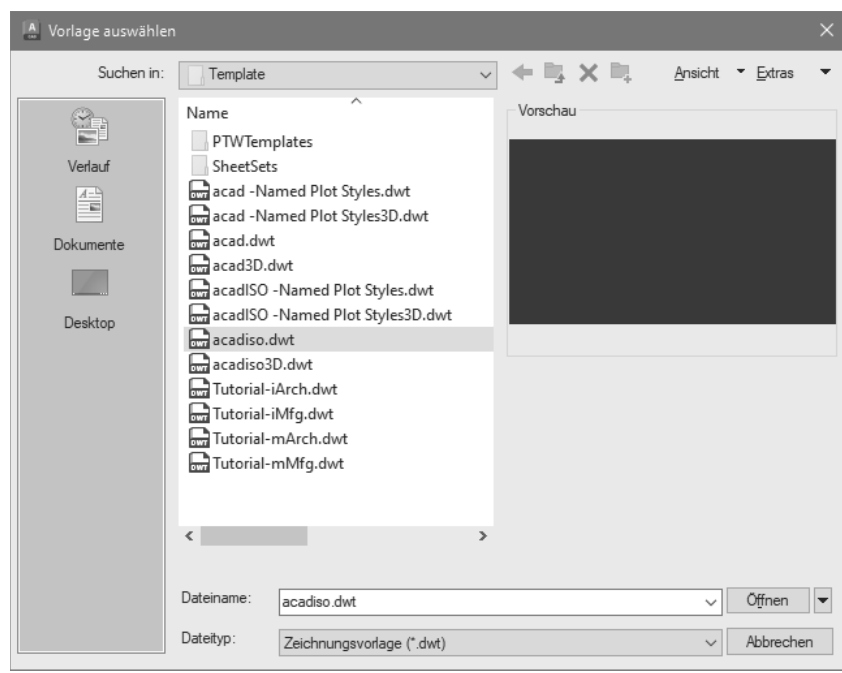
3.1 NEU - Neue Zeichnung beginnen

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.

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



Registerkarte Start



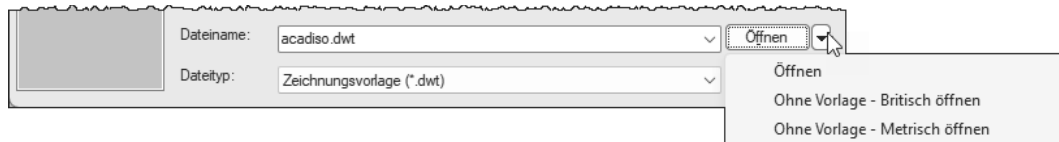
Vorlage ACADISO.DWT wählen

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.

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:

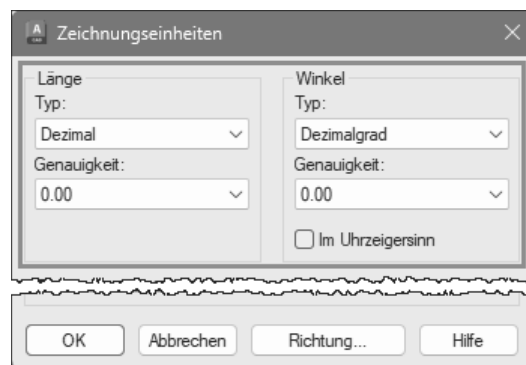


3.3 EINHEIT - Einheiten und Anzeigegenauigkeit einstellen

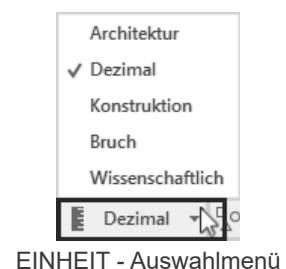
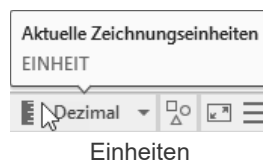
Falls Sie mit der Vorlage ACADISO.DWT oder ohne Vorlage beginnen sollten Sie die Einheitensteuerung aufrufen und die Anzeige der Dezimalstellen einstellen. Der Befehl EINHEIT steuert die Art und Genauigkeitsanzeige der Zeichnungseinheiten.

  Zeichnungsprogramme ►	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.



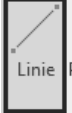
Die Art der Einheiten kann über die Statusleiste angezeigt und geändert werden.



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

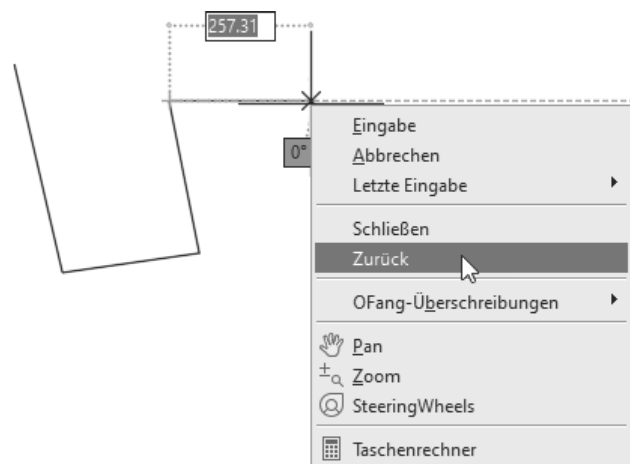
Ersten Punkt angeben:

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.



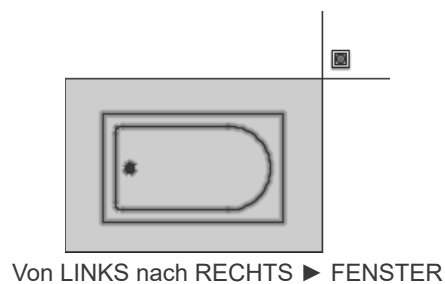
Bei der Objektwahl wird ein sogenannter Auswahlsatz gebildet. Werden weitere Objekte gewählt, wird durch ein Plus am Fadenkreuz deutlich gemacht, das diese Objekte zum Auswahlsatz hinzugefügt werden.

6.2 Objektwahl aufheben

Drücken Sie ESC und die gesamte Objektwahl wird aufgehoben.

