

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	21
I AutoCAD starten und loslegen	29
I.I Die Testversion	29
I.I.I Hard- und Software-Voraussetzungen	30
I.I.2 Installation	31
I.2 Installierte Programme	36
I.3 AutoCAD 2015 und AutoCAD LT 2015	38
I.4 AutoCAD starten	39
I.4.I Start	39
I.5 Die AutoCAD-Benutzeroberfläche	41
I.6 Wie kann ich Befehle eingeben?	49
I.6.I Befehle eintippen	49
I.6.2 Befehle und automatisches Vervollständigen	50
I.6.3 Befehlsabkürzungen	51
I.6.4 Befehlsoptionen	52
I.6.5 Befehlsvorgaben	52
I.6.6 Befehlszeile ein- und ausschalten	53
I.6.7 Multifunktionsleisten	53
I.6.8 Kontextmenü	53
I.6.9 Doppelklicken auf Objekte zum Bearbeiten	54
I.6.10 Griffmenüs bei markierten Objekten	54
I.6.11 Heiße Griffe	55
I.6.12 Kontextmenü: Ausgewähltes hinzufügen	55
I.6.13 Die Statusleiste	56
I.6.14 ViewCube	60
I.6.15 Navigationsleiste	60
I.6.16 Ansichtssteuerung	61
I.6.17 Bereichswahl: Modell-Layout	62
I.6.18 Hilfe	63
I.7 Übungsfragen	63

2	Einfache Zeichenbefehle	65
2.1	Vorbereitung für die Zeichenarbeit	65
2.1.1	Hintergrundfarbe	65
2.1.2	Die Zeichenhilfen	66
2.1.3	Zeichenhilfen Fangmodus und Zeichnungsraster	66
2.1.4	Zoom, Pan und Achsenkreuz	68
2.2	Erste Konstruktion mit Linien	70
2.3	Zeichnungen beginnen, speichern und beenden	73
2.3.1	Speichern und Speichern unter	74
2.3.2	Schließen und beenden	77
2.3.3	Neue Zeichnung beginnen oder vorhandene öffnen	77
2.3.4	Weitergeben mit ETRANSMIT	81
2.3.5	Was tun nach einem Absturz?	82
2.4	Objekte löschen, Befehle zurücknehmen	83
2.5	Architekturbeispiel	86
2.6	Kreise	86
2.7	Rechteck	88
2.8	Solid, Ring und Polylinie	89
2.9	Übungen	93
2.10	Was noch zu bemerken wäre	96
2.11	Übungsfragen	97
3	Exaktes Zeichnen mit LINIE und KREIS	99
3.1	Ansichtssteuerung: Zoom-Funktionen	99
3.2	Rechtwinklige Koordinaten	101
3.2.1	Absolute rechtwinklige Koordinaten	101
3.2.2	Relative rechtwinklige Koordinaten	103
3.3	Polarkoordinaten	105
3.3.1	Relative Polarkoordinaten	106
3.3.2	Absolute Polarkoordinaten	107
3.3.3	Zusammenfassung der Koordinateneingaben	108
3.3.4	Beispiel mit verschiedenen Koordinatenarten	109
3.4	Koordinateneingabe im ORTHO-Modus	115
3.4.1	Befehlsoptionen in der dynamischen Eingabe	118
3.5	Koordinaten-Übung	120
3.6	Polarer Spurfang	121
3.7	Objektfang	125
3.7.1	Temporärer Objektfang	126
3.7.2	Permanenter Objektfang	135
3.7.3	Übungen	137

