

Verlag
Verlag Technik GmbH, Oranienburger Str. 13/14,
O-1020 Berlin;
Telegrammadresse: Technikverlag Berlin;
Telefon: 287 00,
Telex: 011 2228 techn dd,
Telefax: 287 02 59

Geschäftsführer
Klaus Hieronimus

Verlagsleiter Zeitschriften
Günter Fitzner

Redaktion
Hans Weiß, Chefredakteur (Tel. 287 03 71);
Redakteure: Herbert Hemke (Tel. 2 87 02 03),
Hans-Joachim Hill (Tel. 2 87 02 09);
Sekretariat: Hannelore Kulik (Tel. 2 87 03 81)

Gestaltung
Christina Bauer

Titel
Hans Weiß

Beirat
Prof. Dr. sc. Thomas Horn, Prof. Dr. Bernd Junghans,
Dr. Dietmar Keller, Prof. Dr. sc. Bernd-Georg Münzer,
Prof. Dr. sc. Peter Neubert, Prof. Dr. sc. Dr. Michael Roth
(Vorsitzender), Dr. Gerhard Schulze, Prof. Dr. sc. Manfred
Seifart, Dr. Dieter Simon, Prof. Dr. sc. Dr. Jürgen Zarella

Satz
Märkische Verlags- und Druck-Gesellschaft mbH Potsdam

Druck
Möller Druck und Verlag GmbH Berlin

Anzeigenannahme
Verlag Technik GmbH, Anzeigenabteilung, Oranienburger
Straße 13/14, O-1020 Berlin;
Tel. 2 87 02 54, 2 87 02 91, Telefax: 2 87 02 54

Anzeigenpreise
Preisliste Nr. 2 vom 1. Januar 1991

Redaktionsschluß 15. November 1990

AN (EDV) 49837

Erscheinungsweise monatlich

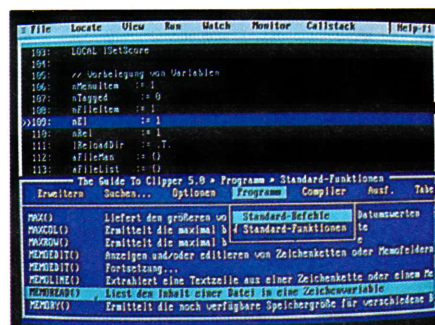
Bezugspreise
Einzelheft 5,- DM, Abonnementpreis 15,- DM vierteljährlich
incl. MwSt.
Der Abonnementpreis erhöht sich für das Ausland um die
Zustellgebühren.
Das Abonnement verlängert sich automatisch um den best-
stellten Zeitraum, wenn es nicht 6 Wochen vor Ablauf der
Frist bei der Bestelladresse gekündigt wird.

Bezugsmöglichkeiten
Bestellungen sind an den Verlag zu richten.
Abonnementbestellungen für die westlichen Länder der
BRD und das westliche Ausland nimmt entgegen
Inter abo · Betreuungs-GmbH
Wendenstr. 25, Postfach 10 32 45
W-2000 Hamburg 1
Bundesrepublik Deutschland
Interessenten in Österreich übergeben ihre Bestellung der
Firma Hartleben
Dr. Rob
Buchhandlungen
Schwarzenbergstraße 5
A-1015 Wien



**Zum
Titelbild**

Die objektorientierte Programmierung erlangte durch das Anbieten entsprechender Compiler in den letzten Jahren immer größere Bedeutung. In unseren Beiträgen auf den **Seiten 5, 10 und 13** wenden wir uns diesem Thema aus der Sicht von Modula-2, C++ sowie Turbo C++ zu. Die zentralen Begriffe Kapselung, Vererbung und Vielgestaltigkeit, die in unserem Titelbild etwas plastischer verkörpert sein sollen, werden Ihnen darin in ihrer praktischen Anwendung erläutert.



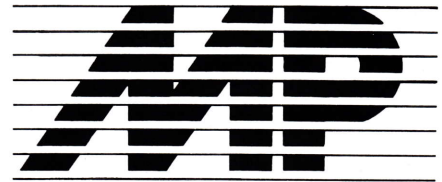
Clipper hat sich schon in der Version Winter '86 von seinem einstigen Ausgangspunkt entfernt und war schon nicht mehr nur der dBase-Compiler, sondern ein relativ eigenständiges Applikationsentwicklungssystem. Mit gut einem Jahr Verspätung wird nun seit September 1990 die Version 5.0 ausgeliefert. Auf der Seite 15 stellen wir Ihnen dieses Paket mit seinen neuen Möglichkeiten etwas ausführlicher vor.

386SX

Neben dem *echten* 32-Bit-Prozessor 80386 bietet Intel den intern baugleichen 80386SX an, der sich lediglich durch den auf 16 Bit begrenzten Datenbus von seinem großen Bruder unterscheidet. Die dadurch geringere Geschwindigkeit wird jedoch durch niedrigere Preise wettgemacht. Einige Rechner mit diesem Prozessor stellen wir Ihnen auf der **Seite 29** und auf der **3. Umschlagseite** vor.

Inhalt

vorgestellt	2. US
Die neuen Macintoshs	
MP-Info	2
<i>Uwe Schulze:</i> Objektorientierte Programmierung	4
<i>Dieter Monjau, Sören Schulze:</i> Objektorientierte Programmierung mit Modula-2	5
Kolumne	9
<i>Uwe Schulze:</i> Objekte für die Zukunft	10
kennengelernt	13
Turbo C++	
kennengelernt	15
Clipper 5.0	
<i>Dirk Kucharski:</i> Direktzugriff auf Datenbanken mit Turbo-Pascal	17
MP-Kurs:	19
<i>Winfried Heicking:</i> Lisp (Teil 4)	
<i>Johannes Assenbaum:</i> DRAMs in der Übersicht (Teil 1)	23
<i>Uwe Schulze:</i> 386SX – Standard für die Zukunft?	29
Wegbereiter der Informatik	
Helmut Hölzer	30
Entwicklungen und Tendenzen	32
MP-Bericht	34
Systemec '90 Orgatec '90 Novells Entwicklerkonferenz	
MP-Literatur	40
kennengelernt	3. US
Highscreen AT 386SX	
Vorschau	
Für das Heft 2/1991 haben wir für Sie unter anderem Beiträge zu folgenden Themen vorbereitet:	
• Die Mouse-Story	
• IBMs PS/1	
• DR-DOS 5.0	
Anfang Februar bei Ihrem Zeitschriftenhändler	



Verlag

Verlag Technik GmbH, Oranienburger Str. 13/14,
O-1020 Berlin; Telegrammadresse: Technikverlag Berlin;
Telefon: 2 87 00, Telex: 011 2228 techn dd,
Telefax: 2 87 02 59