6.3 Objektwahl Fenster

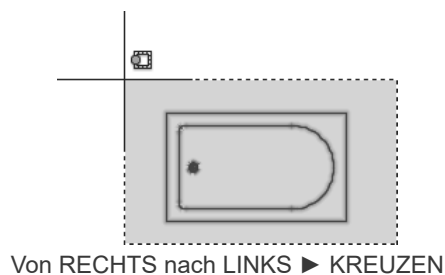
Wenn Sie neben ein Objekt klicken und die Maus bewegen beginnt AutoCAD mit einem Auswahlrechteck. Ziehen Sie beim Rechteck von links nach rechts so spricht man von der Objektwahl „FENSTER“: Es werden alle Objekte gewählt die VOLLSTÄNDIG im Wahlfenster enthalten sind. Das Auswahlrechteck wird ausgezogen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

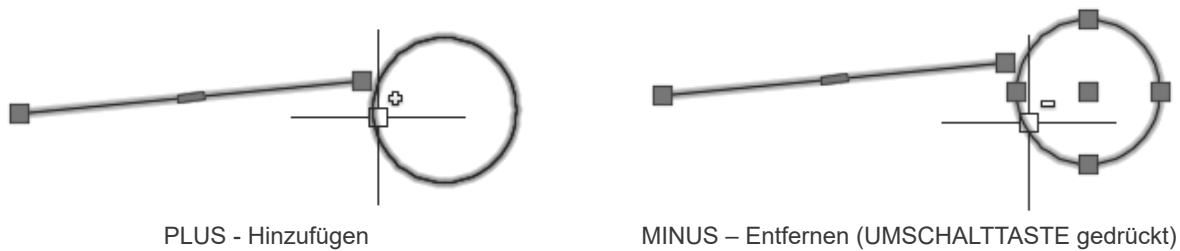
Die Tastenkombination startet das den Befehl AI_SELALL, der alle wählbaren Objekte auswählt.

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.

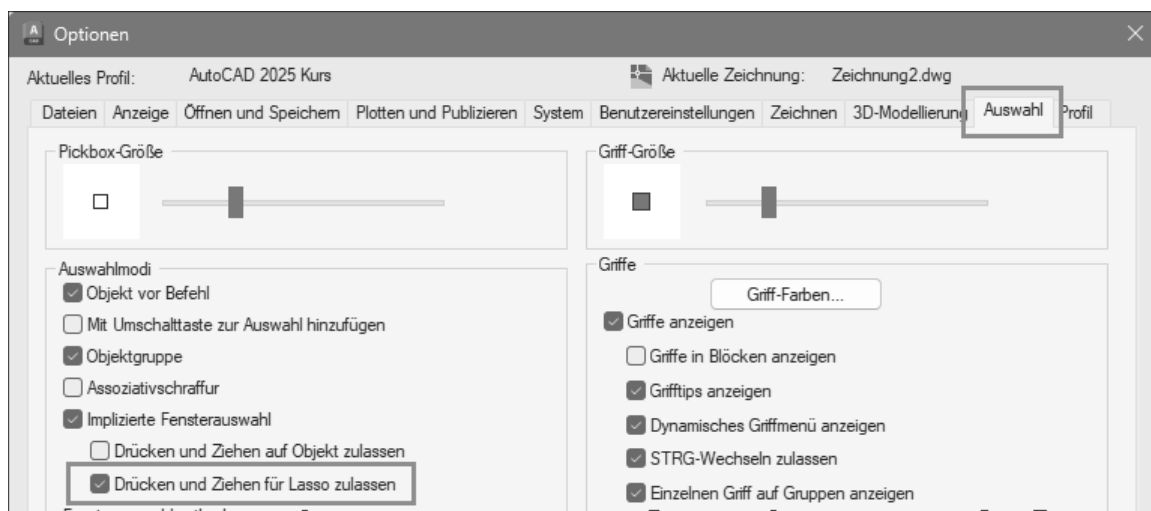


6.7 HIGHLIGHT - Objekte ausleuchten

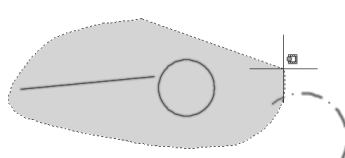
Normalerweise werden die Objekte bei der Objektwahl verdickt und hervorgehoben dargestellt – dieser Vorgang wird „Ausleuchten“ genannt. Dies wird durch die Systemvariable HIGHLIGHT (Standardwert = 1) gesteuert. Es kommt manchmal vor, dass diese Variable durch Zusatzmakros auf 0 gesetzt wird. AutoCAD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

6.8 Auswahl Lasso

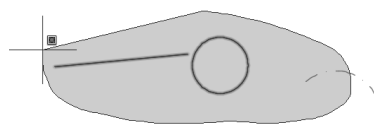
Durch „Drücken und Ziehen“ kann eine unregelmäßige Lasso-Auswahl erstellt werden. Je nach Zugrichtung wird dabei eine Kreuzen-Auswahl oder eine Fenster-Auswahl erstellt. Durch Drücken der Leertaste während des Ziehens kann der Modus Fenster/Kreuzen gewechselt werden bzw. zusätzlich die Objektwahl Zaun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



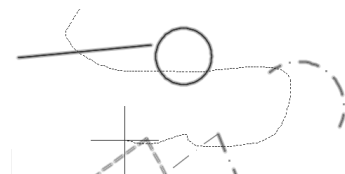
Einstellung Lassoauswahl



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

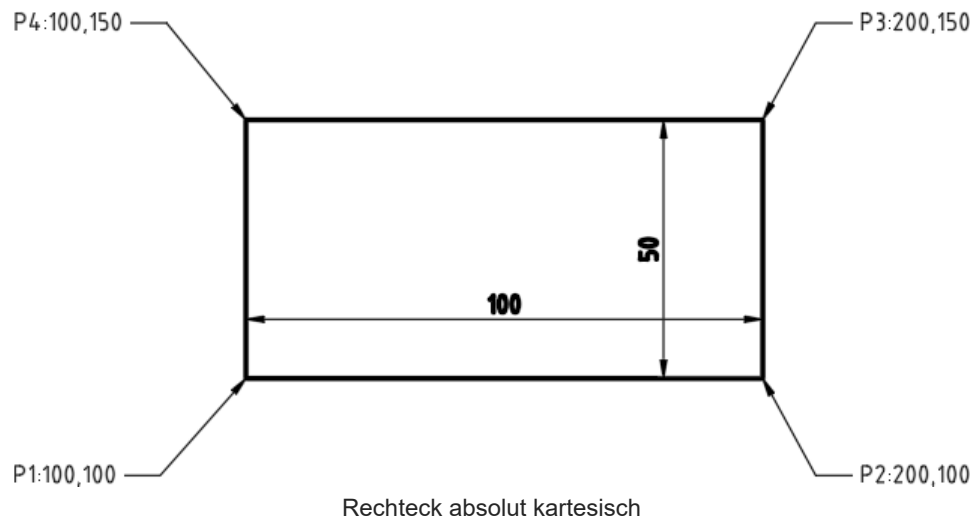
Ersten Punkt angeben: 100,100

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:

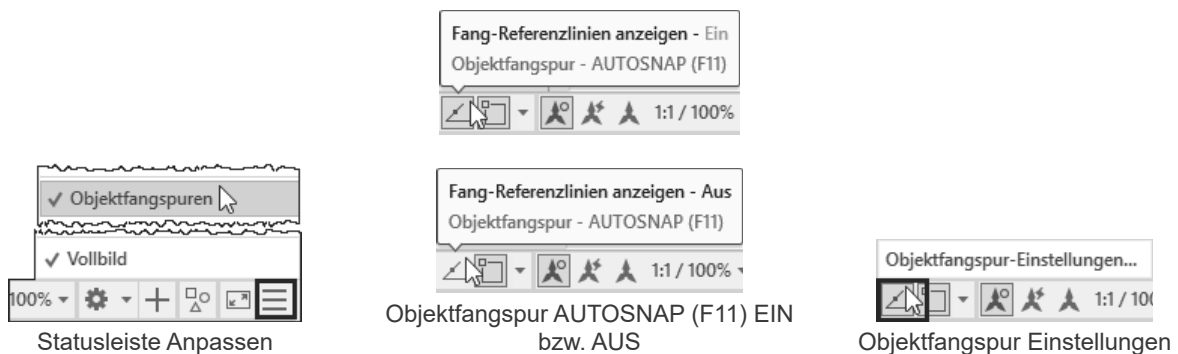
- der passende Objektfang muß permanent aktiv sein.
- die Punkte müssen „markiert“ werden.

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.

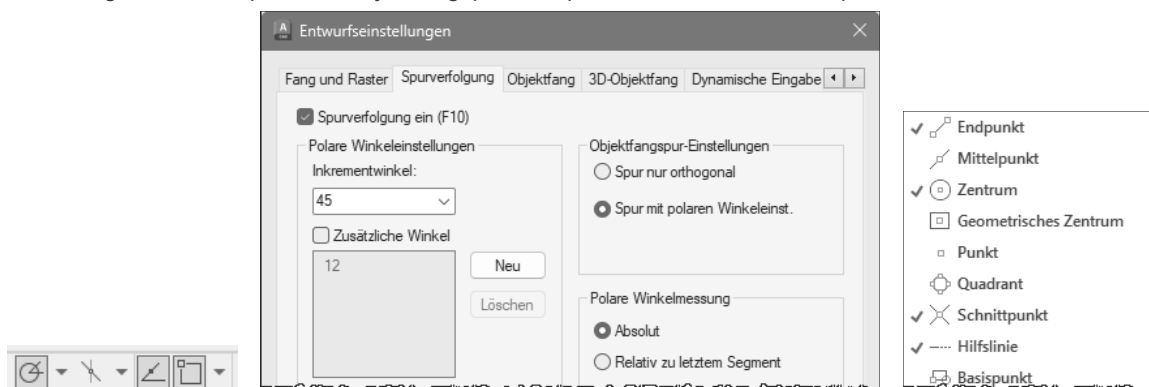
Zeigen Sie mit dem Fadenkreuz auf einen markierten Punkt (NICHT KLICKEN) und entfernen Sie sich wieder davon. Nach kurzer Zeit verschwindet der Spurpunkt.

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

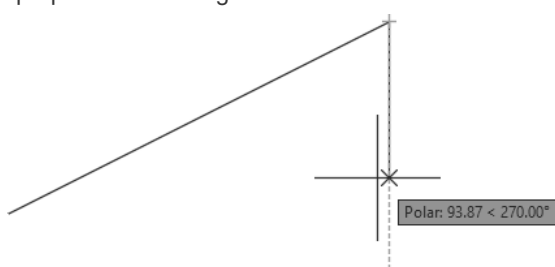


ÜBUNG: Rechtwinkeliges Dreieck von Schräge

- 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

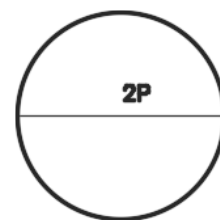
	KREIS - Ausklappmenü: Je nach Konstruktion wird die gewünschte Kombination aus dem Ausklappmenü gewählt – dadurch wird der Befehl mit den passenden Optionen in der richtigen Reihenfolge und dem erforderlichen Objektfang aufgerufen. Achtung: Bei einer Befehlswiederholung wird nur der Befehl (ohne Optionen)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



KREIS: Radius



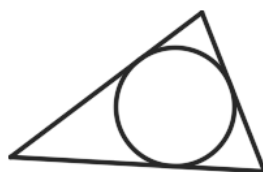
KREIS: Durchmesser



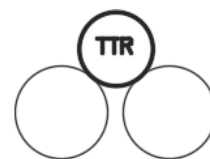
KREIS: 2 Punkte



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.

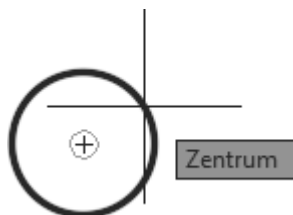
Vor AutoCAD 2016: Wenn Sie die Darstellung vergrößern werden die Kreise aus Geschwindigkeitsgründen „eckig“ dargestellt. Sie können die Darstellung neu „rund“ berechnen lassen, indem Sie REGEN oder REGENALL aufrufen.

18.4 OFANG ZEN - Zentrum

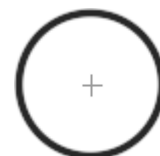
Mit dem Objektfang Zentrum wird der Mittelpunkt eines Bogens, eines Kreises oder einer Ellipse gefangen. Der Objektfang Zentrum fängt auch das Zentrum von Kreisen, die Teil eines Volumenkörpers, eines Körpers oder einer Region sind. Um ein Zentrum zu fangen, bewegen Sie den Cursor auf den Kreis, den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

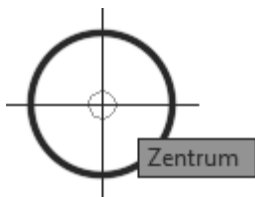
Das Prinzip: Sie zeigen das Objekt – AutoCAD berechnet den Punkt!



