

Inhaltsverzeichnis

	Einleitung	21
1	AutoCAD starten und loslegen	29
1.1	Die Testversion: Download und Installation.....	29
1.2	Die Studentenversion.....	33
1.3	Hard- und Software-Voraussetzungen.....	33
1.4	Die AutoCAD-Umgebung.....	34
1.5	Installierte Programme.....	35
1.6	AutoCAD 2019 und AutoCAD LT 2019.....	37
1.7	AutoCAD starten.....	38
1.8	Die AutoCAD-Benutzeroberfläche.....	40
1.9	Wie kann ich Befehle eingeben?.....	49
1.9.1	Befehle eintippen.....	49
1.9.2	Befehle und automatisches Vervollständigen.....	51
1.9.3	Befehlsabkürzungen.....	51
1.9.4	Befehlsoptionen.....	52
1.9.5	Befehlsvorgaben.....	52
1.9.6	Befehlszeile ein- und ausschalten.....	52
1.9.7	Multifunktionsleisten.....	53
1.9.8	Kontextmenü.....	53
1.9.9	Doppelklicken auf Objekte zum Bearbeiten.....	54
1.9.10	Griffmenüs bei markierten Objekten.....	54
1.9.11	Heiße Griffe.....	55
1.9.12	Kontextmenü: Ausgewähltes hinzufügen.....	55
1.9.13	Die Statusleiste.....	56
1.9.14	ViewCube.....	60
1.9.15	Navigationsleiste.....	61
1.9.16	Ansichtssteuerung.....	62
1.9.17	Bereichswahl: Modell-Layout.....	62
1.9.18	Hilfe.....	63
1.10	Weitere Zusatzprogramme.....	64
1.11	Übungsfragen.....	64

2	Einfache Zeichenbefehle	65
2.1	Vorbereitung für die Zeichenarbeit	65
	2.1.1 Hintergrundfarbe	65
	2.1.2 Die Zeichenhilfen	65
	2.1.3 Zeichnungsraaster anzeigen und Fang Zeichnungsraaster	66
	2.1.4 Zoom, Pan und Achsenkreuz	69
2.2	Erste Konstruktion mit Linien	70
2.3	Zeichnungen beginnen und speichern	74
	2.3.1 Speichern und Speichern unter	75
	2.3.2 Speichern in der Cloud	77
	2.3.3 Schließen und beenden	78
	2.3.4 Neue Zeichnung mit NEU oder SNEU beginnen	78
	2.3.5 Zeichnung öffnen	80
	2.3.6 Weitergeben mit ETRANSMIT	81
	2.3.7 Was tun nach einem Absturz?	83
2.4	Objekte löschen, Befehle zurücknehmen	84
2.5	Architekturbeispiel	87
2.6	Kreise	87
2.7	Rechteck	89
2.8	Solid, Ring und Polylinie	90
2.9	Übungen	93
2.10	Was noch zu bemerken wäre	97
2.11	Übungsfragen	97
3	Exaktes Zeichnen mit LINIE und KREIS	99
3.1	Ansichtssteuerung: Zoom-Funktionen	99
	3.1.1 Absolute rechtwinklige Koordinaten	101
	3.1.2 Relative rechtwinklige Koordinaten	104
3.2	Polarkoordinaten	105
	3.2.1 Relative Polarkoordinaten	106
	3.2.2 Absolute Polarkoordinaten	108
	3.2.3 Zusammenfassung der Koordinateneingaben	109
	3.2.4 Beispiel mit verschiedenen Koordinatenarten	109
3.3	Koordinateneingabe im ORTHO-Modus	115
	3.3.1 Befehlsoptionen in der dynamischen Eingabe	117
3.4	Koordinaten-Übung	119
3.5	Polare Spur	119
3.6	Objektfang	123
	3.6.1 Temporärer Objektfang	124