3.8	Komplexer Objektfang	141
3.8.1	Objektfangspur	141
3.8.2	Temporärer Spurpunkt	144
3.8.3	Von Punkt	145
3.8.4	Hilfslinie	146
3.8.5	Parallele	147
3.8.6	Objektfang »Punktfilter«	148
3.8.7	Objektfang »Mitte zwischen 2 Punkten«	149
3.9	KREIS	150
3.9.1	Optionen des Befehls KREIS	150
3.10	Was gibt's noch?	155
3.11	Übungsfragen	157
4	Grundlegende Editierbefehle und Objektwahl	159
4.1	Übersicht über Editierbefehle	159
4.2	VERSETZ	162
4.3	STUTZEN und DEHNEN	167
4.4	ABRUNDEN, FASE und MISCHEN	175
4.4.1	Abrunden mit verschiedenen Radien	175
4.4.2	Abrunden mit Radius 0	177
4.4.3	Fasen	178
4.4.4	Die Option POLYLINIE	180
4.4.5	Stutzen-Modus	181
4.4.6	Mischen (Kurven verschmelzen)	182
4.5	Objektwahl	183
4.5.1	Objektwahlmodi	183
4.5.2	Übereinander liegende Objekte: Wechselnde Auswahl	194
4.5.3	Objektwählen im Kontextmenü	195
4.5.4	Objektwahl mit Schnellauswahl	196
4.5.5	Gruppe	198
4.6	Weitere Editierbefehle	199
4.6.1	SCHIEBEN	201
4.6.2	KOPIEREN	203
4.6.3	SPIEGELN	205
4.6.4	BRUCH	207
4.6.5	VERBINDEN	209
4.6.6	DREHEN	209
4.7	Griffe	211
4.7.1	Griffe als Vorauswahl für nachfolgenden Editierbefehl	212
4.7.2	Kontextmenü bei aktivierten Griffen	213

4.7.3	Griff-Menü beim heißen Griff.....	214
4.7.4	Griffaktionen mit regelmäßigen Abständen.....	216
4.7.5	Griffe-Übung	217
4.8	Kalte Griffe – Multifunktionale Griffe	218
4.9	Eigenschaften von Objekten bearbeiten.....	220
4.9.1	Eigenschaften-Manager.....	221
4.9.2	Übungen zu den Eigenschaften.....	224
4.9.3	Eigenschaften anpassen	226
4.10	Kontextmenüs	228
4.10.1	Kontextmenü ohne aktiven Befehl.....	228
4.10.2	Kontextmenü bei aktivem Befehl	231
4.10.3	Kontextmenü bei Dialogfenstern	232
4.10.4	Kontextmenüs für die Statusleiste	233
4.10.5	Kontextmenü für die Befehlszeile	234
4.10.6	Kontextmenü im Bereich der Registerkarten	234
4.II	Übungen.....	235
4.II.1	Übungsteil: Küche.....	235
4.II.2	Übungsteil: Wiege.....	235
4.12	Was gibt's noch?	236
4.13	Übungsfragen	239
5	Zeichnungsorganisation: Layer	241
5.1	Layer, Linientypen und Linienstärken	242
5.1.1	Layer einrichten	242
5.1.2	Farben	245
5.1.3	Linientypen	246
5.1.4	Linienstärken	249
5.1.5	Hinweis zu normgerechten Linien: Linientypfaktor	250
5.1.6	Linientypen mit Texten	252
5.1.7	Transparenz	253
5.1.8	Modi der Layer	253
5.1.9	Weitere Layerfunktionen	256
5.1.10	Layerfilter	258
5.2	Layerstatus-Verwaltung	260
5.2.1	Das AutoCAD DesignCenter (ADC)	261
5.3	Standards-Verwaltung (nicht LT)	262
5.3.1	Standards konfigurieren	263
5.3.2	Standards überprüfen	263

