



Gerhard Weinhäusel

# AutoCAD

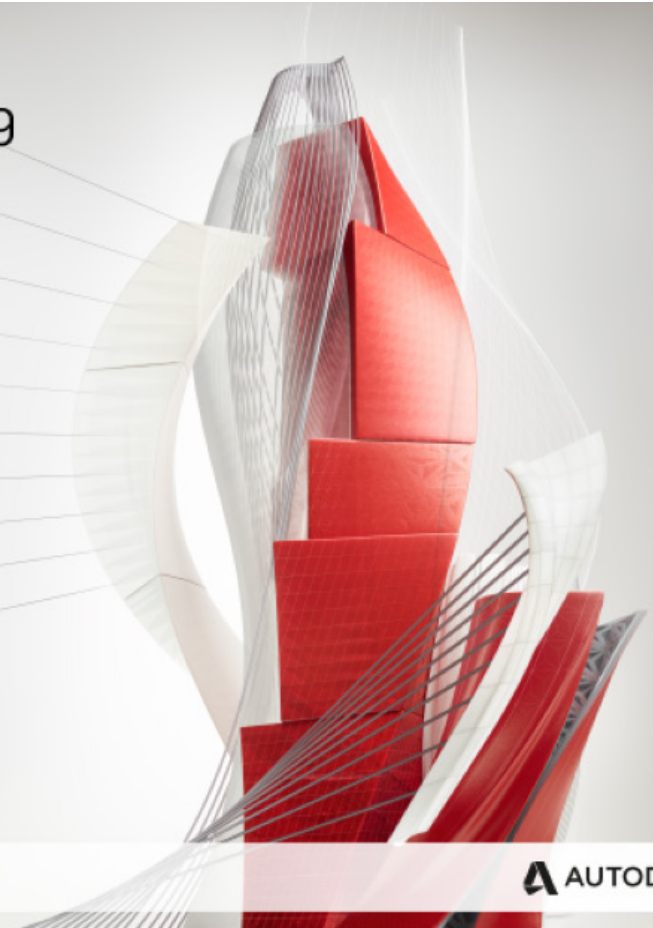
AutoCAD LT

# 2019

## Complete 2D



AUTODESK® AUTOCAD® 2019



AUTODESK.

Ing. Gerhard Weinhäusel

# AutoCAD 2019 AutoCAD LT 2019

## Complete 2D

Ausgabe 3

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, St. Andrä-Wördern

Herausgeber: Gerhard Weinhäusel

Autor: Gerhard Weinhäusel

Umschlaggestaltung, Illustrationen: Gerhard Weinhäusel

Verlag: CADTEC Fachbuchverlag

Greifensteinerstr. 44/3

3423 St. Andrä-Wördern

Österreich

Kontakt:

Ing. Gerhard Weinhäusel

Greifensteinerstr. 44/3

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>Einstellungen .....</b>	<b>21</b>
1.1	Verknüpfung anlegen.....	21
1.2	AutoCAD-Pfade (Windows 8.x, Windows 10) .....	22
<b>2</b>	<b>Die AutoCAD Benutzeroberfläche .....</b>	<b>23</b>
2.1	Dateiregisterkarte Start.....	23
2.2	Farbschema.....	24
2.3	Arbeitsbereiche.....	25
2.4	Anwendungsmenü.....	26
2.5	Der Schnellzugriff-Werkzeugkasten.....	27
2.6	Die Menüleiste .....	27
2.7	Multifunktionsleiste .....	28
2.7.1	Registerkarten und Gruppen anzeigen / ausblenden.....	29
2.8	Dateiregisterkarten .....	31
2.8.1	Alle Registerkarten schließen: ALLEANDSCHL .....	32
2.8.2	Ein- und Ausschalten.....	32
2.8.3	Dateiregisterkarten - Zeichnungsvoransicht.....	33
2.9	Werkzeugkästen.....	34
2.10	Quickinfos.....	35
2.11	Befehlszeile .....	36
2.11.1	Darstellung.....	37
2.11.2	Zuletzt ausgeführte Befehle: .....	38
2.11.3	Anklickbare Befehls-OPTIONEN: .....	38
2.11.4	Auto-Vervollständigung.....	38
2.11.5	Autokorrektur .....	38
2.11.6	Adaptive Vorschläge .....	38
2.11.7	Vorschläge für Synonyme.....	39
2.11.8	Hilfe und Internetsuche .....	39
2.11.9	Kategorien .....	39
2.11.10	Eingabeeinstellungen und Inhaltssuche.....	40
2.11.11	Befehlswiederholung.....	40
2.11.12	Das 1. AutoCAD-Gesetz: .....	41
2.11.13	Kontextmenüs .....	42
2.12	Bildlaufleisten.....	43
2.13	Registerkarten Modell / Layouts .....	43
2.14	Statusleiste .....	44
2.15	Fadenkreuz - Symbole.....	46
2.16	Paletten .....	47
2.17	Grafikschnittstelle .....	49
2.17.1	Steuerung .....	49
2.17.2	Einstellungen für 2D und 3D .....	50
2.17.3	Auswahleffektfarbe .....	50
2.18	Onlinehilfe.....	51
<b>3</b>	<b>Datei Neu, Öffnen, Speichern, Vorlage .....</b>	<b>52</b>
3.1	Neue Zeichnung beginnen.....	52
3.2	Neue Zeichnung ohne Vorlage beginnen .....	52
3.3	Zeichnungseinheiten einstellen.....	53
3.4	Zeichnungen speichern .....	54
3.5	Zeichnungen öffnen .....	56
3.6	Schließen von Zeichnungen .....	56
3.7	Vorlage und Einstellungen.....	57
3.7.1	Vorlage und Vorlagenordner erstellen, Vorlage speichern.....	57
3.7.2	Vorlagenpfad einstellen .....	60
3.7.3	Schneller Zeichnungsbeginn SNEU.....	61

	3.7.4	Neue Zeichnung mit eigener Vorlage beginnen.....	61
	3.7.5	Automatische Sicherung einstellen.....	61
<b>4</b>		<b>Koordinatensysteme .....</b>	<b>62</b>
	4.1	Kartesische und polare Koordinatensysteme .....	62
	4.2	Angaben von Koordinaten .....	63
	4.2.1	Absolut kartesisch.....	63
	4.2.2	Relativ kartesisch.....	64
	4.2.3	Absolut polar.....	65
	4.2.4	Relativ polar.....	65
	4.2.5	Direkte Abstandseingabe.....	66
	4.3	Mögliche Koordinateneingaben .....	66
<b>5</b>		<b>Objekte erzeugen .....</b>	<b>67</b>
	5.1	Linie .....	67
<b>6</b>		<b>Objektwahl.....</b>	<b>68</b>
	6.1	Objektwahl einzeln Fadenkreuz - Auswahl Pickbox.....	68
	6.2	Objektwahl aufheben .....	68
	6.3	Objektwahl Fenster.....	68
	6.4	Objektwahl Kreuzen.....	68
	6.5	Auswahlwahlsatz: Objekte aus Auswahl entfernen.....	69
	6.6	Objekte ausleuchten .....	69
	6.7	Auswahl Lasso.....	69
	6.8	Anpassen der Objektwahl.....	70
	6.8.1	PICKFIRST – Objektwahl vor Befehl .....	70
	6.8.2	Auswahl – Visuelle Effekte.....	71
	6.9	Objektwahl und Objektfang in der Lücke .....	72
	6.10	Objektwahl außerhalb des Bildschirms .....	72
<b>7</b>		<b>Objekte bearbeiten.....</b>	<b>73</b>
	7.1	Befehlsvoransicht .....	73
	7.2	LÖSCHEN .....	74
	7.3	HOPPLA .....	74
<b>8</b>		<b>Befehle rückgängig machen .....</b>	<b>75</b>
	8.1	Z .....	75
	8.2	ZLÖSCH .....	75
	8.3	Mehrfaches ZURÜCK.....	75
	8.4	Mehrfaches ZLÖSCH .....	76
<b>9</b>		<b>AUFGABEN - Übungsbeispiele.....</b>	<b>77</b>
	9.1	Kurs-Absolut-01 .....	77
	9.2	Kurs-Absolut-02.....	77
<b>10</b>		<b>Zeichnungshilfe ORTHOMODE.....</b>	<b>78</b>
	10.1	ÜBUNG: Linie, Zeichnungshilfe ORTHOMODE und Direkte Abstandseingabe.....	78
<b>11</b>		<b>Zeichnungshilfe Fang und Raster .....</b>	<b>79</b>
	11.1	AUFGABEN - Übungsbeispiele .....	81
	11.2	Kurs-Absolut-03.....	81
	11.3	Kurs-Relativ-Kartesisch-Polar.....	81
<b>12</b>		<b>Arbeiten mit mehreren Zeichnungen .....</b>	<b>82</b>
	12.1	Fenster anordnen und umschalten .....	82
	12.2	Von Zeichnung zu Zeichnung .....	83
	12.2.1	Drag und Drop .....	83
	12.2.2	Zwischenablage.....	83
<b>13</b>		<b>Zeichnungshilfe Objektfang.....</b>	<b>85</b>
	13.1	Objektwahl und Objektfang in der Lücke .....	87
	13.2	Objektfang Endpunkt .....	88
	13.3	Objektfang Mittelpunkt.....	88
	13.4	Objektfang Mitte zwischen 2 Punkten.....	88
	13.5	Objektfang Schnittpunkt.....	89
	13.6	Objektfang Angenommener Schnittpunkt (Erweiterter Schnittpunkt) .....	89

13.7	Objektfang Hilfslinie (Verlängerung) .....	90
13.8	Objektfang Lot .....	90
13.9	Objektfang Parallele .....	91
13.10	Objektfang Nächster .....	91
13.11	Ändern der Objektfangeinstellungen.....	92
<b>14</b>	<b>Zeichnungshilfen Spurverfolgung, Objektfangspur .....</b>	<b>94</b>
14.1	AutoTracking.....	94
14.1.1	AutoTracking: Spurverfolgung .....	94
14.1.2	Verfolgen entlang der Polarwinkel .....	95
14.1.3	Hinzufügen und Löschen von Polarwinkeln .....	96
14.1.4	Verwenden von Polarwinkelüberschreibungen .....	97
14.1.5	Kurs-Relativ-Polar-02.....	98
14.2	AutoTracking: Objektfangspur AUTOSNAP .....	99
14.3	Einstellungen für AutoTracking .....	101
14.4	Ändern der Objektfangeinstellungen.....	102
<b>15</b>	<b>AUFGABEN - Übungsbeispiele .....</b>	<b>103</b>
15.1	Kurs-01 .....	103
15.2	Kurs-02 .....	104
15.3	Kurs-03 .....	105
<b>16</b>	<b>Zeichnungshilfe Objektfang.....</b>	<b>106</b>
16.1	Objektfang VonPunkt.....	106
<b>17</b>	<b>Objekte erzeugen .....</b>	<b>107</b>
17.1	Klinie .....	107
17.2	Strahl .....	109
<b>18</b>	<b>Abfragebefehle.....</b>	<b>110</b>
18.1	Schnelleigenschaften.....	110
18.2	Liste .....	111
18.3	BEMGEOM .....	111
18.4	Abstand .....	111
18.5	ID .....	112
18.6	Status .....	112
18.7	Zeit.....	112
18.8	EDITTIME .....	113
18.9	Fläche.....	113
18.10	Masseeigenschaften .....	114
<b>19</b>	<b>AUFGABEN - Übungsbeispiele:.....</b>	<b>115</b>
19.1	Kurs-Relativ-polar-01 .....	115
<b>20</b>	<b>Zeichnungshilfe Punktfiler.....</b>	<b>116</b>
20.1	Punktfiler.....	116
<b>21</b>	<b>Anzeigesteuerung.....</b>	<b>117</b>
21.1	Die Radmaus .....	117
21.2	Navigationsleiste.....	118
21.3	Der Befehl ZOOM .....	119
21.3.1	Animierter ZOOM.....	121
21.3.2	Echtzeitzoom .....	121
21.4	PAN .....	122
21.4.1	Der Befehl -PAN .....	122
21.5	NEUANS.....	123
21.6	AUSSCHNT, -AUSSCHNT .....	124
21.7	Ansichtsfenster im Modellbereich .....	126
21.7.1	Zwischen Ansichtsfenster wechseln .....	127
21.7.2	Umschalten zwischen Ansichtsfensterkonfigurationen .....	127
21.7.3	Doppelklick: Umschalten Ansichtsfensterkonfigurationen.....	127
21.7.4	Ansichtsfenster aufteilen und verbinden .....	128
21.7.5	Ansichtsfensterkonfiguration speichern und aufrufen .....	128
21.8	NEUZEICH und NEUZALL .....	129

21.9	REGEN und REGENALL .....	129
21.10	REGEN3 .....	129
21.11	Bildschirmbereinigung .....	129
21.12	SteeringWheels .....	131
<b>22</b>	<b>Anzeigesteuerung von Objekten .....</b>	<b>132</b>
22.1	Ausblenden und Isolieren von Objekten .....	132
22.2	Transparenz.....	133
22.3	Voransicht der Änderung von Eigenschaften.....	134
<b>23</b>	<b>Objekte bearbeiten.....</b>	<b>135</b>
23.1	Geometrische EIGENSCHAFTEN .....	135
<b>24</b>	<b>Objekte erzeugen .....</b>	<b>136</b>
24.1	Polylinien erzeugen .....	136
24.1.1	Füllung ein- und ausschalten .....	136
24.2	PLINIE .....	136
24.3	AUFGABEN - Übungsbeispiele .....	139
24.3.1	Schnittpfel zeichnen .....	139
24.4	Polylinie auflösen.....	139
24.4.1	URSPRUNG .....	139
24.5	Polylinie bearbeiten .....	140
24.5.1	Polylinien abrunden und fassen.....	140
24.5.2	Griffbearbeitung .....	140
24.5.3	PEDIT .....	141
24.5.4	UMDREH – Polylinie umdrehen.....	142
24.5.5	AUFRÄUM .....	143
24.6	-AUFRÄUM.....	143
24.7	Rechteck.....	144
24.8	Polygon.....	144
24.9	Objektfang Geometrisches Zentrum .....	146
24.10	Skizze .....	147
24.11	BREAKLINE.....	147
<b>25</b>	<b>Objekte bearbeiten.....</b>	<b>148</b>
25.1	Abrunden von Linien.....	148
25.1.1	Abrunden von Linien und Polylinien.....	150
25.1.2	Abrunden von Polyliniensegmenten .....	150
25.1.3	Abrunden mit Splines.....	151
25.2	Fasen von Objekten.....	152
25.2.1	Fasen von Linien und Polylinien .....	153
25.3	MISCHEN .....	154
25.4	AUFGABEN - Übungsbeispiele .....	155
25.4.1	Kurs-04 .....	155
25.4.2	Kurs-05 Relativ kartesisch und relativ polar :	155
25.4.3	Kurs-05: Polarfang.....	156
25.5	Stutzen .....	157
25.6	EXTRIM .....	161
25.7	Dehnen .....	162
25.8	Versetzen .....	164
25.9	EXOFFSET.....	165
<b>26</b>	<b>Anzeigenreihenfolge.....</b>	<b>166</b>
26.1	ZEICHREIHENF .....	166
26.2	CDORDER.....	167
<b>27</b>	<b>Objekte bearbeiten.....</b>	<b>168</b>
27.1	Länge.....	168
<b>28</b>	<b>Mehrfachlinien.....</b>	<b>169</b>
28.1	Multiline erzeugen.....	169
28.2	Multilinienstil .....	170
28.3	AUFGABEN - Übungsbeispiele .....	172

28.3.1	Kurs-EinfachesHaus-Multilinie .....	172
28.4	Multilinien bearbeiten - MLEDIT .....	173
28.5	AUFGABEN - Übungsbeispiele .....	174
28.5.1	Einfaches Haus bearbeiten .....	174
28.5.2	Komplexes Haus mit Multilinien zeichnen .....	175
<b>29</b>	<b>Objekte bearbeiten .....</b>	<b>176</b>
29.1	Bruch .....	176
29.2	Verbinden von Segmenten .....	178
<b>30</b>	<b>Dynamische Eingabe .....</b>	<b>179</b>
30.1	Mögliche Koordinateneingaben .....	181
<b>31</b>	<b>Objekte erzeugen .....</b>	<b>182</b>
31.1	Kreis .....	182
31.2	Bogen .....	183
<b>32</b>	<b>Zeichnungshilfe Objektfang .....</b>	<b>185</b>
32.1	Zentrum .....	185
32.2	Quadrant .....	186
32.3	Tangente .....	187
<b>33</b>	<b>AUFGABEN - Übungsbeispiele .....</b>	<b>189</b>
33.1	Kurs-Formblech .....	189
33.2	Kurs-Radwelle .....	190
33.3	Kurs-Herz .....	190
<b>34</b>	<b>Objekte erzeugen .....</b>	<b>191</b>
34.1	Ellipse und Ellipsenbogen .....	191
34.2	Ring .....	193
34.3	Spline .....	193
34.3.1	Spline bearbeiten .....	194
34.4	Revisionswolke .....	195
34.5	Punkt .....	197
34.5.1	Punktstil einstellen .....	197
34.6	Zeichnungshilfe Objektfang .....	198
34.6.1	Objektfang Punkt .....	198
34.7	Messen .....	198
34.8	Teilen .....	199
<b>35</b>	<b>AUFGABEN - Übungsbeispiele .....</b>	<b>200</b>
35.1	Kurs-07 .....	200
35.2	Kurs-07 mit Versetzen .....	200
35.3	Kurs-07 mit Stützen .....	200
35.4	Kurs-07 mit Konstruktionslinien nachzeichnen .....	200
35.5	Kurs-Haus-Versetzen-Stützen .....	201
35.6	Kurs-08 mit Stützen .....	202
<b>36</b>	<b>Objektwahl .....</b>	<b>203</b>
36.1	Die Objektwahl - Optionen .....	203
36.2	Wechselnde Auswahl SELECTIONCYCLING .....	204
36.3	Objektwahl mit SPRINGEN (Zyklus) .....	204
36.4	Objektwahl SELECTSIMILAR .....	205
36.5	Die Schnellauswahl .....	206
36.6	Objektwahl durch FILTER .....	208
36.7	Objektwahl: Express-Tools .....	209
36.7.1	GETSEL .....	209
36.7.2	'FS, FASTSEL (FASTSELECT) .....	209
<b>37</b>	<b>Objekte bearbeiten .....</b>	<b>210</b>
37.1	Spiegeln .....	210
37.1.1	Textspiegelung .....	210
37.2	Aufgabe .....	211
37.2.1	Kurs-09 mit Spiegeln .....	211
37.3	Drehen .....	212



