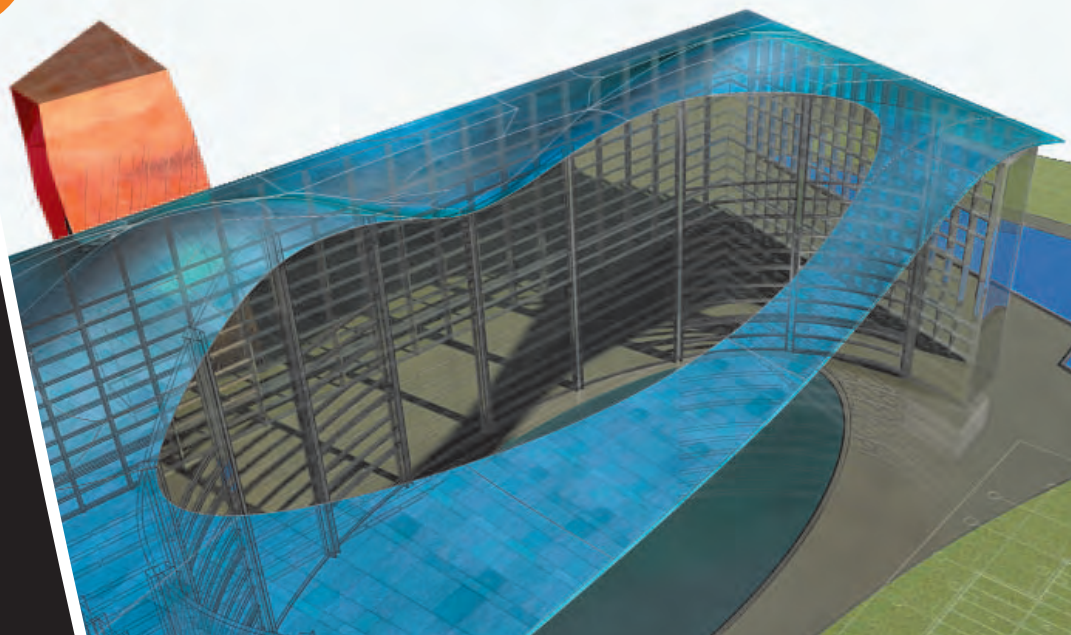


AutoCAD 2011 Trainingshandbuch

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 Systemhaus GmbH Kirchheim / Teck reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Copyright © 2010 by Mensch und Maschine Systemhaus GmbH
Schülestrasse 18 D-73230 Kirchheim / Teck Telefon: +49(0)7021/9348820

Hinweis

Die Übungsdateien zu den einzelnen Kapiteln finden Sie im Downloadbereich der Mensch und Maschine Systemhaus GmbH auf der Internetseite www.mum.de.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1	19
1 Grundlagen zum Zeichnen.....	19
1.1 AutoCAD-Oberfläche	19
1.2 Multifunktionsleiste.....	23
1.2.1 Multifunktionsleiste verkleinern	24
1.2.2 Registerkarteneinstellungen	26
1.2.3 Gruppeneinstellungen	26
1.2.4 Arbeitsbereiche	27
1.2.5 Fixierung aufheben.....	29
1.2.6 Befehlsgruppen verschieben	30
1.2.7 Multifunktionsleiste schließen	30
1.2.8 Schnellstartleiste	31
1.3 Icons.....	32
1.3.1 Quickinfo Einstellungen	34
1.3.2 Verankerungsposition.....	35
1.4 Titelleiste, BKS / WKS Symbol	36
1.4.1 Titelleiste	36
1.4.2 WKS / BKS Symbol.....	37
1.4.3 WKS / BKS Symbol Eigenschaften.....	38
1.4.4 Umgang mit Benutzerkoordinatensystemen	39
1.5 Befehlsfenster, Textfenster	40
1.5.1 Einstellung der Größe des Befehlsfensters	40
1.5.2 Textfenster	41
1.6 Statuszeile.....	42
1.7 Befehlsaufruf mit der Maus	43
1.8 Befehlseingaben über die Tastatur	44
1.8.1 Hotkeys	45
1.9 Abrollmenüs & Kontextmenüs.....	46
1.9.1 Abrollmenüs	46
1.9.2 Kontextmenüs	47
1.9.3 Funktionstasten Übersicht	51

