

Inhaltsverzeichnis

1.....	AutoCAD Testversion	23
1.1	Registrieren und herunterladen	23
1.2	Installieren	25
2.....	Einstellungen.....	27
2.1	Verknüpfung anlegen.....	27
2.2	AutoCAD-Pfade (Windows 10, Windows 11).....	28
3.....	Die AutoCAD Benutzeroberfläche	29
3.1	Dateiregisterkarte Start	29
3.2	Farbschema.....	33
3.3	Arbeitsbereiche.....	34
3.4	Anwendungsmenü	35
3.5	Der Schnellzugriff-Werkzeugkasten.....	36
3.6	Die Menüleiste	36
3.7	Multifunktionsleiste	37
3.7.1	Registerkarten und Gruppen anzeigen / ausblenden	38
3.8	Verschiebbare Zeichnungsfenster	40
3.9	Dateiregisterkarten	42
3.9.1	ALLEANDSCHL - Alle Registerkarten schließen	43
3.9.2	DATEIREG, DATEIREGSCHL - Registerkarten ein- und ausschalten	43
3.9.3	FILETABPREVIEW - Dateiregisterkarten Zeichnungsvoransicht	44
3.10	Zeichnungsfenster im Programmfenster anordnen	44
3.11	Die Zeichenfläche	45
3.11.1	BKSYMBOL - das Koordinatensymbol	45
3.11.2	NAVANSICHTSW - der ViewCube.....	45
3.11.3	NAVLEISTE - die Navigationsleiste	46
3.11.4	VPCONTROL - die Ansichtsfenster-Steuerung	46
3.11.5	Fenstersteuerung.....	46
3.12	Befehlszeile	47
3.12.1	Darstellung.....	48
3.12.2	Zuletzt ausgeführte Befehle.....	49
3.12.3	Anklickbare Befehls-OPTIONEN	49
3.12.4	Auto-Vervollständigung	49
3.12.5	Autokorrektur	49
3.12.6	Adaptive Vorschläge	49
3.12.7	Vorschläge für Synonyme.....	50
3.12.8	Hilfe und Internetsuche.....	50
3.12.9	Kategorien	50
3.12.10	Eingabeeinstellungen und Inhaltssuche	51
3.12.11	Befehlswiederholung	51
3.13	Registerkarten Modell / Layouts	52
3.14	Statusleiste	53
3.15	Werkzeugkästen	54
3.16	Bildlaufleisten.....	55
3.17	Quickinfos	55
3.18	Rechtsklick - Kontextmenüs	55
3.18.1	Rechtsklickanpassung	56
3.19	AUFGLEISTE - Windows Taskleiste	57
3.20	Fadenkreuz - Symbole.....	57
3.21	Paletten.....	58
3.22	Grafikschnittstelle	60
3.22.1	GRAFIKKONFIG - Steuerung der Grafikkarte	60
3.22.2	FASTSHADEMODE - Schnelle Grafik für 2D und 3D.....	61
3.22.3	Glatte Liniendarstellung	62

3.22.4	Hardwarebeschleunigung Auswahleffekt	62
3.23 ...	Onlinehilfe	64
4.....	Datei Neu, Öffnen, Speichern, Vorlage.....	65
4.1	NEU - Neue Zeichnung beginnen	65
4.2	NEU - Neue Zeichnung ohne Vorlage beginnen	66
4.3	EINHEIT - Einheiten und Anzeigegenauigkeit einstellen	66
4.4	KSICH, SICHALS - Zeichnungen speichern	67
4.5	Speichern und Öffnen einer Zeichnung mit Layer- und Raumindizes	68
4.6	ÖFFNEN - Zeichnungen öffnen	69
4.7	SCHLIESSEN - Schließen von Zeichnungen	69
4.8	SPEICHINWEBMOBIL – DWG im Web speichern	70
4.9	ÖFFÜBWEBMOBIL – DWG vom Web öffnen	70
4.10 ...	DWGVERLAUF - Zeichnungsversionen online	71
4.11 ...	Übung: Vorlage und Einstellungen	72
4.11.1	Vorlage speichern	72
4.11.2	Vorlagenpfad und Standardvorlage einstellen	74
4.12 ...	SNEU - Schneller Zeichnungsbeginn	75
4.13 ...	Automatische Sicherung einstellen	75
5.....	Grundsätzliche Bedienung von AutoCAD	76
5.1	Befehle verwenden	76
5.2	Objektwahl	78
5.3	Orientierung auf dem Bildschirm	78
5.4	Zurück und nach vorne gehen	78
6.....	Objekt, Griffe, Objektfang.....	79
6.1	LINIE - das Grundelement	79
6.2	Griffbearbeitung allgemein	80
6.3	LINIE - Griffbearbeitung	80
6.4	LINIE - Griffbearbeitung: Griffmenü	82
6.5	Objektfang Allgemein	83
6.6	LINIE - Objektfang: OFANG ENDP, MIT, SCHN	83
7.....	Koordinatensystem.....	84
7.1	Kartesisch, Polar, Dezimalwerte	85
7.2	Angaben von Koordinaten	86
7.2.1	Absolut kartesisch	86
7.2.2	Relativ kartesisch	87
7.2.3	Absolut polar	88
7.2.4	Relativ polar	88
7.2.5	Direkte Abstandseingabe	89
7.3	Mögliche Koordinateneingaben	89
8.....	Objektwahl	90
8.1	Objektwahl einzeln	90
8.2	Objektwahl aufheben	90
8.3	Objektwahl Fenster	90
8.4	Objektwahl Kreuzen	90
8.5	Auswahlwahlsatz: Objekte aus Auswahl entfernen	91
8.6	HIGHLIGHT - Objekte ausleuchten	91
8.7	Auswahl Lasso	91
8.8	Anpassen der Objektwahl	92
8.8.1	Auswahl – Visuelle Effekte	92
8.8.2	PICKFIRST – Objektwahl vor Befehl	93
8.9	Objektwahl und Objektfang in der Lücke	94
8.10 ...	TEXTGAPSELECTION - Auswahl von Text / MText	94
8.11 ...	Objektwahl außerhalb des Bildschirms	94
9.....	Objekte bearbeiten	95
9.1	Befehlsvoransicht	95
9.2	LÖSCHEN	96

9.3	HOPPLA	96
10	Befehle rückgängig machen	97
10.1	Z = ZURÜCK 1	97
10.2	ZLÖSCH	97
10.3	ZURÜCK Anzahl	97
10.4	MZLÖSCH - Mehrfaches ZLÖSCH	98
10.5	Kurs-Absolut-01	99
10.6	Kurs-Absolut-02	100
11	Zeichnungshilfe ORTHOMODE	101
11.1	ÜBUNG: Linie, Zeichnungshilfe ORTHOMODE und Direkte Abstandseingabe	101
12	Zeichnungshilfe Fang und Raster	102
12.1	Kurs-Absolut-03	103
12.2	Kurs-Relativ-Kartesisch-Polar	104
12.3	Kurs-Relativ-Polar-01	105
13	Datenaustausch zwischen Zeichnungen	106
13.1	Drag und Drop	106
13.2	Zwischenablage	108
13.2.1	AUSSCHNEIDEN - in die Zwischenablage	108
13.2.2	COPYCLIP - in die Zwischenablage kopieren	109
13.2.3	CLIPINFÜG - aus Zwischenablage einfügen	109
13.2.4	AUSSCHNBASIS - Ausschneiden mit Basispunkt	110
13.2.5	KOPIEBASISP - Kopieren mit Basispunkt	110
13.2.6	ORIGINFÜG - Einfügen mit Originalkoordinaten	111
13.2.7	BLOCKEINFÜG - Als Block einfügen	112
14	Zeichnungshilfe Objektfang	113
14.1	Objektwahl und Objektfang in der Lücke	114
14.2	SPUR - ORTHO Abstände zeigen oder eingeben	115
14.3	OFANG ENDP - Objektfang Endpunkt	115
14.4	OFANG MIT - Objektfang Mittelpunkt	116
14.5	OFANG M2P - Objektfang Mitte zwischen 2 Punkten	116
14.6	OFANG SCHN - Objektfang Schnittpunkt	117
14.7	OFANG ANP - Objektfang Angenommener Schnittpunkt (Erweiterter Schnittpunkt)	117
14.8	OFANG HIL - Objektfang Hilfslinie (Verlängerung)	118
14.9	OFANG BAS - Objektfang Basispunkt	118
14.10	OFANG LOT - Objektfang Lot	119
14.11	OFANG PAR - Objektfang Parallele	120
14.12	OFANG NÄCH - Objektfang Nächster	120
14.13	OFANG VONPT - Objektfang VonPunkt	121
14.14	Ändern der Objektfangeinstellungen	122
14.15	ÖFFNUNG / APERTURE - Objektfangbox	122
15	Zeichnungshilfen Spurverfolgung, Objektfangspur	123
15.1	AutoTracking	123
15.1.1	AutoTracking: Spurverfolgung	123
15.1.2	Verfolgen entlang der Polarwinkel	124
15.1.3	Hinzufügen und Löschen von Polarwinkeln	125
15.1.4	Verwenden von Polarwinkelüberschreibungen	126
15.2	AutoTracking: Objektfangspur AUTOSNAP	127
15.3	Einstellungen für AutoTracking	129
15.4	Ändern der Objektfangeinstellungen	130
16	Zeichnungshilfe Punktfiler	131
16.1	Punktfiler	131
17	Dynamische Eingabe	132
17.1	Mögliche Koordinateneingaben	134
17.2	Kurs-01	135
17.3	Kurs-02	136
17.4	Kurs-03	137

