

100%
Markt+Technik

AutoCAD 2009 und LT 2009

Zeichnungen, 3D-Modelle, Layouts

WERNER SOMMER



KOMPENDIUM

Einführung Arbeitsbuch Nachschlagewerk



Inhalt

	Vorwort	19
Teil 1	Der Start mit AutoCAD 2009 und LT 2009	23
Kapitel 1	Einführung	25
1.1	Die Gliederung	25
1.2	AutoCAD oder AutoCAD LT?	26
1.3	Die Konventionen in diesem Buch	26
1.4	CD und DVD zum Buch.	27
1.5	Hard- und Softwarevoraussetzungen	29
Kapitel 2	Die Bedienelemente	31
2.1	AutoCAD starten.	31
2.2	Der AutoCAD-Bildschirm	31
2.3	Eine Zeichnung öffnen	37
2.4	Menüleiste, Menübrowser, Werkzeugkästen und Funktionsleisten	42
2.5	Die Multifunktionsleiste	47
2.6	Die Arbeitsbereiche	52
2.7	Befehlszeilenfenster und Textfenster	54
2.8	Befehle und Optionen	55
2.9	Zoom- und Pan-Befehle	61
2.10	Übersichtsfenster und Bildlaufleisten	67
2.11	Tastenbelegung der Maus	69
2.12	Das Navigationsrad	70
2.13	Mehrere Zeichnungen geöffnet	72

Inhalt

2.14	Die Hilfe in AutoCAD	76
2.15	AutoCAD beenden	78
Kapitel 3	Zeichentechniken	79
3.1	Eine neue Zeichnung beginnen	79
3.2	Linien, Kreise und Rechtecke zeichnen	81
3.3	Freihandzeichnen	88
3.4	Das Koordinatensystem und Koordinatenformate	90
3.5	Limits, Papierformat und Maßstab	94
3.6	Zeichnen mit Koordinaten.	98
3.7	Orthogonales Zeichnen	100
3.8	Zeichnen mit Abstands- und Winkelangaben	101
3.9	Befehle zurücknehmen	103
3.10	Löschen von Objekten und Objektwahl	104
3.11	Zeichnen mit Fang und Raster	112
3.12	Der Polare Fang	114
3.13	Zeichnen mit dem Objektfang	118
3.14	Relativpunkte und Objektfang	126
3.15	Objektfangspuren	128
3.16	Temporärer Spurpunkt	130
3.17	Zeichnen mit Punktfiltern	131
Kapitel 4	Grundeinstellungen für eine neue Zeichnung.	133
4.1	Layer, Farben, Linientypen und Linienstärken	133
4.2	Linientypen und Linientypenfaktoren	145
4.3	Die aktuelle Farbe	148
4.4	Die aktuelle Linienstärke.	149
4.5	Speichern der Zeichnung.	150
4.6	Layerfilter	153
4.7	Änderung von Layer und Objekteigenschaften	159
4.8	Layer Werkzeuge	164

		Inhalt
Kapitel 5	Zeichnen und Editieren.	167
5.1	Mit einer Vorlage starten	167
5.2	Zeichnen der Konturen	169
5.3	Versetzen von Objekten	170
5.4	Stutzen und Dehnen	173
5.5	Abrunden und Fasen von Objekten	177
5.6	Zeichenübung	181
5.7	Konstruktionslinie und Strahl	182
5.8	Zeichnen von Bögen	186
5.9	Benutzerkoordinatensysteme BKS	190
5.10	Objekte kopieren	197
5.11	Drehen von Objekten	199
5.12	Schieben von Objekten	200
5.13	Spiegeln von Objekten	201
5.14	Skalieren von Objekten	203
5.15	Strecken von Objekten	205
5.16	Mittellinien zeichnen	206
5.17	Ausschnitte in der Zeichnung speichern	209
5.18	Neuzeichnen und Regenerieren	213
5.19	Bildschirm bereinigen	214
Kapitel 6	Schraffieren, Bemaßen und Beschriften.	217
6.1	Schraffieren von Flächen	217
6.2	Ausmessen und Abfragen	228
6.3	Bemaßen der Zeichnung	233
6.4	Einfache lineare Maße	234
6.5	Zusammengesetzte Maße	238
6.6	Radius- und Durchmessermaße	240
6.7	Winkelmaße	241
6.8	Beschriften der Zeichnung	244
6.9	Textänderungen	251