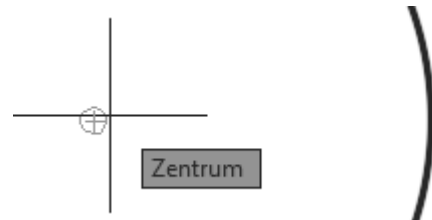
Beim Stehenbleiben auf dem Kreis wird das Zentrum berechnet und die Zentrumsmarke gezeichnet



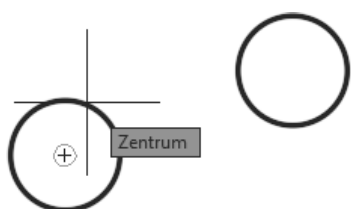
Wenn das Fadenkreuz den Kreis verlässt bleibt die Zentrumsmarke erhalten



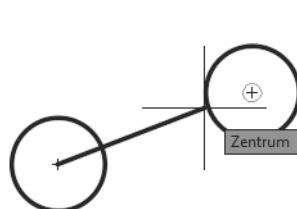
Die Zentrumsmarke kann auch für den OFang verwendet werden



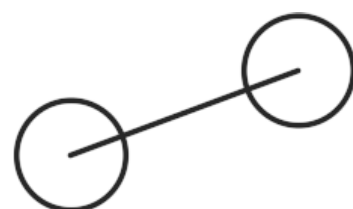
Wenn sich das Fadenkreuz der Zentrumsmarke nähert wird der Objektfang wieder berechnet



LINIE – Zeigen und Klicken Kreis 1



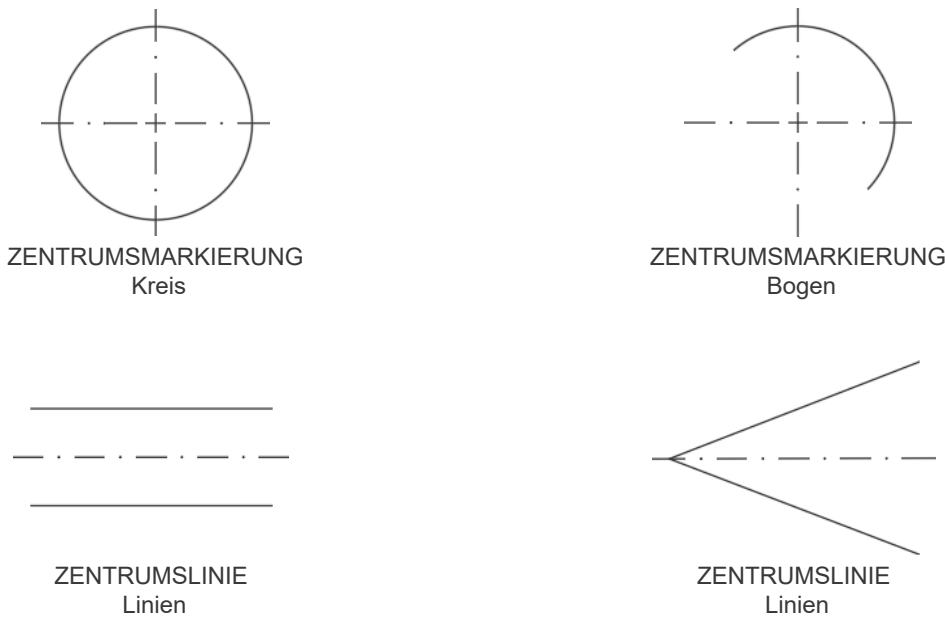
... Zeigen und Klicken Kreis 2...



... Fertig

19 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.

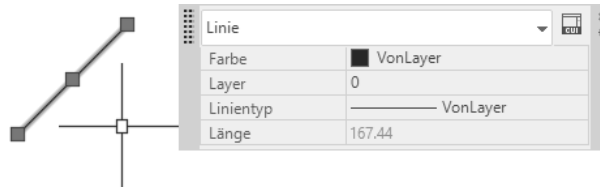
Wert	Erklärung
Center2 (Standard)	Linientyp CENTER2 aus ACADISO.LIN bzw. ACAD.LIN
.	. bedeutet „aktuellen verwenden“

22 Abfragebefehle

22.1 Schnelleigenschaften

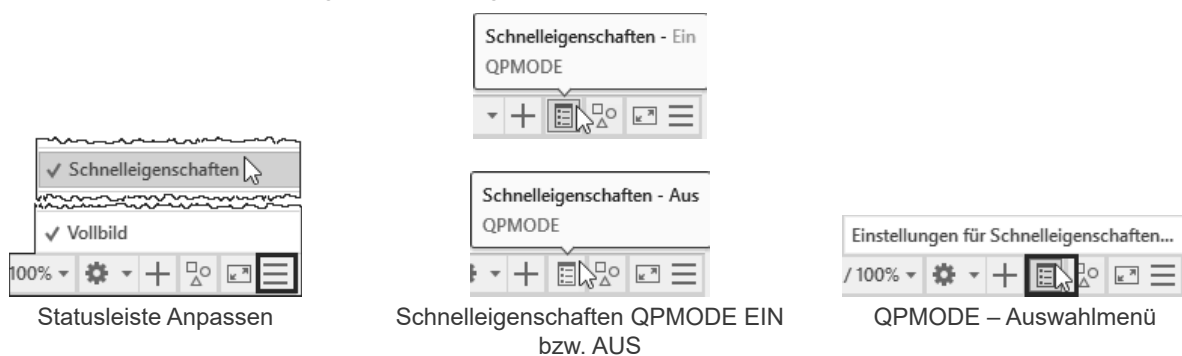
Die Schnelleigenschaften zeigen nach Objektwahl eine anpassbare Auswahl der Objekteigenschaften.

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

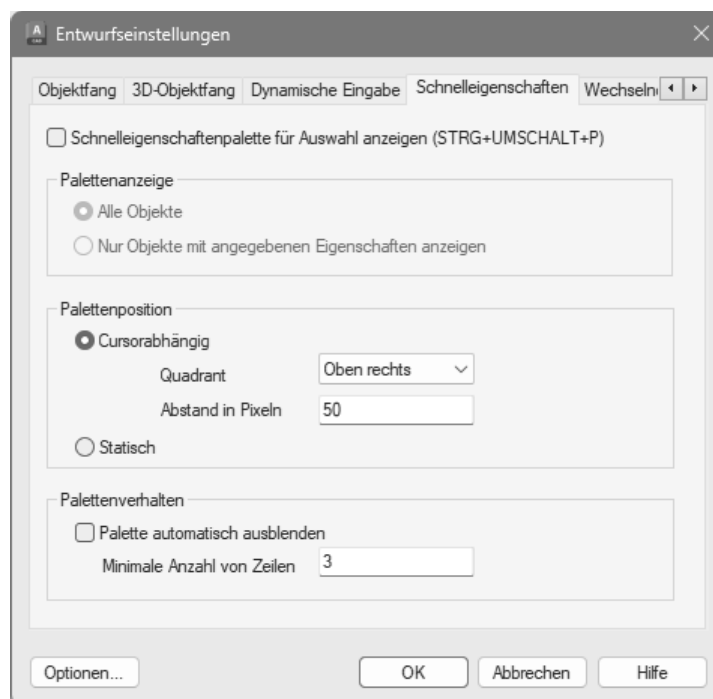


Schnelleigenschaften einer Linie

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, Vollenipsen, 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

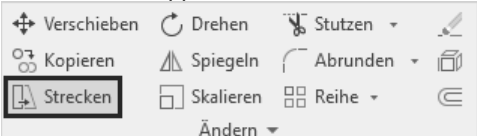
Abrunden einer Polylinie mit Voransicht

© Ing. Gerhard Weinhäusel

199

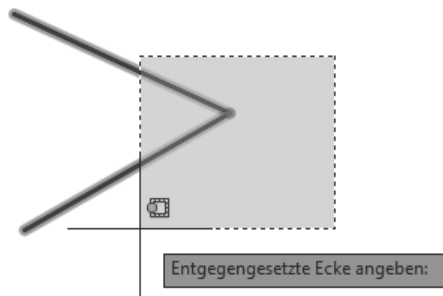
23.23 STRECKEN

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.

