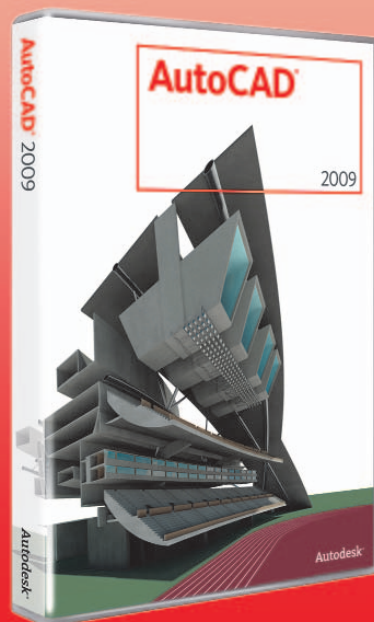


AutoCAD 2009 Trainingshandbuch

Grundlagen

Leseprobe!



Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdrucks und der Vervielfältigung der Seminarunterlagen oder Teilen daraus vorbehalten. Kein Teil dieser Arbeit darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Mensch und Maschine Akademie Kirchheim / Teck reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Copyright © 2008 by Mensch und Maschine Akademie, Kirchheim / Teck

Hinweis

Die Übungsbauteile zu den einzelnen Kapiteln finden Sie im Downloadbereich der Mensch und Maschine Akademie auf der Internetseite www.mumakademie.de.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1	13
1 Grundlagen zum Zeichnen.....	13
1.1 AutoCAD-Oberfläche	13
1.2 Icons.....	15
1.2.1 Quickinfo Einstellungen	16
1.3 Klassisches Menü	17
1.3.1 Werkzeugkästen aktivieren	17
1.3.2 Werkzeugkästen platzieren	18
1.3.3 Werkzeugkästen schließen	18
1.3.4 Werkzeugkastengröße	18
1.3.5 Werkzeugkasten-Flyout.....	19
1.3.6 Verankerungsposition.....	20
1.4 Multifunktionsleiste.....	21
1.4.1 Multifunktionsleiste verkleinern	22
1.4.2 Registerkarteneinstellungen	23
1.4.3 Gruppeneinstellungen	23
1.4.4 Fixierung aufheben.....	24
1.4.5 Multifunktionsleiste anpassen.....	25
1.5 Arbeitsbereiche	26
1.6 Titelleiste, BKS / WKS Symbol	28
1.6.1 Titelleiste	28
1.6.2 WKS / BKS Symbol.....	29
1.6.3 Umgang mit Benutzerkoordinatensystemen	31
1.7 Befehlsfenster, Textfenster	32
1.7.1 Einstellung der Größe des Befehlsfensters	32
1.7.2 Textfenster	33
1.8 Statuszeile.....	33
1.9 Befehlsaufruf mit der Maus	34
1.10 Befehlseingaben über die Tastatur.....	35
1.10.1 Hotkeys	36
1.11 Abrollmenüs & Kontextmenüs	37
1.11.1 Abrollmenüs	37
1.11.2 Kontextmenüs	38
1.11.3 Funktionstasten Übersicht	41

Kapitel 2	43
2 Statuszeilen	43
2.1 Statuszeile links.....	43
2.1.1 FANG und RASTER.....	45
2.1.2 ORTHO	46
2.1.3 POLAR	47
2.1.4 OFANG (Objektfang).....	50
2.1.5 OTRACK (Objektfangspur).....	51
2.1.6 DYN (Dynamische Eingabe).....	52
2.1.7 DBKS (Dynamisches Koordinatensystem).....	54
2.1.8 LST (Linienstärkenanzeige).....	54
2.1.9 S-EIG (Schnelleigenschaften)	55
2.2 Statuszeile rechts	57
2.2.1 MODELL.....	59
2.2.2 Layout	59
2.2.3 Schnellansicht - Layouts.....	59
2.2.4 Schnellansicht - Zeichnungen.....	60
2.2.5 Pan.....	60
2.2.6 Zoom	61
2.2.7 Steering Wheel.....	61
2.2.8 Show Motion.....	61
2.2.9 Beschriftungsmaßstab.....	62
2.2.10 Beschriftungs - Sichtbarkeit.....	62
2.2.11 Automatisch Maßstäbe	62
2.2.12 Arbeitsbereichswechsel	63
2.2.13 Werkzeugkasten / Fenster sperren	63
2.2.14 Vollbild.....	63
Kapitel 3	65
3 Einstieg	65
3.1 Erstellen neuer Zeichnungen.....	66
3.2 SNEU Befehl.....	67
3.3 Speichern von Zeichnungen.....	68
3.3.1 Speichern unter	68
3.3.2 Speichern	71
3.3.3 Automatisches Speichern.....	72
3.3.4 Zeichnungswiederherstellungsmanager	73
3.4 Zeichnungssicherheit.....	74
3.4.1 Kennwort	74
3.4.2 Digitale Signaturen	75
3.5 Zeichnungen öffnen	76
3.6 Zeichnungsdatei schließen.....	77
3.7 AutoCAD beenden	78