Teil 2	Befehle, Befehle, Befehle ...	253
Kapitel 7	Noch mehr Zeichen- und Editierbefehle	255
7.1	Zeichnen von Polylinien	255
7.2	Editierung von Polylinien	260
7.3	Zeichnen und Editieren von Splines	267
7.4	Ellipse, Polygon, Ring und Spirale	269
7.5	Skizzieren	274
7.6	Revisionsmarkierungen	275
7.7	Zeichnen mit komplexen Linientypen	278
7.8	Zeichnen und Editieren von Multiliniern	279
7.9	Zeichnen von Doppellinien	287
7.10	Punkte, Messen und Teilen	290
7.11	Brechen und Verbinden von Objekten	293
7.12	Regelmäßige Anordnungen	295
7.13	Isometrisches Zeichnen	301
7.14	Der Taschenrechner	303
Kapitel 8	Gefüllte Flächen, Umgrenzungen und Regionen	309
8.1	Gefüllte Flächen	309
8.2	Schraffieren mit Farbverlauf	310
8.3	Andere gefüllte Flächen	312
8.4	Darstellung gefüllter Flächen	314
8.5	Zeichnungsreihenfolge	315
8.6	Umgrenzung	318
8.7	Erstellung von Regionen	320
8.8	Analyse von Regionen	321
8.9	Verknüpfung von Regionen	322
8.10	2D-Konstruktionen aus Regionen	324

		Inhalt
Kapitel 9	Bemaßungen und Stile	327
9.1	Koordinatenbemaßung	327
9.2	Bogenlängen und verkürzte Radiusbemaßung	329
9.3	Schnellbemaßung	331
9.4	Form- und Lagetoleranzen sowie Prüfmasse	334
9.5	Mittellinien an Kreisen und Bögen	337
9.6	Einstellung der Bemaßungsvariablen	339
9.7	Bemaßungsparameter in Dialogfeldern	340
9.8	Bemaßungsstile	354
9.9	Editierung von Objekten mit Bemaßung	360
9.10	Editierbefehle für Maße	363
9.11	Multi-Führungslinien	369
9.12	Multi-Führungslinien-Stil	373
Kapitel 10	Texte, Schriftfelder und Tabellen	379
10.1	Textabsätze	379
10.2	Textstile	391
10.3	Textänderungen	393
10.4	Rechtschreibprüfung	395
10.5	Suchen und ersetzen	397
10.6	Schriftfelder	400
10.7	Tabellen und Tabellenstile	404
10.8	Datenverknüpfungen	414
10.9	Beschriftungsobjekte	419
Kapitel 11	Blöcke, Attribute, externe Referenzen und Gruppen	429
11.1	Eigenschaften von Blöcken	429
11.2	Blöcke erstellen	430
11.3	Exportieren von Blöcken	434
11.4	Einfügen von Blöcken	437
11.5	Attribute erstellen und ändern	443
11.6	Attributeingabe	448

Inhalt

11.7	Änderung von Attributwerten	450
11.8	Datenextraktion für Attribute	457
11.9	Externe Referenzen zuordnen	467
11.10	Benannte Objekte in externen Referenzen	474
11.11	Binden von externen Referenzen	475
11.12	Binden der benannten Objekte	476
11.13	Blöcke und externe Referenzen zuschneiden	477
11.14	Blöcke und externe Referenzen bearbeiten	480
11.15	Gruppen in AutoCAD	485
11.16	Gruppen in AutoCAD LT	488
Kapitel 12	Bilder, DWF- und DGN-Dateien in Zeichnungen	493
12.1	Bilddateien zuordnen	493
12.2	Bilder bearbeiten	499
12.3	Bilder zuschneiden	501
12.4	Beispiele für Bilder in Zeichnungen	502
12.5	DWF-Dateien unterlegen	505
12.6	DGN-Dateien unterlegen	512
Kapitel 13	Änderungen, Design-Center, Werkzeugpaletten und der Aktionsrekorder	515
13.1	Das Schnelleigenschaften-Fenster	515
13.2	Der Objekteigenschaften-Manager	518
13.3	Änderungen im Kontextmenü	523
13.4	Die Schnellauswahl	525
13.5	Übertragung von Objekteigenschaften	528
13.6	Editieren mit Griffen	530
13.7	Objekte umbenennen	536
13.8	Das AutoCAD-Design-Center	537
13.9	Funktionen im AutoCAD-Design-Center	543
13.10	Suchen im AutoCAD-Design-Center	548
13.11	Schraffieren im AutoCAD-Design-Center	550

