



AutoCAD 2013

Complete 2D

Ing. Gerhard Weinhäusel

AutoCAD 2013

Complete 2D

Ausgabe 2

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

Ing. Gerhard Weinhäusel
Greifensteinerstr. 44/3
3423 St. Andrä-Wördern
Tel: 02242 / 32299
Fax: 02242 / 32299 18
<http://www.cadtec.at>
office@cadtec.at

Inhaltsverzeichnis

1	Einstellungen	19
1.1	Verknüpfung anlegen	19
1.2	AutoCAD-Pfade (Windows 7).....	20
2	Der AutoCAD-Bildschirm	21
2.1	Arbeitsbereiche	21
2.2	Anwendungsmenü	22
2.3	Der Schnellzugriffs-Werkzeugkasten	23
2.4	Multifunktionsleiste	23
2.5	Die Menüleiste	24
2.6	Werkzeugkästen	25
2.7	Quickinfos	26
2.8	Befehlszeile.....	27
2.8.1	Kontextmenüs	30
2.9	Bildlaufleisten	31
2.10	Registerkarten.....	31
2.11	Statusleiste	31
3	Datei Neu, Öffnen, Speichern, Vorlage.....	33
3.1	Neue Zeichnung beginnen	33
3.2	Neue Zeichnung ohne Vorlage beginnen.....	33
3.3	Zeichnungseinheiten einstellen	34
3.4	Zeichnungen speichern.....	35
3.5	Zeichnungen öffnen	37
3.6	Schließen von Zeichnungen.....	37
3.7	Vorlage und Einstellungen	38
3.7.1	Vorlage und Vorlagenordner erstellen, Vorlage speichern.....	38
3.7.2	Vorlagenpfad einstellen.....	41
3.7.3	Schneller Zeichnungsbeginn SNEU	42
3.7.4	Neue Zeichnung mit eigener Vorlage beginnen.	42
3.7.5	Automatische Sicherung einstellen	42
4	Koordinatensysteme	43
4.1	Kartesische und polare Koordinatensysteme	43
4.2	Angeben von Koordinaten.....	44
4.2.1	Absolut kartesisch	44
4.2.2	Relativ kartesisch	45
4.2.3	Absolut polar	46
4.2.4	Relativ polar	46
4.2.5	Direkte Abstandseingabe	47
4.3	Mögliche Koordinateneingaben.....	47
5	Objekte erzeugen	48
5.1	Linie	48
6	Objektwahl.....	49
6.1	Objektwahl einzeln	50
6.2	Objektwahl Fenster	51
6.3	Objektwahl Kreuzen	51
6.4	Objekte aus Auswahl entfernen	51
6.5	Objekte ausleuchten	51
7	Objekte bearbeiten.....	52
7.1	LÖSCHEN.....	52
7.2	HOPPLA	52
8	Befehle rückgängig machen	53
8.1	Z.....	53

8.2	ZLÖSCH	53
8.3	Mehrfaches ZURÜCK / ZLÖSCH	53
8.4	ZURÜCK	54
9	AUFGABEN - Übungsbeispiele	55
9.1	Kurs-Absolut-01	55
9.2	Kurs-Absolut-02	55
10	Zeichnungshilfe ORTHO	56
10.1	ÜBUNG: Linie, Zeichnungshilfe ORTHO und Direkte Abstandeingabe	56
11	Zeichnungshilfe Fang und Raster	57
11.1	AUFGABEN - Übungsbeispiele	58
11.2	Kurs-Absolut-03	58
11.3	Kurs-Relativ-Kartesisch-Polar	58
12	Arbeiten mit mehreren Zeichnungen	59
12.1	Schnellansicht Zeichnungen	59
12.2	Von Zeichnung zu Zeichnung	60
12.2.1	Drag und Drop	60
12.2.2	Zwischenablage	60
13	Zeichnungshilfe Objektfang	62
13.1	Der Objektfang im Überblick	62
13.2	Objektfang Endpunkt	65
13.3	Objektfang Mittelpunkt	65
13.4	Objektfang Mitte zwischen 2 Punkten	65
13.5	Objektfang Schnittpunkt	66
13.6	Objektfang Angenommener Schnittpunkt (Erweiterter Schnittpunkt)	66
13.7	Objektfang Hilfslinie (Verlängerung)	67
13.8	Objektfang Lot	67
13.9	Objektfang Parallele	68
13.10	Objektfang Nächster	68
13.11	Ändern der Objektfangeinstellungen	69
14	Zeichnungshilfen Spurverfolgung, Objektfangspur	71
14.1	AutoTrack	71
14.1.1	Autotrack: Spurverfolgung	71
14.1.2	Verfolgen entlang der Polarwinkel	71
14.1.3	Hinzufügen und Löschen von Polarwinkeln	73
14.1.4	Verwenden von Polarwinkelüberschreibungen	73
14.1.5	Kurs-Relativ-Polar-02	75
14.2	Autotrack: Objektfangspur	76
14.3	Einstellungen für AutoTrack	78
14.4	Ändern der Objektfangeinstellungen	78
15	AUFGABEN - Übungsbeispiele	79
15.1	Kurs-01	79
15.2	Kurs-02	80
15.3	Kurs-03	81
16	Zeichnungshilfe Objektfang	82
16.1	Objektfang VonPunkt	82
17	Objekte erzeugen	83
17.1	Klinie	83
17.2	Strahl	85
18	Abfragebefehle	86
18.1	Liste	86

18.2	BEMGEOM	86
18.3	Abstand.....	86
18.4	ID	87
18.5	Status.....	87
18.6	Zeit.....	87
18.7	EDITTIME	88
18.8	Fläche	88
18.9	Masseeigenschaften	89
19	AUFGABEN - Übungsbeispiele:.....	90
19.1	Kurs-Relativ-polar-01	90
20	Zeichnungshilfe Punktfiter.....	91
20.1	Punktfiter	91
20.2	Konstruktionspunkte.....	92
21	Anzeigesteuerung.....	93
21.1	ZOOM und PAN.....	93
21.1.1	Die Radmaus	93
21.1.2	Der Befehl ZOOM	93
21.1.3	Animierter ZOOM	95
21.1.4	Echtzeitzoom	95
21.1.5	PAN.....	96
21.1.6	Der Befehl -PAN.....	96
21.2	Navigationsleiste.....	96
21.3	NEUZEICH und NEUZALL.....	97
21.4	REGEN und REGENALL	97
21.5	Bildschirmbereinigung.....	97
21.6	Das Übersichtsfenster.....	98
21.7	SteeringWheels.....	99
22	Anzeigesteuerung von Objekten	100
22.1	Ausblenden und Isolieren von Objekten.....	100
22.2	Transparenz.....	101
22.3	Voransicht der Änderung von Eigenschaften	102
23	Objekte bearbeiten.....	103
23.1	Geometrische EIGENSCHAFTEN	103
24	Objekte erzeugen	104
24.1	Polylinien erzeugen.....	104
24.1.1	Füllung ein- und ausschalten	104
24.2	PLINIE.....	104
24.3	AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	107
24.3.1	Schnittfeil zeichnen	107
24.4	Polylinie auflösen	107
24.4.1	URSPRUNG	107
24.5	Polylinie bearbeiten.....	108
24.5.1	Griffbearbeitung	108
24.5.2	PEDIT	109
24.5.3	UMDREH – Polylinie umdrehen.....	110
24.5.4	AUFRÄUM	111
24.6	-AUFRÄUM	111
24.7	Rechteck	112
24.8	Polygon	112
24.9	Skizze	113
24.10	BREAKLINE	113
25	Objekte bearbeiten.....	115
25.1	Abrunden von Linien	115
25.1.1	Abrunden von Linien und Polylinien	118