17.5 ... Kurs-04	138
17.6 ... Kurs-05	139
17.7 ... Kurs-Relativ-Polar-02	140
18..... Objekte erzeugen	141
18.1 ... KLINIE	141
18.2 ... STRAHL	143
19..... Abfragebefehle	144
19.1 ... Schnelleigenschaften	144
19.2 ... LISTE - Objektdaten zeigen	145
19.3 ... BEMGEOM - Werte erfragen	145
19.3.1 BEMGEOM Schnell:	146
19.3.2 BEMGEOM Abstand:	147
19.3.3 BEMGEOM Winkel, Radius:	147
19.3.4 BEMGEOM Fläche:	147
19.3.5 BEMGEOM Fläche berechnen:	147
19.4 ... ABSTAND - Abstand und Winkel messen	148
19.5 ... ID - Koordinate	149
19.6 ... MASSEIG - Masseeigenschaften	149
19.7 ... STATUS	150
19.8 ... ZEIT	150
19.9 ... EDITTIME	150
19.10 . FLÄCHE - Flächen berechnen	150
20..... Anzeigesteuerung	152
20.1 ... Die Radmaus	152
20.2 ... NAVLEISTE - Navigationsleiste	153
20.3 ... Der Befehl ZOOM	154
20.3.1 AÜOPTIONEN - Animierter ZOOM	156
20.3.2 Echtzeitzoom	156
20.4 ... PAN	157
20.4.1 Der Befehl -PAN	157
20.5 ... NEUANS	158
20.6 ... AUSSCHNT, -AUSSCHNT	159
20.7 ... Ansichtsfenster im Modellbereich	160
20.7.1 Zwischen Ansichtsfenster wechseln	161
20.7.2 Umschalten zwischen Ansichtsfensterkonfigurationen	161
20.7.3 Doppelklick: Umschalten Ansichtsfensterkonfigurationen	161
20.7.4 Ansichtsfenster aufteilen und verbinden	162
20.7.5 Ansichtsfensterkonfiguration speichern und aufrufen	162
20.8 ... NEUZEICH und NEUZALL	163
20.9 ... REGEN und REGENALL	163
20.10 . REGEN3	163
20.11 . Bildschirmbereinigung	164
20.12 . SteeringWheels	165
21..... Anzeigesteuerung von Objekten	166
21.1 ... Ausblenden und Isolieren von Objekten	166
21.2 ... HIDEOBJECTS - Objekte ausblenden	166
21.3 ... ISOLATEOBJECTS - Objekte isolieren	166
21.4 ... UNISOLATEOBJECTS - Objekte isolieren aufheben	166
22..... Transparenz	167
23..... Objekte bearbeiten	168
23.1 ... EIGENSCHAFTEN - Geometriedaten bearbeiten	168
23.2 ... Voransicht der Änderung von Eigenschaften	168
24..... Die Polylinie und ihre Verwandten, OFANG	169
24.1 ... Polylinien	169
24.1.1 Füllung ein- und ausschalten	169
24.2 ... PLINIE - Polylinie erzeugen	169

24.2.1	PLINIE - einfache Polylinien	171
24.2.2	PLINIE - Polylinien mit konstanter Breite	171
24.2.3	PLINIE - Polylinien mit variabler Breite	171
24.2.4	PLINIE - Polylinien mit variabler Breite: Schnittpfeil	172
24.2.5	PLINIE - Griffbearbeitung	172
24.2.6	PLINIE - Griffmenü	172
24.2.7	PLINIE - Eigenschaften bearbeiten	173
24.3 ...	URSPRUNG - Polylinie auflösen	173
24.4 ...	VERBINDEN - Segmente verbinden	174
24.5 ...	PEDIT - Polylinien bearbeiten	174
24.5.1	PEDIT - Konstante Breite einer Polylinie ändern	175
24.5.2	PEDIT - Objekte zu einer Polylinie verbinden	175
24.6 ...	UMDREH - Polylinie umdrehen	176
24.7 ...	AUFRÄUM	177
24.8 ...	-AUFRÄUM	177
24.9 ...	RECHTECK - Vierecke	178
24.10 ...	POLYGON - Vielecke	179
24.11 ...	OFANG GZEN - Geometrisches Zentrum Polylinien	180
24.12 ...	RING	181
24.13 ...	SKIZZE	182
24.14 ...	BREAKLINE	182
25.....	Kreis, Bogen, Ellipse, OFANG.....	183
25.1 ...	KREIS	183
25.1.1	KREIS - Griffbearbeitung	184
25.1.2	KREIS - Eigenschaften	184
25.2 ...	BOGEN	184
25.3 ...	ELLIPSE - Ellipse und Ellipsenbogen	186
25.4 ...	OFANG ZEN - Zentrum	188
25.5 ...	OFANG QUAD - Quadrant	189
25.6 ...	OFANG TAN - Tangente	190
25.7 ...	ABRUNDEN - Abrunden von Objekten	192
25.7.1	Abrunden mit Linien	193
25.7.2	Abrunden mit Linien und Polylinien	195
25.7.3	Abrunden mit Bogen und Linie (Modus Stutzen)	196
25.7.4	Abrunden von Polylinien	196
25.7.5	Abrunden mit Splines	198
25.8 ...	FASE - Abschrägen von Objekten	199
25.8.1	Fasen von Linien und Polylinien	202
25.9 ...	STUTZEN - Kürzen von Objekten	203
25.10 ...	EXTRIM	208
25.11 ...	DEHNEN - Verlängern von Objekten	209
25.12 ...	LÄNGE	215
25.13 ...	VERSETZ - Parallelkopie	216
25.14 ...	EXOFFSET	217
25.15 ...	BRUCH - Objekte brechen	218
25.16 ...	ANPUNKTBRECH - BRUCH an einem Punkt	219
25.17 ...	VERBINDEN - Segmente verbinden	219
25.18 ...	Kurs-Formblech	220
25.19 ...	Kurs-Radwelle	221
25.20 ...	Kurs-Herz	222
26.....	Mehrfachlinien	223
26.1 ...	MLINIE - Multilinie erzeugen	223
26.2 ...	MLSTIL - Multiliniestil	224
26.3 ...	MLEDIT - Multilinien bearbeiten	225
26.4 ...	Kurs-Multilinie-Haus1a	226
26.5 ...	Kurs-Multilinie-Haus1b	227

