



Gerhard Weinhäusel

# AutoCAD

AutoCAD LT

2023

Anwender 2D Basis



AutoCAD 2023

Ing. Gerhard Weinhäusel

# AutoCAD Anwender 2D Basis

AutoCAD 2023  
AutoCAD LT 2023

Ausgabe 1

Ausgabe 1 – Mai 2022

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

<b>1.....</b>	<b>AutoCAD Testversion .....</b>	<b>15</b>
1.1 .....	Registrieren und herunterladen .....	15
1.2 .....	Installieren .....	17
<b>2.....</b>	<b>Die AutoCAD Benutzeroberfläche .....</b>	<b>19</b>
2.1 .....	Dateiregisterkarte Start .....	19
2.2 .....	Farbschema .....	21
2.3 .....	Arbeitsbereiche .....	22
2.4 .....	Anwendungsmenü .....	23
2.5 .....	Der Schnellzugriff-Werkzeugkasten .....	24
2.6 .....	Die Menüleiste .....	24
2.7 .....	Multifunktionsleiste .....	25
2.7.1 .....	Registerkarten und Gruppen anzeigen / ausblenden .....	26
2.8 .....	Verschiebbare Zeichnungsfenster .....	28
2.9 .....	Dateiregisterkarten .....	30
2.9.1 .....	ALLEANDSCHL - Alle Registerkarten schließen .....	31
2.9.2 .....	DATEIREG, DATEIREGSCHL - Registerkarten ein- und ausschalten .....	31
2.9.3 .....	FILETABPREVIEW - Dateiregisterkarten Zeichnungsvoransicht .....	32
2.10 .....	Zeichnungsfenster im Programmfenster anordnen .....	32
2.11 .....	Die Zeichenfläche .....	33
2.11.1 .....	BKSYMBOL - das Koordinatensymbol .....	33
2.11.2 .....	NAVANSICHTSW - der ViewCube .....	33
2.11.3 .....	NAVLEISTE - die Navigationsleiste .....	34
2.11.4 .....	VPCONTROL - die Ansichtsfenster-Steuerung .....	34
2.11.5 .....	Fenstersteuerung .....	34
2.12 .....	Befehlszeile .....	35
2.12.1 .....	Darstellung .....	36
2.12.2 .....	Zuletzt ausgeführte Befehle .....	37
2.12.3 .....	Anklickbare Befehls-OPTIONEN .....	37
2.12.4 .....	Auto-Vervollständigung .....	37
2.12.5 .....	Autokorrektur .....	37
2.12.6 .....	Adaptive Vorschläge .....	37
2.12.7 .....	Vorschläge für Synonyme .....	38
2.12.8 .....	Hilfe und Internetsuche .....	38
2.12.9 .....	Kategorien .....	38
2.12.10 .....	Eingabeeinstellungen und Inhaltssuche .....	39
2.12.11 .....	Befehlswiederholung .....	39
2.13 .....	Registerkarten Modell / Layouts .....	40
2.14 .....	Statusleiste .....	41
2.15 .....	Werkzeugkästen .....	42
2.16 .....	Bildlaufleisten .....	43
2.17 .....	Quickinfos .....	43
2.18 .....	Rechtsklick - Kontextmenüs .....	43
2.18.1 .....	Rechtsklickanpassung .....	44
2.19 .....	AUFGLEISTE - Windows Taskleiste .....	45
2.20 .....	Fadenkreuz - Symbole .....	45
2.21 .....	Paletten .....	46
2.22 .....	Grafikschnittstelle .....	48
2.22.1 .....	GRAFIKKONFIG - Steuerung der Grafikkarte .....	48
2.22.2 .....	FASTSHADEMODE - Schnelle Grafik für 2D und 3D .....	49
2.22.3 .....	Glatte Liniendarstellung .....	50
2.22.4 .....	Hardwarebeschleunigung Auswahleffekt .....	50
2.23 .....	Onlinehilfe .....	52
<b>3.....</b>	<b>Datei Neu, Öffnen, Speichern, Vorlage .....</b>	<b>53</b>

3.1	..... NEU - Neue Zeichnung beginnen.....	53
3.2	..... NEU - Neue Zeichnung ohne Vorlage beginnen.....	53
3.3	..... EINHEIT - Einheiten und Anzeigegenauigkeit einstellen.....	54
3.4	..... KSICH, SICHALS - Zeichnungen speichern.....	55
3.5	..... Speichern und Öffnen einer Zeichnung mit Layer- und Raumindizes.....	56
3.6	..... ÖFFNEN - Zeichnungen öffnen.....	57
3.7	..... SCHLIESSEN - Schließen von Zeichnungen.....	57
3.8	..... SPEICHINWEBMOBIL – DWG im Web speichern.....	58
3.9	..... ÖFFÜBWEBMOBIL – DWG vom Web öffnen.....	58
3.10	... DWGVERLAUF - Zeichnungsversionen online.....	59
3.11	... Übung: Vorlage und Einstellungen.....	60
3.11.1	..... Vorlage speichern.....	60
3.11.2	..... Vorlagenpfad und Standardvorlage einstellen.....	62
3.12	... SNEU - Schneller Zeichnungsbeginn.....	63
3.13	... NEU - Neue Zeichnung mit Vorlage beginnen.....	63
3.14	... Automatische Sicherung einstellen.....	63
<b>4</b>	<b>..... Grundsätzliche Bedienung von AutoCAD.....</b>	<b>64</b>
4.1	..... Befehle verwenden.....	64
4.2	..... Objektwahl.....	66
4.3	..... Orientierung auf dem Bildschirm.....	66
4.4	..... Zurück und nach vorne gehen.....	66
<b>5</b>	<b>..... Objekt, Griffe, Objektfang.....</b>	<b>67</b>
5.1	..... LINIE - das Grundelement.....	67
5.2	..... Griffbearbeitung allgemein.....	68
5.3	..... LINIE - Griffbearbeitung.....	68
5.4	..... LINIE - Griffbearbeitung: Griffmenü.....	70
5.5	..... Objektfang Allgemein.....	71
5.6	..... LINIE - Objektfang: OFANG ENDP, MIT, SCHN.....	71
<b>6</b>	<b>..... Objektwahl.....</b>	<b>72</b>
6.1	..... Objektwahl einzeln.....	72
6.2	..... Objektwahl aufheben.....	72
6.3	..... Objektwahl Fenster.....	72
6.4	..... Objektwahl Kreuzen.....	72
6.5	..... Auswahlwahlsatz: Objekte aus Auswahl entfernen.....	73
6.6	..... HIGHLIGHT - Objekte ausleuchten.....	73
6.7	..... Auswahl Lasso.....	73
6.8	..... Anpassen der Objektwahl.....	74
6.8.1	..... Auswahl – Visuelle Effekte.....	74
6.8.2	..... PICKFIRST – Objektwahl vor Befehl.....	75
6.9	..... Objektwahl und Objektfang in der Lücke.....	76
6.10	... TEXTGAPSELECTION - Auswahl von Text / MText.....	76
6.11	... Objektwahl außerhalb des Bildschirms.....	76
6.12	... WAHL - die Objektwahloptionen.....	77
6.13	... SELECTIONCYCLING - wechselnde Auswahl.....	78
6.14	... Objektwahl mit SPRINGEN (Zyklus).....	78
6.15	... Objektwahl SELECTSIMILAR.....	79
6.16	... SAUSWAHL - die Schnellauswahl.....	80
<b>7</b>	<b>..... Objekte bearbeiten.....</b>	<b>82</b>
7.1	..... Befehlsvoransicht.....	82
7.2	..... LÖSCHEN.....	83
7.3	..... HOPPLA.....	83
<b>8</b>	<b>..... Befehle rückgängig machen.....</b>	<b>84</b>
8.1	..... Z = ZURÜCK 1.....	84
8.2	..... ZLÖSCH.....	84
8.3	..... ZURÜCK Anzahl.....	84
8.4	..... MZLÖSCH - Mehrfaches ZLÖSCH.....	85

<b>9.....Anzeigesteuerung .....</b>	<b>86</b>
9.1 .... Die Radmaus .....	86
9.2 .... NAVLEISTE - Navigationsleiste .....	87
9.3 .... Der Befehl ZOOM .....	88
9.3.1 ..... AÜOPTIONEN - Animierter ZOOM .....	90
9.3.2 ..... Echtzeitzoom .....	90
9.4 .... PAN .....	91
9.4.1 ..... Der Befehl -PAN .....	91
9.5 .... NEUANS .....	92
9.6 .... AUSSCHNT, -AUSSCHNT .....	93
9.7 .... Ansichtsfenster im Modellbereich .....	94
9.7.1 ..... Zwischen Ansichtsfenster wechseln .....	95
9.7.2 ..... Umschalten zwischen Ansichtsfensterkonfigurationen .....	95
9.7.3 ..... Doppelklick: Umschalten Ansichtsfensterkonfigurationen .....	95
9.7.4 ..... Ansichtsfenster aufteilen und verbinden .....	96
9.7.5 ..... Ansichtsfensterkonfiguration speichern und aufrufen .....	96
9.8 .... NEUZEICH und NEUZALL .....	97
9.9 .... REGEN und REGENALL .....	97
9.10 ... REGEN3 .....	97
9.11 ... Bildschirmbereinigung .....	98
9.12 ... SteeringWheels .....	99
<b>10.....Koordinatensystem.....</b>	<b>100</b>
10.1 ... Kartesisch, Polar, Dezimalwerte .....	101
10.2 ... Angeben von Koordinaten .....	102
10.2.1 ..... Absolut kartesisch .....	102
10.2.2 ..... Relativ kartesisch .....	103
10.2.3 ..... Absolut polar .....	104
10.2.4 ..... Relativ polar .....	104
10.2.5 ..... Direkte Abstandseingabe .....	105
10.3 ... Mögliche Koordinateneingaben .....	105
<b>11.....Zeichnungshilfe ORTHOMODE.....</b>	<b>106</b>
11.1 ... ÜBUNG: Linie, Zeichnungshilfe ORTHOMODE und Direkte Abstandseingabe .....	106
<b>12.....AUFGABEN - Übungsbeispiele.....</b>	<b>107</b>
12.1 ... Kurs-Absolut-01 .....	107
12.2 ... Kurs-Relativ-Polar-02 .....	108
<b>13.....Dynamische Eingabe.....</b>	<b>109</b>
13.1 ... Mögliche Koordinateneingaben .....	111
<b>14.....Zeichnungshilfen Spurverfolgung, Objektfangspur.....</b>	<b>112</b>
14.1 ... AutoTracking .....	112
14.1.1 ..... AutoTracking: Spurverfolgung .....	112
14.1.2 ..... Verfolgen entlang der Polarwinkel .....	113
14.1.3 ..... Hinzufügen und Löschen von Polarwinkeln .....	114
14.1.4 ..... Verwenden von Polarwinkelüberschreibungen .....	115
14.2 ... AutoTracking: Objektfangspur AUTOSNAP .....	116
14.3 ... Einstellungen für AutoTracking .....	118
14.4 ... Ändern der Objektfangeinstellungen .....	119
<b>15.....Datenaustausch zwischen Zeichnungen.....</b>	<b>120</b>
15.1 ... Drag und Drop .....	120
15.2 ... Zwischenablage .....	122
15.2.1 ..... AUSSCHNEIDEN - in die Zwischenablage .....	122
15.2.2 ..... COPYCLIP - in die Zwischenablage kopieren .....	123
15.2.3 ..... CLIPEINFÜG - aus Zwischenablage einfügen .....	123
15.2.4 ..... AUSSCHNBASIS - Ausschneiden mit Basispunkt .....	124
15.2.5 ..... KOPIEBASISP - Kopieren mit Basispunkt .....	124
15.2.6 ..... ORIGEINFÜG - Einfügen mit Originalkoordinaten .....	125
15.2.7 ..... BLOCKEINFÜG - Als Block einfügen .....	126

<b>16.....</b>	<b>AUFGABEN - Übungsbeispiele.....</b>	<b>127</b>
16.1 ...	Kurs-01 .....	127
16.2 ...	Kurs-02 .....	128
16.3 ...	Kurs-03 .....	129
16.4 ...	Kurs-04 .....	130
16.5 ...	Kurs-05 .....	131
<b>17.....</b>	<b>Die Polylinie und ihre Verwandten, OFANG.....</b>	<b>132</b>
17.1 ...	Polylinien .....	132
17.1.1 .....	Füllung ein- und ausschalten .....	132
17.2 ...	PLINIE - Polylinie erzeugen .....	132
17.2.1 .....	PLINIE - einfache Polylinien .....	134
17.2.2 .....	PLINIE - Polylinien mit konstanter Breite .....	134
17.2.3 .....	PLINIE - Polylinien mit variabler Breite .....	134
17.2.4 .....	PLINIE - Polylinien mit variabler Breite: Schnittpfeil .....	135
17.2.5 .....	PLINIE - Griffbearbeitung .....	135
17.2.6 .....	PLINIE - Griffmenü .....	135
17.2.7 .....	PLINIE - Eigenschaften bearbeiten .....	136
17.3 ...	URSPRUNG - Polylinie auflösen .....	136
17.4 ...	VERBINDEN - Segmente verbinden .....	137
17.5 ...	PEDIT - Polylinien bearbeiten .....	137
17.5.1 .....	PEDIT - Konstante Breite einer Polylinie ändern .....	138
17.5.2 .....	PEDIT - Objekte zu einer Polylinie verbinden .....	138
17.6 ...	UMDREH – Polylinie umdrehen .....	139
17.7 ...	AUFRÄUM .....	140
17.8 ...	-AUFRÄUM .....	140
17.9 ...	RECHTECK - Vierecke .....	141
17.10 .	POLYGON - Vielecke .....	142
17.11 .	OFANG GZEN - Geometrisches Zentrum Polylinien .....	143
17.12 .	RING .....	144
<b>18.....</b>	<b>Kreis, Bogen, Ellipse, OFANG.....</b>	<b>145</b>
18.1 ...	KREIS .....	145
18.1.1 .....	KREIS - Griffbearbeitung .....	146
18.1.2 .....	KREIS - Eigenschaften .....	146
18.2 ...	BOGEN .....	146
18.3 ...	OFANG ZEN - Zentrum .....	148
18.4 ...	OFANG QUAD - Quadrant .....	149
18.5 ...	OFANG TAN - Tangente .....	150
<b>19.....</b>	<b>Zentrumsmarkierung und Zentrumslinie .....</b>	<b>152</b>
19.1 ...	ZENTRUMSMARKIERUNG - Mittelachsen .....	154
19.2 ...	ZENTRUMSLINIE - Mittelachsen .....	157
19.3 ...	ZENTRUMWIEDERHERSTELL - Überstandsänderungen entfernen .....	158
19.4 ...	ZENTRUMLÖS - Assoziativität Zentrumsmarkierung / Zentrumslinie entfernen .....	159
19.5 ...	ZENTRUMNEUVERKNÜPF - Assoziativität Zentrumsmarkierung / Zentrumslinie herstellen .....	159
19.6 ...	ELLIPSE - Ellipse und Ellipsenbogen .....	160
<b>20.....</b>	<b>Objekte erzeugen .....</b>	<b>162</b>
20.1 ...	KLINIE .....	162
20.2 ...	STRAHL .....	164
20.3 ...	SPLINE - Kurvenlinien .....	165
20.4 ...	MISCHEN - Spline zwischen 2 Objekte .....	166
20.5 ...	SPLINEEDIT - Spline bearbeiten .....	167
20.6 ...	REWWOLKE - Revisionswolke erstellen .....	168
20.7 ...	REWWOLKEEIGENSCHAFTEN - Ändern der Bogenlänge .....	170
20.8 ...	PUNKT - Punkte .....	171
20.9 ...	PTYP - Punktstil einstellen .....	171
20.10 .	OFANG PUN - Objektfang Punkt .....	172
20.11 .	MESSEN - Teillängen berechnen .....	172

