



Gerhard Weinhäusel

# AutoCAD

AutoCAD LT

2025

Complete 2D

Band 1



AutoCAD 2025

Ing. Gerhard Weinhäusel

# AutoCAD 2025

# AutoCAD LT 2025

## Complete 2D

Ausgabe 1

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

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

© Ing. Gerhard Weinhäusel

Herausgeber: Gerhard Weinhäusel

Autor: Gerhard Weinhäusel

Umschlaggestaltung, Illustrationen: Gerhard Weinhäusel

Verlag: CADTEC Fachbuchverlag

Greifensteinerstr. 44/3

A 3423 St. Andrä-Wördern

Kontakt:

Ing. Gerhard Weinhäusel

Greifensteinerstr. 44/3

A 3423 St. Andrä-Wördern

Tel: +43 2242 32299

[www.cadtec.at](http://www.cadtec.at)

[office@cadtec.at](mailto:office@cadtec.at)

## Inhaltsverzeichnis

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

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

---

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

---

---

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

---

---

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

---

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

---

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

---

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

---

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

---

---

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

---

---

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

---

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

---

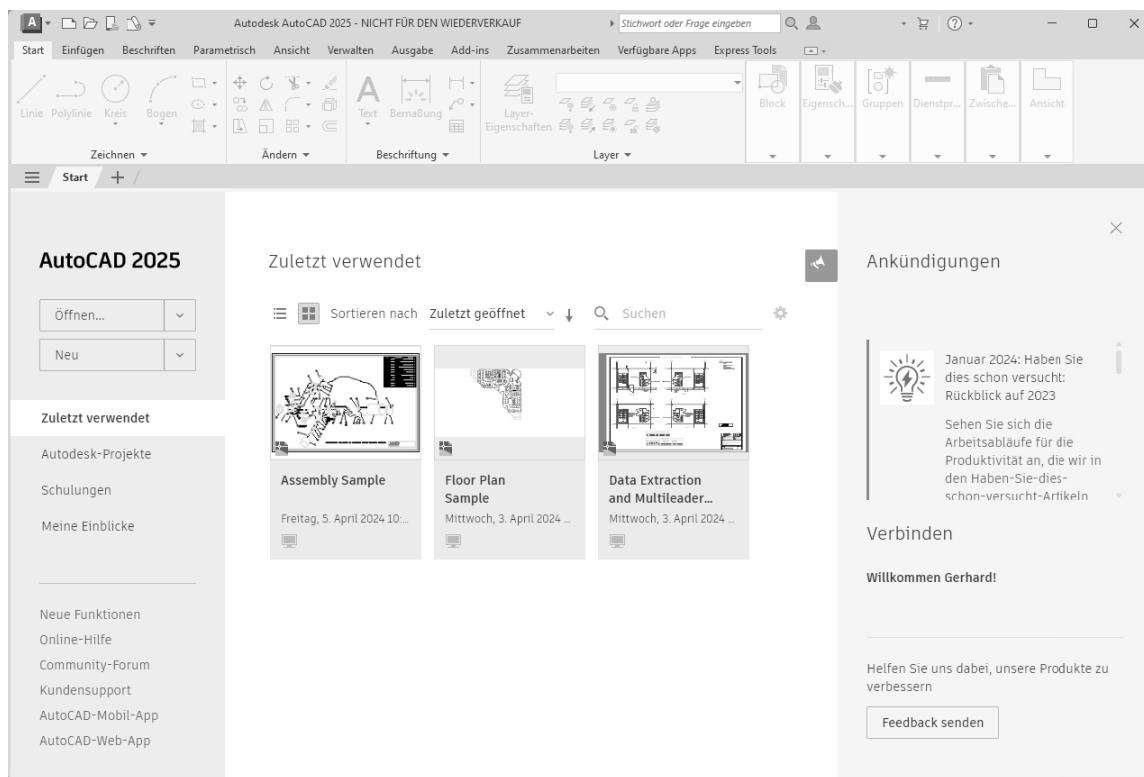
60.....Index Band 1.....	486
--------------------------	-----

### 3 Die AutoCAD Benutzeroberfläche

#### 3.1 Dateiregisterkarte Start

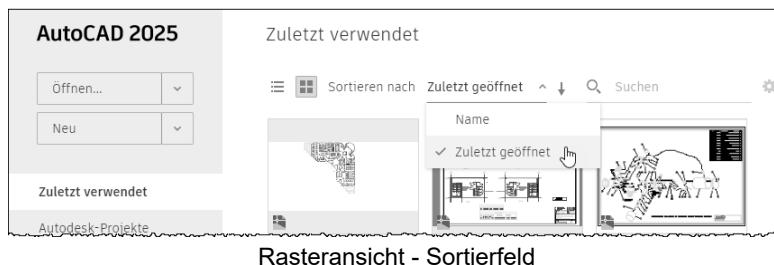
Das erste Bild von AutoCAD ist die Registerkarte "Start". Diese Registerkarte wird, sofern aktiviert, angezeigt auch wenn andere Zeichnungen geöffnet sind. Die Tastenkombination STRG + POS1 und der Befehl GEHEZUSTART wechseln auf die Registerkarte Start.

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



Registerkarte START

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



Rasteransicht - Sortierfeld

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

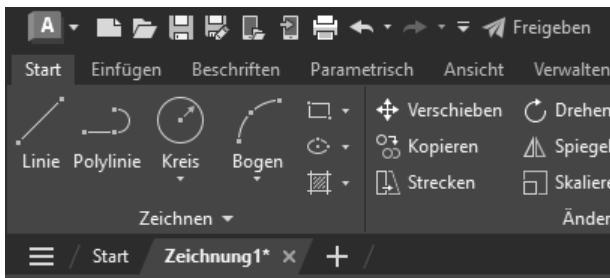


Rasteransicht - Sortierreihenfolge

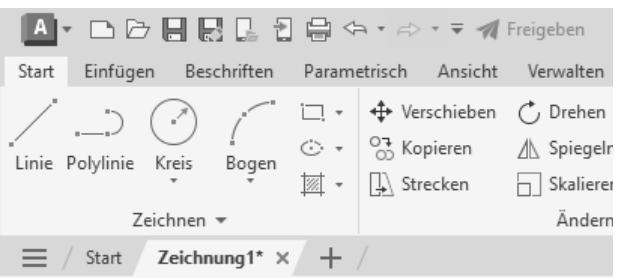
In der Listenansicht befinden sich die Pfeile am Ende der Spalten. Auch die Spaltenbreite kann verändert werden. Über das Zahnrad können die Spalteneinstellungen gesteuert werden.