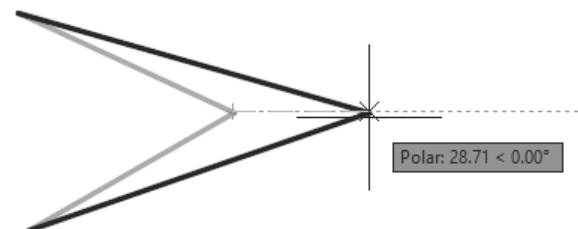
Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Start / Ändern 	Werkzeugkasten: Ändern  Pull-down-Menü: Ändern ► Strecken Tastatur-Befehl: STRECKEN Tastatur-Kürzel: STR Ab AutoCAD Version: 12 In AutoCAD LT verfügbar: Ja
--	---

Die Objektwahl muss mit **KREUZEN** erfolgen:

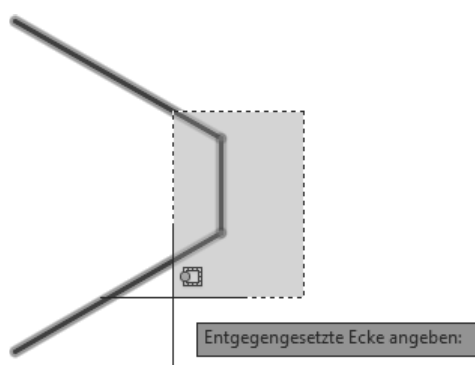
- Es kann mehrfach mit **KREUZEN** gearbeitet werden, wobei alle so gewählten Objekte gestreckt werden.
- Objekte die einzeln gewählt werden, werden verschoben.
- Objekte die sich teilweise innerhalb des **KREUZEN**-Fensters befinden, werden gestreckt.
- Objekte die sich vollständig innerhalb des **KREUZEN**-Fensters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



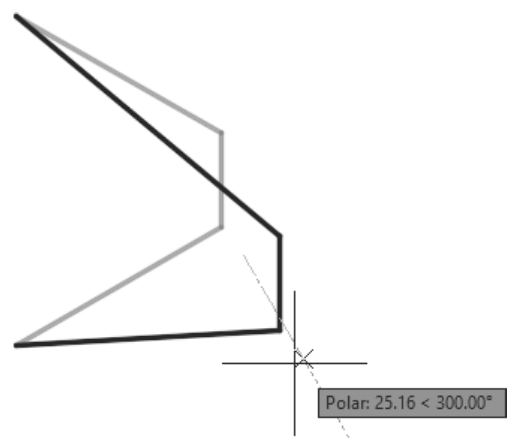
STRECKEN: Auswahl mit Kreuzen – 2 Endpunkte innerhalb, 2 Endpunkt außerhalb



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)



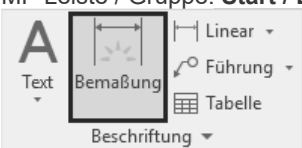
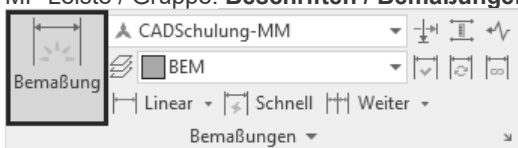
STRECKEN: Die Endpunkte IM Auswahlfenster werden gestreckt, die Punkte außerhalb sind fix, das vollständig enthaltene Objekt wird **VERSCHOBEN**.

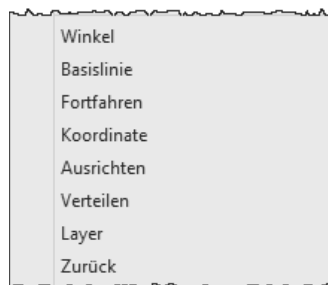
Strecken erlaubt Ihnen alle Varianten von Basispunkt oder Verschiebung, die Sie bei **KOPIEREN** und **SCHIEBEN** kennen gelernt haben.

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.

32.28 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.

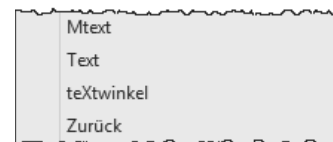
Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Start / Beschriftung 	Arbeitsbereich: Zeichnen & Beschriftung MF-Leiste / Gruppe: Beschriften / Bemaßungen 
Werkzeugkasten: Pull-down-Menü: Tastatur-Befehl: BEM Tastatur-Kürzel:	
Ab AutoCAD Version: 2016	In AutoCAD LT verfügbar: Ja



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.

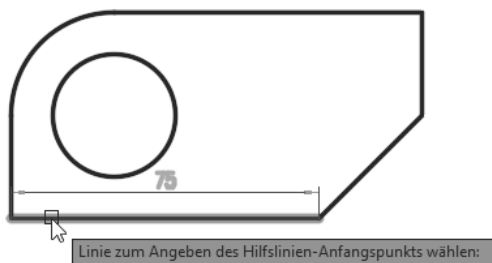
Ab AutoCAD Version: 2016	In AutoCAD LT verfügbar: Ja
---------------------------------	------------------------------------

BEM: Linien

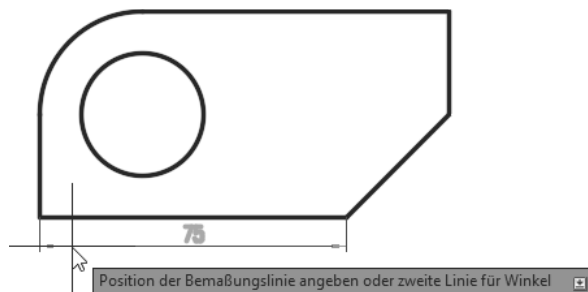
Bei Stehenbleiben auf einer Linie werden entsprechende Optionen angezeigt.

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

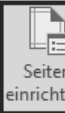
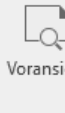
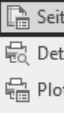
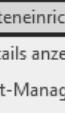
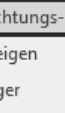
Bei der klassischen Arbeitsweise befinden sich alle Elemente (Konstruktion, Rahmen, etc.) im Modellbereich. Durch diese Elemente wird der maximale Plotbereich vorgegeben. Diese Methode wird auch verwendet wenn es darum geht, schnell einen Bereich der Zeichnung für eine Besprechung auszudrucken.

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.