Geschäftsführer

Klaus Hieronimus

Verlagsleiter Zeitschriften

Günter Fitzner

Redaktion

Hans Weiß, Chefredakteur (Tel. 2 87 03 71);
Redakteure: Herbert Hemke (Tel. 2 87 02 03),
Hans-Joachim Hill (Tel. 2 87 02 09);
Sekretariat: Hannelore Kulik (Tel. 2 87 03 81)

Gestaltung

Christina Bauer

Titel

Hans Weiß

Beirat

Prof. Dr. sc. Thomas Horn, Prof. Dr. Bernd Junghans,
Dr. Dietmar Keller, Prof. Dr. sc. Bernd-Georg Münzer,
Prof. Dr. sc. Peter Neubert, Prof. Dr. sc. Dr. Michael Roth
(Vorsitzender), Dr. Gerhard Schulze, Prof. Dr. sc. Manfred
Seifart, Dr. Dieter Simon, Prof. Dr. sc. Dr. Jürgen Zarella

Satz

Märkische Verlags- und Druck-Gesellschaft mbH Potsdam

Druck

Möller Druck und Verlag GmbH Berlin

Anzeigenverwaltung

Alte Bundesländer, Berlin, Österreich und Schweiz:
PHILOTXT
Am Mittelfeld 6
W-8902 Neusäß
Telefon: (08 21) 46 66 34
Telefax: (08 21) 46 66 74
Neue Bundesländer und fremdsprachiges Ausland:
Verlag Technik GmbH - Anzeigenabteilung
Oranienburger Straße 13/14
O-1020 Berlin;
Telefon: 2 87 03 09 oder 2 87 02 91
Telefax: 2 87 02 54

Anzeigenpreise Preisliste Nr. 2 vom 1. Januar 1991

Redaktionsschluß 7. Dezember 1990

AN (EDV) 49837

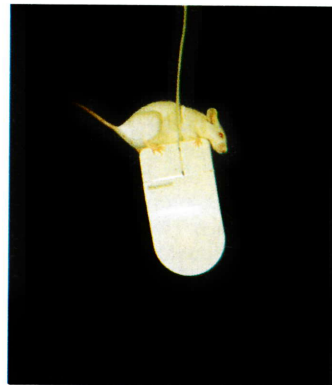
Erscheinungsweise monatlich

Bezugspreise

Einzelheft 5,- DM, Abonnementpreis 15,- DM vierteljährlich
incl. MwSt.
Der Abonnementpreis erhöht sich für das Ausland um die
Zustellgebühren.
Das Abonnement verlängert sich automatisch um den be-
stellten Zeitraum, wenn es nicht 6 Wochen vor Ablauf der
Frist bei der Bestelladresse gekündigt wird.

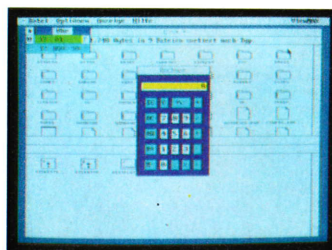
Bezugsmöglichkeiten

Bestellungen sind an den Verlag zu richten.
Abonnementbestellungen für die westlichen Länder der
BRD und das westliche Ausland nimmt entgegen
Inter abo · Betreuungs-GmbH
Wendenstr. 25, Postfach 1032 45
W-2000 Hamburg 1
Bundesrepublik Deutschland
Interessenten in Österreich übergeben ihre Bestellung der
Firma Hartleben
Dr. Rob
Buchhandlungen
Schwarzenbergstraße 5
A-1015 Wien



Die Maus-Story

Mäuse, Mäuse, Mäuse! Zwar ist der Gedanke, ein mit der Hand verschiebbares Eingabegerät zu nutzen, bereits rund ein Viertel Jahrhundert alt. Doch seit Mitte der achtziger Jahre läßt sich dank der zunehmenden grafisch orientierten Bedienung der Computer der Siegeszug der Mäuse nicht mehr aufhalten. Apple machte es vor, und viele zogen nach – selbst IBM, die zu ihrem neuen Heimcomputer PS/1 eine Maus gleich mitliefert. In unserem Beitrag auf **Seite 5** wollen wir einmal einen Blick auf die Entwicklungsgeschichte der Computermaus werfen – zugegeben: etwas mit der Microsoft-Brille betrachtet. Aber der Anteil dieser Firma an der Maus-Geschichte und die Qualität ihres Produktes dürften diese Sichtweise rechtfertigen. Der zweite Beitrag zum Titelthema schließt an den Artikel „Digitale Nager“ in MP 7/1990 an, in dem es „Von der Mausbewegung zum elektrischen Signal“ ging. Auf **Seite 7** wird nunmehr der Komplex „Vom elektrischen Signal zur Anwendung“ dargestellt.



Die Version 5.0 des DR-DOS von Altmeister Digital Research ist nun seit einiger Zeit auf dem Markt und behauptet sich – wie erwartet – recht gut. Zahlreiche Erweiterungen zeichnen dieses alternative Betriebssystem aus, das das aus DOS macht, was eigentlich drin steckt. Es nimmt also nicht wunder, wenn neben einer Nutzung des Speichers oberhalb 640 KByte auch eine akzeptable Nutzeroberfläche zur Standardausrüstung gehört. Was DR-DOS 5.0 noch zu bieten hat, erfahren Sie auf der **Seite 11**.

Mit dem Personal System/1 startete IBM kürzlich ihren zweiten Versuch, im PC-Einsteigermarkt Fuß zu fassen. Ob damit aber ein neuer Standard für die Wohnstube geschaffen wurde, wird die Zukunft zeigen. Es darf bezweifelt werden, daß der Preis dazu angetan ist; gerade zu Zeiten, da PC-Hersteller mit ähnlichen Nutzeroberflächen ihrerseits die Preise senken. Mehr dazu in unserem Beitrag auf **Seite 30**.