26.6 ... Kurs-Multilinie-Haus2a	228
26.7 ... SPLINE - Kurvenlinien	229
26.8 ... MISCHEN - Spline zwischen 2 Objekte	230
26.9 ... SPLINEEDIT - Spline bearbeiten	231
26.10 . REVWOLKE - Revisionswolke erstellen	232
26.11 . REVWOLKEEIGENSCHAFTEN - Ändern der Bogenlänge	234
26.12 . PUNKT - Punkte	235
26.13 . PTYPE - Punktstil einstellen	235
26.14 . OFANG PUN - Objektfang Punkt	236
26.15 . MESSEN - Teillängen berechnen	236
26.16 . TEILEN - Teilungspunkte berechnen	237
26.17 . AUFGABEN - Punktstil in Vorlage einstellen	237
27..... AUFGABEN - Übungsbeispiele	238
27.1 ... Kurs-07	238
27.2 ... Kurs-08	239
27.3 ... Kurs-09	240
27.4 ... Kurs-Haus-Versetzen-Stutzen	241
27.5 ... WAHL - die Objektwahloptionen	242
27.6 ... SELECTIONCYCLING - wechselnde Auswahl	243
27.7 ... Objektwahl mit SPRINGEN (Zyklus)	243
27.8 ... Objektwahl SELECTSIMILAR	244
27.9 ... SAUSWAHL - die Schnellauswahl	245
27.10 . FILTER - Objektwahl durch Bedingungen	247
27.11 . Objektwahl: Express-Tools	248
27.11.1 GETSEL	248
27.11.2 'FS, FASTSEL (FASTSELECT)	248
27.12 . KOPIEREN, SCHIEBEN, STRECKEN:	
Basispunkt oder Verschiebung	249
27.12.1 Basispunkt und Zielpunkt	249
27.12.2 Verschiebung	249
27.13 . KOPIEREN	250
27.14 . COPYM	251
27.15 . SCHIEBEN	252
27.16 . MOCORO	253
27.17 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	254
27.17.1 Kurs-09 mit Kopieren + Drehen + Schieben	254
27.18 . DREHEN	255
27.19 . SPIEGELN	257
27.19.1 Textspiegelung	257
27.20 . Kurs-09 mit Spiegeln	258
28..... Objektwahl	259
28.1 ... Die Gruppe	259
28.2 ... GRUPPE	259
28.3 ... Gruppenwahl umschalten: STRG + UMSCHALT + A	259
28.4 ... GRUPPEAUFHEB	259
28.5 ... GRUPPEBEARB	260
28.6 ... PICKSTYLE	260
28.7 ... GROUPDISPLAYMODE	260
28.8 ... KLASSISCHGRUPPE	261
28.9 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	263
28.10 . Kurs-09 mit Gruppe	263
28.11 . REIHE	264
28.12 . -REIHE	264
28.13 . REIHERECHTECK	265
28.14 . REIHEKREIS	266
28.15 . REIHEPFAD	267

28.16 . REIHEBEARB - Reihe bearbeiten (Quelle, Element)	268
28.17 . REIHESCHL	269
28.18 . Elemente der Anordnung bearbeiten	269
28.19 . REIHEKLASS	270
28.20 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	272
28.20.1 Kurs-09 mit Reihe Polar	272
28.20.2 Kurs-09: Fläche berechnen	272
28.21 . STRECKEN	273
28.22 . MSTRETCH	276
28.23 . Kurs-Strecken-Haus	277
28.24 . VARIA	278
28.25 . UMGRENZUNG	280
28.26 . ABDECKEN	281
28.27 . TFRAMES	281
28.28 . REGION	282
28.29 . AUSRICHTEN (2D)	283
28.30 . Griffe und Griffbearbeitung	284
28.31 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	286
28.31.1 Kurs-09 mit Griffen	286
29..... Schraffur	287
29.1 ... Schraffureinstellungen	287
29.1.1 Schraffurlayer	287
29.1.2 Schraffurfarbe	287
29.1.3 Schraffurhintergrundfarbe	287
29.1.4 Transparenz	288
29.1.5 Spiegeln der Schraffur	288
29.1.6 HPDLGMode - Schraffurdialog	288
29.1.7 Festlegung der Schraffurumgrenzung allgemein	288
29.2 ... SCHRAFF - Multifunktionsleiste	288
29.3 ... SCHRAFF - Dialog	291
29.4 ... -SCHRAFF - Befehlszeile	291
29.5 ... SCHRAFF - Drag&Drop aus Werkzeugpaletten	292
29.6 ... SCHRAFF - Drag&Drop aus DesignCenter	292
29.7 ... SCHRAFF - Inselerkennung	293
29.8 ... HPGAPTOL - Abstandstoleranz	294
29.9 ... SCHRAFF - Separate Schraffuren	295
29.10 . SCHRAFFEDIT - Schraffureigenschaften bearbeiten	296
29.11 . Bearbeiten der Schraffurumgrenzung	296
29.11.1 Griffbearbeitung assoziativer Schraffuren	296
29.11.2 Griffbearbeitung nicht-assoziativer Schraffuren	296
29.12 . Berechnen von Schraffurflächen	297
29.13 . STUTZEN - Schraffur stützen	297
29.14 . HATCHGENERATEBOUNDARY - Neuerstellen einer Schraffurumgrenzung	298
29.15 . HATCHSETBOUNDARY - Schraffur mit anderer Umgrenzung verbinden	299
29.16 . HATCHSETORIGIN - Schraffurursprung ändern	299
29.17 . HATCHTOBACK - Alle Schraffuren in den Hintergrund	299
29.18 . SUPERHATCH	300
30..... Farbverlauf	302
30.1 ... ABSTUF - abgestufte Füllungen	302
31..... Gefüllte Flächen	304
31.1 ... SOLID	304
32..... Anzeigenreihenfolge	305
32.1 ... ZEICHREIHENF	305
32.2 ... CDORDER	306
32.3 ... Kurs-10	307
32.4 ... Kurs-11 (A3 Querformat)	308

32.5 ... Kurs-12 (A3 Querformat)	309
32.6 ... Kurs-13 (Querformat)	310
33..... Isometrien	311
33.1 ... Isometriesymbol in Statusleiste	311
33.2 ... Kurs-Iso-01	312
33.3 ... Kurs-Iso-02	313
34..... Arbeiten mit Linientypen	314
34.1 ... LINIENTYP - Linientypen laden und löschen	314
34.2 ... Linientyp bearbeiten	315
34.3 ... Linientypfaktor	316
34.4 ... Linientypen mit Text	317
34.5 ... Darstellung komplexer Linientypen	317
35..... Layer	318
35.1 ... Schnellzugriffswerkzeugkasten - Layer	318
35.2 ... LAYER - Der Layereigenschaften-Manager	319
35.2.1 Anzeige der Layerspalten anpassen	321
35.2.2 Neuen Layer anlegen	321
35.2.3 Layerfarbe zuweisen	321
35.2.4 Layerlinientyp zuweisen	321
35.2.5 Layerlinienstärke zuweisen	321
35.3 ... Layersortierung	322
35.4 ... Layerschema „Kurs“	323
35.5 ... Arbeiten mit Layern	324
35.6 ... Aktuellen Layer setzen (Arbeitslayer)	325
35.6.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	325
35.6.2 Layereigenschaften-Manager	325
35.6.3 LAYAKTM	326
35.7 ... Sichtbarkeit steuern – Ein / Aus	327
35.7.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	327
35.7.2 Layereigenschaften-Manager	327
35.7.3 LAYAUS	327
35.7.4 LAYEIN	328
35.8 ... Sichtbarkeit steuern – Frieren und Tauen	329
35.8.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	329
35.8.2 Layereigenschaften-Manager	329
35.8.3 LAYFRIER	329
35.8.4 LAYTAU	330
35.9 ... Schützen - Sperren und Entsperren	331
35.9.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	331
35.9.2 Layereigenschaften-Manager	331
35.9.3 LAYSPERR	331
35.9.4 LAYSPERRAUFH	331
35.9.5 Transparenz gesperrter Layer	332
35.10 . Isolieren – Aus oder Sperren	333
35.10.1 Einstellungen für isolierte Layer	333
35.10.2 LAYISO	333
35.10.3 LAYISOAUFH	334
35.11 . Umbenennen und Löschen von Layern	335
35.11.1 LAYLÖSCH	335
35.11.2 -LAYLÖSCH	335
35.12 . Objektlayer bearbeiten	336
35.12.1 Objektlayer ändern: Listenfeld Layer-Steuerung	336
35.12.2 Objektlayer ändern: LAYAKT	336
35.12.3 Objektlayer ändern: AUFLAYKOP	337
35.12.4 Objektlayer ändern: –AUFLAYKOP	337

