

Inhaltsverzeichnis

1.....	AutoCAD Testversion	24
1.1	Registrieren und herunterladen	24
1.2	Installieren	26
2.....	Einstellungen.....	28
2.1	Verknüpfung anlegen.....	28
2.2	AutoCAD-Pfade (Windows 10, Windows 11).....	29
3.....	Die AutoCAD Benutzeroberfläche	30
3.1	Dateiregisterkarte Start	30
3.2	Farbschema.....	32
3.3	Arbeitsbereiche.....	33
3.4	Anwendungsmenü	34
3.5	Der Schnellzugriff-Werkzeugkasten.....	35
3.6	Die Menüleiste	35
3.7	Multifunktionsleiste	36
3.7.1	Registerkarten und Gruppen anzeigen / ausblenden	37
3.8	Verschiebbare Zeichnungsfenster	39
3.9	Dateiregisterkarten	41
3.9.1	ALLEANDSCHL - Alle Registerkarten schließen	42
3.9.2	DATEIREG, DATEIREGSCHL - Registerkarten ein- und ausschalten	42
3.9.3	FILETABPREVIEW - Dateiregisterkarten Zeichnungsvoransicht	43
3.10	Zeichnungsfenster im Programmfenster anordnen	43
3.11	Die Zeichenfläche	44
3.11.1	BKSYMBOL - das Koordinatensymbol	44
3.11.2	NAVANSICHTSW - der ViewCube.....	44
3.11.3	NAVLEISTE - die Navigationsleiste	45
3.11.4	VPCONTROL - die Ansichtsfenster-Steuerung	45
3.11.5	Fenstersteuerung.....	45
3.12	Befehlszeile	46
3.12.1	Darstellung.....	47
3.12.2	Zuletzt ausgeführte Befehle.....	48
3.12.3	Anklickbare Befehls-OPTIONEN	48
3.12.4	Auto-Vervollständigung	48
3.12.5	Autokorrektur	48
3.12.6	Adaptive Vorschläge	48
3.12.7	Vorschläge für Synonyme.....	49
3.12.8	Hilfe und Internetsuche.....	49
3.12.9	Kategorien	49
3.12.10	Eingabeeinstellungen und Inhaltssuche	50
3.12.11	Befehlswiederholung	50
3.13	Registerkarten Modell / Layouts	51
3.14	Statusleiste	52
3.15	Werkzeugkästen	53
3.16	Bildlaufleisten.....	54
3.17	Quickinfos	54
3.18	Rechtsklick - Kontextmenüs	54
3.18.1	Rechtsklickanpassung	55
3.19	AUFGLEISTE - Windows Taskleiste	56
3.20	Fadenkreuz - Symbole.....	56
3.21	Paletten.....	57
3.22	Grafikschnittstelle	59
3.22.1	GRAFIKKONFIG - Steuerung der Grafikkarte	59
3.22.2	FASTSHADEMODE - Schnelle Grafik für 2D und 3D.....	60
3.22.3	Glatte Liniendarstellung	61

3.22.4	Hardwarebeschleunigung Auswahleffekt	61
3.23 ...	Onlinehilfe	63
4.....	Datei Neu, Öffnen, Speichern, Vorlage.....	64
4.1	NEU - Neue Zeichnung beginnen	64
4.2	NEU - Neue Zeichnung ohne Vorlage beginnen	64
4.3	EINHEIT - Einheiten und Anzeigegenauigkeit einstellen	65
4.4	KSICH, SICHALS - Zeichnungen speichern	66
4.5	Speichern und Öffnen einer Zeichnung mit Layer- und Raumindizes	67
4.6	ÖFFNEN - Zeichnungen öffnen	68
4.7	SCHLIESSEN - Schließen von Zeichnungen	68
4.8	SPEICHINWEBMOBIL – DWG im Web speichern	69
4.9	ÖFFÜBWEBMOBIL – DWG vom Web öffnen	69
4.10 ...	DWGVERLAUF - Zeichnungsversionen online	70
4.11 ...	Übung: Vorlage und Einstellungen	71
4.11.1	Vorlage speichern	71
4.11.2	Vorlagenpfad und Standardvorlage einstellen	73
4.12 ...	SNEU - Schneller Zeichnungsbeginn	74
4.13 ...	NEU - Neue Zeichnung mit Vorlage beginnen	74
4.14 ...	Automatische Sicherung einstellen	74
5.....	Grundsätzliche Bedienung von AutoCAD	75
5.1	Befehle verwenden	75
5.2	Objektwahl	77
5.3	Orientierung auf dem Bildschirm	77
5.4	Zurück und nach vorne gehen	77
6.....	Objekt, Griffe, Objektfang.....	78
6.1	LINIE - das Grundelement	78
6.2	Griffbearbeitung allgemein	79
6.3	LINIE - Griffbearbeitung	79
6.4	LINIE - Griffbearbeitung: Griffmenü	81
6.5	Objektfang Allgemein	82
6.6	LINIE - Objektfang: OFANG ENDP, MIT, SCHN	82
7.....	Koordinatensystem.....	83
7.1	Kartesisch, Polar, Dezimalwerte	84
7.2	Angeben von Koordinaten	85
7.2.1	Absolut kartesisch	85
7.2.2	Relativ kartesisch	86
7.2.3	Absolut polar	87
7.2.4	Relativ polar	87
7.2.5	Direkte Abstandseingabe	88
7.3	Mögliche Koordinateneingaben	88
8.....	Objektwahl	89
8.1	Objektwahl einzeln	89
8.2	Objektwahl aufheben	89
8.3	Objektwahl Fenster	89
8.4	Objektwahl Kreuzen	89
8.5	Auswahlwahlsatz: Objekte aus Auswahl entfernen	90
8.6	HIGHLIGHT - Objekte ausleuchten	90
8.7	Auswahl Lasso	90
8.8	Anpassen der Objektwahl	91
8.8.1	Auswahl – Visuelle Effekte	91
8.8.2	PICKFIRST – Objektwahl vor Befehl	92
8.9	Objektwahl und Objektfang in der Lücke	93
8.10 ...	TEXTGAPSELECTION - Auswahl von Text / MText	93
8.11 ...	Objektwahl außerhalb des Bildschirms	93
9.....	Objekte bearbeiten	94
9.1	Befehlsvoransicht	94

9.2	LÖSCHEN	95
9.3	HOPPLA	95
10	Befehle rückgängig machen	96
10.1	Z = ZURÜCK 1	96
10.2	ZLÖSCH	96
10.3	ZURÜCK Anzahl	96
10.4	MZLÖSCH - Mehrfaches ZLÖSCH	97
11	AUFGABEN - Übungsbeispiele	98
11.1	Kurs-Absolut-01	98
12	AUFGABEN - Übungsbeispiele	99
12.1	Kurs-Absolut-02	99
13	Zeichnungshilfe ORTHOMODE	100
13.1	ÜBUNG: Linie, Zeichnungshilfe ORTHOMODE und Direkte Abstandseingabe	100
14	Zeichnungshilfe Fang und Raster	101
15	AUFGABEN - Übungsbeispiele	102
15.1	Kurs-Absolut-03	102
15.2	Kurs-Relativ-Kartesisch-Polar	103
15.3	Kurs-Relativ-Polar-01	104
15.4	Kurs-Relativ-Polar-02	105
16	Datenaustausch zwischen Zeichnungen	106
16.1	Drag und Drop	106
16.2	Zwischenablage	108
16.2.1	AUSSCHNEIDEN - in die Zwischenablage	108
16.2.2	COPYCLIP - in die Zwischenablage kopieren	109
16.2.3	CLIPINFÜG - aus Zwischenablage einfügen	109
16.2.4	AUSSCHNBASIS - Ausschneiden mit Basispunkt	110
16.2.5	KOPIEBASISP - Kopieren mit Basispunkt	110
16.2.6	ORIGINFÜG - Einfügen mit Originalkoordinaten	111
16.2.7	BLOCKEINFÜG - Als Block einfügen	112
17	Zeichnungshilfe Objektfang	113
17.1	Objektwahl und Objektfang in der Lücke	114
17.2	SPUR - ORTHO Abstände zeigen oder eingeben	115
17.3	OFANG ENDP - Objektfang Endpunkt	115
17.4	OFANG MIT - Objektfang Mittelpunkt	116
17.5	OFANG M2P - Objektfang Mitte zwischen 2 Punkten	116
17.6	OFANG SCHN - Objektfang Schnittpunkt	117
17.7	OFANG ANP - Objektfang Angenommener Schnittpunkt (Erweiterter Schnittpunkt)	117
17.8	OFANG HIL - Objektfang Hilfslinie (Verlängerung)	118
17.9	OFANG BAS - Objektfang Basispunkt	118
17.10	OFANG LOT - Objektfang Lot	119
17.11	OFANG PAR - Objektfang Parallele	120
17.12	OFANG NÄCH - Objektfang Nächster	120
17.13	OFANG VONPT - Objektfang VonPunkt	121
17.14	Ändern der Objektfangeinstellungen	122
17.15	ÖFFNUNG / APERTURE - Objektfangbox	122
18	Zeichnungshilfen Spurverfolgung, Objektfangspur	123
18.1	AutoTracking	123
18.1.1	AutoTracking: Spurverfolgung	123
18.1.2	Verfolgen entlang der Polarwinkel	124
18.1.3	Hinzufügen und Löschen von Polarwinkeln	125
18.1.4	Verwenden von Polarwinkelüberschreibungen	126
18.2	AutoTracking: Objektfangspur AUTOSNAP	127
18.3	Einstellungen für AutoTracking	129
18.4	Ändern der Objektfangeinstellungen	130
19	Zeichnungshilfe Punktfilter	131
19.1	Punktfilter	131