25.1.2	Abrunden von Polyliniensegmenten	118
25.1.3	Abrunden mit Splines	118
25.2	Fasen von Objekten	120
25.2.1	Fasen von Linien und Polylinien	121
25.3	MISCHEN	122
25.4	AUFGABEN - Übungsbeispiele	123
25.4.1	Kurs-04 – Fertigstellung	123
25.4.2	Kurs-05 :	123
25.4.3	Kurs-05: Relativ kartesisch und relativ polar	124
25.4.4	Kurs-05: Polarfang	124
25.5	Stutzen	125
25.6	EXTRIM	129
25.7	Dehnen	130
25.8	Versetzen	132
25.9	EXOFFSET	133
26	Anzeigenreihenfolge	134
26.1	ZEICHREIHENF	134
26.2	CDORDER	135
27	Objekte bearbeiten	136
27.1	Länge	136
28	Mehrfachlinien	137
28.1	Multilinie erzeugen	137
28.2	Multiliniestil	138
28.3	AUFGABEN - Übungsbeispiele	140
28.3.1	Kurs-EinfachesHaus-Multilinie	140
28.4	Multilинии bearbeiten - MLEDIT	141
28.5	AUFGABEN - Übungsbeispiele	142
28.5.1	Einfaches Haus bearbeiten	142
28.5.2	Komplexes Haus mit Multilинии zeichnen	143
29	Objekte bearbeiten	144
29.1	Bruch	144
29.2	Verbinden von Segmenten	146
30	Dynamische Eingabe	147
30.1	Mögliche Koordinateneingaben	149
31	Objekte erzeugen	150
31.1	Kreis	150
31.2	Bogen	150
32	Zeichnungshilfe Objektfang	151
32.1	Zentrum	151
32.2	Quadrant	151
32.3	Tangente	151
33	AUFGABEN - Übungsbeispiele	152
33.1	Kurs-Formblech	152
33.2	Kurs-Radwelle	153
33.3	Kurs-Herz	153
34	Objekte erzeugen	154
34.1	Ellipse und Ellipsenbogen	154
34.2	Ring	154
34.3	Spline	155
34.3.1	Spline bearbeiten	156
34.4	Revisionswolke	157
34.5	Punkt	158

34.5.1	Punktstil einstellen	158
34.6	Zeichungshilfe Objektfang.....	158
34.6.1	Objektfang Punkt.....	158
34.7	Messen	159
34.8	Teilen	160
35	AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	161
35.1	Kurs-07	161
35.2	Kurs-07 mit Versetzen.....	161
35.3	Kurs-07 mit Stützen.....	161
35.4	Kurs-07 mit Konstruktionslinien nachzeichnen.....	161
35.5	Kurs-Haus-Versetzen-Stützen	162
35.6	Kurs-08 mit Stützen.....	163
36	Objektwahl.....	164
36.1	Die Objektwahl - Optionen	164
36.2	Wechselnde Auswahl SELECTIONCYCLING.....	165
36.3	Objektwahl mit SPRINGEN (Zyklus)	165
36.4	Objektwahl SELECTSIMILAR	165
36.5	Die Schnellauswahl.....	166
36.6	Objektwahl durch FILTER	168
36.7	Objektwahl: Express-Tools	169
36.7.1	GETSEL.....	169
36.7.2	FS (FASTSELECT).....	169
37	Objekte bearbeiten.....	170
37.1	Spiegeln	170
37.2	Aufgabe.....	171
37.2.1	Kurs-09 mit Spiegeln.....	171
37.3	Drehen	172
37.4	Kopieren, Schieben, Strecken: Basispunkt oder Verschiebung	173
37.4.1	Basispunkt und Zielpunkt	173
37.4.2	Verschiebung	173
37.5	Kopieren.....	174
37.6	COPYM.....	176
37.7	Schieben	177
37.8	MOCORO	178
37.9	Aufgabe.....	179
37.9.1	Kurs-09 mit Kopieren + Drehen + Schieben.....	179
38	Objektwahl.....	180
38.1	Die Gruppe.....	180
38.2	GRUPPE.....	180
38.3	GRUPPEAUFHEB	180
38.4	GRUPPEBEARB.....	181
38.5	PICKSTYLE	181
38.6	GROUPDISPLAYMODE	181
38.7	KLASSISCHGRUPPE.....	182
38.8	Aufgabe.....	184
38.8.1	Kurs-09 mit Gruppe.....	184
39	Objekte bearbeiten.....	185
39.1	REIHE	185
39.2	REIHERECHTECK	185
39.3	REIHEKREIS	186
39.4	REIHEPFAD	188
39.5	REIHEBEARB.....	190
39.6	REIHESCHL	191
39.7	Elemente der Anordnung bearbeiten	191

39.8	REIHEKLASS	192
39.9	Aufgabe.....	195
39.9.1	Kurs-09 mit Reihe Polar	195
39.9.2	Kurs-09: Fläche berechnen.....	196
39.10	Strecken.....	197
39.11	MSTRETCH.....	198
39.12	AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	199
39.12.1	Kurs-Haus-Versetzen-Stutzen umbauen.....	199
39.13	Varia.....	200
39.14	Umgrenzung	201
39.15	ABDECKEN	202
39.16	Region.....	203
39.17	Ausrichten (2D)	203
40	Griffe und Griffbearbeitung.....	204
40.1	AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	206
40.1.1	Kurs-09 mit Griffen	206
41	Schraffur.....	207
41.1	Schraffureinstellungen	207
41.1.1	Schraffurlayer.....	207
41.1.2	Schraffurfarbe	207
41.1.3	Schraffurhintergrundfarbe	207
41.1.4	Transparenz.....	207
41.1.5	Spiegeln der Schraffur	207
41.1.6	Festlegung der Schraffurumgrenzung allgemein	208
41.2	SCHRAFF (Multifunktionsleiste).....	209
41.3	SCHRAFF (Dialog).....	211
41.4	-SCHRAFF	214
41.5	Schraffur bearbeiten.....	215
41.5.1	Schraffurwahl und Multifunktionsleiste	215
41.5.2	SCHRAFFEDIT	215
41.5.3	Bearbeiten der Schraffurumgrenzung	216
41.5.4	Griffbearbeitung assoziativer Schraffuren.....	216
41.5.5	Griffbearbeitung nicht-assoziativer Schraffuren	216
41.5.6	Berechnen von Schraffurflächen	216
41.5.7	Schraffur stutzen	217
41.5.8	HATCHGENERATEBOUNDARY: Neuerstellen einer Schraffurumgrenzung	217
41.5.9	HATCHSETBOUNDARY: Schraffur mit anderer Umgrenzung verbinden.....	218
41.5.10	HATCHSETORIGIN: Schraffurursprung ändern	218
41.5.11	HATCHTOBACK: Alle Schraffuren in den Hintergrund	218
41.6	SUPERHATCH	219
42	Abgestufte Füllungen	221
43	Gefüllte Flächen	223
43.1	Solid.....	223
43.2	Band.....	224
44	AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	225
44.1	Punktstil in Vorlage einstellen	225
44.2	Kurs-10	225
44.3	Kurs-11 (Querformat).....	226
44.4	Kurs-12 (Querformat).....	227
44.5	Kurs-13 (Querformat).....	228
45	Isometrien.....	229
45.1	AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	230
45.1.1	Kurs-Iso-01	230
45.1.2	Kurs-Iso-02	230
46	Mit System geht alles besser	231
46.1	Layer, Farben, Linientypen, Linienstärke und Plotstil.....	231

