

Inhaltsverzeichnis

1.....	AutoCAD Testversion	23
1.1	Registrieren und herunterladen	23
1.2	Installieren	26
2.....	Einstellungen	28
2.1	Verknüpfung anlegen.....	28
2.2	AutoCAD-Pfade (Windows 8.x, Windows 10)	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	40
3.9.1.....	ALLEANDSCHL - Alle Registerkarten schließen	41
3.9.2.....	DATEIREG, DATEIREGSCHL - Registerkarten ein- und ausschalten	41
3.9.3.....	FILETABPREVIEW - Dateiregisterkarten Zeichnungsvoransicht	42
3.10 ...	Die Zeichenfläche	43
3.10.1.....	BKSYMBOL - das Koordinatensymbol	43
3.10.2.....	NAVANSICHTSW - der ViewCube	43
3.10.3.....	NAVLEISTE - die Navigationsleiste	43
3.10.4.....	VPCONTROL - die Ansichtsfenster-Steuerung	44
3.10.5.....	Fenstersteuerung.....	44
3.11 ...	Werkzeugkästen	45
3.12 ...	Quickinfos	46
3.13 ...	Befehlszeile	47
3.13.1.....	Darstellung	48
3.13.2.....	Zuletzt ausgeführte Befehle	49
3.13.3.....	Anklickbare Befehls-OPTIONEN	49
3.13.4.....	Auto-Vervollständigung	49
3.13.5.....	Autokorrektur	49
3.13.6.....	Adaptive Vorschläge	49
3.13.7.....	Vorschläge für Synonyme	50
3.13.8.....	Hilfe und Internetsuche	50
3.13.9.....	Kategorien	50
3.13.10....	Eingabeeinstellungen und Inhaltssuche	51
3.13.11	Befehlwiederholung	51
3.14 ...	Rechtsklick - Kontextmenüs	52
3.14.1.....	Rechtsklickanpassung	52
3.15 ...	Bildlaufleisten.....	53
3.16 ...	Registerkarten Modell / Layouts	53
3.17 ...	Statusleiste	54
3.18 ...	AUFGLEISTE - Windows Taskleiste	55
3.19 ...	Fadenkreuz - Symbole	55
3.20 ...	Paletten.....	56
3.21 ...	Grafikschnittstelle	58
3.21.1.....	GRAFIKKONFIG - Steuerung der Grafikkarte	58
3.21.2.....	Einstellungen für 2D und 3D	59
3.21.3.....	Auswahleffektfarbe	59
3.22 ...	Onlinehilfe	60

4.....Datei Neu, Öffnen, Speichern, Vorlage.....	61
4.1 NEU - Neue Zeichnung beginnen.....	61
4.2 NEU - Neue Zeichnung ohne Vorlage beginnen.....	61
4.3 EINHEIT - Einheiten und Anzeigegenauigkeit einstellen.....	62
4.4 KSICH, SICHALS - Zeichnungen speichern.....	63
4.5 Speichern und Öffnen einer Zeichnung mit Layer- und Raumindizes	64
4.6 ÖFFNEN - Zeichnungen öffnen	65
4.7 SCHLIESSEN - Schließen von Zeichnungen	65
4.8 SPEICHINWEBMOBIL – DWG im Web speichern	66
4.9 ÖFFÜBWEBMOBIL – DWG vom Web öffnen	66
4.10 ... DWGVERLAUF - Zeichnungsversionen online	67
4.11 ... Übung: Vorlage und Einstellungen	68
4.11.1 Vorlage speichern	68
4.11.2 Vorlagenpfad und Standardvorlage einstellen	70
4.12 ... SNEU - Schneller Zeichnungsbeginn	71
4.13 ... NEU - Neue Zeichnung mit Vorlage beginnen.....	71
4.14 ... Automatische Sicherung einstellen.....	71
5.....Grundsätzliche Bedienung von AutoCAD	72
5.1 Befehle verwenden	72
5.2 Objektwahl	74
5.3 Orientierung auf dem Bildschirm	74
5.4 Zurück und nach vorne gehen	74
6.....Objekt, Griff, Objektfang.....	75
6.1 LINIE - das Grundelement	75
6.2 Griffbearbeitung allgemein.....	76
6.3 LINIE - Griffbearbeitung	76
6.4 LINIE - Griffbearbeitung: Griffmenü	78
6.5 Objektfang Allgemein.....	79
6.6 LINIE - Objektfang: OFANG ENDP, MIT, SCHN	79
7.....Koordinatensystem.....	80
7.1 Kartesisch, Polar, Dezimalwerte	81
7.2 Angeben von Koordinaten	82
7.2.1 Absolut kartesisch.....	82
7.2.2 Relativ kartesisch.....	83
7.2.3 Absolut polar	84
7.2.4 Relativ polar	84
7.2.5 Direkte Abstandseingabe	85
7.3 Mögliche Koordinateneingaben	85
8.....Objektwahl	86
8.1 Objektwahl einzeln.....	86
8.2 Objektwahl aufheben	86
8.3 Objektwahl Fenster	86
8.4 Objektwahl Kreuzen.....	86
8.5 Auswahlwahlsatz: Objekte aus Auswahl entfernen	87
8.6 HIGHLIGHT - Objekte ausleuchten	87
8.7 Auswahl Lasso.....	87
8.8 Anpassen der Objektwahl.....	88
8.8.1 Auswahl – Visuelle Effekte.....	88
8.8.2 PICKFIRST – Objektwahl vor Befehl	89
8.9 Objektwahl und Objektfang in der Lücke	90
8.10 ... TEXTGAPSELECTION - Auswahl von Text / MText	90
8.11 ... Objektwahl außerhalb des Bildschirms.....	90
9.....Objekte bearbeiten	91
9.1 Befehlsvoransicht	91
9.2 LÖSCHEN	92
9.3 HOPPLA	92

10.....Befehle rückgängig machen	93
10.1 ... Z	93
10.2 ... ZLÖSCH	93
10.3 ... Mehrfaches ZURÜCK	93
10.4 ... Mehrfaches ZLÖSCH	94
11.....AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	95
11.1 ... Kurs-Absolut-01	95
12.....AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	96
12.1 ... Kurs-Absolut-02	96
13.....Zeichnungshilfe ORTHOMODE.....	97
13.1 ... ÜBUNG: Linie, Zeichnungshilfe ORTHOMODE und Direkte Abstandeingabe	97
14.....Zeichnungshilfe Fang und Raster	98
15.....AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	99
15.1 ... Kurs-Absolut-03	99
15.2 ... Kurs-Relativ-Kartesisch-Polar.....	100
15.3 ... Kurs-Relativ-Polar-01	101
15.4 ... Kurs-Relativ-Polar-02	102
16.....Arbeiten mit mehreren Zeichnungen	103
16.1 ... Fenster anordnen und umschalten	103
16.2 ... Von Zeichnung zu Zeichnung	103
16.2.1 Drag and Drop	103
16.2.2 Zwischenablage	104
17.....Zeichnungshilfe Objektfang.....	105
17.1 ... Objektwahl und Objektfang in der Lücke	106
17.2 ... SPUR - ORTHO Abstände zeigen oder eingeben	107
17.3 ... OFANG ENDP - Objektfang Endpunkt.....	107
17.4 ... OFANG MIT - Objektfang Mittelpunkt	108
17.5 ... OFANG M2P - Objektfang Mitte zwischen 2 Punkten.....	108
17.6 ... OFANG SCHN - Objektfang Schnittpunkt.....	109
17.7 ... OFANG ANP - Objektfang Angenommener Schnittpunkt (Erweiterter Schnittpunkt).....	109
17.8 ... OFANG HIL - Objektfang Hilfslinie (Verlängerung)	110
17.9 ... OFANG BAS - Objektfang Basispunkt.....	110
17.10 . OFANG LOT - Objektfang Lot.....	111
17.11 . OFANG PAR - Objektfang Parallele.....	112
17.12 . OFANG NÄCH - Objektfang Nächster	112
17.13 . OFANG VONPT - Objektfang VonPunkt.....	113
17.14 . Ändern der Objektfangeinstellungen	114
17.15 . ÖFFNUNG / APERTURE - Objektfangbox	114
18.....Zeichnungshilfen Spurverfolgung, Objektfangspur	115
18.1 ... AutoTracking	115
18.1.1 AutoTracking: Spurverfolgung	115
18.1.2 Verfolgen entlang der Polarwinkel	116
18.1.3 Hinzufügen und Löschen von Polarwinkeln	117
18.1.4 Verwenden von Polarwinkelüberschreibungen	118
18.2 ... AutoTracking: Objektfangspur AUTOSNAP	119
18.3 ... Einstellungen für AutoTracking	121
18.4 ... Ändern der Objektfangeinstellungen	122
19.....Zeichnungshilfe Punktfilter	123
19.1 ... Punktfilter	123
20.....Dynamische Eingabe	124
20.1 ... Mögliche Koordinateneingaben	126
21.....AUFGABEN - Übungsbeispiel.....	127
21.1 ... Kurs-01	127
21.2 ... Kurs-02	128
21.3 ... Kurs-03	129
21.4 ... Kurs-04	130