Kapitel 2	53
2 Statuszeilen	53
2.1 Statuszeile links.....	53
2.1.1 ABLEITEN	55
2.1.2 FANG und RASTER	56
2.1.3 ORTHO	57
2.1.4 POLAR	58
2.1.5 OFANG (Objektfang)	61
2.1.6 OTRACK (Objektfangspur)	62
2.1.7 3D OFANG	63
2.1.8 DYN (Dynamische Eingabe)	64
2.1.9 DBKS (Dynamisches Koordinatensystem)	66
2.1.10 LST (Linienstärkenanzeige)	66
2.1.11 TPY (Transparenz)	67
2.1.12 S-EIG (Schnelleigenschaften)	68
2.1.13 SC (Wechselnde Auswahl)	69
2.2 Statuszeile rechts	71
2.2.1 PAPIER	73
2.2.2 Modell	73
2.2.3 Schnellansicht - Layouts	73
2.2.4 Schnellansicht - Zeichnungen	74
2.2.5 Beschriftungsmaßstab	75
2.2.6 Beschriftungs - Sichtbarkeit	75
2.2.7 Automatisch Maßstäbe	75
2.2.8 Arbeitsbereichswechsel	76
2.2.9 Werkzeugkasten / Fenster sperren	76
2.2.10 Hardware Beschleunigung	76
2.2.11 Zuverlässige Autodesk DWG-Datei	77
2.2.12 Objekte isolieren/verbergen	78
2.2.13 Vollbild	79

Kapitel 3	81
3 Einstieg	81
3.1 Erstellen neuer Zeichnungen.....	82
3.2 SNEU Befehl.....	83
3.3 Speichern von Zeichnungen.....	84
3.3.1 Speichern unter	84
3.3.2 Speichern	87
3.3.3 Automatisches Speichern	88
3.3.4 Zeichnungswiederherstellungsmanager	89
3.3.5 Wiederherstellen	90
3.3.6 Überprüfen	92
3.4 Zeichnungssicherheit.....	93
3.4.1 Kennwort	93
3.4.2 Digitale Signaturen	94
3.5 Zeichnungen öffnen	95
3.6 Zeichnungsdateien schließen.....	97
3.7 AutoCAD beenden	99

Kapitel 4	101
4 AutoCAD Hilfe	101
4.1 AutoCAD-Hilfe.....	102
4.1.1 Register Start	103
4.1.2 Register Index	104
4.1.3 Register Suchen.....	105
4.2 Infocenter	107
4.2.1 Infocenter Einstellungen	108
4.3 Subscription - Center	109
4.4 Kommunikations-Center	110
4.5 Workshop für neue Features	111
4.6 Begrüßungsbildschirm	112
4.7 Direkthilfe.....	113
4.8 Befehlssuche	114

Kapitel 5	117
5 Koordinaten	117
5.1 Kartesische Koordinaten	118
5.1.1 Absolute Kartesische Koordinaten	118
5.1.2 Relative Kartesische Koordinaten	119
5.1.3 Polare Koordinaten	120
5.1.4 Absolute Polar Koordinaten	121
5.1.5 Relative Polar Koordinaten	122
Kapitel 6	127
6 Objektfang	127
6.1 Objektfangfunktionen	128
6.1.1 Temporärer Spurpunkt	129
6.1.2 Fang von Punkt	129
6.1.3 Fang Mitte zwischen 2 Punkten	129
6.1.4 Punktfiler	129
6.1.5 3D-OFang	129
6.1.6 Fang Endpunkt	130
6.1.7 Fang Mittelpunkt	130
6.1.8 Fang Schnittpunkt	130
6.1.9 Angenommener Schnittpunkt	130
6.1.10 Fang Hilfslinie	130
6.1.11 Fang Zentrum	131
6.1.12 Fang Quadrant	131
6.1.13 Fang Tangente	131
6.1.14 Fang Lot	131
6.1.15 Fang Parallele	131
6.1.16 Fang Punkt	131
6.1.17 Fang Basispunkt	132
6.1.18 Fang Nächster Punkt	132
6.1.19 Kein Fang	132
6.1.20 Objektfang-Einstellungen	132
6.2 Permanenter Objektfang	133