5.3.3	Layer konvertieren	265
5.3.4	Stapelweise Standards überprüfen (nicht LT)	265
5.4	Eine einfache Zeichnungsvorlage erstellen	266
5.4.1	Fangmodus, Zeichnungsraster, Orthomode	266
5.4.2	Zahlen-Genauigkeit und Einheiten	266
5.4.3	Zeichnungsvorlage speichern	268
5.4.4	Zeichnungsvorlage verwenden	269
5.5	Eigenschaften	269
5.5.1	Eigenschaften-Manager	270
5.5.2	VonLayer-Einstellungen	271
5.6	Layerzugehörigkeit ändern	271
5.7	Übungen	272
5.7.1	Grundriss	272
5.7.2	Übung: Badezimmer	274
5.8	Was gibt's noch?	274
5.9	Übungsfragen	275
6	Weitere Zeichenbefehle	277
6.1	BOGEN	277
6.1.1	Linie-Bogen-Übergänge	280
6.1.2	Bogen editieren	282
6.2	Die Ellipse	282
6.3	Die Polylinie	283
6.3.1	Übersicht über Polylinieneigenschaften	283
6.3.2	Polylinien bearbeiten	292
6.3.3	Laufrichtung umkehren, Polylinien erweitern	297
6.3.4	Polylinien mit multifunktionalen Griffen bearbeiten	297
6.3.5	Geglättete Polylinien mit multifunktionalen Griffen bearbeiten	298
6.3.6	RECHTECK	299
6.3.7	POLYGON	300
6.4	RING	302
6.5	SKIZZE	304
6.6	SPLINE	305
6.7	Multilinien	307
6.7.1	MLINIE (nicht LT)	307
6.7.2	MLEDIT (nicht LT)	310
6.7.3	Multilinienstil (nicht in LT)	310
6.7.4	DLINIE (nur LT)	312

6.8	Regionen.....	313
6.9	Revisionswolke.....	316
6.10	ABDECKEN	317
6.11	Ausgewähltes hinzufügen: der universelle Zeichenbefehl.....	318
6.12	Übungen.....	318
6.12.1	Rundbogen aus Rechteck	318
6.12.2	Fußball	319
6.12.3	Konstruktion einer Mutter	321
6.13	Was gibt's noch?	324
6.14	Übungsfragen	324
7	Weitere Editier- und Abfragebefehle	325
7.1	REIHE-Anordnungen	325
7.1.1	Rechteckige Anordnung	326
7.1.2	Polare Anordnung.....	328
7.1.3	Pfadanordnung	329
7.1.4	Beispiele	330
7.1.5	Anordnungen mit multifunktionalen Griffen bearbeiten.....	335
7.1.6	Alter Befehl: REIHEKLASS	336
7.2	TEILEN und MESSEN.....	336
7.3	STRECKEN.....	337
7.4	VARIA.....	339
7.4.1	Skalieren komplexer Objekte	339
7.5	LÄNGE	341
7.6	AUSRICHTEN.....	342
7.7	Abfragebefehle	343
7.7.1	ID	344
7.7.2	BEMGEOM	344
7.7.3	MASSEIG.....	351
7.7.4	LISTE	353
7.7.5	ZEIT	355
7.8	Übungen.....	356
7.8.1	Mutter	356
7.8.2	Bienenwabe	357
7.8.3	Schachbrett.....	357
7.8.4	Treppe mit Reiherechteck.....	358
7.9	Was gibt's noch?	360
7.10	Übungsfragen	362

8	Modellbereich, Layout, Maßstab und Plot	363
8.1	Prinzipielles: Charakteristika von Modellbereich und Layout	363
8.1.1	Charakteristika Modellbereich	367
8.1.2	Charakteristika Papierbereich	367
8.2	Maßstabsliste bearbeiten	368
8.2.1	Maßstabsliste wiederverwenden	370
8.3	Vorbereitung: Plotter einrichten	372
8.3.1	Systemplotter konfigurieren	373
8.3.2	Rasterplotter konfigurieren	373
8.4	Plotten mit Layout	374
8.4.1	Layout	374
8.4.2	Seiteneinrichtung	375
8.4.3	Zeichnungsrahmen, Schriftfeld	377
8.4.4	Rahmen einfügen	379
8.4.5	Ansichtsfenster	381
8.4.6	Ausschnitt und Ausschnittsprojektion erzeugen	382
8.4.7	Maßstab einstellen	383
8.4.8	Weitere Ansichtsfenster-Befehle	383
8.4.9	Ansichtsfenster ausrichten	384
8.4.10	Ansichtsfenster-spezifische Layersteuerung	386
8.4.11	PLOT-Befehl	387
8.4.12	Farbabhängige Plotstile	389
8.5	Übungsteil	390
8.6	Publizieren	391
8.7	Im Web publizieren	394
8.8	Verwaltung mehrerer Zeichnungen (nicht LT)	394
8.8.1	Plansatzeigenschaften	395
8.8.2	Neuer untergeordneter Satz	396
8.8.3	Neuer Plan	396
8.8.4	Pläne verschieben und nummerieren	396
8.8.5	Titelliste erstellen	396
8.9	Was noch zu bemerken wäre	397
8.10	Übungsfragen	398
9	Texte, Schriftfelder, Tabellen und Schraffuren	401
9.1	Skalierung von Beschriftungen	401
9.2	Beispiel für Beschriftungsskalierung	402
9.3	Die Textbefehle	410
9.4	Textstile	411