Kapitel 4	81
4 AutoCAD Hilfe	81
4.1 AutoCAD-Hilfe	82
4.1.1 Register Inhalt	83
4.1.2 Register Index	84
4.1.3 Register Suchen	85
4.2 Infocenter	86
4.2.1 Infocenter Einstellungen	87
4.3 Kommunikation - Center	88
4.4 Workshop für neue Features	89
4.5 Direkthilfe	90
Kapitel 5	93
5 Koordinaten	93
5.1 Kartesische Koordinaten	94
5.1.1 Absolute Kartesische Koordinaten	94
5.1.2 Relative Kartesische Koordinaten	95
5.1.3 Polare Koordinaten	96
5.1.4 Absolute Polar Koordinaten	97
5.1.5 Relative Polar Koordinaten	98
Kapitel 6	101
6 Objektfang	101
6.1 Objektfangfunktionen	102
6.1.1 Temporärer Spurpunkt	103
6.1.2 Fang von Punkt	103
6.1.3 Fang Endpunkt	103
6.1.4 Fang Mittelpunkt	103
6.1.5 Fang Schnittpunkt	103
6.1.6 Angenommener Schnittpunkt	104
6.1.7 Fang Hilfslinie	104
6.1.8 Fang Zentrum	104
6.1.9 Fang Quadrant	104
6.1.10 Fang Tangente	104
6.1.11 Fang Lot	105
6.1.12 Fang Parallele	105
6.1.13 Fang Basispunkt	105
6.1.14 Fang Punkt (Knoten)	105
6.1.15 Fang Nächster Punkt	105
6.1.16 Kein Fang	106
6.1.17 Objektfang-Einstellungen	106
6.1.18 Fang Mitte zwischen 2 Punkten	106
6.2 Permanenter Objektfang	107

Kapitel 7	111
7 Taschenrechner	111
7.1 Taschenrechner Befehle	112
7.1.1 Löschen.....	112
7.1.2 Protokoll löschen	112
7.1.3 Wert in Befehlszeile einfügen	112
7.1.4 Koordinaten ermitteln	112
7.1.5 Abstand zwischen zwei Punkten.....	112
7.1.6 Winkel der Linie, definiert durch zwei Punkte	112
7.1.7 Schnittpunkt zweier Linien, definiert durch vier Punkte	112
7.2 Zahlenfeld	113
7.3 Wissenschaftlich	113
7.4 Einheitenkonvertierung.....	114
7.5 Variablen	114
Kapitel 8	117
8 Zeichnungsobjekte erzeugen	117
8.1 Linie.....	118
8.1.1 Schließen	118
8.1.2 Zurück	118
8.1.3 Weiter.....	119
8.2 Polylinie.....	121
8.3 Editieren von Polylinien	123
8.3.1 Bearbeiten der Scheitelpunkte.....	125
8.4 Polygon	127
8.5 Rechteck	128
8.6 Bogen	130
8.7 Kreis	131
8.8 Revisionswolke.....	134
8.9 Spline	135
8.9.1 Anpassungstoleranz	135
8.10 Ellipse	136
8.11 Punkt.....	138
8.11.1 Punktstil.....	138
8.12 Teilen	139
8.13 Messen.....	140