3.6.2	Permanenter Objektfang	132
3.6.3	Übungen	134
3.7	Komplexer Objektfang	138
3.7.1	Objektfangspur	139
3.7.2	Von Punkt	142
3.7.3	Temporärer Spurpunkt	142
3.7.4	Hilfslinie	142
3.7.5	Parallele	143
3.7.6	Objektfang »Punktfilter«	145
3.7.7	Objektfang »Mitte zwischen 2 Punkten«	145
3.8	KREIS	146
3.8.1	Optionen des Befehls KREIS	147
3.9	Was gibt's noch?	151
3.10	Übungsfragen	153
4	Grundlegende Editierbefehle und Objektwahl	155
4.1	Übersicht über Editierbefehle	155
4.2	VERSETZ	158
4.3	STUTZEN und VERLÄNGERN	163
4.4	ABRUNDEN, FASE und MISCHEN	170
4.4.1	Abrunden mit verschiedenen Radien	170
4.4.2	Abrunden mit Radius 0	172
4.4.3	Fasen	173
4.4.4	Die Option POLYLINIE	175
4.4.5	Stutzen-Modus	176
4.4.6	Mischen (Kurven verschmelzen)	176
4.5	Objektwahl	177
4.5.1	Objektwahlmodi	177
4.5.2	Übereinander liegende Objekte: Wechselnde Auswahl	188
4.5.3	Objektwahlen im Kontextmenü	189
4.5.4	Objektwahl mit Schnellauswahl	190
4.5.5	Gruppe	192
4.6	Weitere Editierbefehle	194
4.6.1	SCHIEBEN	195
4.6.2	KOPIEREN	197
4.6.3	SPIEGELN	199
4.6.4	BRUCH	200
4.6.5	VERBINDEN	203
4.6.6	DREHEN	203

4.7	Griffe.....	205
4.7.1	Griffe als Vorauswahl für nachfolgenden Editierbefehl	206
4.7.2	Kontextmenü bei aktivierten Griffen	207
4.7.3	Griff-Menü beim heißen Griff	208
4.7.4	Griffaktionen mit regelmäßigen Abständen	210
4.8	Kalte Griffe – Multifunktionale Griffe.....	211
4.9	Eigenschaften von Objekten bearbeiten.....	215
4.9.1	Eigenschaften-Manager	216
4.9.2	Übungen zu den Eigenschaften	219
4.9.3	Eigenschaften anpassen.....	221
4.10	Kontextmenüs	222
4.10.1	Kontextmenü ohne aktiven Befehl	222
4.10.2	Kontextmenü bei aktivem Befehl	226
4.10.3	Kontextmenü bei Dialogfenstern	227
4.10.4	Kontextmenüs für die Statusleiste	228
4.10.5	Kontextmenü für die Befehlszeile	228
4.10.6	Kontextmenü im Bereich der Registerkarten.....	229
4.11	Übungen.....	230
4.11.1	Küche.....	230
4.11.2	Wiege.....	230
4.12	Was gibt's noch?	231
4.13	Übungsfragen	232
5	Zeichnungsorganisation: Layer	233
5.1	Layer, Linientypen und Linienstärken.....	234
5.1.1	Layer einrichten	234
5.1.2	Farben	237
5.1.3	Linientypen	239
5.1.4	Linienstärken	242
5.1.5	Hinweis zu normgerechten Linien: Linientypfaktor	243
5.1.6	Linientypen mit Texten	245
5.1.7	Objektfang bei unterbrochenen Linientypen	246
5.1.8	Transparenz	246
5.1.9	Modi der Layer	246
5.1.10	Weitere Layerfunktionen	249
5.1.11	Layerfilter	252
5.2	Layerstatus-Verwaltung.....	253
5.2.1	Das AutoCAD DesignCenter (ADC oder DC)	255
5.3	Standards-Verwaltung (nicht LT)	255