21.5 ... Kurs-05	131
22.....Objekte erzeugen	132
22.1 ... KLINIE	132
22.2 ... STRAHL.....	134
23.....Abfragebefehle	135
23.1 ... Schnelleigenschaften.....	135
23.2 ... LISTE - Objektdaten zeigen.....	136
23.3 ... BEMGEOM - Werte erfragen	136
23.3.1 BEMGEOM Schnell:	137
23.3.2 BEMGEOM Abstand:	138
23.3.3 BEMGEOM Winkel, Radius:	138
23.3.4 BEMGEOM Fläche:	138
23.3.5..... BEMGEOM Fläche berechnen:	138
23.4 ... ABSTAND - Abstand und Winkel messen.....	139
23.5 ... ID - Koordinate.....	140
23.6 ... MASSEIG - Masseeigenschaften	140
23.7 ... STATUS	141
23.8 ... ZEIT	141
23.9 ... EDITTIME	141
23.10 . FLÄCHE - Flächen berechnen.....	141
24.....Anzeigesteuerung	143
24.1 ... Die Radmaus	143
24.2 ... NAVLEISTE - Navigationsleiste	144
24.3 ... Der Befehl ZOOM	145
24.3.1 ÄUOPTIONEN - Animierter ZOOM.....	147
24.3.2..... Echtzeitzoom	147
24.4 ... PAN	148
24.4.1 Der Befehl -PAN.....	148
24.5 ... NEUANS	149
24.6 ... AUSSCHNT, -AUSSCHNT.....	150
24.7 ... Ansichtsfenster im Modellbereich	151
24.7.1..... Zwischen Ansichtsfenster wechseln	152
24.7.2..... Umschalten zwischen Ansichtsfensterkonfigurationen	152
24.7.3..... Doppelklick: Umschalten Ansichtsfensterkonfigurationen	152
24.7.4..... Ansichtsfenster aufteilen und verbinden.....	153
24.7.5..... Ansichtsfensterkonfiguration speichern und aufrufen	153
24.8 ... NEUZEICH und NEUZALL	154
24.9 ... REGEN und REGENALL	154
24.10 . REGEN3	154
24.11 . Bildschirmbereinigung	155
24.12 . SteeringWheels	156
25.....Anzeigesteuerung von Objekten	157
25.1 ... Ausblenden und Isolieren von Objekten	157
25.2 ... HIDEOBJECTS - Objekte ausblenden	157
25.3 ... ISOLATEOBJECTS - Objekte isolieren	157
25.4 ... UNISOLATEOBJECTS - Objekte isolieren aufheben	157
25.5 ... Transparenz.....	158
26.....Objekte bearbeiten	159
26.1 ... EIGENSCHAFTEN - Geometriedaten bearbeiten	159
26.2 ... Voransicht der Änderung von Eigenschaften.....	159
27.....Die Polylinie und ihre Verwandten, OFANG	160
27.1 ... Polylinien	160
27.1.1..... Füllung ein- und ausschalten	160
27.2 ... PLINIE - Polylinie erzeugen	160
27.2.1..... PLINIE - einfache Polylinien	162
27.2.2..... PLINIE - Polylinien mit konstanter Breite	162

27.2.3.....PLINIE - Polylinien mit variabler Breite	162
27.2.4.....PLINIE - Polylinien mit variabler Breite: Schnittpfeil	163
27.2.5.....PLINIE - Griffbearbeitung.....	163
27.2.6.....PLINIE - Griffmenü.....	163
27.2.7.....Polylinie auflösen.....	163
27.2.8.....PLINIE - Eigenschaften bearbeiten	164
27.3 ... URSPRUNG	164
27.4 ... VERBINDEN - Segmente verbinden	164
27.5 ... PEDIT - Polylinien bearbeiten.....	165
27.5.1.....PEDIT - Konstante Breite einer Polylinie ändern.....	166
27.5.2.....PEDIT - Objekte zu einer Polylinie verbinden.....	166
27.6 ... UMDREH – Polylinie umdrehen	166
27.7 ... AUFRÄUM	167
27.8 ... -AUFRÄUM	167
27.9 ... RECHTECK - Vierecke	168
27.10 . POLYGON - Vielecke	169
27.11 . OFANG GZEN - Geometrisches Zentrum Polylinien	170
27.12 . RING	171
27.13 . SKIZZE	172
27.14 . BREAKLINE	172
28.....Kreis, Bogen, Ellipse, OFANG.....	173
28.1 ... KREIS	173
28.1.1.....KREIS - Griffbearbeitung	174
28.1.2.....KREIS - Eigenschaften	174
28.2 ... BOGEN	174
28.3 ... ELLIPSE - Ellipse und Ellipsenbogen.....	176
28.4 ... OFANG ZEN - Zentrum	178
28.5 ... OFANG QUAD - Quadrant.....	179
28.6 ... OFANG TAN - Tangente	180
29.....Objekte bearbeiten.....	182
29.1 ... ABRUNDEN - Abrunden von Objekten	182
29.1.1.....Abrunden mit Linien	183
29.1.2.....Abrunden mit Linien und Polylinien	185
29.1.3.....Abrunden mit Bogen und Linie (Modus Stützen)	186
29.1.4.....Abrunden von Polylinien	186
29.1.5.....Abrunden mit Splines.....	188
29.2 ... FASE - Abschrägen von Objekten	189
29.2.1.....Fasen von Linien und Polylinien	192
29.3 ... STUTZEN - Kürzen von Objekten	193
29.4 ... EXTRIM	198
29.5 ... DEHNEN - Verlängern von Objekten	199
29.6 ... LÄNGE	205
29.7 ... VERSETZ - Parallelkopie	206
29.8 ... EXOFFSET	207
30.....Objekte bearbeiten.....	208
30.1 ... BRUCH - Objekte brechen	208
30.2 ... ANPUNKTBRECH - BRUCH an einem Punkt	209
30.3 ... VERBINDEN - Segmente verbinden	209
31.....AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	210
31.1 ... Kurs-Formblech	210
31.2 ... Kurs-Radwelle	211
31.3 ... Kurs-Herz	212
32.....Mehrfachlinien.....	213
32.1 ... MLINIE - Multilinie erzeugen.....	213
32.2 ... MLSTIL - Multilinienstil.....	214
32.3 ... MLEDIT - Multilinien bearbeiten.....	215

