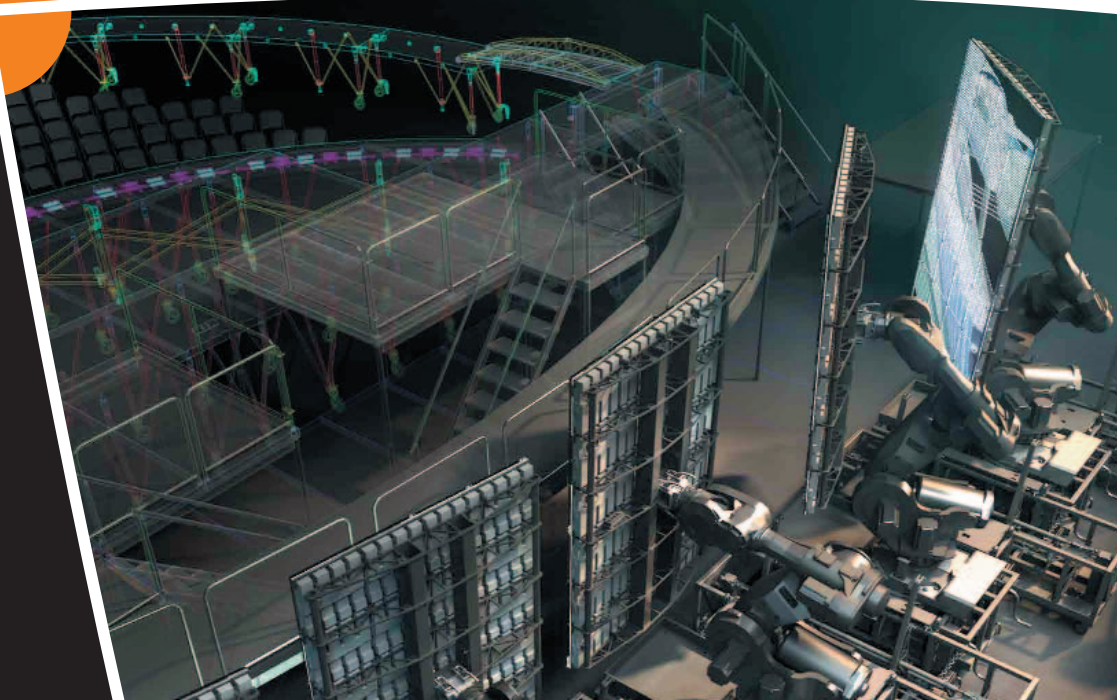


AutoCAD 2012 Trainingshandbuch

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 © 2011 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	17
1 Grundlagen zum Zeichnen.....	17
1.1 AutoCAD-Oberfläche.....	17
1.2 Multifunktionsleiste	21
1.2.1 Multifunktionsleiste verkleinern	22
1.2.2 Registerkarteneinstellungen	24
1.2.3 Gruppeneinstellungen.....	24
1.2.4 Arbeitsbereiche.....	25
1.2.5 Fixierung aufheben.....	27
1.2.6 Befehlsgruppen verschieben	28
1.2.7 Multifunktionsleiste schließen	28
1.2.8 Schnellzugriff-Werkzeugkasten	29
1.3 Icons.....	31
1.3.1 Quickinfo Einstellungen	33
1.3.2 Verankerungsposition.....	34
1.4 Titelleiste, BKS / WKS Symbol.....	35
1.4.1 Titelleiste	35
1.4.2 WKS / BKS Symbol	36
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 Maustastenbelegung	43
1.8 Befehlseingaben über die Tastatur	44
1.8.1 Hotkeys	48
1.9 Abrollmenüs & Kontextmenüs.....	49
1.9.1 Abrollmenüs	49
1.9.2 Kontextmenüs	50
1.9.3 Funktionstasten Übersicht	54