		Inhalt
13.12	Die Werkzeugpaletten	552
13.13	Der Aktionsrekorder	557
Kapitel 14	Die Windows-Funktionen	565
14.1	Zeichnungseigenschaften	565
14.2	Kopieren zwischen Zeichnungsfenstern	567
14.3	Drag&Drop	569
14.4	Die Zwischenablage in AutoCAD	570
14.5	Verknüpfen und Einbetten (OLE)	572
14.6	Partielles Öffnen	578
Kapitel 15	Plotten, Plotter und Plotstil-Manager	581
15.1	Das Zeichnungslayout	581
15.2	Plotten der Zeichnung	584
15.3	Weitere Plot-Befehle	594
15.4	Der Plotter-Manager	595
15.5	Benutzerspezifische Papiergrößen	606
15.6	Plotstiltabellen	611
15.7	Plotstiltabellen bearbeiten	613
15.8	Plotstile beim Zeichnen	618
15.9	Plotstile konvertieren	620
Kapitel 16	Layouts im Papierbereich	623
16.1	Ansichtsfenster im Modellbereich	623
16.2	Modellbereich, Papierbereich, Layouts	627
16.3	Ansichtsfenster im Layout	634
16.4	Papier- und Modellbereich im Layout	639
16.5	Sichtbarkeit in den Ansichtsfenstern	648
16.6	Bemaßen mit assoziativen Maßen	652
16.7	Bemaßen ohne assoziative Maße	654
16.8	Beschriftungsobjekte in Ansichtsfenstern	658
16.9	Assistent zum Erstellen von Layouts	662
16.10	Layerfilter und Ausschnitte beim Erstellen von Layouts	662

Inhalt

Kapitel 17	Datenaustausch	667
17.1	Austausch mit AutoCAD	667
17.2	Austausch im DXF-Format	669
17.3	Optionen beim Speichern	670
17.4	Nicht vorhandene Zeichensätze	672
17.5	Weitere Austauschformate	673
17.6	Datenextraktion für Geometriedaten	680
17.7	Elektronisches Plotten	681
17.8	Zeichnungen mit Kennwort schützen	683
17.9	Zeichnungen wiederherstellen und prüfen	684
Kapitel 18	Die Internet-Funktionen	689
18.1	Hyperlinks in der Zeichnung	689
18.2	Dateien aus dem Internet	692
18.3	Im DWF-Format publizieren und markieren	694
18.4	Markierungen erstellen und einlesen	701
18.5	Zeichnung als E-Mail-Anhang	704
18.6	Zeichnungen im Web publizieren	707
Kapitel 19	Zeichnungsstandards	711
19.1	Layerstatus verwalten	711
19.2	Abgestimmte Layer	715
19.3	Layer konvertieren	718
19.4	Standard speichern	722
19.5	Standard mit Zeichnung verknüpfen	722
19.6	Zeichnung auf Standard prüfen	724
Teil 3	Abheben in die dritte Dimension	727
Kapitel 20	3D-Modellieren, -Editieren und -Präsentieren	729
20.1	3D-Techniken	730
20.2	3D-Koordinatenformate	732