32.4 ... Kurs-Multilinie-Haus1a	216
32.5 ... Kurs-Multilinie-Haus1b.....	217
32.6 ... Kurs-Multilinie-Haus2a	218
33.....Objekte erzeugen	219
33.1 ... SPLINE - Kurvenlinien.....	219
33.2 ... MISCHEN - Spline zwischen 2 Objekte.....	220
33.3 ... SPLINEEDIT - Spline bearbeiten.....	221
33.4 ... REVWOLKE - Revisionswolke erstellen.....	222
33.5 ... REVWOLKEIGENSCHAFTEN - Ändern der Bogenlänge.....	224
33.6 ... PUNKT - Punkte	225
33.7 ... PTYP - Punktstil einstellen.....	225
33.8 ... OFANG PUN - Objektfang Punkt.....	226
33.9 ... MESSEN - Teillängen berechnen	226
33.10 . TEILEN - Teilungspunkte berechnen	227
33.11 . AUFGABEN - Punktstil in Vorlage einstellen.....	227
34.....AUFGABEN - Übungsbeispiele	228
34.1 ... Kurs-07	228
34.2 ... Kurs-08	229
34.3 ... Kurs-Haus-Versetzen-Stutzen	230
35.....Objektwahl - weitere Möglichkeiten	231
35.1 ... WAHL - die Objektwahloptionen	231
35.2 ... SELECTIONCYCLING - wechselnde Auswahl	232
35.3 ... Objektwahl mit SPRINGEN (Zyklus).....	232
35.4 ... Objektwahl SELECTSIMILAR.....	233
35.5 ... SAUSWAHL - die Schnellauswahl.....	234
35.6 ... FILTER - Objektwahl durch Bedingungen.....	236
35.7 ... Objektwahl: Express-Tools	237
35.7.1 GETSEL.....	237
35.7.2 'FS, FASTSEL (FASTSELECT)	237
36.....Objekte bearbeiten	238
36.1 ... SPIEGELN	238
36.1.1 Textspiegelung.....	238
36.2 ... DREHEN.....	239
36.3 ... KOPIEREN, SCHIEBEN, STRECKEN: Basispunkt oder Verschiebung.....	241
36.3.1 Basispunkt und Zielpunkt.....	241
36.3.2..... Verschiebung	241
36.4 ... KOPIEREN	242
36.5 ... COPYM.....	243
36.6 ... SCHIEBEN	244
36.7 ... MOCORO	245
36.8 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	246
36.8.1 Kurs-09 mit Kopieren + Drehen + Schieben	246
37.....Objektwahl Gruppe	247
37.1 ... GRUPPE.....	247
37.2 ... Gruppenwahl umschalten: STRG + UMSCHALT + A	247
37.3 ... GRUPPEAUFHEB	247
37.4 ... GRUPPEBEARB	248
37.5 ... PICKSTYLE	248
37.6 ... GROUPDISPLAYMODE	248
37.7 ... KLASSISCHGRUPPE	249
37.8 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	251
37.9 ... Kurs-09 mit Gruppe	251
38.....Objekte bearbeiten	252
38.1 ... REIHE	252
38.2 ... -REIHE	252

38.3 ... REIHERECHTECK	253
38.4 ... REIHEKREIS	254
38.5 ... REIHEPFAD	255
38.6 ... REIHEBEARB - Reihe bearbeiten (Quelle, Element)	256
38.7 ... REIHESCHL	257
38.8 ... Elemente der Anordnung bearbeiten	257
38.9 ... REIHEKLASS	258
38.10 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	260
38.10.1 Kurs-09 mit Reihe Polar	260
38.10.2.... Kurs-09: Fläche berechnen	260
38.11 . STRECKEN	261
38.12 . MSTRETCH	264
38.13 . Kurs-Strecken-Haus	265
38.14 . VARIA	266
38.15 . UMGRENZUNG	268
38.16 . ABDECKEN	269
38.17 . TFRAMES	269
38.18 . REGION	270
38.19 . AUSRICHTEN (2D)	271
39.....Griffe und Griffbearbeitung	272
39.1 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	274
39.1.1 Kurs-09 mit Griffen	274
40.....Schraffur	275
40.1 ... Schraffureinstellungen	275
40.1.1..... Schraffurlayer	275
40.1.2..... Schraffurfarbe	275
40.1.3..... Schraffurhintergrundfarbe	275
40.1.4..... Transparenz	276
40.1.5..... Spiegeln der Schraffur	276
40.1.6..... HPDLGMODE - Schraffurdialog	276
40.1.7..... Festlegung der Schraffurumgrenzung allgemein	276
40.2 ... SCHRAFF - Multifunktionsleiste	276
40.3 ... SCHRAFF - Dialog	279
40.4 ... -SCHRAFF - Befehlszeile	279
40.5 ... SCHRAFF - Drag&Drop aus Werkzeugpaletten	280
40.6 ... SCHRAFF - Drag&Drop aus DesignCenter	280
40.7 ... SCHRAFF - Inselerkennung	281
40.8 ... HPGAPTOLE - Abstandstoleranz	282
40.9 ... SCHRAFF - Separate Schraffuren	283
40.10 . SCHRAFFEDIT - Schraffureigenschaften bearbeiten	284
40.11 . Bearbeiten der Schraffurumgrenzung	284
40.11.1 Griffbearbeitung assoziativer Schraffuren	284
40.11.2 Griffbearbeitung nicht-assoziativer Schraffuren	284
40.12 . Berechnen von Schraffurflächen	285
40.13 . STUTZEN - Schraffur stutzen	285
40.14 . HATCHGENERATEBOUNDARY - Neuerstellen einer Schraffurumgrenzung	286
40.15 . HATCHSETBOUNDARY - Schraffur mit anderer Umgrenzung verbinden	287
40.16 . HATCHSETORIGIN - Schraffurusprung ändern	287
40.17 . HATCHTOBACK - Alle Schraffuren in den Hintergrund	287
40.18 . SUPERHATCH	288
41.....Farbverlauf	290
41.1 ... ABSTUF - abgestufte Füllungen	290
42.....Gefüllte Flächen	292
42.1 ... SOLID	292
43.....Anzeigenreihenfolge	293
43.1 ... ZEICHREIHENF	293

43.2 ... CDORDER.....	294
44.....AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	295
44.1 ... Kurs-10	295
44.2 ... Kurs-11 (A3 Querformat).....	296
44.3 ... Kurs-12 (A3 Querformat)	297
44.4 ... Kurs-13 (Querformat).....	298
45.....Isometrien	299
45.1 ... Isometriesymbol in Statusleiste	299
45.2 ... Kurs-Iso-01	300
45.3 ... Kurs-Iso-02	301
46.....Arbeiten mit Linientypen	302
46.1 ... LINIENTYP - Linientypen laden und löschen.....	302
46.2 ... Linientyp bearbeiten	303
46.3 ... Linientypfaktor	304
46.4 ... Linientypen mit Text	305
46.5 ... Darstellung komplexer Linientypen.....	305
47.....Layer.....	306
47.1 ... Schnellzugriffswerkzeugkasten - Layer	306
47.2 ... LAYER - Der Layereigenschaften-Manager.....	307
47.2.1 Anzeige der Layerspalten anpassen	309
47.2.2 Neuen Layer anlegen	309
47.2.3 Layerfarbe zuweisen.....	309
47.2.4 Layerlinientyp zuweisen.....	309
47.2.5 Layerlinienstärke zuweisen.....	309
47.3 ... Layersortierung	310
47.4 ... Layerschema „Kurs“	311
47.5 ... Arbeiten mit Layern.....	312
47.6 ... Aktuellen Layer setzen (Arbeitslayer).....	313
47.6.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	313
47.6.2 Layereigenschaften-Manager	313
47.6.3 LAYAKTM.....	314
47.7 ... Sichtbarkeit steuern – Ein / Aus	315
47.7.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	315
47.7.2 Layereigenschaften-Manager	315
47.7.3 LAYAUS	315
47.7.4 LAYEIN	316
47.8 ... Sichtbarkeit steuern – Frieren und Tauen	317
47.8.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	317
47.8.2 Layereigenschaften-Manager	317
47.8.3 LAYFRIER.....	317
47.8.4 LAYTAU	318
47.9 ... Schützen - Sperren und Entsperren	319
47.9.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	319
47.9.2 Layereigenschaften-Manager	319
47.9.3 LAYSPERR	319
47.9.4 LAYSPERRAUFH	319
47.9.5 Transparenz gesperrter Layer	320
47.10 . Isolieren – Aus oder Sperren	321
47.10.1.... Einstellungen für isolierte Layer.....	321
47.10.2.... LAYISO	321
47.10.3.... LAYISOAUFH	322
47.11 . Umbenennen und Löschen von Layern.....	323
47.11.1 LAYLÖSCH.....	323
47.11.2 -LAYLÖSCH.....	323
47.12 . Objektlayer bearbeiten.....	324