## 3.2 Farbschema Benutzeroberfläche

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



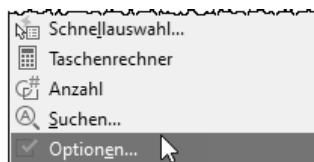
Farbschema Dunkel



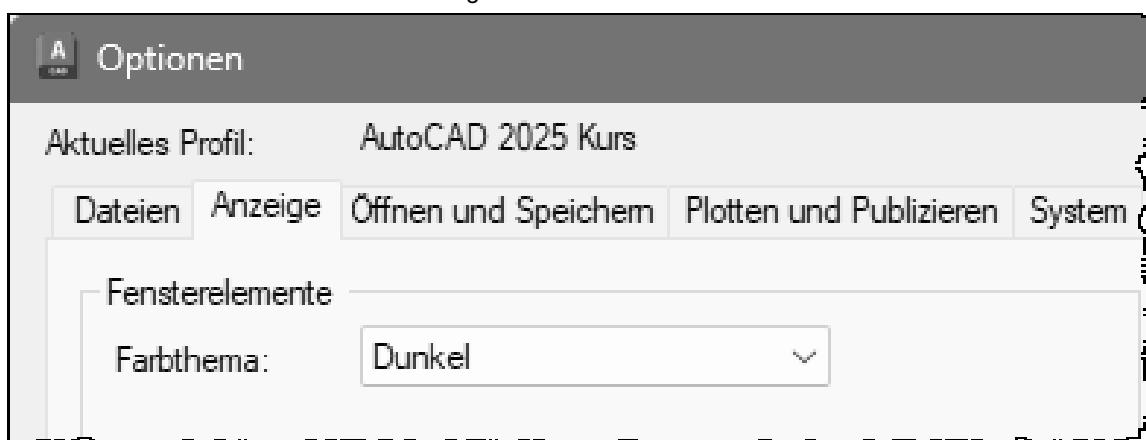
Farbschema Hell

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

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



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



- Beenden Sie den Befehl OPTIONEN mit Ok.

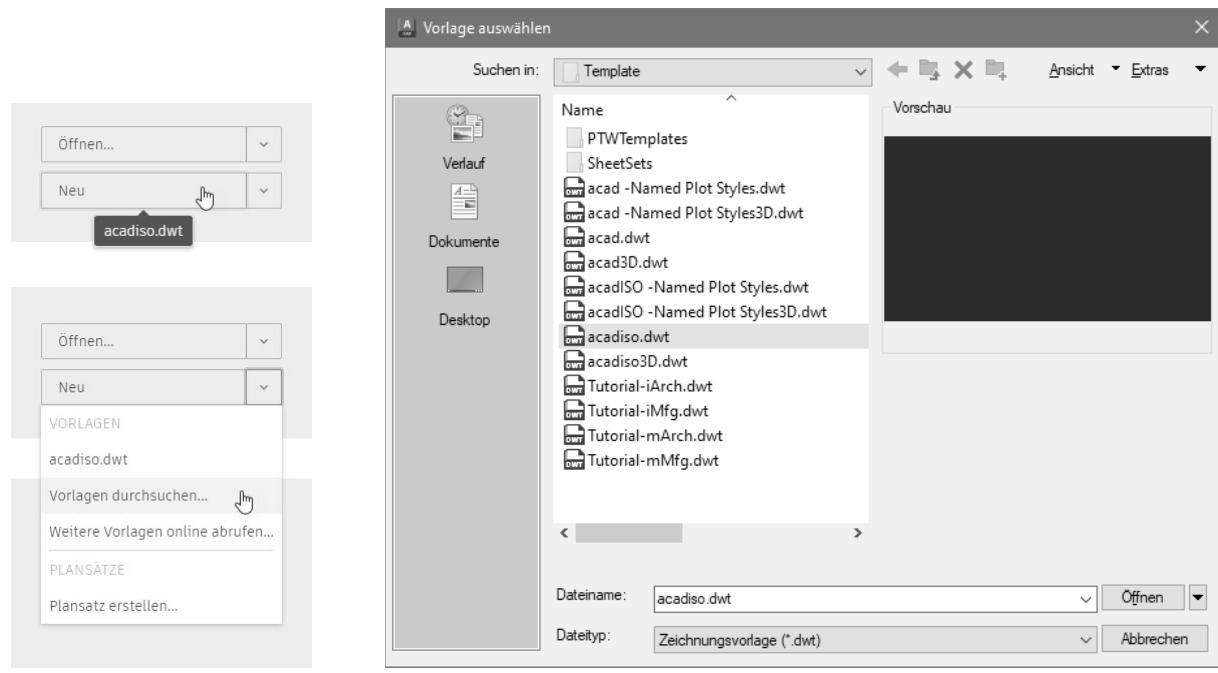
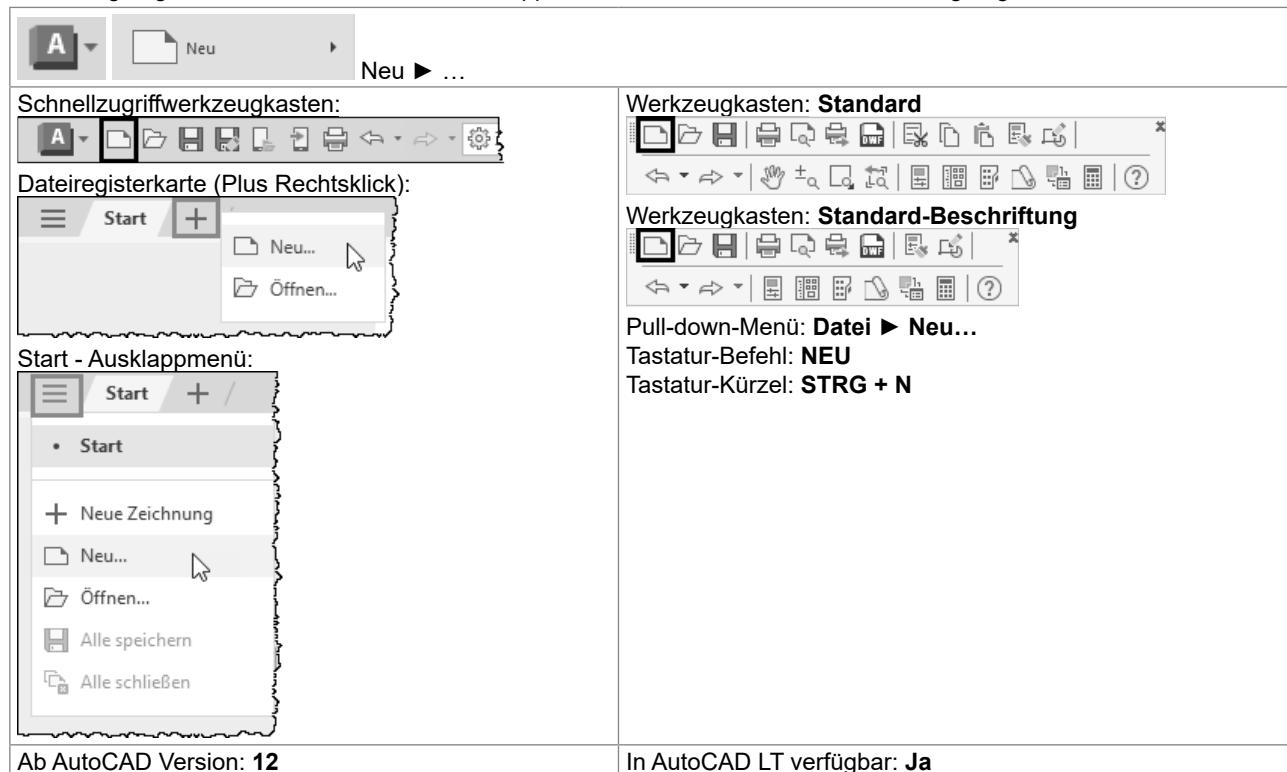
## 4 Datei Neu, Öffnen, Speichern, Vorlage

Die wichtigsten AutoCAD Dateitypen:

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

### 4.1 NEU - Neue Zeichnung beginnen

Beim Start öffnet AutoCAD die Registerkarte Start - von dort kann mit der eingestellten Standardvorlage eine neue Zeichnung begonnen werden. Aus einem ausklappbaren Listenfeld können weitere Vorlagen gewählt werden.