20.12 . TEILEN - Teilungspunkte berechnen .....	173
20.13 . AUFGABEN - Punktstil in Vorlage einstellen .....	173
<b>21..... Zeichnungshilfe Objektfang .....</b>	<b>174</b>
21.1 ... Objektwahl und Objektfang in der Lücke .....	175
21.2 ... SPUR - ORTHO Abstände zeigen oder eingeben .....	176
21.3 ... OFANG ENDP - Objektfang Endpunkt .....	176
21.4 ... OFANG MIT - Objektfang Mittelpunkt .....	177
21.5 ... OFANG M2P - Objektfang Mitte zwischen 2 Punkten .....	177
21.6 ... OFANG SCHN - Objektfang Schnittpunkt .....	178
21.7 ... OFANG ANP - Objektfang Angenommener Schnittpunkt (Erweiterter Schnittpunkt) .....	178
21.8 ... OFANG HIL - Objektfang Hilfslinie (Verlängerung) .....	179
21.9 ... OFANG BAS - Objektfang Basispunkt .....	179
21.10 . OFANG LOT - Objektfang Lot .....	180
21.11 . OFANG PAR - Objektfang Parallele .....	181
21.12 . OFANG NÄCH - Objektfang Nächster .....	181
21.13 . OFANG VONPT - Objektfang VonPunkt .....	182
21.14 . Ändern der Objektfangeinstellungen .....	183
21.15 . ÖFFNUNG / APERTURE - Objektfangbox .....	183
<b>22..... Abfragebefehle .....</b>	<b>184</b>
22.1 ... Schnelleigenschaften .....	184
22.2 ... LISTE - Objektdaten zeigen .....	185
22.3 ... BEMGEOM - Werte erfragen .....	185
22.3.1 ..... BEMGEOM Schnell: .....	186
22.3.2 ..... BEMGEOM Abstand: .....	187
22.3.3 ..... BEMGEOM Winkel, Radius: .....	187
22.3.4 ..... BEMGEOM Fläche: .....	187
22.3.5 ..... BEMGEOM Fläche berechnen: .....	187
22.4 ... ABSTAND - Abstand und Winkel messen .....	188
22.5 ... ID - Koordinate .....	189
22.6 ... MASSEIG - Masseigenschaften .....	189
<b>23..... Objekte bearbeiten .....</b>	<b>190</b>
23.1 ... BRUCH - Objekte brechen .....	190
23.2 ... ANPUNKTBRECH - BRUCH an einem Punkt .....	191
23.3 ... VERBINDEN - Segmente verbinden .....	191
23.4 ... ABRUNDEN - Abrunden von Objekten .....	192
23.4.1 ..... Abrunden mit Linien .....	193
23.4.2 ..... Abrunden mit Linien und Polylinien .....	195
23.4.3 ..... Abrunden mit Bogen und Linie (Modus Stutzen) .....	196
23.4.4 ..... Abrunden von Polylinien .....	196
23.4.5 ..... Abrunden mit Splines .....	198
23.5 ... FASE - Abschrägen von Objekten .....	199
23.5.1 ..... Fasen von Linien und Polylinien .....	202
23.6 ... STUTZEN - Kürzen von Objekten .....	203
23.7 ... EXTRIM .....	208
23.8 ... DEHNEN - Verlängern von Objekten .....	209
23.9 ... LÄNGE .....	215
23.10 . KOPIEREN, SCHIEBEN, STRECKEN: Basispunkt oder Verschiebung .....	216
23.10.1 .... Basispunkt und Zielpunkt .....	216
23.10.2 .... Verschiebung .....	216
23.11 . KOPIEREN .....	217
23.12 . COPYM .....	218
23.13 . SCHIEBEN .....	219
23.14 . MOCORO .....	220
23.15 . AUFGABEN - Übungsbeispiele .....	221
23.15.1 .... Kurs-09 mit Kopieren + Drehen + Schieben .....	221



23.16 . DREHEN.....	222
23.17 . VERSETZ - Parallelkopie .....	224
23.18 . EXOFFSET.....	225
23.19 . SPIEGELN.....	226
23.19.1 .... Textspiegelung.....	226
23.20 . AUFGABEN - Übungsbeispiele .....	227
23.20.1 .... Kurs-09 mit Spiegeln .....	227
23.21 . VARIA.....	228
23.22 . AUSRICHTEN (2D) .....	230
23.23 . STRECKEN .....	231
23.24 . Griffe und Griffbearbeitung .....	234
23.25 . AUFGABEN - Übungsbeispiele .....	236
23.25.1 .... Kurs-09 mit Griffen .....	236
23.26 . REIHE.....	237
23.27 . -REIHE.....	237
23.28 . REIHERECHTECK .....	238
23.29 . REIHEKREIS .....	239
23.30 . REIHEPFAD .....	240
23.31 . REIHEBEARB - Reihe bearbeiten (Quelle, Element).....	241
23.32 . REIHESCHL .....	242
23.33 . Elemente der Anordnung bearbeiten .....	242
23.34 . REIHEKLASS .....	243
23.35 . AUFGABEN - Übungsbeispiele .....	245
23.35.1 .... Kurs-09 mit Reihe Polar .....	245
23.35.2 .... Kurs-09: Fläche berechnen .....	245
23.36 . UMGRENZUNG.....	246
<b>24..... Anzeigenreihenfolge.....</b>	<b>247</b>
24.1 ... ZEICHREIHENF .....	247
<b>25..... AUFGABEN - Übungsbeispiele.....</b>	<b>248</b>
25.1 ... Kurs-Formblech .....	248
25.2 ... Kurs-Radwelle .....	249
25.3 ... Kurs-Herz .....	250
<b>26..... Arbeiten mit Linientypen .....</b>	<b>251</b>
26.1 ... LINIENTYP - Linientypen laden und löschen.....	251
26.2 ... Linientyp bearbeiten .....	252
26.3 ... Linientypfaktor .....	253
26.4 ... Linientypen mit Text.....	254
26.5 ... Darstellung komplexer Linientypen.....	254
<b>27..... Layer.....</b>	<b>255</b>
27.1 ... Schnellzugriffswerkzeugkasten - Layer .....	255
27.2 ... LAYER - Der Layereigenschaften-Manager.....	256
27.2.1 ..... Anzeige der Layerspalten anpassen .....	258
27.2.2 ..... Neuen Layer anlegen .....	258
27.2.3 ..... Layerfarbe zuweisen.....	258
27.2.4 ..... Layerlinientyp zuweisen.....	258
27.2.5 ..... Layerlinienstärke zuweisen.....	258
27.3 ... Layersortierung.....	259
27.4 ... Layerschema „Kurs“ .....	260
27.5 ... Arbeiten mit Layern.....	261
27.6 ... Aktuellen Layer setzen (Arbeitslayer) .....	262
27.6.1 ..... Listenfeld „Layer-Steuerung“ .....	262
27.6.2 ..... Layereigenschaften-Manager .....	262
27.6.3 ..... LAYAKTM.....	263
27.7 ... Sichtbarkeit steuern – Ein / Aus.....	264
27.7.1 ..... Listenfeld „Layer-Steuerung“ .....	264
27.7.2 ..... Layereigenschaften-Manager .....	264

27.7.3	..... LAYAUS .....	264
27.7.4	..... LAYEIN .....	265
27.8	... Sichtbarkeit steuern – Frieren und Tauen .....	266
27.8.1	..... Listenfeld „Layer-Steuerung“ .....	266
27.8.2	..... Layereigenschaften-Manager .....	266
27.8.3	..... LAYFRIER .....	266
27.8.4	..... LAYTAU .....	267
27.9	... Schützen - Sperren und Entsperren .....	268
27.9.1	..... Listenfeld „Layer-Steuerung“ .....	268
27.9.2	..... Layereigenschaften-Manager .....	268
27.9.3	..... LAYSPERR .....	268
27.9.4	..... LAYSPERRAUFH .....	268
27.9.5	..... Transparenz gesperrter Layer .....	269
27.10	... Isolieren – Aus oder Sperren .....	270
27.10.1	..... Einstellungen für isolierte Layer .....	270
27.10.2	..... LAYISO .....	270
27.10.3	..... LAYISOAUFH .....	271
27.11	... Umbenennen und Löschen von Layern .....	272
27.11.1	..... LAYLÖSCH .....	272
27.11.2	..... -LAYLÖSCH .....	272
27.12	... Objektlayer bearbeiten .....	273
27.12.1	..... Objektlayer ändern: Listenfeld Layer-Steuerung .....	273
27.12.2	..... Objektlayer ändern: LAYAKT .....	273
27.12.3	..... Objektlayer ändern: AUFLAYKOP .....	274
27.12.4	..... Objektlayer ändern: –AUFLAYKOP .....	274
27.12.5	..... Objektlayer ändern: EIGENSCHAFTEN .....	275
27.12.6	..... Objektlayer ändern: LAYMWECHS .....	275
27.12.7	..... Objektlayer ändern: -LAYMWECHS .....	276
27.13	... Eigenschaften übertragen – EIGANPASS .....	276
27.14	... Vonlayer-Einstellungen .....	277
27.15	... ADCENTER – Austausch von Layern mit DesignCenter .....	278
27.16	... Der Befehl –Layer .....	279
<b>28</b>	<b>..... Layerfilter .....</b>	<b>280</b>
28.16.1	..... Eigenschaftenfilter .....	281
28.16.2	..... Gruppenfilter .....	282
<b>29</b>	<b>..... AUFGABEN - Übungsbeispiele .....</b>	<b>283</b>
29.1	... Kurs-07 .....	283
29.2	... Kurs-08 .....	284
29.3	... Kurs-09 .....	285
29.4	... Kurs-10 .....	286
29.5	... Kurs-11 (A3 Querformat).....	287
29.6	... Kurs-12 (A3 Querformat) .....	288
<b>30</b>	<b>..... Blöcke einfügen .....</b>	<b>289</b>
30.1	... KLASSISCHEINFÜG - Einfügen über Dialog .....	289
30.2	... BLOCKPALETTE, BLOCKPALETTE SCHL - Blockpalette .....	289
30.2.1	..... Palette BLÖCKE - Synchronisierung .....	292
30.3	... EINFÜGE - Einfügen über Blockpalette .....	293
30.3.1	..... BLOCKEINFÜG - Als Block einfügen (Zwischenablage) .....	295
30.4	... ADCENTER - Einfügen über DesignCenter .....	296
<b>31</b>	<b>..... DesignCenter – Austausch von Definitionen .....</b>	<b>297</b>
31.1	... ADCENTER - AutoCAD DesignCenter .....	297
31.2	... Einheitenanpassung im DesignCenter .....	297
31.3	... Typischer Arbeitsablauf um Elemente in die aktuelle Zeichnung zu bringen.....	298
31.4	... DesignCenter: Zeichnung öffnen .....	298
31.5	... DesignCenter: Zeichnung als Block oder XRef einfügen.....	299
31.6	... DesignCenter: Block einfügen .....	300

31.7 ... DesignCenter: Werkzeugpalette aus Ordner mit Zeichnungen .....	301
31.8 ... DesignCenter: Werkzeugpalette aus Blöcken einer Zeichnung (Bibliothek) erstellen .....	302
<b>32..... Einheiten und Maßstäbe.....</b>	<b>303</b>
32.1 ... Einheiten.....	303
32.2 ... Maßstäbe .....	303
32.3 ... Verwalten der Maßstabsliste.....	304
32.3.1 ..... Vorgabe-Maßstabsliste .....	304
32.3.2..... Maßstabsliste der jeweiligen Zeichnung bearbeiten .....	305
32.4 ... Festlegen des Maßstabs im Modellbereich .....	306
32.5 ... Festlegen des Maßstabs im Ansichtsfenster .....	306
32.6 ... MTEXT - Absatztext.....	307
32.6.1 ..... Autokorrektur Feststelltaste .....	308
32.6.2..... Hoch- und Tiefstellen von Text.....	308
32.6.3..... Text-Eigenschaften übertragen.....	308
32.6.4..... Mehrspaltiger MText .....	308
32.6.5..... Absatzformate und Tabulatoren .....	309
32.6.6..... MText Sonderzeichen .....	309
32.6.7..... Aufzählungszeichen und Nummerierung .....	310
32.6.8..... Texthintergrund .....	310
32.6.9..... Gestapelter Text.....	311
32.6.10.... MTEXT - Textrahmen.....	311
32.7 ... MTBEARB - MText bearbeiten.....	312
32.8 ... MIRRTEXT - Spiegeln von Text.....	313
32.9 ... QTEXT - Zeichnungshilfe Schnelltext.....	313
32.10 . TEXT - einzeiliger Text.....	314
32.11 . TEXTGAPSELECTION - Auswahl von Text / MText .....	315
32.12 . TEXTBEARB - Text bearbeiten.....	315
32.13 . –TEXTBEARB - Text bearbeiten.....	316
32.14 . EIGENSCHAFTEN - Text bearbeiten.....	316
32.15 . Text Sonderzeichen .....	317
32.16 . SKALTEXT - Texte skalieren.....	317
32.17 . ZENTRTEXTAUSR - Bezugspunkt ändern.....	317
32.18 . TEXTAUSRICHTEN.....	318
32.19 . TEXTNACHVORNE.....	319
32.20 . 'BEREICHKONV - Höhen zwischen Bereichen anpassen .....	319
32.21 . OFANG BAS - Objektfang Basispunkt bei Text.....	319
32.22 . Bild in Zeichnung einfügen .....	320
32.23 . AUFGABEN - Übungsbeispiele .....	321
32.23.1 .... Vorlage anpassen .....	321
32.23.2 .... Schriftkopf zeichnen und beschriften.....	322
32.24 . Bemaßung erzeugen .....	323
32.24.1 .... Assoziativität, Objektfang .....	323
32.24.2 .... DIMLAYER – Layer für Bemaßungen.....	323
32.24.3 .... Bemaßung: Das Prinzip.....	324
32.24.4 .... BEMLINEAR - Lineare Maße .....	325
32.24.5 .... BEMAUSG - Ausgerichtete Maße.....	325
32.24.6 .... BEMWEITER - Kettenmaß .....	326
32.24.7 .... BEMBASISL - Versetzte Maßkette .....	327
32.24.8 .... Ketten- und Basismaß: Stilübernahme .....	327
32.24.9 .... BEMWINKEL - Winkelmaß .....	328
32.24.10 .. BEMRADIUS - Radiusmaß.....	329
32.24.11 .. BEMVERKÜRZ - Verkürzte Radiusbemaßung .....	329
32.24.12 .. BEMBOGEN - Bogenlängenbemaßung .....	330
32.24.13 .. BEMDURCHM - Durchmessermaß .....	330
32.24.14 .. BEMORDINATE - Koordinatenbemaßung.....	331
32.24.15 .. SBEM - Schnellbemaßung .....	332