Kapitel 2	57
2 Statuszeilen	57
2.1 Statuszeile links.....	57
2.1.1 ABLEITEN	59
2.1.2 FANG und RASTER	60
2.1.3 ORTHO	61
2.1.4 POLAR	62
2.1.5 OFANG (Objektfang)	65
2.1.6 OTRACK (Objektfangspur)	66
2.1.7 3D OFANG	67
2.1.8 DYN (Dynamische Eingabe)	68
2.1.9 DBKS (Dynamisches Koordinatensystem)	70
2.1.10 LST (Linienstärkenanzeige)	70
2.1.11 TPY (Transparenz)	71
2.1.12 S-EIG (Schnelleigenschaften)	72
2.1.13 SC (Wechselnde Auswahl)	73
2.2 Statuszeile rechts	75
2.2.1 PAPIER	77
2.2.2 Modell	77
2.2.3 Schnellansicht - Layouts	77
2.2.4 Schnellansicht - Zeichnungen	78
2.2.5 Beschriftungsmaßstab	79
2.2.6 Beschriftungs - Sichtbarkeit	79
2.2.7 Automatisch Maßstäbe	79
2.2.8 Arbeitsbereichswechsel	80
2.2.9 Werkzeugkasten / Fenster sperren	80
2.2.10 Hardware Beschleunigung	80
2.2.11 Zuverlässige Autodesk DWG-Datei	81
2.2.12 Objekte isolieren/verbergen	82
2.2.13 Vollbild	83

Kapitel 3	85
3 Einstieg	85
3.1 Erstellen neuer Zeichnungen.....	86
3.2 SNEU Befehl.....	87
3.3 Speichern von Zeichnungen.....	88
3.3.1 Speichern unter	88
3.3.2 Speichern	91
3.3.3 Automatisches Speichern	92
3.3.4 Zeichnungswiederherstellungsmanager	93
3.3.5 Wiederherstellen.....	94
3.3.6 Überprüfen	96
3.4 Zeichnungssicherheit.....	97
3.4.1 Kennwort	97
3.4.2 Digitale Signaturen	98
3.5 Zeichnungen öffnen	99
3.6 Zeichnungsdateien schließen.....	101
3.7 AutoCAD beenden	103

Kapitel 4	105
4 AutoCAD Hilfe.....	105
4.1 AutoCAD-Hilfe.....	106
4.1.1 Schalter Hilfe	107
4.1.2 Schalter Start.....	109
4.2 Infocenter	111
4.3 Subscription - Center	112
4.4 Automatische Befehlsvervollständigung.....	114
4.5 Direkthilfe.....	115
4.6 Befehlssuche	116

Kapitel 5	119
5 Koordinaten	119
5.1 Kartesische Koordinaten	120
5.1.1 Absolute Kartesische Koordinaten	120
5.1.2 Relative Kartesische Koordinaten	121
5.1.3 Polare Koordinaten.....	122
5.1.4 Absolute Polar Koordinaten	123
5.1.5 Relative Polar Koordinaten	124

Kapitel 6	129
6 Objektfang.....	129
6.1 Objektfangfunktionen.....	130
6.1.1 Temporärer Spurpunkt.....	131
6.1.2 Fang Von.....	131
6.1.3 Fang Mitte zwischen 2 Punkten	131
6.1.4 Punktfiler	131
6.1.5 3D-OFang.....	131
6.1.6 Fang Endpunkt	132
6.1.7 Fang Mittelpunkt.....	132
6.1.8 Fang Schnittpunkt.....	132
6.1.9 Angenommener Schnittpunkt.....	132
6.1.10 Fang Hilfslinie	132
6.1.11 Fang Zentrum	133
6.1.12 Fang Quadrant	133
6.1.13 Fang Tangente	133
6.1.14 Fang Lot	133
6.1.15 Fang Parallele	133
6.1.16 Fang Punkt.....	133
6.1.17 Fang Basispunkt.....	134
6.1.18 Fang Nächster Punkt.....	134
6.1.19 Kein Fang	134
6.1.20 Objektfang-Einstellungen.....	134
6.2 Permanenter Objektfang	135
Kapitel 7	139
7 Taschenrechner.....	139
7.1 Taschenrechner Befehle	140
7.1.1 Löschen.....	140
7.1.2 Protokoll löschen	140
7.1.3 Wert in Befehlszeile einfügen	140
7.1.4 Koordinaten ermitteln.....	140
7.1.5 Abstand zwischen zwei Punkten.....	140
7.1.6 Winkel der Linie, definiert durch zwei Punkte.....	140
7.1.7 Schnittpunkt zweier Linien, definiert durch vier Punkte	140
7.2 Zahlenfeld	141
7.3 Wissenschaftlich	141
7.4 Einheitenkonvertierung.....	142
7.5 Variablen	142