5.3.1	Standards konfigurieren	256
5.3.2	Standards überprüfen	257
5.3.3	Layer konvertieren	258
5.3.4	Stapelweise Standards überprüfen (nicht LT)	259
5.4	Eine einfache Zeichnungsvorlage erstellen	259
5.4.1	Fangmodus, Zeichnungsraster, Orthomode	260
5.4.2	Zahlen-Genauigkeit und Einheiten	260
5.4.3	Zeichnungsvorlage speichern	262
5.4.4	Zeichnungsvorlage verwenden	263
5.5	Eigenschaften	263
5.5.1	Eigenschaften-Manager	264
5.5.2	VonLayer-Einstellungen	264
5.6	Layerzugehörigkeit ändern	265
5.7	Übungen	265
5.7.1	Grundriss	265
5.7.2	Badezimmer	267
5.8	Was gibt's noch?	267
5.9	Übungsfragen	269
6	Weitere Zeichenbefehle	271
6.1	BOGEN	271
6.1.1	Linie-Bogen-Übergänge	274
6.1.2	Bogen editieren	276
6.2	Die Ellipse	276
6.3	Die Polylinie	277
6.3.1	Übersicht über Polylinieneigenschaften	277
6.3.2	Polylinien bearbeiten	286
6.3.3	Laufrichtung umkehren, Polylinien erweitern	289
6.3.4	Polylinien mit multifunktionalen Griffen bearbeiten	290
6.3.5	Geglättete Polylinien mit multifunktionalen Griffen bearbeiten	290
6.3.6	RECHTECK	291
6.3.7	POLYGON	292
6.4	RING	293
6.5	SKIZZE	295
6.6	SPLINE	297
6.7	Multilинии	299
6.7.1	MLINIE (nicht LT)	299
6.7.2	MLEDIT (nicht LT)	301

6.7.3	Multiliniestil (nicht in LT)	302
6.7.4	DLINIE (nur LT)	303
6.8	Regionen.	304
6.9	Revisionswolke.	306
6.10	ABDECKEN	307
6.11	Ausgewähltes hinzufügen: der universelle Zeichenbefehl.	308
6.12	Übungen.	309
6.12.1	Rundbogen aus Rechteck.	309
6.12.2	Fußball	309
6.12.3	Konstruktion einer Mutter.	311
6.13	Was gibt's noch?	314
6.14	Übungsfragen	314
7	Weitere Editier- und Abfragebefehle	315
7.1	REIHE-Anordnungen	315
7.1.1	Rechteckige Anordnung.	316
7.1.2	Polare Anordnung	318
7.1.3	Pfadanordnung.	319
7.1.4	Beispiele	321
7.1.5	Anordnungen mit multifunktionalen Griffen bearbeiten.	324
7.2	TEILEN und MESSEN.	325
7.3	STRECKEN.	327
7.4	VARIA.	328
7.4.1	Skalieren komplexer Objekte.	328
7.5	LÄNGE	330
7.6	AUSRICHTEN.	330
7.7	Abfragebefehle.	331
7.7.1	ID.	332
7.7.2	BEMGEOM.	333
7.7.3	MASSEIG	339
7.7.4	LISTE.	341
7.7.5	ZEIT.	343
7.8	Übungen.	344
7.8.1	Mutter	344
7.8.2	Bienenwabe.	344
7.8.3	Schachbrett	345
7.8.4	Treppenkonstruktion	346
7.8.5	Verzogene Treppe mit Reihepfad	346
7.9	Was gibt's noch?	347
7.10	Übungsfragen	349