32.24.16..	BEMMITTELP - Zentrumsmarken (alte Version) .....	333
32.24.17..	TOLERANZ - Geometrische Toleranz.....	334
32.24.18..	BEMSTIL ÜBERSCHREIBEN - Einstellungen überschreiben .....	335
32.24.19..	BEMÜBERSCHR - Bemaßung ändern.....	335
32.24.20..	BEMPLATZ - Anpassen des Abstandes zwischen Bemaßungen .....	336
32.24.21..	BEMBRUCH - Hinzufügen einer Unterbrechung .....	337
32.24.22..	PRÜFBEM - Hinzufügen von Prüfmaßen .....	338
32.24.23..	BEMVERKLINIE - Hinzufügen einer Verkürzung.....	338
32.25.	Bemaßung bearbeiten .....	339
32.25.1....	Maßtext bearbeiten: Doppelklick .....	339
32.25.2....	Bemaßung ändern: STRECKEN .....	339
32.25.3....	Bemaßung ändern: STUTZEN und DEHNEN .....	339
32.25.4....	BEMEDIT - Maßtext und Hilfslinien ändern .....	340
32.25.5....	DIMREASSOC.....	340
32.25.6....	BEMTEDIT - Maßtext ändern .....	341
32.25.7....	Bemaßung ändern: GRIFFE .....	341
32.25.8....	Bemaßung ändern: EIGENSCHAFTEN .....	341
32.25.9....	Bemaßung ändern: KONTEXTMENÜ .....	342
32.25.10..	Umdrehen des Bemaßungspfeils .....	342
32.26.	Beschriftungsüberwachung .....	343
32.27.	Assoziativität bearbeiten.....	344
32.27.1....	BEMREGEN .....	344
32.27.2....	BEMREASSOZ.....	344
32.27.3....	BEMENTASSOZ.....	344
32.28.	BEM - Powerbemaßung .....	345
32.29.	MFÜHRUNG - Erstellen von Multiführungslinien.....	350
32.30.	MFÜHRUNG - vorhandenen MText verwenden .....	350
32.31.	MFÜHRSAMMELN - Anordnen von Multiführungslinien.....	351
32.32.	MFÜHRAUSR - Ausrichten von Multiführungslinien .....	351
32.33.	MFÜHRBEARB - Bearbeiten von Multiführungslinien .....	352
32.34.	SFÜHRUNG - Anmerkung, Hinweis .....	352
<b>33.....</b>	<b>Schraffur .....</b>	<b>353</b>
33.1 ...	Schraffureinstellungen .....	353
33.1.1.....	Schraffurlayer.....	353
33.1.2.....	Schraffurfarbe .....	353
33.1.3.....	Schraffurhintergrundfarbe .....	353
33.1.4.....	Transparenz.....	354
33.1.5.....	Spiegeln der Schraffur .....	354
33.1.6.....	HPDLGMODE - Schraffurdialog .....	354
33.1.7.....	Festlegung der Schraffurumgrenzung allgemein .....	354
33.2 ...	SCHRAFF - Multifunktionsleiste .....	354
33.3 ...	SCHRAFF - Dialog .....	357
33.4 ...	-SCHRAFF - Befehlszeile .....	357
33.5 ...	SCHRAFF - Drag&Drop aus Werkzeugpaletten.....	358
33.6 ...	SCHRAFF - Drag&Drop aus DesignCenter.....	358
33.7 ...	SCHRAFF - Inselerkennung.....	359
33.8 ...	HPGAPTOL - Abstandstoleranz.....	360
33.9 ...	SCHRAFF - Separate Schraffuren.....	361
33.10.	SCHRAFFEDIT - Schraffureigenschaften bearbeiten.....	362
33.11.	Bearbeiten der Schraffurumgrenzung.....	362
33.11.1....	Griffbearbeitung assoziativer Schraffuren.....	362
33.11.2....	Griffbearbeitung nicht-assoziativer Schraffuren.....	362
33.12.	Berechnen von Schraffurflächen.....	363
33.13.	STUTZEN - Schraffur stutzen .....	363
33.14.	HATCHGENERATEBOUNDARY - Neuerstellen einer Schraffurumgrenzung.....	364
33.15.	HATCHSETBOUNDARY - Schraffur mit anderer Umgrenzung verbinden .....	365

33.16 . HATCHSETORIGIN - Schraffurursprung ändern .....	365
33.17 . HATCHTOBACK - Alle Schraffuren in den Hintergrund .....	365
<b>34..... Arbeiten mit Layouts .....</b>	<b>366</b>
34.1 ... Dateiregisterkarten - Vorsichten .....	366
34.2 ... Registerkarten Modell / Layouts .....	366
34.2.1 ..... Hintergrundfarbe .....	367
34.2.2 ..... Verschieben und kopieren des Layouts .....	367
34.2.3 ..... Layout von Vorlage .....	368
34.2.4 ..... Der Befehl LAYOUT .....	368
34.2.5 ..... Der Layout-Assistent .....	369
34.2.6 ..... BERWECHS .....	369
<b>35..... Drucken und Plotten, Layouts und Ansichtsfenster .....</b>	<b>370</b>
35.1 ... Übersicht über das Plotten .....	370
35.2 ... Plotten oder Seite einrichten? .....	370
35.3 ... Zeichnungsformate, Normformate, Druckbarer Bereich .....	371
35.4 ... Plot klassisch: Der Modellbereich .....	373
35.4.1 ..... Schritt 1: SEITENEINR - Seite einrichten .....	373
35.4.2 ..... Schritt 2: VORANSICHT - Seiteneinrichtung kontrollieren .....	376
35.4.3 ..... Schritt 3: PLOT - Plot ausführen .....	377
35.4.4 ..... PLOTDETAILSZEIG - Plot-Details anzeigen .....	378
35.4.5 ..... Übung: Verschiedene Seiteneinrichtungen .....	379
35.4.6 ..... Plotten und Publizieren im Hintergrund .....	381
35.4.7 ..... SEINRICHTIMP - Seiteneinrichtungen importieren .....	381
35.4.8 ..... -SEITENEINR - Befehlszeile .....	381
35.5 ... PLOT modern: Layouts und Ansichtsfenster .....	382
35.5.1 ..... Modell- und Papierbereich .....	382
35.5.2 ..... Layout .....	383
35.5.3 ..... Schritt 1: Maßstab + Konstruktion .....	384
35.5.4 ..... Schritt 2: Layout aktivieren .....	385
35.5.5 ..... Schritt 3: Rahmen und Schriftkopf einfügen .....	386
35.5.6 ..... Schritt 4: Ansichtsfenster anpassen .....	387
35.5.7 ..... Schritt 5: Seite einrichten .....	388
35.5.8 ..... Schritt 6: Maßstab zuweisen und sperren .....	389
35.5.9 ..... Schritt 7: Bemaßungen IM Ansichtsfenster .....	390
35.5.10 ..... Schritt 8: Druckvoransicht und Plotten .....	391
<b>36..... Ansichtsfenster im Layout .....</b>	<b>392</b>
36.1 ... -AFENSTER - Ansichtsfenster im Papierbereich .....	392
36.2 ... -AFENSTER - Einzelnes, rechteckiges Ansichtsfenster .....	392
36.3 ... -AFENSTER POLYGONAL - Polygonale Ansichtsfenster .....	392
36.4 ... -AFENSTER OBJEKT - Umwandeln von Objekten in Ansichtsfenster .....	393
36.5 ... Arbeitsbereich und Fenster wechseln .....	393
36.6 ... Festlegen des Maßstabs im Ansichtsfenster .....	393
36.7 ... -AFENSTER - Ansichtsfenster sperren .....	394
36.8 ... MANSFEN, -AFENSTER – Gespeicherte Ansicht einfügen und erstellen .....	395
36.9 ... Ansichtsfenster maximieren, minimieren, wechseln .....	397
36.10 . AFZUSCHNEIDEN - Ansichtsfenster zuschneiden .....	398
36.11 . -AFENSTER EIN / AUS - Ansichtsfenster ein- und ausschalten .....	398
36.12 . AFENSTER - Mehrere Ansichtsfenster .....	399
36.13 . VPROTATEASSOC - Ansichtsfenster drehen .....	399
36.14 . Eigenschaften eines Ansichtsfensters ändern .....	400
36.15 . Layer in Ansichtsfenster .....	401
36.16 . Linientypskalierung .....	402
<b>37..... Eigenschaft Beschriftung .....</b>	<b>403</b>
37.1 ... ANNOALLVISIBLE - Steuerung der Maßstabsanzeige .....	403
37.2 ... OBJEKTMASS - Zuweisen und Entfernen weiterer Maßstäbe .....	404

37.3 ... AIOBJECTSCALEADD, AIOBJECTSCALEREMOVE - Aktuellen Maßstab hinzufügen bzw. entfernen ...	405
37.4 ... BESCHRZURÜCK - Bearbeiten der Textposition .....	406
37.5 ... BESCHRAKT - Beschriftungen aktualisieren.....	406
37.6 ... ANNOTATIVEDWG - Zeichnung als Beschriftungsblock.....	406
37.7 ... SAVEFIDELITY - Speichern für vorherige AutoCAD-Versionen .....	407
<b>38..... Einheiten und Maßstäbe.....</b>	<b>408</b>
38.1 ... Einheiten MM im Modell und Papier (Layout).....	409
38.1.1 ..... Vorlage für MM verwenden.....	409
38.1.2 ..... Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	409
38.1.3 ..... Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen.....	410
38.1.4 ..... Schritt 3: Bemaßung .....	412
38.1.5 ..... Schritt 4: Beschriftungen.....	413
38.1.6 ..... Schritt 5: Schraffur .....	414
38.1.7 ..... Schritt 6: Plotten .....	414
38.2 ... Einheiten und Maßstäbe - Beispiele MM.....	415
38.2.1 ..... Kurs-Riemenscheibe .....	415
38.2.2 ..... Kurs-Welle .....	416
38.3 ... Einheiten Meter im Modell Einheiten Millimeter im Papier (Layout) .....	417
38.3.1 ..... Vorlage für Modell Meter – Papier Millimeter erstellen .....	417
38.3.2 ..... Maßstabsliste anpassen .....	417
38.3.3 ..... Bemaßungsstil CADSchulung-M-MM-Bau erstellen.....	418
38.3.4 ..... Vorlage speichern .....	420
38.3.5 ..... Rahmen und Schriftkopf in MM .....	420
38.3.6 ..... Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	421
38.3.7 ..... Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen.....	422
38.3.8 ..... Schritt 3: Bemaßung .....	424
38.3.9 ..... Schritt 4: Beschriftungen.....	425
38.3.10 ..... Schritt 5: Schraffur .....	426
38.3.11 ..... Schritt 6: Plotten .....	426
38.4 ... Einheiten Zentimeter im Modell Einheiten Millimeter im Papier (Layout) .....	427
38.4.1 ..... Vorlage für Modell Zentimeter – Papier Millimeter erstellen .....	427
38.4.2 ..... Maßstabsliste anpassen .....	427
38.4.3 ..... Bemaßungsstil CADSchulung-CM-MM-Bau erstellen .....	428
38.4.4 ..... Vorlage speichern .....	431
38.4.5 ..... Rahmen und Schriftkopf in MM .....	431
38.4.6 ..... Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	432
38.4.7 ..... Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen.....	433
38.4.8 ..... Schritt 3: Bemaßung .....	435
38.4.9 ..... Schritt 4: Beschriftungen.....	436
38.4.10 ..... Schritt 5: Schraffur .....	437
38.4.11 ..... Schritt 6: Plotten .....	437
38.5 ... Allgemeine Vorlage für CM.....	438
38.5.1 ..... Vorlage für CM erstellen .....	438
38.5.2 ..... Bemaßungsstil CADSchulung-CM erstellen .....	439
38.5.3 ..... Vorlage speichern .....	441
38.5.4 ..... Rahmen und Schriftkopf in CM.....	441
38.6 ... Einheiten CM im Modell und Papier (Layout).....	443
38.6.1 ..... Vorlage für CM erstellen .....	443
38.6.2 ..... Maßstabsliste anpassen .....	443
38.6.3 ..... Bemaßungsstil CADSchulung-CM-Bau erstellen .....	444
38.6.4 ..... Vorlage speichern .....	447
38.6.5 ..... Rahmen und Schriftkopf in CM.....	447
38.6.6 ..... Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	448
38.6.7 ..... Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen.....	449