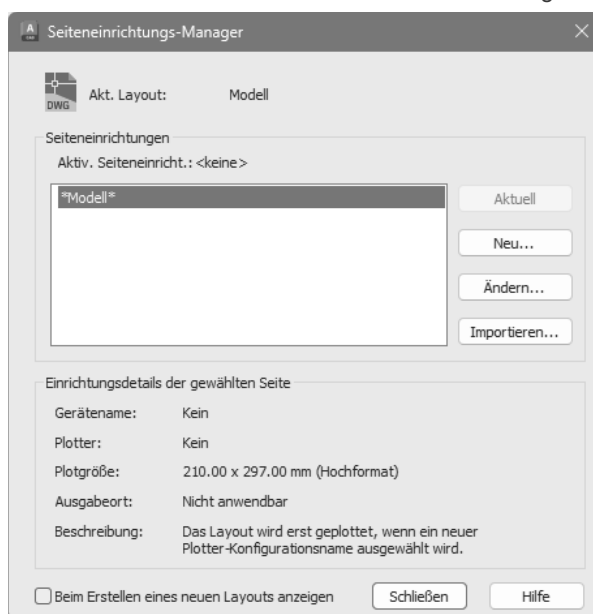
Seiteneinrichtungen werden in einem Manager erstellt und geändert. Dann ist es möglich, diese Seiteneinrichtung auf ein Layout oder den Modellbereich anzuwenden. Änderungen in der gespeicherten Seiteneinrichtung werden nach Rückfrage auf alle zugewiesenen Layouts angewendet. Ebenso können Layouts aus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

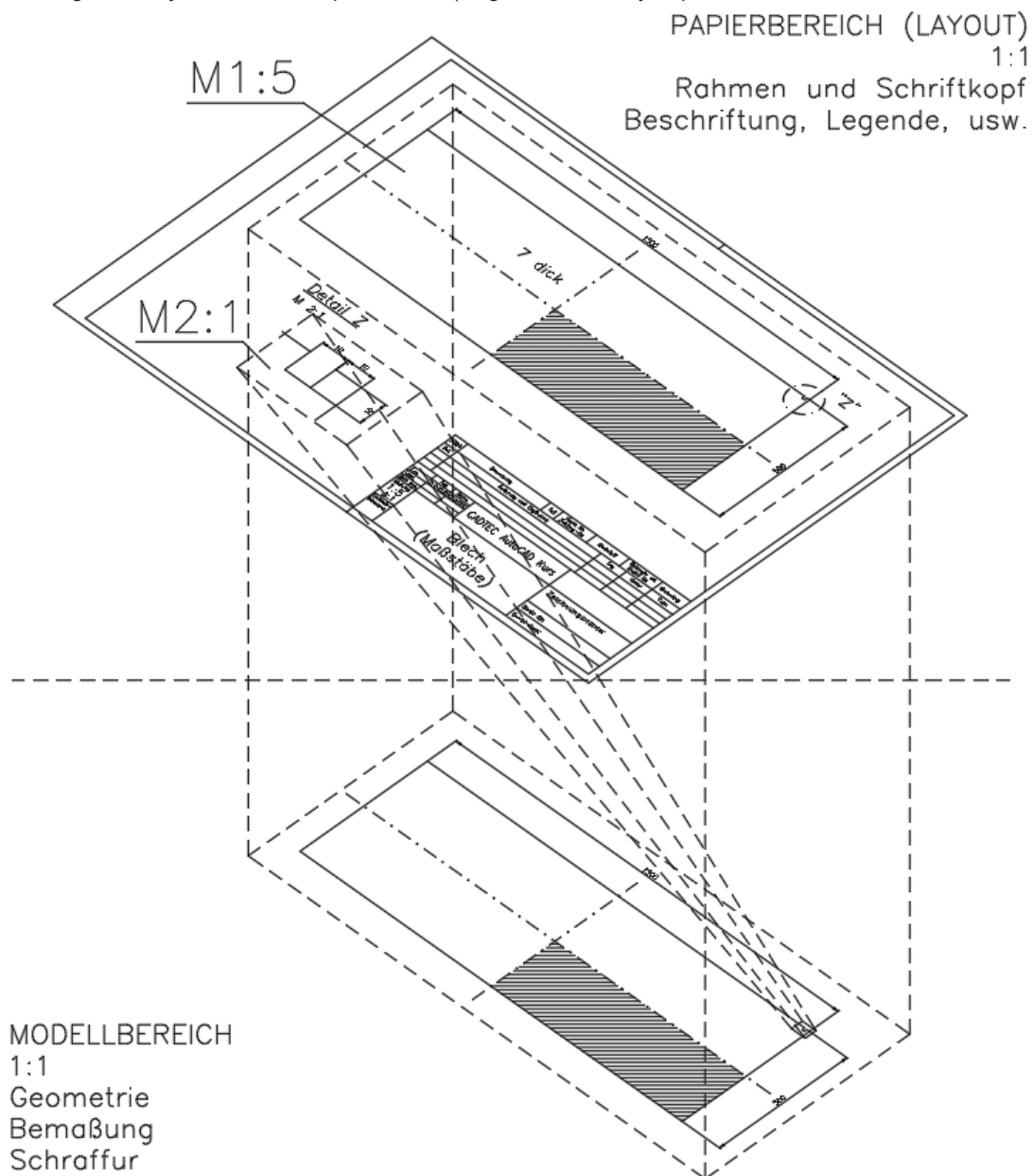
35.5 PLOT modern: Layouts und Ansichtsfenster

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	68
3D-Grafiksystem	54
-AFENSTER	98, 100, 402
-AFENSTER Benannt	405
-AFENSTER EIN / AUS	408
-AFENSTER OBJEKT	403
-AFENSTER POLYGONAL	402
-AFENSTER SPERREN	404
-AUFLAYKOP	281
-AUFRÄUM	147
-AUSSCHNT	97
-EINHEIT	58
-ETRANSMIT	470
-LAYER	286
-LAYLÖSCH	279
-LAYMWECHS	283
-MSTABLISTEBEARB	313
-MTEXT	315
-OBJEKTMASS	414
-OFANG	181
-PAN	95
-PLOT	387
-PRÜFBEM	346
-REIHE	244
-REIHESCHL	249
-SCHRAFF	367
-SCHRAFFEDIT	372
-SEITENEINR	391
-TEXT	322
-TEXTBEARB	324
-WERKZEUGKASTEN	47

