

Inhaltsverzeichnis

1.....	AutoCAD Testversion	15
1.1	Registrieren und herunterladen	15
1.2	Installieren	18
2.....	Die AutoCAD Benutzeroberfläche	21
2.1	Dateiregisterkarte Start	21
2.2	Farbschema	22
2.3	Arbeitsbereiche	23
2.4	Anwendungsmenü	24
2.5	Der Schnellzugriff-Werkzeugkasten	25
2.6	Die Menüleiste	25
2.7	Multifunktionsleiste	26
2.7.1.....	Registerkarten und Gruppen anzeigen / ausblenden	27
2.8	Dateiregisterkarten	29
2.8.1.....	ALLEANDSCHL - Alle Registerkarten schließen	30
2.8.2.....	DATEIREG, DATEIREGSCHL - Registerkarten ein- und ausschalten	30
2.8.3.....	FILETABPREVIEW - Dateiregisterkarten Zeichnungsvoransicht	31
2.9	Die Zeichenfläche	32
2.9.1.....	BKSYMBOL - das Koordinatensymbol	32
2.9.2.....	NAVANSICHTSW - der ViewCube	32
2.9.3.....	NAVLEISTE - die Navigationsleiste	32
2.9.4.....	VPCONTROL - die Ansichtsfenster-Steuerung	33
2.9.5.....	Fenstersteuerung	33
2.10 ...	Werkzeugkästen	34
2.11 ...	Quickinfos	35
2.12 ...	Befehlszeile	36
2.12.1.....	Darstellung	37
2.12.2.....	Zuletzt ausgeführte Befehle	38
2.12.3.....	Anklickbare Befehls-OPTIONEN	38
2.12.4.....	Auto-Vervollständigung	38
2.12.5.....	Autokorrektur	38
2.12.6.....	Adaptive Vorschläge	38
2.12.7.....	Vorschläge für Synonyme	39
2.12.8.....	Hilfe und Internetsuche	39
2.12.9.....	Kategorien	39
2.12.10....	Eingabeeinstellungen und Inhaltssuche	40
2.12.11	Befehlwiederholung	40
2.13 ...	Rechtsklick - Kontextmenüs	41
2.13.1.....	Rechtsklickanpassung	41
2.14 ...	Bildlaufleisten	42
2.15 ...	Registerkarten Modell / Layouts	42
2.16 ...	Statusleiste	43
2.17 ...	AUFGLEISTE - Windows Taskleiste	44
2.18 ...	Fadenkreuz - Symbole	44
2.19 ...	Paletten	45
2.20 ...	Grafikschnittstelle	47
2.20.1.....	GRAFIKKONFIG - Steuerung der Grafikkarte	47
2.20.2.....	Einstellungen für 2D und 3D	48
2.20.3.....	Auswahleffektfarbe	48
2.21 ...	Onlinehilfe	49
3.....	Datei Neu, Öffnen, Speichern, Vorlage	50
3.1	NEU - Neue Zeichnung beginnen	50
3.2	Neue Zeichnung ohne Vorlage beginnen	50
3.3	EINHEIT - Einheiten und Anzeigegenauigkeit einstellen	51

3.4	KSICH, SICHALS - Zeichnungen speichern.....	52
3.5	Speichern und Öffnen einer Zeichnung mit Layer- und Raumindizes	53
3.6	DWGVERLAUF - Zeichnungsversionen online	54
3.7	ÖFFNEN - Zeichnungen öffnen	55
3.8	SCHLIESSEN - Schließen von Zeichnungen	55
3.9	Übung: Vorlage und Einstellungen	56
3.9.1	Vorlage speichern	56
3.9.2	Vorlagenpfad und Standardvorlage einstellen	58
3.10 ...	SNEU - Schneller Zeichnungsbeginn	59
3.11 ...	NEU - Neue Zeichnung mit Vorlage beginnen.....	59
3.12 ...	Automatische Sicherung einstellen.....	59
4.....	Grundsätzliche Bedienung von AutoCAD	60
4.1	Befehle verwenden	60
4.2	Objektwahl	62
4.3	Orientierung auf dem Bildschirm	62
4.4	Zurück und nach vorne gehen	62
5.....	Objekt, Griffe, Objektfang.....	63
5.1	LINIE - das Grundelement	63
5.2	Griffbearbeitung allgemein.....	64
5.3	LINIE - Griffbearbeitung	64
5.4	LINIE - Griffbearbeitung: Griffmenü	66
5.5	Objektfang Allgemein.....	67
5.6	LINIE - Objektfang: OFANG ENDP, MIT, SCHN	67
6.....	Objektwahl	68
6.1	Objektwahl einzeln.....	68
6.2	Objektwahl aufheben	68
6.3	Objektwahl Fenster.....	68
6.4	Objektwahl Kreuzen.....	68
6.5	Auswahlwahlsatz: Objekte aus Auswahl entfernen	69
6.6	HIGHLIGHT - Objekte ausleuchten	69
6.7	Auswahl Lasso.....	69
6.8	Anpassen der Objektwahl.....	70
6.8.1	Auswahl – Visuelle Effekte.....	70