Inhalt

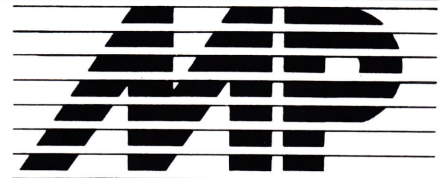
kennengelernt Koprozessor AMD 80C287	2. US
MP-Info	2
Die Maus-Story	5
<i>Martin Gerdes:</i> In die Karten geschaut	7
Kolumne	10
kennengelernt DR-DOS 5.0	11
<i>Robby Rochlitzer, Holger Quaas:</i> PC als Multiprozessorsystem	13
<i>Thomas Lange:</i> Grafik unter Druck	17
MP-Kurs <i>Wolfram Schulze, Uwe Schulze:</i> Einführung in MS-DOS (Teil 6)	19
<i>Johannes Assenbaum:</i> DRAMs in der Übersicht (Teil 2)	23
MS-DOS-Tip <i>Roland Radandt:</i> Formatierschutz für die Festplatte	28
<i>Konrad Kruse:</i> EPROMs können mehr als speichern	29
kennengelernt IBM Personalsystem PS/1	30
<i>Bernd Matzke:</i> Alias und History in der C-Shell	32
Entwicklungen und Tendenzen	35
MP-Bericht electronica 90 Meßtechnik in Berlin '90 Amiga '90 – Amiga alaa! It's CeBIT Time	37
vorgestellt SPARCstation2	4. US

Vorschau

Für das Heft 3/91 haben wir unter anderem Beiträge zu folgenden Themen vorbereitet:

- Programmierbare Logikschaltkreise
- dBase IV, Version 1.1
- MS Windows 3.0
- Das neue Computerrecht

Auslieferung am 1. Februar 1991



Verlag

Verlag Technik GmbH, Oranienburger Str. 13/14
O-1020 Berlin; Telegrammadresse: Technikverlag Berlin;
Telefon: 287 00, Telex: 011 2228 techn dd,
Telefax: 287 02 59

Geschäftsführer

Klaus Hieronimus

Verlagsleiter Zeitschriften

Günter Fitzner

Redaktion

Hans Weiß, Chefredakteur (Tel. 287 03 71);
Redakteure: Herbert Hemke (Tel. 287 02 03),
Hans-Joachim Hill (Tel. 287 02 09);
Sekretariat: Hannelore Kulik (Tel. 287 03 81)

Gestaltung

Christina Bauer

Titel

Werkfoto ISDATA

Beirat

Prof. Dr. sc. Thomas Horn, Prof. Dr. Bernd Junghans,
Dr. Dietmar Keller, Prof. Dr. sc. Bernd-Georg Münzer,
Prof. Dr. sc. Peter Neubert, Prof. Dr. sc. Dr. Michael Roth
(Vorsitzender), Dr. Gerhard Schulze, Prof. Dr. sc. Manfred
Seifart, Dr. Dieter Simon, Prof. Dr. sc. Dr. Jürgen Zarella

Satz + Lithos

satzbau GmbH, Hamburg

Druck

Möller Druck und Verlag GmbH Berlin

Anzeigenverwaltung

Alte Bundesländer, Berlin, Österreich und Schweiz:
PHILOTEXT
Am Mittelfeld 6
W-8902 Neusäß
Telefon: (0821) 46 66 34
Telefax: (0821) 46 66 74
Neue Bundesländer und fremdsprachiges Ausland:
Verlag Technik GmbH — Anzeigenabteilung
Oranienburger Straße 13/14
O-1020 Berlin;
Telefon: 287 03 09 oder 287 02 91
Telefax: 287 02 54

Anzeigenpreise Preisliste Nr. 2 vom 1. Januar 1991

Redaktionsschluß 16. Januar 1991

AN (EDV) 49837

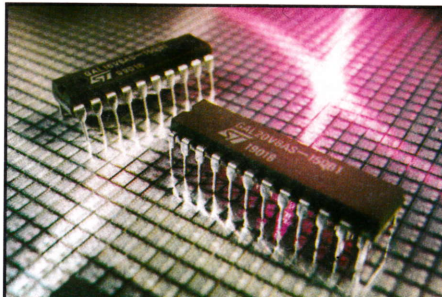
Erscheinungsweise monatlich

Bezugspreise

Einzelheft 5,— DM, Abonnementspreis 15,— DM vierteljährlich incl. Mehrwertsteuer
Der Abonnementspreis erhöht sich für das Ausland um die Zustellgebühren.
Das Abonnement verlängert sich automatisch um den bestellten Zeitraum, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf der Frist bei der Bestelladresse gekündigt wird.

Bezugsmöglichkeiten

Bestellungen sind an den Verlag zu richten.
Abonnementbestellungen für die westlichen Länder der BRD und das westliche Ausland nimmt entgegen
Inter abo · Betreuungs-GmbH
Wendenstr. 25, Postfach 10 32 45
W-2000 Hamburg 1
Bundesrepublik Deutschland
Interessenten in Österreich übergeben ihre Bestellung der Firma Hartleben
Dr. Rob
Buchhandlungen
Schwarzenbergstraße 5
A—1015 Wien



Programmierbare Logikschaltkreise (PLDs), zu denen unter anderem auch die im Bild oben gezeigten GALs gehören, zählen zu den anwendungsspezifischen Schaltkreisen oder ASICs. Über den Aufbau der wichtigsten Vertreter der PLDs, deren Einsatzmöglichkeiten sowie Kriterien für die Auswahl von CAE-Software für PLDs erfahren Sie mehr in unserem Beitrag auf der **Seite 7**.

Spätestens die aus den Legalisierungsaktionen erwachsenden Unsicherheiten zeigen, welche Rolle künftig auch oder gerade dem Computerrecht zukommen wird. In diesem Heft beginnen wir mit unserem Beitrag auf der **Seite 10**, Ihnen in loser Folge rechtliche Probleme zu erläutern.

Vor etwa einem Jahr präsentierte IBM das RISC System /6000, um in dem boomenden Markt der Workstations mit reduziertem Befehlssatz (RISC — Reduced Instruction Set Computer) mithalten zu können. Obwohl der Konkurrenzdruck hoch ist — vor allem seitens Sun mit preiswerten Maschinen —, hat sich IBM mit dem zweiten Anlauf im RISC-Geschäft wohl beachtliche Anteile erstritten. Lesen Sie mehr zu diesem Rechner, der auch IBMs Hinwendung zu Unix belegt, ab **Seite 17**.



Im Bereich der Datenbankbetriebssysteme hat dBase schon zu CPM-Zeiten mit einer leicht erlernbaren Interpreter- und Programmiersprache einen Standard geschaffen, der auch heute noch anerkannt und — nicht zuletzt in den zahlreichen kompatiblen Produkten — recht weit verbreitet ist. Was Sie nun von der aktuellen dBase IV-Version 1.1 erwarten können, erfahren Sie auf der **Seite 29**.