Kapitel 9	143
9 Multilinien.....	143
9.1 Multilinie definieren.....	143
9.1.1 Multiliniestil	143
9.2 Multilinie zeichnen.....	148
9.3 Multilinie editieren	150
Kapitel 10	153
10 Steuerung der Bildschirmanzeige	153
10.1 Echtzeit Zoom	154
10.2 Zoom Fenster	154
10.3 Zoom Grenzen.....	155
10.4 Zoom Alles.....	155
10.5 Zoom Vorher.....	155
10.6 Echtzeit Pan.....	156
10.7 Zoom Objekt.....	156
10.8 Zoom Mittelpunkt	157
10.9 Zoom Vergrößern	157
10.10 Zoom Verkleinern.....	157
10.11 Zoom Faktor	157
10.12 SteeringWheel	158
10.13 Zoom Dynamisch	161
10.14 Neuzeichnen	161
10.15 Regenerieren	162
10.15.1 Regenauto	162
10.16 Übersichtsfenster	164
10.17 Benannte Ansichten.....	165
10.18 Show Motion	169

Kapitel 11	171
11 MDI (Multiple Document Interface).....	171
11.1 Anzeigen und Wechseln zwischen mehreren Zeichnungen	172
11.2 Öffnen mehrerer Zeichnungen.....	173
11.3 Ausschneiden / Kopieren / Einfügen	174
11.3.1 Kopieren / Kopieren mit Basispunkt.....	175
11.3.2 Ausschneiden.....	175
11.3.3 Einfügen.....	176
11.4 Zusammenwirkende Befehlsausführung	176
11.5 Ziehen und Ablegen von Objekten.....	177
11.6 Eigenschaften übertragen.....	178
Kapitel 12	181
12 AutoCAD Befehle ungeschehen machen.....	181
12.1 Der Befehl Rückgängig.....	181
12.2 Der Befehl Wiederherstellen	182
Kapitel 13	183
13 Texte	183
13.1 Textstile erzeugen.....	184
13.2 Texte erzeugen.....	187
13.2.1 Absatztext.....	188
13.2.2 Einzeiliger Text.....	194
13.3 Übersicht von Textausrichtungen	196
13.3.1 Einfache Textausrichtungen	196
13.3.2 Kombinierbare Textausrichtung.....	197
13.4 Steuerzeichen.....	198
13.5 Editieren von Text.....	199
13.5.1 Text und Absatztextbearbeitung	199
13.5.2 Absatztextbearbeitung.....	199
13.5.3 Texteeigenschaften ändern	200
13.6 Suchen und Ersetzen.....	201
13.7 Rechtschreibprüfung.....	202
13.8 Text-Skalierung	203
13.9 Text ausrichten	203
13.10 Textnachvorne.....	204
13.11 Zeichnungsreihenfolge.....	205
13.12 Objektfang Punkt bei Absatztexten	205

Kapitel 14	207
14 Abfragen.....	207
14.1 ID Punkt	207
14.2 Abstand.....	208
14.3 Liste	208
14.4 Fläche	210
Kapitel 15	213
15 Arbeiten mit Zeichnungsebenen (Layer).....	213
15.1 Layereigenschaften	214
15.1.1 Farben.....	215
15.1.2 Linientypen	216
15.1.3 Linienstärke	217
15.1.4 Eigenschaftenfilter	218
15.1.5 Gruppenfilter.....	219
15.1.6 Kontextmenü für Strukturansicht und Listenansicht.....	222
15.1.7 Speichern von Layereinstellungen.....	223
15.1.8 Einstellungen.....	227
15.2 Layer-Management	229
15.3 Weitere Layerwerkzeuge	231
15.3.1 Layerentsprechung.....	231
15.3.2 In aktuellen Layer ändern	232
15.3.3 Layer isolieren	232
15.3.4 Layer im aktuellen Ansichtsfenster isolieren	232
15.3.5 Isolierung von Layer aufheben	233
15.3.6 Objekte in neuen Layer kopieren.....	233
15.3.7 Layeranzeige	233
15.3.8 Layer frieren	234
15.3.9 Alle Layer tauen.....	234
15.3.10 Layer aus	234
15.3.11 Alle Layer aktivieren.....	235
15.3.12 Layer sperren.....	235
15.3.13 Layer entsperren.....	235
15.3.14 Layer zusammenführen	236
15.3.15 Layer löschen.....	236
15.4 Objektlayer zum aktuellen machen.....	237
15.5 Vorheriger Layer	237
15.6 In VonLayer ändern.....	237
15.7 Layer-Konvertierung.....	238
15.8 Layerübertragung mit dem ADC	240
15.8.1 Layer übertragen.....	241