37.4	Kopieren, Schieben, Strecken: Basispunkt oder Verschiebung.....	214
37.4.1	Basispunkt und Zielpunkt.....	214
37.4.2	Verschiebung.....	214
37.5	Kopieren .....	215
37.6	COPYM .....	216
37.7	Schieben.....	217
37.8	MOCORO .....	218
37.9	Aufgabe .....	219
37.9.1	Kurs-09 mit Kopieren + Drehen + Schieben .....	219
<b>38</b>	<b>Objektwahl.....</b>	<b>220</b>
38.1	Die Gruppe .....	220
38.2	GRUPPE .....	220
38.3	Gruppenwahl umschalten: STRG + UMSCHALT + A .....	220
38.4	GRUPPEAUFHEB.....	220
38.5	GRUPPEBEARB .....	221
38.6	PICKSTYLE .....	221
38.7	GROUPDISPLAYMODE.....	221
38.8	KLASSISCHGRUPPE .....	222
38.8.1	Aufgabe .....	224
38.8.2	Kurs-09 mit Gruppe.....	224
<b>39</b>	<b>Objekte bearbeiten.....</b>	<b>225</b>
39.1	REIHE.....	225
39.2	REIHERECHTECK .....	226
39.3	REIHEKREIS .....	227
39.4	REIHEPFAD .....	228
39.5	REIHEBEARB - Reihe bearbeiten (Quelle, Element) .....	229
39.6	REIHESCHL .....	230
39.7	Elemente der Anordnung bearbeiten .....	231
39.8	REIHEKLASS .....	232
39.9	-REIHE .....	234
39.10	Aufgabe .....	235
39.10.1	Kurs-09 mit Reihe Polar.....	235
39.10.2	Kurs-09: Fläche berechnen.....	236
39.11	Strecken .....	237
39.12	MSTRETCH.....	240
39.13	AUFGABEN - Übungsbeispiele .....	241
39.13.1	Kurs-Haus-Versetzen-Stutzen umbauen .....	241
39.14	Varia .....	242
39.15	Umgrenzung .....	244
39.16	ABDECKEN.....	245
39.17	Region .....	246
39.18	Ausrichten (2D).....	246
<b>40</b>	<b>Griffe und Griffbearbeitung.....</b>	<b>247</b>
40.1	AUFGABEN - Übungsbeispiele .....	249
40.1.1	Kurs-09 mit Griffen.....	249
<b>41</b>	<b>Schraffur .....</b>	<b>250</b>
41.1	Schraffureinstellungen .....	250
41.1.1	Schraffurlayer .....	250
41.1.2	Schraffurfarbe .....	250
41.1.3	Schraffurhintergrundfarbe .....	250
41.1.4	Transparenz.....	250
41.1.5	Spiegeln der Schraffur .....	250
41.1.6	Festlegung der Schraffurumgrenzung allgemein .....	251
41.2	SCHRAFF (Multifunktionsleiste) .....	252
41.3	SCHRAFF (Dialog) .....	254
41.4	-SCHRAFF.....	257

41.5	Schraffur bearbeiten .....	258
41.5.1	Schraffurwahl und Multifunktionsleiste.....	258
41.5.2	SCHRAFFEDIT .....	258
41.5.3	Bearbeiten der Schraffurumgrenzung .....	259
41.5.4	Griffbearbeitung assoziativer Schraffuren.....	259
41.5.5	Griffbearbeitung nicht-assoziativer Schraffuren .....	259
41.5.6	Berechnen von Schraffurflächen.....	259
41.5.7	Schraffur stützen.....	260
41.5.8	HATCHGENERATEBOUNDARY: Neuerstellen einer Schraffurumgrenzung .....	260
41.5.9	HATCHSETBOUNDARY: Schraffur mit anderer Umgrenzung verbinden.....	261
41.5.10	HATCHSETORIGIN: Schraffurursprung ändern .....	261
41.5.11	HATCHTOBACK: Alle Schraffuren in den Hintergrund .....	261
41.6	SUPERHATCH.....	261
<b>42</b>	<b>Abgestufte Füllungen .....</b>	<b>264</b>
<b>43</b>	<b>Gefüllte Flächen .....</b>	<b>266</b>
43.1	Solid.....	266
<b>44</b>	<b>AUFGABEN - Übungsbeispiele.....</b>	<b>267</b>
44.1	Punktstil in Vorlage einstellen .....	267
44.2	Kurs-10.....	267
44.3	Kurs-11 (Querformat).....	268
44.4	Kurs-12 (Querformat).....	269
44.5	Kurs-13 (Querformat).....	270
<b>45</b>	<b>Isometrien.....</b>	<b>271</b>
45.1	Isometriesymbol in Statusleiste .....	271
45.2	AUFGABEN - Übungsbeispiele .....	272
45.2.1	Kurs-Iso-01 .....	272
45.2.2	Kurs-Iso-02 .....	272
<b>46</b>	<b>Arbeiten mit Linientypen .....</b>	<b>273</b>
46.1	LINIENTYP - Linientypen laden und löschen.....	273
46.2	Linientyp bearbeiten .....	274
46.3	Linientypfaktor .....	274
46.4	Linientypen mit Text.....	275
46.5	Darstellung komplexer Linientypen .....	276
<b>47</b>	<b>Layer .....</b>	<b>277</b>
47.1	Schnellzugriffswerkzeugkasten - Layer .....	277
47.2	LAYER - Der Layereigenschaften-Manager .....	278
47.2.1	Anzeige der Layerspalten anpassen.....	280
47.2.2	Neuen Layer anlegen.....	280
47.2.3	Layerfarbe zuweisen.....	280
47.2.4	Layerlinientyp zuweisen.....	280
47.2.5	Layerlinienstärke zuweisen.....	281
47.3	Layersortierung.....	281
47.4	Layerschema „Kurs“ .....	282
47.5	Arbeiten mit Layern.....	283
47.6	Aktuellen Layer setzen (Arbeitslayer) .....	284
47.6.1	Listefeld „Layer-Steuerung“ .....	284
47.6.2	Layereigenschaften-Manager .....	284
47.6.3	LAYAKTM .....	285
47.7	Sichtbarkeit steuern – Ein / Aus.....	286
47.7.1	Listefeld „Layer-Steuerung“ .....	286
47.7.2	Layereigenschaften-Manager .....	286
47.7.3	LAYAUS.....	286
47.7.4	LAYEIN .....	287
47.8	Sichtbarkeit steuern – Frieren und Tauen.....	288
47.8.1	Listefeld „Layer-Steuerung“ .....	288
47.8.2	Layereigenschaften-Manager .....	288

47.8.3	LAYFRIER .....	288
47.8.4	LAYTAU .....	289
47.9	Schützen - Sperren und Entsperren .....	290
47.9.1	Listenfeld „Layer-Steuerung“ .....	290
47.9.2	Layereigenschaften-Manager .....	290
47.9.3	LAYSPERR .....	290
47.9.4	LAYSPERRAUFH .....	290
47.9.5	Transparenz gesperrter Layer .....	291
47.10	Isolieren – Aus oder Sperren .....	292
47.10.1	Einstellungen für isolierte Layer .....	292
47.10.2	LAYISO .....	292
47.10.3	LAYISOAU FH .....	293
47.11	Umbenennen und Löschen von Layern .....	294
47.11.1	LAYLÖSCH .....	294
47.11.2	-LAYLÖSCH .....	295
47.12	Objektlayer bearbeiten .....	296
47.12.1	Objektlayer ändern: Listenfeld Layer-Steuerung .....	296
47.12.2	Objektlayer ändern: LAYAKT .....	296
47.12.3	Objektlayer ändern: AUFLAYKOP .....	297
47.12.4	Objektlayer ändern: -AUFLAYKOP .....	297
47.12.5	Objektlayer ändern: EIGENSCHAFTEN .....	298
47.12.6	Objektlayer ändern: LAYMWECHS .....	298
47.12.7	Objektlayer ändern: -LAYMWECHS .....	299
47.13	Eigenschaften übertragen – EIGANPASS .....	300
47.14	Vonlayer-Einstellungen .....	301
47.15	DesignCenter – Austausch von Layern .....	302
47.16	Der Befehl –Layer .....	303
47.17	Layerfilter .....	304
47.17.1	Eigenschaftenfilter .....	304
47.17.2	Gruppenfilter .....	306
47.18	Layer zusammenführen .....	307
47.19	LAYZUSF .....	307
47.20	-LAYZUSF .....	308
47.21	Layerzustand speichern und wieder aufrufen .....	309
47.22	Layer abstimmen .....	310
47.23	Layerkonvertierung .....	311
47.24	LAYERV .....	313
47.25	LAYAFI .....	314
47.26	LAYANZEIG .....	315
<b>48</b>	<b>Arbeiten mit Farben .....</b>	<b>317</b>
48.1	Farbnummern .....	317
48.2	Farbe bearbeiten .....	317
48.3	True Color und Farbbücher .....	318
<b>49</b>	<b>Arbeiten mit Linienstärken .....</b>	<b>319</b>
49.1	Linienstärke anzeigen, ausblenden und einstellen .....	319
<b>50</b>	<b>Arbeiten mit Plotstilen .....</b>	<b>321</b>
50.1	Plotstil einer Zeichnung wechseln .....	321
<b>51</b>	<b>DesignCenter – Austausch von Definitionen .....</b>	<b>322</b>
51.1	AutoCAD DesignCenter .....	322
51.2	Einheitenanpassung im DesignCenter .....	322
51.3	Typischer Arbeitsablauf um Elemente in die aktuelle Zeichnung zu bringen: .....	323
51.4	DesignCenter: Zeichnung öffnen .....	323
51.5	DesignCenter: Zeichnung als Block oder XRef einfügen .....	324
51.6	DesignCenter: Block einfügen .....	325
51.7	DesignCenter: Werkzeugpalette aus Ordner mit Zeichnungen .....	326
51.8	DesignCenter: Werkzeugpalette aus Blöcken einer Zeichnung (Bibliothek) erstellen .....	327

<b>52</b>	<b>Zentrumsmarkierung und Zentrumslinie .....</b>	<b>328</b>
52.1	Zentrumsmarkierung.....	330
52.2	Zentrumslinien .....	333
52.3	Überstand: Änderungen entfernen.....	334
52.4	Assoziativität Zentrumsmarkierung / Zentrumslinie .....	335
<b>53</b>	<b>AUFGABEN – Übungsbeispiele .....</b>	<b>336</b>
53.1	Vorlagen erstellen.....	336
53.2	Layerkorrektur in Kurszeichnungen .....	337
53.3	Formatrahmen erzeugen .....	338
<b>54</b>	<b>Einheiten und Maßstäbe.....</b>	<b>339</b>
54.1	Einheiten.....	339
54.2	Maßstäbe.....	339
54.3	Verwalten der Maßstabsliste.....	340
54.3.1	Vorgabe-Maßstabsliste .....	340
54.3.2	Maßstabsliste der jeweiligen Zeichnung bearbeiten .....	341
54.4	Festlegen des Maßstabs im Modellbereich .....	342
54.5	Festlegen des Maßstabs im Ansichtsfenster .....	342
<b>55</b>	<b>Text .....</b>	<b>343</b>
55.1	Textstil STIL, -STIL .....	343
55.2	Zeilentext mit TEXT .....	346
55.3	Text bearbeiten: TEXTBEARB.....	347
55.4	Text bearbeiten: -TEXTBEARB.....	347
55.4.1	Text bearbeiten – Eigenschaften .....	348
55.4.2	Sonderzeichen .....	348
55.5	Der Objektfang – Teil 5.....	349
55.5.1	Basispunkt .....	349
55.6	AUFGABEN - Übungsbeispiele .....	350
55.6.1	Vorlage anpassen.....	350
55.6.2	Schriftkopf zeichnen und beschriften .....	350
55.7	Texte skalieren: SKALTEXT .....	351
55.8	Bezugspunkt ändern: ZENTRTEXTAUSR .....	351
55.9	TEXTAUSRICHTEN .....	352
55.10	TEXTNACHVORNE.....	352
55.11	Höhen zwischen Bereichen anpassen: 'BEREICHKONV.....	353
55.12	MTEXT: Absatztext.....	355
55.12.1	Autokorrektur Feststelltaste .....	355
55.12.2	Hoch- und Tiefstellen von Text .....	356
55.12.3	Text-Eigenschaften übertragen.....	356
55.12.4	Mehrspaltiger MText .....	356
55.12.5	Absatzformate und Tabulatoren.....	357
55.12.6	Sonderzeichen .....	357
55.12.7	Aufzählungszeichen und Nummerierung .....	358
55.12.8	MTEXT - Texthintergrund .....	359
55.12.9	MTEXT - Gestapelter Text .....	359
55.12.10	MTEXT - Textrahmen .....	359
55.12.11	MTBEARB - MText bearbeiten .....	360
55.13	Express-Tools: Text.....	361
55.13.1	RTEXT .....	361
55.13.2	RTEDIT.....	361
55.13.3	RTEXTAPP .....	361
55.13.4	TEXTFIT .....	362
55.13.5	TEXTMASK .....	362
55.13.6	TEXTUNMASK .....	363
55.13.7	TFRAMES.....	363
55.13.8	TXTEXP .....	363
55.13.9	TXT2MTXT .....	363

	55.13.10	ARCTEXT .....	364
	55.13.11	TJUST .....	365
	55.13.12	TORIENT .....	365
	55.13.13	TCIRCLE .....	366
	55.13.14	TCOUNT .....	366
	55.13.15	TCASE .....	367
	55.13.16	TSCALE .....	368
	55.13.17	PSTSCALE .....	368
	55.14	Rechtschreibung .....	369
	55.15	Spiegeln von Text .....	370
	55.15.1	Textspiegelung .....	370
	55.16	Zeichnungshilfe Schnelltext .....	370
<b>56</b>		<b>Schriftfelder .....</b>	<b>371</b>
	56.1	Schriftfeld erzeugen .....	371
	56.1.1	Schriftfeld Dateiname auf dem Zeichnungsrahmen .....	372
	56.1.2	Schriftfeld Fläche einer Polylinie .....	373
	56.2	Schriftfelder bearbeiten .....	374
	56.2.1	Schriftfeld Fläche einer Polylinie – zusätzliches Format .....	374
	56.3	SCHRIFTFELDAKT .....	375
<b>57</b>		<b>Bemaßung .....</b>	<b>376</b>
	57.1	Bemaßungsstil .....	377
	57.1.1	Voransichtsgalerien .....	377
	57.1.2	Bemaßungsstil-Manager .....	378
	57.1.3	Neuen Bemaßungsstil erstellen .....	379
	57.1.4	Abhängiger Bemaßungsstil für Durchmesser .....	385
	57.1.5	Bemaßungsstil mit Alternativeinheiten .....	387
	57.1.6	Bemaßungsstil mit Toleranzen .....	388
	57.1.7	Bemaßungsstil aktuell setzen .....	389
	57.1.8	Bemaßungsstil umbenennen und löschen .....	389
	57.1.9	Bemaßungsstil ändern .....	389
	57.1.10	Bemaßungsstil überschreiben .....	389
	57.1.11	Bemaßungsstil vergleichen .....	390
	57.1.12	Bemaßungsstil erstellen: -BEMSTIL .....	390
	57.2	Bemaßung erzeugen .....	391
	57.2.1	Assoziativität, Objektfang .....	391
	57.2.2	DIMLAYER – Layer für Bemaßungen .....	391
	57.2.3	Bemaßung: Das Prinzip .....	392
	57.2.4	Linear: BEMLINEAR .....	393
	57.2.5	Ausgerichtet: BEMAUSG .....	393
	57.2.6	Kettenmaß: BEMWEITER .....	394
	57.2.7	Basislinienmaß: BEMBASISL .....	395
	57.2.8	Ketten- und Basismaß: Stilübernahme .....	395
	57.2.9	Winkelmaß: BEMWINKEL .....	396
	57.2.10	Radiusmaß: BEMRADIUS .....	397
	57.2.11	Verkürzte Radiusbemaßung .....	397
	57.2.12	Bogenlängenbemaßung .....	398
	57.2.13	Durchmessermaß: BEMDURCHM .....	398
	57.2.14	Powerbemaßung: BEM .....	399
	57.2.15	Geometrische Toleranz: TOLERANZ .....	404
	57.2.16	Toleranzbearbeitung .....	404
	57.2.17	Koordinatenbemaßung: BEMORDINATE .....	405
	57.2.18	Schnellbemaßung: SBEM .....	406
	57.2.19	BEMMITTELP (Zentrumsmarken alte Version) .....	407
	57.2.20	Anpassen des Abstandes zwischen Bemaßungen .....	408
	57.2.21	Hinzufügen einer Unterbrechung .....	409
	57.2.22	Hinzufügen von Prüfmaßen .....	410

57.2.23	Hinzufügen einer Verkürzung zu einer linearen Bemaßung.....	410
57.2.24	Bautechnik: Hilfslinien mit fester Länge .....	411
57.3	Multi-Führungslinien .....	412
57.3.1	Erstellen von Multiführungslinien .....	413
57.3.2	Anordnen von Multiführungslinien.....	413
57.3.3	Ausrichten von Multiführungslinien .....	414
57.3.4	Bearbeiten von Multiführungslinien.....	414
57.3.5	Anmerkung, Hinweis: SFÜHRUNG.....	416
57.4	Bemaßung bearbeiten .....	418
57.4.1	Maßtext bearbeiten: Doppelklick.....	418
57.4.2	Bemaßung ändern: STRECKEN.....	418
57.4.3	Bemaßung ändern: STUTZEN und DEHNEN.....	418
57.4.4	Bemaßung ändern: BEMEDIT .....	419
57.4.5	DIMREASSOC.....	419
57.4.6	Bemaßung ändern: BEMTEDIT .....	420
57.4.7	Bemaßung ändern: GRIFFE .....	420
57.4.8	Bemaßung ändern: EIGENSCHAFTEN.....	420
57.4.9	Bemaßung ändern: KONTEXTMENÜ .....	421
57.4.10	Umdrehen des Bemaßungspfeils.....	421
57.4.11	Bemaßung ändern: BEMSTIL ANWENDEN .....	422
57.4.12	Bemaßung ändern: Bemstil überschreiben.....	422
57.4.13	Bemaßung ändern: BEMÜBERSCHR .....	423
57.5	Beschriftungsüberwachung .....	424
57.6	Assoziativität bearbeiten.....	424
57.6.1	BEMREGEN .....	425
57.6.2	BEMREASSOZ.....	425
57.6.3	BEMENTASSOZ.....	425
57.7	Express-Tools Bemaßung / Dimension .....	426
57.7.1	QLATTACH.....	426
57.7.2	QLDETACHSET .....	426
57.7.3	QLATTACHSET .....	426
57.7.4	DIMEX .....	427
57.7.5	DIMIN.....	427
57.8	AUFGABEN - Übungsbeispiele .....	428
57.8.1	Alle Zeichnungen mit Einheit MM bemaßen .....	428
<b>58</b>	<b>Parametrisches Zeichnen.....</b>	<b>429</b>
58.1	Geometrische Abhängigkeiten.....	430
58.1.1	Zuweisen und Entfernen von geometrischen Abhängigkeiten .....	431
58.1.2	Automatisches Zuweisen von Abhängigkeiten:.....	432
58.1.3	Halbautomatisches Zuweisen von Abhängigkeiten:.....	433
58.1.4	Löschen der Abhängigkeiten: .....	433
58.1.5	Selektives Zuweisen von Abhängigkeiten.....	434
58.1.6	Abhängigkeit Zusammenfallend.....	435
58.1.7	Abhängigkeit Lotrecht .....	436
58.1.8	Abhängigkeit Parallel .....	437
58.1.9	Abhängigkeit Tangential .....	438
58.1.10	Abhängigkeit Horizontal .....	439
58.1.11	Abhängigkeit Vertikal .....	440
58.1.12	Abhängigkeit Kollinear .....	441
58.1.13	Abhängigkeit Konzentrisch .....	442
58.1.14	Abhängigkeit Glatt (G2) .....	443
58.1.15	Abhängigkeit Symmetrisch .....	444
58.1.16	Abhängigkeit Gleich.....	446
58.1.17	Abhängigkeit Fest .....	447
58.2	Bemaßungsabhängigkeiten .....	448
58.2.1	Zuweisen und Entfernen von Bemaßungsabhängigkeiten.....	449