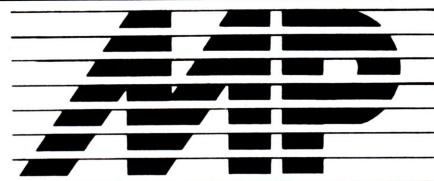
Inhalt

vorgestellt LOG/iC Perfect	2. US
MP-Info	4
<i>Rainer Berndt:</i> Programmierbare Logikschaltkreise	
7	
<i>Falk Zirnstein:</i> Neues Recht in neuen Ländern	
10	
Wegbereiter der Informatik Claude Elwood Shannon	
13	
kennengelernt MS-Windows 3.0	14
vorgestellt RISC System /6000	17
MP-Kurs: <i>Ingo Mohr:</i> Lisp (Teil 5)	21
kennengelernt dBase IV Version 1.1	29
<i>Matthias Plietz, Hans-Ulrich Zühlke:</i> Laborautomatisierung mit LabVIEW	
34	
<i>Hartmut Schönicke:</i> Auf den Punkt gebracht	
36	
<i>Jochen Wortelker:</i> Keine Glückssache	
37	
<i>René Kadner:</i> Grafik im Textmodus	
39	
Kolumne	40
Entwicklungen und Tendenzen	41
MP-Literatur	44
Veranstaltungen	46

Vorschau

Für das Heft 4/1991 haben wir für Sie Beiträge zu folgenden Themen vorbereitet:

- Integrierte Software
- Turbo Pascal 6.0
- Der Atari ST



Verlag

Verlag Technik GmbH, Oranienburger Str. 13/14
O-1020 Berlin; Telegrammadresse: Technikverlag Berlin;
Telefon: 287 00, Telex: 011 2228 techn dd,
Telefax: 287 02 59

Geschäftsführer

Klaus Hieronimus

Verlagsleiter Zeitschriften

Günter Fitzner

Redaktion

Hans Weiß, Chefredakteur (Tel. 287 03 71);
Redakteure: Herbert Hemke (Tel. 287 02 03),
Hans-Joachim Hill (Tel. 287 02 09);
Sekretariat: Hannelore Kulik (Tel. 287 03 81)

Gestaltung

Christina Bauer

Titel

Barbara Henniger

Beirat

Prof. Dr. sc. Thomas Horn, Prof. Dr. Bernd Junghans,
Dr. Dietmar Keller, Prof. Dr. sc. Bernd-Georg Münzer,
Prof. Dr. sc. Peter Neubert, Prof. Dr. sc. Dr. Michael Roth
(Vorsitzender), Dr. Gerhard Schulze, Prof. Dr. sc. Manfred
Seifart, Dr. Dieter Simon, Prof. Dr. sc. Dr. Jürgen Zaremba

Satz + Lithos

satzbau GmbH, Hamburg

Druck

Möller Druck und Verlag GmbH Berlin

Anzeigenverwaltung

Alte Bundesländer, Österreich und Schweiz:

PHILOTEXT
Am Mittelfeld 6
W-8902 Neusäß
Telefon: (0821) 46 66 34
Telefax: (0821) 46 66 74

Neue Bundesländer und fremdsprachiges Ausland:

Verlag Technik GmbH — Anzeigenabteilung
Oranienburger Straße 13/14
O-1020 Berlin;
Telefon: 287 03 09 oder 287 02 91
Telefax: 287 02 54

Anzeigenpreise Preisliste Nr. 2 vom 1. Januar 1991

Redaktionsschluß 19. Februar 1991

AN (EDV) 49837

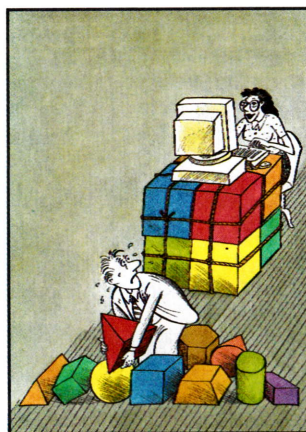
Erscheinungsweise monatlich

Bezugspreise

Einzelheft 5,— DM, Abonnementspreis 15,— DM vierteljährlich incl. Mehrwertsteuer
Der Abonnementspreis erhöht sich für das Ausland um die Zustellgebühren.
Das Abonnement verlängert sich automatisch um den bestellten Zeitraum, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf der Frist bei der Bestelladresse gekündigt wird.

Bezugsmöglichkeiten

Bestellungen sind an den Verlag zu richten.
Abonnementbestellungen für die westlichen Länder der BRD und das westliche Ausland nimmt entgegen
Inter abo · Betreuungs-GmbH
Wendenstr. 25, Postfach 10 32 45
W-2000 Hamburg 1
Bundesrepublik Deutschland
Interessenten in Österreich übergeben ihre Bestellung der Firma Hartleben
Dr. Rob
Buchhandlungen
Schwarzenbergstraße 5
A-1015 Wien



**Zum
Titelbild**

Was ist besser? Sich zu seinem PC ein sogenanntes Integriertes Softwarepaket zu kaufen, das aufeinander abgestimmte Funktionsmodule bietet, wegen seiner Komplexität aber vielleicht schwer überschaubar ist? Oder kauft man lieber effiziente Einzelsoftware für seine jeweiligen Aufgabenstellungen? Und nimmt Probleme in Kauf, die sich bei der Zusammenarbeit bzw. beim Datenaustausch nicht nur zwischen Produkten verschiedener Hersteller ergeben.

Da sich unser Titelthema — ab **Seite 7** — mit den Integrierten Paketen beschäftigt, tendiert die Titelbildaussage zwar zur ersten Variante, aber letztlich bleibt dem Anwender immer anhand der gestellten Anforderungen die Wahl. Und so gesehen sollte man die Anfangsfrage in dieser pauschalen Form gar nicht stellen — sie läßt sich nicht beantworten.



Wenn auch Computer immer komplexer werden und das Schlagwort Multimedia allerorten die Runde macht, gegenwärtig sind solche Systeme für die meisten noch nicht erschwinglich. Und so gibt es für spezielle Anwendungen spezielle Computer. In loser Folge haben wir Ihnen daher die Apple Macintoshs und die Amiga-Line von Commodore vorgestellt. Als eine weitere Alternative zu MS-DOS-PCs lesen Sie heute auf der **Seite 13** einen Beitrag zum Atari ST und TT.



Welche Chancen hat der ostdeutsche Softwaremittelstand? Diese Frage versucht unser Beitrag auf der **Seite 22** zu beantworten. Grundlagen für die Prognose sind umfangreiche Analysen des Unternehmensverbandes der Softwareindustrie.

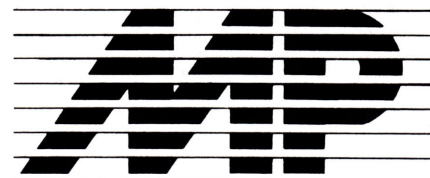


Die neueste Version des Borland-Compilers Turbo-Pascal heißt 6.0 und bietet qualitativ Neues: Mausbedienung und bessere Assemblerunterstützung, aber mit Turbo-Vision für jeden Anwendungsprogrammierer auch eine direkte Anleihe an die Zukunft. Quelltexte bzw. Units der Nutzeroberfläche können von jedem Nutzer in eigene Programme eingebunden werden. Was es sonst noch Bemerkenswertes zu berichten gibt, lesen Sie bitte auf **Seite 42**.