46.2	Der Werkzeugkasten Layer	231
46.3	Layer	231
46.3.1	Der Layereigenschaften-Manager	232
46.3.2	Anzeige der Layerspalten anpassen	234
46.3.3	Neuen Layer anlegen	234
46.3.4	Layerfarbe zuweisen	234
46.3.5	Layerlinientyp zuweisen	234
46.3.6	Layerlinienstärke zuweisen	235
46.4	Layerschema „Kurs“	236
46.5	Arbeiten mit Layern	237
46.5.1	Aktuellen Layer setzen (Arbeitslayer)	238
46.5.2	LAYAKTM	239
46.5.3	Sichtbarkeit steuern	240
46.5.4	Sperrungen und Entsperrungen	242
46.5.5	Transparenz gesperrter oder isolierter Layer	243
46.5.6	Umbenennen und Löschen von Layern	243
46.5.7	Objektlayer bearbeiten	244
46.5.8	Eigenschaften übertragen – EIGANPASS	247
46.5.9	Vonlayer-Einstellungen	247
46.5.10	Der Befehl –Layer	248
46.6	Layerfilter	250
46.6.1	Eigenschaftenfilter	251
46.6.2	Gruppenfilter	251
46.6.3	Layerzustand speichern und wiederaufrufen	252
46.6.4	Layer abstimmen	253
46.7	Layerkonvertierung	254
46.8	Layerbefehle	256
46.8.1	LAYERV	256
46.8.2	LAYAKT	256
46.8.3	LAYLÖSCH	257
46.8.4	-LAYLÖSCH	257
46.8.5	LAYFRIER	258
46.8.6	LAYTAU	258
46.8.7	Transparenz gesperrter oder isolierter Layer	259
46.8.8	LAYISO	259
46.8.9	LAYISOAUFH	259
46.8.10	LAYSPERR	260
46.8.11	LAYSPERRAUFH	260
46.8.12	LAYMWECHS	260
46.8.13	-LAYMWECHS	260
46.8.14	LAYZUSF	261
46.8.15	-LAYZUSF	261
46.8.16	LAYAUS	262
46.8.17	LAYEIN	262
46.8.18	LAYAFI	263
46.8.19	LAYANZEIG	264
46.9	DesignCenter – Austausch von Layern	266
46.10	Arbeiten mit Farben	267
46.10.1	Farbnummern	267
46.10.2	Farbe bearbeiten	267
46.10.3	True Color und Farbbücher	267
46.11	Arbeiten mit Linientypen	269
46.11.1	Linientypen mit Text	269
46.11.2	Linientyp laden und löschen	269
46.11.3	Linientyp bearbeiten	270
46.11.4	Linientypfaktor	271
46.12	Arbeiten mit Linienstärken	272
46.13	Arbeiten mit Plotstilen	273
46.13.1	Plotstil einer Zeichnung wechseln	273
47	DesignCenter – Austausch von Definitionen	274
47.1	AutoCAD DesignCenter	274
47.2	Einheitenanpassung im DesignCenter	274
47.3	Typischer Arbeitsablauf um Elemente in die aktuelle Zeichnung zu bringen:	275
47.4	DesignCenter: Zeichnung öffnen	275
47.5	DesignCenter: Zeichnung als Block oder XRef einfügen	276

47.6	DesignCenter: Block einfügen.....	277
47.7	DesignCenter: Werkzeugpalette aus Ordner mit Zeichnungen.....	278
47.8	DesignCenter: Werkzeugpalette mit Blöcken aus Bibliothekszeichnung.....	279
48	Content Explorer: Inhalte durchsuchen.....	280
48.1	CONTENTEXPLORER.....	281
48.2	CONTENTEXPLORERSCHL.....	281
48.3	AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	282
48.3.1	Vorlagen erstellen.....	282
48.3.2	Layerkorrektur in Kurszeichnungen.....	283
48.4	Formatrahmen erzeugen.....	284
49	Festlegen des Maßstabs in der Zeichnung.....	285
50	Text.....	286
50.1	Textstil STIL, -STIL.....	286
50.2	Zeilentext mit TEXT.....	288
50.3	Text bearbeiten – DDEDIT.....	289
50.4	Text bearbeiten – TEXTBEARB.....	289
50.4.1	Text bearbeiten – Eigenschaften.....	289
50.4.2	Sonderzeichen.....	290
50.5	Der Objektfang – Teil 5.....	290
50.5.1	Basispunkt.....	290
50.6	AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	291
50.6.1	Vorlage anpassen.....	291
50.6.2	Schriftkopf zeichnen und beschriften.....	291
50.7	Texte skalieren: SKALTEXT.....	292
50.8	Bezugspunkt ändern: ZENTRTEXTAUSR.....	292
50.9	Höhen zwischen Bereichen anpassen: 'BEREICHKONV.....	292
50.10	MTEXT: Absatztext.....	294
50.10.1	Mehrspaltiger MText.....	296
50.10.2	Absatzformate.....	296
50.10.3	Sonderzeichen.....	297
50.10.4	Aufzählungszeichen und Nummerierung.....	298
50.10.5	MTEXT - Texthintergrund.....	298
50.10.6	MTEXT - Gestapelter Text.....	299
50.10.7	MText bearbeiten.....	299
50.10.8	TEXTNACHVORNE.....	299
50.11	Express-Tools: Text.....	300
50.11.1	RTEXT.....	300
50.11.2	RTEDIT.....	300
50.11.3	RTEXTAPP.....	300
50.11.4	TEXTFIT.....	301
50.11.5	TEXTMASK.....	301
50.11.6	TEXTUNMASK.....	301
50.11.7	TFRAMES.....	302
50.11.8	TXTEXP.....	302
50.11.9	TXT2MTXT.....	302
50.11.10	ARCTEXT.....	303
50.11.11	TJUST.....	303
50.11.12	TORIENT.....	304
50.11.13	TCIRCLE.....	304
50.11.14	TCOUNT.....	305
50.11.15	TCASE.....	306
50.11.16	TSCALE.....	307
50.11.17	PSTSCALE.....	307
50.12	Rechtschreibung.....	308
50.13	Spiegeln von Text.....	309
50.13.1	Textspiegelung.....	309
50.14	Zeichnungshilfe Schnelltext.....	309
51	Schriftfelder.....	310
51.1	Schriftfeld.....	310
51.2	Schriftfelder bearbeiten.....	311

51.3	SCHRITTFELDAKT	311
52	Tabellen	312
52.1	TABELLENSTIL	312
52.2	TABELLE	315
52.3	TABELLENEXPORT	318
52.4	Verknüpfen von Tabellendaten	319
52.5	Aktualisieren von verknüpften Daten.....	321
53	Bemaßung	323
53.1	Bemaßungsstil	324
53.1.1	Bemaßungsstil-Manager	325
53.1.2	Neuen Bemaßungsstil erstellen	326
53.1.3	Abhängiger Bemaßungsstil für Durchmesser.....	334
53.1.4	Bemaßungsstil aktuell setzen	336
53.1.5	Bemaßungsstil umbenennen und löschen	336
53.1.6	Bemaßungsstil ändern	336
53.1.7	Bemaßungsstil überschreiben.....	336
53.1.8	Bemaßungsstil vergleichen	337
53.1.9	Bemaßungsstil erstellen: -BEMSTIL	337
53.2	Bemaßung erzeugen.....	338
53.2.1	Linear: BEMLINEAR	339
53.2.2	Ausgerichtet: BEMAUSG	339
53.2.3	Kettenmaß: BEMWEITER.....	340
53.2.4	Basislinienmaß: BEMBASISL	340
53.2.5	Winkelmaß: BEMWINKEL.....	341
53.2.6	Radiusmaß: BEMRADIUS	341
53.2.7	Verkürzte Radiusbemaßung	342
53.2.8	Durchmessermaß: BEMDURCHM.....	342
53.2.9	Bogenlängenbemaßung.....	342
53.2.10	Geometrische Toleranz: TOLERANZ.....	343
53.2.11	Koordinatenbemaßung: BEMORDINATE	344
53.2.12	Schnellbemaßung: SBEM.....	344
53.2.13	Zentrumsmarken: BEMMITTELP	345
53.2.14	Anpassen des Abstandes zwischen Bemaßungen	346
53.2.15	Hinzufügen einer Unterbrechung	347
53.2.16	Hinzufügen von Prüfmaßen.....	348
53.2.17	Hinzufügen einer Verkürzung zu einer linearen Bemaßung.....	348
53.2.18	Bautechnik: Hilfslinien mit fester Länge	349
53.3	Multi-Führungslinien.....	350
53.3.1	Erstellen von Multiführungslinien	351
53.3.2	Anordnen von Multiführungslinien.....	351
53.3.3	Ausrichten von Multiführungslinien.....	352
53.3.4	Bearbeiten von Multiführungslinien	352
53.3.5	Anmerkung, Hinweis: SFÜHRUNG	353
53.4	Bemaßung bearbeiten.....	355
53.4.1	Bemaßung ändern: STRECKEN.....	355
53.4.2	Bemaßung ändern: STUTZEN und DEHNEN.....	355
53.4.3	Bemaßung ändern: BEMEDIT	355
53.4.4	DIMREASSOC	356
53.4.5	Bemaßung ändern: BEMTEDIT	356
53.4.6	Bemaßung ändern: GRIFFE	357
53.4.7	Bemaßung ändern: EIGENSCHAFTEN	357
53.4.8	Bemaßung ändern: KONTEXTMENÜ	357
53.4.9	Umdrehen des Bemaßungspfeils.....	357
53.4.10	Bemaßung ändern: BEMSTIL ANWENDEN	358
53.4.11	Bemaßung ändern: Bemstil überschreiben	359
53.4.12	Bemaßung ändern: BEMÜBERSCHR.....	359
53.5	Assoziativität bearbeiten	360
53.5.1	BEMREGEN	360
53.5.2	BEMREASSOZ.....	361
53.5.3	BEMENTASSOZ.....	361
53.6	Express-Tools Bemaßung / Dimension.....	362
53.6.1	QLATTACH.....	362
53.6.2	QLDETACHSET.....	362
53.6.3	QLATTACHSET	362
53.6.4	DIMEX.....	363
53.6.5	DIMIN.....	363