58.2.2	Bemaßungsabhängigkeit LINEAR .....	450
58.2.3	Bemaßungsabhängigkeit HORIZONTAL .....	450
58.2.4	Bemaßungsabhängigkeit VERTIKAL .....	450
58.2.5	Bemaßungsabhängigkeit AUSRICHTEN .....	451
58.2.6	Bemaßungsabhängigkeit RADIUS .....	451
58.2.7	Bemaßungsabhängigkeit DURCHMESSER .....	451
58.2.8	Bemaßungsabhängigkeit WINKEL .....	451
58.2.9	Bemaßungen umwandeln .....	452
58.2.10	Der Parameter-Manager .....	453
<b>59</b>	<b>Tabellen .....</b>	<b>454</b>
59.1	TABELLENSTIL .....	455
59.2	TABELLE .....	458
59.3	TABELLEBEARB .....	461
59.4	TEINFÜG .....	461
59.5	TABELLENEXPORT .....	462
<b>60</b>	<b>Datenextraktion und Datenverknüpfung .....</b>	<b>463</b>
60.1	Datenextraktion .....	463
60.1.1	DATENEXTRAKT - Extrahieren von Geometriedaten .....	463
60.2	DATENVERKN - Verknüpfen von Tabellendaten .....	469
60.2.1	Aktualisieren von verknüpften Daten .....	471
60.2.2	Ändern von verknüpften Daten in AutoCAD .....	471
<b>61</b>	<b>Zusammengesetzte Objekte: Blöcke .....</b>	<b>473</b>
61.1	Voransichtsgalerien .....	473
61.2	Begriffe .....	474
61.2.1	Layer 0 und Eigenschaft VONBLOCK .....	474
61.2.2	Verschachteln von Blöcken .....	475
61.3	Block .....	476
61.3.1	Erstellen von „internen“ Blockdefinitionen: BLOCK .....	476
61.3.2	Erstellen von „internen“ Blockdefinitionen: -BLOCK .....	477
61.3.3	Bearbeiten der Blockbeschreibungen .....	477
61.3.4	SCHRITT 1: Block Kinosessel in Zeichnung Kino1 definieren .....	478
61.3.5	Einfügen von Blöcken: EINFÜGE .....	479
61.3.6	Einfügen von Blöcken: -EINFÜGE .....	481
61.3.7	Einfügen von Blöcken: MEINFÜG .....	481
61.3.8	SCHRITT 2: Block Kinosessel in Zeichnung Kino1 einfügen .....	482
61.4	Neudefinieren von Blöcken mit Auflösen .....	483
61.5	Bearbeiten von Referenzen .....	484
61.5.1	BBEARB - Bearbeiten von Blöcken im Blockeditor .....	484
61.5.2	REFBEARB – Direktes Bearbeiten von Blöcken und XRefs .....	485
61.5.3	Hinzufügen und Entfernen von Objekten: REFSATZ .....	486
61.5.4	Änderungen speichern oder verwerfen: REFSCHLIESSEN .....	486
61.5.5	SCHRITT 3: Block Kinosessel in Zeichnung Kino1 ändern .....	487
61.5.6	SCHRITT 4: Block KINOSESSEL in Zeichnung KINO2 einfügen .....	488
61.5.7	Erstellen von „externen“ Blockdefinitionen: WBLOCK .....	489
61.5.8	Erstellen von „externen“ Blockdefinitionen: -WBLOCK .....	490
61.5.9	SCHRITT 5: Blockdefinition KINOSESSEL in Zeichnung KINOSESSEL schreiben .....	490
61.5.10	SCHRITT 6: Zeichnung KINOSESSEL verwenden .....	491
61.5.11	SCHRITT 7: Zeichnung KINOSESSEL überarbeiten und verwenden .....	491
61.6	Einfügepunkt setzen: BASIS .....	492
61.7	Definitionen löschen: BEREINIG .....	493
61.8	-BEREINIG .....	493
61.8.1	SCHRITT 8: Zeichnungen bereinigen .....	494
61.8.2	Zusammenfassung .....	495
61.9	1 x 1 Blöcke .....	497
61.10	Blöcke: DesignCenter und Werkzeugpaletten .....	500
61.11	Express-Tools: Blockbefehle .....	501

	61.11.1	CLIPIT.....	501
	61.11.2	XLIST, -XLIST.....	502
	61.11.3	NCOPY / NKOPIE .....	502
	61.11.4	BTRIM.....	502
	61.11.5	BEXTEND.....	503
	61.11.6	BURST.....	503
	61.11.7	SHP2BLK.....	503
	61.11.8	BLOCKTOXREF .....	504
	61.11.9	BLOCKREPLACE .....	505
	61.11.10	BSCALE.....	505
	61.11.11	PSBSCALE .....	506
	61.12	Geografische Position.....	507
<b>62</b>		<b>Attribute .....</b>	<b>511</b>
	62.1	ATTDEF: Erstellen von Attributen.....	511
	62.2	-ATTDEF: Erstellen von Attributen.....	514
	62.3	Bearbeiten von Attributdefinitionen: TEXTBEARB, Eigenschaften .....	514
	62.4	BLOCK: Blockdefinition mit Attributen .....	515
	62.5	Einstellung: Attributdialog anzeigen.....	516
	62.6	Einfügen von Blöcken mit Attributen .....	516
	62.7	ATTZEIG – Attributanzeige steuern.....	517
	62.8	EATTEDIT - Attributwerte verändern .....	518
	62.9	ATTEDIT - Attributwerte verändern .....	520
	62.10	-ATTEDIT - Attributwerte global verändern.....	520
	62.11	ATTDIRBEARB – Attributwerte bearbeiten.....	521
	62.12	BATTMAN – Ändern der Attributseigenschaften.....	522
	62.12.1	BBEARB - Attribute im Block-Editor bearbeiten.....	524
	62.13	ATTSYNC – Synchronisierung der Attributänderungen .....	527
	62.14	AUFGABEN - Übungsbeispiele .....	529
	62.14.1	Schnittpfeil .....	529
	62.14.2	Höhenkote .....	530
	62.14.3	Raumwidmung.....	531
	62.15	Express-Tools: Attributbefehle.....	532
	62.15.1	ATTOUT .....	532
	62.15.2	ATTIN .....	532
	62.15.3	GATTE.....	533
	62.16	AUFGABEN - Übungsbeispiele .....	534
	62.16.1	Schriftkopftext .....	534
	62.16.2	Stücklistenzeile .....	534
<b>63</b>		<b>Datenextraktion Attribute, Blöcke, Schriftfelder .....</b>	<b>535</b>
	63.1	DATENEXTRAKT - Extrahieren von Attributen.....	535
	63.2	DATENVERKNAKT – Datenverknüpfung aktualisieren .....	542
	63.3	DATENEXTRAKT - Extrahieren von Blockdaten .....	550
	63.4	DATENVERKNAKT – Datenverknüpfung aktualisieren .....	557
	63.5	Raumwidmung mit Schriftfeld definieren .....	559
	63.5.1	Raumwidmung mit Schriftfeld verwenden.....	562
	63.5.2	Eigenschaft Beschriftung bei RaumwidmungSchriftfeld.....	566
	63.6	DATENEXTR - Raumwidmung Haus extrahieren.....	568
<b>64</b>		<b>Dynamische Blöcke .....</b>	<b>574</b>
	64.1	Der Blockeditor .....	575
	64.1.1	Blöcke testen .....	575
	64.1.2	Blockeditor-Einstellungen .....	576
	64.1.3	Hilfskonstruktion .....	576
	64.2	Geometrische Abhängigkeiten bei dynamischen Blöcken .....	577
	64.2.1	Parameterabhängigkeiten.....	578
	64.2.2	Der Parameter-Manager.....	578
	64.2.3	Abhängigkeitsstatus anzeigen .....	579



64.2.4	Aktionssymbole anzeigen .....	579
64.3	Definition durch Parameter und Aktion .....	580
64.3.1	Parameter – was soll sich ändern: .....	580
64.3.2	Aktion – welcher Befehl führt die Änderung aus: .....	582
64.3.3	Parametersatz = Parameter + Aktion .....	583
64.4	Dynamische Blöcke – Verschieben .....	584
64.5	Dynamische Blöcke – Strecken .....	585
64.5.1	Strecken ohne Beschränkung: .....	585
64.5.2	Strecken mit Inkrement: .....	586
64.5.3	Strecken mit Liste: .....	586
64.6	Dynamische Blöcke – Skalieren .....	588
64.6.1	Skalieren mit Standardpunkt: .....	588
64.6.2	Skalieren mit eigenem Basispunkt: .....	588
64.7	Dynamische Blöcke – Polares Strecken .....	590
64.8	Dynamische Blöcke – Drehen .....	591
64.9	Dynamische Blöcke – Ausrichten .....	592
64.10	Dynamische Blöcke – Sichtbarkeit .....	593
64.10.1	Sichtbarkeit – Formatrahmen .....	593
64.10.2	Sichtbarkeit – Armatur .....	594
64.11	Dynamische Blöcke – Spiegeln .....	595
64.11.1	Spiegeln – Türsymbol .....	595
64.11.2	Spiegeln – Armatur .....	596
64.12	Dynamische Blöcke – Anordnen (Reihe) .....	597
64.13	Dynamische Blöcke – Abrufaktion .....	598
64.14	Die Blockeigenschaftentabelle .....	600
<b>65</b>	<b>Externe Referenzen .....</b>	<b>603</b>
65.1	Einstellungen .....	603
65.1.1	Anzeige .....	603
65.1.2	Statuszeile Mitteilungen .....	603
65.1.3	Mehrere Benutzer .....	603
65.2	EXTERNREF – Der XRef-Manager .....	605
65.3	EXTERNREFSCHL .....	606
65.4	XREF .....	606
65.4.1	DWG Zuordnen und Überlagern: XZUORDNEN .....	607
65.5	XÖFFNEN – externe Referenz öffnen .....	609
65.6	XRef - Relativer Pfad .....	610
65.7	XRef - Nicht gefundene Referenzen - Pfad .....	612
65.7.1	XRef – Neuen Pfad auswählen .....	612
65.7.2	XRef - Suchen und Ersetzen .....	615
65.8	XRef lösen .....	616
65.9	XRef neuladen .....	616
65.10	XRef entfernen .....	616
65.10.1	XRef löschen .....	616
65.11	VISRETAIN – XRef – Layerüberschreibungen .....	617
65.12	VISRETAINMODE .....	619
65.13	XREFOVERRIDE .....	620
65.14	XREFLAYER .....	620
65.15	Bearbeiten externer Referenzen .....	621
65.15.1	REFBEARB: Referenz direkt bearbeiten .....	621
65.15.2	Zuschneiden von XRefs: XZUSCHNEIDEN .....	622
65.15.3	XCLIPFRAME: Zuschneide-Umgrenzung anzeigen und ausblenden .....	622
65.15.4	FRAME: Alle Rahmen ein, aus, plotten .....	623
65.15.5	CLIPIT .....	623
65.15.6	Binden von XRefs .....	624
65.15.7	Binden von XRef-Teilen: XBINDEN, -XBINDEN .....	625
65.15.8	Ändern des XRef-Pfadtyp .....	626

65.15.9	Ändern des XRef-Zuordnungstyps .....	627
65.15.10	Ändern von XRef-Pfaden: Projekte .....	627
65.15.11	Ändern von XRef-Pfaden: REDIR, REDIRMODE .....	628
65.15.12	Leistungserhöhung bei externen Referenzen .....	629
65.16	AUFGABEN - Übungsbeispiele .....	630
65.16.1	Grundriss und Heizung .....	630
65.16.2	Einreich- und Polierplan .....	630
<b>66</b>	<b>Werkzeugpaletten .....</b>	<b>631</b>
66.1	Werkzeugpaletten mit Blöcken .....	631
66.1.1	DesignCenter: Werkzeugpalette aus Ordner mit Zeichnungen .....	633
66.1.2	DesignCenter: Werkzeugpalette aus Blöcken einer Zeichnung (Bibliothek) erstellen .....	634
66.1.3	Block in Palette ziehen .....	634
66.2	Anpassen der Werkzeugpaletten .....	635
66.3	Anpassen der Werkzeugeigenschaften .....	636
66.4	Werkzeugpalette mit Befehlen .....	637
<b>67</b>	<b>Drucken und Plotten, Layouts und Ansichtsfenster .....</b>	<b>638</b>
67.1	Übersicht über das Plotten .....	638
67.2	Plot-Voreinstellungen .....	639
67.3	Windows Systemdrucker einrichten .....	640
67.3.1	Netzwerkplotter in Windows 10 installieren .....	641
67.4	Die Plotterkonfiguration .....	642
67.4.1	Der Plot-Manager .....	642
67.4.2	Plottereigenschaften einstellen .....	645
67.4.3	Eigene Papierformate .....	647
67.5	Plot-Stile .....	649
67.5.1	Plotstil einer bestehenden Zeichnung wechseln .....	650
67.5.2	Plot-Stilmanager .....	651
67.5.3	Plotstiltabellen-Editor .....	652
67.6	Plotten oder Seite einrichten? .....	654
67.7	Plot klassisch: Der Modellbereich .....	655
67.7.1	Schritt 1: Seite einrichten: SEITENEINR .....	655
67.7.2	Schritt 2: Seiteneinrichtung kontrollieren: VORANSICHT .....	658
67.7.3	Schritt 3: Plot ausführen: PLOT .....	659
67.7.4	Plot-Details anzeigen .....	660
67.7.5	Übung: Verschiedene Seiteneinrichtungen .....	661
67.7.6	Plotten und Publizieren im Hintergrund .....	664
67.7.7	Seiteneinrichtungen importieren .....	664
67.8	Plot modern: Layouts und Ansichtsfenster .....	665
67.8.1	Modell- und Papierbereich .....	665
67.8.2	Layout erzeugen .....	666
67.9	Schritt 1: Maßstab + Konstruktion .....	667
67.10	Schritt 2 – Layout aktivieren .....	668
67.11	Schritt 3 – Rahmen und Schriftkopf einfügen .....	669
67.12	Schritt 4 – Ansichtsfenster anpassen .....	670
67.13	Schritt 5 – Seite einrichten .....	671
67.14	Schritt 6 – Maßstab zuweisen und sperren .....	672
67.15	Schritt 7: Bemaßungen IM Ansichtsfenster .....	673
67.16	Schritt 8: Druckvoransicht und Plotten .....	674
<b>68</b>	<b>Arbeiten mit Layouts .....</b>	<b>675</b>
68.1	Dateiregisterkarten - Voransichten .....	675
68.2	Registerkarten Modell / Layouts .....	675
68.2.1	Hintergrundfarbe .....	676
68.2.2	Verschieben und kopieren des Layouts .....	676
68.2.3	Layout von Vorlage .....	677
68.2.4	Der Befehl LAYOUT .....	678
68.2.5	Der Layout-Assistent .....	678

68.2.6	BERWECHS .....	679
68.3	Express-Tools: Layout Tools .....	680
68.3.1	ALIGNSPACE .....	680
68.3.2	VPSYNC .....	680
68.3.3	VPSCALE .....	681
68.3.4	LAYOUTMERGE .....	682
<b>69</b>	<b>Ansichtsfenster .....</b>	<b>683</b>
69.1	Ansichtsfenster im Papierbereich .....	683
69.1.1	Einzelnes, rechteckiges Ansichtsfenster .....	683
69.1.2	Polygonale Ansichtsfenster .....	683
69.1.3	Umwandeln von Objekten in Ansichtsfenster .....	684
69.1.4	Arbeitsbereich und Fenster wechseln .....	684
69.1.5	Festlegen des Maßstabs im Ansichtsfenster .....	684
69.1.6	Ansichtsfenster sperren .....	685
69.2	MANSFEN, -AFENSTER – Gespeicherte Ansicht einfügen und erstellen .....	686
69.2.1	Ansichtsfenster maximieren, minimieren, wechseln .....	688
69.2.2	Ansichtsfenster zuschneiden .....	688
69.2.3	Ansichtsfenster ein- und ausschalten .....	689
69.2.4	Mehrere Ansichtsfenster .....	689
69.2.5	Ansichtsfenster drehen .....	690
69.2.6	Eigenschaften eines Ansichtsfensters ändern .....	690
69.3	Layer in Ansichtsfenster .....	691
69.4	Linientypskalierung .....	692
69.5	Ausrichtung .....	692
<b>70</b>	<b>Beschriftung .....</b>	<b>694</b>
70.1	Steuerung der Maßstabsanzeige .....	694
70.2	Zuweisen und Entfernen weiterer Maßstäbe: OBJEKTMASS .....	695
70.3	Aktuellen Maßstab hinzufügen bzw. entfernen: AIOBJECTSCALEADD, AIOBJECTSCALEREMOVE ....	696
70.3.1	Bearbeiten der Textposition .....	697
70.4	Beschriftungen aktualisieren: BESCHRAKT .....	697
70.5	Zeichnung als Beschriftungsblock .....	697
70.6	Speichern für vorherige AutoCAD-Versionen .....	698
<b>71</b>	<b>Einheiten und Maßstäbe .....</b>	<b>699</b>
71.1	Einheiten MM im Modell und Papier .....	699
71.1.1	Vorlage für MM erstellen .....	699
71.1.2	Schritt 1: Maßstab + Konstruktion .....	699
71.1.3	Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen .....	700
71.1.4	Schritt 3: Bemaßung .....	702
71.1.5	Schritt 4: Beschriftungen .....	703
71.1.6	Schritt 5: Schraffur .....	704
71.1.7	Schritt 6: Plotten .....	704
71.2	Layout und Maßstab - Beispiele .....	705
71.2.1	Kurs-Riemenscheibe .....	705
71.2.2	Kurs-Welle .....	706
71.3	Einheiten CM im Modell und Papier .....	707
71.3.1	Vorlage für CM erstellen .....	707
71.3.2	Rahmen und Schriftkopf in CM .....	707
71.3.3	Schritt 1: Maßstab + Konstruktion .....	707
71.3.4	Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen .....	709
71.3.5	Schritt 3: Bemaßung .....	711
71.3.6	Schritt 4: Beschriftungen .....	712
71.3.7	Schritt 5: Schraffur .....	713
71.3.8	Schritt 6: Plotten .....	713
71.4	Layout und Maßstab - Beispiele .....	714
71.4.1	Kurs-Hausdetail .....	714
71.5	Einheiten CM im Modell Einheiten MM im Papier .....	715