8	Modellbereich, Layout, Maßstab und Plot	351
8.1	Prinzipielles: Charakteristika von Modellbereich und Layout	351
	8.1.1 Charakteristika Modellbereich	355
	8.1.2 Charakteristika Papierbereich	356
8.2	Maßstabsliste bearbeiten	356
	8.2.1 Maßstäbe für mm-Einheiten	357
	8.2.2 Maßstäbe für andere Einheiten	357
	8.2.3 Maßstabsliste wiederverwenden	359
	8.2.4 Zentrale Maßstabsliste in der Registry	360
8.3	Vorbereitung: Plotter einrichten	362
	8.3.1 Systemplotter konfigurieren	363
	8.3.2 Rasterplotter konfigurieren	363
8.4	Plotten mit Layout	364
	8.4.1 Neues Layout	364
	8.4.2 Seiteneinrichtung	365
	8.4.3 Zeichnungsrahmen, Schriftfeld	367
	8.4.4 Rahmen einfügen	369
	8.4.5 Ansichtsfenster erstellen	370
	8.4.6 Maßstab einstellen	374
	8.4.7 Ausschnitt und Ausschnittsprojektion erzeugen	375
	8.4.8 Ansichtsfenster ausrichten	376
	8.4.9 Ansichten aus dem Ansichtsmanger ins Layout ziehen	378
	8.4.10 Ansichtsfenster-spezifische Layersteuerung	380
	8.4.11 PLOT-Befehl	380
	8.4.12 Farbabhängige Plotstile	383
8.5	Übungsteil	385
8.6	Übungsfragen	386
9	Texte, Schriftfelder, Tabellen und Schraffuren	387
9.1	Skalierung von Beschriftungen	387
9.2	Beispiel für Beschriftungsskalierung	388
9.3	Die Textbefehle	395
9.4	Textstile	397
9.5	Der dynamische TEXT oder DTEXT	400
	9.5.1 Befehlsablauf	400
	9.5.2 Positionierungsvarianten	401
	9.5.3 Sonderzeichen	402
9.6	Der Befehl MTEXT	402
	9.6.1 Register TEXTEDITOR	403
	9.6.2 Stapeln von Text	407

9.6.3	Das Textfenster	408
9.6.4	Sonderzeichen	408
9.6.5	Textrahmen	410
9.6.6	Textausrichtung	410
9.6.7	Rechtschreibprüfung	411
9.6.8	Automatische Entfernung der Feststelltaste	412
9.7	Texte ändern	412
9.7.1	Texte skalieren	413
9.7.2	Textposition ändern	413
9.7.3	Objekte vom Papier- in den Modellbereich transferieren ...	414
9.8	Allgemeine Suchfunktion	415
9.9	Schriftfelder	415
9.10	Tabellen	418
9.10.1	AutoCAD-Tabelle – Excel-Tabelle	421
9.10.2	Direkte Datenverknüpfung zwischen Tabelle und Excel-Datei	422
9.11	Taschenrechner	423
9.12	Schraffur	424
9.12.1	Assoziativität der Schraffur	429
9.12.2	Benutzerdefinierte Schraffur	430
9.12.3	Schraffur mit Farbverlauf	431
9.12.4	SCHRAFFEDIT	431
9.12.5	Schraffieren mit Werkzeugpaletten	432
9.12.6	Schraffuren spiegeln	433
9.12.7	Schraffuren stützen	433
9.13	Übungen	434
9.13.1	Textstile	434
9.13.2	Namensschild	434
9.13.3	Stapeln mit MTEXT	435
9.13.4	Texte importieren mit MTEXT	435
9.13.5	Rechtschreibprüfung	436
9.14	Übungsfragen	436
10	Parametrik (in LT nur passiv)	437
10.1	Geometrische Abhängigkeiten	440
10.1.1	Auto-Abhängigkeit	446
10.2	Bemaßungsabhängigkeiten	448
10.3	Der Parameter-Manager	453
10.4	Parametrische Konstruktion im Blockeditor	455

10.5	Übungsteil	457
10.6	Übungsfragen	459
11	Blöcke und externe Referenzen	461
11.1	Begriffserklärung BLOCK, WBLOCK, XREF	461
11.2	Interne Blöcke	466
11.2.1	Erzeugen interner Blöcke	466
11.2.2	Einfügen von Blöcken	469
11.2.3	Blöcke bereinigen	471
11.2.4	Layerzugehörigkeit bei Blöcken	473
11.2.5	Skalierung von Blöcken	473
11.2.6	Blöcke der Größe 1	474
11.2.7	Block ändern	476
11.2.8	Block an jeweiliger Stelle bearbeiten	477
11.2.9	Objekte aus Block in Zeichnung kopieren	479
11.2.10	Block über die Zwischenablage erstellen	479
11.3	Externe Blöcke	480
11.3.1	Erzeugung externer Blöcke	480
11.3.2	Einfügen externer Blöcke	483
11.3.3	Ändern	484
11.3.4	Aktualisieren	485
11.4	Arbeiten mit dem DesignCenter	485
11.4.1	Erzeugen von Normteilebibliotheken	486
11.4.2	Verwenden von Normteilen	486
11.5	Blöcke und die Werkzeugpalette	488
11.5.1	Normteile in Werkzeugpaletten	489
11.6	Attribute	490
11.6.1	Attributdefinition	491
11.6.2	Block mit Attributen erzeugen	494
11.6.3	Einfügen von Blöcken mit Attributen	494
11.6.4	Attributwerte ändern	496
11.7	Dynamische Blöcke	498
11.7.1	Schraube	499
11.7.2	Fenster	501
11.7.3	Tisch	502
11.7.4	Block mit Parametern (nicht LT)	505
11.8	Stücklisten und Excel	507
11.8.1	Attributextraktion in der Vollversion	508
11.8.2	Stücklisten aktualisieren	509