Kapitel 7	137
7 Taschenrechner	137
7.1 Taschenrechner Befehle	138
7.1.1 Löschen.....	138
7.1.2 Protokoll löschen	138
7.1.3 Wert in Befehlszeile einfügen	138
7.1.4 Koordinaten ermitteln	138
7.1.5 Abstand zwischen zwei Punkten.....	138
7.1.6 Winkel der Linie, definiert durch zwei Punkte	138
7.1.7 Schnittpunkt zweier Linien, definiert durch vier Punkte	138
7.2 Zahlenfeld	139
7.3 Wissenschaftlich	139
7.4 Einheitenkonvertierung.....	140
7.5 Variablen	140
Kapitel 8	143
8 Zeichnungsobjekte erzeugen	143
8.1 Linie.....	144
8.1.1 Schließen	144
8.1.2 Zurück	144
8.1.3 Weiter.....	145
8.2 Polylinie.....	147
8.3 Editieren von Polylinien	149
8.3.1 Bearbeiten der Scheitelpunkte.....	151
8.3.2 Einzelne Objekte der Polylinie bearbeiten	153
8.4 Polygon	155
8.5 Rechteck	156
8.6 Bogen	158
8.7 Kreis	159
8.8 Revisionswolke.....	162
8.9 Spline	163
8.9.1 Anpassungstoleranz	163
8.10 Ellipse	164
8.11 Punkt.....	166
8.11.1 Punktstil.....	167
8.12 Teilen	168
8.13 Messen.....	169

Kapitel 9	171
9 Multilinien.....	171
9.1 Multilinie definieren.....	171
9.1.1 Multiliniestil	171
9.2 Multilinie zeichnen.....	176
9.3 Multilinie editieren	178
Kapitel 10	181
10 Steuerung der Bildschirmanzeige	181
10.1 Echtzeit Zoom	182
10.2 Zoom Fenster	182
10.3 Zoom Grenzen.....	183
10.4 Zoom Alles.....	183
10.5 Zoom Vorher.....	183
10.6 Echtzeit Pan.....	184
10.7 Zoom Objekt.....	184
10.8 Zoom Mittelpunkt	185
10.9 Zoom Vergrößern	185
10.10 Zoom Verkleinern.....	185
10.11 Zoom Skalieren	185
10.12 Zoom Dynamisch	186
10.13 Neuzeichnen.....	186
10.14 Regenerieren	187
10.15 Alles Regenerieren.....	187
10.16 Regenauto	188
10.17 Übersichtsfenster	189
10.18 Benannte Ansichten.....	190
10.19 Show Motion	194
10.20 SteeringWheel	195
10.21 ViewCube.....	198

Kapitel 11	201
11 MDI (Multiple Document Interface).....	201
11.1 Anzeigen und Wechseln zwischen mehreren Zeichnungen	202
11.2 Öffnen mehrerer Zeichnungen.....	203
11.3 Ausschneiden / Kopieren / Einfügen	204
11.3.1 Kopieren / Kopieren mit Basispunkt.....	205
11.3.2 Ausschneiden.....	205
11.3.3 Einfügen.....	206
11.4 Zusammenwirkende Befehlsausführung	206
11.5 Ziehen und Ablegen von Objekten.....	207
11.6 Eigenschaften übertragen.....	208
Kapitel 12	211
12 AutoCAD Befehle ungeschehen machen.....	211
12.1 Der Befehl Rückgängig.....	211
12.2 Der Befehl Wiederherstellen	212
Kapitel 13	213
13 Texte	213
13.1 Textstile erzeugen.....	214
13.2 Texte erzeugen.....	217
13.2.1 Absatztext.....	218
13.2.2 Einzeiliger Text.....	225
13.3 Übersicht von Textausrichtungen	227
13.3.1 Einfache Textausrichtungen	227
13.3.2 Kombinierbare Textausrichtung.....	228
13.4 Steuerzeichen.....	229
13.5 Editieren von Texten.....	230
13.5.1 Text und Absatztextbearbeitung	230
13.5.2 Absatztextbearbeitung über die Griffe	230
13.5.3 Texteeigenschaften ändern	231
13.6 Suchen und Ersetzen.....	232
13.7 Rechtschreibprüfung.....	233
13.8 Text-Skalierung	234
13.9 Text ausrichten	234
13.10 Textnachvorne.....	235
13.11 Zeichnungsreihenfolge.....	236
13.12 Objektfang Punkt bei Absatztexten	236