71.5.1	Vorlage für Modell CM – Papier MM erstellen .....	715
71.5.2	Rahmen und Schriftkopf in MM.....	715
71.5.3	Maßstabsliste anpassen .....	715
71.5.4	Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	716
71.5.5	Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen .....	717
71.5.6	Schritt 3: Bemaßung .....	718
71.5.7	Schritt 4: Beschriftungen.....	719
71.5.8	Schritt 5: Schraffur .....	720
71.5.9	Schritt 6: Plotten .....	720
71.6	Layout und Maßstab - Beispiele .....	721
71.6.1	Kurs-Hauseingang .....	721
71.6.2	Kurs-Bürogebäude.....	722
71.6.3	Kurs-Möbelstück-Layout .....	723
71.6.4	Kurs-Holzverbindung .....	724
<b>72</b>	<b>Unterlagen .....</b>	<b>725</b>
72.1	ANHANG: Unterlagen anhängen .....	725
72.2	ZUSCHNEIDEN: Unterlagen zuschneiden .....	725
72.3	ANPASS: Darstellung anpassen.....	725
72.4	ULAYER: Layersichtbarkeit .....	726
72.5	DWF-Unterlage.....	727
72.5.1	DWFANHANG .....	727
72.5.2	DWFANPASS .....	728
72.5.3	DWFSCHNITT .....	728
72.5.4	Optionen .....	729
72.5.5	DWFLAYER.....	729
72.6	PDF - Unterlage.....	730
72.6.1	PDFZUORDNUNG .....	730
72.6.2	PDFANPASS .....	731
72.6.3	PDFZUSCHNEID.....	731
72.6.4	Optionen .....	732
72.6.5	PDFLAYER.....	732
72.7	Pixelbilder-Unterlagen .....	733
72.7.1	BILDZUORDNEN .....	733
72.7.2	BILDANPASSEN .....	734
72.7.3	BILDZUSCHNEIDEN .....	735
72.7.4	IMAGEFRAME.....	735
72.7.5	Optionen .....	735
72.7.6	BILDQUALITÄT .....	735
72.8	Unterstützung des DGN-Formates .....	736
72.8.1	DGN-Unterlage: DGNANHANG .....	736
72.8.2	Darstellung der DGN-Unterlage anpassen .....	736
72.8.3	DGN umwandeln: Import / Export .....	737
72.8.4	DGN zuschneiden.....	738
<b>73</b>	<b>Dateiexport in DWF, DWFx und PDF .....</b>	<b>739</b>
73.1	Publizieren.....	742
73.1.1	PUBLIZIEREN .....	742
73.1.2	–PUBLIZIEREN .....	744
73.1.3	AUTOPUBL .....	744
73.1.4	DWF6 ePlot Einstellungen .....	745
73.1.5	DWF und Markierungsmanager .....	745
73.2	3D-DWF publizieren .....	746
73.3	Autodesk Design Review .....	747
<b>74</b>	<b>Zeichnungsvergleich .....</b>	<b>748</b>
74.1	VERGLEICH – DWG vergleichen .....	748
74.2	-VERGLEICH – DWG vergleichen .....	750
74.3	VERGLEICHINFO – Vergleichsdaten anzeigen .....	751

<b>75</b>	<b>PDF-Import .....</b>	<b>752</b>
75.1	PDF-Import DATEI.....	752
75.2	PDFSHXTEXT – SHX Text aus PDF erkennen.....	755
75.3	TXT2MTXT – Text zusammenfassen .....	757
75.4	PDF-Import UNTERLAGE .....	758
75.5	PDFIMPORT Systemvariablen .....	758
<b>76</b>	<b>Freigegebene Ansichten .....</b>	<b>759</b>
76.1	FREIGANSICHT – Ansicht freigeben .....	759
76.2	-FREIGANSICHT – Ansicht freigeben .....	761
76.3	Freigegebene Ansicht - Systemvariablen .....	762
<b>77</b>	<b>AutoCAD Web &amp; Mobile.....</b>	<b>763</b>
77.1	SPEICHINWEBMOBIL – DWG im Web speichern .....	763
77.2	ÖFFÜBWEBMOBIL – DWG vom Web öffnen.....	763
<b>78</b>	<b>Apps, Language Packs, Sicherheit .....</b>	<b>764</b>
78.1	eTransmit.....	764
78.2	-eTransmit.....	764
78.3	Lizenzentleihung.....	765
78.4	Zeichnungswiederherstellungs-Manager .....	766
78.4.1	ALLEWIEDERHERST.....	766
78.4.2	WHERST .....	767
78.5	APPSTORE – Autodesk Apps .....	768
78.6	AutoCAD APP für Mobilgeräte.....	768
78.7	Language Packs.....	769
78.8	Sicherheit.....	769
<b>79</b>	<b>Menüanpassung.....</b>	<b>770</b>
79.1	Arbeitsbereiche.....	770
79.2	Neue Menüdateien .....	771
79.2.1	Eigene Menü-Datei erstellen und laden.....	774
79.2.2	Bearbeitungsmöglichkeiten innerhalb der Benutzeranpassung: .....	774
79.2.3	Eigenen Werkzeugkasten erstellen .....	775
79.2.4	Bestehende Befehle in den eigenen Werkzeugkasten einbauen.....	775
79.2.5	Ein neues Symbol erstellen .....	776
79.2.6	Flyout erstellen .....	776
79.2.7	Einen neuen Befehl erstellen.....	777
79.2.8	Befehlsfolge auf Symbol legen .....	777
79.3	AUFGABEN - Übungsbeispiele .....	778
79.3.1	Symbol Abrunden mit R=3.....	778
79.3.2	Hilfslinie auf Layer .....	778
<b>80</b>	<b>Index .....</b>	<b>779</b>

## 2 Die AutoCAD Benutzeroberfläche

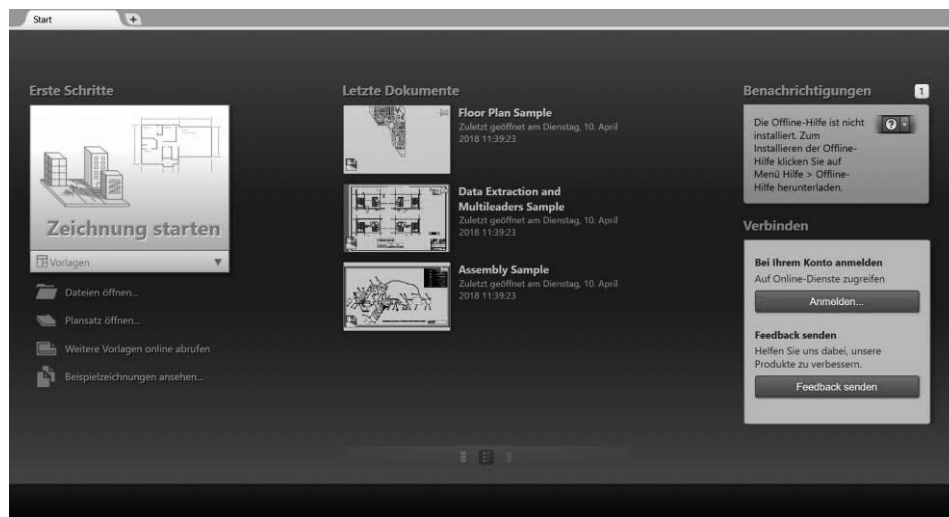
### 2.1 Dateiregisterkarte Start

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 Tastatur-Befehl GEHEZUSTART wechseln auf die Registerkarte Start. Diese Registerkarte wird durch den Befehl GEHEZUSTART aufgerufen.

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

Die Seite umfasst mehrere Bereiche:

- Erste Schritte: Start einer neuen Zeichnung mit der Standardvorlage bzw. Auswahl der Vorlage.
- Letzte Dokumente: Zeigt die zuletzt verwendeten Zeichnungen in drei wählbaren Ansichten.
- Benachrichtigungen: Verständigung für Updates
- Verbinden: Zur Anmeldung zu Autodesk 360 und zum Aufruf eines Feedback-Formulars im Internet.



Startseite



Auswahl der Vorlage

Die Systemvariable STARTMODE (gespeichert in der Systemregistrierung) steuert das Verhalten dieser Registerkarte.

Wert	Erklärung
0	Schließt die Registerkarte Start. Sie wird beim nächsten Start von AutoCAD nicht angezeigt.
1 (Standardwert)	Die Registerkarte Start ist aktiviert und wird angezeigt.

## 2.2 Farbschema

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

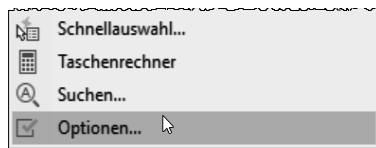


Farbschema Dunkel

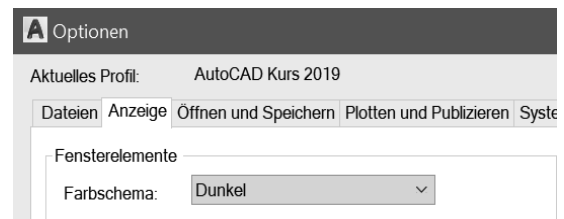


Farbschema Hell

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



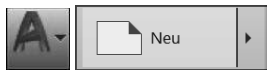
Rechtsklick in der Zeichenfläche - OPTIONEN



Einstellen des Farbschemas

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

#### 3.1 Neue Zeichnung beginnen



Neu →...

Schnellzugriffswerkzeugkasten:



Dateiregisterkarte:



Werkzeugkasten: **Standard**



Werkzeugkasten: **Standard-Beschriftung**



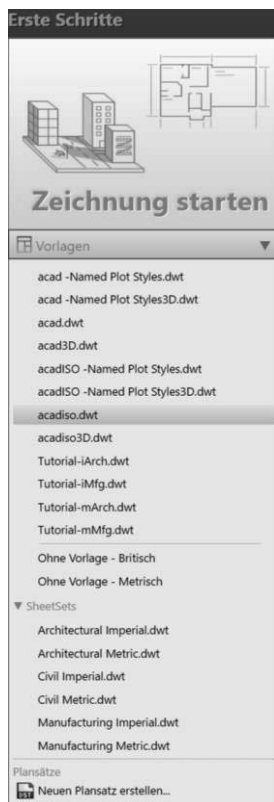
Pull-down-Menü: **Datei → Neu...**

Tastatur-Befehl: **NEU**

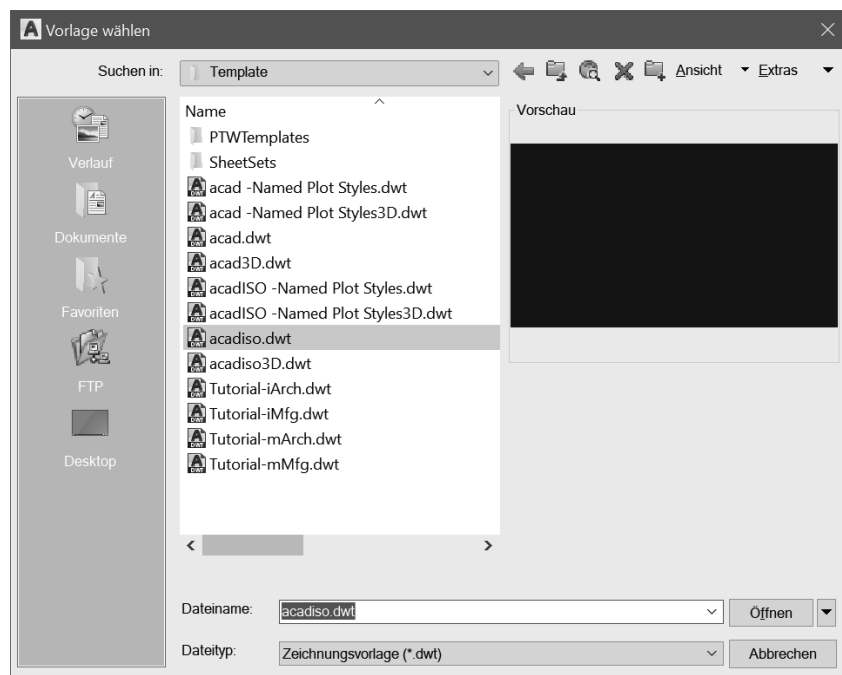
Tastatur-Kürzel:

Ab AutoCAD Version: **12**

In AutoCAD LT verfügbar: **Ja**



Registerkarte Start



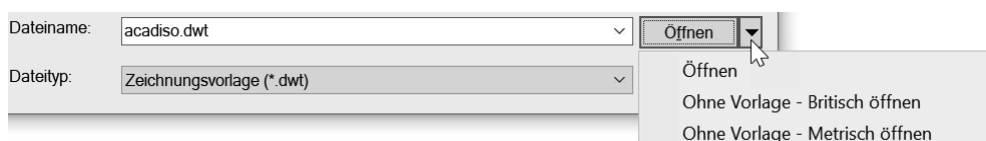
Vorlage ACADISO.DWT wählen

#### HINWEIS:

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

#### 3.2 Neue Zeichnung ohne Vorlage beginnen

Über den Dialog Vorlage wählen kann auch eine Zeichnung ohne Vorlage begonnen werden. Wählen Sie das Optionsmenü neben dem Button Öffnen:





### 3.3 Zeichnungseinheiten 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.



Werkzeugkasten:

Pull-down-Menü: **Format → Einheiten...**

Tastatur-Befehl: **EINHEIT**

Tastatur-Befehl: **-EINHEIT**

Tastatur-Kürzel:

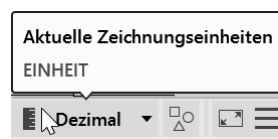
Ab AutoCAD Version: **12**

In AutoCAD LT verfügbar: **Ja**

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



Statusleiste Anpassen



Einheiten



EINHEIT - Auswahllenü

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



## 4.2 Angeben von Koordinaten

### 4.2.1 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

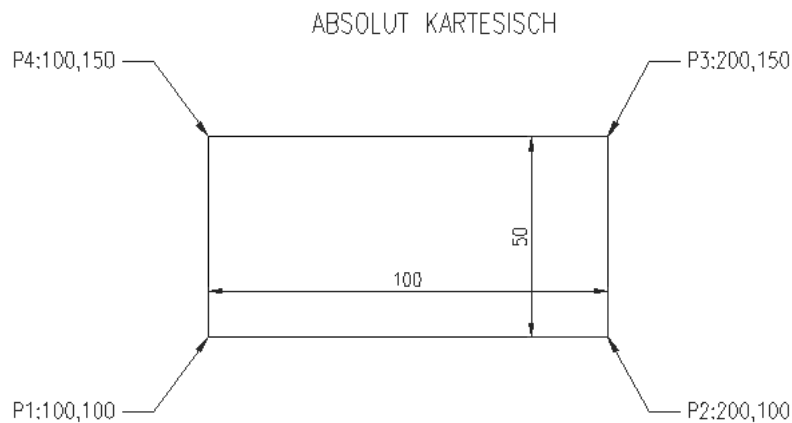
Ersten Punkt angeben: 100,100

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]:

## 5 Objekte erzeugen

### 5.1 Linie

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**

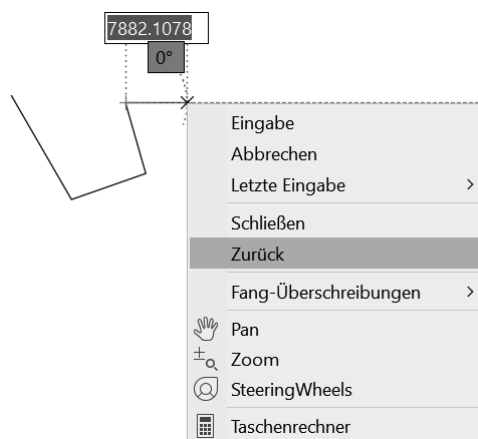
Ersten Punkt angeben:

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**.

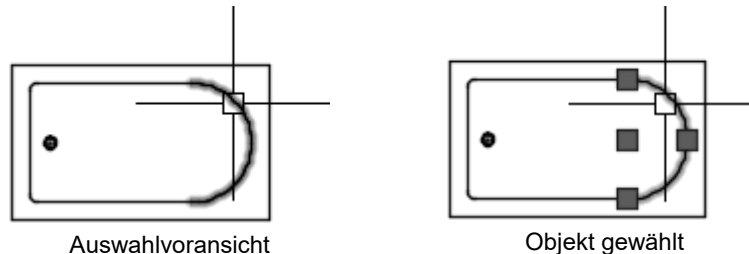


Linien mit Kontextmenü

## 6 Objektwahl

### 6.1 Objektwahl einzeln Fadenkreuz - Auswahl Pickbox

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.



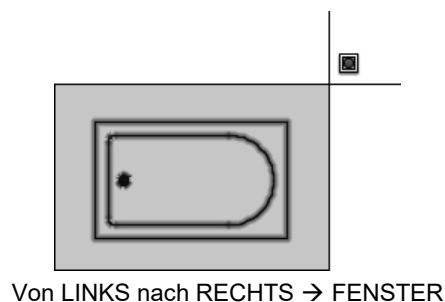
Bei der Objektwahl wird ein sogenannter Auswahl Satz gebildet. Werden weitere Objekte gewählt, wird durch ein Plus am Fadenkreuz deutlich gemacht, das diese Objekte zum Auswahl Satz hinzugefügt werden.

### 6.2 Objektwahl aufheben

Drücken Sie ESC und die gesamte Objektwahl wird aufgehoben.