6.8.2	PICKFIRST – Objektwahl vor Befehl	71
6.9	Objektwahl und Objektfang in der Lücke	72
6.10 ...	TEXTGAPSELECTION - Auswahl von Text / MText	72
6.11 ...	Objektwahl außerhalb des Bildschirms.....	72
6.12 ...	WAHL - die Objektwahloptionen	73
6.13 ...	SELECTIONCYCLING - wechselnde Auswahl	74
6.14 ...	Objektwahl mit SPRINGEN (Zyklus).....	74
6.15 ...	Objektwahl SELECTSIMILAR.....	75
6.16 ...	SAUSWAHL - die Schnellauswahl.....	76
7.....	Objekte bearbeiten.....	78
7.1	Befehlsvoransicht	78
7.2	LÖSCHEN	79
7.3	HOPPLA	79
8.....	Befehle rückgängig machen	80
8.1	Z	80
8.2	ZLÖSCH	80
8.3	Mehrfaches ZURÜCK	80
8.4	Mehrfaches ZLÖSCH	81
9.....	Anzeigesteuerung	82
9.1	Die Radmaus	82
9.2	NAVLEISTE - Navigationsleiste	83
9.3	Der Befehl ZOOM	84
9.3.1	ÄUOPTIONEN - Animierter ZOOM.....	86

9.3.2..... Echtzeitzoom	86
9.4 PAN.....	87
9.4.1..... Der Befehl -PAN.....	87
9.5 NEUANS	88
9.6 AUSSCHNT, -AUSSCHNT.....	89
9.7 Ansichtsfenster im Modellbereich	90
9.7.1..... Zwischen Ansichtsfenster wechseln	91
9.7.2..... Umschalten zwischen Ansichtsfensterkonfigurationen	91
9.7.3..... Doppelklick: Umschalten Ansichtsfensterkonfigurationen	91
9.7.4..... Ansichtsfenster aufteilen und verbinden	92
9.7.5..... Ansichtsfensterkonfiguration speichern und aufrufen	92
9.8 NEUZEICH und NEUZALL	93
9.9 REGEN und REGENALL	93
9.10 ... REGEN3	93
9.11 ... Bildschirmbereinigung	94
9.12 ... SteeringWheels	95
10..... Koordinatensystem.....	96
10.1 ... Kartesisch, Polar, Dezimalwerte	97
10.2 ... Angeben von Koordinaten	98
10.2.1..... Absolut kartesisch.....	98
10.2.2..... Relativ kartesisch.....	99
10.2.3..... Absolut polar.....	100
10.2.4..... Relativ polar	100
10.2.5..... Direkte Abstandeingabe	101
10.3 ... Mögliche Koordinateneingaben	101
11..... Zeichnungshilfe ORTHOMODE.....	102
11.1 ... ÜBUNG: Linie, Zeichnungshilfe ORTHOMODE und Direkte Abstandeingabe	102
12..... AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	103
12.1 ... Kurs-Absolut-01	103
12.2 ... Kurs-Relativ-Polar-02	104
13..... Dynamische Eingabe	105
13.1 ... Mögliche Koordinateneingaben	107
14..... Zeichnungshilfen Spurverfolgung, Objektfangspur	108
14.1 ... AutoTracking	108
14.1.1..... AutoTracking: Spurverfolgung	108
14.1.2..... Verfolgen entlang der Polarwinkel	109
14.1.3..... Hinzufügen und Löschen von Polarwinkeln	110
14.1.4..... Verwenden von Polarwinkelüberschreibungen	111
14.2 ... AutoTracking: Objektfangspur AUTOSNAP	112
14.3 ... Einstellungen für AutoTracking	114
14.4 ... Ändern der Objektfangeinstellungen	115
15..... AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	116
15.1 ... Kurs-01	116
15.2 ... Kurs-02	117
15.3 ... Kurs-03	118
15.4 ... Kurs-04	119
15.5 ... Kurs-05	120
16..... Die Polylinie und ihre Verwandten, OFANG.....	121
16.1 ... Polylinien	121
16.1.1..... Füllung ein- und ausschalten	121
16.2 ... PLINIE - Polylinie erzeugen	121
16.2.1..... PLINIE - einfache Polylinien	123
16.2.2..... PLINIE - Polylinien mit konstanter Breite	123
16.2.3..... PLINIE - Polylinien mit variabler Breite	123
16.2.4..... PLINIE - Polylinien mit variabler Breite: Schnittpfeil	124
16.2.5..... PLINIE - Griffbearbeitung	124

16.2.6.....PLINIE - Griffmenü.....	124
16.2.7.....Polylinie auflösen.....	124
16.2.8.....PLINIE - Eigenschaften bearbeiten	125
16.3 ... URSPRUNG	125
16.4 ... VERBINDEN - Segmente verbinden	125
