

Hans-Georg Harnisch

AutoCAD-Zeichenkurs

Aus dem Programm Konstruktion

Datenkommunikation

von D. Conrads

AutoSketch-Zeichenkurs

von H.-G. Harnisch und V. Küch

AutoCAD LT – Zeichenkurs

von H.-G. Harnisch und V. Küch

AutoCAD-Zeichenkurs

von H.-G. Harnisch

CAD mit ACAD-BAU

von G. Reinemann (Hrsg.)

AutoCAD für die Haustechnik

von G. Reinemann (Hrsg.)

Praxiswissen AutoCAD 14

von G. Reinemann (Hrsg.)

CADdy Architektur

von A. Oeffner

CADdy Grundkurs

von CDI (Hrsg.)

Deutsche Private Akademie für Wirtschaft GmbH

I-DEAS – Praktikum

von W. Wagner und J. Schneider

CAD/CAM für Ingenieure

von S. Vajna, Chr. Weber, J. Schlingensiepen
und D. Schlottmann

vieweg

Hans-Georg Harnisch

AutoCAD- Zeichenkurs

Mit zahlreichen Abbildungen,
178 Beispielen und 78 Aufgaben



Alle Rechte vorbehalten

© Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsgesellschaft mbH, Braunschweig/Wiesbaden, 1998

Der Verlag Vieweg ist ein Unternehmen der Bertelsmann Fachinformation GmbH.



Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

<http://www.vieweg.de>

Umschlaggestaltung: Ulrike Posselt, Wiesbaden

ISBN 978-3-528-03852-6

ISBN 978-3-322-91575-7 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-322-91575-7

Vorwort

Dieses Buch gibt eine systematische Einführung in das Arbeiten mit dem CAD-System AutoCAD und damit verbunden einen Einstieg in das rechnerunterstützte Zeichnen und Konstruieren. Es nimmt die Inhalte der bewährten und in mehreren Auflagen erschienenen Bücher AutoCAD-Grund- und Aufbaukurs zusammen. Aufgrund seiner Konzeption wendet es sich an CAD-Anfänger, die sich grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten aneignen und dies an praxisnahen Aufgabenstellungen des Maschinenbaus anwenden wollen. Vorkenntnisse im technischen Zeichnen sind dabei nicht unbedingt erforderlich, da auf diese bei der Behandlung der Befehle eingegangen wird. Dem methodischen Hinführen und dem Aufbau der einzelnen Lerneinheiten wurde deshalb besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

Diese gliedern sich jeweils in Informations-, Beispiel- und Aufgabenteil. Die zu erlernenden Befehle und grundlegenden Vorgehensweisen werden im Informationsteil vorgestellt und erläutert. Im Beispielteil wird durch die Gegenüberstellung von Befehlsdialog und zugehöriger grafischer Darstellung für eine Reihe von Beispielen das Arbeiten mit diesen veranschaulicht. Der Leser kann im anschließenden Aufgabenteil seine Lernerfolge durch das Lösen der dort gestellten Aufgaben überprüfen und seine Fähigkeiten im Konstruieren mit AutoCAD festigen.

Das methodische Hinführen auf die verschiedenen Lernschritte und deren systematischer Aufbau werden unterstützt durch

- die Darstellung einer Zeichnung mit Befehlsdialog auf grau gerasterten Flächen,
- die Darstellung der Befehlseingabe in Abhängigkeit davon, ob dies über die Tastatur oder mit der Maus erfolgt,
- die Bearbeitung einer Vielzahl von Beispielen und Aufgaben aus der maschinenbaulichen Praxis,
- eine Referenzliste aller Befehle und
- ein Sachwortverzeichnis aller behandelten Vorgehensweisen und Befehle.

Der vorliegende Kurs kann aufgrund seines Aufbaus sowohl zur unterrichts – und vorlesungsbegleitenden Lektüre an Technikerschulen bzw. Fachhochschulen als auch zum Selbststudium im Bereich des rechnerunterstützten Zeichnens und Konstruierens eingesetzt werden. Ferner kann er wegen seiner vielen Beispiele und Aufgaben als Lehrgangsunterlage in der Ausbildung im technischen Zeichnen dienen.

Recht herzlich möchte ich mich bei Frau Imke Zander und Herrn Ewald Schmitt vom Verlag Vieweg für die gute Zusammenarbeit und Unterstützung bei der Erstellung des Manuskripts bedanken. Ferner gilt mein besonderer Dank Herrn Manfred Nöhrhoff für den engagierten Einsatz beim Schreiben des Manuskripts und beim Anfertigen der Zeichnungen.

Wolfenbüttel, im Juli 1998

H.-G. Harnisch

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	VI
1 Einleitung.....	1
2 Einstieg in das Arbeiten mit AutoCAD	6
2.1 Starten und Beenden von AutoCAD.....	6
2.2 Arbeiten mit vorhandenen Zeichnungen.....	20
2.3 Erstellen einer neuen Zeichnung.....	28
2.4 Ausgabe einer Zeichnung	36
3 Zeichnen gerader Linien.....	42
3.1 Zeichnen eines Linienzuges.....	42
3.2 Löschen von Zeichnungsobjekten.....	51
3.3 Zeichnen mit verschiedenen Linienarten	58
4 Hilfen beim Zeichnen	65
4.1 Rückgängigmachen von Befehlen.....	65
4.2 Variieren der Anzeige von Zeichnungen	68
4.3 Zeichnen von Linien im Orthomodus	80
4.4 Arbeiten mit Rastern.....	85
4.5 Arbeiten mit Objektfang.....	91
5 Zeichnen von Kreisen und Kreisbögen.....	104
5.1 Zeichnen von Kreisen	104
5.2 Zeichnen von Kreisbögen	110
6 Erstellen von Abrundungen und Fasen.....	118
6.1 Erstellen von Abrundungen	118
6.2 Erstellen von Fasen.....	123
7 Arbeiten mit Polylinien.....	129
7.1 Zeichnen von Polylinien	129
7.2 Erstellen spezieller Polylinien	140
7.3 Ändern von Polylinien.....	150
8 Weitere Hilfen beim Zeichnen.....	160
8.1 Zeichnen in mehreren Ebenen	160
8.2 Arbeiten mit Konstruktionslinien.....	168

9 Beschriften von Zeichnungen	175
9.1 Erstellen und Ändern von einzeiligen Texten	175
9.2 Erstellen und Ändern von Absatztexten.....	186
9.3 Erstellen von Texten in beliebigen Textstilen.....	192
10 Bemaßen von Zeichnungen.....	197
10.1 Allgemeines zum Bemaßen	197
10.2 Ausführen von Linearbemaßungen	207
10.3 Ausführen von Durchmesser- und Radienbemaßungen	216
10.4 Ausführen sonstiger Bemaßungen	221
10.5 Angabe von Toleranzen.....	227
10.6 Anzeige von Informationen zu einer Zeichnung	234
11 Schraffieren von Zeichnungen	242
12 Ändern und Ergänzen von Zeichnungen.....	256
12.1 Verschieben und Drehen von Zeichnungselementen	256
12.2 Duplizieren von Zeichnungselementen.....	261
12.3 Ändern der Abmessungen von Zeichnungselementen	275
12.4 Arbeiten mit Objektgriffen	282
13 Arbeiten mit Blöcken	295
13.1 Erzeugen von Blöcken.....	295
13.2 Einfügen von Blöcken	305
13.3 Erstellen von Zusammenbauzeichnungen	313
Anhang.....	324
Anhang A: Befehlsübersicht	324
Anhang B: Sachwortverzeichnis.....	339