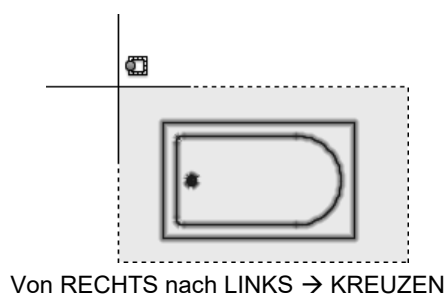
### 6.3 Objektwahl Fenster

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

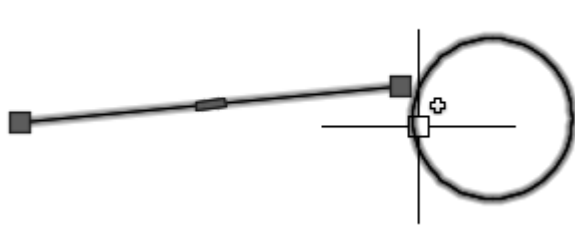
Wenn Sie neben ein Objekt klicken und die Maus bewegen beginnt AutoCAD mit einem Auswahlrechteck. Ziehen Sie beim Rechteck von rechts nach links so spricht man von der Objektwahl „KREUZEN“: Es werden alle Objekte gewählt die IRGENDWIE (vollständig oder teilweise) im Wahlfenster enthalten sind. Das Auswahlrechteck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



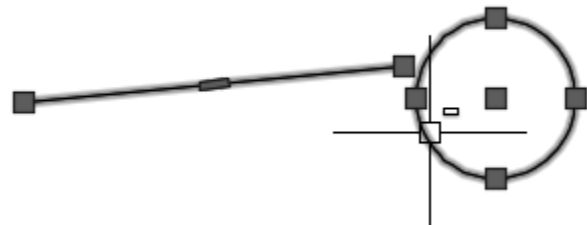
## 6.5 Auswahlwahlsatz: Objekte aus Auswahl entfernen

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



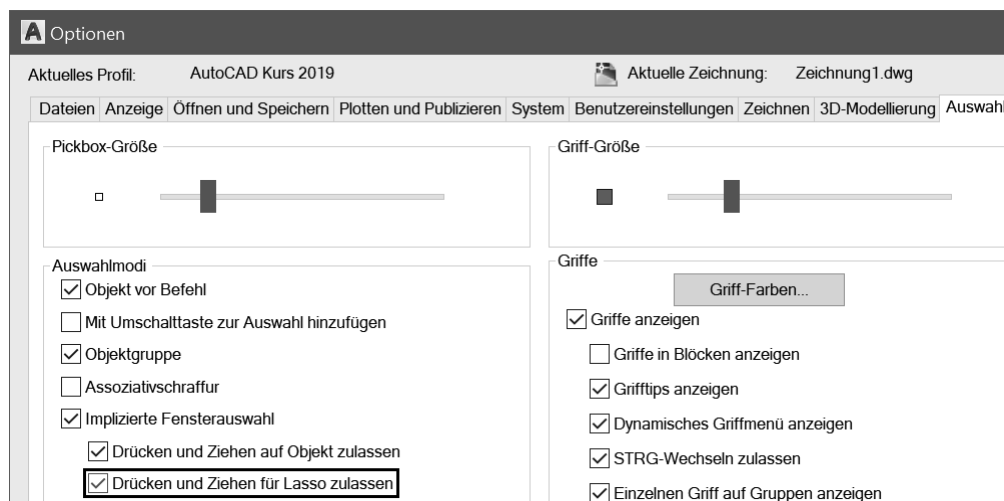
MINUS – Entfernen (UMSCHALTTASTE gedrückt)

## 6.6 Objekte ausleuchten

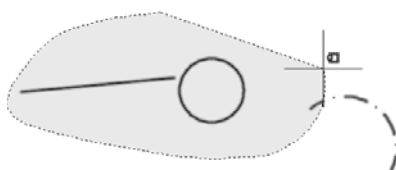
Normalerweise werden die Objekte bei der Objektwahl verdickt und hervorgehoben dargestellt – dieser Vorgang wird „Ausleuchten“ genannt. Dies wird durch die Systemvariable HIGHLIGHT (Standardwert = 1) gesteuert. Es kommt manchmal vor, dass diese Variable durch Zusatzmakros auf 0 gesetzt wird. AutoCAD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

## 6.7 Auswahl Lasso

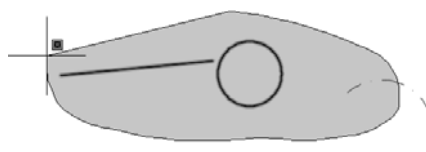
Durch „Drücken und Ziehen“ kann eine unregelmäßige Lasso-Auswahl erstellt werden. Je nach Zugrichtung wird dabei eine Kreuzen-Auswahl oder eine Fenster-Auswahl erstellt. Durch Drücken der Leertaste während des Ziehens kann der Modus Fenster/Kreuzen gewechselt werden bzw. zusätzlich die Objektwahl Zaun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



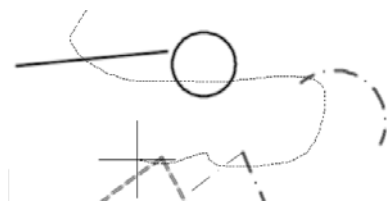
Einstellung Lassoauswahl



Lasso KREUZEN



Lasso FENSTER



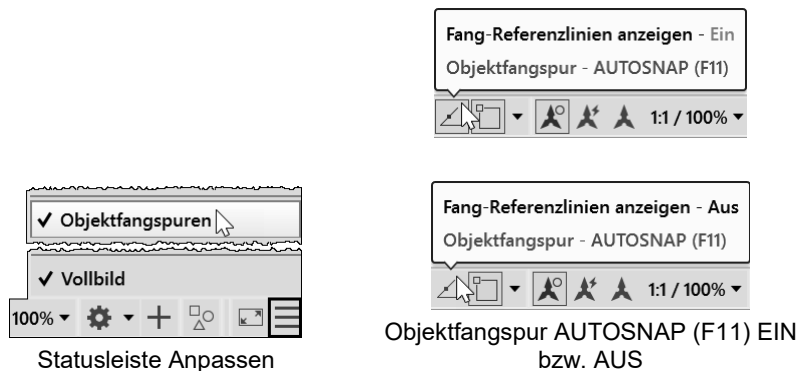
Lasso ZAUN

## 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: <b>14</b>	In AutoCAD LT verfügbar: <b>Ja</b>
-------------------------------	------------------------------------



### 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

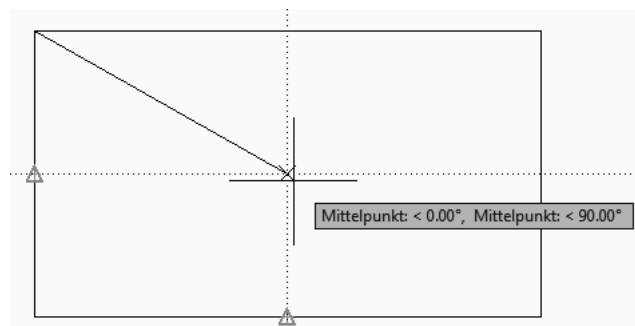
Wenn Sie von einem Befehl zur Eingabe eines Punkts aufgefordert werden, zeigen Sie mit dem Cursor auf den gewünschten Objektpunkt (NICHT auf den Punkt klicken). Ein kleines Pluszeichen wird angezeigt. Der temporäre Ausrichtungspfad wird sichtbar, wenn Sie den Cursor vom festgehaltenen Punkt fortbewegen.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



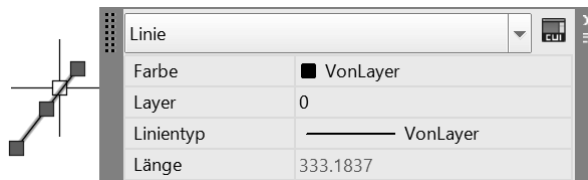
- Rufen Sie die Linie auf.
- Rechtsklick auf AUTOSNAP → Einstellungen
- Objektfangspur: ein  
Objektfang: ein  
Wählen Sie zumindest Objektfang: Endpunkt, Mittelpunkt  
Schließen Sie den Dialog mit OK
- Klicken Sie auf den oberen rechten Endpunkt des Rechteckes.

# 18 Abfragebefehle

## 18.1 Schnelleigenschaften

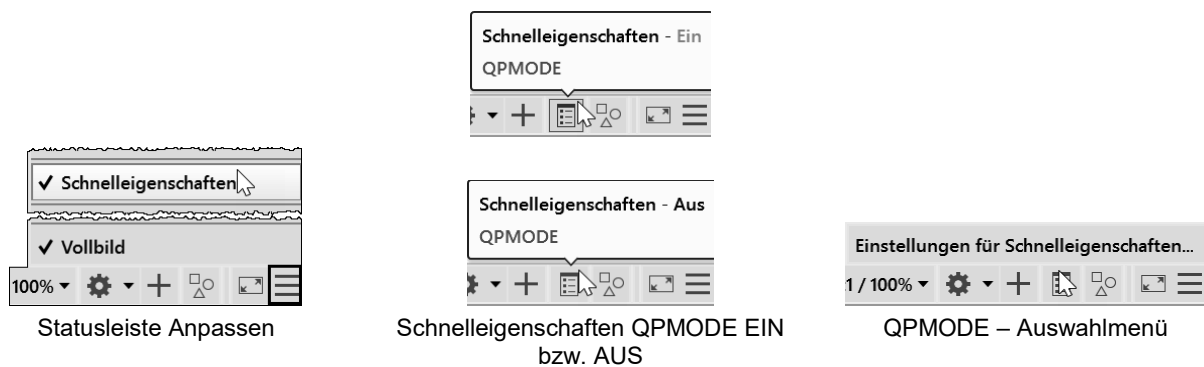
Die Schnelleigenschaften zeigen nach Objektwahl eine anpassbare Auswahl der Objekteigenschaften.

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.

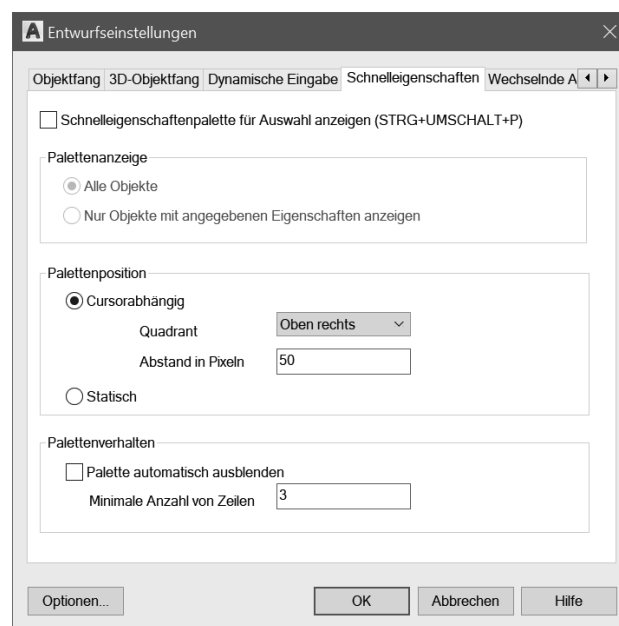


Statusleiste Anpassen

Schnelleigenschaften QPMODE EIN bzw. AUS

QPMODE – Auswahlmenü

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





Einstellen der Schnelleigenschaften

## 25 Objekte bearbeiten

### 25.1 Abrunden von Linien

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

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

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

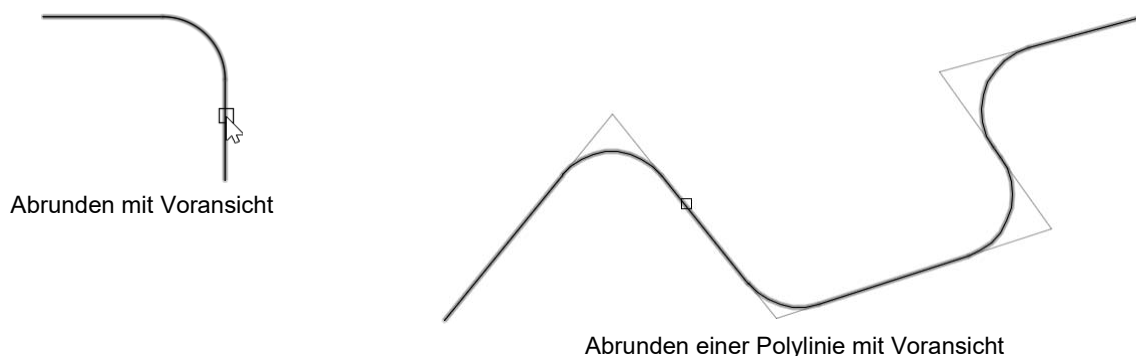
Befehl: Abrunden

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 Fassen 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

#### Radius einstellen

- Rufen Sie ABRUNDEN auf.  
Sie erhalten als erstes eine Zeile mit den aktuellen Einstellungen für Modus und Radius.
- Wählen Sie die Option Radius.
- Geben Sie den Abrundungsradius ein.

#### Zwei Linien abrunden (Modus Stutzen)

Im Modus STUTZEN werden die gezeigten Linien verlängert bzw. verkürzt. Zeichnen Sie zwei Linien die sich nicht schneiden und zwei Linien die sich mit Überstand schneiden.

- Rufen Sie ABRUNDEN auf.
- Wählen Sie die erste Linie des offenen Ecks.
- Wählen Sie die zweite Linie des offenen Ecks.



Die Ecke wird so verändert das die Linien an den Bogen anliegen.

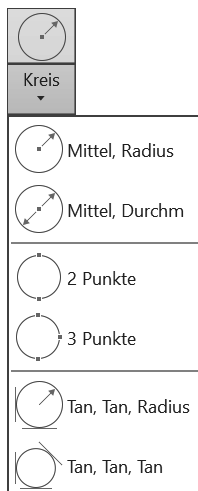


# 31 Objekte erzeugen

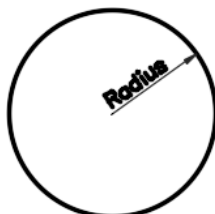
## 31.1 Kreis

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>  <b>Pull-down-Menü: Zeichnen → Kreis → ...</b> <b>Tastatur-Befehl: KREIS</b> <b>Tastatur-Kürzel: K</b>
<b>Ab AutoCAD Version: 12</b>	<b>In AutoCAD LT verfügbar: Ja</b>



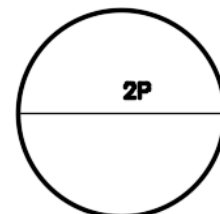
**KREIS** - Ausklappmenü: Je nach Konstruktion wird die gewünschte Kombination aus dem Ausklappmenü gewählt – dadurch wird der Befehl mit den passenden Optionen in der richtigen Reihenfolge und dem erforderlichen Objektfang aufgerufen. Achtung: Bei einer Befehlswiederholung wird nur der Befehl (ohne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



KREIS: Radius



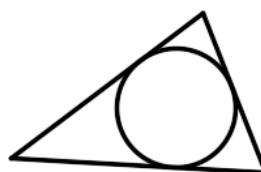
KREIS: Durchmesser



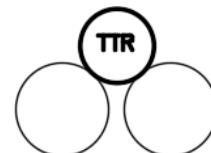
KREIS: 2 Punkte



KREIS: 3 Punkte



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



KREIS: TTR

**Befehl: KREIS**

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

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

## 32 Zeichnungshilfe Objektfang

### 32.1 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.

Werkzeugkasten: **Objektfang**

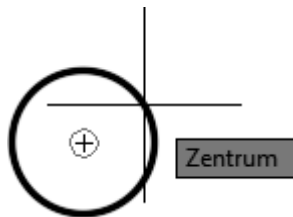


Pull-down-Menü: **Extras → Entwurfseinstellungen → Register Objektfang**

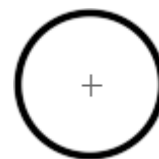
Tastatur-Befehl: **ZEN**

Tastatur-Kürzel:

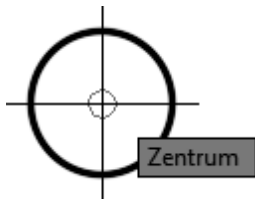
**Das Prinzip: Sie zeigen das Objekt – AutoCAD berechnet den Punkt!**



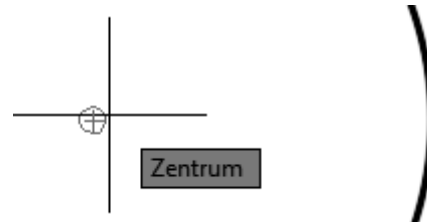
Beim Stehenbleiben auf dem Kreis wird das Zentrum berechnet und die Zentrumsmarke gezeichnet



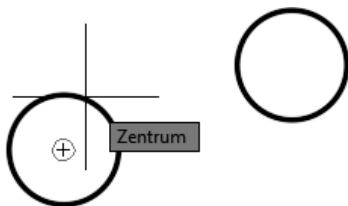
Wenn das Fadenkreuz den Kreis verlässt bleibt die Zentrumsmarke erhalten



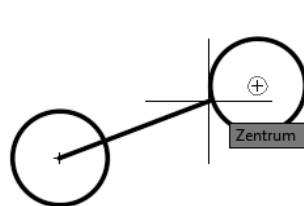
Die Zentrumsmarke kann auch für den OFang verwendet werden



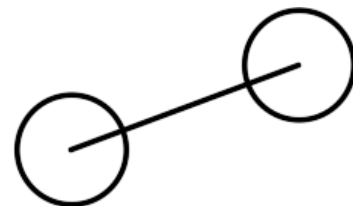
Wenn sich das Fadenkreuz der Zentrumsmarke nähert wird der Objektfang wieder berechnet



LINIE – Zeigen und Klicken Kreis 1



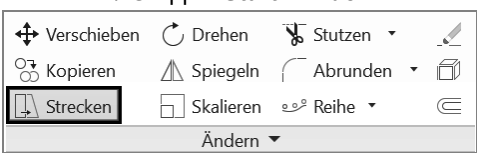

... Zeigen und Klicken Kreis 2...