20.....	Dynamische Eingabe	132
20.1 ...	Mögliche Koordinateneingaben	134
21.....	AUFGABEN - Übungsbeispiele	135
21.1 ...	Kurs-01	135
21.2 ...	Kurs-02	136
21.3 ...	Kurs-03	137
21.4 ...	Kurs-04	138
21.5 ...	Kurs-05	139
22.....	Objekte erzeugen	140
22.1 ...	KLINIE	140
22.2 ...	STRAHL	142
23.....	Abfragebefehle	143
23.1 ...	Schnelleigenschaften	143
23.2 ...	LISTE - Objektdaten zeigen	144
23.3 ...	BEMGEOM - Werte erfragen	144
23.3.1	BEMGEOM Schnell:	145
23.3.2	BEMGEOM Abstand:	146
23.3.3	BEMGEOM Winkel, Radius:	146
23.3.4	BEMGEOM Fläche:	146
23.3.5	BEMGEOM Fläche berechnen:	146
23.4 ...	ABSTAND - Abstand und Winkel messen	147
23.5 ...	ID - Koordinate	148
23.6 ...	MASSEIG - Masseigenschaften	148
23.7 ...	STATUS	149
23.8 ...	ZEIT	149
23.9 ...	EDITTIME	149
23.10 ...	FLÄCHE - Flächen berechnen	149
24.....	Anzeigesteuerung	151
24.1 ...	Die Radmaus	151
24.2 ...	NAVLEISTE - Navigationsleiste	152
24.3 ...	Der Befehl ZOOM	153
24.3.1	AÜOPTIONEN - Animierter ZOOM	155
24.3.2	Echtzeitzoom	155
24.4 ...	PAN	156
24.4.1	Der Befehl -PAN	156
24.5 ...	NEUANS	157
24.6 ...	AUSSCHNT, -AUSSCHNT	158
24.7 ...	Ansichtsfenster im Modellbereich	159
24.7.1	Zwischen Ansichtsfenster wechseln	160
24.7.2	Umschalten zwischen Ansichtsfensterkonfigurationen	160
24.7.3	Doppelklick: Umschalten Ansichtsfensterkonfigurationen	160
24.7.4	Ansichtsfenster aufteilen und verbinden	161
24.7.5	Ansichtsfensterkonfiguration speichern und aufrufen	161
24.8 ...	NEUZEICH und NEUZALL	162
24.9 ...	REGEN und REGENALL	162
24.10 ...	REGEN3	162
24.11 ...	Bildschirmbereinigung	163
24.12 ...	SteeringWheels	164
25.....	Anzeigesteuerung von Objekten	165
25.1 ...	Ausblenden und Isolieren von Objekten	165
25.2 ...	HIDEOBJECTS - Objekte ausblenden	165
25.3 ...	ISOLATEOBJECTS - Objekte isolieren	165
25.4 ...	UNISOLATEOBJECTS - Objekte isolieren aufheben	165
25.5 ...	Transparenz	166
26.....	Objekte bearbeiten	167
26.1 ...	EIGENSCHAFTEN - Geometriedaten bearbeiten	167

26.2 ... Voransicht der Änderung von Eigenschaften.....	167
27..... Die Polylinie und ihre Verwandten, OFANG.....	168
27.1 ... Polylinien	168
27.1.1 Füllung ein- und ausschalten	168
27.2 ... PLINIE - Polylinie erzeugen.....	168
27.2.1 PLINIE - einfache Polylinien	170
27.2.2 PLINIE - Polylinien mit konstanter Breite	170
27.2.3 PLINIE - Polylinien mit variabler Breite	170
27.2.4 PLINIE - Polylinien mit variabler Breite: Schnittpfeil	171
27.2.5 PLINIE - Griffbearbeitung.....	171
27.2.6 PLINIE - Griffmenü.....	171
27.2.7 PLINIE - Eigenschaften bearbeiten	172
27.3 ... URSPRUNG - Polylinie auflösen	172
27.4 ... VERBINDEN - Segmente verbinden	173
27.5 ... PEDIT - Polylinien bearbeiten.....	173
27.5.1 PEDIT - Konstante Breite einer Polylinie ändern	174
27.5.2 PEDIT - Objekte zu einer Polylinie verbinden.....	174
27.6 ... UMDREH – Polylinie umdrehen	175
27.7 ... AUFRÄUM	176
27.8 ... -AUFRÄUM.....	176
27.9 ... RECHTECK - Vierecke.....	177
27.10 . POLYGON - Vielecke.....	178
27.11 . OFANG GZEN - Geometrisches Zentrum Polylinien	179
27.12 . RING.....	180
27.13 . SKIZZE	181
27.14 . BREAKLINE.....	181
28..... Kreis, Bogen, Ellipse, OFANG.....	182
28.1 ... KREIS	182
28.1.1 KREIS - Griffbearbeitung	183
28.1.2 KREIS - Eigenschaften	183
28.2 ... BOGEN.....	183
28.3 ... ELLIPSE - Ellipse und Ellipsenbogen.....	185
28.4 ... OFANG ZEN - Zentrum	187
28.5 ... OFANG QUAD - Quadrant.....	188
28.6 ... OFANG TAN - Tangente	189
29..... Objekte bearbeiten	191
29.1 ... ABRUNDEN - Abrunden von Objekten.....	191
29.1.1 Abrunden mit Linien.....	192
29.1.2 Abrunden mit Linien und Polylinien	194
29.1.3 Abrunden mit Bogen und Linie (Modus Stutzen)	195
29.1.4 Abrunden von Polylinien	195
29.1.5 Abrunden mit Splines.....	197
29.2 ... FASE - Abschrägen von Objekten	198
29.2.1 Fasen von Linien und Polylinien	201
29.3 ... STUTZEN - Kürzen von Objekten	202
29.4 ... EXTRIM	207
29.5 ... DEHNEN - Verlängern von Objekten.....	208
29.6 ... LÄNGE.....	214
29.7 ... VERSETZ - Parallelkopie	215
29.8 ... EXOFFSET	216
30..... Objekte bearbeiten	217
30.1 ... BRUCH - Objekte brechen	217
30.2 ... ANPUNKTBRECH - BRUCH an einem Punkt	218
30.3 ... VERBINDEN - Segmente verbinden	218
31..... AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	219
31.1 ... Kurs-Formblech	219