9.5	Der dynamische TEXT oder DTEXT	414
9.5.1	Befehlsablauf	414
9.5.2	Positionierungsvarianten	415
9.5.3	Sonderzeichen	416
9.6	Der Befehl MTEXT	417
9.6.1	Register TEXTEDITOR	418
9.6.2	Stapeln von Text	422
9.6.3	Das Textfenster	422
9.6.4	Sonderzeichen	423
9.6.5	Textausrichtung	425
9.6.6	Rechtschreibprüfung	425
9.6.7	Automatische Entfernung der Feststelltaste	427
9.7	Texte ändern	427
9.7.1	Texte skalieren	427
9.7.2	Textposition ändern	428
9.7.3	Objekte vom Papier- in den Modellbereich transferieren ..	428
9.8	Allgemeine Suchfunktion	429
9.9	Schriftfelder	430
9.10	Tabellen	433
9.10.1	AutoCAD-Tabelle – Excel-Tabelle	436
9.10.2	Direkte Datenverknüpfung zwischen Tabelle und Excel-Datei	436
9.11	Taschenrechner	437
9.12	Schraffur	439
9.12.1	Assoziativität der Schraffur	443
9.12.2	Benutzerdefinierte Schraffur	444
9.12.3	Schraffur mit Farbverlauf	445
9.12.4	SCHRAFFEDIT	446
9.12.5	Schraffieren mit Werkzeugpaletten	446
9.12.6	Schraffuren spiegeln	447
9.12.7	Schraffuren stutzen	448
9.13	Übungen	448
9.13.1	Textstile	448
9.13.2	Namensschild	448
9.13.3	Stapeln mit MTEXT	449
9.13.4	Texte importieren mit MTEXT	449
9.13.5	Rechtschreibprüfung	450
9.14	Übungsfragen	450

10	Parametrik (in LT nur passiv)	451
10.1	Geometrische Abhängigkeiten	454
10.1.1	Auto-Abhängigkeit	460
10.2	Bemaungsabhangigkeiten	462
10.3	Der Parameter-Manager	466
10.4	Parametrische Konstruktion im Blockeditor	469
10.5	Übungsfragen	470
11	Blöcke und externe Referenzen	473
11.1	Begriffserklärung BLOCK, WBLOCK, XREF	473
11.2	Interne Blöcke	479
11.2.1	Erzeugen interner Blöcke	479
11.2.2	Einfügen von Blöcken	482
11.2.3	Blöcke bereinigen	484
11.2.4	Layerzugehorigkeit bei Blöcken	485
11.2.5	Skalierung von Blöcken	486
11.2.6	Blöcke der Größe 1	486
11.2.7	Block ändern	488
11.2.8	Block an Ort und Stelle ändern	489
11.2.9	Objekte aus Block in Zeichnung kopieren	491
11.2.10	Block über die Zwischenablage erstellen	492
11.3	Externe Blöcke	493
11.3.1	Erzeugung externer Blöcke	493
11.3.2	Einfügen externer Blöcke	495
11.3.3	ändern	497
11.3.4	Aktualisieren	498
11.4	Arbeiten mit dem DesignCenter	498
11.4.1	Erzeugen von Normteilebibliotheken	499
11.4.2	Verwenden von Normteilen	499
11.5	Blöcke und die Werkzeugpalette	500
11.5.1	Normteile in Werkzeugpaletten	502
11.6	Attribute	503
11.6.1	Attributdefinition	503
11.6.2	Block mit Attributen erzeugen	506
11.6.3	Einfügen von Blöcken mit Attributen	507
11.6.4	Attributwerte ändern	508
11.7	Dynamische Blöcke	511
11.7.1	Schraube	511
11.7.2	Fenster	513