... Fertig

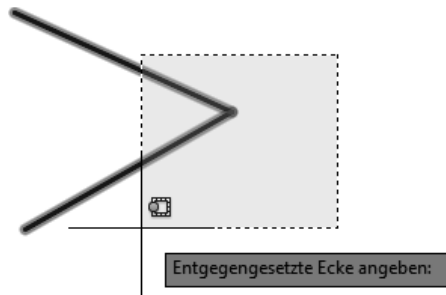
## 39.11 Strecken

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

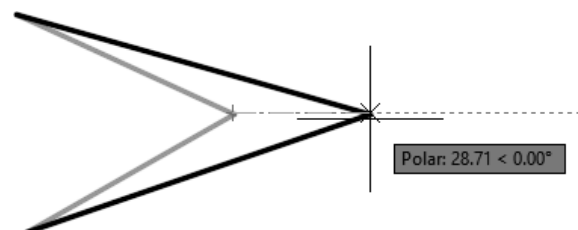
Arbeitsbereich: <b>Zeichnen &amp; Beschriftung</b> MF-Leiste / Gruppe: <b>Start / Ändern</b> 	Werkzeugkasten: <b>Ändern</b>  Pull-down-Menü: <b>Ändern → Strecken</b> Tastatur-Befehl: <b>STRECKEN</b> Tastatur-Kürzel: <b>STR</b> Ab AutoCAD Version: <b>12</b> In AutoCAD LT verfügbar: <b>Ja</b>
--	---

Die Objektwahl muss mit **KREUZEN** erfolgen:

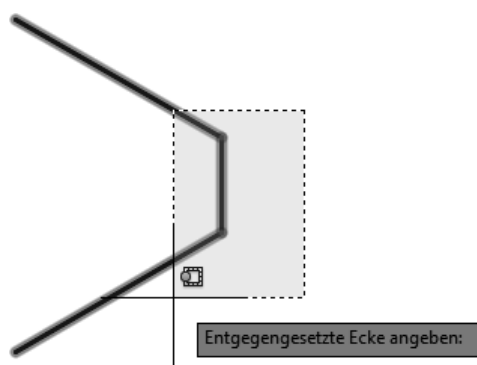
- Es kann mehrfach mit **KREUZEN** gearbeitet werden, wobei alle so gewählten Objekte gestreckt werden.
- Objekte die einzeln gewählt werden, werden verschoben.
- Objekte die sich teilweise innerhalb des **KREUZEN**-Fensters befinden, werden gestreckt.
- Objekte die sich vollständig innerhalb des **KREUZEN**-Fensters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



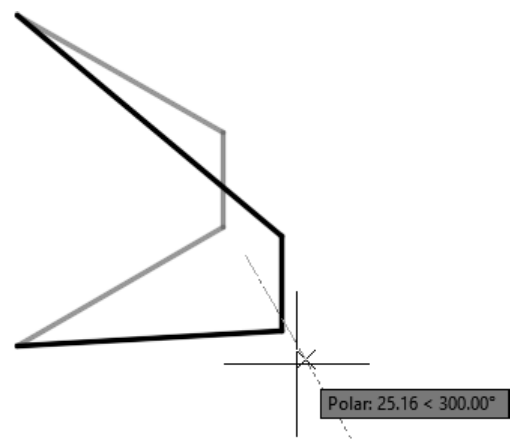
**STRECKEN:** Auswahl mit Kreuzen – 2 Endpunkte innerhalb, 2 Endpunkt außerhalb



**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)



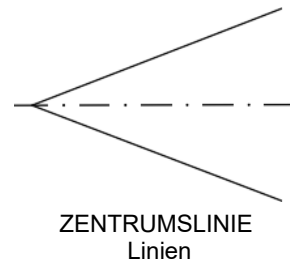
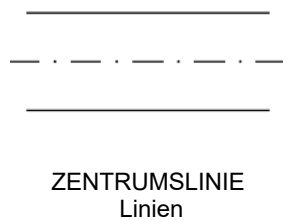
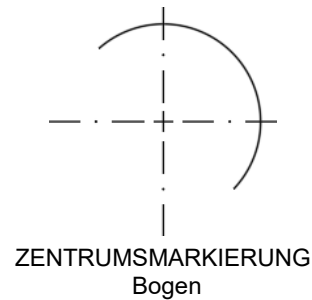
**STRECKEN:** Die Endpunkte IM Auswahlfenster werden gestreckt, die Punkte außerhalb sind fix, das vollständig enthaltene Objekt wird **VERSCHOBEN**.

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.
Zweiten Punkt angeben	Zeigen Sie einen beliebigen Punkt. Zeigen Sie einen beliebigen Punkt mit Objektfang.

## 52 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 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.

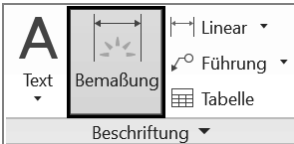
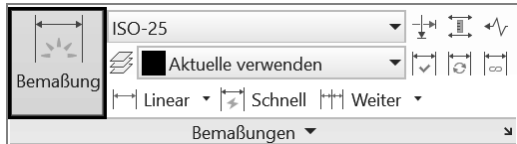
Wert	Erklärung
1 (Standard)	Jede reelle Zahl außer Null

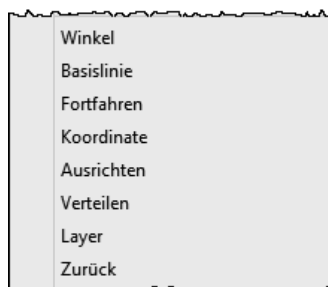
Die Systemvariable CENTERLTYPE (gespeichert in der Zeichnung) legt den Linientyp für Zentrumsmarkierungen und Mittellinien fest.

Wert	Erklärung
Center2 (Standard)	Linientyp CENTER2 aus ACADISO.LIN bzw. ACAD.LIN

## 57.2.14 Powerbemaßung: BEM

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.

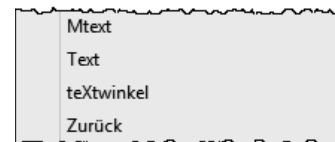
Arbeitsbereich: <b>Zeichnen &amp; Beschriftung</b> MF-Leiste / Gruppe: <b>Start / Beschriftung</b> 	Arbeitsbereich: <b>Zeichnen &amp; Beschriftung</b> MF-Leiste / Gruppe: <b>Beschriften / Bemaßungen</b> 
Werkzeugkasten: Pull-down-Menü: Tastatur-Befehl: <b>BEM</b> Tastatur-Kürzel:	
Ab AutoCAD Version: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



BEM: Kontextmenü



BEM: Kontextmenü bei Kreis bzw. Bogen



BEM: Kontextmenü der Textoptionen

### DIMPICKBOX:

Neben der „normalen“ Fangbox gibt es für den Befehl BEM eine weitere (nicht sichtbare) Fangbox. Die Systemvariable DIMPICKBOX (gespeichert in der Systemregistrierung) legt die Größe der Fangbox für den Befehl BEM fest. Gültige Werte liegen zwischen 0 bis 50. Wenn der aktuelle Wert für PICKBOX höher ist, wird DIMPICKBOX ignoriert.

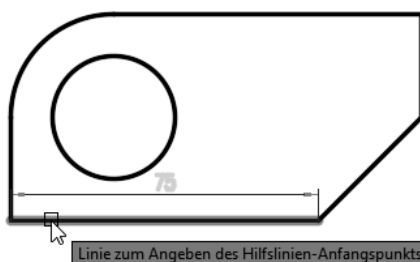
Ab AutoCAD Version: <b>2016</b>	In AutoCAD LT verfügbar: <b>Ja</b>
---------------------------------	------------------------------------

### BEM: Linien

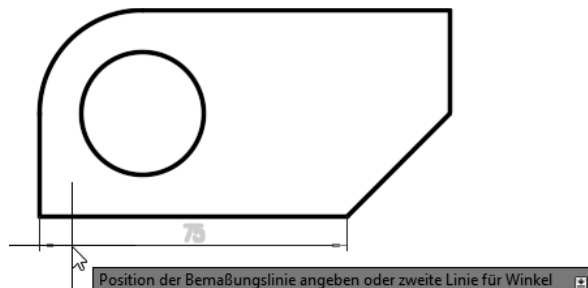
Bei Stehenbleiben auf einer Linie werden entsprechende Optionen angezeigt.

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



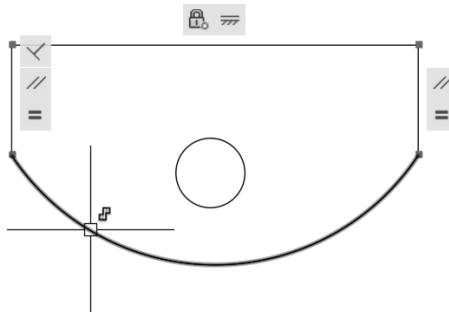
BEM: Nach Wahl der Linie kann die Position der Maßlinie festgelegt werden

## 58.1 Geometrische Abhängigkeiten

Beim Hinzufügen geometrischer Abhängigkeiten werden an den Objekten bzw. Punkten entsprechende Symbole dargestellt. Diese Symbole können komplett ausgeblendet und angezeigt werden, sowie einzeln ausgeschaltet werden. Wenn das Fadenkreuz über einem Objekt mit Abhängigkeiten ist, wird ein kleines blaues Symbol eingeblendet.

Ab AutoCAD Version: **2010**

In AutoCAD LT verfügbar: **Nein – Nur Anzeige**

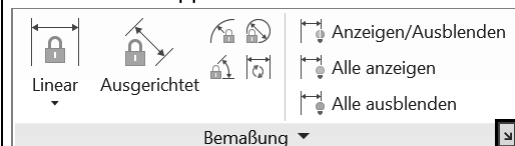


Geometrie mit Abhängigkeiten und eingeblendeten Abhängigkeitenleisten.

Der Befehl ABHÄNGEINST legt fest welche Symbole in den Abhängigkeitenleisten angezeigt werden.

Arbeitsbereich: **Zeichnen & Beschriftung**

MF-Leiste / Gruppe: **Parametrisch / Geometrisch**



Werkzeugkasten: **Parametrisch**



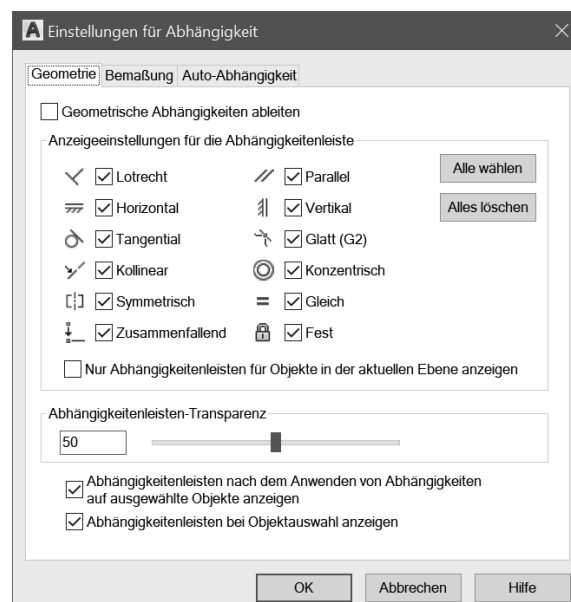
Pull-down-Menü: **Parametrisch → Abhängigkeiten-Einstellungen**

Tastatur-Befehl: **ABHÄNGEINST**

Tastatur-Kürzel:

Ab AutoCAD Version: **2010**

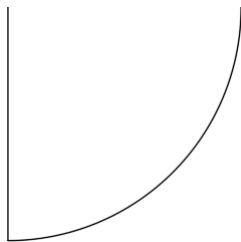
In AutoCAD LT verfügbar: **Ja**



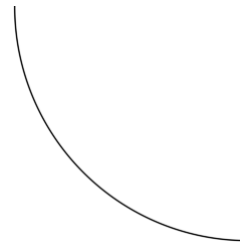
Steuern der Symbolanzeige

## 61.9 1 x 1 Blöcke

Blöcke werden meist in der gewünschten Abmessung gezeichnet. In manchen Fällen ist es auch möglich die Blöcke in „neutraler“ Größe zu zeichnen und diese beim Einfügen durch den Skalierfaktor auf die gewünschte Abmessung zu bringen.



Türsymbol Links: R=1



Türsymbol Rechts: R=1

### Übung:

In der folgenden Übung werden 2 Türsymbole als Block definiert und in der Folge in unterschiedlicher Größe verwendet.

- Setzen Sie den Layer 0 aktuell.
- Zeichnen Sie einen Kreis mit Radius 1 sowie von der Mitte aus eine Linie nach unten und zur Seite. Stutzen Sie den Kreis, sodass ein Viertelkreis entsteht. Löschen Sie eine Linie und spiegeln Sie das Symbol.
- Rufen Sie den Befehl BLOCK auf. Geben Sie einen Namen ein. Wählen Sie als Basispunkt das Zentrum des Bogens. Wählen Sie als Objekte die Linie und den Bogen und die Option zum Löschen der Objekte. Stellen Sie die gewünschte Blockeinheit ein und geben Sie eine Beschreibung ein:

**Blockdefinition**

Name: Tür-Links

**Basispunkt**

☐ Am Bildschirm bestimmen

☒ Auswahlpunkt

X: 0

Y: 0

Z: 0

**Objekte**

☐ Am Bildschirm bestimmen

☒ Objekte wählen

☐ Beibehalten

☐ In Block konvertieren

☒ Löschen

2 Objekte ausgewählt

**Verhalten**

☐ Beschriftung

☐ Blockausrichtung an Layout anpassen

☐ Einheitlich skalieren

☒ Auflösen zulassen

**Einstellungen**

Blockeinheit: Zentimeter

Hyperlink...

☐ In Blockeditor öffnen

**Beschreibung**

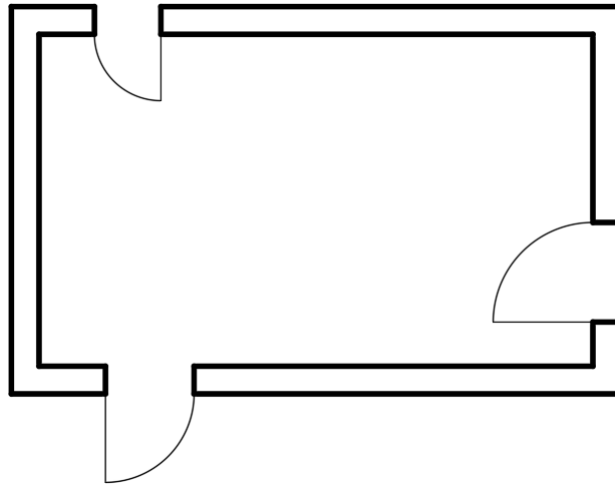
Türsymbol Links 1 x 1 Einheiten

OK Abbrechen Hilfe

- Verlassen Sie die Blockdefinition mit OK.

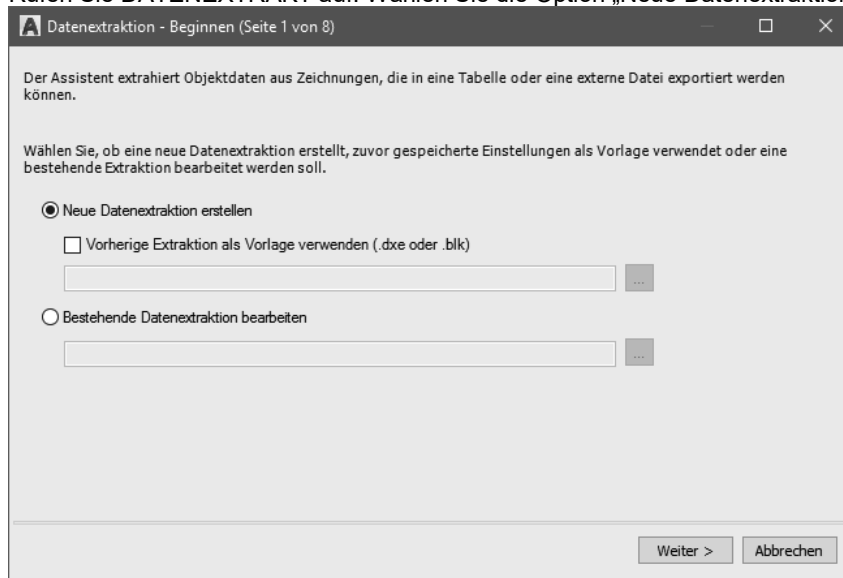
## Übung DATENEXTRAKT Türen:

Aus der Zeichnung mit den eingefügten 1 x 1 Türen sollen die Anzahl und die Größen extrahiert werden.



Raum mit eingefügten Türen 1 x 1 in unterschiedlichen Größen

- Rufen Sie DATENEXTRAKT auf. Wählen Sie die Option „Neue Datenextraktion“ und klicken Sie auf Weiter.



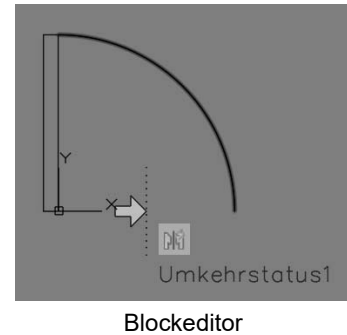
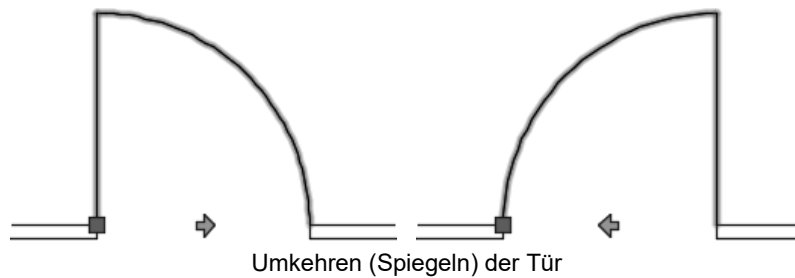


## 64.11 Dynamische Blöcke – Spiegeln

Die Aktion UMKEHRAKTION kann nur in Verbindung mit dem Parameter UMKEHRPARAMETER verwendet werden und ermöglicht das Objekte der Blockgeometrie gespiegelt werden, indem in den Eigenschaften die entsprechenden Werte eingegeben werden oder der Punktgriff bearbeitet wird.

### 64.11.1 Spiegeln – Türsymbol

Das Türsymbol wird als 1 x 1 Block gezeichnet – durch Skalieren beim Einfügen wird daraus eine 80 cm Tür oder eine 900 mm Tür.



- Rufen Sie BBEARB auf und geben Sie einen Namen ein – AutoCAD wechselt in den Blockeditor.
- Zeichnen Sie das Türsymbol auf Basis eines Kreises mit Radius 1 in der gewünschten Darstellung.
- Wechseln Sie in der Blockerstellungspalette auf die Palette PARAMETER und klicken Sie auf Umkehrparameter.
- Geben Sie als Basispunkt der Spiegelachse 0.5,0 an und zeigen Sie den zweiten Punkt senkrecht nach unten oder oben.
- Zeigen Sie einen beliebigen Punkt für die Bezeichnungsposition.
- Wechseln Sie in der Blockerstellungspalette auf die Palette AKTIONEN und klicken Sie auf Umkehraktion.
- Wählen Sie den Umkehrparameter und danach die gewünschten Objekte. Beenden Sie die Objektwahl – das Aktionssymbol wird automatisch platziert.
- Klicken Sie in der MF-Leiste auf das Symbol „Blockeditor schließen“ und danach auf „Änderungen speichern in...“.
- Fügen Sie den Block in die Zeichnung ein.
- Klicken Sie auf die Blockreferenz um die Griffe zu aktivieren. Klicken Sie auf den Umkehrgriff (Pfeil) um die Seitenansicht zu spiegeln.
- Wählen Sie in der Eigenschaftenpalette im Bereich Benutzerdefiniert den gewünschten Umkehrstatus.