Kapitel 16	243
16 Konstruktionshilfslinien.....	243
16.1 Konstruktionslinie	244
16.2 Strahl.....	245
Kapitel 17	247
17 Objektwahl	247
17.1 Objektwahl.....	247
17.1.1 Visuelle Effekte.....	250
17.2 Schnellauswahl.....	252
Kapitel 18	259
18 Bearbeiten von Zeichnungselementen	259
18.1 Löschen	260
18.2 Hoppla.....	260
18.3 Kopieren	261
18.4 Spiegeln.....	262
18.5 Versetzen.....	263
18.6 Reihe.....	264
18.6.1 Rechteckige Anordnung	265
18.6.2 Polare Anordnung.....	266
18.6.3 Allgemeine Einstellungen der Dialogbox Anordnen:	267
18.7 Schieben.....	270
18.8 Drehen	271
18.9 Ausrichten	274
18.10 Varia.....	275
18.11 Strecken.....	278
18.12 Stützen.....	279
18.13 Dehnen.....	281
18.14 An Punkt brechen	283
18.15 Brechen	284
18.16 Verbinden	285
18.17 Fasen	286
18.18 Abrunden.....	288
18.19 Länge	290
18.20 Ursprung.....	291
18.21 Objekteigenschaften-Manager (Eigenschaften).....	292

Kapitel 19	297
19 Schraffieren von Flächen	297
19.1 Schraffuren erstellen	298
19.1.1 Schraffur-Typen.....	301
19.1.2 Schraffurursprung.....	304
19.1.3 Inselerkennung.....	305
19.1.4 Schraffur-Verlauf	307
19.2 Schraffur editieren	308
19.3 Objektfang für Schraffuren ignorieren	311
19.4 Umgrenzung	312
19.5 Abdeckung	313
Kapitel 20	315
20 Erstellen von Bemaßungsstilen.....	315
20.1 Bemaßungsstil Manager.....	316
20.1.1 Vorhandene Bemaßungsstile bearbeiten.....	317
20.1.2 Überschreiben von Bemaßungsstilen	324
20.1.3 Vergleichen von Bemaßungsstilen	325
20.1.4 Erstellen von neuen Bemaßungsstilen.....	326
20.1.5 Aktivieren eines Bemaßungsstils	327
20.2 Bemaßungsstilübertragung mit dem ADC	328
20.2.1 Bemaßungsstile übertragen.....	329
Kapitel 21	331
21 Bemaßung	331
21.1 Linearbemaßung	334
21.2 Ausgerichtete Bemaßung.....	336
21.3 Bogenlängenbemaßung	337
21.4 Koordinatenbemaßung.....	338
21.5 Radiusbemaßung	339
21.6 Verkürzte Radiusbemaßung.....	340
21.7 Durchmesserbemaßung	341
21.8 Winkelbemaßung	342
21.9 Basislinienbemaßung	343
21.10 Weiterführende Bemaßung	344
21.11 Schnellbemaßung	345

21.12	Bemaßungsplatz anpassen	346
21.13	Bemaßungsbruch.....	347
21.14	Form - Lagetoleranzen.....	348
21.15	Zentrumsmarken	349
21.16	Prüfung	350
21.17	Verkürzt linear	351
21.18	Bemaßung bearbeiten	352
21.19	Maßtext bearbeiten	353
21.20	Bemaßung aktualisieren.....	354
21.21	Editieren der Bemaßung.....	355
21.22	Assoziative Bemaßung	357
21.23	Textnachvorne.....	358