11.8.3	Attribute in der LT-Version extrahieren	510
11.8.4	Transfer AutoCAD LT – Excel	513
11.9	Externe Referenzen	515
11.9.1	Externe Referenzen verwalten	518
11.10	Übungen	522
11.10.1	Elektroinstallation	522
11.10.2	Zeichnungsübung	523
11.11	Was gibt's noch?	529
11.12	Übungsfragen	529
12	Bemaßung	531
12.1	Schnelle Einstellung des Bemaßungsstils	531
12.1.1	Bemaßungsstile	531
12.1.2	Maschinenbaubemaßung	532
12.1.3	Architekturbemaßung	535
12.2	Maßstäbe vorher einstellen	539
12.3	Eine schnelle Bemaßung	540
12.4	Detaillierte Einstellungen für Bemaßungsstile	542
12.4.1	Bemaßungslayer	543
12.4.2	Textstil	543
12.4.3	Maßstab	543
12.4.4	Bemaßungsstil im Detail	544
12.5	Bemaßungsbefehle	557
12.5.1	Lineare Bemaßung – Befehl: BEM oder BEMLINEAR	561
12.5.2	Ausgerichtet – Befehl: BEM oder BEMAUSG	561
12.5.3	Bogenlänge – Befehl: BEM oder BEMBOGEN	561
12.5.4	Koordinaten – Befehl: BEM oder BEMORDINATE	561
12.5.5	Radius – Befehl: BEM oder BEMRADIUS	562
12.5.6	Verkürzte Radien – Befehl: BEM oder BEMVERKÜRZ	562
12.5.7	Durchmesser – Befehl: BEM oder BEMDURCHM	562
12.5.8	Winkel – Befehl: BEM oder BEMWINKEL	563
12.5.9	Bezugsmaß – Befehl: BEM oder BEMBASISL	563
12.5.10	Kettenbemaßung – Befehl: BEM oder BEMWEITER	564
12.5.11	Maßlinienabstände – Befehl: BEM oder BEMPLATZ	565
12.5.12	Fluchtende Maßlinien – Befehl: BEM	566
12.5.13	Bemaßungsbruch – Befehl: BEMBRUCH	566
12.5.14	Toleranz – Befehl: TOLERANZ	566
12.5.15	Zentrumsmarke – Befehl: BEMMITTELP	567