16.5 ... PEDIT - Polylinien bearbeiten.....	126
16.5.1.....PEDIT - Konstante Breite einer Polylinie ändern.....	127
16.5.2.....PEDIT - Objekte zu einer Polylinie verbinden.....	127
16.6 ... UMDREH – Polylinie umdrehen	127
16.7 ... AUFRÄUM	128
16.8 ... -AUFRÄUM	128
16.9 ... RECHTECK - Vierecke	129
16.10 . POLYGON - Vielecke.....	130
16.11 . OFANG GZEN - Geometrisches Zentrum Polylinien	131
16.12 . RING	132
17.....Kreis, Bogen, Ellipse, OFANG.....	133
17.1 ... KREIS	133
17.1.1.....KREIS - Griffbearbeitung	134
17.1.2.....KREIS - Eigenschaften	134
17.2 ... BOGEN	134
17.3 ... OFANG ZEN - Zentrum	136
17.4 ... OFANG QUAD - Quadrant	137
17.5 ... OFANG TAN - Tangente	138
18.....Zentrumsmarkierung und Zentrumslinie	140
18.1 ... ZENTRUMSMARKIERUNG - Mittelachsen	142
18.2 ... ZENTRUMSLINIE - Mittelachsen	145
18.3 ... ZENTRUMWIEDERHERSTELL - Überstandsänderungen entfernen	146
18.4 ... ZENTRUMLÖS - Assoziativität Zentrumsmarkierung / Zentrumslinie entfernen	147
18.5 ... ZENTRUMNEUVERKNÜPF - Assoziativität Zentrumsmarkierung / Zentrumslinie herstellen	147
18.6 ... ELLIPSE - Ellipse und Ellipsenbogen.....	148
19.....Objekte erzeugen	150
19.1 ... KLINIE	150
19.2 ... STRAHL.....	152
19.3 ... SPLINE - Kurvenlinien	153
19.4 ... MISCHEN - Spline zwischen 2 Objekte	154
19.5 ... SPLINEEDIT - Spline bearbeiten.....	155
19.6 ... REVWOLKE - Revisionswolke erstellen.....	156
19.7 ... REVWOLKEIGENSCHAFTEN - Ändern der Bogenlänge.....	158
19.8 ... PUNKT - Punkte	159
19.9 ... PTYP - Punktstil einstellen.....	159
19.10 . OFANG PUN - Objektfang Punkt.....	160
19.11 . MESSEN - Teillängen berechnen	160
19.12 . TEILEN - Teilungspunkte berechnen	161
19.13 . AUFGABEN - Punktstil in Vorlage einstellen	161
20.....Zeichnungshilfe Objektfang	162
20.1 ... Objektwahl und Objektfang in der Lücke	163
20.2 ... SPUR - ORTHO Abstände zeigen oder eingeben	164
20.3 ... OFANG ENDP - Objektfang Endpunkt.....	164
20.4 ... OFANG MIT - Objektfang Mittelpunkt	165
20.5 ... OFANG M2P - Objektfang Mitte zwischen 2 Punkten.....	165
20.6 ... OFANG SCHN - Objektfang Schnittpunkt.....	166
20.7 ... OFANG ANP - Objektfang Angenommener Schnittpunkt (Erweiterter Schnittpunkt).....	166
20.8 ... OFANG HIL - Objektfang Hilfslinie (Verlängerung)	167
20.9 ... OFANG BAS - Objektfang Basispunkt.....	167
20.10 . OFANG LOT - Objektfang Lot.....	168
20.11 . OFANG PAR - Objektfang Parallele.....	169

20.12 . OFANG NÄCH - Objektfang Nächster	169
20.13 . OFANG VONPT - Objektfang VonPunkt.....	170
20.14 . ÖFFNUNG / APERTURE - Objektfangbox	171
21.....Abfragebefehle	172
21.1 ... Schnelleigenschaften.....	172
21.2 ... LISTE - Objektdaten zeigen.....	173
21.3 ... BEMGEOM - Werte erfragen	173
21.3.1 BEMGEOM Schnell:	174
21.3.2 BEMGEOM Abstand:	175
21.3.3 BEMGEOM Winkel, Radius:	175
21.3.4 BEMGEOM Fläche:	175
21.3.5 BEMGEOM Fläche berechnen:	175
21.4 ... ABSTAND - Abstand und Winkel messen.....	176
21.5 ... ID - Koordinate.....	177
21.6 ... MASSEIG - Masseeigenschaften	177
22.....Objekte bearbeiten.....	178
22.1 ... BRUCH - Objekte brechen	178
22.2 ... ANPUNKTBRECH - BRUCH an einem Punkt.....	179
22.3 ... VERBINDEN - Segmente verbinden	179
22.4 ... ABRUNDEN - Abrunden von Objekten	180
22.4.1 Abrunden mit Linien.....	181
22.4.2 Abrunden mit Linien und Polylinien	183
22.4.3 Abrunden mit Bogen und Linie (Modus Stutzen)	184
