



Oranienburger Straße 13/14
O-1020 Berlin
Telefon 28 70/0
Telefax 28 70 259
28 70 254 (Anzeigenabteilung)
Telex Berlin 011 2228 techn dd
Drahtanschrift: Technikverlag Berlin

Redaktion
Mikroprozessortechnik

Verlag Technik GmbH · O-1020 Berlin · PSF 201

Autodesk GmbH
PR/Öffentlichkeitsarbeit
Frau Luise Bohlender
Hansastraße 28
W-8000 München 21

Ihre Zeichen	Ihre Nachricht vom	Unsere Zeichen	Telefon 28 70/	Datum
		MP-we/ku	371	04.06.1991

Testanforderung AutoCAD Rel. 11

Sehr geehrte Frau Bohlender,

für unser Heft MP 10/91 haben wir als Schwerpunkt das Thema CAD auf dem PC vorgesehen.

Um in dieser Ausgabe auch AutoCAD Rel. 11 vorstellen zu können, bitte ich Sie um die leihweise Übersendung eines Testproduktes.

Mit freundlichen Grüßen


Hans Weiß
Chefredakteur

P.S. Für den Fall, daß Sie unser Belegexemplar MP 5/6-91 (s. S. 43) nicht erreicht hat, lege ich noch ein Heft bei.

AUTODESK AG
 Zur Lindenstrasse 29, P.O. Box
 CH-4133 Pratteln, Switzerland
 Tel. (061) 821 20 20
 Fax (061) 821 30 04
 Telex 964 064 acad ch



Der Unterzeichnete, Ausführer der Waren, auf die sich diese Handelsrechnung bezieht, erklärt, dass diese Waren, soweit nicht anders angegeben, die Voraussetzungen für die Erlangung der Ursprungsbezeichnung im präferenzbegünstigten Warenverkehr mit BRD erfüllen und dass das Ursprungsland der Waren Schweiz ist.

Verlag Technik GmbH
 Oranienburgerstrasse 13/14

D-1020 BERLIN
 BRD

Unterschrift [Signature] Ort und Datum Pratteln, 21.06.91

Sandra Degen

PROFORMA INVOICE
 VALUE DECLARATION

Date: 21.06.91

Qty.	Item Description	Tariff Number	Kgs Net	SFr. Value for Customs Purposes
1	Computerprogramm mit Kopierschutz und Handbuch (SN 997-00000695/All German)	8524.9000	6,4	125.--

(Warenmuster)

Total Value for Customs Purposes SFr. 125.--

Number of Pkgs : 1 Carton(s)
 Gross Weight : 6,7 kgs
 Mode of Transport : UPS
 Delivery Terms : Franko domizil

Certified to be true and correct

AUTODESK AG
 Zur Lindenstrasse 29, P.O. Box
 CH-4133 PRATTELN
 Tel. 061 821 20 20 Fax 821 30 04
 Telex 964 064 acad ch

AUTODESK AG
Zurlindenstrasse 29, P.O. Box
CH-4133 Pratteln, Switzerland
Tel. (061) 821 20 20
Fax (061) 821 30 04
Telex 964 064 acad ch



Lehrerhaus

Verlag Technik GmbH
Oranienburgerstrasse 13/14
D-1020 BERLIN
BRD

PROFORMA INVOICE
VALUE DECLARATION

Date: 21.06.91

Qty.	Item Description	Tariff Number	Kgs Net	SFr. Value for Customs Purposes
1	Computerprogramm mit Kopierschutz und Handbuch (SN 997-00000695/All German)	8524.9000	6,4	125.--

(Warenmuster)

Zum Test empfangen:
(Rückgabe bis 15.7.91)

Prüfe
Insoft

am 12.7.91 zurück (Herr Selig)

Total Value for Customs Purposes SFr. 125.--

Number of Pkgs : 1 Carton(s)
Gross Weight : 6,7 kgs
Mode of Transport : UPS
Delivery Terms : Franko domizil