		Inhalt
20.3	Zeichnen mit Objekthöhe und Erhebung	734
20.4	Das erste 3D-Modell	736
20.5	Der Ansichtspunkt	738
20.6	3D-Editierfunktionen	743
20.7	Benutzerkoordinatensysteme im Raum	748
20.8	Verdecken und schattieren	754
20.9	Ansichtsfenster im Modellbereich	756
20.10	Layout von 3D-Modellen	758
20.11	3D-Darstellungen in AutoCAD 2009	760
20.12	Navigieren mit ViewCube, Navigationsrad und 3D-Orbit	768
20.13	Polarfang in Z-Richtung	781
20.14	3D-Editierbefehle	782
Kapitel 21	Flächen und Volumen erstellen und bearbeiten	789
21.1	Grundkörper erstellen	789
21.2	Flächen und Volumen aus Konturen	793
21.3	Volumen bearbeiten	803
21.4	Spezielle Methoden für Volumenkörper	810
21.5	3D-Konstruktionen mit Volumen	820
21.6	Ansichten und Schnitte	825
21.7	Zeichnungen von Volumen erstellen	831
Kapitel 22	Rendern von 3D-Modellen	839
22.1	Visuelle Stile bei 3D-Modellen	839
22.2	Rendern von 3D-Modellen	845
22.3	Rendern mit Hintergrund	852
22.4	Rendern im Nebel	858
22.5	Materialien	859
22.6	Materialien bearbeiten und erstellen	865
22.7	Arbeiten mit Kameras	872
22.8	Lichter und Schatten	875
22.9	Animationen in AutoCAD	888
22.10	Präsentationen mit ShowMotion	894

Teil 4	AutoCAD intern	901
Kapitel 23	Dynamische Blöcke	903
23.1	Der Blockeditor für dynamische Blöcke	903
23.2	Dynamische Blöcke: Verschiebung und Drehung	906
23.3	Dynamische Blöcke: Sichtbarkeit	908
23.4	Dynamische Blöcke: Streckung und Spiegelung	911
23.5	Dynamische Blöcke: Abfragetabelle	914
23.6	Dynamische Blöcke: Skalieren	916
23.7	Dynamische Blöcke: Anordnung	918
Kapitel 24	Die Supportdateien	921
24.1	Linientypen definieren	921
24.2	Schraffurmuster definieren	923
24.3	Externe Programme einbinden	926
24.4	Befehlskürzel definieren	928
24.5	Diadateien	929
24.6	Script-Dateien	931
24.7	Anwendungen laden	932
Kapitel 25	Werkzeugpaletten, Werkzeugkästen, Menüs und Multifunktionsleiste	935
25.1	Werkzeugpaletten	935
25.2	Werkzeugkästen	943
25.3	Werkzeugkästen anlegen und ändern	947
25.4	Die Benutzeroberfläche	954
25.5	Anpassungsdateien	956
25.6	Arbeitsbereiche	961
25.7	Menüs	963
25.8	Multifunktionsleisten-Gruppen und -Register	966
25.9	Schnelleigenschaften und mausabhängige QuickInfos	968
25.10	Tablettenmenüs	971
25.11	Bildschirmmenü	972

		Inhalt
25.12	Bildkachelmenüs	972
25.13	Sonstiges	974
Kapitel 26	Plansätze	979
26.1	Manager für Plansatzunterlagen	979
26.2	Arbeiten mit Plansätzen	981
26.3	Erstellen eines neuen Plansatzes	990
Teil 5 Anhang und Referenz		993
Anhang A	Installation und Optionen	995
A.1	Installation von AutoCAD/AutoCAD LT	995
A.2	Der erste Start von AutoCAD/AutoCAD LT	998
A.3	Optionen beim Start von AutoCAD	998
A.4	Optionen in AutoCAD	1001
A.5	Konfiguration der dynamischen Eingabe	1021
A.6	Dokumente und Einstellungen	1023
A.7	Konfiguration des Grafiktablets	1024
Anhang B	Zusatzprogramme	1027
B.1	Das Lizenzierungsdienstprogramm	1027
B.2	Stapelweise Standardsprüfung	1031
B.3	Der Referenzmanager	1034
B.4	Benutzerdefinierte Einstellungen migrieren	1037
B.5	Autodesk Design Review	1039
B.6	Weitere Zusatzprogramme	1044
B.7	AutoCAD Express Tools	1045

Inhalt

Anhang C	Befehle und Systemvariablen.	1051
C.1	Verwendung der Befehle	1051
C.2	Befehle im Hilfe-Fenster	1052
C.3	Systemvariablen	1053
	Index.	1055