Kapitel 8	145
8 Zeichnungsobjekte erzeugen	145
8.1 Linie.....	146
8.1.1 Schließen	146
8.1.2 Zurück	146
8.1.3 Weiter.....	147
8.2 Polylinie.....	149
8.3 Editieren von Polylinien	151
8.3.1 Bearbeiten der Scheitelpunkte.....	153
8.3.2 Einzelne Objekte der Polylinie bearbeiten.....	155
8.4 Polygon	157
8.5 Rechteck	158
8.6 Bogen	160
8.7 Kreis	161
8.8 Ring	164
8.9 Ellipse.....	165
8.10 Punkt	167
8.10.1 Punktstil.....	168
8.11 Teilen.....	169
8.12 Messen	170
8.13 Revisionswolke.....	171
Kapitel 9	173
9 Multilinien.....	173
9.1 Multilinie definieren	173
9.1.1 Multiliniestil	173
9.2 Multilinie zeichnen.....	178
9.3 Multilinie editieren	180

Kapitel 10	183
10 Steuerung der Bildschirmanzeige	183
10.1 Echtzeit Zoom	184
10.2 Zoom Fenster	184
10.3 Zoom Grenzen	185
10.4 Zoom Alles	185
10.5 Zoom Vorher	185
10.6 Echtzeit Pan	186
10.7 Zoom Objekt	186
10.8 Zoom Mittelpunkt	187
10.9 Zoom Vergrößern	187
10.10 Zoom Verkleinern	187
10.11 Zoom Skalieren	188
10.12 Zoom Dynamisch	188
10.13 Neuzeichnen	189
10.14 Regenerieren	189
10.15 Alles Regenerieren	190
10.16 Regenauto	190
10.17 Übersichtsfenster	191
10.18 Benannte Ansichten	192
10.19 Show Motion	196
10.20 SteeringWheel	197
10.21 ViewCube	200
Kapitel 11	203
11 MDI (Multiple Document Interface)	203
11.1 Anzeigen und Wechseln zwischen mehreren Zeichnungen	204
11.2 Öffnen mehrerer Zeichnungen	205
11.3 Ausschneiden / Kopieren / Einfügen	206
11.3.1 Kopieren / Kopieren mit Basispunkt	207
11.3.2 Ausschneiden	207
11.3.3 Einfügen	208
11.4 Zusammenwirkende Befehlsausführung	208
11.5 Ziehen und Ablegen von Objekten	209
11.6 Eigenschaften übertragen	210

Kapitel 12	213
12 AutoCAD Befehle ungeschehen machen.....	213
12.1 Der Befehl Rückgängig	213
12.2 Der Befehl Wiederherstellen	214
Kapitel 13	215
13 Texte	215
13.1 Textstile erzeugen	216
13.2 Texte erzeugen	219
13.2.1 Absatztext.....	220
13.2.2 Einzeiliger Text.....	227
13.3 Übersicht von Textausrichtungen	229
13.3.1 Einfache Textausrichtungen	229
13.3.2 Kombinierbare Textausrichtung	230
13.4 Steuerzeichen	231
13.5 Editieren von Texten	232
13.5.1 Text und Absatztextbearbeitung	232
13.5.2 Absatztextbearbeitung über die Griffe.....	232
13.5.3 Texteingenschaften ändern	233
13.6 Suchen und Ersetzen	234
13.7 Rechtschreibprüfung	235
13.8 Text-Skalierung.....	236
13.9 Text ausrichten	236
13.10 Textnachvorne	237
13.11 Zeichnungsreihenfolge.....	238
13.12 Objektfang Punkt bei Absatztexten	238
Kapitel 14	241
14 Erstellen von Tabellen.....	241
14.1 Tabellenstil erzeugen	242
14.2 Tabellen einfügen	248
14.3 Zelleninhalt bearbeiten.....	253
14.4 Zelleneigenschaften	254
14.5 Tabelle bearbeiten	257