31.2 ... Kurs-Radwelle	220
31.3 ... Kurs-Herz	221
32..... Mehrfachlinien	222
32.1 ... MLINE - Multilinie erzeugen.....	222
32.2 ... MLSTIL - Multiliniestil.....	223
32.3 ... MLEDIT - Multilinien bearbeiten.....	224
32.4 ... Kurs-Multilinie-Haus1a	225
32.5 ... Kurs-Multilinie-Haus1b.....	226
32.6 ... Kurs-Multilinie-Haus2a	227
33..... Objekte erzeugen	228
33.1 ... SPLINE - Kurvenlinien	228
33.2 ... MISCHEN - Spline zwischen 2 Objekte.....	229
33.3 ... SPLINEEDIT - Spline bearbeiten.....	230
33.4 ... REVWOLKE - Revisionswolke erstellen.....	231
33.5 ... REVWOLKEEIGENSCHAFTEN - Ändern der Bogenlänge.....	233
33.6 ... PUNKT - Punkte	234
33.7 ... PTYP - Punktstil einstellen.....	234
33.8 ... OFANG PUN - Objektfang Punkt.....	235
33.9 ... MESSEN - Teillängen berechnen	235
33.10 . TEILEN - Teilungspunkte berechnen	236
33.11 . AUFGABEN - Punktstil in Vorlage einstellen	236
34..... AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	237
34.1 ... Kurs-07	237
34.2 ... Kurs-08	238
34.3 ... Kurs-Haus-Versetzen-Stutzen	239
35..... Objektwahl - weitere Möglichkeiten	240
35.1 ... WAHL - die Objektwahloptionen	240
35.2 ... SELECTIONCYCLING - wechselnde Auswahl	241
35.3 ... Objektwahl mit SPRINGEN (Zyklus).....	241
35.4 ... Objektwahl SELECTSIMILAR.....	242
35.5 ... SAUSWAHL - die Schnellauswahl	243
35.6 ... FILTER - Objektwahl durch Bedingungen.....	245
35.7 ... Objektwahl: Express-Tools	246
35.7.1 GETSEL.....	246
35.7.2 'FS, FASTSEL (FASTSELECT)	246
35.8 ... KOPIEREN, SCHIEBEN, STRECKEN: Basispunkt oder Verschiebung.....	247
35.8.1 Basispunkt und Zielpunkt.....	247
35.8.2 Verschiebung	247
35.9 ... KOPIEREN	248
35.10 . COPYM.....	249
35.11 . SCHIEBEN	250
35.12 . MOCORO	251
35.13 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	252
35.13.1 Kurs-09 mit Kopieren + Drehen + Schieben	252
35.14 . DREHEN.....	253
36..... Objekte bearbeiten.....	255
36.1 ... SPIEGELN.....	255
36.1.1 Textspiegelung.....	255
36.2 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	256
36.2.1 Kurs-09 mit Spiegeln	256
37..... Objektwahl Gruppe	257
37.1 ... GRUPPE.....	257
37.2 ... Gruppenwahl umschalten: STRG + UMSCHALT + A	257
37.3 ... GRUPPEAUFHEB	257
37.4 ... GRUPPEBEARB	258

37.5 ... PICKSTYLE	258
37.6 ... GROUPDISPLAYMODE	258
37.7 ... KLASSISCHGRUPPE	259
37.8 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	261
37.9 ... Kurs-09 mit Gruppe	261
38..... Objekte bearbeiten	262
38.1 ... REIHE	262
38.2 ... -REIHE	262
38.3 ... REIHERECHTECK	263
38.4 ... REIHEKREIS	264
38.5 ... REIHEPFAD	265
38.6 ... REIHEBEARB - Reihe bearbeiten (Quelle, Element)	266
38.7 ... REIHESCHL	267
38.8 ... Elemente der Anordnung bearbeiten	267
38.9 ... REIHEKLASS	268
38.10 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	270
38.10.1 Kurs-09 mit Reihe Polar	270
38.10.2 Kurs-09: Fläche berechnen	270
38.11 . STRECKEN	271
38.12 . MSTRETCH	274
38.13 . Kurs-Strecken-Haus	275
38.14 . VARIA	276
38.15 . UMGRENZUNG	278
38.16 . ABDECKEN	279
38.17 . TFRAMES	279
38.18 . REGION	280
38.19 . AUSRICHTEN (2D)	281
39..... Griffe und Griffbearbeitung	282
39.1 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	284
39.1.1 Kurs-09 mit Griffen	284
40..... Schraffur	285
40.1 ... Schraffureinstellungen	285
40.1.1 Schraffurlayer	285
40.1.2 Schraffurfarbe	285
40.1.3 Schraffurhintergrundfarbe	285
40.1.4 Transparenz	286
40.1.5 Spiegeln der Schraffur	286
40.1.6 HPDLGMode - Schraffurdialog	286
40.1.7 Festlegung der Schraffurumgrenzung allgemein	286
40.2 ... SCHRAFF - Multifunktionsleiste	286
40.3 ... SCHRAFF - Dialog	289
40.4 ... -SCHRAFF - Befehlszeile	289
40.5 ... SCHRAFF - Drag&Drop aus Werkzeugpaletten	290
40.6 ... SCHRAFF - Drag&Drop aus DesignCenter	290
40.7 ... SCHRAFF - Inselerkennung	291
40.8 ... HPGAPTOL - Abstandstoleranz	292
40.9 ... SCHRAFF - Separate Schraffuren	293
40.10 . SCHRAFFEDIT - Schraffureigenschaften bearbeiten	294
40.11 . Bearbeiten der Schraffurumgrenzung	294
40.11.1 Griffbearbeitung assoziativer Schraffuren	294
40.11.2 Griffbearbeitung nicht-assoziativer Schraffuren	294
40.12 . Berechnen von Schraffurflächen	295
40.13 . STUTZEN - Schraffur stützen	295
40.14 . HATCHGENERATEBOUNDARY - Neuerstellen einer Schraffurumgrenzung	296
40.15 . HATCHSETBOUNDARY - Schraffur mit anderer Umgrenzung verbinden	297
40.16 . HATCHSETORIGIN - Schraffurursprung ändern	297

40.17 . HATCHTOBACK - Alle Schraffuren in den Hintergrund	297
40.18 . SUPERHATCH	298
41..... Farbverlauf.....	300
41.1 ... ABSTUF - abgestufte Füllungen	300
42..... Gefüllte Flächen	302
42.1 ... SOLID	302
43..... Anzeigenreihenfolge.....	303
43.1 ... ZEICHREIHENF	303
43.2 ... CDORDER.....	304
44..... AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	305
44.1 ... Kurs-10	305
44.2 ... Kurs-11 (A3 Querformat).....	306
44.3 ... Kurs-12 (A3 Querformat)	307
44.4 ... Kurs-13 (Querformat).....	308
45..... Isometrien	309
45.1 ... Isometriesymbol in Statusleiste	309
45.2 ... Kurs-Iso-01	310
45.3 ... Kurs-Iso-02	311
46..... Arbeiten mit Linientypen	312
46.1 ... LINIENTYP - Linientypen laden und löschen.....	312
46.2 ... Linientyp bearbeiten	313
46.3 ... Linientypfaktor	314
46.4 ... Linientypen mit Text.....	315
46.5 ... Darstellung komplexer Linientypen.....	315
47..... Layer.....	316
47.1 ... Schnellzugriffswerkzeugkasten - Layer	316
47.2 ... LAYER - Der Layereigenschaften-Manager.....	317
47.2.1 Anzeige der Layerspalten anpassen	319
47.2.2 Neuen Layer anlegen	319
47.2.3 Layerfarbe zuweisen.....	319
47.2.4 Layerlinientyp zuweisen.....	319
47.2.5 Layerlinienstärke zuweisen.....	319
47.3 ... Layersortierung.....	320
47.4 ... Layerschema „Kurs“	321
47.5 ... Arbeiten mit Layern.....	322
47.6 ... Aktuellen Layer setzen (Arbeitslayer)	323
47.6.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	323
47.6.2 Layereigenschaften-Manager	323
47.6.3 LAYAKTM.....	324
47.7 ... Sichtbarkeit steuern – Ein / Aus	325
47.7.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	325
47.7.2 Layereigenschaften-Manager	325
47.7.3 LAY AUS	325
47.7.4 LAY EIN	326
47.8 ... Sichtbarkeit steuern – Frieren und Tauen	327
47.8.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	327
47.8.2 Layereigenschaften-Manager	327
47.8.3 LAYFRIER.....	327
47.8.4 LAYTAU	328
47.9 ... Schützen - Sperren und Entsperren	329
47.9.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	329
47.9.2 Layereigenschaften-Manager	329
47.9.3 LAYSPERR.....	329
47.9.4 LAYSPERRAUFH	329
47.9.5 Transparenz gesperrter Layer	330