22.4.4 Abrunden von Polylinien	184
22.4.5 Abrunden mit Splines.....	186
22.5 ... FASE - Abschrägen von Objekten	187
22.5.1 Fasen von Linien und Polylinien	190
22.6 ... STUTZEN - Kürzen von Objekten	191
22.7 ... EXTRIM	196
22.8 ... DEHNEN - Verlängern von Objekten	197
22.9 ... LÄNGE.....	203
22.10 . KOPIEREN, SCHIEBEN, STRECKEN:	
Basispunkt oder Verschiebung.....	204
22.10.1 Basispunkt und Zielpunkt.....	204
22.10.2.... Verschiebung	204
22.11 . KOPIEREN	205
22.12 . COPYM.....	206
22.13 . SCHIEBEN	207
22.14 . MOCORO	208
22.15 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	209
22.15.1 Kurs-09 mit Kopieren + Drehen + Schieben	209
22.16 . DREHEN.....	210
22.17 . VERSETZ - Parallelkopie	212
22.18 . EXOFFSET	213
22.19 . SPIEGELN	214
22.19.1 Textspiegelung	214
22.20 . Kurs-09 mit Spiegeln	215
22.21 . VARIA.....	216
22.22 . AUSRICHTEN (2D)	218
22.23 . STRECKEN	219
22.24 . Griffe und Griffbearbeitung	222
22.25 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	224
22.25.1 Kurs-09 mit Griffen	224
22.26 . REIHE	225
22.27 . -REIHE.....	225
22.28 . REIHRECHTECK	226

22.29 . REIHEKREIS	227
22.30 . REIHEPFAD	228
22.31 . REIHEBEARB - Reihe bearbeiten (Quelle, Element)	229
22.32 . REIHESCHL	230
22.33 . Elemente der Anordnung bearbeiten	230
22.34 . REIHEKLASS	231
22.35 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	233
22.35.1 Kurs-09 mit Reihe Polar	233
22.35.2 Kurs-09: Fläche berechnen	233
22.36 . UMGRENZUNG	234
23.....Anzeigenreihenfolge.....	235
23.1 ... ZEICHREIHENF	235
24.....AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	236
24.1 ... Kurs-Formblech	236
24.2 ... Kurs-Radwelle	237
24.3 ... Kurs-Herz	238
25.....Arbeiten mit Linientypen	239
25.1 ... LINIENTYP - Linientypen laden und löschen	239
25.2 ... Linientyp bearbeiten	240
25.3 ... Linientypfaktor	241
25.4 ... Linientypen mit Text	242
25.5 ... Darstellung komplexer Linientypen	242
26.....Layer.....	243
26.1 ... Schnellzugriffswerkzeugkasten - Layer	243
26.2 ... LAYER - Der Layereigenschaften-Manager	244
26.2.1 Anzeige der Layerspalten anpassen	246
26.2.2 Neuen Layer anlegen	246
26.2.3 Layerfarbe zuweisen	246
26.2.4 Layerlinientyp zuweisen	246
26.2.5 Layerlinienstärke zuweisen	246
26.3 ... Layersortierung	247
26.4 ... Layerschema „Kurs“	248
26.5 ... Arbeiten mit Layern	249
26.6 ... Aktuellen Layer setzen (Arbeitslayer)	250
26.6.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	250
26.6.2 Layereigenschaften-Manager	250
26.6.3 LAYAKTM	251
26.7 ... Sichtbarkeit steuern – Ein / Aus	252
26.7.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	252
26.7.2 Layereigenschaften-Manager	252
26.7.3 LAYAUS	252
26.7.4 LAYEIN	253
26.8 ... Sichtbarkeit steuern – Frieren und Tauen	254
26.8.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	254
26.8.2 Layereigenschaften-Manager	254
26.8.3 LAYFRIER	254
26.8.4 LAYTAU	255
26.9 ... Schützen - Sperren und Ent sperren	256
26.9.1 Listenfeld „Layer-Steuerung“	256
26.9.2 Layereigenschaften-Manager	256
26.9.3 LAYSPERR	256
26.9.4 LAYSPERRAUFH	256
26.9.5 Transparenz gesperrter Layer	257
26.10 . Isolieren – Aus oder Sperren	258
26.10.1 Einstellungen für isolierte Layer	258
26.10.2 LAYISO	258

26.10.3 LAYISOAUFH	259
26.11 . Umbenennen und Löschen von Layern.....	260
26.11.1 LAYLÖSCH	260
26.11.2 -LAYLÖSCH.....	260