47.12.1 Objektlayer ändern: Listenfeld Layer-Steuerung	324
47.12.2 Objektlayer ändern: LAYAKT	324
47.12.3 Objektlayer ändern: AUFLAYKOP	325
47.12.4 Objektlayer ändern: –AUFLAYKOP	325
47.12.5 Objektlayer ändern: EIGENSCHAFTEN	326
47.12.6 Objektlayer ändern: LAYMWECHS	326
47.12.7 Objektlayer ändern: -LAYMWECHS	327
47.13 . Eigenschaften übertragen – EIGANPASS	327
47.14 . Vonlayer-Einstellungen	328
47.15 . ADCENTER – Austausch von Layern mit DesignCenter	329
47.16 . Der Befehl –Layer	330
47.17 . Layerfilter	331
47.17.1 Eigenschaftenfilter	332
47.17.2 Gruppenfilter	333
47.18 . Layer zusammenführen	334
47.19 . LAYZUSF	335
47.20 . -LAYZUSF	335
47.21 . Layerzustand speichern und wieder aufrufen	336
47.22 . Layer abstimmen	337
47.23 . Layerkonvertierung	338
47.24 . LAYERV	339
47.25 . LAYAFI	340
47.26 . LAYANZEIG	341
48.....Arbeiten mit Farben	343
48.1 ... Farbnummern	343
48.2 ... Farbe bearbeiten	343
48.3 ... True Color und Farbbücher	344
49.....Arbeiten mit Linienstärken	345
49.1 ... LWDISPLAY, LSTARKE - Linienstärke anzeigen, ausblenden und einstellen	345
50.....Arbeiten mit Plotstilen	347
50.1 ... CONVERTPSTYLES - Plotstil einer Zeichnung wechseln	347
51.....DesignCenter – Austausch von Definitionen	348
51.1 ... ADCENTER - AutoCAD DesignCenter	348
51.2 ... Einheitenanpassung im DesignCenter	348
51.3 ... Typischer Arbeitsablauf um Elemente in die aktuelle Zeichnung zu bringen	349
51.4 ... DesignCenter: Zeichnung öffnen	349
51.5 ... DesignCenter: Zeichnung als Block oder XRef einfügen	350
51.6 ... DesignCenter: Block einfügen	351
51.7 ... DesignCenter: Werkzeugpalette aus Ordner mit Zeichnungen	352
51.8 ... DesignCenter: Werkzeugpalette aus Blöcken einer Zeichnung (Bibliothek) erstellen	353
52.....Zentrumsmarkierung und Zentrumslinie	354
52.1 ... ZENTRUMSMARKIERUNG - Mittelachsen	356
52.2 ... ZENTRUMSLINIE - Mittelachsen	359
52.3 ... ZENTRUMWIEDERHERSTELL - Überstandsänderungen entfernen	360
52.4 ... ZENTRUMLÖS - Assoziativität Zentrumsmarkierung / Zentrumslinie entfernen	361
52.5 ... ZENTRUMNEUVERKNÜPF - Assoziativität Zentrumsmarkierung / Zentrumslinie herstellen	361
53.....AUFGABEN – Übungsbeispiele	362
53.1 ... Vorlagen erstellen	362
53.2 ... Layerkorrektur in Kurszeichnungen	362
53.3 ... Formatrahmen erzeugen	363
54.....Einheiten und Maßstäbe	364
54.1 ... Einheiten	364
54.2 ... Maßstäbe	364
54.3 ... Verwalten der Maßstabsliste	365
54.3.1 Vorgabe-Maßstabsliste	365
54.3.2 Maßstabsliste der jeweiligen Zeichnung bearbeiten	366

54.4 ... Festlegen des Maßstabs im Modellbereich	367
54.5 ... Festlegen des Maßstabs im Ansichtsfenster	367
55.....Text einzeilig und Absatztext	368
55.1 ... STIL - Textstil definieren	368
55.2 ... TEXT - einzeiliger Text	371
55.3 ... TEXTGAPSELECTION - Auswahl von Text / MText	372
55.4 ... TEXTBEARB - Text bearbeiten	372
55.5 ... –TEXTBEARB - Text bearbeiten	373
55.6 ... EIGENSCHAFTEN - Text bearbeiten	373
55.7 ... Text Sonderzeichen	374
55.8 ... SKALTEXT - Texte skalieren	374
55.9 ... ZENTRTEXTAUSR - Bezugspunkt ändern	374
55.10 . TEXTAUSRICHTEN	375
55.11 . TEXTNACHVORNE	376
55.12 . BEREICHKONV - Höhen zwischen Bereichen anpassen	376
55.13 . OFANG BAS - Objektfang Basispunkt bei Text	376
55.14 . Bild in Zeichnung einfügen	377
55.15 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	378
55.15.1.... Vorlage anpassen	378
55.15.2.... Schriftkopf zeichnen und beschriften	379
55.16 . MTEXT - Absatztext	380
55.16.1.... Autokorrektur Feststelltaste	381
55.16.2.... Hoch- und Tiefstellen von Text	381
55.16.3.... Text-Eigenschaften übertragen	381
55.16.4.... Mehrspaltiger MText	381
55.16.5.... Absatzformate und Tabulatoren	382
55.16.6.... MText Sonderzeichen	382
55.16.7.... Aufzählungszeichen und Nummerierung	383
55.16.8.... Texthintergrund	383
55.16.9.... Gestapelter Text	384
55.16.10.. MTEXT - Textrahmen	384
55.17 . MTBEARB - MText bearbeiten	385
55.18 . Rechtschreibung	386
55.19 . MIRRTEXT - Spiegeln von Text	387
55.20 . QTEXT - Zeichnungshilfe Schnelltext	387
55.21 . Text: Express-Tools	388
55.21.1.... ARCTEXT	388
55.21.2.... TXTEXP	388
55.21.3.... TCASE	388
55.21.4.... TORIENT	389
55.21.5.... TEXTFIT	390
55.21.6.... TJUST	390
55.21.7.... TXT2MTXT	390
55.21.8.... TCOUNT	391
55.21.9.... TCIRCLE	391
55.21.10.. RTEEXT	392
55.21.11.. RTEDIT	392
55.21.12.. RTEXTAPP	392
55.21.13.. TEXTMASK	393
55.21.14.. TEXTUNMASK	393
55.21.15.. TFRAMES	393
55.21.16.. TSCALE	394
55.21.17.. PSTSCALE	394
56.....Schriftfelder	395
56.1 ... SCHRIFTFELD - Schriftfeld erzeugen	395
56.1.1..... Schriftfeld Dateiname auf dem Zeichnungsrahmen	396

56.1.2..... Schriftfeld Fläche einer Polylinie.....	397
56.2 ... Schriftfelder bearbeiten.....	398
56.2.1..... Schriftfeld Fläche einer Polylinie – zusätzliches Format.....	398
56.3 ... SCHRIFTFELDAKT - Daten aktualisieren	399
57..... Bemaßung.....	400
57.1 ... BEMSTIL - Bemaßungsstil.....	401
57.1.1..... Voransichtsgalerien	401
57.1.2..... BEMSTIL - Der Bemaßungsstil-Manager	402
57.1.3..... BEMSTIL Übung - Neuen Bemaßungsstil erstellen.....	403
57.1.4..... BEMSTIL Übung - Abhängiger Bemaßungsstil für Durchmesser	406
57.1.5..... Bemaßungsstil mit Alternativeinheiten	408
57.1.6..... Bemaßungsstil mit Toleranzen	409
57.1.7..... BEMSTIL - Bemaßungsstil aktuell setzen.....	410
57.1.8..... -BEMSTIL ANWENDEN - Aktuellen Stil anwenden	410
57.2 ... Bemaßung erzeugen	411
57.2.1..... Assoziativität, Objektfang	411
57.2.2..... DIMLAYER – Layer für Bemaßungen	411
57.2.3..... Bemaßung: Das Prinzip	412
57.2.4..... BEMLINEAR - Lineare Maße	413
57.2.5..... BEMAUSG - Ausgerichtete Maße	413
57.2.6..... BEMWEITER - Kettenmaß	414
57.2.7..... BEMBASISL - Versetzte Maßkette	415
57.2.8..... Ketten- und Basismaß: Stilübernahme	415
57.2.9..... BEMWINKEL - Winkelmaß	416
57.2.10.... BEMRADIUS - Radiusmaß	417
57.2.11 BEMVERKÜRZ - Verkürzte Radiusbemaßung	417
57.2.12.... BEMBOGEN - Bogenlängenbemaßung	418
57.2.13.... BEMDURCHM - Durchmessermaß	418
57.2.14.... BEMORDINATE - Koordinatenbemaßung	419
57.2.15.... SBEM - Schnellbemaßung	420
57.2.16.... BEMMITTELP - Zentrumsmarken (alte Version)	421
57.2.17 TOLERANZ - Geometrische Toleranz	422
57.2.18.... BEMSTIL ÜBERSCHREIBEN - Einstellungen überschreiben	423
57.2.19.... BEMÜBERSCHR - Bemaßung ändern	423
57.2.20.... BEMPLATZ - Anpassen des Abstandes zwischen Bemaßungen	424
57.2.21.... BEMBRUCH - Hinzufügen einer Unterbrechung	425
57.2.22.... PRÜFBEM - Hinzufügen von Prüfmaßen	426
57.2.23.... BEMVERKLINIE - Hinzufügen einer Verkürzung.....	426
57.3 ... Bemaßung bearbeiten	427
57.3.1..... Maßtext bearbeiten: Doppelklick	427
57.3.2..... Bemaßung ändern: STRECKEN	427
57.3.3..... Bemaßung ändern: STUTZEN und DEHNEN	427
57.3.4..... BEMEDIT - Maßtext und Hilfslinien ändern	428
57.3.5..... DIMREASSOC	428
57.3.6..... BEMTEDIT - Maßtext ändern	429
57.3.7..... Bemaßung ändern: GRIFFE	429
57.3.8..... Bemaßung ändern: EIGENSCHAFTEN	429
57.3.9..... Bemaßung ändern: KONTEXTMENÜ	430
57.3.10.... Umdrehen des Bemaßungspfeils	430
57.4 ... Beschriftungsüberwachung	431
57.5 ... Assoziativität bearbeiten	432
57.5.1..... BEMREGEN	432
57.5.2..... BEMREASSOZ	432
57.5.3..... BEMENTASSOZ	432
57.6 ... BEM - Powerbemaßung	433
57.7 ... Bemaßung - Express-Tools	438