---

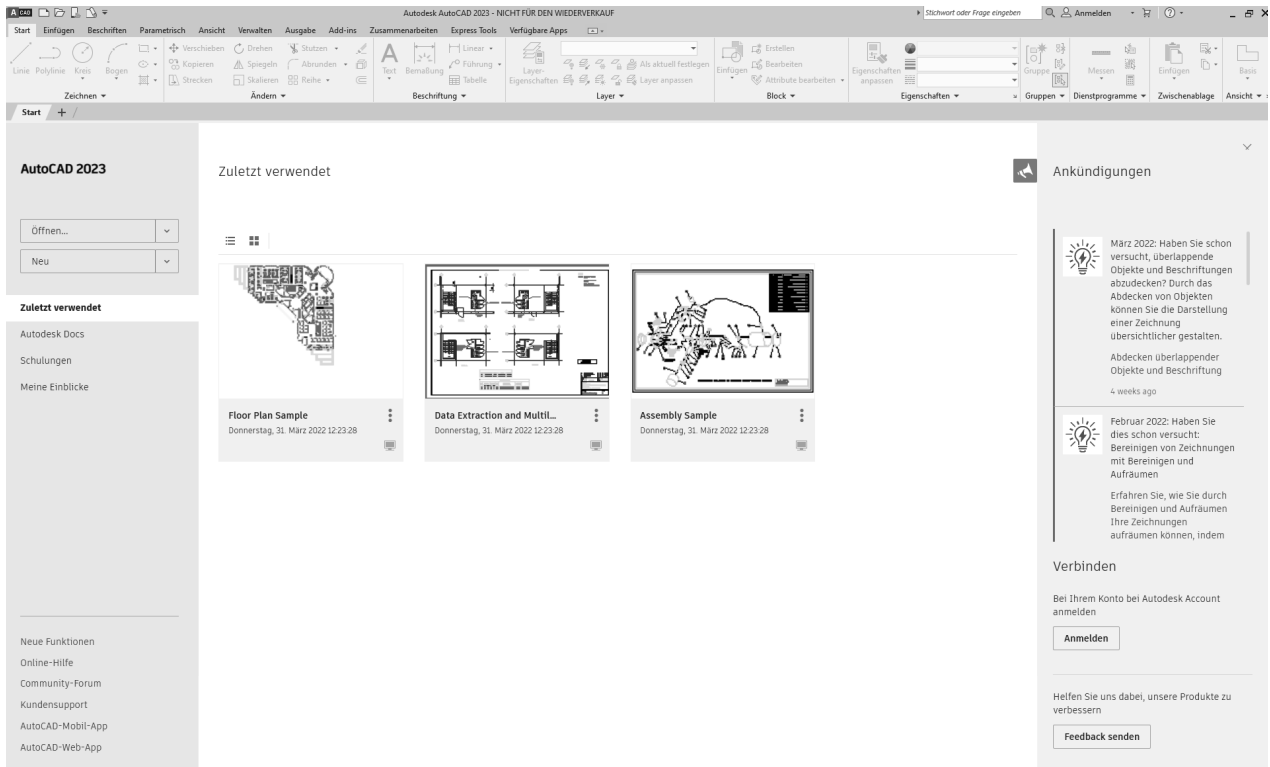
38.6.8 .....	Schritt 3: Bemaßung .....	451
38.6.9 .....	Schritt 4: Beschriftungen.....	452
38.6.10 .....	Schritt 5: Schraffur .....	453
38.6.11 .....	Schritt 6: Detail mit anderem Maßstab .....	454
38.6.12 .....	Schritt 7: Plotten .....	455
38.7 ...	Einheiten und Maßstäbe - Beispiele CM .....	456
38.7.1 .....	Kurs-Hausdetail .....	456
38.7.2 .....	Kurs-Hauseingang .....	457
38.7.3 .....	Kurs-Möbelstück-Layout .....	458
38.7.4 .....	Kurs-Holzverbindung .....	459
<b>39.....</b>	<b>Datenaustausch / Datenweitergabe, Reparatur.....</b>	<b>460</b>
39.1 ...	ETRANSMIT - Daten weitergeben.....	460
39.2 ...	-ETRANSMIT .....	460
39.3 ...	ZCHNGWDHERST - Zeichnungswiederherstellungs-Manager.....	461
39.4 ...	ALLEWIEDERHERST - DWG reparieren .....	461
39.5 ...	WHERST - DWG reparieren .....	461
<b>40.....</b>	<b>Index.....</b>	<b>462</b>

# 2 Die AutoCAD Benutzeroberfläche

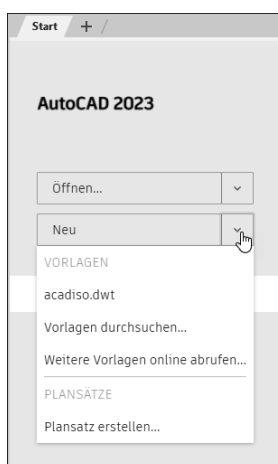
## 2.1 Dateiregisterkarte Start

Das erste Bild von AutoCAD ist die Registerkarte "Start". Diese Registerkarte wird immer 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:
Ab AutoCAD Version: <b>2016</b>	In AutoCAD LT verfügbar: <b>Ja</b>



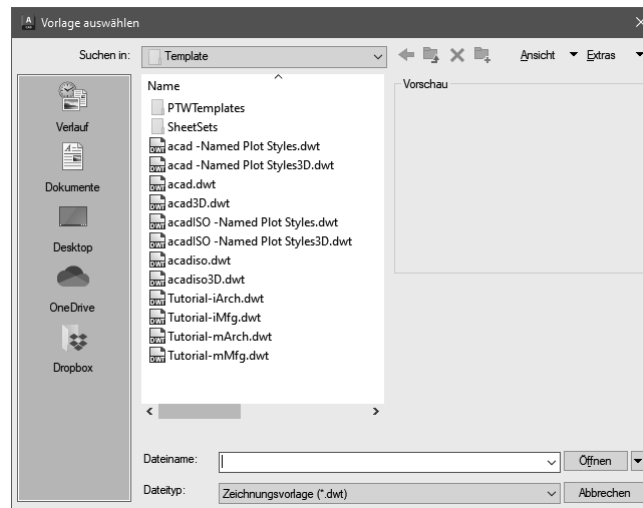
Registerkarte START



START - Neu

**Öffnen:** Zugriff auf den Dateidialog bzw. auf Plansatz und Beispielizeichnungen.

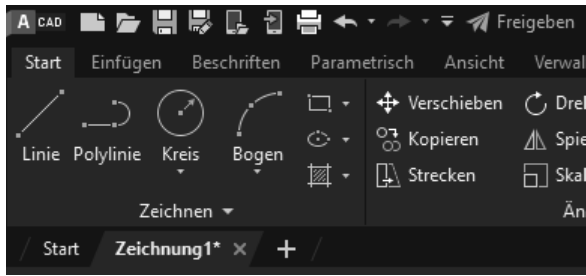
**Neu:** AutoCAD zeigt hier die zuletzt verwendeten Vorlagen an. Erst bei „Vorlagen durchsuchen“ wird der eingestellte Vorlagenordner mit den mitgelieferten Vorlagen angezeigt.



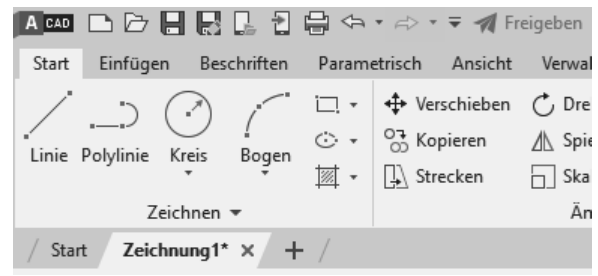


## 2.2 Farbschema

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

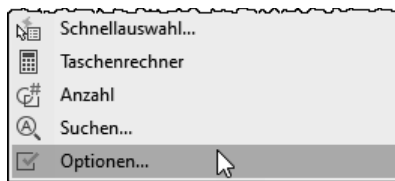


Farbschema Dunkel

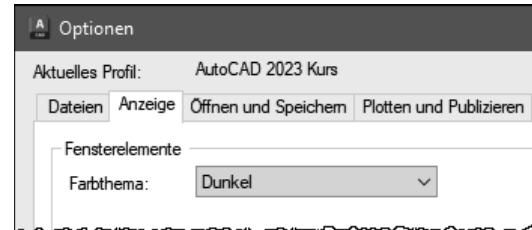


Farbschema Hell

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



Rechtsklick in der Zeichenfläche - OPTIONEN



Einstellen des Farbschemas

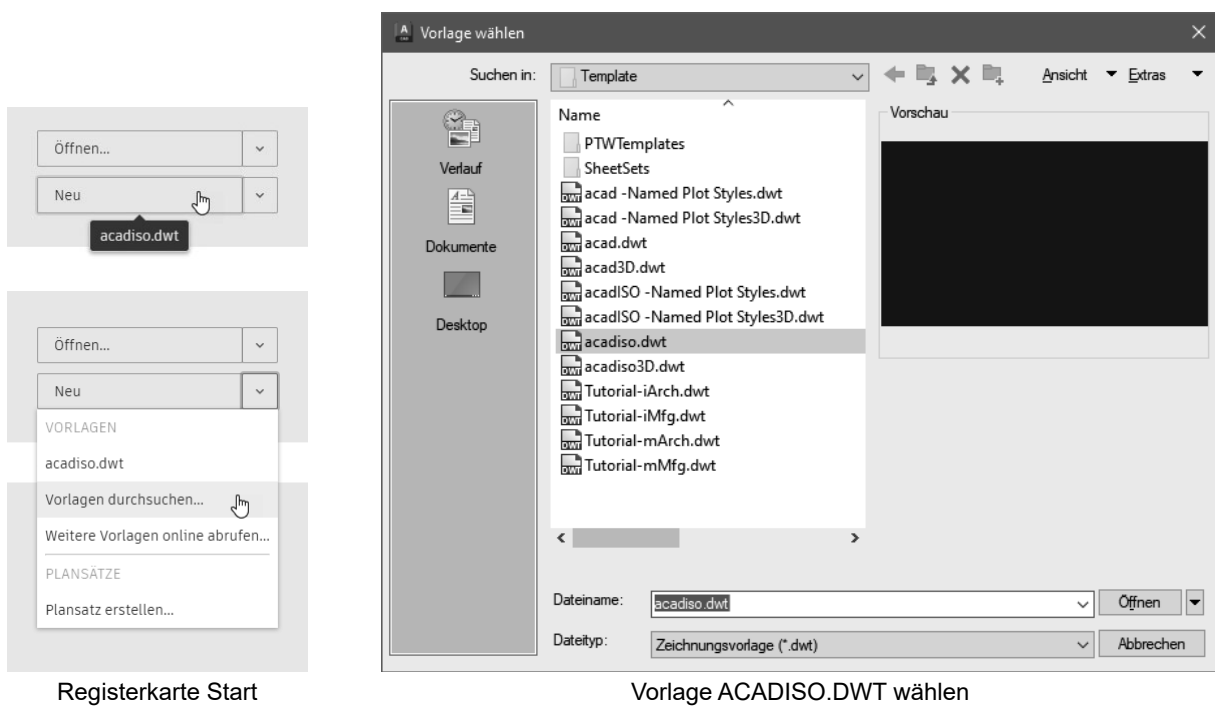
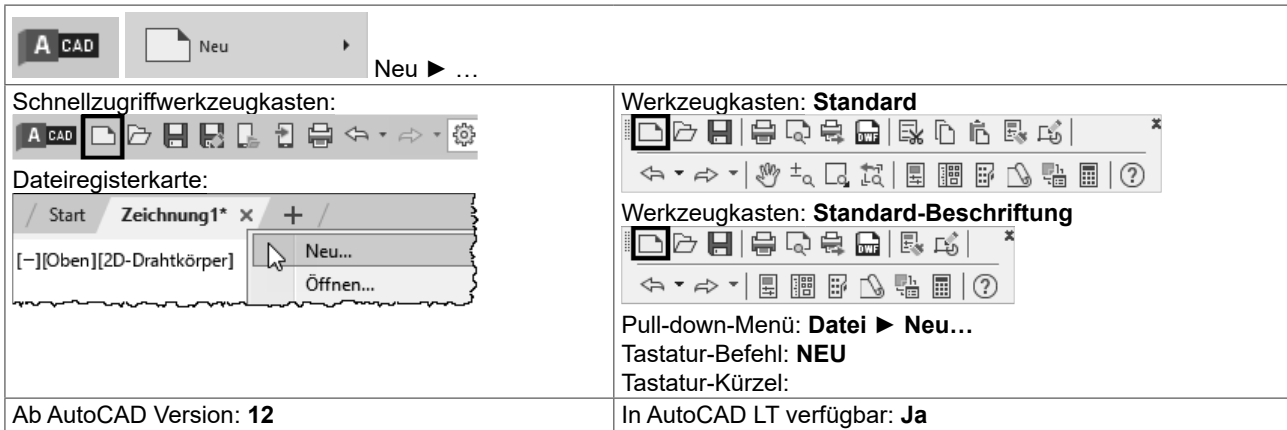
### 3 Datei Neu, Öffnen, Speichern, Vorlage

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.

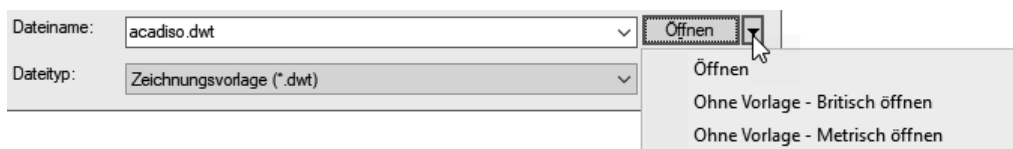


#### HINWEIS:

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.


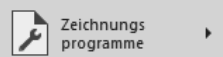
#### 3.2 NEU - Neue Zeichnung ohne Vorlage beginnen

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

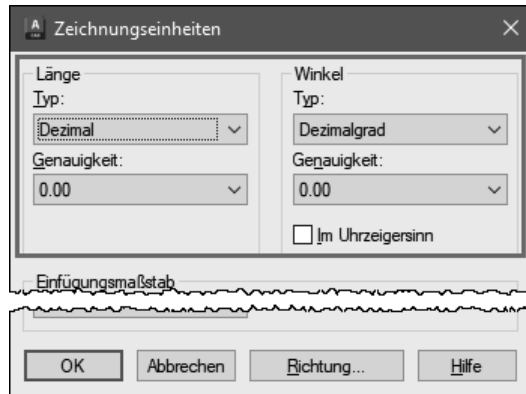


### 3.3 EINHEIT - Einheiten und Anzeigegenauigkeit einstellen

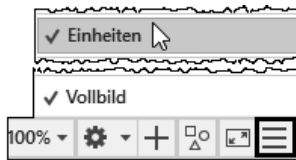
Falls Sie mit der Vorlage ACADISO.DWT oder ohne Vorlage beginnen sollten Sie die Einheitensteuerung aufrufen und die Anzeige der Dezimalstellen einstellen. Der Befehl EINHEIT steuert die Art und Genauigkeitsanzeige der Zeichnungseinheiten.