12.5.16	Schräg – Befehl: BEMLINEAR und BEMEDIT, Option Schräg	567
12.5.17	Prüfung – Befehl: PRÜFBEM	567
12.5.18	Verkürzt linear – Befehl: BEMVERKLINIE	568
12.5.19	Bemaßung ergänzen mit BEM	568
12.6	Bemaßungen erneut verknüpfen	569
12.7	Besonderheiten	570
12.7.1	Bemaßungsfamilien	570
12.7.2	Überschreiben	571
12.7.3	Zusätze zur Maßzahl, Sonderzeichen, Fensterhöhen	572
12.7.4	Hochgestellte Fünf in Architekturbemaßungen	573
12.7.5	Radius- und Durchmesserbemaßung	573
12.7.6	Sonderzeichen für Maschinenbau	575
12.7.7	Abstand Maßlinie – Objekt	576
12.7.8	Arbeiten mit Griffen	578
12.7.9	Mehrzeilige Maßtexte	579
12.7.10	Aktualisieren von Bemaßungen	580
12.7.11	Überlagerungen mit Bemaßungen	580
12.7.12	Text und Bemaßung in Schraffuren	582
12.8	Neue Mittellinie und Zentrumsmarke	583
12.9	Bemaßung bei 3D-Konstruktionen	584
12.10	Führungslinien und Multi-Führungslinien	585
12.10.1	Führungslinien mit SFÜHRUNG	585
12.10.2	Führungslinien mit MFÜHRUNG	587
12.11	Zeichenübung	588
12.11.1	Architekturbeispiel	589
12.11.2	Holztechnik: Schubkasten	589
12.12	Was noch zu bemerken wäre	590
12.13	Übungsfragen	590
13	Einführung in Standard-3D-Konstruktionen (nicht LT)	591
13.1	3D-Modelle	591
13.2	3D-Benutzeroberflächen	594
13.3	Ansichtssteuerung	594
13.3.1	Ansichten manipulieren	596
13.4	3D-Koordinaten	598
13.5	Übersicht über die Volumenkörper-Erzeugung	600
13.5.1	Grundkörper	601
13.5.2	Bewegungs- und Interpolationskörper	601
13.5.3	Übereinander liegende Objekte wählen	602

13.6	Konstruieren mit Grundkörpern	603
13.6.1	Voreinstellungen für den 3D-Start	604
13.6.2	Die Konstruktion	605
13.7	Die Bewegungs- und Interpolationskörper	611
13.8	Volumenkörper bearbeiten	618
13.8.1	ABRUNDEN und FASE: Bekannte Befehle mit anderem 3D-Ablauf	620
13.8.2	Für 3D-Konstruktionen nützliche Befehle	622
13.8.3	Boolesche Operationen	627
13.8.4	Volumenspezifische Editierbefehle.	629
13.8.5	Beispiel mit Schnitt	634
13.9	Übungen.	639
13.9.1	Haus modellieren.	639
13.9.2	Greifer in 3D.	643
13.10	Übungsfragen	645
14	Modellieren mit Volumenkörpern, NURBS und Netzen (nicht LT)	647
14.1	Gründe für Volumenmodellierung	647
14.2	Der Arbeitsbereich 3D-Modellierung – Übersicht	647
14.3	2D-Objekte dreidimensional machen (auch in LT).	656
14.3.1	Objekthöhe	656
14.3.2	Erhebung.	656
14.3.3	Drahtmodell – Konstruktionen mit Kurven	657
14.4	Modellieren mit Flächen	659
14.4.1	Register FLÄCHE Gruppe ERSTELLEN.	660
14.4.2	Register FLÄCHE Gruppe BEARBEITEN	664
14.4.3	Register FLÄCHE Gruppe KONTROLLSCHEITELPUNKTE	667
14.4.4	Register FLÄCHE Gruppe GEOMETRIE PROJIZIEREN.	669
14.4.5	Register FLÄCHE Gruppe ANALYSE.	670
14.4.6	Beispiel: Flächenmodell mit Lofting-Flächen.	671
14.5	Modellieren mit Netzen	678
14.5.1	Beispiel für 3D-Modellierung	685
14.6	Aufbereitung zum Plotten	687
14.6.1	Standard-Ansichten aus dem Modellbereich heraus erstellen	687
14.6.2	Ansichtverwaltung im Layout	689
14.7	3D-Darstellung	691
14.7.1	Visuelle Stile	691