A

ABRUNDEN	199
ABSTAND	195
ADCENTER	285, 304, 305
AFENSTER	100, 409
AFENSTER UMSCHALTEN	99
AFZUSCHNEIDEN	408
AIOBJECTSCALEADD	415
AIOBJECTSCALEREMOVE	415
ALLEANDSCHL	34
ALLEWIEDERHERST	471
ANP	185
ANPUNKTBRECH	198
Ansichtsfenster maximieren	407
Antialiasing	54
APERTURE	190
AUFLAYKOP	281
AUFRÄUM	147
AÜOPTIONEN	94
AUSRICHTEN	237
AUSSCHNBASIS	131
AUSSCHNEIDEN	129
AUSSCHNT	97
Auswahl	
Lasso	77
Auswahlsatz	
Plus, Minus	77
AutoCAD-Bildschirm	25
Kontextmenüs	48
Registerkarten	44, 376

B

BAS	186, 327
-----------	----------

Befehlsvoransicht	86
Befehlsvorschau	86
BEFEHLSZEILE	39
BEFEHLSZEILEAUSBL	39
Befehl vor Objekt	86
BEM	353
Bogenlängenbemaßung	338
Maßpfeil umdrehen	350
Objektfang	331
Radiusbemaßung verkürzt	337
BEM AUSG	333
BEM BASISL	335
BEM BOGEN	338
BEM BRUCH	345
BEM DREHEN	333
BEM DURCHM	338
BEM EDIT	348
BEM ENTASSOZ	352
BEM GEOM	192
BEM HORIZONTAL	333
BEM LINEAR	333
BEM MITTELP	341
BEM ORDINATE	339
BEM PLATZ	344
BEM RADIUS	337
BEM REASSOZ	352
BEM REGEN	352
BEM TEDIT	349
BEM ÜBERSCHR	343
BEM VERKLINIE	346
BEM VERKÜRZ	337
BEM VERTIKAL	333
BEM WEITER	334
BEM WINKEL	336
BEREICH KONV	327
BER WECHS	379
BESCHRAKT	416
BESCHRZURÜCK	416
BILDSCHBERAUS	102
BILDSCHBEREIN	102
Bildschirmbereinigung	102
BLOCKEINFÜG	133, 303
BLOCKPALETTE	
Synchronisierung	299
BLOCKSRECENTFOLDER	299
BOGEN	153
BRUCH	197

C

CENTERCROSSGAP	164
CENTERCROSSSIZE	163
CENTEREXE	163
CENTERLAYER	161
CENTERLTYPE	161
CENTERLTYPEFILE	162
CENTERMARKEXE	164
CLIEINFÜG	130
COMPLEXLTPREVIEW	261
COPYCLIP	130
COPYM	225
CURSORBADGE	50

D

Datei	
Öffnen	61
Sichern	59
DATEIREG	34
Dateiregisterkarten	33
DATEIREGSCHL	34

Daten zwischen Zeichnungen aus-	
tauschen	127
DEHNEN	216
DesignCenter	285, 304, 305
DIMCONTINUEMODE	335
Dimension	
DIMREASSOC	348
DIMPICKBOX	353
DIMREASSOC	348
DIMITXRULER	347
Drag und Drop	, 127
DREHEN	229
Dynamische Eingabe	113

E

EIGANPASS	283
EIGENSCHAFTEN	282
EINFÜGE	300
EINGABESUCHOPT	43
EINHEIT	58
Einstellung	
Automatische Sicherung	66
GRIPSIZE	242
MBUTTONPAN	90
ZOOMFACTOR	90
Einstellungen für ausgeblendete Mel-	
dungen	79
ELLIPSE	155
END	183
ETRANSMIT	470
EXOFFSET	232
EXTRIM	215

F

Fadenkreuz	
PICKBOX	76
Symbole	50
Farbe der Zeichenfläche	24
Farbschema Benutzeroberfläche ..	23
FASE	206
FASTSHADEMODE	54
FREIGEBEN	470
FÜLLEN	139

G

GEHEZUSTART	19
GRAFIKKONFIG	53
GRIPSIZE	242
GSCHRAFF	363, 367

H

HATCHGENERATEBOUNDARY ..	374
HATCHSETBOUNDARY	374
HATCHSETORIGIN	373
HATCHTOBACK	375
HIL	186
Hilfe	56
HOPPLA	87
HPGAPTOL	370
HPLAYER	361