Certified to be true and correct





17, welche Red. hat das bekommen? 08/5

RECHNUNGS NR.	RECHNUNGS-DATUM	IMPORTEUR	SHIPMENT-NR.	ZAHLUNGSART
206737	03 JUL 91	13786183	32618123378	SOFORT ZAHLBAR
CARRIER	ZOLLBELEG	IMP. DATUM	EXPORT-REFERENZ	EMPFÄNGER-REFERENZ
UPS	137540	21 JUN 91	PROFORMA	

UNITED PARCEL SERVICE DEUTSCHLAND INC. AIR ACC.
Postfach 980240 · 5000 Köln (Flughafen) 02203 404391/92/93

EMPFÄNGER

Fw MP (Tax - programm)

VERLAG TECHNIK GMBH
BRANIBURGER STR. 13
D-10120 BERLIN

VERSENDER

AUTODESK AG
PRÄTTELN 4133

ZAHLUNG ERFOLGT DURCH BANKEINZUG	BANKVERBINDUNG	BLZ	KTO
----------------------------------	----------------	-----	-----

BEI RICHT EINGEDRUCKTER BANKVERBINDUNG ERBITTEN WIR IHRE ZAHLUNG AN: DRESDNER BANK AG, 5000 KÖLN, (BLZ 37080040) KTO. 0941872600

BESCHREIBUNG	DM	PF
ZOLL	0,00	
EINFUHRUMSATZSTEUER	45,71	
VERBRAUCHSSTEUER	0,00	
ZWISCHENSUMME	45,71	
GESAMTBETRAG	45,71	

(Zahlbar sofort Netto Kasse unter Angabe der Rechnungsnummer) Bitte wenden!

Einzugsermächtigung

IMPORTEUR NR. 13786183
IMPORTEUR NAME VERLAG TECHNIK GMBH

Betr.: Ermächtigung zum Einzug mittels Lastschriften.

Hiermit ermächtige(n) ich/wir Sie widerruflich, die von mir/uns zu entrichtenden Zahlungen, der bei dem Versand von Air-Paketen anfallenden Einfuhrabgaben (Zoll/Eust),

bei Fälligkeit zu Lasten meines/unseres Kontos

Nr. _____ BLZ _____

bei _____

(genaue Bezeichnung des kontoführenden Kreditinstitutes)

mittels Lastschrift einzuziehen.

Wenn mein/unser Konto die erforderliche Deckung nicht aufweist, besteht seitens des kontoführenden Kreditinstituts (s.o.) keine Verpflichtung zur Einlösung.

United Parcel Service
Deutschland Inc.
Postfach 980240
5000 Köln 90 (Flughafen)

Rechnungs-Prüfungszettel

vt

MP 1470/91
 (am 16.7.91 an
 Buchhaltung) 0865

Betrag: M

45,71

Rechnungs-
Eingangs-Nr.

rechnerische Richtigkeit überprüft und bestätigt

Ken

Datum 16.7.91

sachliche Richtigkeit überprüft und bestätigt

Ken

Datum 16.7.91

Zur Zahlung angewiesen

Ken

Datum 16.7.91

Weiterberechnet Name

Nr.

M

Datum

Weiterberechnet Name

Nr.

M

Datum

Beanstandet

M

Grund

Autor des Buches oder Titel der Zeitschrift

Plan-Nr. oder Heft-Nr.

Verwendungszweck

*Empfängerunserer
(Schwarz) - 8130*

Kostenbereich

Zeichnung und Retuschen

Kalkulation erfaßt

(I) Klischees

(S) Satz und Umbruch

(AK) Autorenkorrekturen

Rechnungseingang

(St) Stehsatz

11.07.91

(R) Schreibsatz usw.

(M) Mehrkosten

Betriebsabrechnung

(E) Einrichten

(Dr) Druck

(Bu) Binden einschl. Mat., Gravuren

Konto

(P) Papier und Karton

(Su) Schutzumschlag/Bezug

(Tr) Transport

Bezahlt

Hauptbuchhalter

Datum

Unterschrift

Drei CAD-Programme im Test

Damit Sie sich ein genaueres Bild über die Leistungsfähigkeit einzelner CAD-Programme machen können, haben wir für Sie drei Systeme für PCs ausgewählt, wobei jedes eine Gruppe von Programmen vertreten soll. Wir beginnen mit AutoCAD 11, das zu den leistungsstarken und natürlich auch preislich weiter oben angesiedelten Programmen gerechnet wird. Es folgen zwei CAD-Systeme aus dem Low-cost-Bereich — DynaCADD, das auf AT, Atari, Amiga und Mac gleichermaßen laufen soll, und WINCAD, das eines der ersten CAD-Programme für Microsofts Windows 3.0 ist.