26.12 . Objektlayer bearbeiten.....	261
26.12.1 Objektlayer ändern: Listenfeld Layer-Steuerung	261
26.12.2 Objektlayer ändern: LAYAKT	261
26.12.3 Objektlayer ändern: AUFLAYKOP	262
26.12.4 Objektlayer ändern: -AUFLAYKOP	262
26.12.5 Objektlayer ändern: EIGENSCHAFTEN.....	263
26.12.6 Objektlayer ändern: LAYMWECHS.....	263
26.12.7 Objektlayer ändern: -LAYMWECHS	264
26.13 . Eigenschaften übertragen – EIGANPASS	264
26.14 . Vonlayer-Einstellungen	265
26.15 . ADCENTER – Austausch von Layern mit DesignCenter	266
26.16 . Der Befehl –Layer.....	267
26.17 . Layerfilter	268
26.17.1 Eigenschaftenfilter	269
26.17.2 Gruppenfilter	270
27.....AUFGABEN - Übungsbeispiele.....	271
27.1 ... Kurs-07	271
27.2 ... Kurs-07 mit Versetzen	271
27.3 ... Kurs-07 mit Stutzen	271
27.4 ... Kurs-07 mit Konstruktionslinien nachzeichnen	271
27.5 ... Kurs-08	272
27.6 ... Kurs-09	273
27.7 ... Kurs-10	274
27.8 ... Kurs-11 (Querformat).....	275
27.9 ... Kurs-12 (Querformat).....	276
28.....Blöcke einfügen	277
28.1 ... KLASSISCHEINFÜG - Einfügen über Dialog	277
28.2 ... BLOCKPALETTE, BLOCKPALETTESCHL - Blockpalette.....	277
28.3 ... EINFÜGE - Einfügen über Blockpalette.....	278
28.4 ... ADCENTER - Einfügen über DesignCenter	280
29.....DesignCenter – Austausch von Definitionen	282
29.1 ... ADCENTER - AutoCAD DesignCenter	282
29.2 ... Einheitenanpassung im DesignCenter	282
29.3 ... Typischer Arbeitsablauf um Elemente in die aktuelle Zeichnung zu bringen.....	283
29.4 ... DesignCenter: Zeichnung öffnen	283
29.5 ... DesignCenter: Zeichnung als Block oder XRef einfügen.....	284
29.6 ... DesignCenter: Block einfügen	285
29.7 ... DesignCenter: Werkzeugpalette aus Ordner mit Zeichnungen	286
29.8 ... DesignCenter: Werkzeugpalette aus Blöcken einer Zeichnung (Bibliothek) erstellen.....	287
30.....Einheiten und Maßstäbe	288
30.1 ... Einheiten.....	288
30.2 ... Maßstäbe	288
30.3 ... Verwalten der Maßstabsliste.....	289
30.3.1 Vorgabe-Maßstabsliste	289
30.3.2 Maßstabsliste der jeweiligen Zeichnung bearbeiten	290
30.4 ... Festlegen des Maßstabs im Modellbereich	291
30.5 ... Festlegen des Maßstabs im Ansichtsfenster	291
31.....Text einzeilig und Absatztext	292
31.1 ... TEXT - einzeiliger Text.....	292
31.2 ... TEXTGAPSELECTION - Auswahl von Text / MText	293
31.3 ... TEXTBEARB - Text bearbeiten.....	293
31.4 ... –TEXTBEARB - Text bearbeiten.....	294

31.5 ... EIGENSCHAFTEN - Text bearbeiten.....	294
31.6 ... Text Sonderzeichen	295
31.7 ... SKALTEXT - Texte skalieren.....	295
31.8 ... ZENTRTEXTAUSR - Bezugspunkt ändern.....	295
31.9 ... TEXTAUSRICHTEN.....	296
31.10 . TEXTNACHVORNE.....	297
31.11 . BEREICKKONV - Höhen zwischen Bereichen anpassen.....	297
31.12 . OFANG BAS - Objektfang Basispunkt bei Text.....	297
31.13 . Bild in Zeichnung einfügen	298
31.14 . AUFGABEN - Übungsbeispiele	299
31.14.1.... Vorlage anpassen	299
31.14.2.... Schriftkopf zeichnen und beschriften	300
31.15 . MIRRTEXT - Spiegeln von Text	301
31.16 . QTEXT - Zeichnungshilfe Schnelltext.....	301
31.17 . MTEXT - Absatztext.....	302
31.17.1.... Autokorrektur Feststelltaste	303
31.17.2.... Hoch- und Tiefstellen von Text.....	303
31.17.3.... Text-Eigenschaften übertragen.....	303
31.17.4.... Mehrspaltiger MText	303
31.17.5.... Absatzformate und Tabulatoren	304
31.17.6.... MText Sonderzeichen	304
31.17.7.... Aufzählungszeichen und Nummerierung	305