Kapitel 15	261
15 Umgang mit Schriftfeldern.....	261
15.1 Aktualisieren von Schriftfeldern.....	264
15.2 Kontextmenü für Schriftfelder in Texten.....	265
15.3 Schriftfelder in Tabellen.....	266
Kapitel 16	269
16 Abfragen.....	269
16.1 ID Punkt.....	270
16.2 Auflisten.....	270
16.3 Abstand.....	271
16.4 Radius	272
16.5 Winkel.....	272
16.6 Fläche.....	274

Kapitel 17	277
17 Arbeiten mit Zeichnungsebenen (Layer).....	277
17.1 Layereigenschaften	278
17.1.1 Layer Ein / Aus	279
17.1.2 Layer Frieren und Tauen	279
17.1.3 Layer Sperren und Entsperren.....	279
17.1.4 Farbe.....	280
17.1.5 Linientypen	281
17.1.6 Linienstärke	282
17.1.7 Transparenz	283
17.1.8 Plotstil.....	284
17.1.9 Plot.....	284
17.1.10 Frieren in neuem Ansichtsfenster.....	284
17.1.11 Eigenschaftenfilter.....	285
17.1.12 Gruppenfilter	286
17.1.13 Kontextmenü für Strukturansicht und Listenansicht.....	289
17.1.14 Speichern von Layereinstellungen	291
17.1.15 Einstellungen	295
17.2 Layer-Management.....	297
17.3 Weitere Layerwerkzeuge	299
17.3.1 Layerentsprechung.....	299
17.3.2 In aktuellen Layer ändern	300
17.3.3 Layer isolieren	300
17.3.4 Layer im aktuellen Ansichtsfenster isolieren	300
17.3.5 Isolierung von Layer aufheben.....	301
17.3.6 Objekte in neuen Layer kopieren	301
17.3.7 Layeranzeige	301
17.3.8 Layer frieren	302
17.3.9 Alle Layer tauen.....	302
17.3.10 Layer aus	302
17.3.11 Alle Layer aktivieren.....	303
17.3.12 Layer sperren.....	303
17.3.13 Layer entsperren.....	303
17.3.14 Layer zusammenführen	304
17.3.15 Layer löschen.....	304
17.4 Objektlayer zum aktuellen machen	305
17.5 Vorheriger Layer	305
17.6 In VonLayer ändern	305
17.7 Layer-Konvertierung	306
17.8 Layerübertragung mit dem ADC.....	308
17.8.1 Layer übertragen	309

Kapitel 18	311
18 Konstruktionshilfslinien.....	311
18.1 Konstruktionslinie	312
18.2 Strahl	313
Kapitel 19	315
19 Objektwahl	315
19.1 Objektwahl	315
19.1.1 Visuelle Effekte.....	319
19.2 Schnellauswahl.....	321
19.3 Ähnliche auswählen	326
19.4 Unterobjekt Auswahlfilter	328
19.5 Ausgewähltes hinzufügen.....	329

Kapitel 20	331
20 Bearbeiten von Zeichnungselementen.....	331
20.1 Löschen.....	332
20.2 Hoppla	332
20.3 Kopieren.....	333
20.4 Verschachtelte Objekte kopieren	334
20.5 Spiegeln	335
20.6 Versetzen	336
20.7 Reihe	337
20.7.1 Rechteckige Anordnung	338
20.7.2 Polaranordnung.....	340
20.7.3 Pfadanordnung.....	343
20.7.4 Assoziative Anordnungen bearbeiten	346
20.8 Schieben (Verschieben)	357
20.9 Drehen	358
20.10 Ausrichten	361
20.11 Skalieren.....	362
20.12 Strecken.....	365
20.13 Stutzen.....	366
20.14 Dehnen.....	368
20.15 An Punkt brechen	370
20.16 Bruch	371
20.17 Verbinden	372
20.18 Umkehren	373
20.19 Fasen	374
20.20 Abrunden.....	376
20.21 Länge	378
20.22 Ursprung.....	379
20.23 Doppelte Objekte löschen	380
20.24 Zeichnungsreihenfolge.....	381
20.25 Objekteigenschaften-Manager (Eigenschaften).....	383
20.26 Griffe	387