AutoCAD 11

Peter Selig, Berlin

Unsitte oder Marktstrategie?

Diese Frage stellt sich immer öfter, da viele Softwarehersteller ihre neuen Programme mit baldigen Erscheinungsdaten ankündigen. Bis der Kunde das neue Produkt dann wirklich sein eigen nennen darf, vergeht oftmals sehr viel mehr Zeit. Aber nun hat es AutoCAD geschafft — sein neues AutoCAD Version 11, das sehr verbreitete Profi-CAD-Programm, ist verfügbar und bietet Beachtliches.

Der nun erreichte Stand der Netzwerkunterstützung ist recht bemerkenswert (Netzwerkbetrieb war bei früheren Versionen natürlich auch schon möglich). Version 11 erlaubt eine eindeutige Zuordnung der jeweiligen Nutzer im Netz. Der Login-Name wird bei der Installation festgelegt.

Durch den Netzwerkbetrieb ist die Systempflege wesentlich erleichtert. In einem Unternehmen können mehrere AutoCAD-Nutzer auf einen gemeinsamen einheitlichen Bibliotheks- und Zeichnungs-Pool zugreifen.

Man kann nun auch externe Referenzzeichnungen in seine aktive Zeichnung einbinden, ohne daß sie fester Teil dieser sind. Somit hat man bei zentralverwalteten Zeichnungsteilen immer den aktuellen Stand eingearbeitet. Außerdem vermeidet man so unnötige Redundanz in der Datenbank und spart Speicherplatz. Wird eine Zeichnungsdatei von einem Nutzer bearbeitet, ist sie für alle anderen gesperrt (File-Locking). Das verhindert das Zunichtemachen von stundenlanger Arbeit durch bloßes Abspeichern eines anderen Nutzers.

Programmierung nun auch in C

Das neue AutoCAD Development System, kurz ADS, ermöglicht dem Applikationsprogrammierer neben der AutoLISP-Schnittstelle nun auch den Weg zur Programmiersprache C und damit die Nutzung vieler bereits vorhandener Module. Dem LISP-Programmierer

wurden natürlich die neuen Datentypen und Befehle ebenfalls verfügbar gemacht.

Besonders hervorhebenswert ist die Möglichkeit, den Arbeitsbildschirm nun in zwei Modi zu betreiben, zum einen im Modellbereich (entspricht dem bisher Gewohnten), in dem die eigentliche Zeichnung erstellt wird, und zum anderen im sogenannten Papierbereich. Hier lassen sich bis zu 16 Fenster einblenden, die nur bestimmte Teile, Ansichten oder Schnitte der Gesamtzeichnung beinhalten und sich auf dem gewünschten Papierformat über Plotter und Drucker ausgeben lassen.

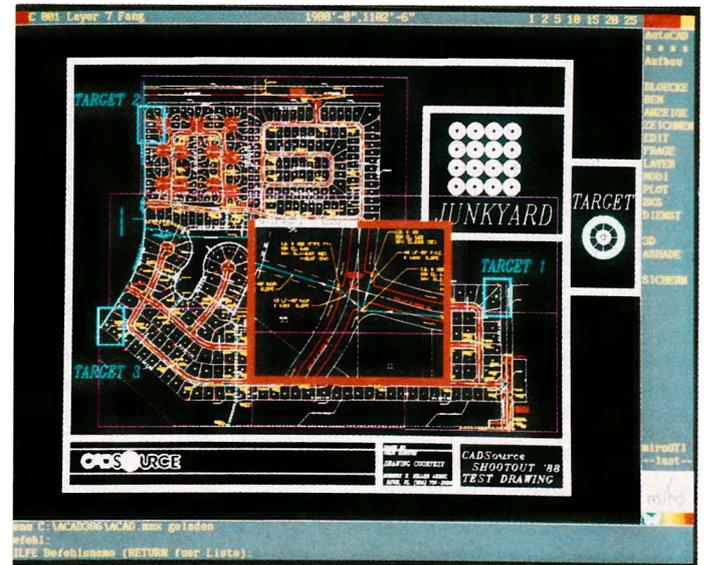
Durch die wesentlich verbesserten Bemaßungsmittel, die leicht über Dialogboxen erreichbar sind, hat der Konstrukteur nun die Möglichkeit, unterschiedliche Strichstärken und Farben für Maßlinien, Hilfslinien, Bemaßungstext und den Aufbau der Bemaßung festzulegen. Normen, wie DIN, ISO und ANSI, sind damit unerfüllbar.