47.10 . Isolieren – Aus oder Sperren	331
47.10.1 Einstellungen für isolierte Layer	331
47.10.2 LAYISO	331
47.10.3 LAYISOAUFH	332
47.11 . Umbenennen und Löschen von Layern	333
47.11.1 LAYLÖSCH	333
47.11.2 -LAYLÖSCH	333
47.12 . Objektlayer bearbeiten	334
47.12.1 Objektlayer ändern: Listenfeld Layer-Steuerung	334
47.12.2 Objektlayer ändern: LAYAKT	334
47.12.3 Objektlayer ändern: AUFLAYKOP	335
47.12.4 Objektlayer ändern: -AUFLAYKOP	335
47.12.5 Objektlayer ändern: EIGENSCHAFTEN	336
47.12.6 Objektlayer ändern: LAYMWECHS	336
47.12.7 Objektlayer ändern: -LAYMWECHS	337
47.13 . Eigenschaften übertragen – EIGANPASS	337
47.14 . Vonlayer-Einstellungen	338
47.15 . ADCENTER – Austausch von Layern mit DesignCenter	339
47.16 . Der Befehl –Layer	340
47.17 . Layerfilter	341
47.17.1 Eigenschaftenfilter	342
47.17.2 Gruppenfilter	343
47.18 . Layer zusammenführen	344
47.19 . LAYZUSF	345
47.20 . -LAYZUSF	345
47.21 . Layerzustand speichern und wieder aufrufen	346
47.22 . Layer abstimmen	347
47.23 . Layerkonvertierung	348
47.24 . LAYERV	349
47.25 . LAYAFI	350
47.26 . LAYANZEIG	351
48..... Arbeiten mit Farben	353
48.1 ... Farbnummern	353
48.2 ... Farbe bearbeiten	353
48.3 ... True Color und Farbbücher	354
49..... Arbeiten mit Linienstärken	355
49.1 ... LWDISPLAY, LSTÄRKE - Linienstärke anzeigen, ausblenden und einstellen	355
50..... Arbeiten mit Plotstilen	357
50.1 ... CONVERTPSTYLES - Plotstil einer Zeichnung wechseln	357
51..... DesignCenter – Austausch von Definitionen	358
51.1 ... ADCENTER - AutoCAD DesignCenter	358
51.2 ... Einheitenanpassung im DesignCenter	358
51.3 ... Typischer Arbeitsablauf um Elemente in die aktuelle Zeichnung zu bringen	359
51.4 ... DesignCenter: Zeichnung öffnen	359
51.5 ... DesignCenter: Zeichnung als Block oder XRef einfügen	360
51.6 ... DesignCenter: Block einfügen	361
51.7 ... DesignCenter: Werkzeugpalette aus Ordner mit Zeichnungen	362
51.8 ... DesignCenter: Werkzeugpalette aus Blöcken einer Zeichnung (Bibliothek) erstellen	363
52..... Zentrumsmarkierung und Zentrumslinie	364
52.1 ... ZENTRUMSMARKIERUNG - Mittelachsen	366
52.2 ... ZENTRUMSLINIE - Mittelachsen	369
52.3 ... ZENTRUMWIEDERHERSTELL - Überstandsänderungen entfernen	370
52.4 ... ZENTRUMLÖS - Assoziativität Zentrumsmarkierung / Zentrumslinie entfernen	371
52.5 ... ZENTRUMNEUVERKNÜPF - Assoziativität Zentrumsmarkierung / Zentrumslinie herstellen	371
53..... AUFGABEN – Übungsbeispiele	372
53.1 ... Vorlagen erstellen	372

53.2 ... Layerkorrektur in Kurszeichnungen	372
53.3 ... Formatrahmen erzeugen	373
54..... Einheiten und Maßstäbe.....	374
54.1 ... Einheiten.....	374
54.2 ... Maßstäbe	374
54.3 ... Verwalten der Maßstabsliste.....	375
54.3.1 Vorgabe-Maßstabsliste	375
54.3.2..... Maßstabsliste der jeweiligen Zeichnung bearbeiten.....	376
54.4 ... Festlegen des Maßstabs im Modellbereich	377
54.5 ... Festlegen des Maßstabs im Ansichtsfenster	377
55..... Text einzeilig und Absatztext	378
55.1 ... STIL - Textstil definieren	378
55.2 ... TEXT - einzeiliger Text.....	381
55.3 ... TEXTGAPSELECTION - Auswahl von Text / MText	382
55.4 ... TEXTBEARB - Text bearbeiten.....	382
55.5 ... –TEXTBEARB - Text bearbeiten.....	383
55.6 ... EIGENSCHAFTEN - Text bearbeiten.....	383
55.7 ... Text Sonderzeichen	384
55.8 ... SKALTEXT - Texte skalieren.....	384
55.9 ... ZENTRTEXTAUSR - Bezugspunkt ändern.....	384
55.10 . TEXTAUSRICHTEN.....	385
55.11 . TEXTNACHVORNE.....	386
55.12 . 'BEREICHKONV - Höhen zwischen Bereichen anpassen	386
55.13 . OFANG BAS - Objektfang Basispunkt bei Text.....	386
55.14 . Bild in Zeichnung einfügen	387
55.15 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	388
55.15.1 Vorlage anpassen	388
55.15.2 Schriftkopf zeichnen und beschriften.....	389
55.16 . MTEXT - Absatztext.....	390
55.16.1 Autokorrektur Feststelltaste	391
55.16.2 Hoch- und Tiefstellen von Text.....	391
55.16.3 Text-Eigenschaften übertragen.....	391
55.16.4 Mehrspaltiger MText	391
55.16.5 Absatzformate und Tabulatoren.....	392
55.16.6 MText Sonderzeichen	392
55.16.7 Aufzählungszeichen und Nummerierung.....	393
55.16.8 Texthintergrund	393
55.16.9 Gestapelter Text.....	394
55.16.10.. MTEXT - Textrahmen.....	394
55.17 . MTBEARB - MText bearbeiten.....	395
55.18 . Rechtschreibung.....	396
55.19 . MIRRTEXT - Spiegeln von Text	397
55.20 . QTEXT - Zeichnungshilfe Schnelltext	397
55.21 . Text: Express-Tools.....	398
55.21.1 ARCTEXT	398
55.21.2 TXTEXP	398
55.21.3 TCASE	398
55.21.4 TORIENT	399
55.21.5 TEXTFIT	400
55.21.6 TJUST.....	400
55.21.7 TXT2MTXT	400
55.21.8 TCOUNT.....	401
55.21.9 TCIRCLE	401
55.21.10.. RTEXT	402
55.21.11.. RTEDIT	402
55.21.12.. RTEXTAPP	402

55.21.13.. TEXTMASK	403
55.21.14.. TEXTUNMASK	403
55.21.15.. TFRAMES.....	403
55.21.16.. TSCALE.....	404
55.21.17.. PSTSCALE	404
56..... Schriftfelder	405
56.1 ... SCHRITTFELD - Schriftfeld erzeugen	405
56.1.1 Schriftfeld Dateiname auf dem Zeichnungsrahmen.....	406
56.1.2 Schriftfeld Fläche einer Polylinie.....	407
56.2 ... Schriftfelder bearbeiten.....	408
56.2.1 Schriftfeld Fläche einer Polylinie – zusätzliches Format.....	408
56.3 ... SCHRITTFELDAKT - Daten aktualisieren	409
57..... Bemaßung.....	410
57.1 ... BEMSTIL - Bemaßungsstil.....	411
57.1.1 Voransichtsgalerien	411
57.1.2 BEMSTIL - Der Bemaßungsstil-Manager	412
57.1.3 BEMSTIL Übung - Neuen Bemaßungsstil erstellen.....	413
57.1.4 BEMSTIL Übung - Abhängiger Bemaßungsstil für Durchmesser	416
57.1.5 Bemaßungsstil mit Alternativeinheiten	418
57.1.6 Bemaßungsstil mit Toleranzen.....	419
57.1.7 BEMSTIL - Bemaßungsstil aktuell setzen.....	420
57.1.8 -BEMSTIL ANWENDEN - Aktuellen Stil anwenden	420
57.2 ... Bemaßung erzeugen	421
57.2.1 Assoziativität, Objektfang	421
57.2.2 DIMLAYER – Layer für Bemaßungen	421
57.2.3 Bemaßung: Das Prinzip.....	422
57.2.4 BEMLINEAR - Lineare Maße	423
57.2.5 BEMAUSG - Ausgerichtete Maße.....	423
57.2.6 BEMWEITER - Kettenmaß	424
57.2.7 BEMBASISL - Versetzte Maßkette	425
57.2.8 Ketten- und Basismaß: Stilübernahme	425
57.2.9 BEMWINKEL - Winkelmaß	426
57.2.10 BEMRADIUS - Radiusmaß.....	427
57.2.11 BEMVERKÜRZ - Verkürzte Radiusbemaßung	427
57.2.12 BEMBOGEN - Bogenlängenbemaßung	428
57.2.13 BEMDURCHM - Durchmessermaß	428
57.2.14 BEMORDINATE - Koordinatenbemaßung	429
57.2.15 SBEM - Schnellbemaßung	430
57.2.16 BEMMITTELP - Zentrumsmarken (alte Version)	431
57.2.17 TOLERANZ - Geometrische Toleranz.....	432
57.2.18 BEMSTIL ÜBERSCHREIBEN - Einstellungen überschreiben	433
57.2.19 BEMÜBERSCHR - Bemaßung ändern	433
57.2.20 BEMPLATZ - Anpassen des Abstandes zwischen Bemaßungen	434
57.2.21 BEMBRUCH - Hinzufügen einer Unterbrechung	435
57.2.22 PRÜFBEM - Hinzufügen von Prüfmaßen	436
57.2.23 BEMVERKLINIE - Hinzufügen einer Verkürzung.....	436
57.3 ... Bemaßung bearbeiten	437
57.3.1 Maßtext bearbeiten: Doppelklick	437
57.3.2 Bemaßung ändern: STRECKEN	437
57.3.3 Bemaßung ändern: STUTZEN und DEHNEN	437
57.3.4 BEMEDIT - Maßtext und Hilfslinien ändern	438
57.3.5 DIMREASSOC.....	438
57.3.6 BEMTEDIT - Maßtext ändern	439
57.3.7 Bemaßung ändern: GRIFFE.....	439
57.3.8 Bemaßung ändern: EIGENSCHAFTEN	439
57.3.9 Bemaßung ändern: KONTEXTMENÜ	440