53.7	AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	364
53.7.1	Alle Zeichnungen mit Einheit MM bemaßen.....	364
54	Parametrisches Zeichnen.....	365
54.1	Geometrische Abhängigkeiten	366
54.1.1	Zuweisen und Entfernen von geometrischen Abhängigkeiten	367
54.1.2	Automatisches Zuweisen von Abhängigkeiten:.....	367
54.1.3	Halbautomatisches Zuweisen von Abhängigkeiten:.....	368
54.1.4	Löschen der Abhängigkeiten:.....	368
54.1.5	Selektives Zuweisen von Abhängigkeiten	368
54.1.6	Abhängigkeit Zusammenfallend.....	369
54.1.7	Abhängigkeit Lotrecht	370
54.1.8	Abhängigkeit Parallel	371
54.1.9	Abhängigkeit Tangential.....	372
54.1.10	Abhängigkeit Horizontal	373
54.1.11	Abhängigkeit Vertikal	374
54.1.12	Abhängigkeit Kollinear	375
54.1.13	Abhängigkeit Konzentrisch.....	376
54.1.14	Abhängigkeit Glatt (G2).....	377
54.1.15	Abhängigkeit Symmetrisch.....	378
54.1.16	Abhängigkeit Gleich	380
54.1.17	Abhängigkeit Fest	381
54.2	Bemaßungsabhängigkeiten	382
54.2.1	Zuweisen und Entfernen von Bemaßungsabhängigkeiten	383
54.2.2	Bemaßungsabhängigkeit LINEAR.....	383
54.2.3	Bemaßungsabhängigkeit HORIZONTAL	383
54.2.4	Bemaßungsabhängigkeit VERTIKAL	383
54.2.5	Bemaßungsabhängigkeit AUSRICHTEN	384
54.2.6	Bemaßungsabhängigkeit RADIUS	384
54.2.7	Bemaßungsabhängigkeit DURCHMESSER	384
54.2.8	Bemaßungsabhängigkeit WINKEL.....	384
54.2.9	Bemaßungen umwandeln	385
54.2.10	Der Parameter-Manager	386
55	Zusammengesetzte Objekte: Blöcke.....	389
55.1	Begriffe.....	389
55.1.1	Layer und Eigenschaften	389
55.1.2	Verschachteln von Blöcken.....	389
55.2	Block.....	391
55.2.1	Erstellen von „internen“ Blockdefinitionen: BLOCK.....	391
55.2.2	Erstellen von „internen“ Blockdefinitionen: -BLOCK.....	392
55.2.3	Bearbeiten der Blockbeschreibungen	392
55.2.4	SCHRITT 1: Block Kinossessel in Zeichnung Kino1 definieren	393
55.2.5	Einfügen von Blöcken: EINFÜGE.....	394
55.2.6	Einfügen von Blöcken: -EINFÜGE	396
55.2.7	Einfügen von Blöcken: MEINFÜG	396
55.2.8	SCHRITT 2: Block Kinossessel in Zeichnung Kino1 einfügen	397
55.3	Neudefinieren von Blöcken mit Auflösen.....	398
55.4	Direktes Bearbeiten von Referenzen	399
55.4.1	Bearbeiten von Blöcken im Blockeditor.....	399
55.4.2	Bearbeiten von Blöcken und XRefs mit REFBEARB.....	400
55.4.3	Hinzufügen und Entfernen von Objekten: REFSATZ	401
55.4.4	Änderungen speichern oder verwerfen: REFSCHLIESSEN	401
55.4.5	SCHRITT 3: Block Kinossessel in Zeichnung Kino1 ändern.....	402
55.4.6	SCHRITT 4: Block KINOSESSEL in Zeichnung KINO2 einfügen	403
55.4.7	Erstellen von „externen“ Blockdefinitionen: WBLOCK.....	404
55.4.8	Erstellen von „externen“ Blockdefinitionen: -WBLOCK	405
55.4.9	SCHRITT 5: Blockdefinition KINOSESSEL in Zeichnung KINOSESSEL schreiben	405
55.4.10	SCHRITT 6: Zeichnung KINOSESSEL verwenden.....	406
55.4.11	SCHRITT 7: Zeichnung KINOSESSEL überarbeiten und verwenden.....	406
55.5	Einfügekpunkt setzen: BASIS	407
55.6	Definitionen löschen: BEREINIG.....	407
55.7	-BEREINIG.....	408
55.7.1	SCHRITT 8: Zeichnungen bereinigen	409
55.7.2	Zusammenfassung.....	410
55.8	Blöcke: DesignCenter und Werkzeugpaletten.....	411
55.9	Express-Tools: Blockbefehle.....	413
55.9.1	CLIPIT.....	413

55.9.2	XLIST, -XLIST	414
55.9.3	NCOPY	414
55.9.4	BTRIM	414
55.9.5	BEXTEND	415
55.9.6	BURST	415
55.9.7	SHP2BLK	415
55.9.8	BLOCKTOXREF	416
55.9.9	BLOCKREPLACE	417
55.9.10	BSCALE	417
55.9.11	PSBSCALE	418
56	Attribute	419
56.1	Attribute erstellen, verwenden, verändern	419
56.1.1	Erstellen von Attributen: ATTDEF	419
56.1.2	Erstellen von Attributen: -ATTDEF	421
56.1.3	Bearbeiten von Attributdefinitionen: DDEDIT	421
56.1.4	ÜBUNG: Attribute für 2 Schreibtische definieren	422
56.1.5	Zuordnen von Attributen zu Blöcken	422
56.1.6	Einfügen von Blöcken mit Attributen	422
56.1.7	Attribute anzeigen: ATTZEIG	423
56.1.8	Attributwerte verändern: EATTEDIT	424
56.1.9	Attributwerte verändern: ATTEDIT	425
56.1.10	Attribute im Block bearbeiten: BATTMAN	426
56.1.11	Attributwerte global verändern: -ATTEDIT	427
56.1.12	ATTDIRBEARB	427
56.2	AUFGABEN - Übungsbeispiele	428
56.2.1	Schnittpfeil	428
56.2.2	Höhenkote	428
56.2.3	Raumwidmung	428
56.3	Express-Tools: Attributbefehle	429
56.3.1	ATTOUT	429
56.3.2	ATTIN	429
56.3.3	GATTE	429
56.4	AUFGABEN - Übungsbeispiele	431
56.4.1	Schriftkopftext	431
56.4.2	Stücklistenzeile	431
56.4.3	Raumwidmung Haus extrahieren	432
57	Dynamische Blöcke	437
57.1	Der Blockeditor	438
57.1.1	Paletten:	439
57.1.2	Parameter	440
57.1.3	Aktionen	440
57.1.4	Blöcke testen	441
57.1.5	Blockeditor-Einstellungen	441
57.1.6	Hilfskonstruktion	442
57.1.7	Geometrische Abhängigkeiten bei dynamischen Blöcken	442
57.1.8	Parameterabhängigkeiten	443
57.1.9	Der Parameter-Manager	443
57.1.10	Die Blockeigenschaftentabelle	444
57.1.11	Abhängigkeitsstatus anzeigen	445
57.1.12	Aktionssymbole anzeigen	445
57.2	Dynamische Blöcke – Verschieben	446
57.3	Dynamische Blöcke – Strecken	447
57.3.1	Strecken ohne Beschränkung:	447
57.3.2	Strecken mit Inkrement:	448
57.4	Dynamische Blöcke – Skalieren	449
57.4.1	Skalieren mit Standardpunkt:	449
57.4.2	Skalieren mit eigenem Basispunkt:	449
57.5	Dynamische Blöcke – Polares Strecken	451
57.6	Dynamische Blöcke – Drehen	452
57.7	Dynamische Blöcke – Ausrichten	453
57.8	Dynamische Blöcke – Sichtbarkeit	454
57.9	Dynamische Blöcke – Spiegeln	456
57.10	Dynamische Blöcke – Anordnen (Reihe)	457
57.11	Dynamische Blöcke – Abrufaktion	458
57.11.1	Werkzeugpaletten	460