31.17.8.... Texthintergrund	305
31.17.9.... Gestapelter Text.....	306
31.17.10.. MTEXT - Textrahmen.....	306
31.18 . MTBEARB - MText bearbeiten.....	307
32.....Bemaßung.....	308
32.1 ... Bemaßung erzeugen	309
32.1.1..... Assoziativität, Objektfang	309
32.1.2..... DIMLAYER – Layer für Bemaßungen.....	309
32.1.3..... Bemaßung: Das Prinzip.....	310
32.1.4..... BEMLINEAR - Lineare Maße	311
32.1.5..... BEMAUSG - Ausgerichtete Maße.....	311
32.1.6..... BEMWEITER - Kettenmaß	312
32.1.7..... BEMBASISL - Versetzte Maßkette	313
32.1.8..... Ketten- und Basismaß: Stilübernahme	313
32.1.9..... BEMWINKEL - Winkelmaß	314
32.1.10.... BEMRADIUS - Radiusmaß	315
32.1.11 BEMVERKÜRZ - Verkürzte Radiusbemaßung	315
32.1.12.... BEMBOGEN - Bogenlängenbemaßung	316
32.1.13.... BEMDURCHM - Durchmessermaß	316
32.1.14.... BEMORDINATE - Koordinatenbemaßung	317
32.1.15.... SBEM - Schnellbemaßung	318
32.1.16.... BEMMITTELP - Zentrumsmarken (alte Version)	319
32.1.17.... TOLERANZ - Geometrische Toleranz.....	320
32.1.18.... BEMSTIL ÜBERSCHREIBEN - Einstellungen überschreiben	321
32.1.19.... BEMÜBERSCHR - Bemaßung ändern	321
32.1.20.... BEMPLATZ - Anpassen des Abstandes zwischen Bemaßungen	322
32.1.21.... BEMBRUCH - Hinzufügen einer Unterbrechung	323
32.1.22.... PRÜFBEM - Hinzufügen von Prüfmaßen	324
32.1.23.... BEMVERKLINIE - Hinzufügen einer Verkürzung.....	324
32.2 ... Bemaßung bearbeiten	325
32.2.1..... Maßtext bearbeiten: Doppelklick	325
32.2.2..... Bemaßung ändern: STRECKEN	325
32.2.3..... Bemaßung ändern: STUTZEN und DEHNEN	325
32.2.4..... BEMEDIT - Maßtext und Hilfslinien ändern	326

32.2.5.....DIMREASSOC.....	326
32.2.6.....BEMTEDIT - Maßtext ändern	327
32.2.7.....Bemaßung ändern: GRIFFE.....	327
32.2.8.....Bemaßung ändern: EIGENSCHAFTEN	327
32.2.9.....Bemaßung ändern: KONTEXTMENÜ	328
32.2.10....Umdrehen des Bemaßungspfeils	328
32.3 ... Beschriftungsüberwachung	329
32.4 ... Assoziativität bearbeiten.....	330
32.4.1.....BEMREGEN	330
32.4.2.....BEMREASSOZ	330
32.4.3.....BEMENTASSOZ	330
32.5 ... BEM - Powerbemaßung	331
32.6 ... MFÜHRUNG - Erstellen von Multiführungslien.....	336
32.7 ... MFÜHRSAMMELN - Anordnen von Multiführungslien.....	336
32.8 ... MFÜHRAUSR - Ausrichten von Multiführungslien	337
32.9 ... MFÜHRBEARB - Bearbeiten von Multiführungslien	338
32.10 . SFÜHRUNG - Anmerkung, Hinweis	339
33.....Schraffur	340
33.1 ... Schraffureinstellungen	340
33.1.1.....Schraffurlayer.....	340
33.1.2.....Schraffurfarbe	340
33.1.3.....Schraffurhintergrundfarbe	340
33.1.4.....Transparenz.....	341
33.1.5.....Spiegeln der Schraffur	341
33.1.6.....HPDLGMODE - Schraffurdialog	341
33.1.7.....Festlegung der Schraffurumgrenzung allgemein.....	341
33.2 ... SCHRAFF - Multifunktionsleiste	341
33.3 ... SCHRAFF - Dialog	344
33.4 ... -SCHRAFF - Befehlszeile	344
33.5 ... SCHRAFF - Drag&Drop aus Werkzeugpaletten	345
33.6 ... SCHRAFF - Drag&Drop aus DesignCenter	345
33.7 ... SCHRAFF - Inselerkennung	346
33.8 ... HPGAPTOL - Abstandstoleranz.....	347
33.9 ... SCHRAFF - Separate Schraffuren.....	348
33.10 . SCHRAFFEDIT - Schraffureigenschaften bearbeiten.....	349
33.11 . Bearbeiten der Schraffurumgrenzung.....	349
33.11.1 Griffbearbeitung assoziativer Schraffuren.....	349
33.11.2 Griffbearbeitung nicht-assoziativer Schraffuren.....	349
33.12 . Berechnen von Schraffurflächen.....	350