57.3.10 Umdrehen des Bemaßungspfeils	440
57.4 ... Beschriftungsüberwachung	441
57.5 ... Assoziativität bearbeiten	442
57.5.1 BEMREGEN	442
57.5.2 BEMREASSOZ	442
57.5.3 BEMENTASSOZ	442
57.6 ... BEM - Powerbemaßung	443
57.7 ... Bemaßung - Express-Tools	448
57.7.1 QLATTACH	448
57.7.2 QLDETACHSET	448
57.7.3 QLATTACHSET	448
57.7.4 DIMEX	449
57.7.5 DIMIN	449
57.8 ... Multi-Führungslinien	450
57.9 ... MFÜHRUNGSSTIL - Der Stil-Manager	450
57.9.1 MFÜHRUNGSSTIL für Text	450
57.9.2 MFÜHRUNGSSTIL für Positionsnummer	452
57.10 . MFÜHRUNG - Erstellen von Multiführungslinien	454
57.11 . MFÜHRUNG - vorhandenen MText verwenden	454
57.12 . MFÜHRSAMMELN - Anordnen von Multiführungslinien	455
57.13 . MFÜHRAUSR - Ausrichten von Multiführungslinien	455
57.14 . MFÜHRBEARB - Bearbeiten von Multiführungslinien	456
57.15 . SFÜHRUNG - Anmerkung, Hinweis	456
57.16 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	457
57.16.1 Alle Zeichnungen mit Einheit MM bemaßen	457
58..... Parametrisches Zeichnen.....	458
58.1 ... ABHÄNGLEISTE - Steuern der Leisten	459
58.2 ... ABHÄNGEINST - Steuern der Symbole	459
58.3 ... Zuweisen und Entfernen von geometrischen Abhängigkeiten	460
58.3.1 CONSTRAINTINFER - Automatisches Zuweisen von Abhängigkeiten	461
58.3.2 AUTOABHÄNG - Halbautomatisches Zuweisen von Abhängigkeiten	462
58.3.3 LÖSCHABHÄNG - Löschen der Abhängigkeiten	462
58.3.4 GEOMABHÄNG - Selektives Zuweisen von Abhängigkeiten	463
58.3.5 GAKOINZIDENT - Abhängigkeit Zusammenfallend	464
58.3.6 GASENKRECHT - Abhängigkeit Lotrecht	465
58.3.7 GAPARALLEL - Abhängigkeit Parallel	466
58.3.8 GATANGENT - Abhängigkeit Tangential	467
58.3.9 GAHORIZONTAL - Abhängigkeit Horizontal	468
58.3.10 GAVERTIKAL - Abhängigkeit Vertikal	469
58.3.11 GAKOLLINEAR - Abhängigkeit Kollinear	470
58.3.12 GAKONZENTRISCH - Abhängigkeit Konzentrisch	471
58.3.13 GAGLATT - Abhängigkeit Glatt (G2)	472
58.3.14 GASYMMETRISCH - Abhängigkeit Symmetrisch	473
58.3.15 GAGLEICH - Abhängigkeit Gleich	475
58.3.16 GAFIX - Abhängigkeit Fest	476
58.4 ... Bemaßungsabhängigkeiten	477
58.4.1 ABHÄNGEINST - Einstellungen	477
58.4.2 BEMABHÄNG - Zuweisen und Entfernen von Bemaßungsabhängigkeiten	478
58.4.3 BALINEAR - Bemaßungsabhängigkeit LINEAR	478
58.4.4 BAHORIZONTAL - Bemaßungsabhängigkeit HORIZONTAL	478
58.4.5 BAVERTIKAL - Bemaßungsabhängigkeit VERTIKAL	478
58.4.6 BAAUSRICHT - Bemaßungsabhängigkeit AUSRICHTEN	479
58.4.7 BARADIUS - Bemaßungsabhängigkeit RADIUS	479
58.4.8 BADURCHMESSER - Bemaßungsabhängigkeit DURCHMESSER	479
58.4.9 BAWINKEL - Bemaßungsabhängigkeit WINKEL	479
58.4.10 BAKONVERTIER - Bemaßungen umwandeln	480

58.4.11 PARAMETER - Der Parameter-Manager.....	481
59..... Tabellen	482
59.1 ... TABELLENSTIL - Stil definieren	482
59.2 ... TABELLE - Tabelle erstellen	486
59.3 ... TABELLEBEARB - Tabelle bearbeiten.....	489
59.4 ... TEINFÜG - Block in Tabelle einfügen	490
59.5 ... TABELLENEXPORT - Tabellendaten exportieren.....	490
60..... Datenextraktion und Datenverknüpfung.....	491
60.1 ... DATENEXTRAKT - Extrahieren von Geometriedaten	491
60.1.1 Übung DATENEXTRAKT Flächen von Polylinien.....	492
60.2 ... DATENVERKN - Verknüpfen von Tabellendaten	497
60.2.1 DATENVERKNAKT - Aktualisieren von verknüpften Daten.....	499
60.2.2 DATENVERKNAKT - Ändern von verknüpften Daten in AutoCAD	500
61..... Zusammengesetzte Objekte: Blöcke.....	501
61.1 ... Voransichtsgalerien	501
61.2 ... Begriffe.....	502
61.3 ... Verschachteln von Blöcken.....	502
61.4 ... BLOCK - Erstellen von „internen“ Blockdefinitionen	503
61.5 ... -BLOCK: Erstellen von „internen“ Blockdefinitionen	503
61.6 ... BLOCK - Bearbeiten der Blockbeschreibungen	504
61.7 ... ÜBUNG Schritt 1: Block Kinossessel in Zeichnung Kino1 definieren.....	504
61.8 ... BLOCKPALETTE, BLOCKPALETTESCHL - Blockpalette.....	505
61.8.1 Palette BLÖCKE - Synchronisierung	507
61.9 ... EINFÜGE - Einfügen über Blockpalette.....	509
61.10 . KLASSISCHEINFÜG - Einfügen über Dialog	511
61.11 . BLOCKEINFÜG - Als Block einfügen	511
61.12 . ADCENTER - Einfügen über DesignCenter	512
61.13 . -EINFÜGE - Einfügen von Blöcken	513
61.14 . -INHALTEINF - Einfügen über Befehlszeile	513
61.15 . MEINFÜG - Einfügen von Blöcken mit Reihe	513
61.16 . ÜBUNG Schritt 2: Block Kinossessel in Zeichnung Kino1 einfügen.....	514
61.17 . Bearbeiten von Referenzen	515
61.18 . BBEARB - Bearbeiten von Blöcken im Blockeditor	515
61.19 . REFBEARB – Direktes Bearbeiten von Blöcken und XRefs	516
61.20 . REFSATZ - Hinzufügen und Entfernen von Objekten.....	516
61.21 . REF SCHLIESSEN - Änderungen speichern oder verwerfen	517
61.22 . URSPRUNG + BLOCK - Neudefinieren von Blöcken mit Auflösen	517
61.23 . ÜBUNG Schritt 3: Block Kinossessel in Zeichnung Kino1 ändern	518
61.24 . Layer 0 und Eigenschaft VONBLOCK	519
61.25 . ÜBUNG Schritt 4: Block Kinossessel in Zeichnung Kino1 ändern	519
61.26 . ÜBUNG Schritt 5a: Block KINOSESSEL in Zeichnung KINO2 einfügen (Blockpalette).....	520
61.27 . ÜBUNG Schritt 5b: Block KINOSESSEL in Zeichnung KINO2 einfügen (DESIGNCENTER).....	521
61.28 . ÜBUNG Schritt 5c: Block KINOSESSEL in Zeichnung KINO2 einfügen (KLASSISCHEINFÜG KINO1) ..	521
61.29 . BEREINIG - Definitionen löschen	523
61.30 . -BEREINIG	524
61.31 . PURGEAECDATA - Daten bereinigen	524
61.32 . ÜBUNG Schritt 6: Bereinigen Kino2	525
61.33 . WBLOCK: Erstellen von „externen“ Blockdefinitionen.....	526
61.34 . -WBLOCK: Erstellen von „externen“ Blockdefinitionen.....	526
61.35 . Übung Schritt 7: Blockdefinition KINOSESSEL in Zeichnung KINOSESSEL.DWG schreiben	527
61.36 . Übung Schritt 8: Zeichnung KINOSESSEL verwenden und überarbeiten.....	528
61.37 . BASIS - Einfügepunkt setzen	530
61.38 . OFANG BAS - Objektfang Basispunkt.....	530
61.39 . Zusammenfassung	531
61.40 . 1 x 1 Blöcke	532
61.41 . Blöcke: DesignCenter und Werkzeugpaletten	534