57.12	Datenextraktion	462
57.12.1	Extrahieren von Objektdaten in eine Tabelle.....	462
58	Externe Referenzen	467
58.1	Einstellungen	467
58.1.1	Anzeige	467
58.1.2	Mitteilungen.....	467
58.1.3	Mehrere Benutzer	467
58.2	EXTERNREF – Der XRef-Manager	469
58.3	EXTERNREFSCHL.....	470
58.4	XREF	470
58.4.1	DWG Zuordnen und Überlagern: XZUORDNEN.....	471
58.5	Bearbeiten externer Referenzen	473
58.5.1	REFBEARB: Referenz direkt bearbeiten.....	473
58.5.2	Zuschneiden von XRefs: XZUSCHNEIDEN.....	475
58.5.3	Zuschneide-Umgrenzung anzeigen und ausblenden	475
58.5.4	FRAME: Alle Rahmen ein, aus, plotten.....	476
58.5.5	CLIPIT.....	476
58.5.6	Lösen von XRefs.....	477
58.5.7	Neuladen von XRefs	477
58.5.8	Entfernen von XRefs	477
58.5.9	Löschen von XRefs.....	477
58.5.10	Binden von XRefs	478
58.5.11	Binden von XRef-Teilen: XBINDEN, -XBINDEN	479
58.5.12	Ändern von XRef-Pfaden: Einzeln.....	480
58.5.13	Ändern von XRef-Pfaden: Projekte	480
58.5.14	Ändern von XRef-Pfaden: REDIR, REDIRMODE	481
58.5.15	Leistungserhöhung bei externen Referenzen.....	482
58.6	AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	483
58.6.1	Grundriss und Heizung	483
58.6.2	Einreich und Polierplan	483
58.7	Verwalten der Maßstabsliste	484
58.7.1	Vorgabe-Maßstabsliste	484
59	Drucken und Plotten, Layouts und Ansichtsfenster.....	485
59.1	Übersicht über das Plotten	485
59.2	Plot-Voreinstellungen	486
59.3	Windows Systemdrucker einrichten	487
59.3.1	Netzwerkplotter in Windows 7 installieren.....	488
59.4	Die Plotterkonfiguration.....	490
59.4.1	Der Plot-Manager.....	490
59.4.2	Plottereigenschaften einstellen	493
59.4.3	Eigene Papierformate	494
59.5	Plot-Stile.....	496
59.5.1	Plotstil einer bestehenden Zeichnung wechseln	497
59.5.2	Plot-Stilmanager.....	498
59.5.3	Plotstiltabellen-Editor	498
59.6	Plotten oder Seite einrichten?	501
59.7	Plot klassisch: Der Modellbereich	502
59.7.1	Schritt 1: Seite einrichten: SEITENEINR.....	502
59.7.2	Schritt 2: Seiteneinrichtung kontrollieren: VORANSICHT	504
59.7.3	Schritt 3: Plot ausführen: PLOT	505
59.7.4	Übung: Verschiedene Seiteneinrichtungen	506
59.7.5	Plotten und Publizieren im Hintergrund.....	509
59.7.6	Seiteneinrichtungen importieren	509
59.8	Plot modern: Layouts und Ansichtsfenster.....	510
59.8.1	Modell- und Papierbereich	510
59.8.2	Layout erzeugen	511
59.9	Schritt 1: Maßstab + Konstruktion	511
59.10	Schritt 2 – Layout aktivieren.....	512
59.11	Schritt 3 – Rahmen und Schriftkopf einfügen.....	513
59.12	Schritt 4 – Ansichtsfenster anpassen.....	514
59.13	Schritt 5 – Seite einrichten	515
59.14	Schritt 6 – Maßstab zuweisen und sperren	516
59.15	Schritt 7: Bemaßungen IM Ansichtsfenster	517

59.16	Schritt 8: Druckvoransicht und Plotten	517
60	Arbeiten mit Layouts	518
60.1	Schnellansicht Layouts	518
60.1.1	Kontextmenü Registerkarte Layout	518
60.1.2	Verschieben und kopieren des Layouts	519
60.1.3	Layout von Vorlage	519
60.1.4	Der Befehl LAYOUT	520
60.1.5	Der Layout-Assistent	520
60.1.6	BERWECHS	521
60.2	Express-Tools: Layout Tools	522
60.2.1	ALIGNSPACE	522
60.2.2	VPSYNC	522
60.2.3	VPSCALE	523
60.2.4	LAYOUTMERGE	524
61	Ansichtsfenster	525
61.1	Ansichtsfenster im Modellbereich	525
61.1.1	Umschalten zwischen Ansichtsfensterkonfigurationen	526
61.1.2	Ansichtsfenster aufteilen und verbinden	526
61.1.3	Ansichtsfensterkonfiguration speichern und aufrufen	526
61.1.4	Zwischen Ansichtsfenster wechseln	527
61.2	Ansichtsfenstern im Papierbereich	528
61.2.1	Einzelnes, rechteckiges Ansichtsfenster	528
61.2.2	Polygonale Ansichtsfenster	528
61.2.3	Umwandeln von Objekten in Ansichtsfenster	528
61.2.4	Ansichtsfenster zuschneiden	529
61.2.5	Ansichtsfenster sperren	529
61.2.6	Ansichtsfenster maximieren, minimieren, wechseln	529
61.2.7	Mehrere Ansichtsfenster	530
61.2.8	Ansichtsfenster drehen	531
61.2.9	Arbeitsbereich und Fenster wechseln	531
61.2.10	Eigenschaften eines Ansichtsfensters ändern	531
61.3	Layer in Ansichtsfenstern	532
61.4	Linientypskalierung	533
61.5	Ausrichtung	533
62	Einheiten und Maßstäbe	535
62.1	Verwalten der Maßstabsliste	536
62.1.1	Vorgabe-Maßstabsliste	536
62.1.2	Maßstabsliste der jeweiligen Zeichnung bearbeiten	537
63	Festlegen des Maßstabs in der Zeichnung	538
63.1	Beschriftung	539
63.2	Beschriftungen aktualisieren: BESCHRAKT	541
63.3	Speichern für vorherige AutoCAD-Versionen	541
63.4	Einheiten MM im Modell und Papier	542
63.4.1	Vorlage für MM erstellen	542
63.4.2	Schritt 1: Maßstab + Konstruktion	542
63.4.3	Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	543
63.4.4	Schritt 3: Bemaßung	544
63.4.5	Schritt 4: Beschriftungen	545
63.4.6	Schritt 5: Schraffur	546
63.4.7	Schritt 6: Plotten	546
63.5	Layout und Maßstab - Beispiele	547
63.5.1	Kurs-Riemenscheibe	547
63.5.2	Kurs-Welle	548
63.6	Einheiten CM im Modell und Papier	549
63.6.1	Vorlage für CM erstellen	549
63.6.2	Rahmen und Schriftkopf in CM	549
63.6.3	Schritt 1: Maßstab + Konstruktion	549
63.6.4	Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	550
63.6.5	Schritt 3: Bemaßung	553
63.6.6	Schritt 4: Beschriftungen	554
63.6.7	Schritt 5: Schraffur	555
63.6.8	Schritt 6: Plotten	555
63.7	Layout und Maßstab - Beispiele	556