Kapitel 22361

22 Multi - Führungslinien 361

22.1	Multi - Führungslinien - Stil.....	362
22.2	Multi - Führungslinie.....	368
22.3	Führungslinie hinzufügen	369
22.4	Führungslinie entfernen	370
22.5	Multi - Führungslinie ausrichten.....	371
22.6	Multi - Führungslinie sammeln	372

Kapitel 23375

23 Plotten 375

23.1	Plotten von Zeichnungen	376
23.1.1	Dialogbox Plotten	376
23.1.2	Plotvoransicht.....	377
23.2	Steuerung der Linienstärke und der Plotfarbe	379
23.3	Plotten mit Layerlinienstärken	379
23.4	Plotten mit Plotstilen	380
23.4.1	Plotten mit einer farbabhängigen Plotstiltabelle	380
23.4.2	Plotten mit einem farbusabhängigen Plotstil.....	381

Kapitel 1

1 Grundlagen zum Zeichnen

1.1 AutoCAD-Oberfläche

Die AutoCAD-Oberfläche bietet neben den Windows-Standardfunktionen Ausschneiden, Kopieren, Einfügen usw. verschiedene Funktionsbereiche, die in diesem Kapitel beschrieben werden. Nachfolgend sehen Sie die AutoCAD Oberfläche in der klassischen Menüform.