57.7.1.....QLATTACH	438
57.7.2.....QLDETACHSET.....	438
57.7.3.....QLATTACHSET	438
57.7.4.....DIMEX	439
57.7.5.....DIMIN.....	439
57.8 ... Multi-Führungslien	440
57.9 ... MFÜHRUNGSSTIL - Der Stil-Manager.....	440
57.9.1.....MFÜHRUNGSSTIL für Text	440
57.9.2.....MFÜHRUNGSSTIL für Positionsnummer	442
57.10 . MFÜHRUNG - Erstellen von Multiführungslien	444
57.11 . MFÜHRSAMMELN - Anordnen von Multiführungslien.....	444
57.12 . MFÜHRAUSR - Ausrichten von Multiführungslien	445
57.13 . MFÜHRBEARB - Bearbeiten von Multiführungslien	446
57.14 . SFÜHRUNG - Anmerkung, Hinweis	447
57.15 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	448
57.15.1....Alle Zeichnungen mit Einheit MM bemaßen	448
58.....Parametrisches Zeichnen.....	449
58.1 ... ABHÄNGLEISTE - Steuern der Leisten.....	450
58.2 ... ABHÄNGEINST - Steuern der Symbole	450
58.3 ... Zuweisen und Entfernen von geometrischen Abhängigkeiten	451
58.3.1.....CONSTRAINTINFER - Automatisches Zuweisen von Abhängigkeiten	452
58.3.2.....AUTOABHÄNG - Halbautomatisches Zuweisen von Abhängigkeiten	453
58.3.3.....LÖSCHABHÄNG - Löschen der Abhängigkeiten.....	453
58.3.4.....GEOMABHÄNG - Selektives Zuweisen von Abhängigkeiten	454
58.3.5.....GAKOINZIDENT - Abhängigkeit Zusammenfallend.....	455
58.3.6.....GASENKRECHT - Abhängigkeit Lotrecht.....	456
58.3.7.....GAPARALLEL - Abhängigkeit Parallel	457
58.3.8.....GATANGENT - Abhängigkeit Tangential	458
58.3.9.....GAHORIZONTAL - Abhängigkeit Horizontal	459
58.3.10....GAVERTIKAL - Abhängigkeit Vertikal	460
58.3.11GAKOLLINEAR - Abhängigkeit Kollinear.....	461
58.3.12....GAKONZENTRISCH - Abhängigkeit Konzentrisch.....	462
58.3.13....GAGLATT - Abhängigkeit Glatt (G2).....	463
58.3.14....GASYMMETRISCH - Abhängigkeit Symmetrisch	464
58.3.15....GAGLEICH - Abhängigkeit Gleich	466
58.3.16....GAFIX - Abhängigkeit Fest	467
58.4 ... Bemaßungsabhängigkeiten	468
58.4.1.....ABHÄNGEINST - Einstellungen	468
58.4.2.....BEMABHÄNG - Zuweisen und Entfernen von Bemaßungsabhängigkeiten	469
58.4.3.....BALINEAR - Bemaßungsabhängigkeit LINEAR	469
58.4.4.....BAHORIZONTAL - Bemaßungsabhängigkeit HORIZONTAL	469
58.4.5.....BAVERTIKAL - Bemaßungsabhängigkeit VERTIKAL.....	469
58.4.6.....BAAUSRICHT - Bemaßungsabhängigkeit AUSRICHTEN.....	470
58.4.7.....BARADIUS - Bemaßungsabhängigkeit RADIUS	470
58.4.8.....BADURCHMESSER - Bemaßungsabhängigkeit DURCHMESSER.....	470
58.4.9.....BAWINKEL - Bemaßungsabhängigkeit WINDEL.....	470
58.4.10....BAKONVERTIER - Bemaßungen umwandeln.....	471
58.4.11PARAMETER - Der Parameter-Manager.....	472
59.....Tabellen.....	473
59.1 ... TABELLENSTIL - Stil definieren	473
59.2 ... TABELLE - Tabelle erstellen	477
59.3 ... TABELLEBEARB - Tabelle bearbeiten.....	480
59.4 ... TEINFÜG - Block in Tabelle einfügen	481
59.5 ... TABELLENEXPORT - Tabellendaten exportieren.....	481
60.....Datenextraktion und Datenverknüpfung.....	482
60.1 ... DATENEXTRAKT - Extrahieren von Geometriedaten	482

60.1.1	Übung DATENEXTRAKT Flächen von Polylinien.....	483
60.2 ...	DATENVERKN - Verknüpfen von Tabellendaten	488
60.2.1	DATENVERKNAKT - Aktualisieren von verknüpften Daten.....	490
60.2.2.....	DATENVERKNAKT - Ändern von verknüpften Daten in AutoCAD	491
61.....	Zusammengesetzte Objekte: Blöcke.....	492
61.1 ...	Voransichtsgalerien	492
61.2 ...	Begriffe.....	493
61.3 ...	Verschachteln von Blöcken.....	493
61.4 ...	BLOCK - Erstellen von „internen“ Blockdefinitionen	494
61.5 ...	-BLOCK: Erstellen von „internen“ Blockdefinitionen	494
61.6 ...	BLOCK - Bearbeiten der Blockbeschreibungen	495
61.7 ...	ÜBUNG Schritt 1: Block Kinosessel in Zeichnung Kino1 definieren	495
61.8 ...	BLOCKPALETTE, BLOCKPALETTESESCHL - Blockpalette	496
61.8.1	Palette BLÖCKE - Synchronisierung	498
61.9 ...	EINFÜGE - Einfügen über Blockpalette	500
61.10 .	KLASSISCHEINFÜG - Einfügen über Dialog	502
61.11 .	ADCENTER - Einfügen über DesignCenter	503
61.12 .	-EINFÜGE - Einfügen von Blöcken	504
61.13 .	-INHALTEINF - Einfügen über Befehlszeile	504
61.14 .	MEINFÜG - Einfügen von Blöcken mit Reihe	504
61.15 .	ÜBUNG Schritt 2: Block Kinosessel in Zeichnung Kino1 einfügen	505
61.16 .	Bearbeiten von Referenzen	506
61.17 .	BBEARB - Bearbeiten von Blöcken im Blockeditor	506
61.18 .	REFBEARB – Direktes Bearbeiten von Blöcken und XRefs	507
61.19 .	REFSATZ - Hinzufügen und Entfernen von Objekten.....	507
61.20 .	REFSCHLIESSEN - Änderungen speichern oder verwerfen	508
61.21 .	URSPRUNG + BLOCK - Neudefinieren von Blöcken mit Auflösen	508
61.22 .	ÜBUNG Schritt 3: Block Kinosessel in Zeichnung Kino1 ändern	509
61.23 .	Layer 0 und Eigenschaft VONBLOCK	510
61.24 .	ÜBUNG Schritt 4: Block Kinosessel in Zeichnung Kino1 ändern	510
61.25 .	ÜBUNG Schritt 5a: Block KINOSESSEL in Zeichnung KINO2 einfügen (Blockpalette)	511
61.26 .	ÜBUNG Schritt 5b: Block KINOSESSEL in Zeichnung KINO2 einfügen (DESIGNCENTER)	512
61.27 .	ÜBUNG Schritt 5c: Block KINOSESSEL in Zeichnung KINO2 einfügen (KLASSISCHEINFÜG)	512
61.28 .	BEREINIG - Definitionen löschen	514
61.29 .	-BEREINIG	515
61.30 .	PURGEAECDATA - Daten bereinigen	515
61.31 .	ÜBUNG Schritt 6: Bereinigen Kino2	515
61.32 .	WBLOCK: Erstellen von „externen“ Blockdefinitionen.....	516
61.33 .	-WBLOCK: Erstellen von „externen“ Blockdefinitionen.....	516
61.34 .	Übung Schritt 7: Blockdefinition KINOSESSEL in Zeichnung KINOSESSEL.DWG schreiben	517
61.35 .	Übung Schritt 8: Zeichnung KINOSESSEL verwenden und überarbeiten.....	518
61.36 .	BASIS - Einfügepunkt setzen	520
61.37 .	OFANG BAS - Objektfang Basispunkt.....	520
61.38 .	Zusammenfassung	521
61.39 .	1 x 1 Blöcke	522
61.40 .	Blöcke: DesignCenter und Werkzeugpaletten	524
62.....	Objekte zählen und markieren	526
62.1 ...	ANZAHL	526
62.2 ...	ZÄHLERLISTE - Palette mit Anzahl von Blöcken oder Elementen.....	527
62.3 ...	Info - Anzeige der Details.....	528
62.4 ...	ZÄHLERVORHER - Vorheriges Objekt.....	528
62.5 ...	ZÄHLERNÄCHST - nächstes Objekt.....	528
62.6 ...	ZÄHLERFELD - Schriftfeld einfügen	528
62.7 ...	ANZAHLSCHL - Schliessen der Symbolleiste	529
62.8 ...	ZÄHLERLISTE - Attributdaten	529
62.9 ...	ZÄHLERLISTE - Warnungen	530