Kapitel 14	239
14 Erstellen von Tabellen.....	239
14.1 Tabellenstil erzeugen.....	240
14.2 Tabellen einfügen.....	246
14.3 Zelleninhalt bearbeiten	251
14.4 Zelleigenschaften.....	252
14.5 Tabelle bearbeiten.....	255
Kapitel 15	259
15 Umgang mit Schriftfeldern.....	259
15.1 Aktualisieren von Schriftfeldern	262
15.2 Kontextmenü für Schriftfelder in Texten.....	263
15.3 Schriftfelder in Tabellen	264
Kapitel 16	267
16 Abfragen.....	267
16.1 ID Punkt	268
16.2 Auflisten.....	268
16.3 Abstand.....	269
16.4 Radius.....	270
16.5 Winkel	270
16.6 Fläche	272

Kapitel 17	275
17 Arbeiten mit Zeichnungsebenen (Layer)	275
17.1 Layereigenschaften	276
17.1.1 Layer Ein / Aus	277
17.1.2 Layer Frieren und Tauen	277
17.1.3 Layer Sperren und Entsperren	277
17.1.4 Farbe	278
17.1.5 Linientypen	279
17.1.6 Linienstärke	280
17.1.7 Transparenz	281
17.1.8 Plotstil	282
17.1.9 Plot	282
17.1.10 Frieren in neuem Ansichtsfenster	282
17.1.11 Eigenschaftenfilter	283
17.1.12 Gruppenfilter	284
17.1.13 Kontextmenü für Strukturansicht und Listenansicht	287
17.1.14 Speichern von Layereinstellungen	289
17.1.15 Einstellungen	293
17.2 Layer-Management	295
17.3 Weitere Layerwerkzeuge	297
17.3.1 Layerentsprechung	297
17.3.2 In aktuellen Layer ändern	298
17.3.3 Layer isolieren	298
17.3.4 Layer im aktuellen Ansichtsfenster isolieren	298
17.3.5 Isolierung von Layer aufheben	299
17.3.6 Objekte in neuen Layer kopieren	299
17.3.7 Layeranzeige	299
17.3.8 Layer frieren	300
17.3.9 Alle Layer tauen	300
17.3.10 Layer aus	300
17.3.11 Alle Layer aktivieren	301
17.3.12 Layer sperren	301
17.3.13 Layer entsperren	301
17.3.14 Layer zusammenführen	302
17.3.15 Layer löschen	302
17.4 Objektlayer zum aktuellen machen	303
17.5 Vorheriger Layer	303
17.6 In VonLayer ändern	303
17.7 Layer-Konvertierung	304
17.8 Layerübertragung mit dem ADC	306
17.8.1 Layer übertragen	307

Kapitel 18	309
18 Konstruktionshilfslinien.....	309
18.1 Konstruktionslinie	310
18.2 Strahl.....	311
Kapitel 19	313
19 Objektwahl	313
19.1 Objektwahl.....	313
19.1.1 Visuelle Effekte.....	316
19.2 Schnellauswahl	318
19.3 Ähnliche auswählen.....	323
19.4 Unterobjekt Auswahlfilter.....	325
19.5 Ausgewähltes hinzufügen	326