35.12.5 Objektlayer ändern: EIGENSCHAFTEN	338
35.12.6 Objektlayer ändern: LAYMWECHS	338
35.12.7 Objektlayer ändern: -LAYMWECHS	339
35.13 . Eigenschaften übertragen – EIGANPASS	339
35.14 . Vonlayer-Einstellungen	340
35.15 . ADCENTER – Austausch von Layern mit DesignCenter	341
35.16 . Der Befehl –Layer	342
36..... Layerfilter	343
36.16.1 Eigenschaftenfilter	344
36.16.2 Gruppenfilter	345
36.1 ... Layer zusammenführen	346
36.2 ... LAYZUSF	347
36.3 ... -LAYZUSF	347
36.4 ... Layerzustand speichern und wieder aufrufen	348
36.5 ... Layer abstimmen	349
36.6 ... Layerkonvertierung	350
36.7 ... LAYERV	351
36.8 ... LAYAFI	352
36.9 ... LAYANZEIG	353
37..... Arbeiten mit Farben	355
37.1 ... Farbnummern	355
37.2 ... Farbe bearbeiten	355
37.3 ... True Color und Farbbücher	356
38..... Arbeiten mit Linienstärken	357
38.1 ... LWDISPLAY, LSTÄRKE - Linienstärke anzeigen, ausblenden und einstellen	357
39..... Arbeiten mit Plotstilen	359
39.1 ... CONVERTPSTYLES - Plotstil einer Zeichnung wechseln	359
40..... DesignCenter – Austausch von Definitionen	360
40.1 ... ADCENTER - AutoCAD DesignCenter	360
40.2 ... Einheitenanpassung im DesignCenter	360
40.3 ... Typischer Arbeitsablauf um Elemente in die aktuelle Zeichnung zu bringen	361
40.4 ... DesignCenter: Zeichnung öffnen	361
40.5 ... DesignCenter: Zeichnung als Block oder XRef einfügen	362
40.6 ... DesignCenter: Block einfügen	363
40.7 ... DesignCenter: Werkzeugpalette aus Ordner mit Zeichnungen	364
40.8 ... DesignCenter: Werkzeugpalette aus Blöcken einer Zeichnung (Bibliothek) erstellen	365
41..... Zentrumsmarkierung und Zentrumslinie	366
41.1 ... ZENTRUMSMARKIERUNG - Mittelachsen	368
41.2 ... ZENTRUMSLINIE - Mittelachsen	371
41.3 ... ZENTRUMWIEDERHERSTELL - Überstandsänderungen entfernen	372
41.4 ... ZENTRUMLÖS - Assoziativität Zentrumsmarkierung / Zentrumslinie entfernen	373
41.5 ... ZENTRUMNEUVERKNÜPF - Assoziativität Zentrumsmarkierung / Zentrumslinie herstellen	373
42..... AUFGABEN – Übungsbeispiele	374
42.1 ... Vorlagen erstellen	374
42.2 ... Layerkorrektur in Kurszeichnungen	374
42.3 ... Formatrahmen erzeugen	375
43..... Einheiten und Maßstäbe	376
43.1 ... Einheiten	376
43.2 ... Maßstäbe	376
43.3 ... Verwalten der Maßstabsliste	377
43.3.1 Vorgabe-Maßstabsliste	377
43.3.2 Maßstabsliste der jeweiligen Zeichnung bearbeiten	378
43.4 ... Festlegen des Maßstabs im Modellbereich	379
43.5 ... Festlegen des Maßstabs im Ansichtsfenster	379
43.6 ... STIL - Textstil definieren	380
43.7 ... TEXT - einzeliger Text	383

43.8 ... TEXTGAPSELECTION - Auswahl von Text / MText	384
43.9 ... TEXTBEARB - Text bearbeiten.....	384
43.10 ...-TEXTBEARB - Text bearbeiten.....	385
43.11 ... EIGENSCHAFTEN - Text bearbeiten.....	385
43.12 ... Text Sonderzeichen	386
43.13 ... SKALTEXT - Texte skalieren.....	386
43.14 ... ZENTRTEXTAUSR - Bezugspunkt ändern.....	386
43.15 ... TEXTAUSRICHTEN.....	387
43.16 ... TEXTNACHVORNE.....	388
43.17 ... 'BEREICHKONV - Höhen zwischen Bereichen anpassen	388
43.18 ... OFANG BAS - Objektfang Basispunkt bei Text.....	388
43.19 ... Bild in Zeichnung einfügen	389
43.20 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	390
43.20.1 Vorlage anpassen	390
43.20.2 Schriftkopf zeichnen und beschriften.....	391
43.21 ... MTEXT - Absatztext.....	392
43.21.1 Autokorrektur Feststelltaste	393
43.21.2 Hoch- und Tiefstellen von Text.....	393
43.21.3 Text-Eigenschaften übertragen.....	393
43.21.4 Mehrspaltiger MText	393
43.21.5 Absatzformate und Tabulatoren	394
43.21.6 MText Sonderzeichen	394
43.21.7 Aufzählungszeichen und Nummerierung.....	395
43.21.8 Texthintergrund	395
43.21.9 Gestapelter Text.....	396
43.21.10.. MTEXT - Textrahmen.....	396
43.22 ... MTBEARB - MText bearbeiten.....	397
43.23 ... Rechtschreibung.....	398
43.24 ... MIRRTEXT - Spiegeln von Text	399
43.25 ... QTEXT - Zeichnungshilfe Schnelltext.....	399
43.26 ... Text: Express-Tools.....	400
43.26.1 ARCTEXT	400
43.26.2 TXTEXP	400
43.26.3 TCASE	400
43.26.4 TORIENT	401
43.26.5 TEXTFIT	402
43.26.6 TJUST	402
43.26.7 TXT2MTXT	402
43.26.8 TCOUNT	403
43.26.9 TCIRCLE	403
43.26.10.. RTEXT	404
43.26.11.. RTEDIT	404
43.26.12.. RTEXTAPP	404
43.26.13.. TEXTMASK	405
43.26.14.. TEXTUNMASK	405
43.26.15.. TFRAMES.....	405
43.26.16.. TSCALE	406
43.26.17.. PSTSCALE	406
44..... Schriftfelder	407
44.1 ... SCHRITTFELD - Schriftfeld erzeugen.....	407
44.1.1 Schriftfeld Dateiname auf dem Zeichnungsrahmen.....	408
44.1.2 Schriftfeld Fläche einer Polylinie.....	409
44.2 ... Schriftfelder bearbeiten.....	410
44.2.1 Schriftfeld Fläche einer Polylinie – zusätzliches Format.....	410
44.3 ... SCHRITTFELDAKT - Daten aktualisieren	411
45..... Bemaßung.....	412

45.1 ... BEMSTIL - Bemaßungsstil.....	413
45.1.1 Voransichtsgalerien	413
45.1.2 BEMSTIL - Der Bemaßungsstil-Manager	414
45.1.3 BEMSTIL Übung - Neuen Bemaßungsstil erstellen.....	415
45.1.4 BEMSTIL Übung - Abhängiger Bemaßungsstil für Durchmesser	418
45.1.5 Bemaßungsstil mit Alternativeinheiten.....	420
45.1.6 Bemaßungsstil mit Toleranzen.....	421
45.1.7 BEMSTIL - Bemaßungsstil aktuell setzen.....	422
45.1.8 -BEMSTIL ANWENDEN - Aktuellen Stil anwenden	422
45.2 ... Bemaßung erzeugen	423
45.2.1 Assoziativität, Objektfang	423
45.2.2 DIMLAYER – Layer für Bemaßungen	423
45.2.3 Bemaßung: Das Prinzip.....	424
45.2.4 BEMLINEAR - Lineare Maße	425
45.2.5 BEMAUSG - Ausgerichtete Maße.....	425
45.2.6 BEMWEITER - Kettenmaß	426
45.2.7 BEMBASISL - Versetzte Maßkette	427
45.2.8 Ketten- und Basismaß: Stilübernahme	427
45.2.9 BEMWINKEL - Winkelmaß	428
45.2.10 ... BEMRADIUS - Radiusmaß.....	429
45.2.11 ... BEMVERKÜRZ - Verkürzte Radiusbemaßung	429
45.2.12 ... BEMBOGEN - Bogenlängenbemaßung	430
45.2.13 ... BEMDURCHM - Durchmessermaß	430
45.2.14 ... BEMORDINATE - Koordinatenbemaßung	431
45.2.15 ... SBEM - Schnellbemaßung	432
45.2.16 ... BEMMITTELP - Zentrumsmarken (alte Version)	433
45.2.17 ... TOLERANZ - Geometrische Toleranz.....	434
45.2.18 ... BEMSTIL ÜBERSCHREIBEN - Einstellungen überschreiben	435
45.2.19 ... BEMÜBERSCHR - Bemaßung ändern	435
45.2.20 ... BEMPLATZ - Anpassen des Abstandes zwischen Bemaßungen	436
45.2.21 ... BEMBRUCH - Hinzufügen einer Unterbrechung	437
45.2.22 ... PRÜFBEM - Hinzufügen von Prüfmaßen	438
45.2.23 ... BEMVERKLINIE - Hinzufügen einer Verkürzung.....	438
45.3 ... Bemaßung bearbeiten	439
45.3.1 Maßtext bearbeiten: Doppelklick	439
45.3.2 Bemaßung ändern: STRECKEN	439
45.3.3 Bemaßung ändern: STUTZEN und DEHNEN	439
45.3.4 BEMEDIT - Maßtext und Hilfslinien ändern	440
45.3.5 DIMREASSOC.....	440
45.3.6 BEMTEDIT - Maßtext ändern	441
45.3.7 Bemaßung ändern: GRIFFE.....	441
45.3.8 Bemaßung ändern: EIGENSCHAFTEN	441
45.3.9 Bemaßung ändern: KONTEXTMENÜ	442
45.3.10 ... Umdrehen des Bemaßungspfeils	442
45.4 ... Beschriftungsüberwachung	443
45.5 ... Assoziativität bearbeiten	444
45.5.1 BEMREGEN	444
45.5.2 BEMREASSOZ.....	444
45.5.3 BEMENTASSOZ.....	444
45.6 ... BEM - Powerbemaßung	445
45.7 ... Bemaßung - Express-Tools	450
45.7.1 QLATTACH	450
45.7.2 QLDETCHSET.....	450
45.7.3 QLATTACHSET	450
45.7.4 DIMEX	451
45.7.5 DIMIN.....	451