62.10 . ZÄHLTABELLE - Tabelle einfügen	531
62.11 . Block - Express-Tools	532
62.11.1 CLIPIT	532
62.11.2 XLIST, -XLIST	533
62.11.3 NCOPY / NKOPIE	533
62.11.4 BTRIM	533
62.11.5 BEXTEND	534
62.11.6 BURST	534
62.11.7 SHP2BLK	534
62.11.8 BLOCKTOXREF	535
62.11.9 BLOCKREPLACE	536
62.11.10 .. BSCALE	536
62.11.11 .. PSBSCALE	537
62.12 . Geografische Position	538
63.....Attribute	542
63.1 ... ATTDEF: Erstellen von Attributen	542
63.2 ... -ATTDEF: Erstellen von Attribut	544
63.3 ... Bearbeiten von Attributdefinitionen: TEXTBEARB, Eigenschaften	545
63.4 ... BLOCK: Blockdefinition mit Attributen	546
63.5 ... Einstellung: Attributdialog anzeigen	547
63.6 ... Einfügen von Blöcken mit Attributen	547
63.7 ... ATTZEIG – Attributanzeige steuern	548
63.8 ... EATTEDIT - Attributwerte verändern	549
63.9 ... ATTEDIT - Attributwerte verändern	551
63.10 . -ATTEDIT - Attributwerte global verändern	552
63.11 . ATTDIRBEARB – Attributwerte bearbeiten	552
63.12 . BATTMAN – Ändern der Attributseigenschaften	553
63.13 . BBEARB - Attribute im Block-Editor hinzufügen	557
63.14 . ATTSYNC – Synchronisierung der Attributänderungen	560
63.15 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	562
63.15.1 Schnittpfeil	562
63.15.2 Höhenkote	563
63.15.3 Raumwidmung	564
63.15.4 Attribute Schriftkopftext	565
63.15.5 Attribute Stücklistenzeile	565
63.16 . Express-Tools: Attributbefehle	566
63.16.1 ATTOUT	566
63.16.2 ATTIN	566
63.16.3 GATTE	567
64.....Datenextraktion Attribute, Blöcke, Schriftfelder	568
64.1 ... DATENEXTRAKT - Extrahieren von Attributen	568
64.2 ... DATENVERKNAKT – Datenverknüpfung aktualisieren	574
64.3 ... DATENEXTRAKT - Extrahieren von Blockdaten	581
64.4 ... DATENVERKNAKT – Datenverknüpfung aktualisieren	586
64.5 ... Raumwidmung mit Schriftfeld definieren	587
64.5.1 Raumwidmung mit Schriftfeld verwenden	589
64.5.2 Eigenschaft Beschriftung bei Raumwidmung Schriftfeld	593
64.6 ... DATENEXTR - Raumwidmung Haus extrahieren	594
65.....Dynamische Blöcke	600
65.1 ... BBEARB - der Blockeditor	601
65.1.1 BTESTBLOCK - Blöcke testen	601
65.1.2 BEEINST - Blockeditor-Einstellungen	602
65.1.3 BKONSTRUKTION - Hilfskonstruktion im Blockeditor	602
65.2 ... Geometrische Abhängigkeiten bei dynamischen Blöcken	603
65.2.1 BAPARAMETER - Parameterabhängigkeiten	604
65.2.2 PARAMETER - Der Parameter-Manager	604

65.2.3..... BCONSTATUSMODE - Abhängigkeitsstatus anzeigen	604
65.2.4..... BAKTIONSLEISTE - Aktionssymbole anzeigen	605
65.3 ... Definition durch Parameter und Aktion	606
65.3.1 BPARAMETER - Parameter: was soll sich ändern	606
65.3.2..... BAKTIONTOOL - Aktion: welcher Befehl führt die Änderung aus	607
65.3.3..... Parametersatz = Parameter + Aktion.....	608
65.4 ... Dynamische Blöcke – Parameter Punkt als Einfügepunkt.....	609
65.5 ... Dynamische Blöcke – Parameter Basispunkt.....	610
65.6 ... Dynamische Blöcke – Verschieben	611
65.7 ... Dynamische Blöcke – Strecken	612
65.7.1..... Strecken ohne Beschränkung.....	612
65.7.2..... Strecken mit Inkrement.....	613
65.7.3..... Strecken mit Liste	614
65.8 ... Dynamische Blöcke – Strecken Formatrahmen	615
65.9 ... Dynamische Blöcke – Strecken beidseitig	616
65.10 . Dynamische Blöcke – Strecken Halb.....	617
65.11 . Dynamische Blöcke – Skalieren	618
65.11.1 Skalieren mit Standardpunkt.....	618
65.11.2 Skalieren mit eigenem Basispunkt.....	619
65.12 . Dynamische Blöcke – Polares Strecken	620
65.13 . Dynamische Blöcke – Drehen	621
65.14 . Dynamische Blöcke – Ausrichten	622
65.15 . Dynamische Blöcke – Sichtbarkeit	623
65.15.1 Sichtbarkeit – Formatrahmen	623
65.15.2 Sichtbarkeit – Armatur	624
65.16 . Dynamische Blöcke – Spiegeln	625
65.16.1 Spiegeln – Türsymbol	625
65.16.2.... Spiegeln – Armatur	626
65.17 . Dynamische Blöcke – Anordnen (Reihe)	627
65.18 . Dynamische Blöcke – Anordnen + Strecken (Tisch mit Sessel)	628
65.19 . Dynamische Blöcke – Abrufaktion Tischgröße	630
65.20 . Dynamische Blöcke – Abrufaktion Formatrahmen (Normgrößen)	631
65.21 . Die Blockeigenschaftentabelle	632
66..... Externe Referenzen.....	635
66.1 ... Einstellungen	635
66.1.1..... Anzeige	635
66.1.2..... Statuszeile Mitteilungen	635
66.1.3..... Mehrere Benutzer	636
66.2 ... EXTERNREF – Der XRef-Manager.....	637
66.3 ... EXTERNREFSCHL.....	638
66.4 ... XREF	638
66.5 ... XZUORDNEN: DWG Zuordnen oder Überlagern	639
66.6 ... XÖFFNEN – externe Referenz öffnen	641
66.7 ... XRef - Relativer Pfad	642
66.8 ... XRef - Nicht gefundene Referenzen - Pfad	644
66.8.1..... XRef – Neuen Pfad auswählen.....	644
66.8.2..... XRef - Suchen und Ersetzen	647
66.9 ... XRef lösen	648
66.10 . XRef neuladen	648
66.11 . XRef entfernen.....	648
66.12 . XRef löschen	648
66.13 . VISRETAIN – XRef – Layerüberschreibungen	649
66.14 . VISRETAINMODE	651
66.15 . XREFOVERRIDE	651
66.16 . XREFLAYER.....	652
66.17 . Bearbeiten externer Referenzen.....	653