Befehle mit Umlauten

Die komfortable Bedienung über Dialogboxen wurde erweitert. Nun lassen sich Zeichnungsdateien, Zeichensätze, Schraffurmuster und anderes am Bildschirm aus einer Liste wählen. Damit wird AutoCAD 11 deutlich handlicher. Das zeigt sich auch bei der Bearbeitung von Beschriftungen in Zeichnungen. Alle Zeichensätze wurden von 7 Bit auf 8 Bit umgestellt, so daß alle Umlaute jetzt verfügbar sind. Das bringt aber auch Probleme mit sich, denn in den Befehlen sind statt der Umlautumschreibungen nun die Umlaute selbst enthalten. Nutzer früherer AutoCAD-Versionen müssen sich auf die neue Notation umstellen. Eine weitere Konsequenz: Sämtliche AutoCAD-Applikationen mußten für Version 11 umgeschrieben werden und sind zum Teil noch in Bearbeitung.

Fehlerkorrektur und 3D

Wenn bei früheren AutoCAD-Ver-



Zeitgleich mit der Einführung von AutoCAD 11 stellte die Firma miro den passenden Displaylist-Treiber miroGTI zur Verfügung. Neben der Anpassung aller erweiterten Features dieses Programms kennzeichnet den neuen miroGTI eine völlig neue Lupenfunktion namens miroSPOTVIEW. Sie nähert die Arbeit am PC an die „klassische Arbeitsweise“ am Zeichenbrett an. Auf dem Konstruktionsbildschirm wird immer die komplette Zeichnung dargestellt und bearbeitet. Ist die Bearbeitung im Detail notwendig, so wird an der Position des Zeichencursors durch Drücken der Maustaste ein Lupenausschnitt geöffnet, in dem die Einzelheiten bearbeitet werden können. Der Vergrößerungsfaktor läßt sich während der Arbeit dynamisch ändern.

sionen Datenfehler in einer Zeichnungsdatei auftraten, konnte man die Zeichnung vergessen. Diese Sorge ist dem AutoCAD 11-Anwender genommen. Der Dateikopf ist doppelt in der Zeichnungsdatei gespeichert, und alle Tabellen von Blöcken, Textstilen, Linientypen, Ansichten, Koordinatensystemen, Ansichtsfenstern, Bemaßungsdefinitionen, registrierten Applikationen und Zeichnungselementen erhalten eigene Prüfsummen. Beim Auftreten von Fehlern versucht AutoCAD, diese zu korrigieren. Gelingt das nicht, weil zu viele Informationen fehlen, so wird der fehlerhafte Block übersprungen. Alle anderen Abschnitte werden aber eingelesen.

Auch ohne die Option AME wurden die 3D-Fähigkeiten von AutoCAD erweitert. Dreidimensionale Grundkörper, wie Quader, Zylinder und Kugeln werden über ein Menü-Fenster angeboten. Komplexe 3D-Gebilde erzeugt man aus ei-

ner Polylinie mit anschließender Extrusion oder Rotation. Für die Weiterverarbeitung einschließlich logischer Verknüpfung von 3D-Objekten ist jedoch das Advanced Modelling Extension (AME) Voraussetzung. Durch Vereinigung, Differenz oder Bildung der Schnittmenge von unabhängigen Körpern entstehen komplexe Körper. Nach Zuweisung spezifischer Materialeigenschaften aus einer Datenbank werden physikalischen Werte wie Volumen, Gewicht, Schwerpunktkoordinaten, Hauptträgheitsachsen, Trägheitsmomente, Trägheitsradien und Oberflächen berechnet.