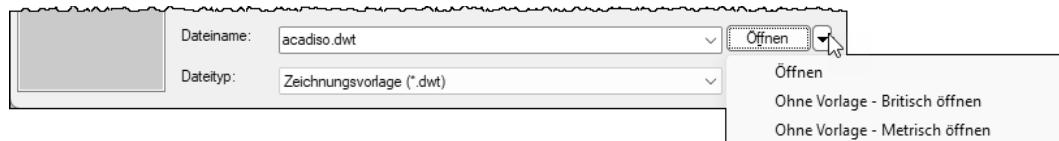


#### HINWEIS:

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

## 4.2 NEU - Neue Zeichnung ohne Vorlage beginnen

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

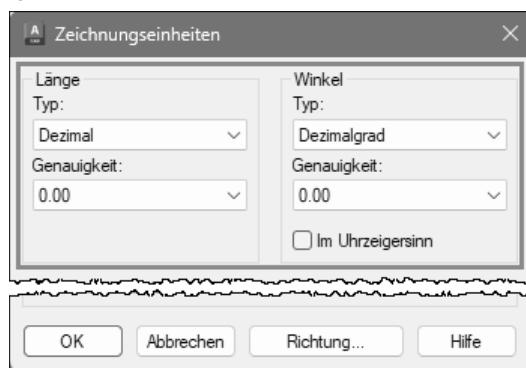


## 4.3 EINHEIT - Einheiten und Anzeigegenauigkeit einstellen

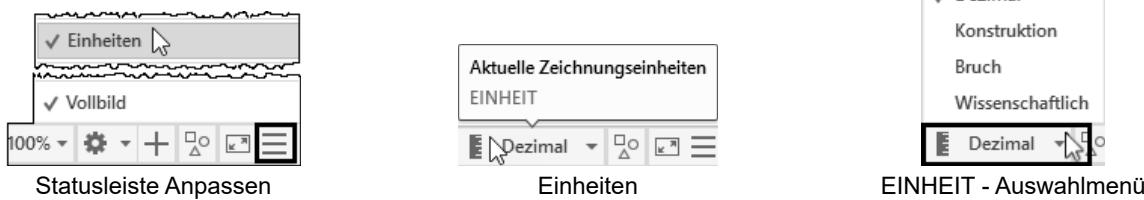
Falls Sie mit der Vorlage ACADISO.DWT oder ohne Vorlage beginnen sollten Sie die Einheitensteuerung aufrufen und die Anzeige der Dezimalstellen einstellen. Der Befehl EINHEIT steuert die Art und Genauigkeitsanzeige der Zeichnungseinheiten.

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

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



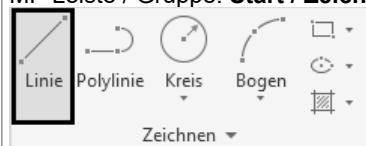
Die Art der Einheiten kann über die Statusleiste angezeigt und geändert werden.



# 6 Objekt, Griffe, Objektfang

## 6.1 LINIE - das Grundelement

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

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

Befehl: LINIE

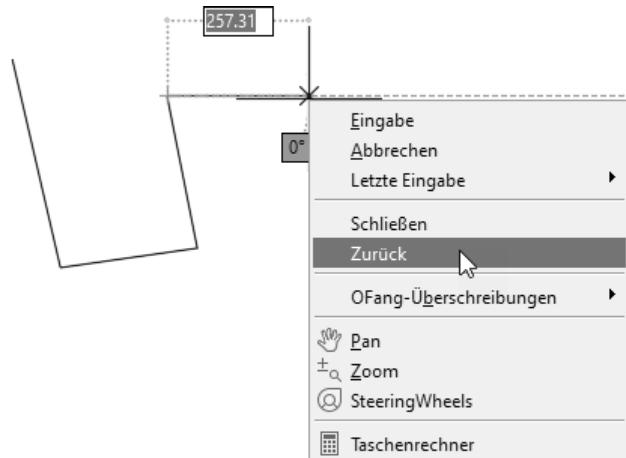
Ersten Punkt angeben:

Nächsten Punkt angeben oder [Zurück]:

Nächsten Punkt angeben oder [Schließen/Zurück]:

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

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



Linien mit Kontextmenü

## 7.2 Angeben von Koordinaten

### 7.2.1 Absolut kartesisch

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

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

Befehl: LINIE

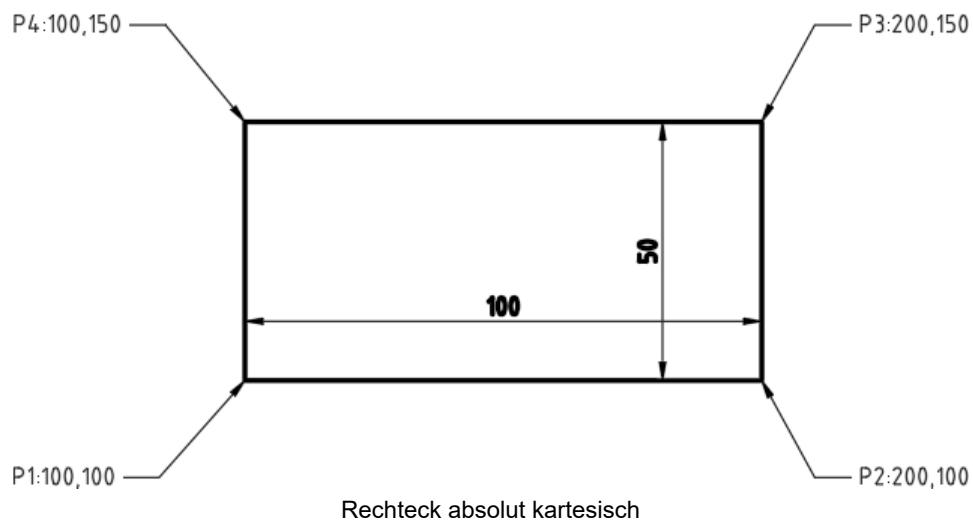
Ersten Punkt angeben: 100,100

Nächsten Punkt angeben oder [Zurück]: 200,100

Nächsten Punkt angeben oder [Zurück]:

### ÜBUNG: Rechteck absolut kartesisch

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



Befehl: LINIE

Ersten Punkt angeben: 100,100

Nächsten Punkt angeben oder [Zurück]: 200,100

Nächsten Punkt angeben oder [Zurück]: 200,150

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

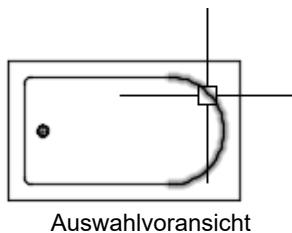
Nächsten Punkt angeben oder [Schließen/Zurück]: 100,100

Nächsten Punkt angeben oder [Schließen/Zurück]:

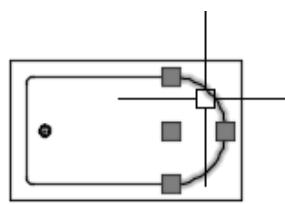
## 8 Objektwahl

### 8.1 Objektwahl einzeln

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



Auswahlvoransicht



Objekt gewählt

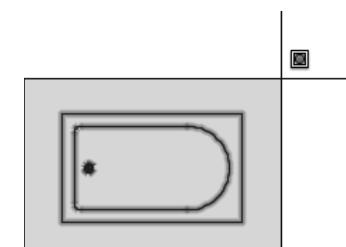
Bei der Objektwahl wird ein sogenannter Auswahlsatz gebildet. Werden weitere Objekte gewählt, wird durch ein Plus am Fadenkreuz deutlich gemacht, das diese Objekte zum Auswahlsatz hinzugefügt werden.