63.7.1	Kurs-Hausdetail.....	556
63.8	Einheiten CM im Modell Einheiten MM im Papier	557
63.8.1	Vorlage für Modell CM – Papier MM erstellen.....	557
63.8.2	Rahmen und Schriftkopf in MM.....	557
63.8.3	Maßstabsliste anpassen	557
63.8.4	Schritt 1: Maßstab + Konstruktion	558
63.8.5	Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	559
63.8.6	Schritt 3: Bemaßung	560
63.8.7	Schritt 4: Beschriftungen.....	561
63.8.8	Schritt 5: Schraffur	562
63.8.9	Schritt 6: Plotten.....	562
63.9	Layout und Maßstab - Beispiele.....	563
63.9.1	Kurs-Hauseingang	563
63.9.2	Kurs-Bürogebäude	564
63.9.3	Kurs-Möbelstück-Layout	565
63.9.4	Kurs-Holzverbindung.....	566
64	Unterlagen	567
64.1	ANHANG: Unterlagen anhängen	567
64.2	ZUSCHNEIDEN: Unterlagen zuschneiden.....	567
64.3	ANPASS: Darstellung anpassen.....	567
64.4	ULAYER: Layersichtbarkeit.....	568
64.5	DWF-Unterlage	569
64.5.1	DWFANHANG.....	569
64.5.2	DWFANPASS	569
64.5.3	DWFSCHNITT	570
64.5.4	Optionen	570
64.5.5	DWFLAYER.....	571
64.6	PDF - Unterlage	572
64.6.1	PDFANHANG	572
64.6.2	PDFANPASS	572
64.6.3	PDFZUSCHNEID	573
64.6.4	Optionen	573
64.6.5	PDFLAYER.....	574
64.7	Pixelbilder-Unterlagen.....	575
64.7.1	BILDZUORDNEN.....	575
64.7.2	BILDANPASSEN.....	576
64.7.3	BILDZUSCHNEIDEN	577
64.7.4	IMAGEFRAME	577
64.7.5	Optionen	577
64.7.6	BILDQUALITÄT.....	577
64.8	Unterstützung des DGN-Formates.....	578
64.8.1	DGN-Unterlage: DGNANHANG	578
64.8.2	Darstellung der DGN-Unterlage anpassen.....	578
64.8.3	DGN umwandeln: Import / Export	578
64.8.4	DGN zuschneiden	579
65	Dateiexport in DWF, DWFx und PDF	581
65.1	Publizieren	582
65.1.1	PUBLIZIEREN	582
65.1.2	-PUBLIZIEREN.....	584
65.1.3	AUTOPUBL.....	584
65.1.4	DWF6 ePlot.....	585
65.1.5	DWF und Markierungsmanager	585
65.2	3D-DWF publizieren.....	586
65.3	Autodesk Design Review	586
65.4	eTransmit	587
65.5	-eTransmit.....	587
65.6	Lizenzentleihung	588
65.7	Zeichnungswiederherstellungs-Manager	589
65.7.1	ALLEWIEDERHERST	589
66	Online-Dienste: Autodesk 360	590
66.1	Anmeldung und Einstellungen	591
66.2	Abmeldung.....	592

66.3	Online-Zeichnungen verwalten	593
66.4	Online-Optionen	594
66.5	Auf Mobilgerät öffnen	595
66.6	Mehrere Dateien hochladen	595
66.7	Synchronisationseinstellungen	596
66.8	Meine Einstellungen synchronisieren	597
66.9	Dokument freigeben	598
66.10	Jetzt zusammenarbeiten	599
67	Language Packs	600
68	Menüanpassung	601
68.1	Arbeitsbereiche	601
68.2	Neue Menüdateien	602
68.2.1	Eigene Menü-Datei erstellen und laden	605
68.2.2	Bearbeitungsmöglichkeiten innerhalb der Benutzeranpassung:	605
68.2.3	Eigenen Werkzeugkasten erstellen	606
68.2.4	Bestehende Befehle in den eigenen Werkzeugkasten einbauen	606
68.2.5	Ein neues Symbol erstellen	607
68.2.6	Flyout erstellen	607
68.2.7	Einen neuen Befehl erstellen	608
68.2.8	Befehlsfolge auf Symbol legen	608
68.3	AUFGABEN - Übungsbeispiele	609
68.3.1	Symbol Abrunden mit R=3	609
68.3.2	Hilfslinie auf Layer	609
68.3.3	Tasten für temporäre Überschreibung	610
68.4	Anpassen der Werkzeugpaletten	611
68.4.1	Eigene Werkzeuge	614
69	Index	615

69 Index

- 2D-Koordinaten angeben 43
- 3DDWF 586
- ABDECKEN 202
- ABHÄNGEINST 366, 382
- ABHÄNLEISTE 366
- ABI 602
- ABIENTF 604
- ABIEPORT 603
- ABIIMPORT 603
- ABILAD 604
- ABRUNDEN 115
- Abrunden (Menü Ändern)..... 118
- ABSTAND 86
- ABSTUF 221
- Abstufung 221
- ADCENTER 266, 274
- AFENSTER 526, 530
- AFENSTER 525, 526
- AFENSTER 528
- AFENSTER 528
- AFENSTER OBJEKT 528, 529
- AFENSTER POLYGONAL 528
- AFENSTER SPERREN..... 529
- AFENSTER UMSCHALTEN .. 526
- ALIGNSPACE 522
- ALLEWIEDERHERST 589
- ANHANG 567
- ANP 66
- ANPASS 567, 576
- ANPASSEN..... 611
- Ansichtsfenster maximieren ... 529
- APERTURE 69
- Arbeitsbereiche 601
- ARCTEXT 303
- ATTDEF 419
- ATTDEF 421
- ATTDIRBEARB 427
- ATTEDIT 425
- ATTIN 429
- ATTOUT 429
- ATTZEIG 423
- AUFLAYKOP 244
- AUFLAYKOP 245
- AUFRÄUM 111
- AUSRICHTEN 203
- Auswahlvoransicht 49
- AUTOABHÄNG 368
- AutoCAD-Bildschirm 21
- Befehlszeile 27
- Kontextmenüs 30
- Registerkarten 31
- Automatische Sicherung 42
- AUTOPUBL 584
- AutoTrack-Einstellungen 78
- BAAUSRICHT 384
- BADURCHMESSER 384
- BAHORIZONTAL 383
- BAKONVERTIER 385
- BAKTIONSLEISTE 445
- BALINEAR 383
- BAND 224
- BAPARAMETER 443
- BARADIUS 384
- BAS 290
- BASIS 407
- BATTMAN 426
- BAVERTIKAL 383
- BAWINKEL 384
- BBEARB 399, 438
- BBEARB 399
- BBEARB 438
- BCONSTATUSMODE 445
- BEEINST 441
- Befehlszeile
- CDORDER 135
- EXTRIM 129
- GATTE 429
- TFRAMES 302
- BEFEHLSZEILE 27
- BEM
- Bogenlängenbemaßung 342
- Hilfslinien Bautechnik 349
- Maßpfeil umdrehen 357
- Radiusbemaßung verkürzt 342
- BEMABHÄNG 383
- Bemaßen 323
- BEMAUSG 339
- BEMBASISL 340
- BEMBOGEN 342
- BEMBRUCH 347
- BEMDURCHM 342
- BEMEDIT 355
- BEMENTASSOZ 360
- BEMGEOM 86
- BEMLINEAR 339
- BEMMITTELP 345
- BEMORDINATE 344
- BEMPLATZ 346
- BEMRADIUS 341
- BEMREASSOZ 360
- BEMREGEN 360
- BEMSTIL 325
- BEMSTIL 337
- BEMSTIL ANWENDEN 358
- BEMTEDIT 356
- BEMÜBERSCHR 359
- BEMVERKLINE 348
- BEMVERKÜRZ 342
- BEMWEITER 340
- BEMWINKEL 341
- BEREICHKONV 292
- Bereinigen
- Regapp 408
- Bereinigen
- Regapp 408
- BEREINIG 408
- BERWECHS 521
- BESCHRZURÜCK 540
- BEXTEND 415
- BILDANPASSEN 576
- BILDQUALITÄT 577
- BILDSCHBERAUS 97
- BILDSCHBEREIN 97
- Bildschirmbereinigung 97
- BILDZUORDNEN 575
- BILDZUSCHNEIDEN 577
- Binden 477
- BKONSTRUKTION 442
- Block
- ATTIN 429
- ATTOUT 429
- BEXTEND 415
- BLOCKREPLACE 417
- BLOCKTOXREF 416
- BSCALE 417