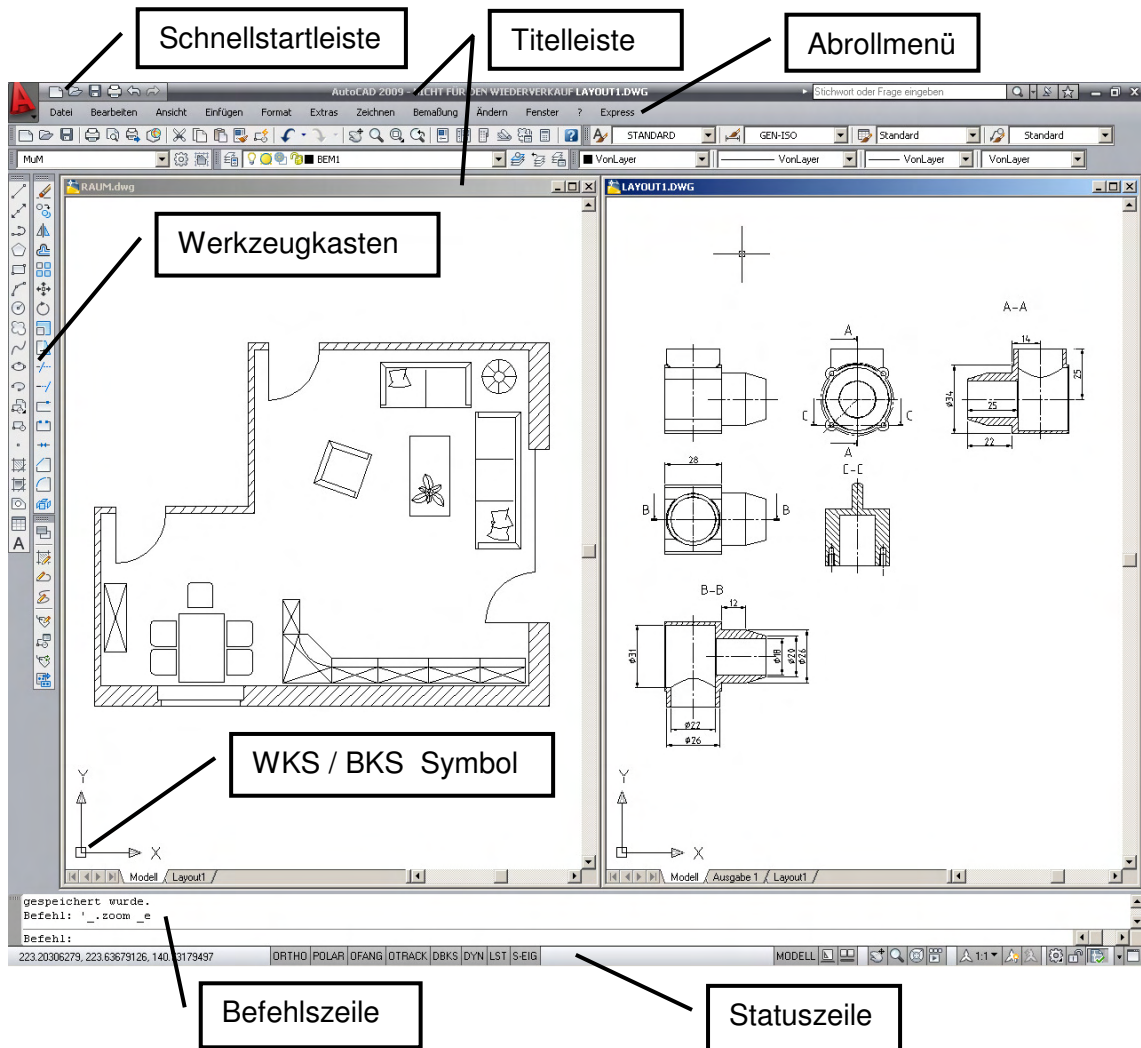


Abb.: AutoCAD-klassische Bildschirmoberfläche

Nachfolgend sehen Sie die AutoCAD-Oberfläche mit der Multifunktionsleiste. Sie selbst müssen entscheiden, ob Sie mit der Multifunktionsleiste oder über die klassische Menüform arbeiten möchten.