I

ID	196
----------	-----

K

KLASSISCHEINFÜG	296
KLINIE	169
Koordinatensystems	104

KOPIEBASISP.....	131	LAYOUT	378	Nächster	188
KOPIEREN.....	224	LAYOUTASS	379	Parallel	188
KREIS.....	152	Layout blättern.....	376	Quadrant.....	158
KSICH.....	59	LAYOUTTAB.....	44, 376	Schnittpunkt.....	185
Kurs-07.....	290	LAYSPERR.....	275	Schraffur	361
Kurs-10.....	293	LAYSPERRAUFH.....	275	Tangente.....	159
Kurs-11.....	294	LAYTAU	274	VONPT	189
Kurs-12.....	295	LINIE.....	71	Zentrum	157
Kursbeispiele		LINIENTYP	258	Objektfangbox	
Kurs-01.....	134	Linientypen	258	APERTURE.....	190
Kurs-02.....	135	LISTE.....	192	ÖFFNUNG.....	190
Kurs-03.....	136	LÖSCHEN.....	87	Objektfang in der Lücke.....	80, 182
Kurs-04.....	137	LOT.....	187	OBJEKTMASS	414
Kurs-05 Relativ kartesisch und relativ polar	138	LTGAPSELECTION.....	80, 182	Objekt vor Befehl	86
Kurs-08 mit Stützen	291	M		Objektwahl.....	86
Kurs-09 Fläche berechnen	252	M2P	184	Aus Auswahlstz entfernen	77
Kurs-09 mit Griffen	243	MANSFEN.....	98	Ausleuchten	77
Kurs-09 mit Kopieren + Drehen + Schieben	228	MANSFEN Benannt.....	405	Fenster	76
Kurs-09 mit Reihe polar.....	252	MASSEIG	196	HIGHLIGHT	77
Kurs-Absolut-01.....	111	Maßstabsliste	312	Kreuzen	76
Kurs-Formblech	255	MBEREICH.....	393	Objektwahl außerhalb Bildschirm..	80
Kurs-Haus-Detail	466	MBUTTONPAN.....	90	Objektwahl in der Lücke	80, 182
Kurs-Hauseingang.....	467	Menüleiste	27	Objektwahl SPRINGEN / ZYKLUS	82
Kurs-Herz	257	MESSEN	179	OF.....	181
Kurs-Holzverbindung	469	MFLEISTE	28	OFANG.....	181
Kurs-Möbelstück-Layout.....	468	MFLEISTESCHL	28	ÖFFNEN.....	61
Kurs-Radwelle	256	MFÜHRAUSR.....	359	ÖFFNUNG.....	190
Kurs-Relativ-Polar-02	112	MFÜHRBEARB	360	ÖFFÜBWEBMOBIL	62
Kurs-Riemenscheibe	425	MFÜHRSAMMELN.....	359	Online-Hilfe.....	56
Kurs-Welle	426	MFÜHRUNG.....	358	ORIGINFÜG.....	132
L		MISCHEN	173	ORTHO.....	110
LÄNGE	222	MIT	184	P	
Vorschlagsoption	222	MOCORO	227	PAN	95
Lasso-Auswahl	77	MODELL.....	393	PAR	188
LAYAKT	270, 280	Modify		PBEREICH	393
LAYAKT	271	COPYM	225	PEDIT	144
LAYEIN	272	MOCORO	227	PEDITACCEPT.....	144
Layer.....	262	MSTABLISTEBEARB	313	PLINEGCENMAX.....	150
- AUFLAYKOP	281	MTBEARB	320	PLINIE	139
AUFLAYKOP	281	MText		Bogensegment	140
-LAYAKT	280	Editor-Fenster.....	315	PLOT	387
-LAYAKTM	270	Feststelltaste	316	PLOTDETAILSZEIG	388
LAYFRIER	273	Hoch, Tief	316	Plotten	
LAYISO	277	Stapeltext.....	319	Hintergrund.....	391
LAYISOAUFH.....	278	Tabulator-Toolipp	317	POLYGON	149
-LAYLÖSCH	279	MTEXT	315	PRÜFBEM	346
-LAYLÖSCH	279	Symbole.....	317	PTYP	178
-LAYMWECHS	283	Texthintergrund.....	318	PUNKT	178, 179
LAYSPERR.....	275	MTEXTEIG	320	Q	
LAYTAU	274	MZLÖSCH.....	89	QUAD	158
Löschen.....	279	N		R	
Umbenennen	279	NÄC	188	Radmaus	70, 90
LAYER.....	263	NAVANSICHTSW	37, 38, 98	RECHTECK.....	148
LAYERPALETTE	263	NAVLEISTE	38, 91	REGEN.....	101
LAYERSCHL.....	263	NEU	57	REGEN3.....	101
Layer Schnellzugriffwerkzeugkasten ...	262	NEUANS.....	96	REGENALL	101
Layersortierung		NEUZALL	101	REIHE.....	244
SORTORDER.....	266	NEUZEICH	101	REIHEBEARB	248
LAYFRIER	273	O		Reihe bearbeiten	
LAYISO	277	Objektfang		Quelle	248
LAYISOAUFH.....	278	Angenommener Schnittpunkt	185	REIHEKLASS	250
LAYLÖSCH.....	279	Basispunkt	186, 327	REIHEKREIS.....	246
LAYMWECHS.....	282	Endpunkt	183	REIHEPFAD	247
Layout		Hilfslinie	186	REIHERECHTECK.....	245
BERWECHS.....	379	Lot	187	REIHESCHL	249
Hintergrundfarbe.....	377	Mittelpunkt	184	REVCLOUDARC VARIANCE	176

REVCLOUDCREATEMODE	175	VERBINDEN.....	144, 198
REVCLOUDGRIPS	175	Verschiebbare Zeichnungsfenster ..	31
REVVOLKE	175	VERSETZ	231
REVVOLKEEIGENSCHAFTEN..	177	VONLAYEREINST.....	284
RING.....	151	VORANSICHT	386
S		Voransicht komplexer Linientypen.....	261
SAUSWAHL.....	84	Vorlagenpfad	65
SAVEFIDELITY	417	W	
SBEM	340	WAHL	81
SCH	185	Werkzeugkästen.....	47
SCHIEBEN	226	Sperren.....	47
SCHNELLEIGENSCH	191	Werkzeugpaletten	
Schnelleigenschaften	191	Sperren.....	47
Schnelltext	321	WHERST	471
SCHRAFF	363, 367	Z	
SCHRAFFEDIT	372	Z	88
Schraffur		ZCHNGWDHERST.....	471
Flächen berechnen.....	373	ZCHNGWDHERSTAUSBL	471
Mit anderer Umgrenzung verbinden ...	374	Zeichnungswiederherstellungs-Mana-	
Stützen	373	ger	471
SEINRICHTIMP	391	ZEICHREIHENF	254
SEITENEINR	383	ZEN	157
Seiteneinrichtung.....	383	ZENTRTEXTAUSR.....	325
SELECTIONOFFSCREEN	80	ZENTRUMLÖS	168
SELECTSIMILAR	83	ZENTRUMNEUVERKNÜPF	168
SFÜHRUNG	360	Zentrumslinie	161
SICHALS	59	ZENTRUMSLINIE.....	166
SICHERN	59	Zentrumslinie Griffe	167
SKALTEXT	325	ZENTRUMSMARKIERUNG	163
SNEU.....	66	Zentrumsmarkierung Eigenschaften....	164
SPEICHINWEBMOBIL	62	Zentrumsmarkierungen	161
SPIEGELN.....	233	Zentrumsmarkierung Griffe.....	165
SPLINE.....	172	ZENTRUMWIEDERHERSTELL ..	167
SPLINEEDIT.....	174	ZLÖSCH	88
SPUR.....	183	Zoom	92
STARTMODE	22	ZOOM	
STATUSBAR	46	Animation.....	94
STRAHL	171	Zoom Echtzeit.....	94
STRECKEN	238	Zoomfactor	90
STUZEN	210	ZOOM und PAN.....	93
T		ZURÜCK.....	88
TAN.....	159	Zwischenablage.....	129
TEILEN	180	AUSSCHNBASIS	131
Text		AUSSCHNEIDEN	129
Direktbearbeitung Text, MText	324	BLOCKEINFÜG.....	133, 303
Nummerierung, Aufzählungszeichen..	318	CLIPINFÜG	130
TEXT	322	COPYCLIP	130
TEXTAUSRICHTEN	326	KOPIEBASISP	131
TEXTBEARB	323	ORIGINFÜG	132
TEXTEDITMODE	323		
TEXTGAPSELECTION	80, 323		
TEXTNACHVORNE	327		
Toleranz	342		
TOLERANZ	342		
TRIMEDGES	215, 221		
U			
UMDREH.....	146		
UMGRENZUNG bzw. -UMGREN-			
ZUNG	253		
URSPRUNG	143		
V			
VARIA	235		

AutoCAD und AutoCAD LT

25

Anwender 2D Basis

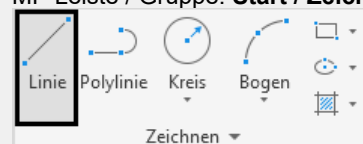
Dieses Buch bietet Ihnen die „Firmensituation“: Sie arbeiten mit vorhandenen Vorlagen für Layer, Textstile, Bemaßungsstile, Layout, Maßstäben und Blöcken. Sie können sich auf das Erlernen der AutoCAD Befehle und der Arbeitsweisen konzentrieren. Sie erhalten eine umfassende Schulungsunterlage für den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