BTRIM.....	414	DGNEXPORT.....	579	-EINFÜGE.....	396
BURST.....	415	DGNIMPORT.....	579	Einheit.....	34
NCOPY.....	414	DGNSCHNITT.....	580	Einstellung	
PSBSCALE.....	418	Dimension		APERTURE.....	69
SHP2BLK.....	415	DIMEX.....	362	Automatische Sicherung.....	42
XLIST.....	414	DIMIN.....	362	GRIPSIZE.....	204
-XLIST.....	414	DIMREASSOC.....	356	Konstruktionspunkte.....	92
BLOCK.....	391	QLATTACH.....	361	MBUTTONPAN.....	93
-BLOCK.....	392	QLATTACHSET.....	361	PICKBOX.....	49
Blöcke.....	389	QLDETACHSET.....	361	ZOOMFACTOR.....	93
Blockeditor.....	399, 438	DIMEX.....	362	ELLIPSE.....	154
BLOCKREPLACE.....	417	DIMIN.....	362	END.....	65
BLOCKTOXREF.....	416	DIMREASSOC.....	356	ETRANSMIT.....	587
BOGEN.....	150	Direkte Abstandseingabe.....	47	-ETRANSMIT.....	587
BREAKLINE.....	113	Drag und Drop.....	60	EXOFFSET.....	133
BREINIG.....	407	Draw		EXPORTDWF.....	581
BRUCH.....	144	BREAKLINE.....	113	EXPORTDWFx.....	581
BSCALE.....	417	SUPERHATCH.....	219	EXPORTEINST.....	581
BTABELLE.....	444	TFRAMES.....	219	EXPORTPDF.....	581
BTESTBLOCK.....	441	DREHEN.....	172	EXTERNREF.....	469
BTRIM.....	414	DWF.....	585	EXTERNREFSCHL.....	470
BURST.....	415	DWF6 ePlot.....	585	EXTRIM.....	129
CDORDER.....	135	DWFANHANG.....	569	Farbbuch.....	267
CLIPIT.....	413, 475	DWFANPASS.....	570	Pantone und RAL.....	267
CONTENTEXPLORER.....	281	DWFFRAME.....	570	Farben.....	231
CONVERTPCTB.....	273, 497	DWFOSNAP.....	570	FASE.....	120
CONVERTPSTYLES.....	273	DWFSCHNITT.....	570	File tools	
CONVERTPSTYLES.....	273	Dynamische Blöcke.....	437	REDIR.....	480
CONVERTPSTYLES.....	497	Abruftabellen.....	458	FILTER bzw. `FILTER.....	168
CONVERTPSTYLES.....	497	Aktionen.....	437	FLÄCHE.....	88
COPYM.....	176	Anordnen, Reihe.....	457	FRAME.....	475
Datei		Ausrichten.....	453	FS.....	169
Öffnen.....	37	Drehen.....	452	GAFIX.....	381
Sichals.....	35	Parameter.....	437	GAGLATT.....	377
Sichern.....	35	Polares Strecken.....	451	GAGLEICH.....	380
Daten zwischen Zeichnungen		Sichtbarkeit.....	454	GAHORIZONTAL.....	373
austauschen.....	59	Skalieren.....	449	GAKOINZIDENT.....	369
DATENEXTRAKT.....	462	Spiegeln, umkehren.....	456	GAKOLLINEAR.....	375
DATENVERKNAKT.....	321	Strecken.....	447	GAKONZENTRISCH.....	376
DDEDIT.....	289, 421	Verschieben.....	446	GAPARALLEL.....	371
DDPTYPE.....	158	Dynamische Eingabe.....	147	GASENKRECHT.....	370
DEHNEN.....	130	EATTEDIT.....	424	GASYMMETRISCH.....	378
Design Review.....	586	EDITTIME.....	88	GATANGENT.....	372
DesignCenter.....	266, 274	EIGANPASS.....	247	GATTE.....	429
DGNANHANG.....	578	EIGENSCHAFTEN.....	103	GAVERTIKAL.....	374
-DGNANHANG.....	578	EIGENSCHAFTEN.....	246	GEOMABHÄNG.....	368
DGNANPASS.....	578	EINFÜGE.....	394	GETSEL.....	169

GRIPSIZE	204	Kurs-12	227	-LAYLÖSCH	257
GROUPDISPLAYMODE	181	Kurs-13	228	-LAYLÖSCH	257
GRUPPE	180	Kurs-Absolut-01	55	LAYMWECHS	260
GRUPPEAUFHEB	180	Kurs-Absolut-02	55	-LAYMWECHS	260
GRUPPEBEARB	181	Kurs-Absolut-03	58	LAYSPERR	260
GSCHRAFF	209, 211	Kurs-Bürogebäude	564	LAYSPERRAUFH	260
HATCHGENERATEBOUNDARY	217	Kurs-Einfaches Haus-Multilinie	140	LAYTAU	258
HATCHGENERATEBOUNDARY	217	Kurs-Formblech	152	LAYZUSF	261
HATCHSETBOUNDARY	218	Kurs-Haus2-Multilinie	143	-LAYZUSF	261
HATCHSETORIGIN	218	Kurs-Haus-Detail	556	Löschen	243
HATCHTOBACK	218	Kurs-Haus-Eingang	563	Umbenennen	243
HIDEOBJECTS	100	Kurs-Haus-Versetzen-Stutzen	162	-LAYER	248
HIL	67	Kurs-Haus-Versetzen-Stutzen umbauen	199	LAYEREVAL	253
Hoppla	52	Kurs-Herz	153	LAYERNOTIFY	253
ID 87		Kurs-Holzverbindung	566	LAYERSTATUS	252
IMAGEFRAME	577	Kurs-Iso-01	230	LAYERV	256
ISOLATEOBJECTS	100	Kurs-Iso-02	230	LAYFRIER	258
KLASSISCHGRUPPE	182	Kurs-Möbelstück-Layout	565	LAYISO	259
Klinie	83	Kurs-Radwelle	153	LAYISOAUFH	259
Konstruktionspunkte	92	Kurs-Relativ-Kartesisch-Polar	58	LAYKONV	254
Koordinaten		Kurs-Relativ-Polar-01	90	LAYLÖSCH	257
Direkte Abstandseingabe	47	Kurs-Relativ-Polar-02	75	-LAYLÖSCH	257
Koordinatensystems	43	Kurs-Riemenscheibe	547	LAYMWECHS	260
KOPIEREN	174	Kurs-Welle	548	-LAYMWECHS	260
KPMODUS	92	LÄNGE	136	Layout	
KREIS	150	LAYAFI	263	BERWECHS	521
KSICH	35	LAYAKT	239, 256	LAYOUT	520
Kursbeispiele		LAYANZEIG	264	Layout blättern	518
Formatrahmen	284	LAYAUS	262	Layout tools	
Kurs-01	79	LAYEIN	262	ALIGNSPACE	522
Kurs-02	80	Layer	231, 232	LAYOUTMERGE	524
Kurs-03	81	- AUFLAYKOP	245	VPSCALE	523
Kurs-04	123	AUFLAYKOP	244	VPSYNC	522
Kurs-05	123, 124	LAYAFI	263	LAYOUTASS	520
Kurs-07	161	-LAYAKT	256	LAYOUTMERGE	524
Kurs-08 mit Stutzen	163	-LAYAKTM	239	LAYSPERR	260
Kurs-09 Fläche berechnen	196	LAYANZEIG	264	LAYSPERRAUFH	260
Kurs-09 mit Griffen	206	LAYAUS	262	LAYTAU	258
Kurs-09 mit Gruppe	184	LAYEIN	262	LAYZUSF	261
Kurs-09 mit Kopieren + Drehen + Schieben	179	-LAYERV	256	-LAYZUSF	261
Kurs-09 mit Reihe polar	195	LAYFRIER	258	Linie	48
Kurs-09 mit Spiegeln	171	LAYISO	259	Linienstärken	231
Kurs-10	225	LAYISOAUFH	259	LINIENTYP	269
Kurs-11	226			Linientypen	231
				LISTE	86
				Lizenz entleihen	588
				LÖSCHABHÄNG	368