  Zeichnungsprogramme ▶ <b>0.0</b> 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>

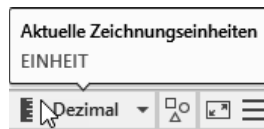
Die Darstellung der Genauigkeit wird über den Befehl EINHEIT und dem Dialog eingestellt. Bitte beachten: Die letzte Dezimalstelle wird gerundet angezeigt.



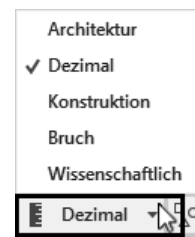
Die Art der Einheiten kann über die Statusleiste angezeigt und geändert werden.



Statusleiste Anpassen



Einheiten

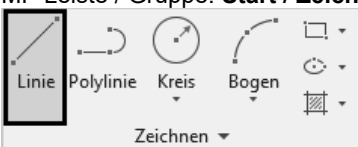



EINHEIT - Auswahlm Menü

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

Befehl: LINIE

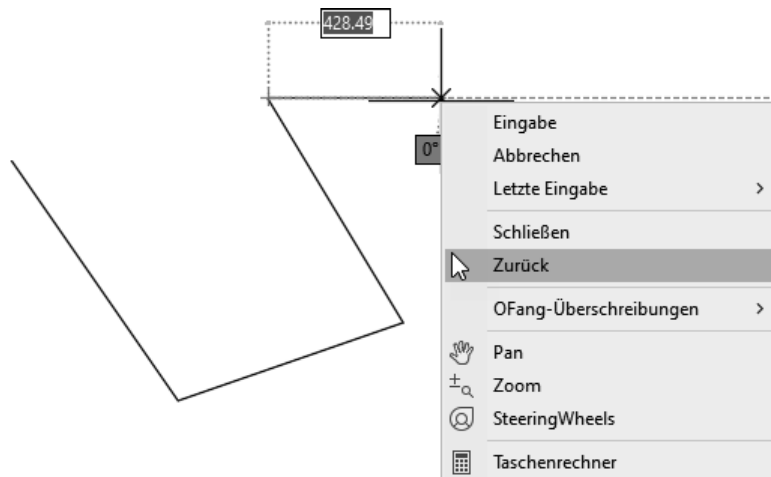
Ersten Punkt angeben:

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

## 6 Objektwahl

### 6.1 Objektwahl einzeln

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



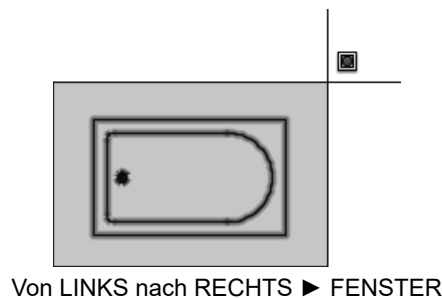
Bei der Objektwahl wird ein sogenannter Auswahl Satz gebildet. Werden weitere Objekte gewählt, wird durch ein Plus am Fadenkreuz deutlich gemacht, das diese Objekte zum Auswahl Satz hinzugefügt werden.

### 6.2 Objektwahl aufheben

Drücken Sie ESC und die gesamte Objektwahl wird aufgehoben.

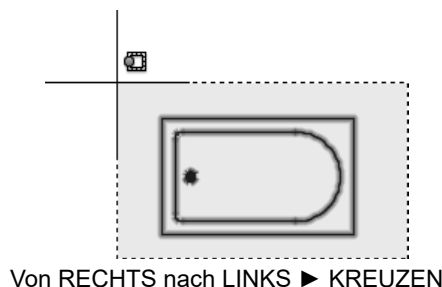
### 6.3 Objektwahl Fenster

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



### 6.4 Objektwahl Kreuzen

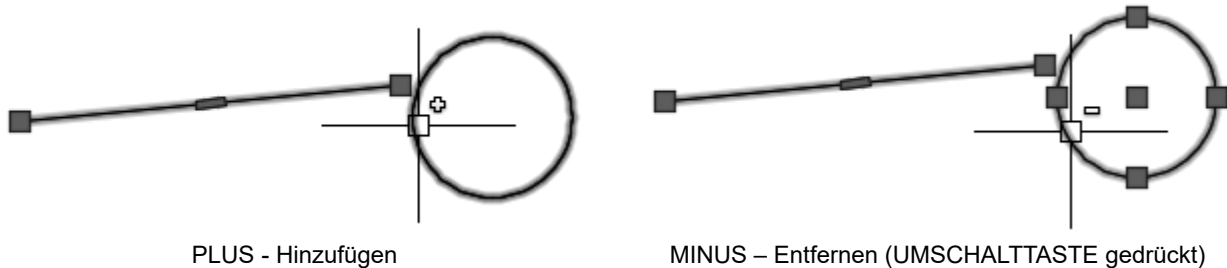
Wenn Sie neben ein Objekt klicken und die Maus bewegen beginnt AutoCAD mit einem Auswahlrechteck. Ziehen Sie beim Rechteck von rechts nach links so spricht man von der Objektwahl „KREUZEN“: Es werden alle Objekte gewählt die IRGENDWIE (vollständig oder teilweise) im Wahlfenster enthalten sind. Das Auswahlrechteck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



## 6.5 Auswahlwahlsatz: Objekte aus Auswahl entfernen

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

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



PLUS - Hinzufügen

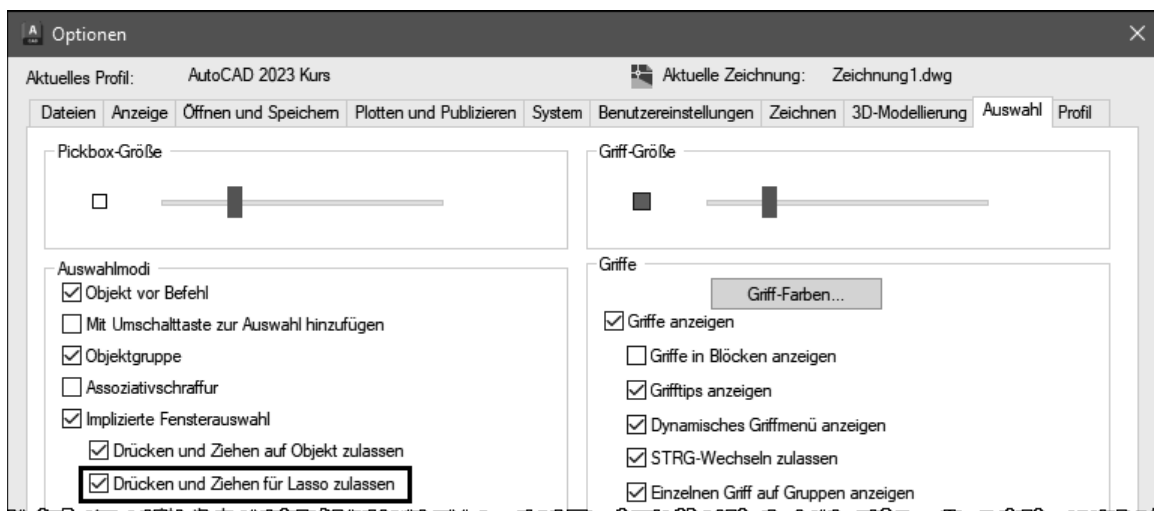
MINUS – Entfernen (UMSCHALTTASTE gedrückt)

## 6.6 HIGHLIGHT - Objekte ausleuchten

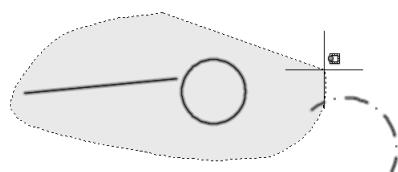
Normalerweise werden die Objekte bei der Objektwahl verdickt und hervorgehoben dargestellt – dieser Vorgang wird „Ausleuchten“ genannt. Dies wird durch die Systemvariable HIGHLIGHT (Standardwert = 1) gesteuert. Es kommt manchmal vor, dass diese Variable durch Zusatzmakros auf 0 gesetzt wird. AutoCAD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

## 6.7 Auswahl Lasso

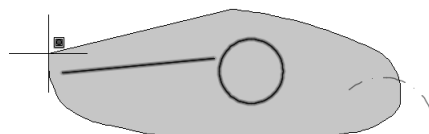
Durch „Drücken und Ziehen“ kann eine unregelmäßige Lasso-Auswahl erstellt werden. Je nach Zugrichtung wird dabei eine Kreuzen-Auswahl oder eine Fenster-Auswahl erstellt. Durch Drücken der Leertaste während des Ziehens kann der Modus Fenster/Kreuzen gewechselt werden bzw. zusätzlich die Objektwahl Zaun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



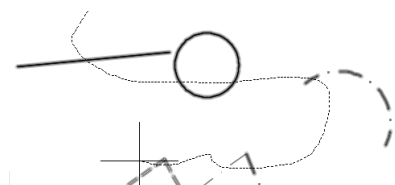
Einstellung Lassoauswahl



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

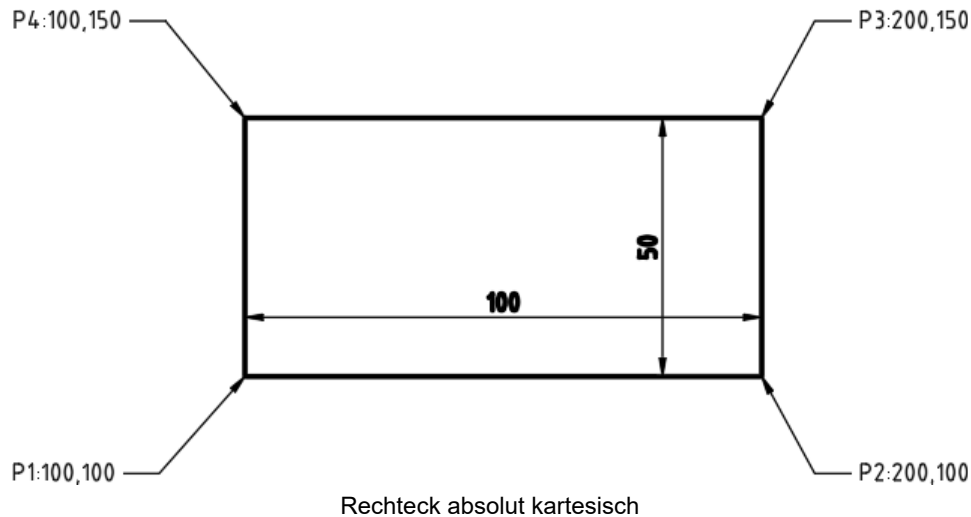
Ersten Punkt angeben: 100,100

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

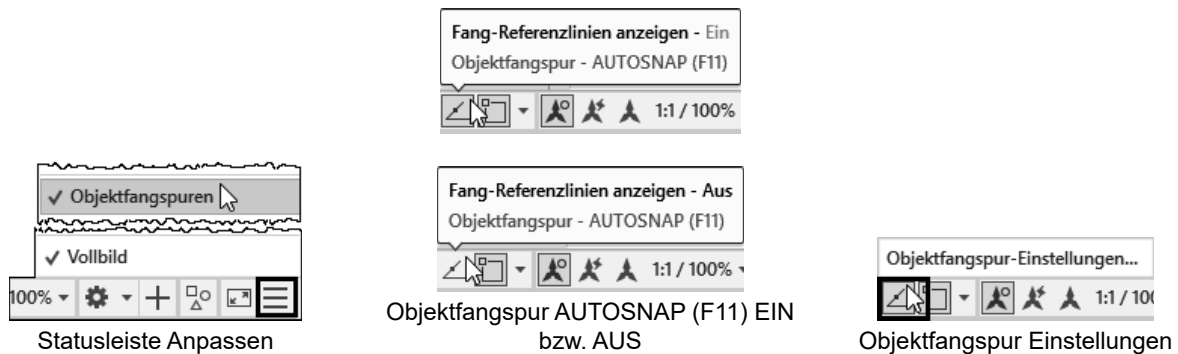
Nächsten Punkt angeben oder [Schließen/Zurück]:

## 14.2 AutoTracking: Objektfangspur AUTOSNAP

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

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

Ab AutoCAD Version: 14 In AutoCAD LT verfügbar: Ja



### Objektpunkte für die Objektfangspuren zur Verfügung stellen

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

### Spurpunkt markieren

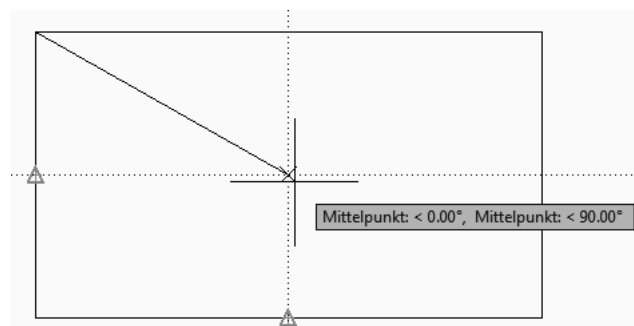
Wenn Sie von einem Befehl zur Eingabe eines Punkts aufgefordert werden, zeigen Sie mit dem Cursor auf den gewünschten Objektpunkt (NICHT auf den Punkt klicken). Ein kleines Pluszeichen wird angezeigt. Der temporäre Ausrichtungspfad wird sichtbar, wenn Sie den Cursor vom festgehaltenen Punkt fortbewegen.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

### Spurpunkt freigeben

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

### ÜBUNG: Briefkuvert von Mitte

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





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




# 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.

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

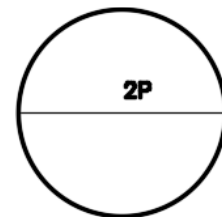
	<p>KREIS - Ausklappmenü: Je nach Konstruktion wird die gewünschte Kombination aus dem Ausklappmenü gewählt – dadurch wird der Befehl mit den passenden Optionen in der richtigen Reihenfolge und dem erforderlichen Objektfang aufgerufen. Achtung: Bei einer Befehlswiederholung wird nur der Befehl (ohne Optionen)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



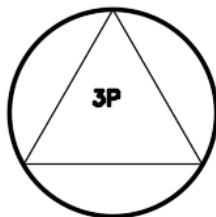
KREIS: Radius



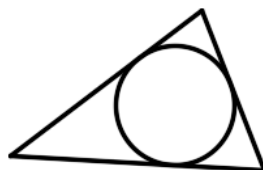
KREIS: Durchmesser



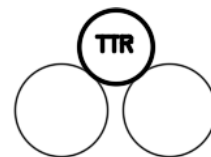
KREIS: 2 Punkte



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.