45.8 ... Multi-Führungslinien	452
45.9 ... MFÜHRUNGSSTIL - Der Stil-Manager.....	452
45.9.1 MFÜHRUNGSSTIL für Text	452
45.9.2 MFÜHRUNGSSTIL für Positionsnummer	454
45.10 . MFÜHRUNG - Erstellen von Multiführungslinien	456
45.11 . MFÜHRUNG - vorhandenen MText verwenden	456
45.12 . MFÜHRSAMMELN - Anordnen von Multiführungslinien.....	457
45.13 . MFÜHRAUSR - Ausrichten von Multiführungslinien	457
45.14 . MFÜHRBEARB - Bearbeiten von Multiführungslinien	458
45.15 . SFÜHRUNG - Anmerkung, Hinweis	458
45.16 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	459
45.16.1 Alle Zeichnungen mit Einheit MM bemaßen	459
46..... Parametrisches Zeichnen.....	460
46.1 ... ABHÄNGLEISTE - Steuern der Leisten.....	461
46.2 ... ABHÄNGEINST - Steuern der Symbole	461
46.3 ... Zuweisen und Entfernen von geometrischen Abhängigkeiten.....	462
46.3.1 CONSTRAINTINFER - Automatisches Zuweisen von Abhängigkeiten	463
46.3.2 AUTOABHÄNG - Halbautomatisches Zuweisen von Abhängigkeiten	464
46.3.3 LÖSCHABHÄNG - Löschen der Abhängigkeiten.....	464
46.3.4 GEOMABHÄNG - Selektives Zuweisen von Abhängigkeiten	465
46.3.5 GAKOINZIDENT - Abhängigkeit Zusammenfallend.....	466
46.3.6 GASENKRECHT - Abhängigkeit Lotrecht.....	467
46.3.7 GAPARALLEL - Abhängigkeit Parallel	468
46.3.8 GATANGENT - Abhängigkeit Tangential.....	469
46.3.9 GAHORIZONTAL - Abhängigkeit Horizontal	470
46.3.10 GAVERTIKAL - Abhängigkeit Vertikal	471
46.3.11 GAKOLLINEAR - Abhängigkeit Kollinear.....	472
46.3.12 GAKONZENTRISCH - Abhängigkeit Konzentrisch.....	473
46.3.13 GAGLATT - Abhängigkeit Glatt (G2).....	474
46.3.14 GASYMMETRISCH - Abhängigkeit Symmetrisch	475
46.3.15 GAGLEICH - Abhängigkeit Gleich	477
46.3.16 GAFIX - Abhängigkeit Fest	478
46.4 ... Bemaßungsabhängigkeiten	479
46.4.1 ABHÄNGEINST - Einstellungen	479
46.4.2 BEMABHÄNG - Zuweisen und Entfernen von Bemaßungsabhängigkeiten	480
46.4.3 BALINEAR - Bemaßungsabhängigkeit LINEAR	480
46.4.4 BAHORIZONTAL - Bemaßungsabhängigkeit HORIZONTAL	480
46.4.5 BAVERTIKAL - Bemaßungsabhängigkeit VERTIKAL.....	480
46.4.6 BAAUSRICHT - Bemaßungsabhängigkeit AUSRICHTEN.....	481
46.4.7 BARADIUS - Bemaßungsabhängigkeit RADIUS	481
46.4.8 BADURCHMESSER - Bemaßungsabhängigkeit DURCHMESSER.....	481
46.4.9 BAWINKEL - Bemaßungsabhängigkeit WINKEL.....	481
46.4.10 BAKONVERTIER - Bemaßungen umwandeln.....	482
46.4.11 PARAMETER - Der Parameter-Manager.....	483
47..... Tabellen.....	484
47.1 ... TABELLENSTIL - Stil definieren	484
47.2 ... TABELLE - Tabelle erstellen	488
47.3 ... TABELLEBEARB - Tabelle bearbeiten.....	491
47.4 ... TEINFÜG - Block in Tabelle einfügen	492
47.5 ... TABELLENEXPORT - Tabellendaten exportieren.....	492
48..... Datenextraktion und Datenverknüpfung.....	493
48.1 ... DATENEXTRAKT - Extrahieren von Geometriedaten	493
48.1.1 Übung DATENEXTRAKT Flächen von Polylinien.....	494
48.2 ... DATENVERKN - Verknüpfen von Tabellendaten	499
48.2.1 DATENVERKNAKT - Aktualisieren von verknüpften Daten.....	501
48.2.2 DATENVERKNAKT - Ändern von verknüpften Daten in AutoCAD	502

49.....Zusammengesetzte Objekte: Blöcke.....	503
49.1 ... Voransichtsgalerien	503
49.2 ... Begriffe.....	504
49.3 ... Verschachteln von Blöcken.....	504
49.4 ... BLOCK - Erstellen von „internen“ Blockdefinitionen	505
49.5 ... -BLOCK: Erstellen von „internen“ Blockdefinitionen	505
49.6 ... BLOCK - Bearbeiten der Blockbeschreibungen	506
49.7 ... ÜBUNG Schritt 1: Block Kinosessel in Zeichnung Kino1 definieren	506
49.8 ... BLOCKPALETTE, BLOCKPALETTESCHL - Blockpalette.....	507
49.8.1 Palette BLÖCKE - Synchronisierung	509
49.9 ... EINFÜGE - Einfügen über Blockpalette.....	511
49.10. KLASSISCHEINFÜG - Einfügen über Dialog	513
49.11 . BLOCKEINFÜG - Als Block einfügen	513
49.12 . BLOCKPALETTE - Automatische Platzierung	514
49.13 . ADCENTER - Einfügen über DesignCenter	515
49.14 . -EINFÜGE - Einfügen von Blöcken	516
49.15 . -INHALTEINF - Einfügen über Befehlszeile	516
49.16 . MEINFÜG - Einfügen von Blöcken mit Reihe	516
49.17 . ÜBUNG Schritt 2: Block Kinosessel in Zeichnung Kino1 einfügen.....	517
49.18 . Bearbeiten von Referenzen	518
49.19 . BBEARB - Bearbeiten von Blöcken im Blockeditor	518
49.20 . REFBEARB - Direktes Bearbeiten von Blöcken und XRefs	519
49.21 . REFSATZ - Hinzufügen und Entfernen von Objekten.....	519
49.22 . REFSCHLIESSEN - Änderungen speichern oder verwerfen	520
49.23 . URSPRUNG + BLOCK - Neudefinieren von Blöcken mit Auflösen	520
49.24 . ÜBUNG Schritt 3: Block Kinosessel in Zeichnung Kino1 ändern	521
49.25 . Layer 0 und Eigenschaft VONBLOCK	522
49.26 . ÜBUNG Schritt 4: Block Kinosessel in Zeichnung Kino1 ändern	522
49.27 . ÜBUNG Schritt 5a: Block KINOSESSEL in Zeichnung KINO2 einfügen (Blockpalette).....	523
49.28 . ÜBUNG Schritt 5b: Block KINOSESSEL in Zeichnung KINO2 einfügen (DESIGNCENTER).....	524
49.29 . ÜBUNG Schritt 5c: Block KINOSESSEL in Zeichnung KINO2 einfügen (KLASSISCHEINFÜG KINO1) ..	524
49.30 . BEREINIG - Definitionen löschen	526
49.31 . -BEREINIG	527
49.32 . PURGEAECDATA - Daten bereinigen	527
49.33 . ÜBUNG Schritt 6: Bereinigen Kino2	528
49.34 . WBLOCK: Erstellen von „externen“ Blockdefinitionen.....	529
49.35 . -WBLOCK: Erstellen von „externen“ Blockdefinitionen.....	529
49.36 . Übung Schritt 7: Blockdefinition KINOSESSEL in Zeichnung KINOSESSEL.DWG schreiben	530
49.37 . Übung Schritt 8: Zeichnung KINOSESSEL verwenden und überarbeiten.....	531
49.38 . BASIS - Einfügepunkt setzen	533
49.39 . OFANG BAS - Objektfang Basispunkt.....	533
49.40 . Zusammenfassung	534
49.41 . BLOCKDATENOPTION (BLERSETZEN).....	535
49.42 . BLERSETZEN - Block ersetzen	536
49.43 . 1 x 1 Blöcke	538
49.44 . Blöcke: DesignCenter und Werkzeugpaletten	540
50..... Objekte zählen und markieren	541
50.1 ... ANZAHL - Objekte zählen und markieren.....	541
50.2 ... ZÄHLERLISTE - Palette mit Anzahl von Blöcken oder Elementen.....	542
50.3 ... Zählerliste Info - Anzeige der Details	543
50.4 ... ZÄHLERVORHER - Vorheriges Objekt.....	543
50.5 ... ZÄHLERNÄCHST - nächstes Objekt.....	543
50.6 ... ZÄHLBEREICH - Zählbereich festlegen, aktivieren.....	543
50.7 ... ZÄHLBEREICHSCHL - Zählbereich deaktivieren.....	543
50.8 ... ANZWÄHLEN - Objekte wählen	544
50.9 ... ZÄHLERFELD - Schriftfeld einfügen	544