33.13 . STUTZEN - Schraffur stutzen	350
33.14 . HATCHGENERATEBOUNDARY - Neuerstellen einer Schraffurumgrenzung	351
33.15 . HATCHSETBOUNDARY - Schraffur mit anderer Umgrenzung verbinden	352
33.16 . HATCHSETORIGIN - Schraffurusprung ändern	352
33.17 . HATCHTOBACK - Alle Schraffuren in den Hintergrund	352
34.....Arbeiten mit Layouts	353
34.1 ... Dateiregisterkarten - Voransichten	353
34.2 ... Registerkarten Modell / Layouts	353
34.2.1 Hintergrundfarbe	354
34.2.2 Verschieben und kopieren des Layouts	354
34.2.3 Layout von Vorlage	355
34.2.4 Der Befehl LAYOUT	355
34.2.5 Der Layout-Assistent	356
34.2.6 BERWECHS	356
35.....Drucken und Plotten, Layouts und Ansichtsfenster	357
35.1 ... Übersicht über das Plotten	357

35.2 ... Plotten oder Seite einrichten?.....	357
35.3 ... Zeichnungsformate, Normformate, Druckbarer Bereich	358
35.4 ... Plot klassisch: Der Modellbereich.....	360
35.4.1 Schritt 1: SEITENEINR - Seite einrichten	360
35.4.2 Schritt 2: VORANSICHT - Seiteneinrichtung kontrollieren.....	363
35.4.3..... Schritt 3: PLOT - Plot ausführen.....	364
35.4.4..... PLOTHOOKUP - Plot-Details anzeigen	365
35.4.5..... Übung: Verschiedene Seiteneinrichtungen.....	366
35.4.6..... Plotten und Publizieren im Hintergrund	368
35.4.7..... SEINRICHTIMP - Seiteneinrichtungen importieren	368
35.4.8..... -SEITENEINR - Befehlszeile	368
35.5 ... PLOT modern: Layouts und Ansichtsfenster	369
35.5.1 Modell- und Papierbereich.....	369
35.5.2..... Layout	370
35.5.3..... Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	371
35.5.4..... Schritt 2: Layout aktivieren	372
35.5.5..... Schritt 3: Rahmen und Schriftkopf einfügen	373
35.5.6..... Schritt 4: Ansichtsfenster anpassen.....	374
35.5.7..... Schritt 5: Seite einrichten.....	375
35.5.8..... Schritt 6: Maßstab zuweisen und sperren	376
35.5.9..... Schritt 7: Bemaßungen IM Ansichtsfenster.....	377
35.5.10.... Schritt 8: Druckvoransicht und Plotten.....	378
36.....Ansichtsfenster im Layout.....	379
36.1 ... -AFENSTER - Ansichtsfenster im Papierbereich	379
36.2 ... -AFENSTER - Einzelnes, rechteckiges Ansichtsfenster	379
36.3 ... -AFENSTER POLYGONAL - Polygonale Ansichtsfenster	379
36.4 ... -AFENSTER OBJEKT - Umwandeln von Objekten in Ansichtsfenster	380
36.5 ... Arbeitsbereich und Fenster wechseln.....	380
36.6 ... Festlegen des Maßstabs im Ansichtsfenster	380
36.7 ... -AFENSTER - Ansichtsfenster sperren.....	381
36.8 ... MANSFEN, -AFENSTER – Gespeicherte Ansicht einfügen und erstellen	382
36.9 ... Ansichtsfenster maximieren, minimieren, wechseln	384
36.10 . AFZUSCHNEIDEN - Ansichtsfenster zuschneiden	385
36.11 . -AFENSTER EIN / AUS - Ansichtsfenster ein- und ausschalten	385
36.12 . AFENSTER - Mehrere Ansichtsfenster.....	386
36.13 . VPROTATEASSOC - Ansichtsfenster drehen	386
36.14 . Eigenschaften eines Ansichtsfensters ändern	387
36.15 . Layer in Ansichtsfenster.....	388
36.16 . Linientypskalierung	389
36.17 . MVSETUP - Ansichtsfenster ausrichten	390
37.....Eigenschaft Beschriftung.....	391
37.1 ... ANNOALLVISIBLE - Steuerung der Maßstabsanzeige	391
37.2 ... OBJEKTMASS - Zuweisen und Entfernen weiterer Maßstäbe.....	392
37.3 ... AIOBJECTSCALEADD, AIOBJECTSCALEREMOVE - Aktuellen Maßstab hinzufügen bzw. entfernen ..	393
37.4 ... BESCHRZURÜCK - Bearbeiten der Textposition	394