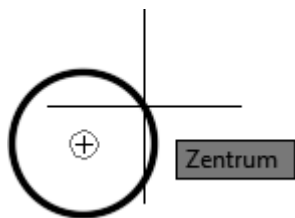
Vor AutoCAD 2016: Wenn Sie die Darstellung vergrößern werden die Kreise aus Geschwindigkeitsgründen „eckig“ dargestellt. Sie können die Darstellung neu „rund“ berechnen lassen, indem Sie REGEN oder REGENALL aufrufen.

### 18.3 OFANG ZEN - Zentrum

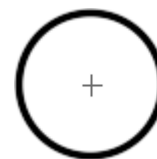
Mit dem Objektfang Zentrum wird der Mittelpunkt eines Bogens, eines Kreises oder einer Ellipse gefangen. Der Objektfang Zentrum fängt auch das Zentrum von Kreisen, die Teil eines Volumenkörpers, eines Körpers oder einer Region sind. Um ein Zentrum zu fangen, bewegen Sie den Cursor auf den Kreis, den 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: < <b>2000</b>	In AutoCAD LT verfügbar: <b>Ja</b>

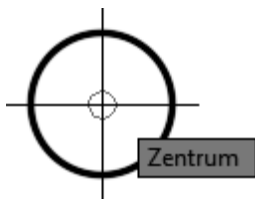
#### Das Prinzip: Sie zeigen das Objekt – AutoCAD berechnet den Punkt!



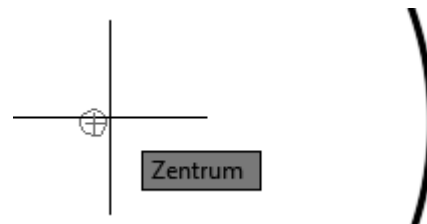
Beim Stehenbleiben auf dem Kreis wird das Zentrum berechnet und die Zentrumsmarke gezeichnet



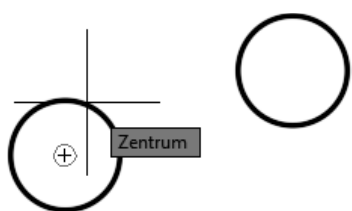
Wenn das Fadenkreuz den Kreis verlässt bleibt die Zentrumsmarke erhalten



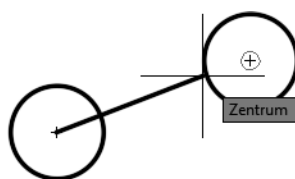
Die Zentrumsmarke kann auch für den OFang verwendet werden



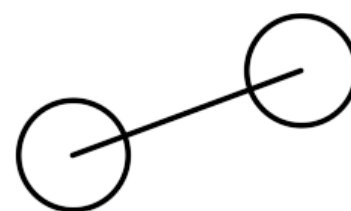
Wenn sich das Fadenkreuz der Zentrumsmarke nähert wird der Objektfang wieder berechnet



LINIE – Zeigen und Klicken Kreis 1



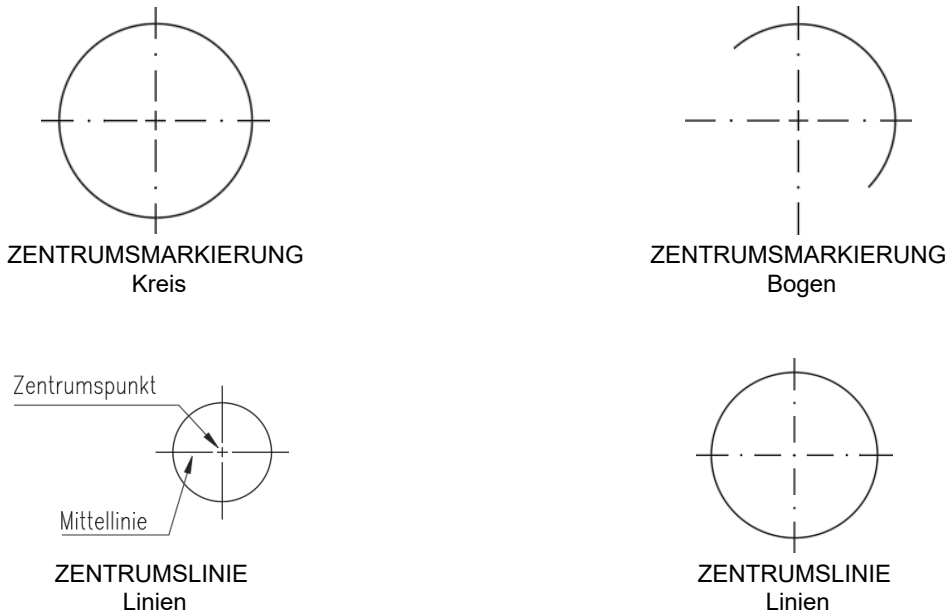
... Zeigen und Klicken Kreis 2...



... Fertig

# 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.

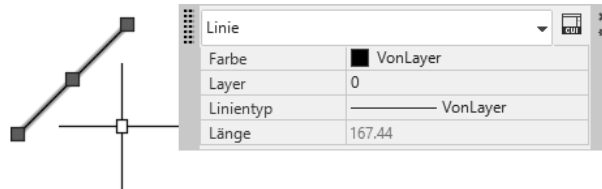
Wert	Erklärung
Center2 (Standard)	Linientyp CENTER2 aus ACADISO.LIN bzw. ACAD.LIN
.	. bedeutet „aktuellen verwenden“

# 22 Abfragebefehle

## 22.1 Schnelleigenschaften

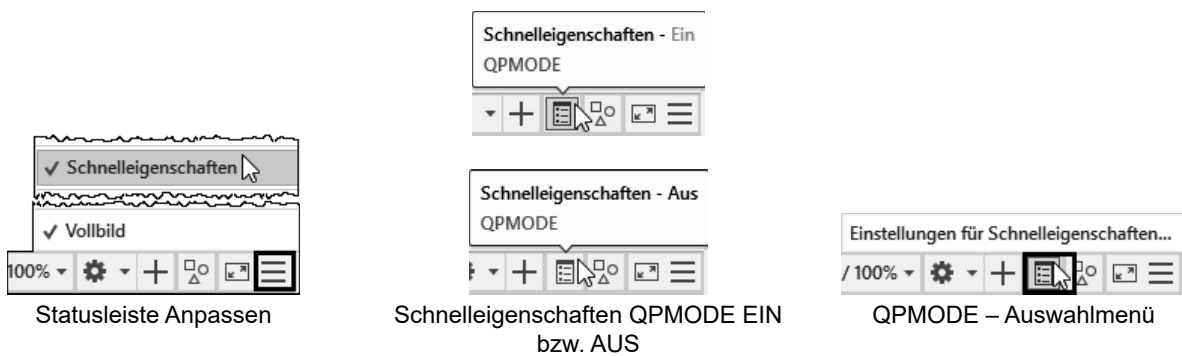
Die Schnelleigenschaften zeigen nach Objektwahl eine anpassbare Auswahl der Objekteigenschaften.

Arbeitsbereich: MF-Leiste / Gruppe:	Werkzeugkasten: Pull-down-Menü: Tastatur-Befehl: <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.

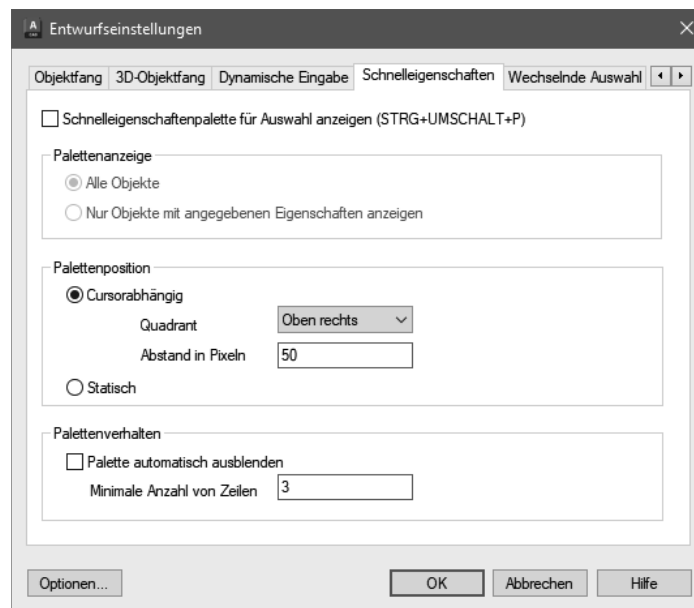


Statusleiste Anpassen

Schnelleigenschaften QPMODE EIN bzw. AUS

QPMODE – Auswahlmenü

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

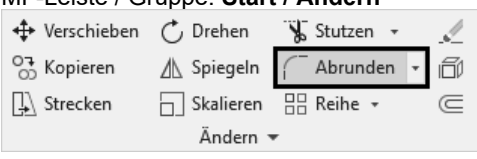



Einstellen der Schnelleigenschaften

## 23.4 ABRUNDEN - Abrunden von Objekten

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

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

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

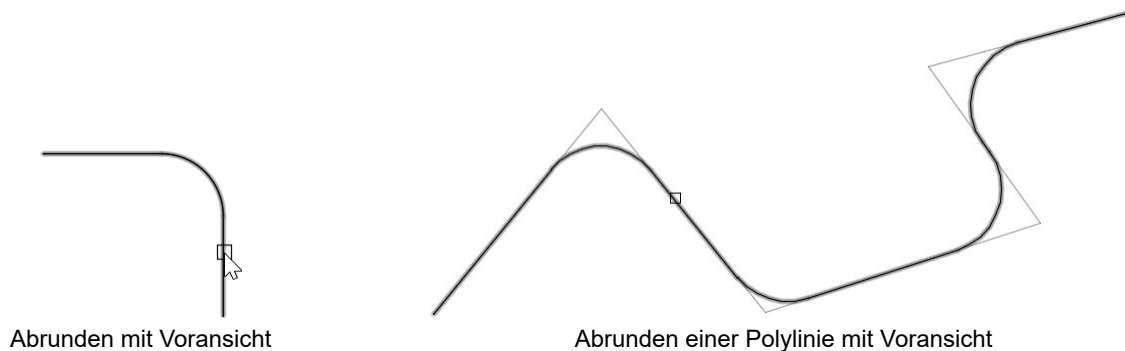
Befehl: Abrunden

Aktuelle Einstellungen: Modus = STUTZEN, Radius = 0.0000

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

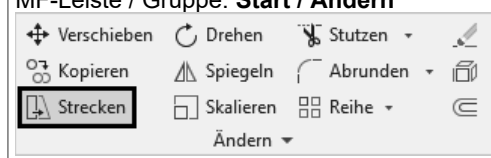
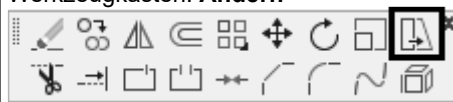
Option	Erklärung
Rückgängig	Erlaubt das Zurückgehen innerhalb des Befehles – praktisch in Verbindung mit der Option MEHRERE.
Polylinie	Ermöglicht das Abrunden einer 2D-Polylinie – alle Ecken werden mit dem eingestellten Radius abgerundet bzw. werden alle Abrundungen durch den neuen Radius ersetzt.
Radius	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 Befehlswiederholung

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



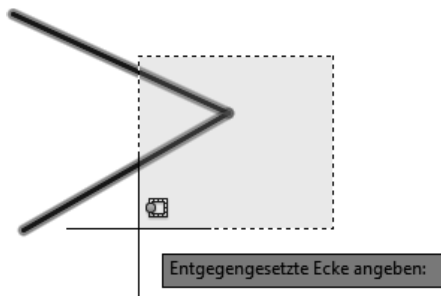
## 23.23 STRECKEN

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

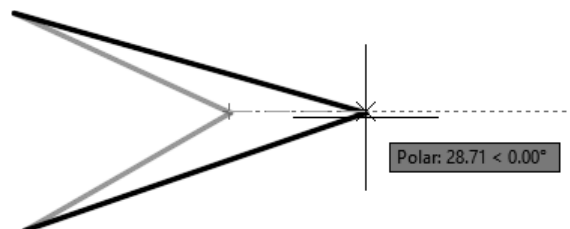
<p>Arbeitsbereich: <b>Zeichnen &amp; Beschriftung</b>                  MF-Leiste / Gruppe: <b>Start / Ändern</b></p> 	<p>Werkzeugkasten: <b>Ändern</b></p>  <p>Pull-down-Menü: <b>Ändern ▶ Strecken</b>                  Tastatur-Befehl: <b>STRECKEN</b>                  Tastatur-Kürzel: <b>STR</b></p>
<p>Ab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

Die Objektwahl muss mit KREUZEN erfolgen:

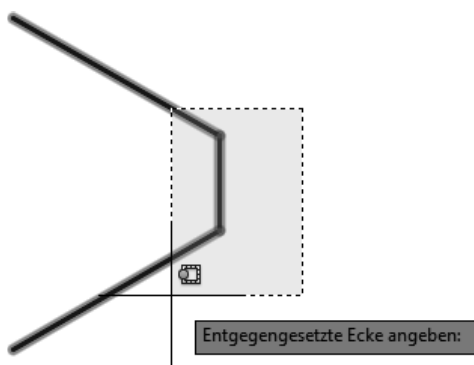
- Es kann mehrfach mit KREUZEN gearbeitet werden, wobei alle so gewählten Objekte gestreckt werden.
- Objekte die einzeln gewählt werden, werden verschoben.
- Objekte die sich teilweise innerhalb des KREUZEN-Fensters befinden, werden gestreckt.
- Objekte die sich vollständig innerhalb des KREUZEN-Fensters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



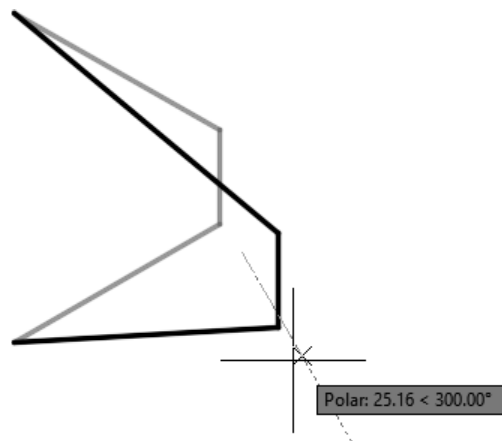
STRECKEN: Auswahl mit Kreuzen – 2 Endpunkte innerhalb, 2 Endpunkt außerhalb



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



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



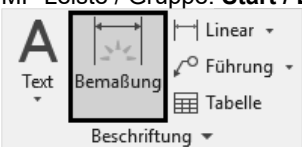
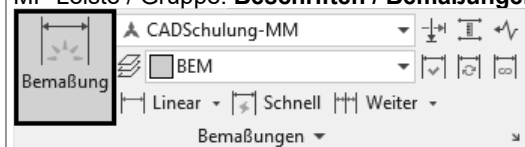
STRECKEN: Die Endpunkte IM Auswahlfenster werden gestreckt, die Punkte außerhalb sind fix, das vollständig enthaltene Objekt wird VERSCHOBEN.