50.10 . ANZAHLSCHL - Schliessen der Symbolleiste	544
50.11 . ZÄHLERLISTE - Attributsdaten	544
50.12 . ZÄHLERLISTE - Warnungen	545
50.13 . ZÄHLTABELLE - Tabelle einfügen	546
50.14 . Block - Express-Tools	547
50.14.1 CLIPIT	547
50.14.2 XLIST, -XLIST	548
50.14.3 NCOPY / NKOPIE	548
50.14.4 BTRIM	548
50.14.5 BEXTEND	549
50.14.6 BURST	549
50.14.7 SHP2BLK	549
50.14.8 BLOCKTOXREF	550
50.14.9 BLOCKREPLACE	551
50.14.10 .. BSCALE	551
50.14.11 .. PSBSCALE	552
50.15 . Geografische Position	553
51..... Attribute	557
51.1 ... ATTDEF: Erstellen von Attributen	557
51.2 ... -ATTDEF: Erstellen von Attributen	559
51.3 ... Bearbeiten von Attributdefinitionen: TEXTBEARB, Eigenschaften	560
51.4 ... BLOCK: Blockdefinition mit Attributen	561
51.5 ... Einstellung: Attributdialog anzeigen	562
51.6 ... Einfügen von Blöcken mit Attributen	562
51.7 ... ATTZEIG – Attributanzeige steuern	563
51.8 ... EATTEDIT - Attributwerte verändern	564
51.9 ... ATTEDIT - Attributwerte verändern	566
51.10 . -ATTEDIT - Attributwerte global verändern	567
51.11 . ATTDIRBEARB – Attributwerte bearbeiten	567
51.12 . BATTMAN – Ändern der Attributseigenschaften	568
51.13 . BBEARB - Attribute im Block-Editor hinzufügen	572
51.14 . ATTSYNC – Synchronisierung der Attributänderungen	575
51.15 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	577
51.15.1 Schnittpfeil	577
51.15.2 Höhenkote	578
51.15.3 Raumwidmung	579
51.15.4 Attribute Schriftkopftext	580
51.15.5 Attribute Stücklistenzeile	580
51.16 . Express-Tools: Attributbefehle	581
51.16.1 ATTOUT	581
51.16.2 ATTIN	581
51.16.3 GATTE	582
52..... Datenextraktion Attribute, Blöcke, Schriftfelder	583
52.1 ... DATENEXTRAKT - Extrahieren von Attributen	583
52.2 ... DATENVERKNAKT – Datenverknüpfung aktualisieren	589
52.3 ... DATENEXTRAKT - Extrahieren von Blockdaten	596
52.4 ... DATENVERKNAKT – Datenverknüpfung aktualisieren	601
52.5 ... Raumwidmung mit Schriftfeld definieren	602
52.5.1 Raumwidmung mit Schriftfeld verwenden	604
52.5.2 Eigenschaft Beschriftung bei RaumwidmungSchriftfeld	608
52.6 ... DATENEXTR - Raumwidmung Haus extrahieren	609
53..... Dynamische Blöcke	615
53.1 ... BBEARB - der Blockeditor	616
53.1.1 BTESTBLOCK - Blöcke testen	616
53.1.2 BEEINST - Blockeditor-Einstellungen	617
53.1.3 BKONSTRUKTION - Hilfskonstruktion im Blockeditor	617

53.2 ... Geometrische Abhängigkeiten bei dynamischen Blöcken	618
53.2.1 BAPARAMETER - Parameterabhängigkeiten.....	619
53.2.2 PARAMETER - Der Parameter-Manager.....	619
53.2.3 BCONSTATUSMODE - Abhängigkeitsstatus anzeigen	619
53.2.4 BAKTIONSLEISTE - Aktionssymbole anzeigen	620
53.3 ... Definition durch Parameter und Aktion	621
53.3.1 BPARAMETER - Parameter: was soll sich ändern.....	621
53.3.2 BAKTIONTOOL - Aktion: welcher Befehl führt die Änderung aus	622
53.3.3 Parametersatz = Parameter + Aktion.....	623
53.4 ... Dynamische Blöcke – Parameter Punkt als Einfügepunkt.....	624
53.5 ... Dynamische Blöcke – Parameter Basispunkt.....	625
53.6 ... Dynamische Blöcke – Verschieben	626
53.7 ... Dynamische Blöcke – Strecken	627
53.7.1 Strecken ohne Beschränkung.....	627
53.7.2 Strecken mit Inkrement.....	628
53.7.3 Strecken mit Liste	629
53.8 ... Dynamische Blöcke – Strecken Formatrahmen	630
53.9 ... Dynamische Blöcke – Strecken beidseitig.....	631
53.10 . Dynamische Blöcke – Strecken Halb.....	632
53.11 . Dynamische Blöcke – Skalieren	633
53.11.1 Skalieren mit Standardpunkt.....	633
53.11.2 Skalieren mit eigenem Basispunkt.....	634
53.12 . Dynamische Blöcke – Polares Strecken.....	635
53.13 . Dynamische Blöcke – Drehen	636
53.14 . Dynamische Blöcke – Ausrichten	637
53.15 . Dynamische Blöcke – Sichtbarkeit	638
53.15.1 Sichtbarkeit – Formatrahmen	638
53.15.2 Sichtbarkeit – Armatur	639
53.16 . Dynamische Blöcke – Spiegeln	640
53.16.1 Spiegeln – Türsymbol	640
53.16.2 Spiegeln – Armatur	641
53.17 . Dynamische Blöcke – Anordnen (Reihe).....	642
53.18 . Dynamische Blöcke – Anordnen + Strecken (Tisch mit Sessel).....	643
53.19 . Dynamische Blöcke – Abrufaktion Tischgröße	645
53.20 . Dynamische Blöcke – Abrufaktion Formatrahmen (Normgrößen).....	646
53.21 . Dynamische Blöcke – Zurücksetzen.....	647
53.22 . Die Blockeigenschaftentabelle.....	648
54..... Externe Referenzen.....	651
54.1 ... Einstellungen	651
54.1.1 Anzeige.....	651
54.1.2 Statuszeile Mitteilungen	651
54.1.3 Mehrere Benutzer	652
54.2 ... EXTERNREF – Der XRef-Manager.....	653
54.3 ... EXTERNREFSCHL.....	654
54.4 ... XREF	654
54.5 ... XZUORDNEN: DWG Zuordnen oder Überlagern.....	655
54.6 ... XÖFFNEN – externe Referenz öffnen	657
54.7 ... XRef - Relativer Pfad	658
54.8 ... XRef - Nicht gefundene Referenzen - Pfad	659
54.8.1 XRef – Neuen Pfad auswählen.....	660
54.8.2 XRef - Suchen und Ersetzen	663
54.9 ... XRef lösen	664
54.10 . XRef neuladen	664
54.11 . XRef entfernen.....	664
54.12 . XRef löschen	664
54.13 . VISRETAIN – XRef – Layerüberschreibungen	665