62.....	Objekte zählen und markieren	535
62.1 ...	ANZAHL - Objekte zählen und markieren.....	535
62.2 ...	ZÄHLERLISTE - Palette mit Anzahl von Blöcken oder Elementen.....	536
62.3 ...	Zählerliste Info - Anzeige der Details	537
62.4 ...	ZÄHLERVORHER - Vorheriges Objekt.....	537
62.5 ...	ZÄHLERNÄCHST - nächstes Objekt.....	537
62.6 ...	ZÄHLBEREICH - Zählbereich festlegen, aktivieren.....	537
62.7 ...	ZÄHLBEREICHSCHL - Zählbereich deaktivieren.....	537
62.8 ...	ANZWÄHLEN - Objekte wählen	538
62.9 ...	ZÄHLERFELD - Schriftfeld einfügen	538
62.10 ..	ANZAHLSCHL - Schliessen der Symbolleiste	538
62.11 ..	ZÄHLERLISTE - Attributsdaten	538
62.12 ..	ZÄHLERLISTE - Warnungen	539
62.13 ..	ZÄHLTABELLE - Tabelle einfügen	540
62.14 ..	Block - Express-Tools	541
62.14.1	CLIPIT	541
62.14.2	XLIST, -XLIST	542
62.14.3	NCOPY / NKOPIE.....	542
62.14.4	BTRIM.....	542
62.14.5	BEXTEND	543
62.14.6	BURST	543
62.14.7	SHP2BLK.....	543
62.14.8	BLOCKTOXREF	544
62.14.9	BLOCKREPLACE.....	545
62.14.10 ..	BSCALE.....	545
62.14.11 ..	PSBSCALE	546
62.15 ..	Geografische Position.....	547
63.....	Attribute	551
63.1 ...	ATTDEF: Erstellen von Attributen	551
63.2 ...	-ATTDEF: Erstellen von Attributen	553
63.3 ...	Bearbeiten von Attributdefinitionen: TEXTBEARB, Eigenschaften	554
63.4 ...	BLOCK: Blockdefinition mit Attributen	555
63.5 ...	Einstellung: Attributdialog anzeigen.....	556
63.6 ...	Einfügen von Blöcken mit Attributen	556
63.7 ...	ATTZEIG – Attributanzeige steuern	557
63.8 ...	EATTEDIT - Attributwerte verändern	558
63.9 ...	ATTEDIT - Attributwerte verändern.....	560
63.10 ..	-ATTEDIT - Attributwerte global verändern	561
63.11 ..	ATTDIRBEARB – Attributwerte bearbeiten	561
63.12 ..	BATTMAN – Ändern der Attributseigenschaften.....	562
63.13 ..	BBEARB - Attribute im Block-Editor hinzufügen	566
63.14 ..	ATTSYNC – Synchronisierung der Attributänderungen	569
63.15 ..	AUFGABEN - Übungsbeispiele	571
63.15.1	Schnittpfeil	571
63.15.2	Höhenkote	572
63.15.3	Raumwidmung.....	573
63.15.4	Attribute Schriftkopftext.....	574
63.15.5	Attribute Stücklistenzeile.....	574
63.16 ..	Express-Tools: Attributbefehle	575
63.16.1	ATTOUT	575
63.16.2	ATTIN.....	575
63.16.3	GATTE	576
64.....	Datenextraktion Attribute, Blöcke, Schriftfelder	577
64.1 ...	DATENEXTRAKT - Extrahieren von Attributen	577
64.2 ...	DATENVERKNAKT – Datenverknüpfung aktualisieren	583
64.3 ...	DATENEXTRAKT - Extrahieren von Blockdaten	590

64.4 ... DATENVERKNAKT – Datenverknüpfung aktualisieren	595
64.5 ... Raumwidmung mit Schriftfeld definieren	596
64.5.1 Raumwidmung mit Schriftfeld verwenden	598
64.5.2 Eigenschaft Beschriftung bei RaumwidmungSchriftfeld	602
64.6 ... DATENEXTR - Raumwidmung Haus extrahieren.....	603
65..... Dynamische Blöcke	609
65.1 ... BBEARB - der Blockeditor	610
65.1.1 BTESTBLOCK - Blöcke testen	610
65.1.2 BEEINST - Blockeditor-Einstellungen.....	611
65.1.3 BKONSTRUKTION - Hilfskonstruktion im Blockeditor.....	611
65.2 ... Geometrische Abhängigkeiten bei dynamischen Blöcken	612
65.2.1 BAPARAMETER - Parameterabhängigkeiten.....	613
65.2.2 PARAMETER - Der Parameter-Manager.....	613
65.2.3 BCONSTATUSMODE - Abhängigkeitsstatus anzeigen	613
65.2.4 BAKTIONSOLEISTE - Aktionssymbole anzeigen	614
65.3 ... Definition durch Parameter und Aktion	615
65.3.1 BPARAMETER - Parameter: was soll sich ändern.....	615
65.3.2 BAKTIONTOOL - Aktion: welcher Befehl führt die Änderung aus	616
65.3.3 Parametersatz = Parameter + Aktion.....	617
65.4 ... Dynamische Blöcke – Parameter Punkt als Einfügepunkt.....	618
65.5 ... Dynamische Blöcke – Parameter Basispunkt.....	619
65.6 ... Dynamische Blöcke – Verschieben	620
65.7 ... Dynamische Blöcke – Strecken	621
65.7.1 Strecken ohne Beschränkung.....	621
65.7.2 Strecken mit Inkrement.....	622
65.7.3 Strecken mit Liste	623
65.8 ... Dynamische Blöcke – Strecken Formatrahmen	624
65.9 ... Dynamische Blöcke – Strecken beidseitig.....	625
65.10 . Dynamische Blöcke – Strecken Halb.....	626
65.11 . Dynamische Blöcke – Skalieren	627
65.11.1 Skalieren mit Standardpunkt.....	627
65.11.2 Skalieren mit eigenem Basispunkt.....	628
65.12 . Dynamische Blöcke – Polares Strecken.....	629
65.13 . Dynamische Blöcke – Drehen	630
65.14 . Dynamische Blöcke – Ausrichten	631
65.15 . Dynamische Blöcke – Sichtbarkeit	632
65.15.1 Sichtbarkeit – Formatrahmen	632
65.15.2 Sichtbarkeit – Armatur	633
65.16 . Dynamische Blöcke – Spiegeln	634
65.16.1 Spiegeln – Türsymbol	634
65.16.2 Spiegeln – Armatur	635
65.17 . Dynamische Blöcke – Anordnen (Reihe)	636
65.18 . Dynamische Blöcke – Anordnen + Strecken (Tisch mit Sessel).....	637
65.19 . Dynamische Blöcke – Abrufaktion Tischgröße	639
65.20 . Dynamische Blöcke – Abrufaktion Formatrahmen (Normgrößen).....	640
65.21 . Dynamische Blöcke – Zurücksetzen.....	641
65.22 . Die Blockeigenschaftentabelle.....	642
66..... Externe Referenzen.....	646
66.1 ... Einstellungen	646
66.1.1 Anzeige.....	646
66.1.2 Statuszeile Mitteilungen	646
66.1.3 Mehrere Benutzer	647
66.2 ... EXTERNREF – Der XRef-Manager.....	648
66.3 ... EXTERNREFSCHL.....	649
66.4 ... XREF	649
66.5 ... XZUORDNEN: DWG Zuordnen oder Überlagern.....	650