66.18 . REFBEARB: Referenz direkt bearbeiten	653
66.19 . XZUSCHNEIDEN - Zuschneiden von XRefs	654
66.20 . XCLIPFRAME - Zuschneide-Umgrenzung anzeigen und ausblenden	655
66.21 . FRAME - Alle Rahmen ein, aus, plotten	655
66.22 . CLIPIT - Zuschneiden	656
66.23 . Binden von XRefs	657
66.24 . XBINDEN, -XBINDEN - Binden von XRef-Teilen	658
66.25 . Ändern des XRef-Pfadtyp	659
66.26 . Ändern des XRef-Zuordnungstyps	660
66.27 . Ändern von XRef-Pfaden: Projekte	660
66.28 . REDIR, REDIRMODE - Ändern von XRef-Pfaden	661
66.29 . Leistungserhöhung bei externen Referenzen	662
66.30 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	663
66.30.1.... Grundriss und Heizung	663
66.30.2.... Einreich- und Polierplan	663
67.....Werkzeugpaletten	664
67.1 ... Werkzeugpaletten mit Blöcken	664
67.1.1..... DesignCenter: Werkzeugpalette aus Ordner mit Zeichnungen	666
67.1.2..... DesignCenter: Werkzeugpalette aus Blöcken einer Zeichnung (Bibliothek) erstellen	667
67.1.3..... Block in Palette ziehen	667
67.2 ... Anpassen der Werkzeugpaletten	668
67.3 ... Anpassen der Werkzeugeigenschaften	669
67.4 ... Werkzeugpalette mit Befehlen	670
68.....Drucken und Plotten, Layouts und Ansichtsfenster	671
68.1 ... Übersicht über das Plotten	671
68.2 ... Plotten oder Seite einrichten?	671
68.3 ... Zeichnungsformate, Normformate, Druckbarer Bereich	672
68.4 ... Plot klassisch: Der Modellbereich	674
68.4.1..... Schritt 1: SEITENEINR - Seite einrichten	674
68.4.2..... Schritt 2: VORANSICHT - Seiteneinrichtung kontrollieren	677
68.4.3..... Schritt 3: PLOT - Plot ausführen	678
68.4.4..... PLOTHOOKSZEIG - Plot-Details anzeigen	679
68.4.5..... Übung: Verschiedene Seiteneinrichtungen	680
68.4.6..... Plotten und Publizieren im Hintergrund	682
68.4.7..... SEINRICHTIMP - Seiteneinrichtungen importieren	682
68.4.8..... -SEITENEINR - Befehlszeile	682
68.5 ... PLOT modern: Layouts und Ansichtsfenster	683
68.5.1..... Modell- und Papierbereich	683
68.5.2..... Layout	684
68.5.3..... Schritt 1: Maßstab + Konstruktion	685
68.5.4..... Schritt 2: Layout aktivieren	686
68.5.5..... Schritt 3: Rahmen und Schriftkopf einfügen	687
68.5.6..... Schritt 4: Ansichtsfenster anpassen	688
68.5.7..... Schritt 5: Seite einrichten	689
68.5.8..... Schritt 6: Maßstab zuweisen und sperren	690
68.5.9..... Schritt 7: Bemaßungen IM Ansichtsfenster	691
68.5.10.... Schritt 8: Druckvoransicht und Plotten	692
69.....Plot - Erweitert	693
69.1 ... Plot-Voreinstellungen	693
69.2 ... Windows Systemdrucker einrichten	694
69.2.1..... Netzwerkplotter in Windows 10 installieren	695
69.3 ... Die Plotterkonfiguration	696
69.3.1..... Der Plot-Manager	696
69.3.2..... Plottereigenschaften einstellen	699
69.3.3..... Eigene Papierformate	701

69.4 ... Plot-Stile	703
69.4.1 Plotstil einer bestehenden Zeichnung wechseln.....	704
69.4.2 Plot-Stilmanager	704
69.4.3..... Plotstiltabellen-Editor	705
70.....Arbeiten mit Layouts	707
70.1 ... Dateiregisterkarten - Voransichten	707
70.2 ... Registerkarten Modell / Layouts	707
70.2.1 Hintergrundfarbe	708
70.2.2..... Verschieben und kopieren des Layouts.....	708
70.2.3..... Layout von Vorlage	709
70.2.4..... Der Befehl LAYOUT.....	709
70.2.5..... Der Layout-Assistent	710
70.2.6..... BERWECHS	710
70.3 ... Express-Tools: Layout Tools	711
70.3.1 ALIGNSPACE	711
70.3.2..... VPSYNC	712
70.3.3..... VPSCALE	713
70.3.4 LAYOUTMERGE.....	714
71.....Ansichtsfenster im Layout.....	715
71.1 ... -AFENSTER - Ansichtsfenster im Papierbereich.....	715
71.2 ... -AFENSTER - Einzelnes, rechteckiges Ansichtsfenster	715
71.3 ... -AFENSTER POLYGONAL - Polygonale Ansichtsfenster	715
71.4 ... -AFENSTER OBJEKT - Umwandeln von Objekten in Ansichtsfenster	716
71.5 ... Arbeitsbereich und Fenster wechseln.....	716
71.6 ... Festlegen des Maßstabs im Ansichtsfenster	716
71.7 ... -AFENSTER - Ansichtsfenster sperren.....	717
71.8 ... MANSFEN, -AFENSTER – Gespeicherte Ansicht einfügen und erstellen	718
71.9 ... Ansichtsfenster maximieren, minimieren, wechseln	720
71.10 . AFZUSCHNEIDEN - Ansichtsfenster zuschneiden	721
71.11 . -AFENSTER EIN / AUS - Ansichtsfenster ein- und ausschalten	721
71.12 . AFENSTER - Mehrere Ansichtsfenster.....	722
71.13 . VPROTATEASSOC - Ansichtsfenster drehen.....	722
71.14 . Eigenschaften eines Ansichtsfensters ändern	723
71.15 . Layer in Ansichtsfenster.....	724
71.16 . Linientypskalierung	725
71.17 . MVSETUP - Ansichtsfenster ausrichten	726
72.....Eigenschaft Beschriftung.....	727
72.1 ... ANNOALLVISIBLE - Steuerung der Maßstabsanzeige	727
72.2 ... OBJEKTMASS - Zuweisen und Entfernen weiterer Maßstäbe.....	728
72.3 ... AIOBJECTSCALEADD, AIOBJECTSCALEREMOVE - Aktuellen Maßstab hinzufügen bzw. entfernen ...	729
72.4 ... BESCHRZURÜCK - Bearbeiten der Textposition	730
72.5 ... BESCHRAKT - Beschriftungen aktualisieren.....	730
72.6 ... ANNOTATIVEDWG - Zeichnung als Beschriftungsblock	730
72.7 ... SAVEFIDELITY - Speichern für vorherige AutoCAD-Versionen	731
73.....Einheiten und Maßstäbe.....	732
73.1 ... Einheiten MM im Modell und Papier (Layout).....	733
73.1.1..... Vorlage für MM verwenden	733
73.1.2..... Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	733
73.1.3..... Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	734
73.1.4..... Schritt 3: Bemaßung	736
73.1.5..... Schritt 4: Beschriftungen.....	737
73.1.6..... Schritt 5: Schraffur	738
73.1.7..... Schritt 6: Plotten	738
73.2 ... Einheiten und Maßstäbe - Beispiele MM	739
73.2.1 Kurs-Riemenscheibe	739
73.2.2 Kurs-Welle	740