Kapitel 20	329
20 Bearbeiten von Zeichnungselementen	329
20.1 Löschen	330
20.2 Hoppla.....	330
20.3 Kopieren	331
20.4 Spiegeln.....	332
20.5 Versetzen.....	333
20.6 Reihe.....	334
20.6.1 Rechteckige Anordnung	335
20.6.2 Polare Anordnung.....	336
20.6.3 Allgemeine Einstellungen der Dialogbox Anordnen	337
20.7 Schieben.....	340
20.8 Drehen	341
20.9 Ausrichten	344
20.10 Skalieren.....	345
20.11 Strecken.....	348
20.12 Stutzen.....	349
20.13 Dehnen.....	351
20.14 An Punkt brechen	353
20.15 Brechen	354
20.16 Verbinden	355
20.17 Umkehren	356
20.18 Fasen	357
20.19 Abrunden	359
20.20 Länge	361
20.21 Ursprung.....	362
20.22 Zeichnungsreihenfolge.....	363
20.23 Objekteigenschaften-Manager (Eigenschaften).....	365
20.24 Griffe	369

Kapitel 21373

21 Schraffieren von Flächen 373

21.1	Schraffuren erstellen	374
21.1.1	Gruppe Umgrenzungen	374
21.1.2	Gruppe Muster	375
21.1.3	Gruppe Eigenschaften.....	376
21.1.4	Gruppe Ursprung.....	379
21.1.5	Gruppe Optionen.....	381
21.1.6	Gruppe Schließen.....	385
21.1.7	Schraffur-Abstufung	386
21.2	Schraffur bearbeiten	387
21.2.1	Bearbeiten von nicht assoziativen Schraffurobjekten.....	390
21.3	Objektfang für Schraffuren ignorieren	391
21.4	Umgrenzung	392
21.5	Abdeckung	393

Kapitel 22395

22 Aktionsrekorder 395

22.1	Aufzeichnen von Aktionsmakros	396
22.2	Speichern von Aktionsmakros	397
22.3	Wiedergabe von Aktionsmakros	400
22.4	Bearbeiten von Aktionsmakros	401
22.5	Verwalten von Aktionsmakrodateien	403
22.6	Voreinstellungen Aktionsrekorder	405
22.7	Einfügen von Benutzermeldungen	406
22.8	Einfügen eines Basispunkts	407
22.9	Einfügen von Benutzereingaben	408

Kapitel 23	411
23 Blöcke.....	411
23.1 Erzeugen von Blöcken.....	412
23.2 Einfügen von Blöcken	417
23.3 Layerbelegung und Farbgebung bei Blöcken.....	418
23.4 Blöcke bearbeiten	420
23.4.1 Objekte aus Bearbeitungssatz entfernen.....	422
23.4.2 Objekte in den Bearbeitungssatz hinzufügen.....	423
23.4.3 Änderung an Referenz verwerfen	423
23.4.4 Änderung an Referenz speichern	423
23.5 Auflösen von Blöcken (URSPRUNG)	424
23.6 Umbenennen von Blöcken	425
23.7 Bereinigen von Blöcken	426
Kapitel 24	429
24 Erstellen von Bemaßungsstilen.....	429
24.1 Bemaßungsstile erzeugen.....	430
24.1.1 Vorhandenen Bemaßungsstil bearbeiten.....	431
24.1.2 Überschreiben von Bemaßungsstilen	438
24.1.3 Vergleichen von Bemaßungsstilen	439
24.1.4 Erstellen von neuen Bemaßungsstilen.....	440
24.1.5 Aktivieren eines Bemaßungsstils	441
24.2 Bemaßungsstilübertragung mit dem ADC	442
24.2.1 Bemaßungsstile übertragen.....	443