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

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

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

- Winkel
- Basislinie
- Fortfahren
- Koordinate
- Ausrichten
- Verteilen
- Layer
- Zurück

BEM: Kontextmenü

- Radius
  - Verkürzt
  - Winkel
- 
- Durchmesser
  - Verkürzt
  - Bogenlänge
  - Winkel

BEM: Kontextmenü bei Kreis bzw. Bogen

- Mtext
- Text
- teXtwinkel
- Zurück

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.

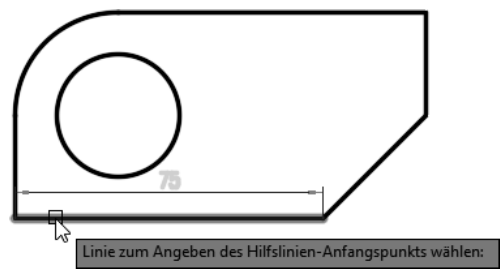
Ab AutoCAD Version: <b>2016</b>	In AutoCAD LT verfügbar: <b>Ja</b>
---------------------------------	------------------------------------

#### BEM: Linien

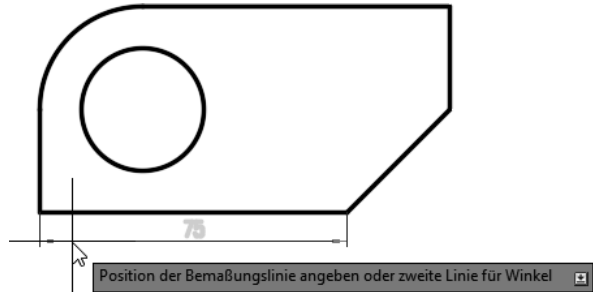
Bei Stehenbleiben auf einer Linie werden entsprechende Optionen angezeigt.

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

## 35.4 Plot klassisch: Der Modellbereich

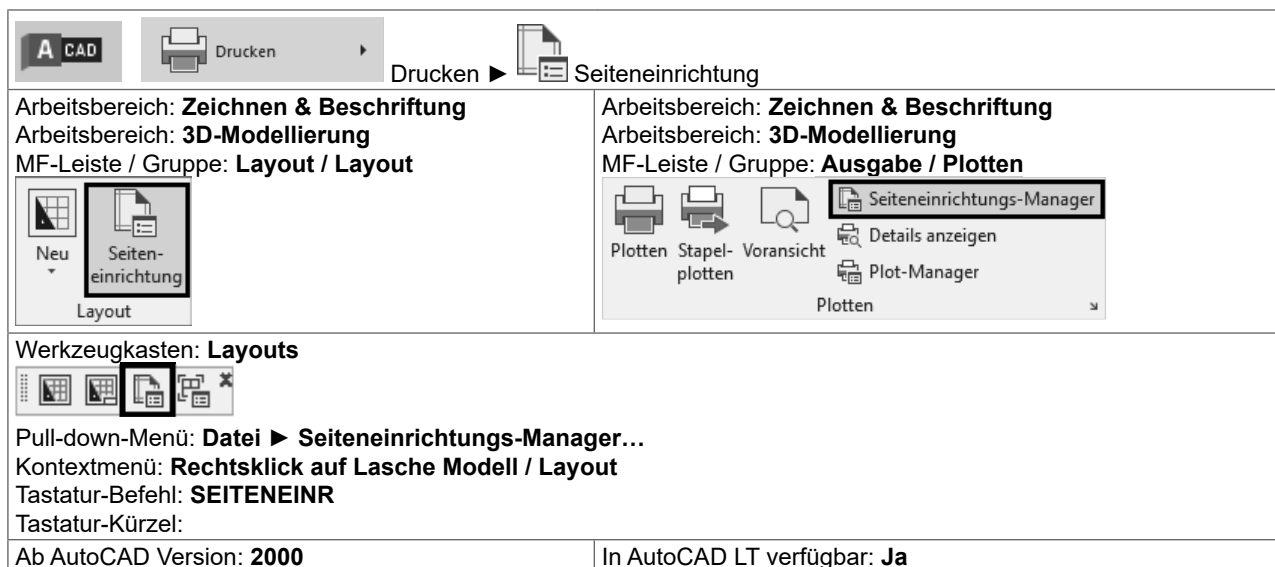
Bei der klassischen Arbeitsweise befinden sich alle Elemente (Konstruktion, Rahmen, etc.) im Modellbereich. Durch diese Elemente wird der maximale Plotbereich vorgegeben. Diese Methode wird auch verwendet wenn es darum geht, schnell einen Bereich der Zeichnung für eine Besprechung auszudrucken.

### 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.



The screenshot shows the AutoCAD interface with the 'Seiteneinrichtung' (Page Setup) menu open. The menu path is: **Drucken** > **Seiteneinrichtung**. The 'Seiteneinrichtungs-Manager' (Page Setup Manager) dialog box is also visible, showing the 'Akt. Layout: Modell' and the 'Seiteneinrichtungen' list with 'Modell' selected. The 'Einrichtungsdetails der gewählten Seite' (Setup details of the selected page) section shows the following information:

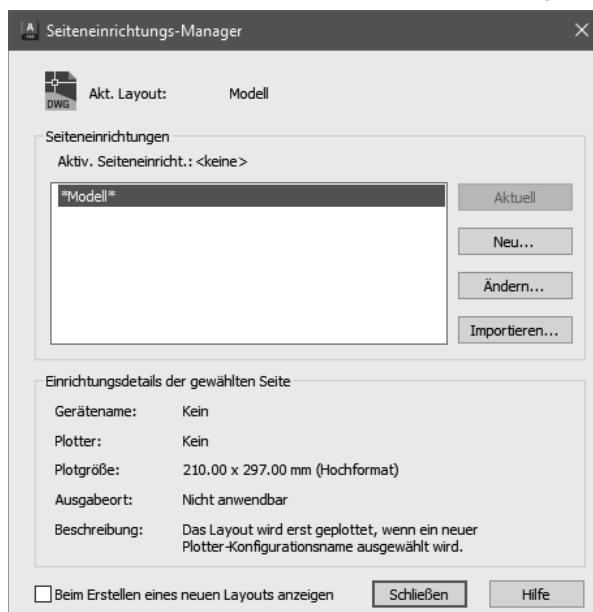
Gerätename:	Kein
Plotter:	Kein
Plotgröße:	210.00 x 297.00 mm (Hochformat)
Ausgabeort:	Nicht anwendbar
Beschreibung:	Das Layout wird erst geplottet, wenn ein neuer Plotter-Konfigurationsname ausgewählt wird.

Additional information from the screenshot:

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

Im folgenden Beispiel wird der Modellbereich in ein PDF gedruckt.

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



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



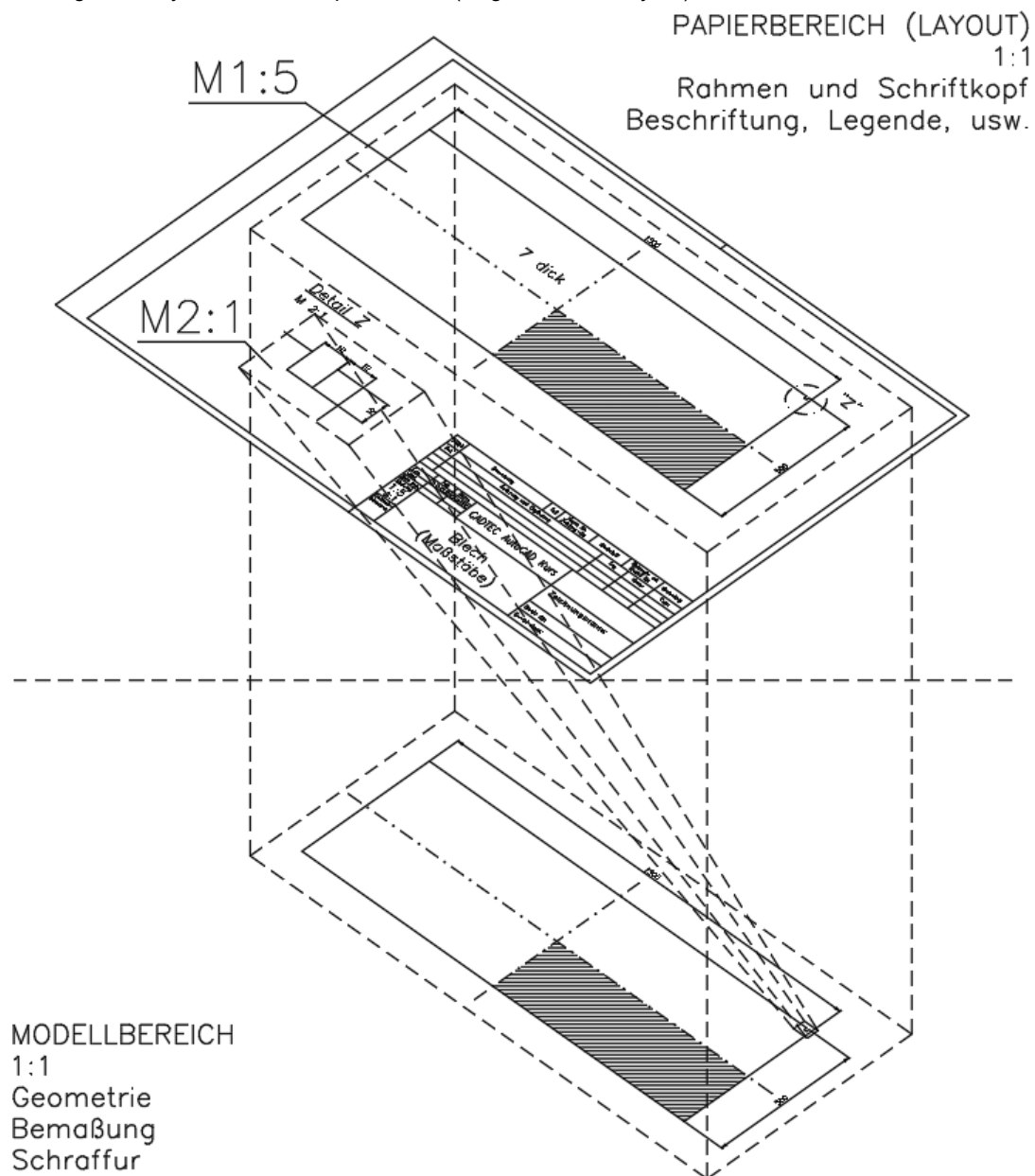
## 35.5 PLOT modern: Layouts und Ansichtsfenster

Layouts und Ansichtsfenster sind die moderne Variante für das Plotten bzw. das Arbeiten mit Maßstäben. Sie sind flexibler als der feste Modellbereich und eröffnen neue Möglichkeiten in der Konstruktion.

### 35.5.1 Modell- und Papierbereich

In AutoCAD gibt es zwei Arbeitsbereiche:

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



#### Der Modellbereich (Registerkarte Modell)

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

#### Der Papierbereich (Registerkarten Layout)

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

# 40 Index

## Symbole

1. AutoCAD Gesetz .....	64
3D Grafik	
3DTECHPREVIEW .....	49
3D-Grafiksystem .....	49
-AFENSTER .....	94, 96, 392
-AFENSTER Benannt .....	395
-AFENSTER EIN / AUS .....	398
-AFENSTER OBJEKT .....	393
-AFENSTER POLYGONAL .....	392
-AFENSTER SPERREN .....	394
-AUFLAYKOP .....	274
-AUFRÄUM .....	140
-AUSSCHNT .....	93
-EINHEIT .....	54
-ETRANSMIT .....	460
-LAYER .....	279
-LAYLÖSCH .....	272
-LAYMWECHS .....	276
-MSTABLISTEBEARB .....	305
-MTEXT .....	307
-OBJEKTMASS .....	404
-OFANG .....	174
-PAN .....	91
-PLOT .....	377
-PRÜFBEM .....	338
-REIHE .....	237
-REIHESCHL .....	242
-SCHRAFF .....	357
-SCHRAFFEDIT .....	362
-SEITENEINR .....	381
-TEXT .....	314
-TEXTBEARB .....	316
-WERKZEUGKASTEN .....	42

## A

ABRUNDEN .....	192
ABSTAND .....	188
ADCENTER .....	278, 296, 297
AFENSTER .....	96, 399
AFENSTER UMSCHALTEN .....	95
AFZUSCHNEIDEN .....	398
AIOBJECTSCALEADD .....	405
AIOBJECTSCALEREMOVE .....	405
ALLEANDSCHL .....	31
ALLEWIEDERHERST .....	461
ANP .....	178
ANPUNKTBRECH .....	191
Ansichtsfenster maximieren .....	397
Antialiasing .....	50
APERTURE .....	183
AUFLAYKOP .....	274
AUFRÄUM .....	140
AÜOPTIONEN .....	90
AUSRICHTEN .....	230
AUSSCHNBASIS .....	124
AUSSCHNEIDEN .....	122
AUSSCHNT .....	93
Auswahl	
Lasso .....	73
Auswahlsatz	
Plus, Minus .....	73
AutoCAD-Bildschirm .....	22
Kontextmenüs .....	43
Registerkarten .....	40, 366
AutoTracking-Einstellungen .....	118