54.14 . VISRETAINMODE	667
54.15 . XREFOVERRIDE	667
54.16 . XREFLAYER.....	668
54.17 . Bearbeiten externer Referenzen.....	669
54.18 . REFBEARB: Referenz direkt bearbeiten	669
54.19 . XZUSCHNEIDEN - Zuschneiden von XRefs	670
54.20 . XCLIPFRAME - Zuschneide-Umgrenzung anzeigen und ausblenden	671
54.21 . FRAME - Alle Rahmen ein, aus, plotten	671
54.22 . CLIPIT - Zuschneiden	672
54.23 . Binden von XRefs	673
54.24 . XBINDEN, -XBINDEN - Binden von XRef-Teilen	674
54.25 . Ändern des XRef-Pfadtyp	675
54.26 . Ändern des XRef-Zuordnungstyps	676
54.27 . Ändern von XRef-Pfaden: Projekte.....	676
54.28 . REDIR, REDIRMODE - Ändern von XRef-Pfaden	677
54.29 . Leistungserhöhung bei externen Referenzen	678
54.30 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	679
54.30.1 Grundriss und Heizung	679
54.30.2 Einreich- und Polierplan.....	679
55..... Werkzeugpaletten	680
55.1 ... Werkzeugpaletten mit Blöcken	680
55.1.1 DesignCenter: Werkzeugpalette aus Ordner mit Zeichnungen	682
55.1.2 DesignCenter: Werkzeugpalette aus Blöcken einer Zeichnung (Bibliothek) erstellen.....	683
55.1.3 Block in Palette ziehen	683
55.2 ... Anpassen der Werkzeugpaletten.....	684
55.3 ... Anpassen der Werkzeugeigenschaften	685
55.4 ... Werkzeugpalette mit Befehlen	686
56..... Drucken und Plotten, Layouts und Ansichtsfenster	687
56.1 ... Übersicht über das Plotten	687
56.2 ... Plotten oder Seite einrichten?.....	687
56.3 ... Zeichnungsformate, Normformate, Druckbarer Bereich	688
56.4 ... Plot klassisch: Der Modellbereich	690
56.4.1 Schritt 1: SEITENEINR - Seite einrichten	690
56.4.2 Schritt 2: VORANSICHT - Seiteneinrichtung kontrollieren.....	693
56.4.3 Schritt 3: PLOT - Plot ausführen	694
56.4.4 PLOTDETAILSZEIG - Plot-Details anzeigen	695
56.4.5 Übung: Verschiedene Seiteneinrichtungen.....	696
56.4.6 Plotten und Publizieren im Hintergrund	698
56.4.7 SEINRICHTIMP - Seiteneinrichtungen importieren	698
56.4.8 -SEITENEINR - Befehlszeile	698
56.5 ... PLOT modern: Layouts und Ansichtsfenster	699
56.5.1 Modell- und Papierbereich.....	699
56.5.2 Layout	700
56.5.3 Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	701
56.5.4 Schritt 2: Layout aktivieren	702
56.5.5 Schritt 3: Rahmen und Schriftkopf einfügen	703
56.5.6 Schritt 4: Ansichtsfenster anpassen.....	704
56.5.7 Schritt 5: Seite einrichten.....	705
56.5.8 Schritt 6: Maßstab zuweisen und sperren	706
56.5.9 Schritt 7: Bemaßungen IM Ansichtsfenster.....	707
56.5.10 Schritt 8: Druckvoransicht und Plotten.....	708
57..... Plot - Erweitert.....	709
57.1 ... Plot-Voreinstellungen	709
57.2 ... Windows Systemdrucker einrichten.....	710
57.2.1 Netzwerkplotter in Windows 10 installieren	711

57.3 ... Die Plotterkonfiguration	712
57.3.1 Der Plot-Manager	712
57.3.2 Plottereigenschaften einstellen	715
57.3.3 Eigene Papierformate	717
57.4 ... Plot-Stile	719
57.4.1 Plotstil einer bestehenden Zeichnung wechseln	720
57.4.2 Plot-Stilmanager	720
57.4.3 Plotstiltabellen-Editor	721
58..... Arbeiten mit Layouts	723
58.1 ... Dateiregisterkarten - Voransichten	723
58.2 ... Registerkarten Modell / Layouts	723
58.2.1 Hintergrundfarbe.....	724
58.2.2 Verschieben und kopieren des Layouts	724
58.2.3 Layout von Vorlage	725
58.2.4 Der Befehl LAYOUT	725
58.2.5 Der Layout-Assistent	726
58.2.6 BERWECHS	726
58.3 ... Express-Tools: Layout Tools	727
58.3.1 ALIGNSPACE	727
58.3.2 VPSYNC	728
58.3.3 VPSCALE	729
58.3.4 LAYOUTMERGE.....	730
59..... Ansichtsfenster im Layout	731
59.1 ... -AFENSTER - Ansichtsfenster im Papierbereich	731
59.2 ... -AFENSTER - Einzelnes, rechteckiges Ansichtsfenster	731
59.3 ... -AFENSTER POLYGONAL - Polygonale Ansichtsfenster	731
59.4 ... -AFENSTER OBJEKT - Umwandeln von Objekten in Ansichtsfenster	732
59.5 ... Arbeitsbereich und Fenster wechseln	732
59.6 ... Festlegen des Maßstabs im Ansichtsfenster	732
59.7 ... -AFENSTER - Ansichtsfenster sperren.....	733
59.8 ... MANSFEN, -AFENSTER – Gespeicherte Ansicht einfügen und erstellen	734
59.9 ... Ansichtsfenster maximieren, minimieren, wechseln	736
59.10 . AFZUSCHNEIDEN - Ansichtsfenster zuschneiden	737
59.11 . -AFENSTER EIN / AUS - Ansichtsfenster ein- und ausschalten	737
59.12 . AFENSTER - Mehrere Ansichtsfenster.....	738
59.13 . VPROTATEASSOC - Ansichtsfenster drehen.....	738
59.14 . Eigenschaften eines Ansichtsfensters ändern	739
59.15 . Layer in Ansichtsfenster.....	740
59.16 . Linientypskalierung	741
59.17 . MVSETUP - Ansichtsfenster ausrichten	742
60..... Eigenschaft Beschriftung.....	743
60.1 ... ANNOALLVISIBLE - Steuerung der Maßstabsanzeige	743
60.2 ... OBJEKTMASS - Zuweisen und Entfernen weiterer Maßstäbe	744
60.3 ... AIOBJECTSCALEADD, AIOBJECTSCALEREMOVE - Aktuellen Maßstab hinzufügen bzw. entfernen ...	745
60.4 ... BESCHRZURÜCK - Bearbeiten der Textposition	746
60.5 ... BESCHRAKT - Beschriftungen aktualisieren.....	746
60.6 ... ANNOTATIVEDWG - Zeichnung als Beschriftungsblock.....	746
60.7 ... SAVEFIDELITY - Speichern für vorherige AutoCAD-Versionen	747
61..... Einheiten und Maßstäbe.....	748
61.1 ... Einheiten MM im Modell und Papier (Layout).....	749
61.1.1 Vorlage für MM verwenden	749
61.1.2 Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	749
61.1.3 Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	750
61.1.4 Schritt 3: Bemaßung	752
61.1.5 Schritt 4: Beschriftungen.....	753
61.1.6 Schritt 5: Schraffur	754