Kapitel 25	445
25 Bemaßung	445
25.1 Linearbemaßung	447
25.2 Ausgerichtete Bemaßung	449
25.3 Winkelbemaßung	450
25.4 Bogenlängenbemaßung	451
25.5 Radiusbemaßung	452
25.6 Durchmesserbemaßung	453
25.7 Verkürzte Radiusbemaßung	454
25.8 Koordinatenbemaßung	455
25.9 Basislinienbemaßung	456
25.10 Weiterführende Bemaßung	457
25.11 Schnellbemaßung	458
25.12 Bemaßungsplatz anpassen	459
25.13 Bemaßungsbruch	460
25.14 Form - Lagetoleranzen	461
25.15 Zentrumsmarken	462
25.16 Prüfung	463
25.17 Verkürzt linear	464
25.18 Bemaßung bearbeiten	465
25.19 Maßtext bearbeiten	466
25.20 Bemaßung aktualisieren	467
25.21 Überschreiben	467
25.22 Editieren der Bemaßung	468
25.23 Assoziative Bemaßung	470
25.24 Textnachvorne	471
Kapitel 26	473
26 Multi - Führungslinien	473
26.1 Multi - Führungslinien - Stil	474
26.2 Multi - Führungslinie	479
26.3 Führungslinie hinzufügen	480
26.4 Führungslinie entfernen	481
26.5 Multi - Führungslinie ausrichten	482
26.6 Multi - Führungslinie sammeln	483

Kapitel 27	485
27 Parametrisches Zeichnen	485
27.1 Geometrische Abhängigkeiten.....	486
27.1.1 Horizontal	486
27.1.2 Vertikal	487
27.1.3 Lot	488
27.1.4 Parallel	488
27.1.5 Tangential	489
27.1.6 Glatt.....	489
27.1.7 Zusammenfallend.....	490
27.1.8 Konzentrisch.....	491
27.1.9 Kollinear	491
27.1.10 Symmetrisch	492
27.1.11 Gleich.....	493
27.1.12 Fest.....	494
27.1.13 Auto-Abhängigkeit.....	496
27.1.14 Abhängigkeiten anzeigen.....	498
27.1.15 Abhängigkeiten löschen	501
27.2 Bemaßungsabhängigkeiten (Parametrische Bemaßung)	503
27.2.1 Linear	504
27.2.2 Horizontal / Vertikal	505
27.2.3 Ausgerichtet	505
27.2.4 Radius	506
27.2.5 Durchmesser	506
27.2.6 Winkel	507
27.2.7 Assoziative Bemaßung konvertieren	507
27.2.8 Bemaßungsabhängigkeiten anzeigen.....	508
27.2.9 Bemaßungsdarstellungen.....	510
27.2.10 Parametermanager.....	512
Kapitel 28	517
28 Layouts und Seiteneinrichtung.....	517
28.1 Layouts	518
28.2 Seiteneinrichtung.....	518
28.3 Voreinstellungen für Layouts.....	519
28.3.1 Maßstabsliste bearbeiten.....	521
28.4 Erstellen eines Layouts	523
28.5 Ansichtsfenster im Layoutbereich.....	526
28.5.1 Neue Ansichtsfenster erstellen	527
28.5.2 Ansichtsfenster aus Objekten konvertieren	528
28.5.3 Vorhandene Ansichtsfenster zuschneiden.....	529
28.5.4 Maßstab im Ansichtsfenster einstellen	530
28.5.5 Ansichtsfenster-Eigenschaften	531
28.6 Ausrichten von Ansichtsfenstern	534
28.7 Differenzierte Layeranzeige im Ansichtsfenster.....	535

Kapitel 29	539
29 Plotten	539
29.1 Plotten von Zeichnungen	540
29.1.1 Dialogbox Plotten	540
29.1.2 Plotvoransicht	541
29.2 Steuerung der Linienstärke und der Plotfarbe	543
29.3 Plotten mit Layerlinienstärken	543
29.4 Plotten mit Plotstilen	544
29.4.1 Plotten mit einer farbabhängigen Plotstiltabelle	544
29.4.2 Plotten mit einem farbunabhängigen Plotstil	545

8.1 Linie



Multifunktionsleiste: Register Start > Gruppe Zeichnen
Klassisches Menü: Werkzeugkasten > Zeichnen
Abrollmenü: Zeichnen > Linie
Befehl: LINIE (_line) [L]

Der Befehl **Linie** arbeitet im Wiederholmodus. Um diesen zu beenden, muss im Kontextmenü die Option **Eingabe** oder über Tastatur ein **Return** eingegeben werden.