Ohne das Zusatzprogramm AutoSHADE lassen sich einfache Schattierungen mit dem in Version 11 integrierten Quick-Shade realisieren. Damit wird eine Visualisierungshilfe insbesondere für 3D-Objekte geboten. Diese vielen neuen Möglichkeiten stellen natürlich hohe Anforderun-

Die neuen Highlights von AutoCAD 11

Netzwerkunterstützung

unter anderem durch Dateisperre, die ein Bearbeiten einer Datei durch mehrere Nutzer gleichzeitig und damit Datenverlust verhindert

AutoCAD Development System (ADS)

neben AutoLISP nun auch D-Schnittstelle zur Programmierung von Erweiterungen und Applikationen

Mehrfachansichten

Bis zu 16 Ansichtsfenster (Projektionen und Schnitte) können auf einem Bildschirm bzw. Plot angeordnet werden

Erweiterte Bemaßung

beispielsweise verschiedene Liniendicken für Maß- und Hilfslinien sowie Maßtexte (DIN-gerecht)

Textzeileneditor

in Form einer Dialogbox, Unterstützung der deutschen Umlaute durch 8-Bit-Zeichensatz

erweiterte Dialogboxen

zum Beispiel zur Auswahl von Symboldateien, Dias, Schraffurmustern u.a.

externe Referenzen

Verbindung von Referenzzeichnungen mit einer aktiven Zeichnung

erweiterte Objektdaten (EED)

Ergänzung von »Attributen« an jedem Zeichnungselement und spätere Auswertung möglich

Alias-Befehlsname

sind nun möglich

Datensicherheit

Zeichnungsdateien-Fehler-Überwachung ermöglicht Regenerierung bei Datenverlusten

Festkörper-Primitive

wie Keile, Kugeln, Kegel, Quader, Zylinder u.a. sind standardmäßig enthalten

AutoCAD Advanced Modelling Extension (AME)

optional Festkörper-Modellierung einschließlich Volumen-, Masse-Schwerpunkt-Berechnung mit verschiedenen Materialeigenschaften

integriertes Quickshade

als Visualisierungshilfe standardmäßig enthalten

volle Ausnutzung der 386er Features

gen an die Hardware. Deshalb läuft AutoCAD 11 nur noch auf 386er Systemen mit Koprozessor. Wer dennoch mit AutoCAD auf einem 286er arbeiten will, dem

bleibt immer noch die auch weiterhin verfügbare Version 10.

Die deutsche Basisversion von AutoCAD 11 kostet genau so viel wie ihre Vorgängerin: 11.300 Mark

(alle Preise zzgl. MwSt.). Mit der Advanced Modelling Extension erhöht sich der Preis auf 12.300 Mark, und AME einzeln ist für 2.050 Mark zu haben. Für ein Up-

date von AutoCAD 10 auf 11 brauchen Sie lediglich 750 Mark für die Basisversion (ohne 3D-Modelle) und 2.050 Mark mit AME hinblättern.

DynaCADD

CAD-Software unter GEM 3

Dr. Bernd Schulz, Berlin

DynaCADD wurde von DITEK International entwickelt und auf der CeBIT '91 von Cybernetical Research & Production (CRP) als „professionelles CAD-Programm für 2D- und 3D-Anwendungen“ vorgestellt. Zumindest eine professionelle Benutzeroberfläche ist durch den Graphics Environment Manager (GEM) Version 3 der Firma Digital Research bei Nutzung eines IBM-kompatiblen PCs oder eines Atari-ST bzw. -TT gegeben. Auch auf dem Amiga und dem Macintosh wird die Lauffähigkeit durch den Anbieter zugesichert. Die systemübergreifenden Möglichkeiten des Einsatzes, verbunden mit dem geringen Anschaffungspreis von rund 3000 Mark, waren auch der Grund dafür, DynaCADD für Sie einmal genauer unter die Lupe zu nehmen. Hierfür wählen wir die PC-Version aus.