## 67.7 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.

### 67.7.1 Schritt 1: Seite einrichten: SEITENEINR

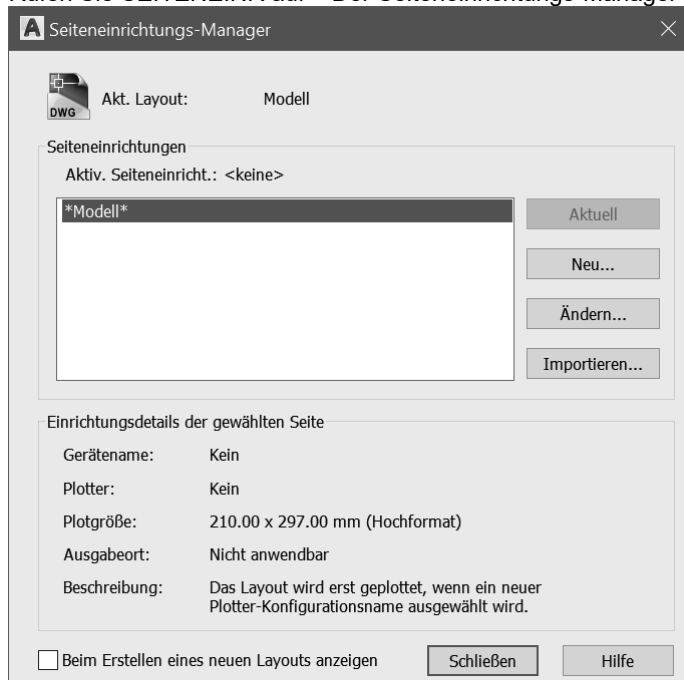
Bei der Seiteneinrichtung legen Sie den Plotter, die Plotstiltabelle, Papierformat und Papiereinheiten, Zeichnungsausrichtung, Plotbereich und Plotmaßstab fest.

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

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

  Drucken		
<b>Drucken → Seiteneinrichtung</b>		
Arbeitsbereich: <b>Zeichnen &amp; Beschriftung</b> Arbeitsbereich: <b>3D-Modellierung</b> MF-Leiste / Gruppe: <b>Layout / Layout</b>	Arbeitsbereich: <b>Zeichnen &amp; Beschriftung</b> Arbeitsbereich: <b>3D-Modellierung</b> MF-Leiste / Gruppe: <b>Ausgabe / Plotten</b>	
 	   	
Layout	Plotten    Stapel- plotten    Details anzeigen Plot-Manager	
<b>Werkzeugkasten: Layouts</b> 		
Pull-down-Menü: <b>Datei → Seiteneinrichtungs-Manager...</b> Kontextmenü: <b>Rechtsklick auf Lasche Modell / Layout</b> Tastatur-Befehl: <b>SEITENEINR</b> Tastatur-Kürzel:		
Ab AutoCAD Version: <b>2000</b>		In AutoCAD LT verfügbar: <b>Ja</b>

- Rufen Sie SEITENEINR auf – Der Seiteneinrichtungs-Manager wird angezeigt.



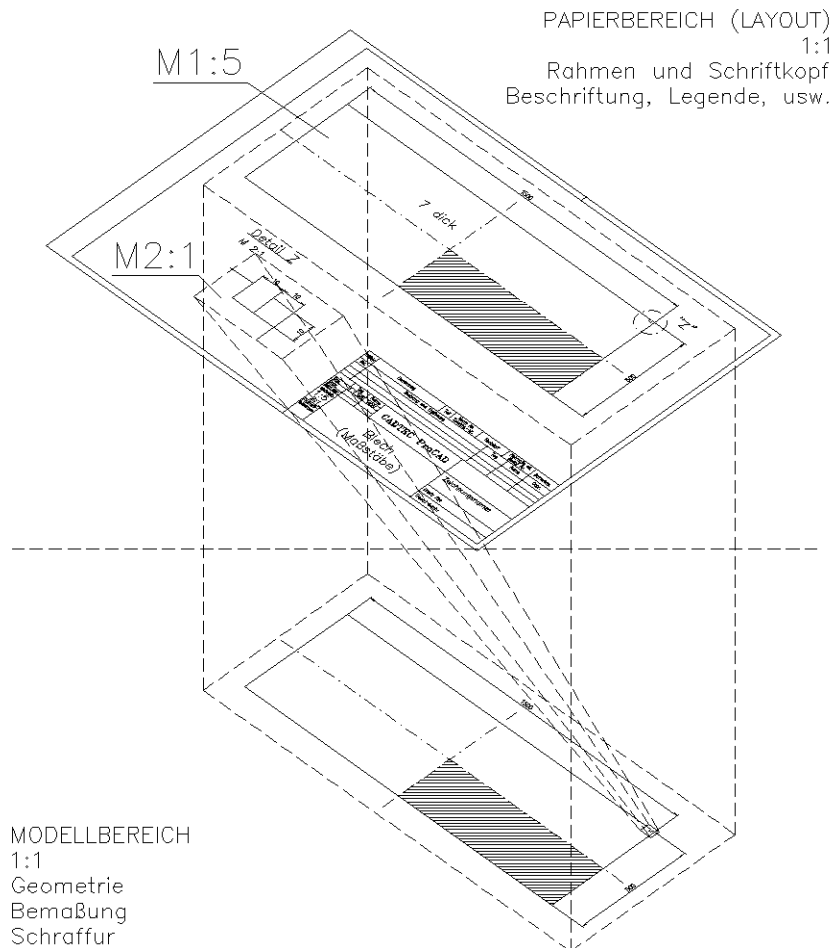
## 67.8 Plot modern: Layouts und Ansichtsfenster

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.

### 67.8.1 Modell- und Papierbereich

In AutoCAD gibt es zwei Arbeitsbereiche:

- der Modellbereich (Registerkarte Modell)
- der 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 und Schraffur.

#### Der Papierbereich (Registerkarten Layout)

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

#### Die Ansichtsfenster

Die Verbindung zum Modellbereich sind die verschiebbaren Ansichtsfenster. Die verschiebbaren Ansichtsfenster sind "Löcher" im Layout durch welche die Konstruktion im Modellbereich sichtbar ist. In jedem verschiebbaren Ansichtsfenster kann ein anderer Teil der Konstruktion mit einem anderen Zoomfaktor sichtbar sein. Durch die unterschiedlichen Zoomfaktoren ergeben sich verschiedene Maßstäbe. Wenn sich die Konstruktion im Modellbereich ändert hat dies sofort Auswirkungen auf die Ansichten (Details) - diese ändern sich praktisch von alleine.

Die verschiebbaren Ansichtsfenster können verschoben, kopiert, gelöscht, ausgeblendet, usw. werden. In den verschiebbaren Ansichtsfenstern können Layer gefroren und getaut werden, sodass manche Elemente in einem Ansichtsfenster sichtbar, in einem anderen Ansichtsfenster unsichtbar sind. Es kann während der Konstruktion von einem Ansichtsfenster in ein anderes Ansichtsfenster gewechselt werden.

# 80 Index

- PDFZUORDNUNG.....	730	-ATTDEF .....	514	BBEARB.....	484, 575
2D-Koordinaten angeben .....	62	ATTDIRBEARB.....	521	-BBEARB .....	484
3DDWF .....	746	ATTEDIT .....	520	-BBEARB .....	575
ABDECKEN .....	245	ATTIN .....	532	BCONSTATUSMODE .....	579
ABHÄNGEINST .....	430, 448	ATTOUT .....	532	BEEINST .....	576
ABHÄNLEISTE .....	431	ATTSYNC .....	527	Befehlsvoransicht.....	73
ABI .....	771	ATTZEIG .....	517	Befehlszeile	
ABIENTF .....	773	AUFLAYKOP .....	297	CDORDER .....	167
ABIEPORT .....	772	-AUFLAYKOP .....	297	EXTRIM.....	161
ABIIMPORT .....	772	AUFRÄUM.....	143	GATTE .....	533
ABILAD .....	773	-AUFRÄUM.....	143	TFRAMES .....	363
ABRUNDEN .....	148	AÜOPTIONEN .....	121	BEFEHLSZEILE .....	36
ABSTAND .....	111	AÜOPTIONEN .....	121	BEFEHLSZEILEAUSBL .....	36
ABSTUF .....	264	AUSRICHTEN .....	246	BEM .....	399
Abstufung.....	264	AUSSCHNT .....	124	Bogenlängenbemaßung.....	398
ADCENTER .....	302, 322	-AUSSCHNT .....	125	Hilfslinien Bautechnik .....	411
AFENSTER .....	128, 689	Auswahl		Maßpfeil umdrehen .....	421
-AFENSTER .....	126, 128	Lasso .....	69	Objektfang.....	391
-AFENSTER .....	683	Tabellen.....	71	Radiusbemaßung verkürzt ..	397
-AFENSTER .....	683	Auswahlsatz		BEMABHÄNG .....	449
-AFENSTER Benannt.....	686	Plus, Minus .....	69	Bemaßen.....	376
-AFENSTER EIN / AUS.....	689	AUTOABHÄNG.....	433	BEMAUSG .....	393
-AFENSTER OBJEKT .....	684	AutoCAD APP für Mobilgeräte	768	BEMBASISL.....	395
-AFENSTER POLYGONAL....	683	AutoCAD-Bildschirm .....	25	BEMBOGEN .....	398
-AFENSTER SPERREN.....	685	Befehlszeile .....	36	BEMBRUCH.....	409
AFENSTER UMSCHALTEN ..	127	Kontextmenüs.....	42	BEMDREHEN .....	393
AFZUSCHNEIDEN.....	688	Registerkarten .....	43, 675	BEMDURCHM .....	398
AIOBJECTSCALEADD .....	696	Automatische Sicherung.....	61	BEMEDIT .....	419
AIOBJECTSCALEREMOVE ..	696	AUTOPUBL .....	744	BEMENTASSOZ .....	425
ALIGNSPACE .....	680	AutoTracking-Einstellungen....	101	BEMGEOM .....	111
ALLEANDSCHL .....	32	BAAUSRICHT.....	451	BEMHORIZONTAL .....	393
ALLEWIEDERHERST .....	766	BADURCHMESSER.....	451	BEMLINEAR .....	393
ANHANG.....	725	BAHORIZONTAL.....	450	BEMMITTELP .....	407
-ANHANG.....	725	BAKONVERTIER.....	452	BEMORDINATE .....	405
ANP.....	89	BAKTIONSLEISTE .....	579	BEMPLATZ .....	408
ANPASS.....	725, 734	BAKTIONTOOL .....	582	BEMRADIUS.....	397
ANPASSEN.....	635	BALINEAR .....	450	BEMREASSOZ .....	425
Ansichtsfenster maximieren ...	688	BAPARAMETER.....	578	BEMREGEN.....	425
Antialiasing.....	50	-BAPARAMETER .....	578	BEMSTIL.....	378
APERTURE.....	93	BARADIUS .....	451	-BEMSTIL.....	390
APPMANAGER .....	768	BAS .....	349	-BEMSTIL.....	422
APPSTORE.....	768	BASIS .....	492	BEMTEDIT .....	420
Arbeitsbereiche .....	770	BATTMAN .....	522	BEMÜBERSCHR .....	423
ARCTEXT .....	364	BAVERTIKAL .....	450	BEMVERKLINIE.....	410
ATTDEF .....	511	BAWINKEL .....	451	BEMVERKÜRZ .....	397

BEMVERTIKAL .....	393	BPARAMETER .....	580	DGNANHANG .....	736
BEMWEITER .....	394	BREAKLINE .....	147	-DGNANHANG .....	736
BEMWINKEL .....	396	BREINIG .....	493	DGNANPASS .....	736
BEREICHKONV .....	353	BRUCH .....	176	-DGNANPASS .....	736
Bereinigen		BSCALE .....	505	DGNEXPORT .....	737
Regapp .....	493	BTABELLE .....	600	-DGNEXPORT .....	737
-Bereinigen		BTESTBLOCK .....	575	DGNIMPORT .....	737
Regapp .....	493	BTRIM .....	502	-DGNIMPORT .....	737
-BEREINIG .....	493	BURST .....	503	DGNSCHNITT .....	738
BERWECHS .....	679	CDORDER .....	167	DIMCONTINUEMODE .....	395
BESCHRAKT .....	697	CDORDER .....	167	Dimension	
BESCHRZURÜCK .....	697	-CDORDER .....	167	DIMEX .....	427
BEXTEND .....	503	CENTERCROSSGAP .....	330	DIMIN .....	427
BILDANPASSEN .....	734	CENTERCROSSSIZE .....	330	DIMREASSOC .....	419
BILDQUALITÄT .....	735	CENTEREXE .....	330	QLATTACH .....	426
BILDSCHBERAUS .....	129	CENTERLAYER .....	328	QLATTACHSET .....	426
BILDSCHBEREIN .....	129	CENTERLTYPE .....	328	QLDETACHSET .....	426
Bildschirmbereinigung .....	129	CENTERLTYPEFILE .....	329	DIMEX .....	427
BILDZUORDNEN .....	733	CENTERMARKEXE .....	331	DIMIM .....	427
BILDZUSCHNEIDEN .....	735	CLIPIT .....	501, 623	DIMLAYER .....	391
Binden .....	624	COMPLEXLTPREVIEW .....	276	DIMPICKBOX .....	399
BKONSTRUKTION .....	576	CONVERTPCTB .....	321, 650	DIMREASSOC .....	419
Block		CONVERTPSTYLES .....	321	DIMTXRULER .....	418
ATTIN .....	532	CONVERTPSTYLES .....	321	Direkte Abstandseingabe .....	66
ATTOUT .....	532	CONVERTPSTYLES .....	650	Drag und Drop .....	83
BEXTEND .....	503	CONVERTPSTYLES .....	650	Draw	
BLOCKREPLACE .....	505	COPYM .....	216	BREAKLINE .....	147
-BLOCKREPLACE .....	505	CURSORBADGE .....	46	SUPERHATCH .....	262
BLOCKTOXREF .....	504	Datei		TFRAMES .....	262
-BLOCKTOXREF .....	504	Öffnen .....	56	DREHEN .....	212
BSCALE .....	505	SICHALS .....	54	DWF .....	745
BTRIM .....	502	Sichern .....	54	DWF6 ePlot .....	745
BURST .....	503	SICHERN .....	54	DWFANHANG .....	727
NCOPY .....	502	DATEIREG .....	32	-DWFANHANG .....	727
NKOPIE .....	502	DATEIREGSCHL .....	32	DWFANPASS .....	728
PSBSCALE .....	506	Daten zwischen Zeichnungen		-DWFANPASS .....	728
SHP2BLK .....	503	austauschen. ....	82	DWFFRAME .....	728
XLIST .....	502	DATENEXTRAKT ...	463, 535, 550	DWFLAYER .....	729
-XLIST .....	502	-DATENEXTRAKT .....	463	DWFOSNAP .....	729
BLOCK .....	476	-DATENEXTRAKT .....	535	DWFSCHNITT .....	728
-BLOCK .....	477	-DATENEXTRAKT .....	550	Dynamische Blöcke .....	574
Blöcke .....	473	DATENVERKN .....	469	Abruftabellen .....	598
Blockeditor .....	575	DATENVERKNAKT	471, 472, 542,	Aktionen .....	582
BLOCKREPLACE .....	505	557		Anordnen, Reihe .....	597
-BLOCKREPLACE .....	505	DATTE .....	520	Ausrichten .....	592
BLOCKTOXREF .....	504	DEHNEN .....	162	Drehen .....	591
-BLOCKTOXREF .....	504	Design Review .....	747	Parameter .....	580
BOGEN .....	183	DesignCenter .....	302, 322	Parametersatz .....	583

Polares Strecken .....	590	DIC, Pantone, RAL .....	318	-GRUPPE .....	220
Sichtbarkeit .....	593	FASE .....	152	GRUPPEAUFHEB .....	220
Skalieren .....	588	File tools		GRUPPEBEARB .....	221
Spiegeln, umkehren .....	595	REDIR .....	628	GSCHRAFF .....	252, 254
Strecken .....	585	REDIRMODE .....	628	HATCHGENERATEBOUNDARY	
Verschieben .....	584	FILTER bzw. `FILTER .....	208	.....	260
Dynamische Eingabe .....	179	FLÄCHE .....	113	HATCHGENERATEBOUNDARY	
EATTEDIT .....	518	FRAME .....	623	.....	260
-EATTEDIT .....	520	FREIGANSICHT .....	759	HATCHSETBOUNDARY .....	261
EDITTIME .....	113	-FREIGANSICHT .....	761	HATCHSETORIGIN .....	261
EIGANPASS .....	300	FREIGANSICHTENÖFFN .....	761	HATCHTOBACK .....	261
Eigenschaften .....	135	FREIGANSICHTENSCHL .....	761	HIDEOBJECTS .....	132
EIGENSCHAFTEN .....	298	FREIGEBEN .....	764	HIL .....	90
EINFÜGE .....	479	FS .....	209	Hilfe .....	51
-EINFÜGE .....	481	FÜLLEN .....	136	HOPPLA .....	74
EINGABESUCHOPT .....	40	GAFIX .....	447	HPLAYER .....	250
EINGABESUCHOPT .....	40	GAGLATT .....	443	ID 112	
EINHEIT .....	53	GAGLEICH .....	446	IMAGEFRAME .....	735
-EINHEIT .....	53	GAHORIZONTAL .....	439	ISOEBENE .....	271
Einstellung		GAKOINZIDENT .....	435	ISOENTWURF .....	271
APERTURE .....	93	GAKOLLINEAR .....	441	ISOLATEOBJECTS .....	132
Automatische Sicherung .....	61	GAKONZENTRISCH .....	442	Isometrie	
GRIPSIZE .....	247	GALLERYVIEW .....	377, 455, 473	Steuerelement .....	271
MBUTTONPAN .....	117	GAPARALLEL .....	437	KLASSISCHGRUPPE .....	222
ZOOMFACTOR .....	117	GASENKRECHT .....	436	KLINIE .....	107
Einstellungen für ausgeblendete		GASYMMETRISCH .....	444	Koordinaten	
Meldungen .....	71	GATANGENT .....	438	Direkte Abstandseingabe .....	66
ELLIPSE .....	191	GATTE .....	533	Koordinatensystems .....	62
END .....	88	GATTE .....	533	KOPIEREN .....	215
ETRANSMIT .....	764	GAVERTIKAL .....	440	KREIS .....	182
-ETRANSMIT .....	764	GEHEZUSTART .....	23	KSICH .....	54
EXOFFSET .....	165	GEOENTF .....	510	Kursbeispiele	
EXPORTDWF .....	739	GEOFINDEMICH .....	509	Formatrahmen .....	338
EXPORTDWF .....	739	GEOKARTENBILD .....	510	Kurs-01 .....	103
EXPORTEINST .....	739	GEOKARTENBILDAKT .....	510	Kurs-02 .....	104
EXPORTEINST dwfOptionen .....	741	GEOMABHÄNG .....	434	Kurs-03 .....	105
EXPORTEINST Fensterwahl .....	740	GEOMAP .....	509	Kurs-04 .....	155
EXPORTEINST pDfoptionen .....	741	GEOMARKEIGEN .....	509	Kurs-05 .....	155, 156
EXPORTEINST Seiteneinrichtung		GEOMARKLÄNGBREIT .....	509	Kurs-07 .....	200
.....	740	GEOMARKNEUORIENT .....	510	Kurs-08 mit Stützen .....	202
EXPORTPDF .....	739	GEOMARKPOSITION .....	509	Kurs-09 Fläche berechnen .....	236
EXTERNREF .....	605	GEOMARKPUNKT .....	509	Kurs-09 mit Griffen .....	249
EXTERNREFSCHL .....	606	GEOPOSITION .....	507	Kurs-09 mit Gruppe .....	224
EXTRIM .....	161	GETSEL .....	209	Kurs-09 mit Kopieren + Drehen	
Fadenkreuz		GRAFIKKONFIG .....	49	+ Schieben .....	219
PICKBOX .....	68	GRIPSIZE .....	247	Kurs-09 mit Reihe polar .....	235
Symbole .....	46	GROUPDISPLAYMODE .....	221	Kurs-09 mit Spiegeln .....	211
Farbbuch .....	318	GRUPPE .....	220	Kurs-10 .....	267