Abb.: Kontextmenü

Tipp

Die Optionen des Linienbefehls lassen sich komfortabel aus dem Kontextmenü abrufen.

8.1.1 Schließen

Mit dieser Option wird das letzte gezeichnete Liniensegment mit dem ersten verbunden und gleichzeitig der Linienbefehl beendet.

8.1.2 Zurück

Löscht das letzte Liniensegment und es kann eine neue Eingabe folgen, die am vorletzten Segment anschließt.

8.1.3 Weiter

Mit dieser Option kann an das zuletzt gezeichnete Linien- oder Bogensegment angeschlossen werden, unabhängig davon, ob zwischenzeitlich andere Befehle durchgeführt wurden. Beim Anschluss an einen Bogen wird ein tangentialer Übergang erreicht.

Hinweis

Die Option **Weiter** lässt sich nicht über das Kontextmenü ausführen.

Um diese Option zu aktivieren, müssen Sie bei der AutoCAD-Anfrage „*Ersten Punkt angeben*“ nach dem Befehlsaufruf Linie mittels Return bestätigen, die Syntax „*w*“ oder „*weiter*“ wird nicht akzeptiert.

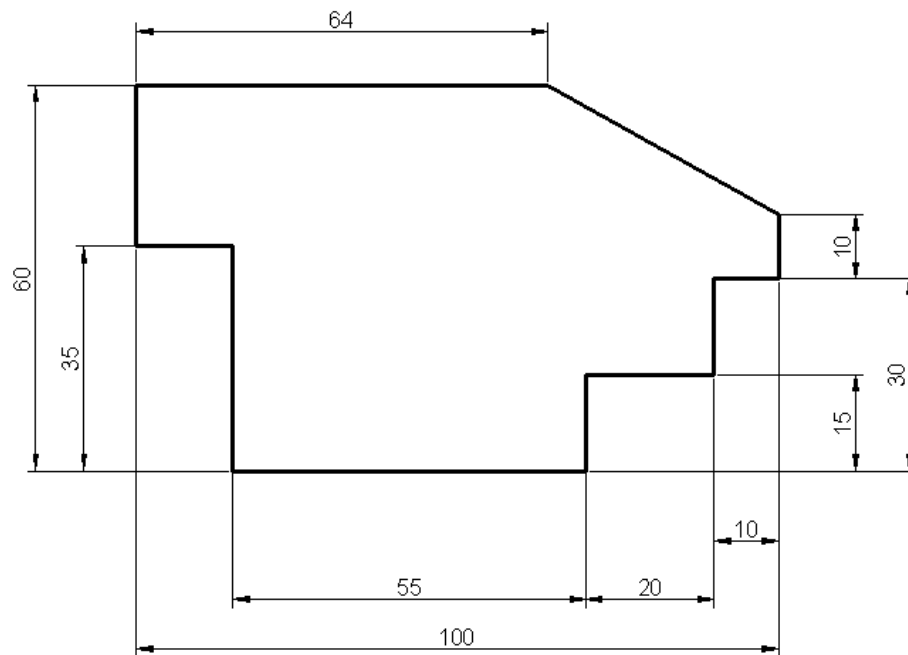
Tipp

Eine Möglichkeit, schnell Liniensegmente mit bestimmter Länge und Richtung zu erzeugen, ist die Richtungszuweisung mit dem Eingabegerät und Eingabe der Linielänge. Zum Ausrichten können Orthomodus, Polarfang oder die Eingabe „<“, gefolgt vom gewünschten Winkel, verwendet werden. Man nennt diese Methode „*Direkte Abstandseingabe*“.

Übung

Platte

Unter Verwendung eines geeigneten Startpunktes ist es möglich, die Kontur mit einem Linienzug und der Option **Schließen** zu zeichnen.



Welle

Zeichnen Sie die Welle mit den Ihnen bekannten Möglichkeiten.