14.7.2	Rendern mit Materialien und Beleuchtung	694
14.7.3	Render-Optimierung	698
14.8	Bewegungspfad-Animation	705
14.9	Stereobilder für 3D-Zeichnungen	707
14.10	Was gibt's noch?	710
14.11	Übungsfragen	711
15	Benutzeranpassungen	713
15.1	Hilfe in AutoCAD	713
15.2	Schnelle Bedienung mit Tastenkürzeln	714
15.3	AutoCAD zurücksetzen	716
15.4	Einstellung der OPTIONEN in AutoCAD	716
15.4.1	Register DATEIEN	717
15.4.2	Register ANZEIGE	720
15.4.3	Register ÖFFNEN UND SPEICHERN	721
15.4.4	Register PLOTTEN UND PUBLIZIEREN	722
15.4.5	Register SYSTEM	723
15.4.6	Register BENUTZEREINSTELLUNGEN	724
15.4.7	Register ZEICHNEN	725
15.4.8	Register 3D-MODELLIERUNG (nicht LT)	726
15.4.9	Register AUSWAHL	727
15.4.10	Register PROFIL (nicht LT)	729
15.5	CUIx-Datei für AutoCAD anpassen	729
15.5.1	Neuer Werkzeugkasten	731
15.5.2	Eigene Multifunktionsleisten	732
15.5.3	Eigene Werkzeuge im CUSTOM-Menü	734
15.5.4	Beispiele	738
15.5.5	Anpassen von Werkzeugpaletten	739
15.6	Zusatzprogramme in AutoLISP (nicht LT)	741
15.6.1	Einführung in das Programmieren in AutoLISP	741
15.6.2	Erstes Programm	742
15.6.3	Programm für Variantenkonstruktion	745
15.6.4	AutoLISP- oder weitere Zusatzprogramme laden	749
15.6.5	AutoLISP-Übersicht	750
15.7	Befehlsskripte	752
15.8	Der Aktions-Rekorder (nicht LT)	753
15.9	Die Express Tools (nicht LT)	754
15.9.1	Blocks (Blöcke)	755
15.9.2	Text (Text)	756

15.9.3	Modify (Ändern)	757
15.9.4	Layout (Layout-Werkzeuge)	758
15.9.5	Draw (Zeichnen)	758
15.9.6	Dimension (Bemaßung)	758
15.9.7	Tools (Werkzeuge)	759
15.9.8	WEB-Tools (Internet-Werkzeuge)	759
15.9.9	Nur über Menüleiste aufrufbar: Selection Tools (Objektwahl)	760
15.9.10	Nur über Menüleiste aufrufbar: File Tools (Dateiwerkzeuge)	760
15.9.11	Nur über Menüleiste aufrufbar: Tools (Werkzeuge)	760
15.9.12	Befehle zur Eingabe im Textfenster	761
15.10	Wichtige Systemvariablen	762
15.11	Nützliche Befehle zur Benutzeroberfläche:	764
15.12	Befehlsabkürzungen bearbeiten	764
15.13	Apps für AutoCAD laden	765
15.14	Apps managen	766
15.15	Beispiel-App: Import von SketchUp-Dateien	767
15.16	Übungsfragen	768
16	Zusammenarbeit	769
16.1	DWG für Nicht-AutoCAD-Besitzer	769
16.2	PDF ex- und importieren	770
16.3	DWF-Datei	773
16.3.1	DWF erstellen und mit Markierungen versehen	773
16.3.2	Markierungen nach AutoCAD re-importieren	774
16.3.3	3D-DWF	774
16.4	Stapelplotten	776
16.5	Verwaltung mehrerer Zeichnungen (nicht LT)	777
16.5.1	Plansatzeigenschaften	778
16.5.2	Neuer untergeordneter Satz	778
16.5.3	Neuer Plan oder fertige Zeichnung	778
16.5.4	Pläne verschieben und nummerieren	779
16.5.5	Titelliste erstellen	779
16.6	Ausgabe für 3D-Druck	780
16.7	Ansichten freigeben	780
16.8	Zeichnungen vergleichen	781
16.9	Nutzung der Cloud	783
16.10	Übungsfragen	786

A	Fragen und Antworten	787
A.1	Kapitel 1	787
A.2	Kapitel 2	788
A.3	Kapitel 3	789
A.4	Kapitel 4	790
A.5	Kapitel 5	792
A.6	Kapitel 6	793
A.7	Kapitel 7	794
A.8	Kapitel 8	795
A.9	Kapitel 9	796
A.10	Kapitel 10	797
A.11	Kapitel 11	798
A.12	Kapitel 12	800
A.13	Kapitel 13	801
A.14	Kapitel 14	802
A.15	Kapitel 15	803
A.16	Kapitel 16	804
	Stichwortverzeichnis	807