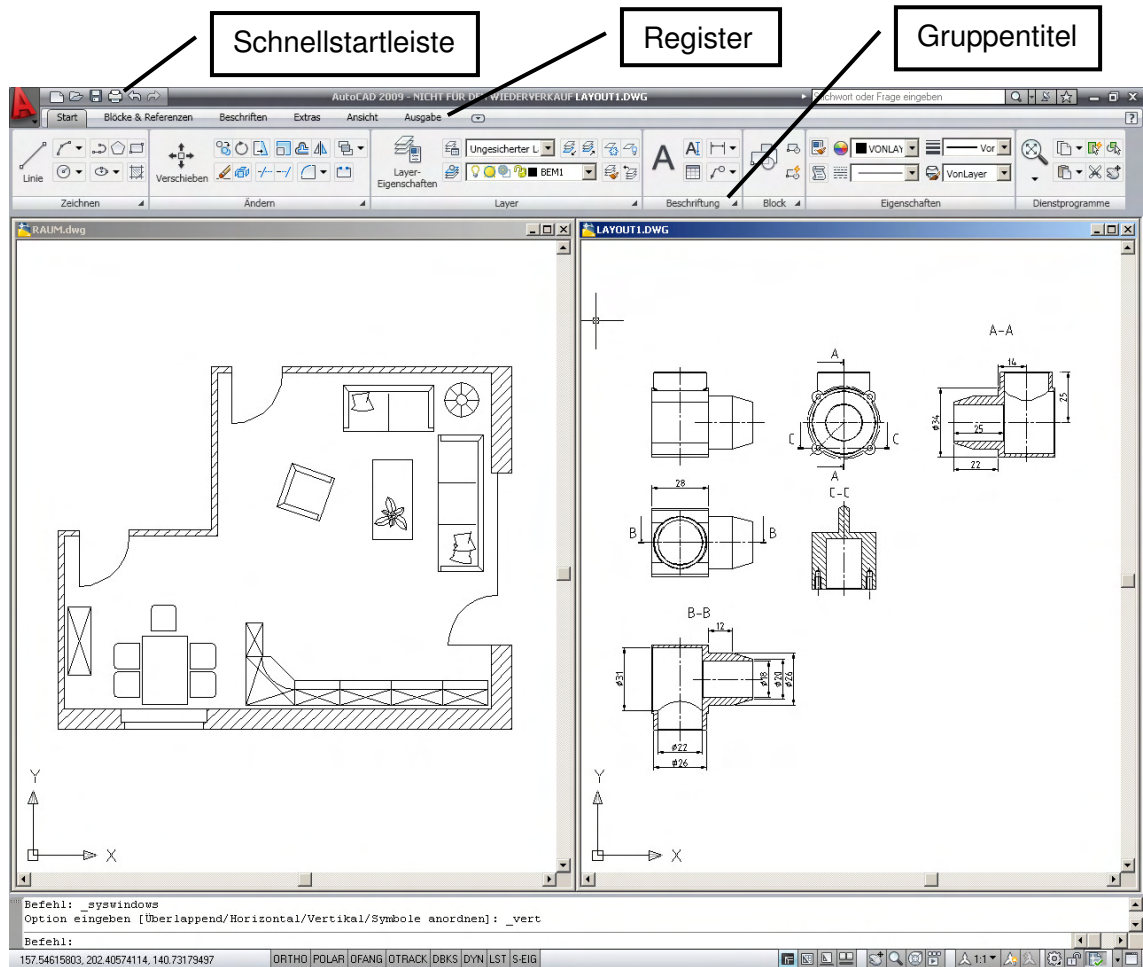


Abb.: AutoCAD-Oberfläche mit Multifunktionsleiste

Hinweis

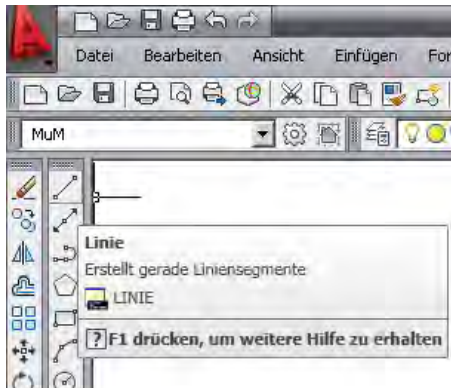
Wenn Sie über die Multifunktionsleiste arbeiten, können Sie die Abrollmenüs über den

Schalter links oben am Bildschirm  aufrufen.

1.2 Icons

Für jede Befehlsgruppe gibt es in AutoCAD einen Werkzeugkasten oder eine Befehlsgruppe, aus dem die zugehörigen Befehle durch Anklicken der jeweiligen Befehlsicons abgerufen werden können. Wenn der Cursor für kurze Dauer auf einem Befehlsicon verweilt, erscheinen der Befehlsname und eine kurze Beschreibung (QuickInfo).

Klassisches Menü



Multifunktionsleiste

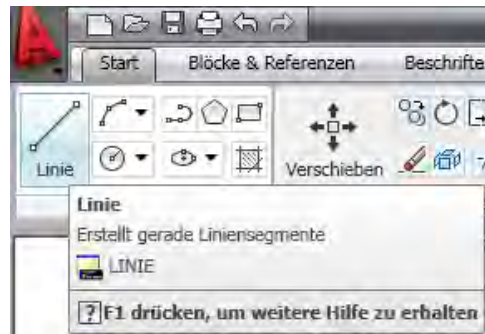
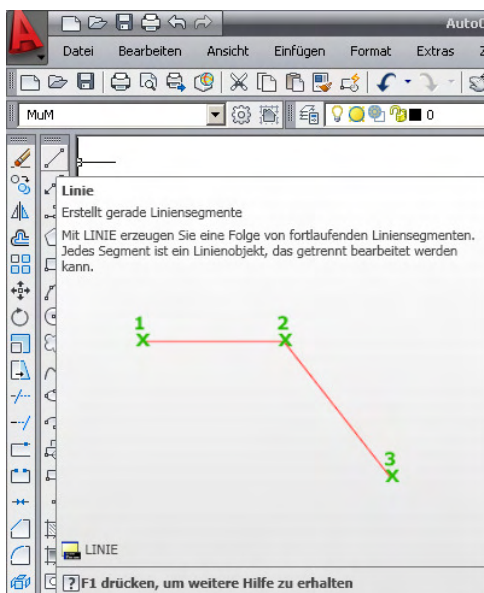


Abb.: Quickinfo

Wenn Sie längere Zeit (2 Sek.) auf dem Icon verweilen, erhalten Sie eine erweiterte Quickinfo, in der die vorgehensweise des Befehls erläutert wird.