37.5 ... BESCHRAKT - Beschriftungen aktualisieren.....	394
37.6 ... ANNOTATIVEDWG - Zeichnung als Beschriftungsblock.....	394
37.7 ... SAVEFIDELITY - Speichern für vorherige AutoCAD-Versionen	395
38.....Einheiten und Maßstäbe.....	396
38.1 ... Einheiten MM im Modell und Papier (Layout)	397
38.1.1..... Vorlage für MM verwenden	397
38.1.2..... Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	397
38.1.3..... Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	398
38.1.4..... Schritt 3: Bemaßung	400
38.1.5..... Schritt 4: Beschriftungen.....	401
38.1.6..... Schritt 5: Schraffur	402

38.1.7	Schritt 6: Plotten	402
38.2 ...	Einheiten und Maßstäbe - Beispiele MM	403
38.2.1	Kurs-Riemenscheibe	403
38.2.2.....	Kurs-Welle	404
38.3 ...	Einheiten Meter im Modell	405
	Einheiten Millimeter im Papier (Layout)	405
38.3.1.....	Vorlage für Modell Meter – Papier Millimeter erstellen	405
38.3.2.....	Maßstabsliste anpassen	405
38.3.3.....	Bemaßungsstil CADSchulung-M-MM-Bau erstellen	406
38.3.4.....	Vorlage speichern	408
38.3.5.....	Rahmen und Schriftkopf in MM	408
38.3.6.....	Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	409
38.3.7	Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen	410
38.3.8.....	Schritt 3: Bemaßung	412
38.3.9.....	Schritt 4: Beschriftungen.....	413
38.3.10....	Schritt 5: Schraffur	414
38.3.11	Schritt 6: Plotten	414
38.4 ...	Einheiten Zentimeter im Modell	415
	Einheiten Millimeter im Papier (Layout)	415
38.4.1	Vorlage für Modell Zentimeter – Papier Millimeter erstellen	415
38.4.2	Maßstabsliste anpassen	415
38.4.3.....	Bemaßungsstil CADSchulung-CM-MM-Bau erstellen	416
38.4.4.....	Vorlage speichern	419
38.4.5.....	Rahmen und Schriftkopf in MM	419
38.4.6.....	Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	420
38.4.7.....	Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen.....	421
38.4.8.....	Schritt 3: Bemaßung	423
38.4.9.....	Schritt 4: Beschriftungen.....	424
38.4.10....	Schritt 5: Schraffur	425
38.4.11	Schritt 6: Plotten	425
38.5 ...	Allgemeine Vorlage für CM	426
38.5.1.....	Vorlage für CM erstellen	426
38.5.2.....	Bemaßungsstil CADSchulung-CM erstellen	427
38.5.3.....	Vorlage speichern	429
38.5.4.....	Rahmen und Schriftkopf in CM.....	429
38.6 ...	Einheiten CM im Modell und Papier (Layout).....	431
38.6.1	Vorlage für CM erstellen	431
38.6.2	Maßstabsliste anpassen	431
38.6.3.....	Bemaßungsstil CADSchulung-CM-Bau erstellen	432
38.6.4.....	Vorlage speichern	435
38.6.5.....	Rahmen und Schriftkopf in CM.....	435
38.6.6.....	Schritt 1: Maßstab + Konstruktion.....	436
38.6.7.....	Schritt 2: Layout und Ansichtsfenster erstellen.....	437
38.6.8.....	Schritt 3: Bemaßung	439
38.6.9.....	Schritt 4: Beschriftungen.....	440
38.6.10....	Schritt 5: Schraffur	441
38.6.11	Schritt 6: Detail mit anderem Maßstab	442
38.6.12....	Schritt 7: Plotten	443
38.7 ...	Einheiten und Maßstäbe - Beispiele CM	444
38.7.1	Kurs-Hausdetail	444
38.7.2.....	Kurs-Hauseingang	445
38.7.3.....	Kurs-Möbelstück-Layout	446
38.7.4.....	Kurs-Holzverbindung	447
39.....	Datenaustausch / Datenweitergabe, Reparatur.....	448
39.1 ...	ETRANSMIT - Daten weitergeben.....	448
39.2 ...	-ETRANSMIT	448

39.3 ... ZCHNGWDHERST - Zeichnungswiederherstellungs-Manager.....	449
39.4 ... ALLEWIEDERHERST - DWG reparieren	449
39.5 ... WHERST - DWG reparieren.....	449
40.....Index.....	450