### 8.2 Objektwahl aufheben

Drücken Sie ESC und die gesamte Objektwahl wird aufgehoben.

### 8.3 Objektwahl Fenster

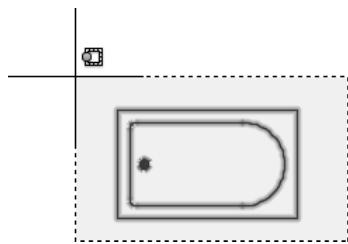
Wenn Sie neben ein Objekt klicken und die Maus bewegen beginnt AutoCAD mit einem Auswahlrechteck. Ziehen Sie beim Rechteck von links nach rechts so spricht man von der Objektwahl „FENSTER“: Es werden alle Objekte gewählt die VOLLSTÄNDIG im Wahlfenster enthalten sind. Das Auswahlrechteck wird ausgezogen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



Von LINKS nach RECHTS ► FENSTER

### 8.4 Objektwahl Kreuzen

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



Von RECHTS nach LINKS ► KREUZEN

### 8.5 STRG + A - Alles wählen

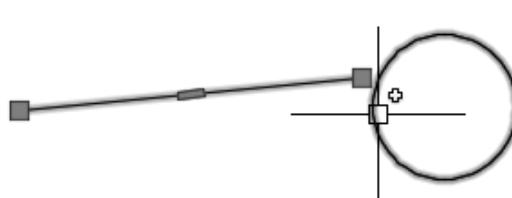
Die Tastenkombination startet den Befehl AI\_SELALL, der alle wählbaren Objekte auswählt.

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

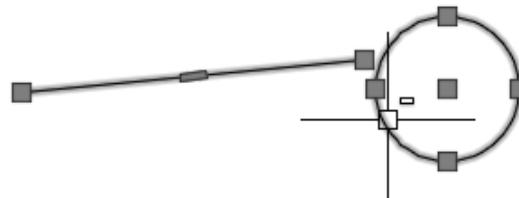
## 8.6 Auswahlwahlsatz: Objekte aus Auswahl entfernen

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

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



PLUS - Hinzufügen



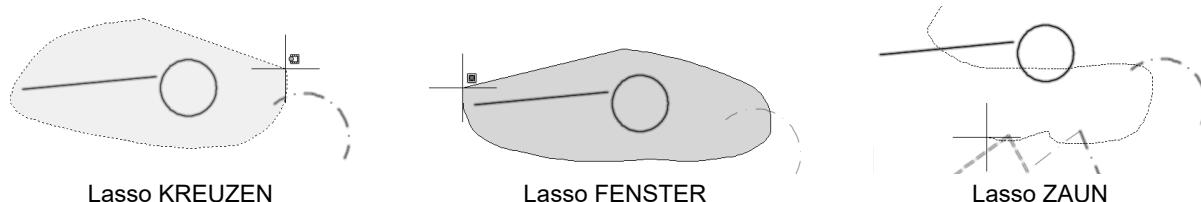
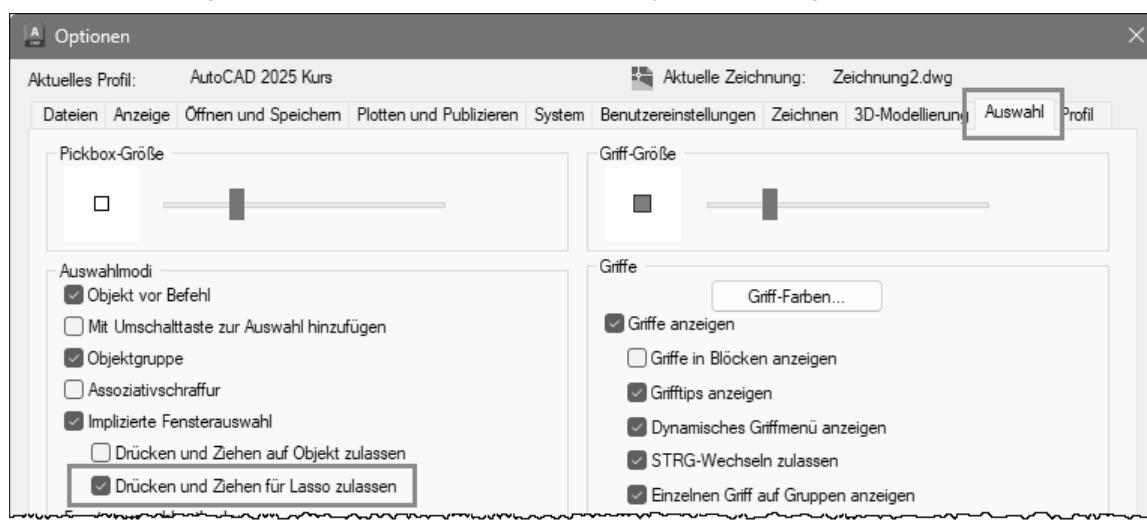
MINUS – Entfernen (UMSCHALTTASTE gedrückt)

## 8.7 HIGHLIGHT - Objekte ausleuchten

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

## 8.8 Auswahl Lasso

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



## 18.3 AutoTrack: Objektfangspur AutoSnap

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

Voraussetzungen:

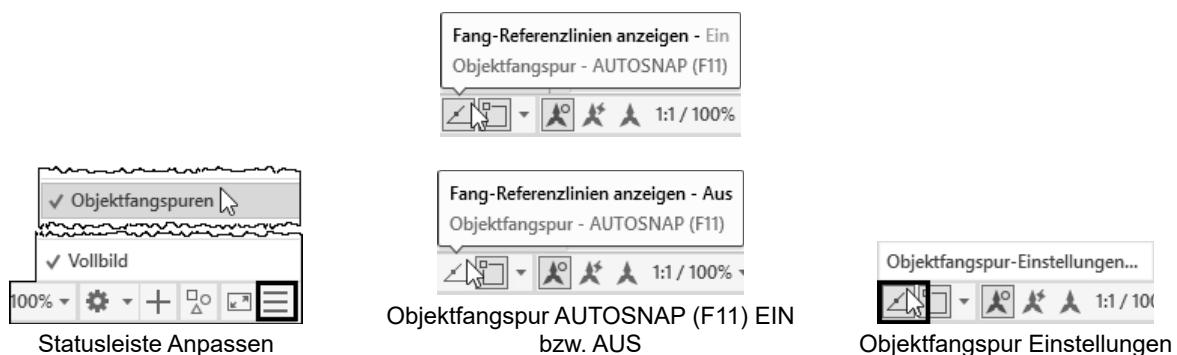
- der passende Objektfang muß permanent aktiv sein.
- die Punkte müssen „markiert“ werden.

### Spurpunkte markieren / Markierung entfernen

Zeigen Sie mit dem Fadenkreuz 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.