Löschen.....	52	Mittelpunkt	65	PEDIT.....	109
LOT	67	Nächster	68	PEDITACCEPT	109
M2P.....	65	Parallel.....	68	PICKBOX	49
Markierungsmanager	585	Punkt	158	PICKSTYLE	181
MASSEIG.....	89	Punktfilter.....	91	Plinie	104
Maßstabsliste	483, 536	Quadrant.....	151	PLOT.....	505
MBUTTONPAN	93	Schnittpunkt.....	66	PLOTDETAILSZEIG	509
MEINFÜG.....	396	Schraffur	207	Plotstil.....	273
Menüanpassung		Tangente	151	Plotstile.....	231
Temporäre Überschreibung	610	VONPT	82	PLOTSTILMANAGER	498
Menüdatei	20	Zentrum	151	Plotten	
Menüleiste.....	24	OBJEKTMASS	540	Hintergrund	509
MESSEN	159	-OBJEKTMASS	540	PLOTTERMANAGER.....	490
MFÜHRAUSR	352	Objektwahl.....	49	Polarmodus	71
MFÜHRBEARB	352	Aus Auswahlatz entfernen ..	51	Polarwinkel definieren	71
MFÜHRBEARB	352	Ausleuchten.....	51	Polarwinkel hinzufügen	73
MFÜHRSAMMELN	351	Befehl vor Objekt	50	Polarwinkel überschreiben	73
MFÜHRUNG	351	Einzeln.....	50	POLYGON	112
MFÜHRUNGSSTIL	350	Fenster	51	PRÜFBEM.....	348
MISCHEN.....	122	HIGHLIGHT	51	-PRÜFBEM	348
MIT	65	Kreuzen	51	PSBSCALE	418
MLEDIT	141	Objekt vor Befehl	51	PSTSCALE	307
MLINIE	137	Objektwahl SPRINGEN / ZYKLUS		Publizieren	582
MLSTIL.....	138	165	PUBLIZIEREN.....	582
MOCORO.....	178	Ofang.....	62	-PUBLIZIEREN.....	584
Modify		OFANG.....	69	PUN	158
CLIPIT	413, 475	Öffnen.....	37	PUNKT	158
COPYM	176	ONLINECOLNOW	599	Punktfilter	91
MOCORO.....	178	ONLINEDOCS	593	QLATTACH	361
MSTRETCH	198	ONLINEOPTIONEN.....	594	QLATTACHSET	361
MSTABLISTEBEARB.....	537	ONLINESHARE	598	QLDETACHSET.....	361
MSTRETCH	198	ONLINESYNC	597	QUA	151
MTEXT	294	ONLINESYNCEINST	596	Radmaus.....	93
Symbole	297	ONLINEUPLOAD.....	595	RECHTECK	112
Texthintergrund.....	298	OPENONMOBILE.....	595	RECHTSCHREIBUNG	308
MVSETUP	533	ORTHO.....	56	REDIR	480
NÄC	68	Palette		REFBEARB.....	400, 473
NCOPY	414	Eigene Werkzeuge	614	REFSATZ-Entfernen	401
NEUZALL	97	Pan	96	REFSATZ-Hinzufügen.....	401
NEUZEICH.....	97	PAR	68	REFSCHLIESSEN-Speichern	401
OBJECTISOLATIONMODE ...	100	PARAMETER	386, 443	REFSCHLIESSEN-Verwerfen	401
Objektfang		PARAMETERSCHL.....	386, 443	REGEN	97
Angenommener Schnittpunkt	66	PDFANHANG	572	REGENALL	97
Basispunkt.....	290	PDFANPASS	573	REGION	203
Endpunkt	65	PDFFRAME	573	REIHE	185
Hilfslinie.....	67	PDFFOSNAP	573	REIHEBEARB	190
Lot	67	PDFZUSCHNEID.....	573	REIHEKLASS.....	192

REIHEKREIS	186	STIL	286	TEXTNACHVORNE	299
REIHEPFAD	188	-STIL	286	TEXTUNMASK	301
REIHERECHTECK	185	Strahl	85	TFRAMES	302
REIHESCHL	191	STRECKEN	197	TFRAMES	219
REVVOLKE	157	STUZEN	125	TJUST	303
RING	154	SUPERHATCH	219	TOLERANZ	343
RTEDIT	300	Supportpfad	20	Tools	
RTEXT	300	Systemvariable		EDITIME	88
RTEXTAPP	300	LAYEREVAL	253	TORIENT	304
SAUSWAHL	166	LAYERNOTIFY	253	TPNAVIG	604
SBEM	344	Tabelle		TRANSPARENZ	577
SCH	66	Formelberechnung	318	True Color	267
SCHIEBEN	177	TABELLE	315	TSCALE	307
Schliessen	37	Tabellen	312	TXT2MTXT	302
SCHNELLCUI	602	TABELLENEXPORT	318	TXTEXP	302
Schnelltext	309	TABELLENSTIL	312	Übersichtsfenster	98
SCHRAFF	209, 211	TAN	151	Üfenster	98
-SCHRAFF	214	Taskbar	32	ULAYER	568, 571, 574
SCHRAFFEDIT	215	TCASE	306	UMDREH	110
Schraffur		TCIRCLE	304	UMGRENZUNG bzw. -	
Flächen berechnen	216	TCOUNT	305	UMGRENZUNG	201
Mit anderer Umgrenzung		TEILEN	160	UNISOLATEOBJECTS	100
verbinden	218	Text		URSPRUNG	107
Stutzen	217	ARCTEXT	303	VARIA	200
Toleranz	213	Direktbearbeitung Text, MText		VERBINDEN	146
Schraffurumgrenzung	208	289	Verknüpfungen	19
Schraffurumgrenzung neu	217	Numerierung,		verschachtelte	389
SCHRIFTFELD	310	Aufzählungszeichen	298	VERSETZ	132
SCHRIFTFELDAKT	311	PSTSCALE	307	VONLAYEREINST	247
SEITENEINR	502	RTEDIT	300	VORANSICHT	504
Seiteneinrichtung	502	RTEXT	300	Vorlagenpfad	41
Selection Tools		RTEXTAPP	300	VPSCALE	523
'FS	169	TCASE	306	VPSYNC	522
GETSEL	169	TCIRCLE	304	WAHL	164
SFÜHRUNG	353	TCOUNT	305	WBLOCK	404
SHP2BLK	415	TEXT2MTXT	302	-WBLOCK	405
Sichals	35	TEXTFIT	301	-WERKZEUGKASTEN	25
SKALTEXT	292	TEXTMASK	301	Werkzeugkästen	25
SNEU	42	TEXTUNMASK	301	Sperrern	25
SOLID	223	TJUST	303	Werkzeugkasten Eigenschaften	
Spezialfeld Statuszeile	32, 467	TORIENT	304	231
SPIEGELN	170	TSCALE	307	Werkzeugpalette	
SPLINE	155	TXTEXP	302	Gruppieren	611
SPLINEEDIT	156	TEXT	288	Werkzeugpaletten	460
Spur	64	TEXTFIT	301	Anpassen	611
STATUS	87	TEXTMASK	301	Design-Center	411
Statuszeile	32	TEXTNACHVORNE	299	Eigenschaften	612

Optionen.....	461	XRef Neuladen	476	ZLÖSCH.....	53
Sperren	25	XRef-Änderung.....	472	Zoom	94
Transparenz	460	XZUORDNEN.....	471	ZOOM	
WERKZEUGPALETTEN.....	460	XZUSCHNEIDEN	474	Animation	95
XBINDEN	478	Z 53		Zoom Echtzeit	95
XCLIPFRAME	474	ZCHNGWDHERST.....	589	ZOOM und PAN.....	95
XDWGFADCTL.....	467	Zeichnungswiederherstellungs-		Zoomfactor	93
XLIST	414	Manager	589	Zurück	54
-XLIST	414	ZEICHREIHENF	134	ZUSCHNEIDEN	567
XREF	470	ZEIT	87	Zwischenablage	60
XRef entfernen	476	ZEN	151		
XRef Lösen	476	ZENTRTEXTAUSR.....	292		