Klassisches Menü



Multifunktionsleiste

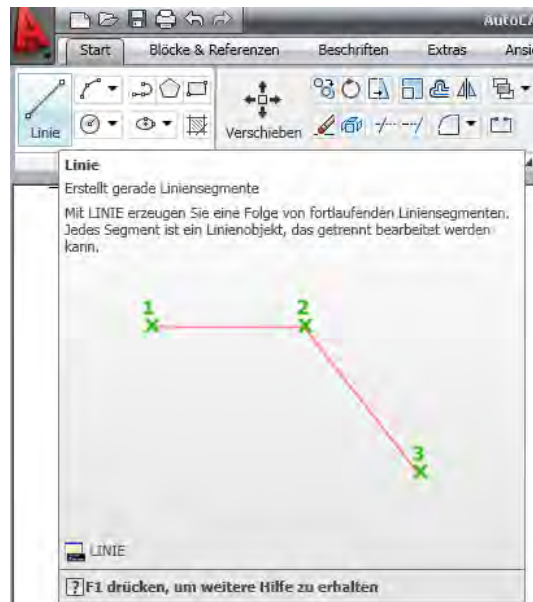


Abb.: erweiterte Quickinfo

1.2.1 Quickinfo Einstellungen

Abrollmenü: Extras > Optionen
 Befehl: OPTIONEN (_options) [OP]
 Oder: Rechtsklick im Grafikbereich > Optionen

In der folgenden Dialogbox können Sie über die Registerkarte **Anzeige** die Darstellung der Quickinfo verändern. Hierbei können sie die Quickinfo generell aus- und einschalten. Des Weiteren können Sie die Verzögerungszeit für die erweiterte Quickinfo verändern.

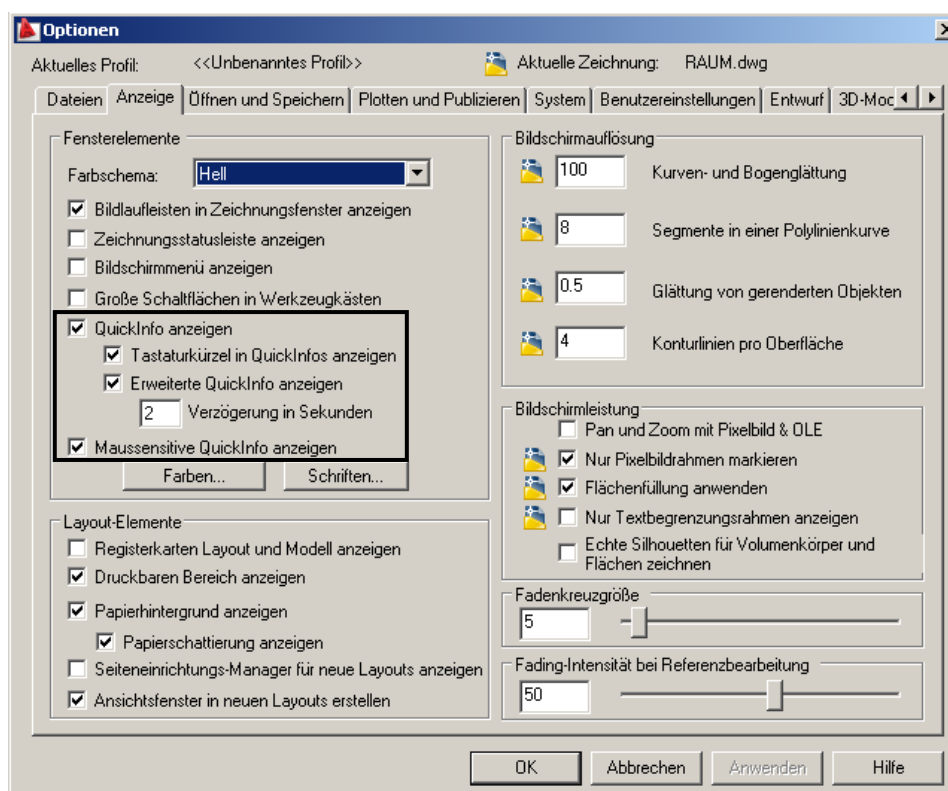


Abb.: Dialogbox **Optionen** Register **Anzeige**