66.6 ... XÖFFNEN – externe Referenz öffnen	652
66.7 ... XRef - Relativer Pfad	653
66.8 ... XRef - Nicht gefundene Referenzen - Pfad	654
66.8.1 XRef – Neuen Pfad auswählen	655
66.8.2 XRef - Suchen und Ersetzen	658
66.9 ... XRef lösen	659
66.10 . XRef neuladen	659
66.11 . XRef entfernen	659
66.12 . XRef löschen	659
66.13 . VISRETAIN – XRef – Layerüberschreibungen	660
66.14 . VISRETAINMODE	662
66.15 . XREFOVERRIDE	662
66.16 . XREFLAYER	663
66.17 . Bearbeiten externer Referenzen	664
66.18 . REFBEARB: Referenz direkt bearbeiten	664
66.19 . XZUSCHNEIDEN - Zuschneiden von XRefs	665
66.20 . XCLIPFRAME - Zuschneide-Umgrenzung anzeigen und ausblenden	666
66.21 . FRAME - Alle Rahmen ein, aus, plotten	666
66.22 . CLIPIT - Zuschneiden	667
66.23 . Binden von XRefs	668
66.24 . XBINDEN, -XBINDEN - Binden von XRef-Teilen	669
66.25 . Ändern des XRef-Pfadtyp	670
66.26 . Ändern des XRef-Zuordnungstyps	671
66.27 . Ändern von XRef-Pfaden: Projekte	671
66.28 . REDIR, REDIRMODE - Ändern von XRef-Pfaden	672
66.29 . Leistungserhöhung bei externen Referenzen	673
66.30 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	674
66.30.1 Grundriss und Heizung	674
66.30.2 Einreich- und Polierplan	674
67..... Werkzeugpaletten	675
67.1 ... Werkzeugpaletten mit Blöcken	675
67.1.1 DesignCenter: Werkzeugpalette aus Ordner mit Zeichnungen	677
67.1.2 DesignCenter: Werkzeugpalette aus Blöcken einer Zeichnung (Bibliothek) erstellen	678
67.1.3 Block in Palette ziehen	678
67.2 ... Anpassen der Werkzeugpaletten	679
67.3 ... Anpassen der Werkzeugeigenschaften	680
67.4 ... Werkzeugpalette mit Befehlen	681
68..... Drucken und Plotten, Layouts und Ansichtsfenster	682
68.1 ... Übersicht über das Plotten	682
68.2 ... Plotten oder Seite einrichten?	682
68.3 ... Zeichnungsformate, Normformate, Druckbarer Bereich	683
68.4 ... Plot klassisch: Der Modellbereich	685
68.4.1 Schritt 1: SEITENEINR - Seite einrichten	685
68.4.2 Schritt 2: VORANSICHT - Seiteneinrichtung kontrollieren	688
68.4.3 Schritt 3: PLOT - Plot ausführen	689
68.4.4 PLOTDETAILSZEIG - Plot-Details anzeigen	690
68.4.5 Übung: Verschiedene Seiteneinrichtungen	691
68.4.6 Plotten und Publizieren im Hintergrund	693
68.4.7 SEINRICHTIMP - Seiteneinrichtungen importieren	693
68.4.8 -SEITENEINR - Befehlszeile	693
68.5 ... PLOT modern: Layouts und Ansichtsfenster	694
68.5.1 Modell- und Papierbereich	694
68.5.2 Layout	695
68.5.3 Schritt 1: Maßstab + Konstruktion	696
68.5.4 Schritt 2: Layout aktivieren	697

68.5.5	Schritt 3: Rahmen und Schriftkopf einfügen	698
68.5.6	Schritt 4: Ansichtsfenster anpassen	699
68.5.7	Schritt 5: Seite einrichten	700
68.5.8	Schritt 6: Maßstab zuweisen und sperren	701
68.5.9	Schritt 7: Bemaßungen IM Ansichtsfenster	702
68.5.10	Schritt 8: Druckvoransicht und Plotten	703
69.....	Plot - Erweitert	704
69.1 ...	Plot-Voreinstellungen	704
69.2 ...	Windows Systemdrucker einrichten	705
69.2.1	Netzwerkplotter in Windows 10 installieren	706
69.3 ...	Die Plotterkonfiguration	707
69.3.1	Der Plot-Manager	707
69.3.2	Plottereigenschaften einstellen	710
69.3.3	Eigene Papierformate	712
69.4 ...	Plot-Stile	714
69.4.1	Plotstil einer bestehenden Zeichnung wechseln	715
69.4.2	Plot-Stilmanager	715
69.4.3	Plotstiltabellen-Editor	716
70.....	Arbeiten mit Layouts	718
70.1 ...	Dateiregisterkarten - Voransichten	718
70.2 ...	Registerkarten Modell / Layouts	718
70.2.1	Hintergrundfarbe	719
70.2.2	Verschieben und kopieren des Layouts	719
70.2.3	Layout von Vorlage	720
70.2.4	Der Befehl LAYOUT	720
70.2.5	Der Layout-Assistent	721
70.2.6	BERWECHS	721
70.3 ...	Express-Tools: Layout Tools	722
70.3.1	ALIGNSPACE	722
70.3.2	VPSYNC	723
70.3.3	VPSCALE	724
70.3.4	LAYOUTMERGE	725
71.....	Ansichtsfenster im Layout	726
71.1 ...	-AFENSTER - Ansichtsfenster im Papierbereich	726
71.2 ...	-AFENSTER - Einzelnes, rechteckiges Ansichtsfenster	726
71.3 ...	-AFENSTER POLYGONAL - Polygonale Ansichtsfenster	726
71.4 ...	-AFENSTER OBJEKT - Umwandeln von Objekten in Ansichtsfenster	727
71.5 ...	Arbeitsbereich und Fenster wechseln	727
71.6 ...	Festlegen des Maßstabs im Ansichtsfenster	727
71.7 ...	-AFENSTER - Ansichtsfenster sperren	728
71.8 ...	MANSFEN, -AFENSTER – Gespeicherte Ansicht einfügen und erstellen	729
71.9 ...	Ansichtsfenster maximieren, minimieren, wechseln	731
71.10 ...	AFZUSCHNEIDEN - Ansichtsfenster zuschneiden	732
71.11 ...	-AFENSTER EIN / AUS - Ansichtsfenster ein- und ausschalten	732
71.12 ...	AFENSTER - Mehrere Ansichtsfenster	733
71.13 ...	VPROTATEASSOC - Ansichtsfenster drehen	733
71.14 ...	Eigenschaften eines Ansichtsfensters ändern	734
71.15 ...	Layer in Ansichtsfenster	735
71.16 ...	Linientypskalierung	736
72.....	Eigenschaft Beschriftung	737
72.1 ...	ANNOALLVISIBLE - Steuerung der Maßstabsanzeige	737
72.2 ...	OBJEKTMASS - Zuweisen und Entfernen weiterer Maßstäbe	738
72.3 ...	AIOBJECTSCALEADD, AIOBJECTSCALEREMOVE - Aktuellen Maßstab hinzufügen bzw. entfernen ...	739
72.4 ...	BESCHRZURÜCK - Bearbeiten der Textposition	740
72.5 ...	BESCHRAKT - Beschriftungen aktualisieren	740
72.6 ...	ANNOTATIVEDWG - Zeichnung als Beschriftungsblock	740