Kurs-11.....	268	LAYFRIER.....	288	VPSYNC.....	680
Kurs-12.....	269	LAYISO.....	292	LAYOUTASS.....	678
Kurs-13.....	270	LAYISOAUFH.....	293	LAYOUTMERGE.....	682
Kurs-Absolut-01.....	77	-LAYLÖSCH.....	294	LAYOUTTAB.....	43, 675
Kurs-Absolut-02.....	77	-LAYLÖSCH.....	295	LAYSPERR.....	290
Kurs-Absolut-03.....	81	LAYMWECHS.....	298	LAYSPERRAUFH.....	290
Kurs-Bürogebäude.....	722	-LAYMWECHS.....	299	LAYTAU.....	289
Kurs-Einfaches Haus-Multilinie.....	172	LAYSPERR.....	290	LAYZUSF.....	307
Kurs-Formblech.....	189	LAYSPERRAUFH.....	290	-LAYZUSF.....	308
Kurs-Haus2-Multilinie.....	175	LAYTAU.....	289	LINESMOOTHING.....	50
Kurs-Haus-Detail.....	714	LAYZUSF.....	307	LINIE.....	67
Kurs-Hauseingang.....	721	-LAYZUSF.....	308	LINIENTYP.....	273
Kurs-Haus-Versetzen-Stützen.....	201	Löschen.....	294	Linientypen.....	273
Kurs-Haus-Versetzen-Stützen umbauen.....	241	Umbenennen.....	294	LISTE.....	111
Kurs-Herz.....	190	LAYER.....	278	Lizenz entleihen.....	765
Kurs-Holzverbindung.....	724	-LAYER.....	303	LÖSCHABHÄNG.....	433
Kurs-Iso-01.....	272	Layer		LÖSCHEN.....	74
Kurs-Iso-02.....	272	Schnellzugriffwerkzeugkasten.....	277	LOT.....	90
Kurs-Möbelstück-Layout.....	723	LAYEREVAL.....	310	LSTÄRKE.....	319
Kurs-Radwelle.....	190	LAYERNOTIFY.....	310	LTGAPSELECTION.....	72, 87
Kurs-Relativ-Kartesisch-Polar.....	81	LAYEROVERRIDEHIGHLIGHT.....	617	M2P.....	88
Kurs-Relativ-Polar-01.....	115	LAYERPALETTE.....	278	MANSFEN.....	126
Kurs-Relativ-Polar-02.....	98	LAYERSCHL.....	278	MANSFEN Benannt.....	686
Kurs-Riemenscheibe.....	705	Layersortierung		Markierungsmanager.....	745
Kurs-Welle.....	706	SORTORDER.....	281	MASSEIG.....	114
LÄNGE.....	168	LAYERSTATESAVE.....	309	Maßstabsliste.....	340
Vorschlagsoption.....	168	LAYERSTATUS.....	309	MBEREICH.....	666
Lasso-Auswahl.....	69	LAYERV.....	313	MBUTTONPAN.....	117
LAYAFI.....	314	LAYERVMODUS.....	313	MEINFÜG.....	481
LAYAKT.....	285, 296	LAYFRIER.....	288	Menüdatei.....	22
LAYANZEIG.....	315	LAYISO.....	292	Menüleiste.....	27
LAY AUS.....	286	LAYISOAUFH.....	293	MESSEN.....	198
LAYEIN.....	287	LAYKONV.....	311	MFLEISTE.....	28
Layer.....	277	LAYLÖSCH.....	294	MFLEISTESCHL.....	28
- AUFLAYKOP.....	297	-LAYLÖSCH.....	295	MFÜHRAUSR.....	414
AUFLAYKOP.....	297	LAYMWECHS.....	298	MFÜHRBEARB.....	414
LAYAFI.....	314	-LAYMWECHS.....	299	MFÜHRBEARB.....	414
-LAYAKT.....	296	Layout		MFÜHRSAMMELN.....	413
-LAYAKTM.....	285	BERWECHS.....	679	MFÜHRUNG.....	413
LAYANZEIG.....	315	Hintergrundfarbe.....	676	MFÜHRUNGSSTIL.....	412
LAY AUS.....	286	LAYOUT.....	678	MISCHEN.....	154
LAYEIN.....	287	Layout blättern.....	675	MIT.....	88
-LAYERV.....	313	Layout tools		MLEDIT.....	173
-LAYERVMODUS.....	313	ALIGNSPACE.....	680	-MLEDIT.....	173
		LAYOUTMERGE.....	682	MLINIE.....	169
		VPSCALE.....	681	MLSTIL.....	170
				MOCORO.....	218
				MODELL.....	666

Modify	Objektfang in der Lücke.....72, 87	-PDFSHXTEXT ..... 755
CLIPIT ..... 501, 623	OBJEKTMASS.....695	PDFZUORDNUNG..... 730
COPYM ..... 216	-OBJEKTMASS .....695	PDFZUSCHNEID ..... 731
MOCORO.....218	Objektwahl.....73	PEDIT..... 141
MSTRETCH ..... 240	Aus Auswahl Satz entfernen ..69	PEDITACCEPT ..... 141
MSTABLISTEBEARB..... 341	Ausleuchten.....69	PICKSTYLE ..... 221
-MSTABLISTEBEARB..... 341	Fenster .....68	PLINEGCENMAX..... 146
MSTRETCH ..... 240	HIGHLIGHT .....69	PLINIE..... 136
MTBEARB..... 360	Kreuzen .....68	Bogensegment..... 137
MText	Objektwahl außerhalb Bildschirm	PLOT.....659
Editor-Fenster ..... 355	.....72	-PLOT.....659
Feststelltaste ..... 355	Objektwahl in der Lücke ....72, 87	PLOTDETAILSZEIG ..... 660
Hoch, Tief..... 356	Objektwahl SPRINGEN / ZYKLUS	Plotstil..... 321
Stapeltext ..... 359	.....204	PLOTSTILMANAGER ..... 651
Tabulator-Tooltipp ..... 357	OF.....87	Plotten
MTEXT ..... 355	OFANG.....87, 92	Hintergrund ..... 664
Symbole ..... 357	-OFANG.....87	PLOTTERMANAGER..... 642
Texthintergrund ..... 359	ÖFFNEN.....56	Polarmodus ..... 94
-MTEXT ..... 355	ÖFFNUNG.....93	Polarwinkel definieren ..... 95
MTEXTTEIG..... 360	Online-Hilfe.....51	Polarwinkel hinzufügen ..... 96
MVSETUP ..... 692	OPENFROMWEBMOBILE ....763	Polarwinkel überschreiben ..... 97
MZLÖSCH..... 76	ORTHO.....78	POLYGON ..... 144
NÄC..... 91	Palette	PREVIEWFILTER ..... 71
NAVLEISTE ..... 118	Befehle .....637	PRÜFBEM.....410
NCOPY ..... 502	PAN .....122	-PRÜFBEM .....410
NEU..... 52	-PAN .....122	PSBSCALE ..... 506
NEUANS ..... 123	PAR .....91	PSTSCALE ..... 368
NEUZALL..... 129	PARAMETER .....453, 578	PTYP..... 197
NEUZEICH..... 129	PARAMETERSCHL.....453, 578	PTYP..... 197
NKOPIE..... 502	PBEREICH .....666	Publizieren ..... 742
OBJECTISOLATIONMODE ... 132	PDFANPASS .....731	PUBLIZIEREN.....742
Objektfang	-PDFANPASS.....731	-PUBLIZIEREN.....744
Angenommener Schnittpunkt89	PDFFRAME .....731	PUNKT ..... 197, 198
Basispunkt..... 349	PDF-Import.....752	Punktfilter ..... 116
Endpunkt..... 88	PDFIMPORT .....752, 758	QLATTACH ..... 426
Hilfslinie..... 90	-PDFIMPORT .....752	QLATTACHSET ..... 426
Lot ..... 90	-PDFIMPORT .....758	QLDETACHSET..... 426
Mittelpunkt..... 88	PDF-Import Layer .....753	QUAD..... 186
Nächster..... 91	PDF-Import Objektlayer.....754	Radmaus..... 117
Parallel ..... 91	PDF-Import Unterlage.....758	RECHTECK ..... 144
Punkt..... 198	PDFIMPORTFILTER .....758	RECHTSCHREIBUNG ..... 369
Punktfilter ..... 116	PDFIMPORTIMAGEPATH ....753	REDIR ..... 628
Quadrant ..... 186	PDFIMPORTLAYERS .....758	REDIRMODE ..... 628
Schnittpunkt ..... 89	PDFIMPORTMODE.....758	REFBEARB..... 485, 621
Schraffur..... 250	PDFLAYER.....732	-REFBEARB..... 485
Tangente ..... 187	PDFOSNAP.....732	REFPATHTYPE ..... 610
VONPT ..... 106	PDFSHXBESTFONT .....756	REFSATZ-Entfernen ..... 486
Zentrum..... 185	PDFSHXTEXT .....755	REFSATZ-Hinzufügen..... 486



REFSCHLIESSEN-Speichern 486	-SCHRITTFELD.....371	Taskbar ..... 45
REFSCHLIESSEN-Verwerfen 486	SCHRITTFELDAKT .....375	TCASE ..... 367
REGEN ..... 129	-SCHRITTFELDAKT .....375	-TCASE ..... 367
REGEN3 ..... 129	SEINRICHTIMP .....664	TCIRCLE ..... 366
REGENALL ..... 129	SEITENEINR .....655	TCOUNT ..... 366
REGION ..... 246	Seiteneinrichtung .....655	TEILEN..... 199
REIHE ..... 225	Selection Tools	TEINFÜG ..... 461
-REIHE ..... 234	FS.....209	Text
Reihe bearbeiten	GETSEL .....209	ARCTEXT ..... 364
Quelle..... 230	SELECTIONOFFSCREEN .....72	Direktbearbeitung Text, MText
REIHEBEARB ..... 229	SELECTIONPREVIEWLIMIT ....71	..... 347
REIHEKLASS ..... 232	SELECTSIMILAR .....205	Nummerierung,
REIHEKREIS ..... 227	SFÜHRUNG .....416	Aufzählungszeichen ..... 358
REIHEPFAD..... 228	SHAREVIEWPROPERTIES ...762	PSTSCALE ..... 368
REIHERECHTECK ..... 226	SHAREVIEWTYPE.....762	RTEDIT ..... 361
REIHESCHL ..... 230	SHP2BLK .....503	RTEXT ..... 361
-REIHESCHL ..... 230	SICHALS .....54	RTEXTAPP ..... 361
REVCLOUDCREATEMODE .. 195	SICHERN .....54	TCASE ..... 367
REVCLOUDGRIPS ..... 195	SKALTEXT .....351	-TCASE ..... 367
REVVOLKE..... 195	SNEU.....61	TCIRCLE ..... 366
RING ..... 193	SOLID.....266	TCOUNT ..... 366
RTEDIT ..... 361	Spezialfeld Statusleiste.....603	TEXT2MTXT ..... 363
RTEXT ..... 361	SPIEGELN.....210	TEXTFIT ..... 362
RTEXTAPP ..... 361	SPLINE .....193	TEXTMASK..... 362
SAUSWAHL ..... 206	SPLINEEDIT.....194	TEXTUNMASK..... 363
SAVEFIDELITY ..... 698	SPUR.....87	TJUST ..... 365
SAVETOWEBMOBILE ..... 763	STARTMODE .....23	TORIENT ..... 365
SBEM.....406	STATUS .....112	TSCALE ..... 368
SCH..... 89	STATUSBAR .....45	TXTEXP ..... 363
SCHIEBEN..... 217	STIL .....343	TEXT ..... 346
SCHLIESSEN ..... 56	-STIL.....343	-TEXT ..... 346
SCHNELLCUI ..... 771	STRAHL .....109	TEXTAUSRICHTEN..... 352
SCHNELLEIGENSCH..... 110	STRECKEN .....237	TEXTBEARB..... 347, 514
Schnelleigenschaften ..... 110	STUZEN .....157	-TEXTBEARB..... 347
Schnelltext..... 370	SUPERHATCH.....262	TEXTEDITMODE ..... 347
SCHRAFF ..... 252, 254	Supportpfad .....22	TEXTFIT..... 362
-SCHRAFF ..... 257	Systemvariable	TEXTMASK..... 362
SCHRAFFEDIT ..... 258	LAYEREVAL.....310	TEXTNACHVORNE ..... 352
-SCHRAFFEDIT ..... 258	LAYERNOTIFY.....310	TEXTNACHVORNE ..... 352
Schraffur	Tabelle	TEXTUNMASK..... 363
Flächen berechnen..... 259	Formelberechnung.....460	TFRAMES ..... 363
Mit anderer Umgrenzung	TABELLE .....458	TFRAMES ..... 262
verbinden ..... 261	-TABELLE.....458	TJUST ..... 365
Stützen ..... 260	TABELLEBEARB.....461	Toleranz ..... 404
Toleranz ..... 256	Tabellen.....454	TOLERANZ..... 404
Schraffurumgrenzung..... 251	TABELLENEXPORT.....462	Tools
Schraffurumgrenzung neu..... 260	TABELLENSTIL.....455	EDITTIME ..... 113
SCHRITTFELD ..... 371	TAN .....187	TORIENT ..... 365

TPNAVIG .....	773	-WERKZEUGKASTEN .....	34	XREFOVERRIDE .....	620
TRANSPARENZ .....	735	Werkzeugkästen .....	34	XZUORDNEN .....	607
True Color .....	318	Sperrern .....	34	XZUSCHNEIDEN .....	622
TSCALE .....	368	Werkzeugpalette		Z 75	
TXT2MTXT .....	363, 757	Gruppieren .....	636	ZCHNGWDHERST .....	766
TXTEXP .....	363	Werkzeugpaletten .....	631	ZCHNGWDHERSTAUSBL .....	766
ULAYER .....	726	Anpassen .....	635	Zeichnungswiederherstellungs-	
UMDREH .....	142	Design-Center .....	500	Manager .....	766
UMGRENZUNG      bzw.      -		Eigenschaften .....	636	ZEICHREIHENF .....	166
UMGRENZUNG .....	244	Optionen .....	632	ZEIT .....	112
UNISOLATEOBJECTS .....	132	Sperrern .....	34	ZEN .....	185
URSPRUNG .....	139	Transparenz .....	632	ZENTRTEXTAUSR .....	351
VARIA .....	242	WERKZEUGPALETTEN .....	631	ZENTRUMLÖS .....	335
VERBINDEN .....	178	WERKZEUGPALETTENSCHL		ZENTRUMNEUVERKNÜPF .....	335
VERGLEICH .....	748	.....	631	Zentrumslinie .....	328
-VERGLEICH .....	750	WHERST .....	767	ZENTRUMSLINIE .....	333
VERGLEICHINFO .....	751	XBINDEN .....	625	Zentrumslinie Griffe .....	334
Verknüpfungen .....	21	-XBINDEN .....	625	ZENTRUMSMARKIERUNG .....	330
verschachtelte .....	475	XCLIPFRAME .....	622	Zentrumsmarkierung	
VERSETZ .....	164	XDWGFADCTL .....	603	Eigenschaften .....	331
VISRETAIN .....	617	XLIST .....	502	Zentrumsmarkierung Griffe .....	332
VISRETAINMODE .....	619	-XLIST .....	502	Zentrumsmarkierungen .....	328
VONLAYEREINST .....	301	XÖFFNEN .....	609	ZENTRUMWIEDERHERSTELL	
VORANSICHT .....	658	XRef		.....	334
Voransicht komplexer Linientypen		Pfad auswählen .....	612	ZLÖSCH .....	75
.....	276	Pfad suchen und ersetzen .....	615	Zoom .....	119
Voransichtsgalerien .....	377, 473	relativer Pfad .....	610	ZOOM	
Vorlagenpfad .....	60	XREF .....	605, 606	Animation .....	121
VPSCALE .....	681	-XREF .....	605	Zoom Echtzeit .....	121
VPSYNC .....	680	XRef entfernen .....	616	ZOOM und PAN .....	120
WAHL .....	203	XRef Lösen .....	616	Zoomfactor .....	117
WBLOCK .....	489	XRef Neuladen .....	616	ZURÜCK .....	75
-WBLOCK .....	490	XRef-Änderung .....	609	ZUSCHNEIDEN .....	725
WERKZEUGKASTEN .....	771	XREFLAYER .....	620	Zwischenablage .....	83

# AutoCAD und AutoCAD LT

# 2019

## Complete 2D

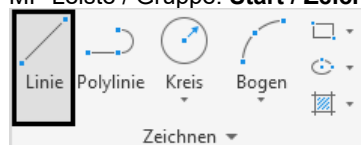
Dieses Buch bietet Ihnen eine umfassende Schulungsunterlage für den 2D Bereich von AutoCAD. Von der Benutzeroberfläche über die erzeugenden und bearbeitenden Befehle bis hin zu Ausdruck werden alle relevanten Themen behandelt. Auch das komplexe Thema unterschiedlicher Einheiten und Maßstäbe wird ausführlich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

### Inhalt:

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

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

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



Werkzeugkasten: **Zeichnen**



Pull-down-Menü: **Zeichnen ► Linie**

Tastatur-Befehl: **LINIE**

Tastatur-Kürzel: **L**

Ab AutoCAD Version: **1**

In AutoCAD LT verfügbar: **Ja**

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

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