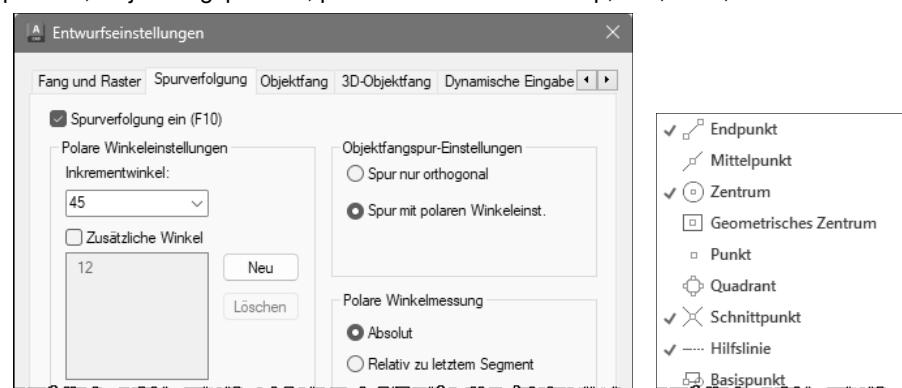
Zeigen Sie mit dem Fadenkreuz auf einen markierten Punkt (NICHT KLICKEN) und entfernen Sie sich wieder davon. Nach kurzer Zeit verschwindet der Spurpunkt.

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

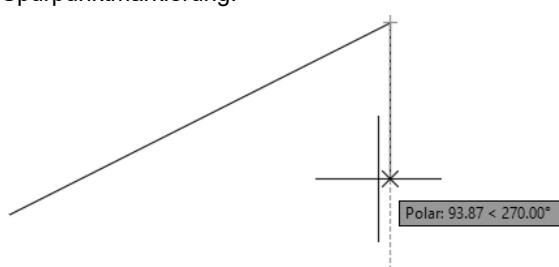


### ÜBUNG: Rechtwinkeliges Dreieck von Schrägen

- 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 Schrägen.  
Zeigen Sie gerade nach unten - am Startpunkt des Segments wird ein kleines Kreuz angezeigt - die Spurpunktmarkierung.

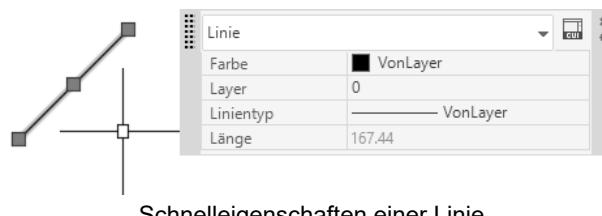


## 23 Abfragebefehle

### 23.1 Schnelleigenschaften

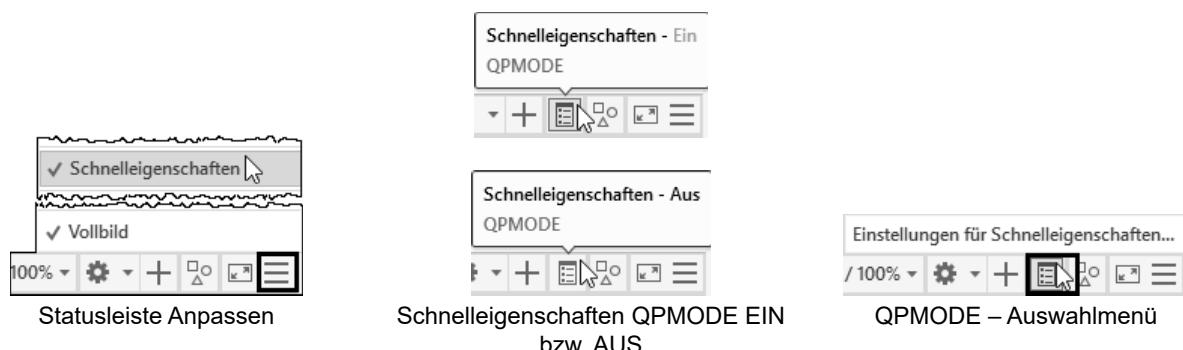
Die Schnelleigenschaften zeigen nach Objektwahl eine anpassbare Auswahl der Objekteigenschaften.

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

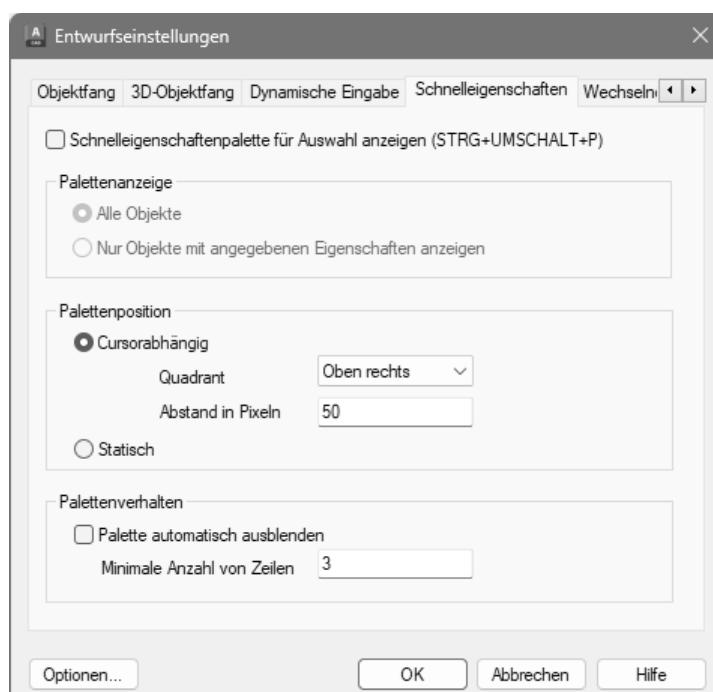


Schnelleigenschaften einer Linie

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



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



Einstellen der Schnelleigenschaften

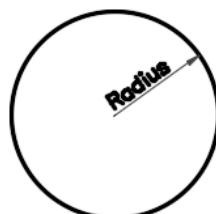
## 28 Kreis, Bogen, Ellipse, OFANG

### 28.1 KREIS

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

<b>Arbeitsbereich: Zeichnen &amp; Beschriftung</b> <b>MF-Leiste / Gruppe: Start / Zeichnen</b> 	<b>Werkzeugkasten: Zeichnen</b>  Pull-down-Menü: Zeichnen ► Kreis ► ...
Ab AutoCAD Version: <12	In AutoCAD LT verfügbar: Ja

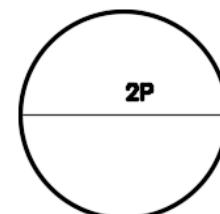
	<b>KREIS</b> - Ausklappmenü: Je nach Konstruktion wird die gewünschte Kombination aus dem Ausklappmenü gewählt – dadurch wird der Befehl mit den passenden Optionen in der richtigen Reihenfolge und dem erforderlichen Objektfang aufgerufen. Achtung: Bei einer Befehlwiederholung wird nur der Befehl (ohne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



KREIS: Radius



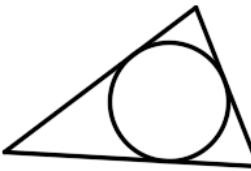
KREIS: Durchmesser



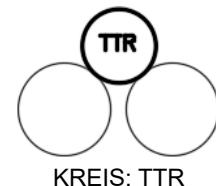
KREIS: 2 Punkte



KREIS: 3 Punkte



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



KREIS: TTR

Befehl: KREIS

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

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

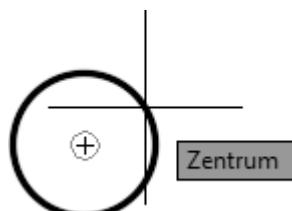
Vor AutoCAD 2016: Wenn Sie die Darstellung vergrößern werden die Kreise aus Geschwindigkeitsgründen „eckig“ dargestellt. Sie können die Darstellung neu „rund“ berechnen lassen, indem Sie REGEN oder REGENALL aufrufen.