Inhalt

MP-Info	4
<i>Thilo Weller, Ute Zietz:</i> Integrierte Softwarepakete	7
kennengelernt Open Access III und Access SQL	10
<i>Wolfgang Dietmar Gellermann:</i> Der Atari ST/TT	13
kennengelernt SmartWare II	20
<i>Heike Belitz, Mathias Weber:</i> Software-Mittelstand im Osten Deutschlands	22
MP-Kurs:	25
<i>Wolfram Schulze, Uwe Schulze:</i> Einführung in MS-DOS (Teil 7)	27
Jahresinhaltsverzeichnis 1990	27
<i>Nino Turiansky:</i> Eingepackt — aber was?	33
<i>Jörg Sellmann:</i> Verzeichniswechsel unter Turbo-Pascal 5.0	34
<i>Gerd Frese:</i> Interruptgesteuerter Textkursor im Grafikmodus	34
<i>Mathias Weidner:</i> Der CMOS-RAM des PC/AT	36
<i>Hartmut Exner:</i> Speicheroptimierender Compiler	37
kennengelernt Actor	39
Die VGA-Grafik — ein Standard?	40
kennengelernt Turbo-Pascal 6.0	42
<i>Günter Frhr. v. Gravenreuth:</i> EDV-Recht (Teil 1)	45
<i>Joachim Haase:</i> Ablaufstrukturen in Basic-Programmen	47
Wegbereiter der Informatik Leonardo Torres y Quevedo	48
Kolumne	48
Entwicklungen und Tendenzen	49
MP-Bericht	52
MP-Veranstaltungen	53
MP-Literatur	54
vorgestellt NEC PowerMate-Serie	4. US



Verlag

Verlag Technik GmbH, Oranienburger Str. 13/14
O-1020 Berlin; Telegrammadresse: Technikverlag Berlin;
Telefon: 287 00, Telex: 011 2228 techn dd,
Telefax: 287 02 59

Geschäftsführer

Klaus Hieronimus

Verlagsleiter Zeitschriften

Günter Fitzner

Redaktion

Hans Weiß, Chefredakteur (Tel. 287 03 71);
Redakteure: Herbert Hemke (Tel. 287 02 03),
Hans-Joachim Hill (Tel. 287 02 09);
Sekretariat: Hannelore Kulik (Tel. 287 03 81)

Gestaltung

Christina Bauer

Titel

Ursula-Maria Lange

Beirat

Prof. Dr. sc. Thomas Horn, Prof. Dr. Bernd Junghans,
Dr. Dietmar Keller, Prof. Dr. sc. Bernd-Georg Münzer,
Prof. Dr. sc. Peter Neubert, Prof. Dr. sc. Dr. Michael Roth
(Vorsitzender), Dr. Gerhard Schulze, Prof. Dr. sc. Manfred
Seifart, Dr. Dieter Simon, Prof. Dr. sc. Dr. Jürgen Zaremba

Satz + Lithos

satzbau GmbH, Hamburg

Druck

Möller Druck und Verlag GmbH Berlin

Anzeigenverwaltung

Alte Bundesländer, Österreich und Schweiz:

PHILOTEXT

Am Mittelfeld 6

W-8902 Neusäß

Telefon: (0821) 46 66 34

Telefax: (0821) 46 66 74

Neue Bundesländer und fremdsprachiges Ausland:

Verlag Technik GmbH — Anzeigenabteilung

Oranienburger Straße 13/14

O-1020 Berlin;

Telefon: 287 03 09 oder 287 02 91

Telefax: 287 02 54

Anzeigenpreise Preisliste Nr. 2 vom 1. Januar 1991

Redaktionsschluß 22. März 1991

AN (EDV) 49837

Erscheinungsweise monatlich

Bezugspreise

Einzelheft 5,— DM, Abonnementspreis 15,— DM vierteljähr-

lich incl. Mehrwertsteuer

Der Abonnementspreis erhöht sich für das Ausland um die

Zustellgebühren.

Das Abonnement verlängert sich automatisch um den be-

stellten Zeitraum, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf

der Frist bei der Bestelladresse gekündigt wird.

Bezugsmöglichkeiten

Bestellungen sind an den Verlag zu richten.

Abonnementbestellungen für die westlichen Länder der BRD

und das westliche Ausland nimmt entgegen

Inter abo · Betreuungs-GmbH

Wendenstr. 25, Postfach 10 32 45

W-2000 Hamburg 1

Bundesrepublik Deutschland

Interessenten in Österreich übergeben ihre Bestellung der

Firma Hartleben

Dr. Rob

Buchhandlungen

Schwarzenbergstraße 5

A—1015 Wien



**Zum
Titelbild**

Sind sie nun Segen oder Fluch, die Standards? In un-
serem diesem Thema gewidmeten Beitrag auf der
Seite 8 werden wir Ihnen wichtige Standards vorstel-
len. Seien es nun die durch einen Marktführer gesetz-
ten, sogenannten Industriestandards oder die einer
Standardisierungsbehörde oder die von mehreren Fir-
men geschlossenen Vereinbarungen, bestimmte
(auch Software-)Produkte künftig einheitlich herzu-
stellen.

Oder sollte man sich an möglichst wenig Standards
halten, um ohne Rücksicht auf andere Anbieter die
höchstmögliche Leistung aus der Technik herauszu-
holen?

Alles hat — wie immer — Vor- und Nachteile.

Wie auch bei anderen Innovationen ist im Bereich des
Desktop Publishing (DTP) — dem computergestütz-
ten Setzen von Anzeigen, Briefköpfen, Prospekten
oder ganzen Büchern — zwischen Vor- und Nachtei-
len abzuwägen. Die Vorteile werden hierbei vorwie-
gend durch die Investitionskraft des einzelnen be-
stimmt. Der Artikel auf der **Seite 12** will einen Über-
blick über DTP geben und auf systemübergreifende
Problematiken wie die Grundausstattung der Compu-
ter eingehen.

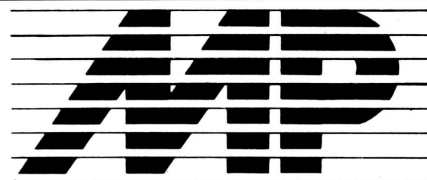
Die Modellreihe der Commodore Amiga-Computer
gibt es nun schon seit mehr als fünf Jahren. Den mei-
sten ist sie entweder als Plattform für Computerspiele
oder als professionelles System im Bereich der Video-
technik und Videonachbearbeitung bekannt. Anfangs
mit einigen Anlaufschwierigkeiten behaftet, stellt sich
seit einiger Zeit professionelle Software nicht nur im
DTP-Bereich ein. Einem Artikel auf der **Seite 15**.