Kapitel 21	391
21 Schraffieren von Flächen	391
21.1 Schraffuren erstellen.....	392
21.1.1 Gruppe Umgrenzungen	392
21.1.2 Gruppe Muster.....	393
21.1.3 Gruppe Eigenschaften	394
21.1.4 Gruppe Ursprung.....	397
21.1.5 Gruppe Optionen.....	399
21.1.6 Gruppe Schließen.....	403
21.1.7 Schraffur-Abstufung.....	404
21.2 Schraffur bearbeiten.....	405
21.2.1 Bearbeiten von nicht assoziativen Schraffurobjekten	408
21.3 Objektfang für Schraffuren ignorieren	409
21.4 Umgrenzung.....	410
21.5 Abdeckung.....	411
Kapitel 22	413
22 Aktionsrekorder	413
22.1 Aufzeichnen von Aktionsmakros	414
22.2 Speichern von Aktionsmakros	415
22.3 Wiedergabe von Aktionsmakros	418
22.4 Bearbeiten von Aktionsmakros	419
22.5 Verwalten von Aktionsmakrodateien	421
22.6 Voreinstellungen Aktionsrekorder	423
22.7 Einfügen von Benutzermeldungen.....	424
22.8 Einfügen eines Basispunkts	425
22.9 Einfügen von Benutzereingaben	426
Kapitel 23	429
23 Erstellen von Bemaßungsstilen.....	429
23.1 Bemaßungsstile erzeugen	430
23.1.1 Vorhandenen Bemaßungsstil bearbeiten.....	431
23.1.2 Überschreiben von Bemaßungsstilen	438
23.1.3 Vergleichen von Bemaßungsstilen.....	439
23.1.4 Erstellen von neuen Bemaßungsstilen.....	440
23.1.5 Aktivieren eines Bemaßungsstils	441
23.2 Bemaßungsstilübertragung mit dem ADC	442
23.2.1 Bemaßungsstile übertragen.....	443

Kapitel 24	445
24 Bemaßung	445
24.1 Linearbemaßung.....	447
24.2 Ausgerichtete Bemaßung	449
24.3 Winkelbemaßung.....	450
24.4 Bogenlängenbemaßung.....	451
24.5 Radiusbemaßung.....	452
24.6 Durchmesserbemaßung.....	453
24.7 Verkürzte Radiusbemaßung	454
24.8 Koordinatenbemaßung.....	455
24.9 Basislinienbemaßung.....	456
24.10 Weiterführende Bemaßung.....	457
24.11 Schnellbemaßung	458
24.12 Bemaßungsplatz anpassen	459
24.13 Bemaßungsbruch.....	460
24.14 Form - Lagetoleranzen.....	461
24.15 Zentrumsmarken	462
24.16 Prüfung	463
24.17 Verkürzt linear	464
24.18 Bemaßung bearbeiten.....	465
24.19 Maßtext bearbeiten	466
24.20 Bemaßung aktualisieren.....	467
24.21 Überschreiben.....	467
24.22 Editieren der Bemaßung.....	468
24.23 Assoziative Bemaßung.....	470
24.24 Textnachvorne	471
Kapitel 25	473
25 Multi - Führungslinien	473
25.1 Multi - Führungslinien - Stil.....	474
25.2 Multi - Führungslinie	479
25.3 Führungslinie hinzufügen	480
25.4 Führungslinie entfernen.....	481
25.5 Multi - Führungslinie ausrichten.....	482
25.6 Multi - Führungslinie sammeln	483