72.7 ... SAVEFIDELITY - Speichern für vorherige AutoCAD-Versionen	741
73..... Einheiten und Maßstäbe.....	742
73.1 ... Einheiten MM im Modell und Papier (Layout).....	743
73.1.1 Vorlage für MM verwenden.....	743
73.1.2 Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	743
73.1.3 Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	744
73.1.4 Schritt 3: Bemaßung	746
73.1.5 Schritt 4: Beschriftungen.....	747
73.1.6 Schritt 5: Schraffur	748
73.1.7 Schritt 6: Plotten	748
73.2 ... Einheiten und Maßstäbe - Beispiele MM	749
73.2.1 Kurs-Riemenscheibe	749
73.2.2 Kurs-Welle	750
73.3 ... Einheiten Meter im Modell	
Einheiten Millimeter im Papier (Layout)	751
73.3.1 Vorlage für Modell Meter – Papier Millimeter erstellen	751
73.3.2 Maßstabsliste anpassen	751
73.3.3 Bemaßungsstil CADSchulung-M-MM-Bau erstellen	752
73.3.4 Vorlage speichern	754
73.3.5 Rahmen und Schriftkopf in MM	754
73.3.6 Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	755
73.3.7 Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	756
73.3.8 Schritt 3: Bemaßung	758
73.3.9 Schritt 4: Beschriftungen.....	759
73.3.10 Schritt 5: Schraffur	760
73.3.11 Schritt 6: Plotten	760
73.4 ... Allgemeine Vorlage für CM	761
73.4.1 Vorlage für CM erstellen	761
73.4.2 Bemaßungsstil CADSchulung-CM erstellen	762
73.4.3 Vorlage speichern	764
73.4.4 Rahmen und Schriftkopf in CM	764
73.5 ... Einheiten CM im Modell und Papier (Layout)	766
73.5.1 Vorlage für CM erstellen	766
73.5.2 Maßstabsliste anpassen	766
73.5.3 Bemaßungsstil CADSchulung-CM-Bau erstellen	767
73.5.4 Vorlage speichern	770
73.5.5 Rahmen und Schriftkopf in CM	770
73.5.6 Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	771
73.5.7 Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	772
73.5.8 Schritt 3: Bemaßung	774
73.5.9 Schritt 4: Beschriftungen.....	775
73.5.10 Schritt 5: Schraffur	776
73.5.11 Schritt 6: Detail mit anderem Maßstab	777
73.5.12 Schritt 7: Plotten	778
73.6 ... Einheiten und Maßstäbe - Beispiele CM	779
73.6.1 Kurs-Hausdetail	779
73.6.2 Kurs-Hauseingang	780
73.6.3 Kurs-Möbelstück-Layout	781
73.6.4 Kurs-Holzverbindung	782
74..... Unterlagen	783
74.1 ... ANHANG: Unterlagen anhängen.....	783
74.2 ... ZUSCHNEIDEN: Unterlagen zuschneiden	783
74.3 ... ANPASS: Darstellung anpassen.....	783
74.4 ... ULAYER: Layersichtbarkeit.....	784
74.5 ... DWF-Unterlage.....	785
74.5.1 DWFANHANG	785

74.5.2.....	DWFANPASS.....	786
74.5.3.....	DWFSCHNITT	786
74.5.4.....	Rahmen ein/aus: DWFFRAME.....	786
74.5.5.....	DWF-Unterlage - Optionen	787
74.5.6.....	DWFLAYER	787
74.6 ...	PDF - Unterlage	788
74.6.1.....	PDFZUORDNUNG	788
74.6.2.....	PDFANPASS.....	789
74.6.3.....	PDFZUSCHNEID.....	789
74.6.4.....	Rahmen ein/aus: PDFFRAME.....	789
74.6.5.....	PDF-Unterlage - Optionen	790
74.6.6.....	PDFLAYER	790
74.7 ...	Pixelbilder-Unterlagen	791
74.7.1.....	BILDZUORDNEN	791
74.7.2.....	BILDANPASSEN.....	792
74.7.3.....	BILDZUSCHNEIDEN	792
74.7.4.....	IMAGEFRAME.....	793
74.7.5.....	Bild - Optionen	793
74.7.6.....	BILDQUALITÄT	793
74.8 ...	Unterstützung des DGN-Formates	794
74.8.1.....	DGN-Unterlage: DGNANHANG.....	794
74.8.2.....	Darstellung der DGN-Unterlage anpassen	794
74.8.3.....	DGN umwandeln: Import / Export.....	795
74.8.4.....	DGN zuschneiden.....	796
75.....	Dateiexport in DWF, DWFx und PDF	797
75.1 ...	DWF und Markierungsmanager.....	799
75.2 ...	DWF6 ePlot Einstellungen.....	800
75.3 ...	3D-DWF publizieren	801
75.4 ...	Autodesk Design Review.....	802
76.....	PUBLIZIEREN - Stapelplot.....	803
76.1 ...	PUBLIZIEREN	803
76.2 ...	–PUBLIZIEREN	805
76.3 ...	AUTOPUBL.....	805
77.....	Zeichnungsvergleich	806
77.1 ...	VERGLEICH – DWG vergleichen	806
77.2 ...	VERGLEICHIMPORT - Objekte aus Vergleich importieren	808
77.3 ...	VERGLEICHEXPORT - Vergleich als eigene Zeichnung	808
77.4 ...	VERGLEICHSCHL - Vergleich beenden.....	809
77.5 ...	–VERGLEICH – DWG vergleichen.....	809
77.6 ...	VERGLEICHINFO – Vergleichsdaten anzeigen	809
78.....	Externe Referenzen vergleichen.....	810
78.1 ...	XVERGLEICH – Externe Referenzen vergleichen	810
78.2 ...	XVERGLEICHSCHL - XRef-Vergleich beenden	812
78.3 ...	XVERGLEICHNÄCHST - Nächster Unterschied	812
78.4 ...	XVERGLEICHVOR - Vorheriger Unterschied.....	812
79.....	PDF-Import.....	813
79.1 ...	PDF-Import DATEI.....	813
79.2 ...	PDFSHXTEXT – SHX Text aus PDF erkennen	816
79.3 ...	TXT2MTXT – Text zusammenfassen.....	818
79.4 ...	PDF-Import UNTERLAGE	819
79.5 ...	PDFIMPORT Systemvariablen	819
80.....	Zusammenarbeit	820
80.1 ...	Cloud-Speicher allgemein.....	820
80.2 ...	Autodesk Drive	820
80.3 ...	AutoCAD-App für Mobilgeräte	821
80.4 ...	AutoCAD-Web-App.....	822

80.5 ... FREIGEBEN - Freigeben von Zeichnungen	823
80.6 ... BAND - Ablaufverfolgung	824
80.7 ... BANDPALETTEÖFFN, BANDPALETTESCHL	824
80.8 ... BAND erstellen	825
80.9 ... BANDBEARBEITEN - Band bearbeiten	826
80.10 . BANDANSICHT - Band in den Hintergrund	826
80.11 . BAND - Beitrag erstellen und entfernen	826
80.12 . BAND - Befehlszeile	827
80.13 . MARKIERIMPORT - Markierungen importieren	828
80.14 . -MARKIERIMPORT - Befehlszeile	829
80.15 . MARKIERASSIST - Markierungen erkennen	830
80.16 . AUTODESK DOCS	831
80.17 . INDOCSVERSCH - In AutoCAD Docs verschieben	831
80.18 . FREIGANSICHT – Ansicht freigeben	832
80.19 . -FREIGANSICHT – Ansicht freigeben	834
81..... Datenaustausch / Datenweitergabe, Reparatur.....	835
81.1 ... ETRANSMIT - Daten weitergeben	835
81.2 ... -ETTRANSMIT	835
81.3 ... ZCHNGWDHERST - Zeichnungswiederherstellungs-Manager	836
81.4 ... ALLEWIEDERHERST - DWG reparieren	836
81.5 ... WHERST - DWG reparieren	836
82..... Apps, Language Packs, Sicherheit	837
82.1 ... Lizenzentleihung	837
82.2 ... AutoCAD APP für Mobilgeräte	837
82.3 ... Language Packs	837
82.4 ... APPSTORE – Autodesk Apps	838
82.5 ... AutoLISP - Visual Studio Code	839
82.6 ... LISPAPPERST - Lisp kompilieren	840
82.7 ... Sicherheit	841
82.8 ... SECUREREMOTEACCESS	842
83..... Anpassung.....	843
83.1 ... Makro-Einblicke	843
83.2 ... Arbeitsbereiche	844
83.3 ... Neue Menüdateien	845
83.3.1 Eigene Menü-Datei erstellen und laden	847
83.3.2 Bearbeitungsmöglichkeiten innerhalb der Benutzeranpassung:	848
83.3.3 Eigenen Werkzeugkasten erstellen	848
83.3.4 Bestehende Befehle in den eigenen Werkzeugkasten einbauen	848
83.3.5 Ein neues Symbol erstellen	849
83.3.6 Flyout erstellen	850
83.3.7 Einen neuen Befehl erstellen	850
83.3.8 Befehlsfolge auf Symbol legen	851
83.4 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	851
83.4.1 Symbol Abrunden mit R=3	851
83.4.2 Hilfslinie auf Layer	851
84..... Index.....	852