Daten eines Programmsystems von einem anderen
weiterverarbeiten zu lassen, ist sicher keine neue
Idee, unser Artikel auf der **Seite 21** zeigt aber —
neben einigen interessanten Details — eine etwas
andere Herangehensweise an das Lesen von dBase-
Datenbanken aus Turbo-Pascal-Programmen heraus.

Inhalt

Referenzkarte MASM 5.1	2. US
MP-Info	4
<i>Uwe Schulze:</i> Standards — Segen oder Fluch?	8
<i>Ottmar Röhrig:</i> Desktop Publishing	12
<i>Ottmar Röhrig:</i> DTP auf dem Amiga	15
<i>Jens Hertwig:</i> Workstation-Publishing auf dem Vormarsch	17
<i>Reinhard Koch:</i> Geräte- und nutzerabhängige Batch-Steuerung im LAN	20
Kolumne	20
<i>Christian Hanisch:</i> Turbo-Pascal liest Dateien mit variabler Recordlänge	21
MP-Kurs	25
<i>Uwe Schulze:</i> Assembler-Praxis (Teil 1)	
<i>Uwe Schulze:</i> European Software Festival	29
<i>Günter Frhr. v. Gravenreuth:</i> EDV-Recht (Teil 2)	31
<i>Uwe Holz:</i> Bugs in Clipper 5.0	33
kennengelernt	35
Apple Macintosh Classic	
MP-Bericht	38
CeBIT '91	
kennengelernt	4. US
C-Worthy	





Verlag

Verlag Technik GmbH, Oranienburger Str. 13/14
0-1020 Berlin; Telegrammadresse: Technikverlag Berlin;
Telefon: 287 00, Telex: 011 2228 techn dd,
Telefax: 287 02 59

Geschäftsführer

Klaus Hieronimus

Verlagsleiter Zeitschriften

Günter Fitzner

Redaktion

Hans Weiß, Chefredakteur (Tel. 287 03 71);
Redakteure: Herbert Hemke (Tel. 287 02 03),
Hans-Joachim Hill (Tel. 287 02 09);
Sekretariat: Hannelore Kulik (Tel. 287 03 81)

Gestaltung

Christina Bauer

Titel

Frank-Norbert Beyer

Beirat

Prof. Dr. sc. Thomas Horn, Prof. Dr. Bernd Junghans,
Dr. Dietmar Keller, Prof. Dr. sc. Bernd-Georg Münzer,
Prof. Dr. sc. Peter Neubert, Prof. Dr. sc. Dr. Michael Roth
(Vorsitzender), Dr. Gerhard Schulze, Prof. Dr. sc. Manfred
Seifart, Dr. Dieter Simon, Prof. Dr. sc. Dr. Jürgen Zaremba

Satz + Lithos

satzbau GmbH, Hamburg

Druck

Möller Druck und Verlag GmbH Berlin

Anzeigenverwaltung

Alte Bundesländer, Österreich und Schweiz:

PHILOTEXT

Am Mittelfeld 6

W-8902 Neusäß

Telefon: (0821) 46 66 34

Telefax: (0821) 46 66 74

Neue Bundesländer und fremdsprachiges Ausland:

Verlag Technik GmbH — Anzeigenabteilung

Oranienburger Straße 13/14

0-1020 Berlin;

Telefon: 287 03 09 oder 287 02 91

Telefax: 287 02 54

Anzeigenpreise Preisliste Nr. 2 vom 1. Januar 1991

Redaktionsschluß 25. April 1991

AN (EDV) 49837

Erscheinungsweise monatlich

Bezugspreise

Einzelheft 5,— DM, Abonnementspreis 15,— DM vierteljährlich incl. Mehrwertsteuer

Der Abonnementspreis erhöht sich für das Ausland um die Zustellgebühren.

Das Abonnement verlängert sich automatisch um den bestellten Zeitraum, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf der Frist bei der Bestelladresse gekündigt wird.

Bezugsmöglichkeiten

Bestellungen sind an den Verlag zu richten.

Abonnementbestellungen für die westlichen Länder der BRD und das westliche Ausland nimmt entgegen

Inter abo · Betreuungs-GmbH

Wendenstr. 25, Postfach 10 32 45

W-2000 Hamburg 1

Bundesrepublik Deutschland

Interessenten in Österreich übergeben ihre Bestellung der

Firma Hartleben

Dr. Rob

Buchhandlungen

Schwarzenbergstraße 5

A—1015 Wien



Mitglied der Informationsgemeinschaft zur
Feststellung der Verbreitung von
Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg



Zum Titelbild

Programmierer überflüssig? — Wohl kaum, denn angesichts der immer noch herrschenden Softwarekrise wird es nicht das Ziel sein, Programmierer einzusparen. Die fehlende Programmierkapazität muß vielmehr durch fortschrittliche Technologien — zu denen auch CASE zählt, aufgefangen werden. CASE spart also nicht Programmierer, sondern Entwicklungszeit und letztlich Kosten, so daß in der gleichen Zeit mehr Projekte fertiggestellt werden können. Wie sich mit CASE auch Entwurfsfehler und damit die Entwicklungsrisiken reduzieren lassen, erfahren Sie in unserem Beitrag auf der **Seite 7**.



In den letzten Monaten wurde für viele die Briefpost zum Lottospiel. Ein Zustand, der für Firmen unakzeptabel ist — der Wunsch nach schneller Informationsübertragung wächst. Neben der Nutzung eines Faxgerätes besteht auch die Möglichkeit der direkten Kopplung von Rechnern beispielsweise über das Telefonnetz oder über Datex-P. Einige Grundlagen hierzu vermittelt unser Beitrag »Daten im Reisefieber« auf der **Seite 13**.

Wenn es ans Abgespeicherte geht, ist fast immer eine Festplatte (neudeutsch: Hard Disk) mit im Spiel, und da fangen auch die Probleme an. Wenn es gar um Netze geht, kann es schon einmal das eine oder andere graue Haar mehr werden. Auf welche Schwierigkeiten — insbesondere auch bei der Installation — man vorbereitet sein sollte und wie diese umgangen werden können, lesen Sie auf der **Seite 22**.