II.7.3	Tisch	515
II.7.4	Block mit Parametern (nicht LT)	517
II.8	Stücklisten und Excel	520
II.8.1	Attributsextraktion in der Vollversion	520
II.8.2	Stücklisten aktualisieren	521
II.8.3	Attribute in der LT-Version extrahieren	522
II.8.4	Transfer AutoCAD LT – Excel	525
II.9	Externe Referenzen	527
II.9.1	Externe Referenzen verwalten	530
II.10	Übungen	534
II.10.1	Elektroinstallation	534
II.10.2	Zeichnungsübung	535
II.11	Was gibt's noch?	540
II.12	Übungsfragen	541
I2	Bemaßung	543
I2.1	Schnelle Einstellung des Bemaßungsstils	543
I2.1.1	Bemaßungsstile	543
I2.1.2	Maschinenbaubemaßung	544
I2.1.3	Architekturbemaßung	548
I2.2	Maßstäbe vorher einstellen	552
I2.3	Eine schnelle Bemaßung	553
I2.4	Detaillierte Einstellungen für Bemaßungsstile	555
I2.4.1	Registerkarte LINIEN	557
I2.4.2	Registerkarte SYMBOLE UND PFEILE	559
I2.4.3	Registerkarte TEXT	561
I2.4.4	Registerkarte ANPASSEN	563
I2.4.5	Registerkarte PRIMÄREINHEITEN	565
I2.4.6	Registerkarte TOLERANZEN	569
I2.5	Bemaßungsbefehle	570
I2.5.1	Linear – Befehl: BEMLINEAR	573
I2.5.2	Ausgerichtet – Befehl: BEMAUSG	573
I2.5.3	Bogenlänge – Befehl: BEMBOGEN	573
I2.5.4	Koordinaten – Befehl: BEMORDINATE	573
I2.5.5	Radius – Befehl: BEMRADIUS	573
I2.5.6	Verkürzt – Befehl: BEMVERKÜRZ	574
I2.5.7	Durchmesser – Befehl: BEMDURCHM	574
I2.5.8	Winkel – Befehl: BEMWINKEL	574

12.5.9	Basislinie – Befehl: BEMBASISL	575
12.5.10	Weiter – Befehl: BEMWEITER	576
12.5.11	Bemaßungsplatz – Befehl: BEMPLATZ	576
12.5.12	Bemaßungsbruch – Befehl: BEMBRUCH	577
12.5.13	Toleranz – Befehl: TOLERANZ	578
12.5.14	Zentrumsmarke – Befehl: BEMMITTELP	578
12.5.15	Schräg – Befehl: BEMLINEAR und BEMEDIT, Option Schräg	579
12.5.16	Prüfung – Befehl: PRÜFBEM	579
12.5.17	Verkürzt linear – Befehl: BEMVERKLINIE	579
12.6	Bemaßungen erneut verknüpfen	580
12.7	Besonderheiten	581
12.7.1	Bemaßungsfamilien	581
12.7.2	Überschreiben	582
12.7.3	Zusätze zur Maßzahl, Sonderzeichen, Fensterhöhen	582
12.7.4	Hochgestellte Fünf in Architekturbemaßungen	583
12.7.5	Radius- und Durchmesserbemaßung	584
12.7.6	Sonderzeichen für Maschinenbau	585
12.7.7	Abstand Maßlinie – Objekt	586
12.7.8	Arbeiten mit Griffen	589
12.7.9	Aktualisieren von Bemaßungen	590
12.7.10	Überlagerungen mit Bemaßungen	590
12.7.11	Text und Bemaßung in Schraffuren	592
12.8	Bemaßung bei 3D-Konstruktionen	593
12.9	Führungslien und Multi-Führungslien	594
12.9.1	Führungslien mit SFÜHRUNG	594
12.9.2	Führungslien mit MFÜHRUNG	596
12.10	Zeichnungsübung	598
12.10.1	Architekturbeispiel	598
12.10.2	Holztechnik: Schubkasten	598
12.11	Was noch zu bemerken wäre	599
12.12	Übungsfragen	599
13	Einführung in Standard-3D-Konstruktionen (nicht LT)	601
13.1	3D-Modelle	601
13.2	3D-Benutzeroberflächen	604
13.3	Ansichtssteuerung	605
13.3.1	Ansichten manipulieren	606