Kapitel 26	485
26 Parametrisches Zeichnen	485
26.1 Geometrische Abhängigkeiten	486
26.1.1 Horizontal	486
26.1.2 Vertikal	487
26.1.3 Lot	488
26.1.4 Parallel	488
26.1.5 Tangential.....	489
26.1.6 Glatt.....	489
26.1.7 Zusammenfallend	490
26.1.8 Konzentrisch.....	491
26.1.9 Kollinear	491
26.1.10 Symmetrisch	492
26.1.11 Gleich.....	493
26.1.12 Fest.....	494
26.1.13 Auto-Abhängigkeit.....	496
26.1.14 Abhängigkeiten anzeigen	498
26.1.15 Abhängigkeiten löschen	501
26.2 Bemaßungsabhängigkeiten (Parametrische Bemaßung)	503
26.2.1 Linear	504
26.2.2 Horizontal / Vertikal	505
26.2.3 Ausgerichtet	505
26.2.4 Radius	506
26.2.5 Durchmesser	506
26.2.6 Winkel	507
26.2.7 Assoziative Bemaßung konvertieren.....	507
26.2.8 Bemaßungsabhängigkeiten anzeigen.....	508
26.2.9 Bemaßungsdarstellungen	510
26.2.10 Parametermanager	512
Kapitel 27	517
27 Plotten	517
27.1 Plotten von Zeichnungen	518
27.1.1 Dialogbox Plotten	518
27.1.2 Plotvoransicht.....	519
27.2 Steuerung der Linienstärke und der Plotfarbe	521
27.3 Plotten mit Layerlinienstärken.....	521
27.4 Plotten mit Plotstilen	522
27.4.1 Plotten mit einer farbabhängigen Plotstiltabelle	522
27.4.2 Plotten mit einem farbunabhängigen Plotstil	523

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.

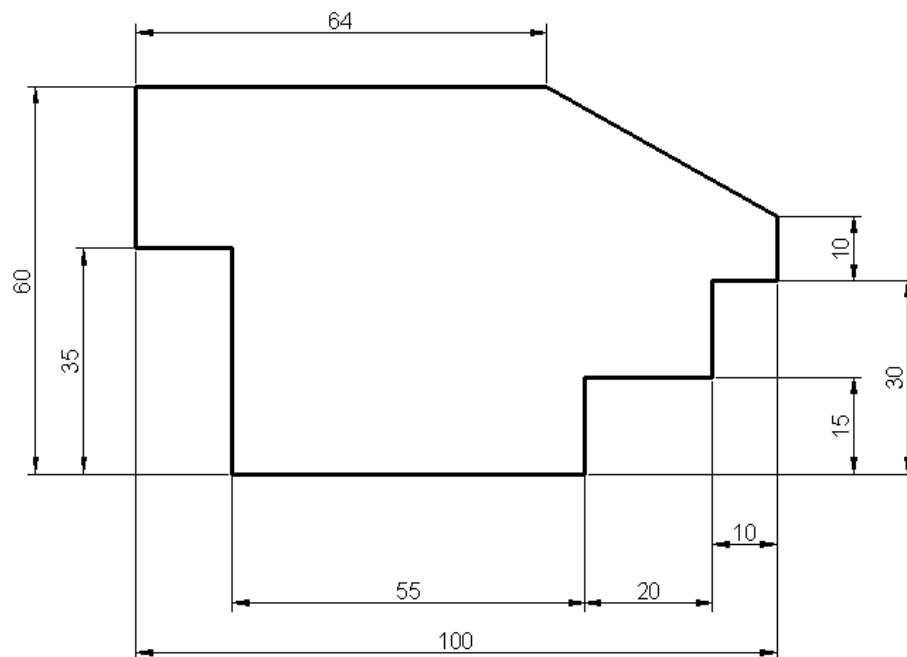
Tipp

Eine Möglichkeit, schnell Liniensegmente mit bestimmter Länge und Richtung zu erzeugen, ist die Richtungszuweisung mit dem Eingabegerät und Eingabe der Linienlänge. 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.