Inhalt

kennengelernt	2. US
Editor ETP	
MP-Info	4
<i>Ulrich Diétel:</i>	
CASE	7
kennengelernt	12
CASE-Tools GOSS und EPOS	
<i>Ottmar Röhrig:</i>	
Daten im Reisefieber	13
<i>Olaf Neumann:</i>	
Rationelles Arbeiten mit Microsoft C	18
<i>Michael Lehmann:</i>	
Die »Betriebssystem«-Entscheidung des BHG vom 4.10.1990	20
<i>Uwe Schulze:</i>	
Praxistips zu Festplatten	22
MP-Kurs	25
<i>Wolfram Schulze, Uwe Schulze:</i>	
Einführung in MS-DOS (Teil 8)	
<i>Michael Lennartz:</i>	
Wieviel Software braucht der Mensch?	29
<i>Bärbel Schulze-Amme:</i>	
Desktop Publishing auf MS-DOS-PCs	30
kennengelernt	34
Pagemaker auf einem 386SX-PC	
Wegbereiter der Informatik	
Alexander Michailowitsch Ljapunow	36
<i>Hans-Peter Falken:</i>	
Run-time-Funktionsdefinition	37
<i>Jörg Sellmann:</i>	
Screen-Capture mit Turbo-Pascal 5.5	38
<i>Reiner Selent:</i>	
Speicherverwaltung von Zeichenketten	39
<i>Thomas Lange:</i>	
Variable Textpositionierung in Grafiken	41
<i>Michael Schröder:</i>	
Funktionstastenbelegung	43
Entwicklungen und Tendenzen	44
MP-Literatur	46
MP-Bericht	48
Hannover Messe Industrie 91	
3. Fachtagung Computeranimation	
Leipziger Frühjahrsmesse 91	
Amiga Berlin 91	
vorgestellt	4. US
Der PC als EKG-Gerät	

Verlag

Verlag Technik GmbH, Oranienburger Str. 13/14
O-1020 Berlin; Telegrammadresse: Technikverlag Berlin;
Telefon: 287 00, Telex: 011 2228 techn dd,
Telefax: 287 02 59

Geschäftsführer

Klaus Hieronimus

Verlagsleiter Zeitschriften

Günter Fitzner

Redaktion

Hans Weiß, Chefredakteur (Tel. 287 03 71);
Redakteure: Herbert Hemke (Tel. 287 02 03),
Hans-Joachim Hill (Tel. 287 02 09);
Sekretariat: Hannelore Kulik (Tel. 287 03 81)

Gestaltung

Christina Bauer

Titelbild

Borland

Beirat

Prof. Dr. sc. Thomas Horn, Prof. Dr. Bernd Junghans,
Dr. Dietmar Keller, Prof. Dr. sc. Bernd-Georg Münzer,
Prof. Dr. sc. Peter Neubert, Prof. Dr. sc. Dr. Michael Roth
(Vorsitzender), Dr. Gerhard Schulze, Prof. Dr. sc. Manfred
Seifart, Dr. Dieter Simon, Prof. Dr. sc. Dr. Jürgen Zaremba

Satz + Lithos

satzbau GmbH, Hamburg

Druck

Möller Druck und Verlag GmbH Berlin

Anzeigenverwaltung

Alte Bundesländer, Österreich und Schweiz:

PHILOTEXT

Am Mittelfeld 6

W-8902 Neusäß

Telefon: (0821) 46 66 34

Telefax: (0821) 46 66 74

Neue Bundesländer und fremdsprachiges Ausland:

Verlag Technik GmbH — Anzeigenabteilung

Oranienburger Straße 13/14

O-1020 Berlin;

Telefon: 287 03 09 oder 287 02 91

Telefax: 287 02 54

Anzeigenpreise Preisliste Nr. 2 vom 1. Januar 1991

Redaktionsschluß 24. Mai 1991

AN (EDV) 49837

Erscheinungsweise monatlich

Bezugspreise

Einzelheft 5,— DM, Abonnementspreis 15,— DM vierteljähr-

lich incl. Mehrwertsteuer

Der Abonnementspreis erhöht sich für das Ausland um die

Zustellgebühren.

Das Abonnement verlängert sich automatisch um den be-

stellten Zeitraum, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf

der Frist bei der Bestelladresse gekündigt wird.

Bezugsmöglichkeiten

Bestellungen sind an den Verlag zu richten.

Abonnementbestellungen für die westlichen Länder der BRD

und das westliche Ausland nimmt entgegen

Inter abo · Betreuungs-GmbH

Wendenstr. 25, Postfach 10 32 45

W-2000 Hamburg 1

Bundesrepublik Deutschland

Interessenten in Österreich übergeben ihre Bestellung der

Firma Hartleben

Dr. Rob

Buchhandlungen

Schwarzenbergstraße 5

A—1015 Wien

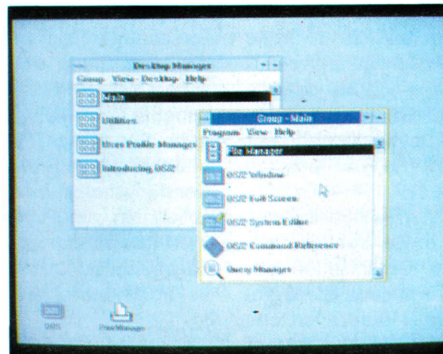


Mitglied der Informationsgemeinschaft zur
Feststellung der Verbreitung von
Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg



**Zum
Titelbild**

Tabellenkalkulationsprogramme — in Amerika weit
mehr verbreitet und fast zur gesamten Büroarbeit ge-
nutzt — finden durch steigenden Funktionsumfang,
der von komplexen statistischen Berechnungen über
komfortable (grafische) Oberflächen bis hin zur dreidi-
mensionalen Grafik reicht, immer mehr Freunde.
Mehr zu dieser Thematik lesen Sie auf **Seite 6**.

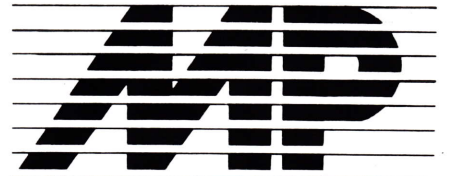


MS-DOS oder OS/2? Diese Frage muß sich jeder stel-
len, der einen IBM-kompatiblen Rechner anschaffen
will oder der eine ältere DOS-Version nutzt, die neuen
Anforderungen nicht mehr genügt. Dem wegen der
mangelnden Multitasking-Fähigkeit totgesagten DOS
wird wohl mit Windows 3.0 ein längeres Leben be-
schieden sein, als es den OS/2-Jüngern lieb sein kann.
Wie man von DOS zu OS/2 gelangt, erfahren Sie auf
der **Seite 17**.

Wann haben Sie das letzte Mal den DOS-Befehl *Check
Disk* (Chkdsk) für Ihre Festplatte ausgeführt? Späte-
stens, wenn dann die Meldung kommt: »Vermutlich
keine DOS-Diskette!«, sollten Sie sich nach einem Re-
paratur-Programm umschauen. Die Norton Utilities
5.0, die wir für Sie unter die Lupe genommen haben,
ermöglichen über die Reparatur hinaus auch Präven-
tivmaßnahmen. Außerdem sind Arbeiten auf System-
ebene möglich, die von DOS nicht oder nur unkomfor-
tabel unterstützt werden. Lesen Sie hierzu unseren
Beitrag auf der **Seite 37**.