Einige Worte zu Hardware und Installation

Für den Einsatz von DynaCADD unter MS-DOS genügt bereits ein 80286er, besser natürlich ein 80386er oder 80486er System mit 640 KByte RAM und mindestens 1 MByte Expanded Memory (EMS 3.2 oder 4.0). Dabei muß im 286er System der Expanded Me-

mory hardwaremäßig unterstützt sein. Auf 386er und 486er Systemen kann das Expanded Memory Management, welches unter anderem durch QEMM (der Quarterdeck Office Systems) und 386MAX (von Qualitas) bereitgestellt wird, genutzt werden. Auf Ihrer Festplatte sollten Sie für eine DynaCADD-Installation mindestens 2,2 MByte bereithalten. (Ausgeliefert wird DynaCADD auf zwei 1,2-MByte- oder 1,44-MByte-Disketten mit einem zirka 600seitigen Benutzerhandbuch.) Die im Handbuch vorhandene Übersicht der von DynaCADD unterstützten Grafikkarten — lediglich Hercules, EGA und VGA werden angegeben — muß den potentiellen Nutzer doch etwas stutzig machen. Erst bei der Installation erhält er den Hinweis, daß auch Grafikkarten mit den im CAD-Bereich gebräuchlichen hohen Auflösungen wie 1280 x 1024 Bildpunkte genutzt werden können, allerdings unter der Voraussetzung, daß ein entsprechender Treiber für GEM 3 vom Kartenhersteller mitgeliefert wurde. Da sich heute aber ein Trend in Richtung MS-Windows abzeichnet, kann man das in den wenigsten Fällen erwarten. Gleichermaßen mutet auch die im Handbuch geübte Beschränkung auf CRP-Digitizer als

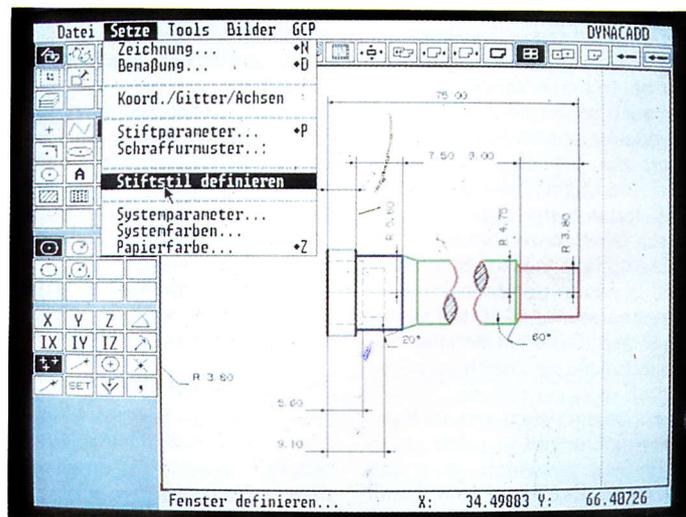


Bild 1 Kontextabhängige Befehlsaufrufe durch Icon-Felder am linken Rand und durch Pull-down-Menüs erlauben eine angenehme Arbeit mit DynaCADD: Das oberste der vier Icon-Felder ist ständig mit Icons gefüllt, abhängig von der angewählten Funktion werden die drei darunter liegenden Felder gefüllt

mögliches Zeigergerät etwas merkwürdig an, da doch im Installationsmenü die Nutzung einer Maus und anderer Tablett angeboten wird. Hingegen bieten die PC-CAD-Systeme der Marktführer — beispielsweise AutoCAD von Autodesk und CADDy von Ziegler-Instruments — hinsichtlich einsetzbarer Grafikkarten und Zeigergeräte dem Anwender wesentlich mehr Spielraum.

Die Installation von DynaCADD ist — auch Dank der guten Beschreibung im Handbuch — unproble-

matisch. Angemerkt sei noch, daß schon 768 KByte EMS ausreichen, um die CAD-Software zum Leben zu erwecken.

Systemhandhabung

Die ersten Schritte werden dem Nutzer durch die im Handbuch enthaltenen umfassenden Beispiele aus dem 2D- und dem 3D-Bereich leicht gemacht. Die GEM-3-Benutzeroberfläche sichert mit ihren Dateifestern, Dialogboxen, Pull-down-Menüs und Icons ein angenehmes Arbeiten.