## 28.4 OFANG ZEN - Zentrum

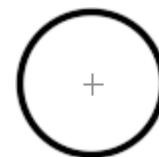
Mit dem Objektfang Zentrum wird der Mittelpunkt eines Bogens, eines Kreises oder einer Ellipse gefangen. Der Objektfang Zentrum fängt auch das Zentrum von Kreisen, die Teil eines Volumenkörpers, eines Körpers oder einer Region sind. Um ein Zentrum zu fangen, bewegen Sie den Cursor auf den Kreis, den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

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

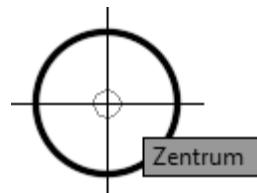
**Das Prinzip: Sie zeigen das Objekt – AutoCAD berechnet den Punkt!**



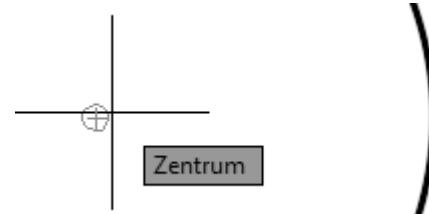
Beim Stehenbleiben auf dem Kreis wird das Zentrum berechnet und die Zentrumsmarke gezeichnet



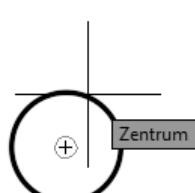
Wenn das Fadenkreuz den Kreis verlässt bleibt die Zentrumsmarke erhalten



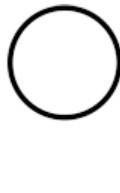
Die Zentrumsmarke kann auch für den OFang verwendet werden



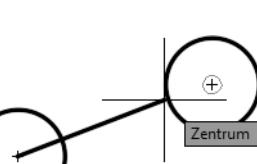
Wenn sich das Fadenkreuz der Zentrumsmarke nähert wird der Objektfang wieder berechnet



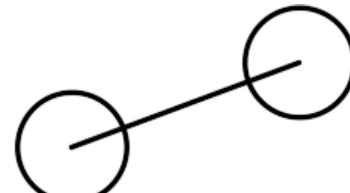
LINIE – Zeigen und Klicken Kreis 1



... Zeigen und Klicken Kreis 2...



... Fertig



## 29 Objekte bearbeiten

### 29.1 ABRUNDEN - Abrunden von Objekten

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

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

<b>Arbeitsbereich: Zeichnen &amp; Beschriftung</b> <b>MF-Leiste / Gruppe: Start / Ändern</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Verschieben</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Drehen</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Stutzen</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Ändern</span>  <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Kopieren</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Spiegeln</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Abrunden</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Ändern</span>  <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Strecken</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Skalieren</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Reihe</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Ändern</span> </div>	<b>Werkzeugkasten: Ändern</b>  <b>Pull-down-Menü: Ändern ► Abrunden</b> <b>Tastatur-Befehl: ABRUNDEN</b> <b>Tastatur-Kürzel: AR</b> <b>In AutoCAD LT verfügbar: Ja</b>
<b>Ab AutoCAD Version: 12</b>	

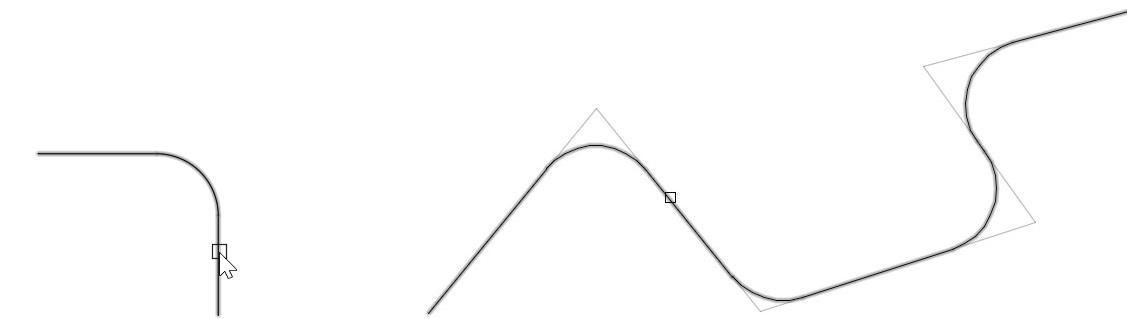
**Befehl:** Abrunden

**Aktuelle Einstellungen:** Modus = STUTZEN, Radius = 0.0000

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

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

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



Abrunden mit Voransicht

Abrunden einer Polylinie mit Voransicht

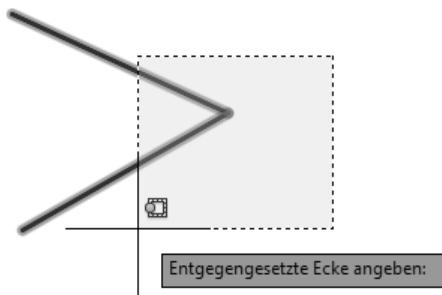
## 38.11 STRECKEN

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

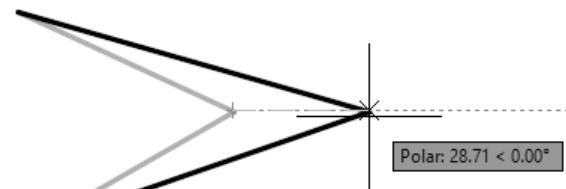
<b>Arbeitsbereich: Zeichnen &amp; Beschriftung</b> <b>MF-Leiste / Gruppe: Start / Ändern</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Verschieben</li> <li><input type="checkbox"/> Drehen</li> <li><input type="checkbox"/> Stutzen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Strecken</li> <li><input type="checkbox"/> Kopieren</li> <li><input type="checkbox"/> Spiegeln</li> <li><input type="checkbox"/> Abrunden</li> <li><input type="checkbox"/> Skalieren</li> <li><input type="checkbox"/> Reihe</li> <li><input type="checkbox"/> Ändern</li> </ul>	<b>Werkzeugkasten: Ändern</b>  <b>Pull-down-Menü: Ändern ▶ Strecken</b> <b>Tastatur-Befehl: STRECKEN</b> <b>Tastatur-Kürzel: STR</b>
Ab AutoCAD Version: 12	In AutoCAD LT verfügbar: Ja

Die Objektwahl muss mit KREUZEN erfolgen:

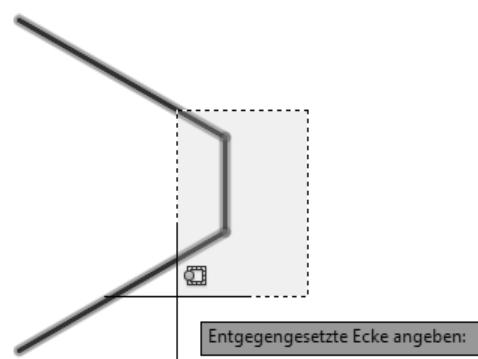
- Es kann mehrfach mit KREUZEN gearbeitet werden, wobei alle so gewählten Objekte gestreckt werden.
- Objekte die einzeln gewählt werden, werden verschoben.
- Objekte die sich teilweise innerhalb des KREUZEN-Fensters befinden, werden gestreckt.
- Objekte die sich vollständig innerhalb des KREUZEN-Fensters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



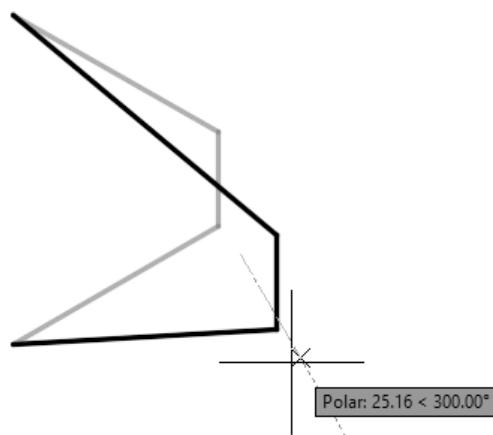
STRECKEN: Auswahl mit Kreuzen – 2 Endpunkte innerhalb, 2 Endpunkt außerhalb



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



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



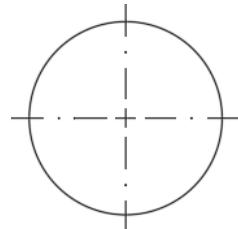
STRECKEN: Die Endpunkte IM Auswahlfenster werden gestreckt, die Punkte außerhalb sind fix, das vollständig enthaltene Objekt wird VERSCHOBEN.

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

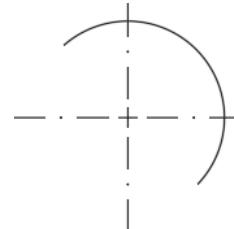
Option	Variante
Basispunkt	Zeigen Sie einen beliebigen Punkt. Zeigen Sie einen beliebigen Punkt mit Objektfang. Geben Sie eine kartesische oder polare Absolutkoordinate (#X,Y oder #L<W) ein.

## 53 Zentrumsmarkierung und Zentrumslinie

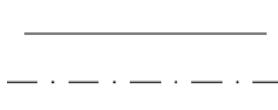
AutoCAD kennt Befehle zur Erzeugung von assoziativen Mittellinien bei Kreisen, Bögen und Linien. Bei einer Änderung der Ursprungsobjekte ändern sich auch die Zentrumsmarkierungen und Mittellinien.



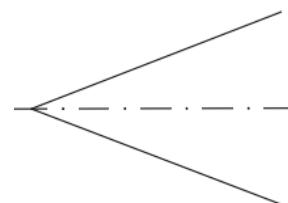
ZENTRUMSMARKIERUNG  
Kreis



ZENTRUMSMARKIERUNG  
Bogen



ZENTRUMSLINIE  
Linien



ZENTRUMSLINIE  
Linien

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

Befehl: SETVAR

Variablenname eingeben oder [?]: ?

Aufzulistende Variable(n) eingeben <\*>: cent\*

```
CENTERCROSSGAP „0.05x“
CENTERCROSSLINK „0.1x“
CENTEREXE 3.5000
CENTERLAYER „aktuellen verwenden“
CENTERLTSCALE 1.0000
CENTERLTYPE „Center2“
CENTERLTYPEFILE „acadiso.lin“
CENTERMARKEXE EIN
```

### HINWEIS / WARNUNG:

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

### Allgemeine Eigenschaften Layer und Linientyp:

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

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

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

Wert	Erklärung
1 (Standard)	Jede reelle Zahl außer Null

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

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

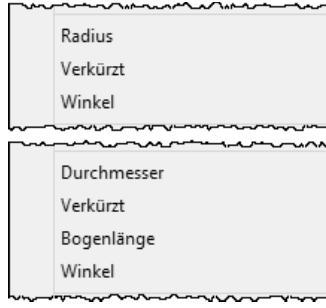
## 58.6 BEM - Powerbemaßung

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

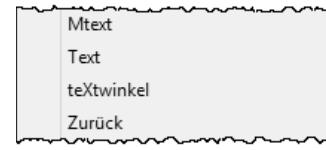
<b>Arbeitsbereich:</b> Zeichnen & Beschriftung <b>MF-Leiste / Gruppe:</b> Start / Beschriftung	<b>Arbeitsbereich:</b> Zeichnen & Beschriftung <b>MF-Leiste / Gruppe:</b> Beschriften / Bemaßungen
	
<b>Werkzeugkasten:</b> Pull-down-Menü: <b>Tastatur-Befehl:</b> <b>BEM</b> <b>Tastatur-Kürzel:</b>	
<b>Ab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



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.

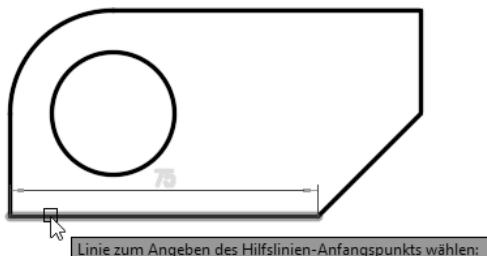
<b>Ab AutoCAD Version:</b> <b>2016</b>	<b>In AutoCAD LT verfügbar:</b> <b>Ja</b>
--	---

### BEM: Linien

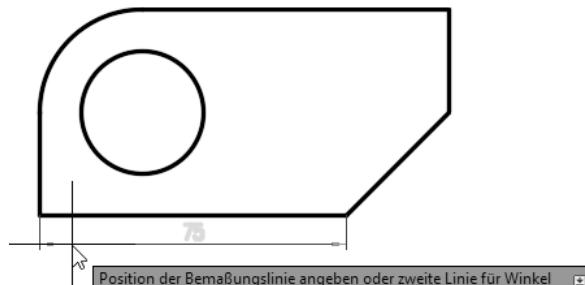
Bei Stehenbleiben auf einer Linie werden entsprechende Optionen angezeigt.