13.4	3D-Koordinaten	608
13.5	Übersicht über die Volumenkörper-Erzeugung	611
13.5.1	Grundkörper	611
13.5.2	Bewegungs- und Interpolationskörper	612
13.5.3	Übereinander liegende Objekte wählen	613
13.6	Konstruieren mit Grundkörpern	614
13.6.1	Voreinstellungen für den 3D-Start	615
13.6.2	Die Konstruktion	616
13.7	Die Bewegungs- und Interpolationskörper	622
13.8	Volumenkörper bearbeiten	629
13.8.1	ABRUNDEN und FASE: Bekannte Befehle mit anderem 3D-Ablauf	631
13.8.2	Für 3D-Konstruktionen nützliche Befehle	632
13.8.3	Boolesche Operationen	638
13.8.4	Volumenspezifische Editierbefehle	639
13.9	Konstruktionsbeispiele	646
13.9.1	Badewanne	646
13.10	Übungen	649
13.10.1	Haus modellieren	649
13.10.2	Kirchlein mit Wandstärken, Fenstern und Beleuchtung	654
13.10.3	Greifer in 3D	656
13.11	Übungsfragen	657
14	Modellieren mit Volumenkörpern, NURBS und Netzen (nicht LT)	659
14.1	Gründe für Volumenmodellierung	659
14.2	Der Arbeitsbereich 3D-Modellierung – Übersicht	659
14.3	2D-Objekte dreidimensional machen (auch in LT)	668
14.3.1	Objekthöhe	668
14.3.2	Erhebung	668
14.3.3	Drahtmodell – Konstruktionen mit Kurven	669
14.4	Modellieren mit Flächen	672
14.4.1	Register FLÄCHE Gruppe ERSTELLEN	672
14.4.2	Register FLÄCHE Gruppe BEARBEITEN	677
14.4.3	Register FLÄCHE Gruppe KONTROLLSCHEITELPUNKTE	680
14.4.4	Register FLÄCHE Gruppe GEOMETRIE PROJIZIEREN	682
14.4.5	Register FLÄCHE Gruppe ANALYSE	682
14.4.6	Beispiel: Flächenmodell mit Lofting-Flächen	683