61.1.7	Schritt 6: Plotten	754
61.2 ...	Einheiten und Maßstäbe - Beispiele MM	755
61.2.1	Kurs-Riemenscheibe	755
61.2.2	Kurs-Welle	756
61.3 ...	Einheiten Meter im Modell	
Einheiten Millimeter im Papier (Layout)		757
61.3.1	Vorlage für Modell Meter – Papier Millimeter erstellen	757
61.3.2	Maßstabsliste anpassen	757
61.3.3	Bemaßungsstil CADSchulung-M-MM-Bau erstellen	758
61.3.4	Vorlage speichern	760
61.3.5	Rahmen und Schriftkopf in MM	760
61.3.6	Schritt 1: Maßstab + Konstruktion	761
61.3.7	Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	762
61.3.8	Schritt 3: Bemaßung	764
61.3.9	Schritt 4: Beschriftungen	765
61.3.10	Schritt 5: Schraffur	766
61.3.11	Schritt 6: Plotten	766
61.4 ...	Einheiten Zentimeter im Modell	
Einheiten Millimeter im Papier (Layout)		767
61.4.1	Vorlage für Modell Zentimeter – Papier Millimeter erstellen	767
61.4.2	Maßstabsliste anpassen	767
61.4.3	Bemaßungsstil CADSchulung-CM-MM-Bau erstellen	768
61.4.4	Vorlage speichern	771
61.4.5	Rahmen und Schriftkopf in MM	771
61.4.6	Schritt 1: Maßstab + Konstruktion	772
61.4.7	Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	773
61.4.8	Schritt 3: Bemaßung	775
61.4.9	Schritt 4: Beschriftungen	776
61.4.10	Schritt 5: Schraffur	777
61.4.11	Schritt 6: Plotten	777
61.5 ...	Allgemeine Vorlage für CM	778
61.5.1	Vorlage für CM erstellen	778
61.5.2	Bemaßungsstil CADSchulung-CM erstellen	779
61.5.3	Vorlage speichern	781
61.5.4	Rahmen und Schriftkopf in CM	781
61.6 ...	Einheiten CM im Modell und Papier (Layout)	783
61.6.1	Vorlage für CM erstellen	783
61.6.2	Maßstabsliste anpassen	783
61.6.3	Bemaßungsstil CADSchulung-CM-Bau erstellen	784
61.6.4	Vorlage speichern	787
61.6.5	Rahmen und Schriftkopf in CM	787
61.6.6	Schritt 1: Maßstab + Konstruktion	788
61.6.7	Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	789
61.6.8	Schritt 3: Bemaßung	791
61.6.9	Schritt 4: Beschriftungen	792
61.6.10	Schritt 5: Schraffur	793
61.6.11	Schritt 6: Detail mit anderem Maßstab	794
61.6.12	Schritt 7: Plotten	795
61.7 ...	Einheiten und Maßstäbe - Beispiele CM	796
61.7.1	Kurs-Hausdetail	796
61.7.2	Kurs-Hauseingang	797
61.7.3	Kurs-Möbelstück-Layout	798
61.7.4	Kurs-Holzverbindung	799
62.....	Unterlagen	800
62.1 ...	ANHANG: Unterlagen anhängen	800
62.2 ...	ZUSCHNEIDEN: Unterlagen zuschneiden	800

62.3 ... ANPASS: Darstellung anpassen.....	800
62.4 ... ULAYER: Layersichtbarkeit.....	801
62.5 ... DWF-Unterlage.....	802
62.5.1 DWFFANHANG	802
62.5.2 DWFFANPASS.....	803
62.5.3 DWFSCHNITT	803
62.5.4 Rahmen ein/aus: DWFFRAME.....	803
62.5.5 DWF-Unterlage - Optionen	804
62.5.6 DWFLAYER	804
62.6 ... PDF - Unterlage.....	805
62.6.1 PDFZUORDNUNG	805
62.6.2 PDFANPASS.....	806
62.6.3 PDFZUSCHNEID.....	806
62.6.4 Rahmen ein/aus: PDFFRAME.....	806
62.6.5 PDF-Unterlage - Optionen	807
62.6.6 PDFLAYER	807
62.7 ... Pixelbilder-Unterlagen	808
62.7.1 BILDZUORDNEN	808
62.7.2 BILDANPASSEN.....	809
62.7.3 BILDZUSCHNEIDEN.....	809
62.7.4 IMAGEFRAME.....	810
62.7.5 Bild - Transparenz.....	810
62.7.6 BILDQUALITÄT	810
62.8 ... Unterstützung des DGN-Formates	811
62.8.1 DGN-Unterlage: DGNANHANG.....	811
62.8.2 Darstellung der DGN-Unterlage anpassen	812
62.8.3 DGN zuschneiden.....	812
62.8.4 DGN - Optionen	812
62.8.5 DGNLAYER	812
62.8.6 DGN umwandeln: Import / Export.....	813
63..... Datelexport in DWF, DWFX und PDF	814
63.1 ... DWF und Markierungsmanager.....	816
63.2 ... DWF6 ePlot Einstellungen	817
63.3 ... 3D-DWF publizieren	818
63.4 ... Autodesk Design Review	819
64..... PUBLIZIEREN - Stapelplot.....	820
64.1 ... PUBLIZIEREN	820
64.2 ... –PUBLIZIEREN	822
64.3 ... AUTOPUBL.....	822
65..... Zeichnungsvergleich	823
65.1 ... VERGLEICH – DWG vergleichen	823
65.2 ... VERGLEICHIMPORT - Objekte aus Vergleich importieren	825
65.3 ... VERGLEICHEXPORT - Vergleich als eigene Zeichnung	825
65.4 ... VERGLEICHSCHL - Vergleich beenden.....	826
65.5 ... -VERGLEICH – DWG vergleichen.....	826
65.6 ... VERGLEICHINFO – Vergleichsdaten anzeigen	826
66..... Externe Referenzen vergleichen.....	827
66.1 ... XVERGLEICH – Externe Referenzen vergleichen	827
66.2 ... XVERGLEICHSCHL - XRef-Vergleich beenden	829
66.3 ... XVERGLEICHNÄCHST - Nächster Unterschied	829
66.4 ... XVERGLEICHVOR - Vorheriger Unterschied	829
67..... PDF-Import.....	830
67.1 ... PDF-Import DATEI	830
67.2 ... PDF-Import UNTERLAGE	833
67.3 ... PDFIMPORT Systemvariablen	833
67.4 ... PDFSHXTXT – SHX Text aus PDF erkennen	834

67.5 ... TXT2MTXT – Text zusammenfassen.....	836
68.....Zusammenarbeit	837
68.1 ... Cloud-Speicher allgemein.....	837
68.2 ... AUTODESK DOCS.....	837
68.3 ... INDOCSVERSCH - In AutoCAD Docs verschieben	837
68.4 ... Autodesk Drive	838
68.5 ... FREIGEBEN - Freigeben von Zeichnungen	839
68.6 ... FREIGANSICHT – Ansicht freigeben.....	839
68.7 ... AutoCAD-App für Mobilgeräte	842
68.8 ... AutoCAD-Web-App.....	843
68.9 ... BAND - Ablaufverfolgung	844
68.10 . BANDPALETTEÖFFN, BANDPALETTESCHL	845
68.11 . BAND erstellen	845
68.12 . BANDBEARBEITEN - Band bearbeiten	846
68.13 . BANDANSICHT - Band in den Hintergrund.....	846
68.14 . BAND - Beitrag erstellen und entfernen	846
68.15 . BAND - Befehlszeile	847
68.16 . VONBANDKOPIER	847
68.17 . MARKIERIMPORT - Markierungen importieren	848
68.18 . MARKUPASSISTMODE - Markierungen mit Assistent erkennen.....	851
68.19 . MARKIERASSIST - Markierungen erkennen.....	852
68.20 . MARKIERAUSBL, -MARKIERAUSBL	852
68.21 . Aktivitätseinblicke	853
69..... Datenaustausch / Datenweitergabe, Reparatur.....	854
69.1 ... ETRANSMIT - Daten weitergeben.....	854
69.2 ... -ETTRANSMIT	854
69.3 ... ZCHNGWDHERST - Zeichnungswiederherstellungs-Manager.....	855
69.4 ... ALLEWIEDERHERST - DWG reparieren	855
69.5 ... WHERST - DWG reparieren.....	855
70..... Apps, Language Packs, Sicherheit	856
70.1 ... Lizenzentleihung.....	856
70.2 ... AutoCAD APP für Mobilgeräte	856
70.3 ... Language Packs	856
70.4 ... APPSTORE – Autodesk Apps.....	857
70.5 ... AutoLISP - Visual Studio Code	858
70.6 ... LISPAPPERST - Lisp kompilieren	859
70.7 ... Sicherheit.....	860
70.8 ... SECUREREMOTEACCESS.....	861
71..... Anpassung.....	862
71.1 ... Makro-Einblicke	862
71.2 ... Arbeitsbereiche.....	863
71.3 ... Neue Menüdateien	864
71.3.1 Eigene Menü-Datei erstellen und laden.....	866
71.3.2 Bearbeitungsmöglichkeiten innerhalb der Benutzeranpassung:.....	867
71.3.3 Eigenen Werkzeugkasten erstellen	867
71.3.4 Bestehende Befehle in den eigenen Werkzeugkasten einbauen	867
71.3.5 Ein neues Symbol erstellen	868
71.3.6 Flyout erstellen	869
71.3.7 Einen neuen Befehl erstellen.....	869
71.3.8 Befehlsfolge auf Symbol legen	870
71.4 ... AUFGABEN - Übungsbeispiele	870
71.4.1 Symbol Abrunden mit R=3.....	870
71.4.2 Hilfslinie auf Layer	870
72..... Index.....	871