**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

**Symbolen**

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

**A**

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

Registerkarten .....	47
----------------------	----

**B**

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

**C**

CDORDER .....	308
CENTERCROSSGAP .....	371
CENTERCROSSSIZE .....	370
CENTEREXE .....	370
CENTERLAYER .....	368
CENTERLTYPE .....	368
CENTERLTYPEFILE .....	369
CENTERMARKEXE .....	371
CLIPINFÜG .....	106
COMPLEXLTPREVIEW .....	319

CONVERTPCTB .....	361
CONVERTPSTYLES .....	361
COPYCLIP .....	106
COPYM .....	251
CURSORBADGE .....	53

**D**

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

**E**

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

**F**

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

FÜLLEN.....	169	polar .....	140	LAYKONV.....	352
<b>G</b>		Kurs-08 mit Stutzen.....	239	LAYLÖSCH.....	337
GAFIX.....	480	Kurs-09 Fläche berechnen .....	272	LAYMWECHS.....	340
GAGLATT.....	476	Kurs-09 mit Griffen .....	286	AYOUTTAB.....	47
GAGLEICH.....	479	Kurs-09 mit Gruppe .....	263	LAESPERR.....	333
GAHORIZONTAL.....	472	Kurs-09 mit Kopieren + Drehen + Schieben .....	254	LAESPERRAUFH.....	333
GAKOINZIDENT.....	468	Kurs-09 mit Reihe polar.....	272	LAYTAU.....	332
GAKOLLINEAR.....	474	Kurs-13 .....	312	LAZYUSF.....	349
GAKONZENTRISCH.....	475	Kurs-Absolut-01.....	94	LINIE.....	74
GALLERYVIEW.....	415	Kurs-Absolut-02.....	95	LINIENTYP.....	316
GAPARALLEL.....	470	Kurs-Absolut-03.....	99	Linientypen .....	316
GASENKRECHT.....	469	Kurs-Einfaches Haus-Multilinie...	226	LISTE.....	145
GASYMMETRISCH.....	477	Kurs-Formblech.....	220	LÖSCHABHÄNG .....	466
GATANGENT.....	471	Kurs-Haus2-Multilinie .....	228	LÖSCHEN .....	91
GAVERTIKAL.....	473	Kurs-Haus-Versetzen-Stutzen...	241	LOT.....	116
GEHEZUSTART.....	22	Kurs-Haus-Versetzen-Stutzen um-bauen .....	277	LSTÄRKE .....	359
GEOMABHÄNG .....	467	Kurs-Herz .....	222	LTGAPSELECTION.....	89, 111
GETSEL .....	248	Kurs-Iso-01 .....	314	<b>M</b>	
GRAFIKKONFIG .....	56	Kurs-Iso-02 .....	315	M2P .....	113
GRIDMODE .....	98	Kurs-Radwelle .....	221	MANSFEN .....	160
GRIPSIZE .....	285	Kurs-Relativ-Kartesisch-Polar .....	100	MASSEIG .....	149
GROUPDISPLAYMODE.....	260	Kurs-Relativ-Polar-01 .....	101	Maßstabsliste .....	379
GRUPPE .....	259	Kurs-Relativ-Polar-02 .....	102	MBUTTONPAN.....	152
GRUPPEAUFHEB.....	259	Kurs-Relativ-Kartesisch-Polar .....	100	Menüleiste .....	30
GRUPPEBEARB .....	259	<b>L</b>		MESSEN .....	236
GSCHRAFF .....	289, 293	LÄNGE .....	215	MFLEISTE .....	31
<b>H</b>		Vorschlagsoption .....	215	MFLEISTESCHL .....	31
HATCHGENERATEBOUNDARY .....	300	Lasso-Auswahl .....	86	MFÜHRRAUSR.....	459
HATCHSETBOUNDARY .....	300	LAYAFI .....	354	MFÜHRBEARB .....	460
HATCHSETORIGIN .....	299	LAYAKT .....	328, 338	MFÜHRSAMMELN .....	459
HATCHTOBACK .....	301	LAYANZEIG .....	355	MFÜHRUNG .....	458
HIDEOBJECTS .....	166	LAYAUS .....	329	MFÜHRUNGSSTIL .....	454
HIL .....	115	LAYEIN .....	330	MISCHEN .....	230
Hilfe .....	59	Layer .....	320	MIT .....	113
HOPPLA .....	91	-AUFLAYKOP .....	339	MLEDIT .....	225
HPGAPTOL .....	296	AUFLAYKOP .....	339	MLINIE .....	223
HPLAYER .....	287	-LAYAKT .....	338	MLSTIL .....	224
<b>I</b>		-LAYAKTM .....	328	MOCORO .....	253
ID .....	149	-LAYERV .....	353	Modify .....	
ISOEBENE .....	313	-LAYERVMODUS .....	353	COPYM .....	251
ISOENTWURF .....	313	LAYFRIER .....	331	MOCORO .....	253
ISOLATEOBJECTS .....	166	LAYISO .....	335	MSTRETCH .....	276
Isometrie .....		LAYISOAUFH .....	336	MSTABLISTEBEARB .....	380
Steuerelement .....	313	-LAYLÖSCH .....	337	MSTRETCH .....	276
<b>K</b>		-LAYLÖSCH .....	337	MTBEARB .....	399
KLASSISCHGRUPPE .....	261	-LAYMWECHS .....	341	MText .....	
KLINIE .....	141	LAESPERR .....	333	Editor-Fenster .....	394
Koordinatensystems .....	79	LAYTAU .....	332	Feststelltaste .....	395
KOPIEBASISP .....	107	-LAYZUSF .....	349	Hoch, Tief .....	395
KOPIEREN .....	250	Löschen .....	337	Stapeltext .....	398
KREIS .....	183	Umbenennen .....	337	Tabulator-Toolipp .....	396
KSICH .....	62	LAYER .....	321	MTEXT .....	394
Kurs-07 .....	238	LAYEREVAL .....	351	Symbol .....	396
Kurs-10 .....	309	LAYERNOTIFY .....	351	Texthintergrund .....	397
Kurs-11 .....	310	LAYERPALETTE .....	321	MTEXTEIG .....	399
Kurs-12 .....	311	LAYERSCHL.....	321	MZLÖSCH .....	93
Kurs-Absolut-03 .....	99	Layer Schnellzugriffwerkzeugkasten...		<b>N</b>	
Kursbeispiele .....		320			
Formatrahmen .....	377	Layersortierung .....		NÄC .....	117
Kurs-01 .....	136	SORTORDER .....	324	NAVANSICHTSW .....	40, 41, 160
Kurs-02 .....	137	LAYERSTATESAVE .....	350	NAVLEISTE .....	41, 153
Kurs-03 .....	138	LAYERSTATUS .....	350	NEU .....	60
Kurs-04 .....	139	LAYERV .....	353	NEUANS .....	158
Kurs-05 Relativ kartesisch und relativ .....		LAYERVMODUS .....	353	NEUZALL .....	163
		LAYFRIER .....	331	NEUZEICH .....	163
		LAYISO .....	335	<b>O</b>	
		LAYISOAUFH .....	336	OBJECTISOLATIONMODE .....	166

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

---

WAHL .....	242
Werkzeugkästen.....	50
Sperren.....	50
Werkzeugpaletten	
Sperren.....	50

**Z**

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

# AutoCAD und AutoCAD LT

# 2025

## Complete 2D

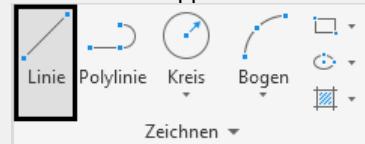
Dieses Buch bietet Ihnen eine umfassende Schulungsunterlage für den 2D Bereich von AutoCAD. Von der Benutzeroberfläche über die erzeugenden und bearbeitenden Befehle bis hin zu Ausdruck werden alle relevanten Themen behandelt. Auch das komplexe Thema unterschiedlicher Einheiten und Maßstäbe wird ausführlich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

### Inhalt:

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

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

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



Werkzeugkasten: **Zeichnen**



Pull-down-Menü: **Zeichnen ▶ Linie**

Tastatur-Befehl: **LINIE**

Tastatur-Kürzel: **L**

Ab AutoCAD Version: **1**

In AutoCAD LT verfügbar: **Ja**

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

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