14.5	Modellieren mit Netzen	690
14.5.1	Beispiel für 3D-Modellierung	697
14.6	Aufbereitung zum Plotten	700
14.6.1	Standard-Ansichten aus dem Modellbereich heraus erstellen	700
14.6.2	Ansichtsverwaltung im Layout	701
14.7	3D-Darstellung	703
14.7.1	Visuelle Stile	703
14.7.2	Rendern mit Materialien und Beleuchtung	706
14.7.3	Render-Optimierung	711
14.8	Bewegungspfad-Animation	716
14.9	Stereobilder für 3D-Zeichnungen	719
14.10	Was gibt's noch?	722
14.11	Übungsfragen	723
15	Benutzeranpassungen	725
15.1	Hilfe in AutoCAD	725
15.2	Schnelle Bedienung mit Tastenkürzeln	726
15.3	AutoCAD zurücksetzen	728
15.4	Einstellung der OPTIONEN in AutoCAD	728
15.4.1	Register DATEIEN	729
15.4.2	Register ANZEIGE	731
15.4.3	Register ÖFFNEN UND SPEICHERN	732
15.4.4	Register PLOTEN UND PUBLIZIEREN	733
15.4.5	Register SYSTEM	734
15.4.6	Register BENUTZEREINSTELLUNGEN	735
15.4.7	Register ZEICHNEN	736
15.4.8	Register 3D-MODELLIERUNG (nicht LT)	737
15.4.9	Register AUSWAHL	738
15.4.10	Register PROFIL (nicht LT)	739
15.4.11	Register ONLINE	740
15.5	CUIX-Datei für AutoCAD anpassen	740
15.5.1	Neuer Werkzeugkasten	741
15.5.2	Eigene Multifunktionsregister	743
15.5.3	Eigene Werkzeuge im CUSTOM-Menü	745
15.6	Anpassen von Werkzeugpaletten	749
15.7	Zusatzprogramme in AutoLISP (nicht LT)	751
15.7.1	Einführung in das Programmieren in AutoLISP	751
15.7.2	Erstes Programm	752

15.7.3	Programm für Variantenkonstruktion	754
15.7.4	AutoLISP- oder weitere Zusatzprogramme laden	759
15.7.5	AutoLISP-Übersicht	760
15.8	Befehlsskripte	762
15.9	Der Aktions-Rekorder (nicht LT)	763
15.10	Die Express-Tools (nicht LT)	764
15.10.1	Blocks (Blöcke)	765
15.10.2	Text (Text)	765
15.10.3	Modify (Ändern)	766
15.10.4	Layout (Layout-Werkzeuge)	767
15.10.5	Draw (Zeichnen)	767
15.10.6	Dimension (Bemaßung)	768
15.10.7	Tools (Werkzeuge)	768
15.10.8	WEB-Tools (Internet-Werkzeuge)	769
15.10.9	Nur im Menü: Selection Tools (Objektwahl)	769
15.10.10	Nur im Menü: File Tools (Dateiwerkzeuge)	769
15.10.11	Nur im Menü: Web Links (Internet-Links)	770
15.10.12	Nur im Menü: Express-Tools FAQ (Häufig gestellte Fragen)	770
15.10.13	Nur im Menü: Help (Hilfe)	770
15.10.14	Befehle zur Eingabe im Textfenster	770
15.11	Wichtige Systemvariablen	771
15.12	Was gibt es sonst noch?	773
15.12.1	Befehlsvorgaben bearbeiten	773
15.13	Übungsfragen	773
16	Plugins – Autodesk 360 – Verfügbare Apps	775
16.1	Der Content Explorer	775
16.2	Apps managen	780
16.3	Import von SketchUp-Dateien	780
16.4	Autodesk 360	781
16.4.1	Direkt im Internet bearbeiten: AutoCAD WS (Web Space)	784
16.5	Apps nun auch für AutoCAD	787
16.6	Übungsfragen	787
A	Fragen und Antworten	789
A.1	Kapitel 1	789
A.2	Kapitel 2	790

A.3	Kapitel 3	791
A.4	Kapitel 4	792
A.5	Kapitel 5	794
A.6	Kapitel 6	795
A.7	Kapitel 7	796
A.8	Kapitel 8	797
A.9	Kapitel 9	798
A.10	Kapitel 10	799
A.11	Kapitel 11	800
A.12	Kapitel 12	802
A.13	Kapitel 13	803
A.14	Kapitel 14	804
A.15	Kapitel 15	805
A.16	Kapitel 16	806
B	Inhalt der DVD	807
B.1	Verwendung der Buch-DVD	807
B.2	Beispielzeichnungen, Vorlagen und Tutorials	807
	Stichwortverzeichnis	809