## B

BAS .....	179, 319
Befehlsvoransicht .....	82
BEFEHLSZEILE .....	35
BEFEHLSZEILEAUSBL .....	35
BEM .....	345
Bogenlängenbemaßung .....	330
Maßpfeil umdrehen .....	342
Objektfang .....	323
Radiusbemaßung verkürzt .....	329
BEMAUSG .....	325
BEMBASISL .....	327
BEMBOGEN .....	330
BEMBRUCH .....	337
BEMDREHEN .....	325
BEMDURCHM .....	330
BEMEDIT .....	340
BEMENTASSOZ .....	344
BEMGEOM .....	185
BEMHORIZONTAL .....	325
BEMLINEAR .....	325
BEMMITTELP .....	333
BEMORDINATE .....	331
BEMPLATZ .....	336
BEMRADIUS .....	329
BEMREASSOZ .....	344
BEMREGEN .....	344
BEMTEDIT .....	341
BEMÜBERSCHR .....	335
BEMVERKLINIE .....	338
BEMVERKÜRZ .....	329
BEMVERTIKAL .....	325
BEMWEITER .....	326
BEMWINKEL .....	328
BEREICHKONV .....	319
BERWECHS .....	369
BESCHRAKT .....	406
BESCHRZURÜCK .....	406
BILDSCHBERAUS .....	98
BILDSCHBEREIN .....	98
Bildschirmbereinigung .....	98
BLOCKEINFÜG .....	126, 295
BLOCKPALETTE	
Synchronisierung .....	292
BLOCKSRECENTFOLDER .....	292
BOGEN .....	146
BRUCH .....	190

## C

CENTERCROSSGAP .....	155
CENTERCROSSSIZE .....	154
CENTEREXE .....	154
CENTERLAYER .....	152
CENTERLTYPE .....	152
CENTERLTYPEFILE .....	153
CENTERMARKEXE .....	155
CLIPINFÜG .....	123
COMPLEXLTPREVIEW .....	254
COPYCLIP .....	123
COPYM .....	218
CURSORBADGE .....	45

## D

Datei	
Öffnen .....	57
Sichern .....	55
DATEIREG .....	31
Dateiregisterkarten .....	30

DATEIREGSCHL .....	31
Daten zwischen Zeichnungen aus-	
tauschen .....	120
DEHNEN .....	209
DesignCenter .....	278, 296, 297
DIMCONTINUEMODE .....	327
Dimension	
DIMREASSOC .....	340
DIMPICKBOX .....	345
DIMREASSOC .....	340
DIMTXTRULER .....	339
Drag und Drop .....	, 120
DREHEN .....	222
DWGVERLAUF .....	59
DWGVERLAUFSCHL .....	59
Dynamische Eingabe .....	109

## E

EIGANPASS .....	276
EIGENSCHAFTEN .....	275
EINFÜGE .....	293
EINGABESUCHOPT .....	39
EINHEIT .....	54
Einstellung	
Automatische Sicherung .....	63
GRIPSIZE .....	235
MBUTTONPAN .....	86
ZOOMFACTOR .....	86
Einstellungen für ausgeblendete Mel-	
dungen .....	75
ELLIPSE .....	160
END .....	176
ETRANSMIT .....	460
EXOFFSET .....	225
EXTRIM .....	208

## F

Fadenkreuz	
PICKBOX .....	72
Symbole .....	45
FASE .....	199
FASTSHADEMODE .....	49
FREIGEBEN .....	460
FÜLLEN .....	132

## G

GEHEZUSTART .....	19
GRAFIKKONFIG .....	48
GRIPSIZE .....	235
GSCHRAFF .....	354, 357

## H

HATCHGENERATEBOUNDARY .....	364
HATCHSETBOUNDARY .....	365
HATCHSETORIGIN .....	365
HATCHTOBACK .....	365
HIL .....	179
Hilfe .....	52
HOPPLA .....	83
HPGAPTOL .....	360
HPLAYER .....	353

## I

ID .....	189
----------	-----

## K

KLASSISCHEINFÜG .....	289
KLINIE .....	162

Koordinatensystems .....	100	Hintergrundfarbe.....	367	Lot	180
KOPIEBASISP.....	124	LAYOUT .....	368	Mittelpunkt.....	177
KOPIEREN .....	217	LAYOUTASS .....	369	Nächster .....	181
KREIS.....	145	Layout blättern.....	366	Parallel .....	181
KSICH.....	55	LAYOUTTAB.....	40, 366	Quadrant.....	149
Kurs-07 .....	283	LAYSPERR.....	268	Schnittpunkt.....	178
Kurs-10 .....	286	LAYSPERRAUFH.....	268	Schraffur .....	353
Kurs-11 .....	287	LAYTAU .....	267	Tangente.....	150
Kurs-12 .....	288	LINESMOOTHING .....	50	VONPT .....	182
Kursbeispiele		LINIE.....	67	Zentrum .....	148
Kurs-01 .....	127	LINIENTYP .....	251	Objektfangbox	
Kurs-02 .....	128	Linientypen .....	251	APERTURE.....	183
Kurs-03 .....	129	LISTE.....	185	ÖFFNUNG.....	183
Kurs-04 .....	130	LÖSCHEN .....	83	Objektfang in der Lücke.....	76, 175
Kurs-05 Relativ kartesisch und relativ		LOT.....	180	OBJEKTMASS .....	404
polar .....	131	LTGAPSELECTION.....	76, 175	Objektwahl.....	82
Kurs-08 mit Stützen .....	284	<b>M</b>		Aus Auswahlstz entfernen .....	73
Kurs-09 Fläche berechnen .....	245	M2P .....	177	Ausleuchten .....	73
Kurs-09 mit Griffen .....	236	MANSFEN .....	94	Fenster .....	72
Kurs-09 mit Kopieren + Drehen +		MANSFEN Benannt.....	395	HIGHLIGHT .....	73
Schieben .....	221	MASSEIG .....	189	Kreuzen .....	72
Kurs-09 mit Reihe polar .....	245	Maßstabsliste .....	304	Objektwahl außerhalb Bildschirm..	76
Kurs-Absolut-01 .....	107	MBEREICH.....	383	Objektwahl in der Lücke .....	76, 175
Kurs-Formblech .....	248	MBUTTONPAN.....	86	Objektwahl SPRINGEN / ZYKLUS	78
Kurs-Haus-Detail .....	456	Menüleiste .....	24	OF.....	174
Kurs-Hauseingang.....	457	MESSEN .....	172	OFANG .....	174
Kurs-Herz .....	250	MFLEISTE .....	25	ÖFFNEN.....	57
Kurs-Holzverbindung .....	459	MFLEISTESCHL .....	25	ÖFFNUNG.....	183
Kurs-Möbelstück-Layout.....	458	MFÜHRAUSR.....	351	ÖFFÜBWEBMOBIL .....	58
Kurs-Radwelle .....	249	MFÜHRBEARB .....	352	Online-Hilfe.....	52
Kurs-Relativ-Polar-02 .....	108	MFÜHRSAMMELN.....	351	ORIGEIFÜG.....	125
Kurs-Riemenscheibe .....	415	MFÜHRUNG.....	350	ORTHO.....	106
Kurs-Welle .....	416	MISCHEN .....	166	<b>P</b>	
<b>L</b>		MIT .....	177	PAN .....	91
LÄNGE .....	215	MOCORO .....	220	PAR .....	181
Vorschlagsoption .....	215	MODELL.....	383	PBEREICH .....	383
Lasso-Auswahl .....	73	Modify		PEDIT .....	137
LAYAKT .....	263, 273	COPYM .....	218	PEDITACCEPT.....	137
LAYAUS.....	264	MOCORO .....	220	PLINEGCENMAX.....	143
LAYEIN.....	265	MSTABLISTEBEARB .....	305	PLINIE .....	132
Layer .....	255	MTBEARB .....	312	Bogensegment .....	133
-AUFLAYKOP .....	274	MText		PLOT .....	377
AUFLAYKOP .....	274	Editor-Fenster.....	307	PLOTDETAILSZEIG .....	378
-LAYAKT .....	273	Feststelltaste .....	308	Plotten	
-LAYAKTM .....	263	Hoch, Tief .....	308	Hintergrund.....	381
LAYFRIER .....	266	Stapeltext.....	311	Polarmodus .....	112
LAYISO .....	270	Tabulator-Tooltip .....	309	Polarwinkel definieren .....	113
LAYISOAUFH .....	271	MTEXT .....	307	Polarwinkel hinzufügen.....	114
-LAYLÖSCH .....	272	Symbole.....	309	Polarwinkel überschreiben .....	115
-LAYLÖSCH .....	272	Texthintergrund .....	310	POLYGON .....	142
-LAYMWECHS .....	276	MTEXTEIG .....	312	PRÜFBEM .....	338
LAYSPERR.....	268	MZLÖSCH .....	85	PTYP .....	171
LAYTAU .....	267	<b>N</b>		PUNKT .....	171, 172
Löschen .....	272	NÄC .....	181	<b>Q</b>	
Umbenennen.....	272	NAVANSICHTSW .....	33, 34, 94	QUAD .....	149
LAYER .....	256	NAVLEISTE .....	34, 87	<b>R</b>	
LAYERPALETTE .....	256	NEU .....	53	Radmas .....	66, 86
LAYERSCHL.....	256	NEUANS.....	92	RECHTECK.....	141
Layer Schnellzugriffwerkzeugkasten ...		NEUZALL .....	97	REGEN.....	97
255		NEUZEICH .....	97	REGEN3.....	97
Layersortierung		<b>O</b>		REGENALL .....	97
SORTORDER.....	259	Objektfang		REIHE.....	237
LAYFRIER .....	266	Angenommener Schnittpunkt .....	178	REIHEBEARB .....	241
LAYISO .....	270	Basispunkt.....	179, 319	Reihe bearbeiten	
LAYISOAUFH.....	271	Endpunkt .....	176	Quelle .....	241
LAYLÖSCH.....	272	Hilfslinie .....	179	REIHEKLASS .....	243
LAYMWECHS.....	275				
Layout					
BERWECHS.....	369				

REIHEKREIS.....	239	ZUNG .....	246
REIHEPFAD .....	240	URSPRUNG .....	136
REIHERECHTECK.....	238	<b>V</b>	
REIHESCHL.....	242	VARIA .....	228
REVCLLOUDARCVARIANCE .....	169	VERBINDEN.....	137, 191
REVCLLOUDCREATEMODE .....	168	Verschiebbare Zeichnungsfenster..	28
REVCLLOUDGRIPS .....	168	VERSETZ.....	224
REVVOLKE .....	168	VONLAYEREINST.....	277
REVVOLKEEIGENSCHAFTEN..	170	VORANSICHT .....	376
RING.....	144	Voransicht komplexer Linientypen.....	254
<b>S</b>		Vorlagenpfad .....	62
SAUSWAHL.....	80	<b>W</b>	
SAVEFIDELITY .....	407	WAHL .....	77
SBEM .....	332	Werkzeugkästen.....	42
SCH.....	178	Sperrn.....	42
SCHIEBEN .....	219	Werkzeugpaletten	
SCHNELLEIGENSCH .....	184	Sperrn.....	42
Schnelleigenschaften .....	184	WHERST .....	461
Schnelltext.....	313	<b>Z</b>	
SCHRAFF.....	354, 357	Z .....	84
SCHRAFFEDIT .....	362	ZCHNGWDHERST.....	461
Schraffur		ZCHNGWDHERSTAUSBL .....	461
Flächen berechnen.....	363	Zeichnungswiederherstellungs-Manager .....	461
Mit anderer Umgrenzung verbinden ...	365	ZEICHREIHENF .....	247
Stützen .....	363	ZEN .....	148
Schraffurumgrenzung .....	354	ZENTRTEXTAUSR.....	317
SEINRICHTIMP .....	381	ZENTRUMLÖS.....	159
SEITENEINR.....	373	ZENTRUMNEUVERKNÜPF.....	159
Seiteneinrichtung.....	373	Zentrumslinie .....	152
SELECTIONOFFSCREEN .....	76	ZENTRUMSLINIE.....	157
SELECTSIMILAR .....	79	Zentrumslinie Griffe .....	158
SFÜHRUNG .....	352	ZENTRUMSMARKIERUNG .....	154
SICHALS .....	55	Zentrumsmarkierung Eigenschaften... 155	
SICHERN .....	55	Zentrumsmarkierungen .....	152
SKALTEXT .....	317	Zentrumsmarkierung Griffe.....	156
SNEU.....	63	ZENTRUMWIEDERHERSTELL..	158
SPEICHINWEBMOBIL .....	58	ZLÖSCH.....	84
SPIEGELN.....	226	Zoom .....	88
SPLINE.....	165	ZOOM	
SPLINEEDIT.....	167	Animation.....	90
SPUR.....	176	Zoom Echtzeit.....	90
STARTMODE .....	20	Zoomfactor .....	86
STATUSBAR .....	41	ZOOM und PAN.....	89
STRAHL .....	164	ZURÜCK.....	84
STRECKEN .....	231	Zwischenablage.....	122
STUZEN .....	203	AUSSCHNBASIS .....	124
<b>T</b>		AUSSCHNEIDEN .....	122
TAN.....	150	BLOCKEINFÜG.....	126, 295
TEILEN .....	173	CLIPINFÜG .....	123
Text		COPYCLIP .....	123
Direktbearbeitung Text, MText....	316	KOPIEBASISP.....	124
Numerierung, Aufzählungszeichen..	310	ORIGINFÜG .....	125
TEXT .....	314		
TEXTAUSRICHTEN .....	318		
TEXTBEARB .....	315		
TEXTEDITMODE .....	315		
TEXTGAPSELECTION .....	76, 315		
TEXTNACHVORNE .....	319		
Toleranz .....	334		
TOLERANZ .....	334		
TRIMEDGES .....	208, 214		
<b>U</b>			
UMDREH.....	139		
UMGRENZUNG bzw. -UMGREN-			

# AutoCAD und AutoCAD LT

# 23

## Anwender 2D Basis

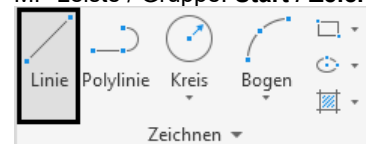
Dieses Buch bietet Ihnen die „Firmensituation“: Sie arbeiten mit vorhandenen Vorlagen für Layer, Textstile, Bemaßungsstile, Layout, Maßstäben und Blöcken. Sie können sich auf das Erlernen der AutoCAD Befehle und der Arbeitsweisen konzentrieren. Sie erhalten eine umfassende Schulungsunterlage für den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