73.3 ... Einheiten Meter im Modell	741
Einheiten Millimeter im Papier (Layout)	741
73.3.1 Vorlage für Modell Meter – Papier Millimeter erstellen	741
73.3.2..... Maßstabsliste anpassen	741
73.3.3..... Bemaßungsstil CADSchulung-M-MM-Bau erstellen.....	742
73.3.4..... Vorlage speichern	744
73.3.5..... Rahmen und Schriftkopf in MM	744
73.3.6..... Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	745
73.3.7 Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen.....	746
73.3.8 Schritt 3: Bemaßung	748
73.3.9..... Schritt 4: Beschriftungen.....	749
73.3.10.... Schritt 5: Schraffur	750
73.3.11 Schritt 6: Plotten	750
73.4 ... Einheiten Zentimeter im Modell	751
Einheiten Millimeter im Papier (Layout)	751
73.4.1 Vorlage für Modell Zentimeter – Papier Millimeter erstellen	751
73.4.2..... Maßstabsliste anpassen	751
73.4.3..... Bemaßungsstil CADSchulung-CM-MM-Bau erstellen	752
73.4.4..... Vorlage speichern	755
73.4.5..... Rahmen und Schriftkopf in MM	755
73.4.6..... Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	756
73.4.7 Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen.....	757
73.4.8..... Schritt 3: Bemaßung	759
73.4.9..... Schritt 4: Beschriftungen.....	760
73.4.10.... Schritt 5: Schraffur	761
73.4.11 Schritt 6: Plotten	761
73.5 ... Allgemeine Vorlage für CM	762
73.5.1..... Vorlage für CM erstellen	762
73.5.2..... Bemaßungsstil CADSchulung-CM erstellen	763
73.5.3..... Vorlage speichern	765
73.5.4..... Rahmen und Schriftkopf in CM	765
73.6 ... Einheiten CM im Modell und Papier (Layout)	767
73.6.1..... Vorlage für CM erstellen	767
73.6.2..... Maßstabsliste anpassen	767
73.6.3..... Bemaßungsstil CADSchulung-CM-Bau erstellen	768
73.6.4..... Vorlage speichern	771
73.6.5..... Rahmen und Schriftkopf in CM.....	771
73.6.6 Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	772
73.6.7 Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen.....	773
73.6.8..... Schritt 3: Bemaßung	775
73.6.9..... Schritt 4: Beschriftungen.....	776
73.6.10.... Schritt 5: Schraffur	777
73.6.11 Schritt 6: Detail mit anderem Maßstab	778
73.6.12.... Schritt 7: Plotten	779
73.7 ... Einheiten und Maßstäbe - Beispiele CM	780
73.7.1..... Kurs-Hausdetail	780
73.7.2..... Kurs-Hauseingang	781
73.7.3..... Kurs-Möbelstück-Layout	782
73.7.4..... Kurs-Holzverbindung	783
74..... Unterlagen	784
74.1 ... ANHANG: Unterlagen anhängen	784
74.2 ... ZUSCHNEIDEN: Unterlagen zuschneiden	784
74.3 ... ANPASS: Darstellung anpassen.....	784
74.4 ... UAYER: Layersichtbarkeit.....	785
74.5 ... DWF-Unterlage	786
74.5.1 DWFANHANG	786

74.5.2..... DWFANPASS.....	787
74.5.3..... DWFSCHEIN.....	787
74.5.4..... Rahmen ein/aus: DWFFRAME.....	787
74.5.5..... DWF-Unterlage - Optionen	788
74.5.6..... DWFLAYER.....	788
74.6 ... PDF - Unterlage.....	789
74.6.1..... PDFZUORDNUNG	789
74.6.2..... PDFANPASS.....	790
74.6.3..... PDFZUSCHNEID.....	790
74.6.4..... Rahmen ein/aus: PDFFRAME	790
74.6.5..... PDF-Unterlage - Optionen	791
74.6.6..... PDFLAYER	791
74.7 ... Pixelbilder-Unterlagen	792
74.7.1..... BILDZUORDNEN	792
74.7.2..... BILDANPASSEN.....	793
74.7.3..... BILDZUSCHNEIDEN.....	793
74.7.4..... IMAGEFRAME.....	794
74.7.5..... Bild - Optionen	794
74.7.6..... BILDQUALITÄT	794
74.8 ... Unterstützung des DGN-Formates	795
74.8.1..... DGN-Unterlage: DGNANHANG.....	795
74.8.2..... Darstellung der DGN-Unterlage anpassen	795
74.8.3..... DGN umwandeln: Import / Export	796
74.8.4..... DGN zuschneiden.....	797
75..... Dateiexport in DWF, DWFx und PDF	798
75.1 ... DWF und Markierungsmanager.....	800
75.2 ... DWF6 ePlot Einstellungen.....	801
75.3 ... 3D-DWF publizieren	802
75.4 ... Autodesk Design Review.....	803
76..... PUBLIZIEREN - Stapelplot.....	804
76.1 ... PUBLIZIEREN	804
76.2 ... –PUBLIZIEREN	806
76.3 ... AUTOPUBL.....	806
77..... Zeichnungsvergleich	807
77.1 ... VERGLEICH – DWG vergleichen.....	807
77.2 ... VERGLEICHIMPORT - Objekte aus Vergleich importieren	809
77.3 ... VERGLEICHEXPORT - Vergleich als eigene Zeichnung	809
77.4 ... VERGLEICHSSCHL - Vergleich beenden.....	810
77.5 ... -VERGLEICH – DWG vergleichen.....	810
77.6 ... VERGLEICHINFO – Vergleichsdaten anzeigen	810
78..... Externe Referenzen vergleichen.....	811
78.1 ... XVERGLEICH – Externe Referenzen vergleichen	811
78.2 ... XVERGLEICHSSCHL - XRef-Vergleich beenden	813
78.3 ... XVERGLEICHNÄCHST - Nächster Unterschied	813
78.4 ... XVERGLEICHVOR - Vorheriger Unterschied	813
79..... PDF-Import.....	814
79.1 ... PDF-Import DATEI	814
79.2 ... PDFSHXTEXT – SHX Text aus PDF erkennen	817
79.3 ... TXT2MTXT – Text zusammenfassen.....	819
79.4 ... PDF-Import UNTERLAGE	820
79.5 ... PDFIMPORT Systemvariablen	820
80..... Zusammenarbeit	821
80.1 ... Cloud-Speicher allgemein.....	821
80.2 ... Autodesk Drive	821
80.3 ... AutoCAD-App für Mobilgeräte	822
80.4 ... AutoCAD-Web-App.....	823

80.5 ... FREIGEBEN - Freigeben von Zeichnungen	824
80.6 ... BAND - Ablaufverfolgung	825
80.7 ... BANDPALETTEÖFFN, BANDPALETTESCHL	825
80.8 ... BANDVORNE - Band in den Vordergrund	826
80.9 ... BANDHINTEN - Band in den Hintergrund	826
80.10 . AUTODESK DOCS	827
80.11 . INDOCSVERSCH - In AutoCAD Docs verschieben	827
80.12 . FREIGANSICHT – Ansicht freigeben	828
80.13 .-FREIGANSICHT – Ansicht freigeben	830
81.....Datenaustausch / Datenweitergabe, Reparatur.....	831
81.1 ... ETRANSMIT - Daten weitergeben	831
81.2 ... -ETRANSMIT	831
81.3 ... ZCHNGWDHERST - Zeichnungswiederherstellungs-Manager	832
81.4 ... ALLEWIEDERHERST - DWG reparieren	832
81.5 ... WHERST - DWG reparieren	832
82.....Apps, Language Packs, Sicherheit	833
82.1 ... Lizenzentleihung	833
82.2 ... AutoCAD APP für Mobilgeräte	833
82.3 ... Language Packs	833
82.4 ... APPSTORE – Autodesk Apps	834
82.5 ... AutoLISP - Visual Studio Code	835
82.6 ... LISPAPPERST - Lisp kompilieren	836
82.7 ... Sicherheit	837
82.8 ... SECUREREMOTEACCESS	838
83.....Menüanpassung	839
83.1 ... Arbeitsbereiche	839
83.2 ... Neue Menüdateien	840
83.2.1 Eigene Menü-Datei erstellen und laden	842
83.2.2 Bearbeitungsmöglichkeiten innerhalb der Benutzeranpassung:	843
83.2.3 Eigenen Werkzeugkasten erstellen	843
83.2.4 Bestehende Befehle in den eigenen Werkzeugkasten einbauen	843
83.2.5 Ein neues Symbol erstellen	844
83.2.6 Flyout erstellen	845
83.2.7 Einen neuen Befehl erstellen	845
83.2.8 Befehlsfolge auf Symbol legen	846
83.3 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	846
83.3.1 Symbol Abrunden mit R=3	846
83.3.2 Hilfslinie auf Layer	846
84.....Index	847