Inhalt

vorgestellt Supercalc 5	2. US
MP-Info	4
<i>Stefan Seidel:</i> Tabellenkalkulation	6
kennengelernt Quattro Pro 3.0	8
kennengelernt Excel 3.0	10
<i>Rainer Berndt:</i> Komplexe PLD-Designs einfach im Griff	13
<i>Uwe Schulze:</i> Von DOS zu OS/2	17
<i>Klaus Röbenack:</i> Verarbeitung komplexer Zahlen in Forth	19
<i>Hans-Georg Sanner:</i> Zufallszahlen unter dBase und Clipper	20
MP-Kurs <i>Uwe Schulze:</i> Assembler-Praxis (Teil 2)	25
<i>Klaus Feske, Günter Franke, Manfred Koegst:</i> Steuerwerksentwurf mit MIPRE	29
<i>Hartmut Wandke:</i> PS/1 und Macintosh Classic im Vergleich	32
kennengelernt Norton Utilities 5.0	37
Kolumne	40
kennengelernt Pagemaker 4.0	40
MP-Bericht Infobase '91	44
Entwicklungen und Tendenzen	46
MP-Literatur	49
Veranstaltungen	50
vorgestellt HP Network Advisor	4. US



Verlag

Verlag Technik GmbH, Oranienburger Str. 13/14
O-1020 Berlin; Telegrammadresse: Technikverlag Berlin;
Telefon: 287 00, Telex: 011 2228 techn dd,
Telefax: 287 02 59

Geschäftsführer

Klaus Hieronimus

Verlagsleiter Zeitschriften

Günter Fitzner

Redaktion

Hans Weiß, Chefredakteur (Tel. 287 03 71);
Redakteure: Herbert Hemke (Tel. 287 02 03),
Hans-Joachim Hill (Tel. 287 02 09);
Sekretariat: Hannelore Kulik (Tel. 287 03 81)

Gestaltung

Christina Bauer

Titel

Stefan Klausewitz

Beirat

Prof. Dr. sc. Thomas Horn, Prof. Dr. Bernd Junghans,
Dr. Dietmar Keller, Prof. Dr. sc. Bernd-Georg Münzer,
Prof. Dr. sc. Peter Neubert, Prof. Dr. sc. Dr. Michael Roth
(Vorsitzender), Dr. Gerhard Schulze, Prof. Dr. sc. Manfred
Seifart, Dr. Dieter Simon, Prof. Dr. sc. Dr. Jürgen Zaremba

Satz + Lithos

satzbau GmbH, Hamburg

Druck

Möller Druck und Verlag GmbH Berlin

Anzeigenverwaltung

Alte Bundesländer, Österreich und Schweiz:
PHILOTEXT
Am Mittelfeld 6
W-8902 Neusäß
Telefon: (0821) 46 66 34
Telefax: (0821) 46 66 74
Neue Bundesländer und fremdsprachiges Ausland:
Verlag Technik GmbH — Anzeigenabteilung
Oranienburger Straße 13/14
O-1020 Berlin;
Telefon: 287 03 09 oder 287 02 91
Telefax: 287 02 54

Anzeigenpreise Preisliste Nr. 2 vom 1. Januar 1991

Redaktionsschluß 24. Juni 1991

AN (EDV) 49837

Erscheinungsweise monatlich

Bezugspreise

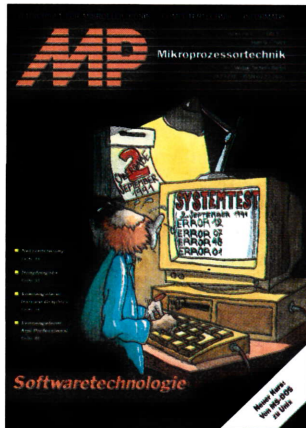
Einzelheft 5,— DM, Abonnementspreis 15,— DM vierteljährlich incl. Mehrwertsteuer
Der Abonnementspreis erhöht sich für das Ausland um die Zustellgebühren.
Das Abonnement verlängert sich automatisch um den bestellten Zeitraum, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf der Frist bei der Bestelladresse gekündigt wird.

Bezugsmöglichkeiten

Bestellungen sind an den Verlag zu richten.
Abonnementbestellungen für die westlichen Länder der BRD und das westliche Ausland nimmt entgegen
Inter abo · Betreuungs-GmbH
Wendenstr. 25, Postfach 10 32 45
W-2000 Hamburg 1
Bundesrepublik Deutschland
Interessenten in Österreich übergeben ihre Bestellung der Firma Hartleben
Dr. Rob
Buchhandlungen
Schwarzenbergstraße 5
A-1015 Wien



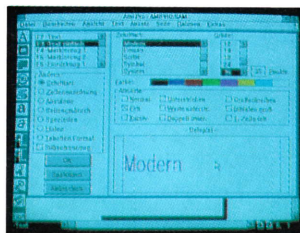
Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg



Zum Titelbild

Softwareentwicklung ist immer dann einfach, wenn die Aufgabenstellung noch von einem Programmierer überschaut werden kann. Wenn aber Teamarbeit notwendig wird, dann fangen die Probleme an. Je größer ein Software-Projekt ist, desto genauer müssen die Aufgaben der daran beteiligten Entwickler abgesteckt werden. Einige der wichtigsten Aufgaben bei Software-Projekten sowie einige Werkzeuge hierfür zeigt Ihnen der Beitrag auf der **Seite 7**, Verfahren zur Kapazitätsabschätzung für Software-Projekte werden Ihnen ab **Seite 11** erläutert. Und zu guter Letzt behandelt der Beitrag auf der **Seite 15** den Teil der ISO-Norm 9000, der für Entwicklung, Lieferung und Wartung von Software gilt. Er zeigt Ihnen darüber hinaus eine Möglichkeit für die Einführung eines betrieblichen Qualitätssicherungssystems nach der ISO 9000.

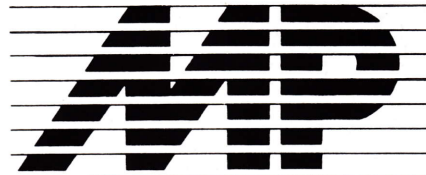
Das Betriebssystem Unix fand seine Verbreitung vorrangig durch seinen Einsatz auf Minirechnern und Workstations. Durch PC-Versionen und Oberflächen wie Open Desktop wird Unix zunehmend akzeptabler. In diesem Heft beginnen wir daher (auf der **Seite 25**) den MP-Kurs „Von MS-DOS zu Unix“, der Ihnen — aufbauend auf dem Kurs „Einführung in MS-DOS“ — anhand des SCO Unix System V Leistungsfähigkeit, Bedienung, aber auch Probleme moderner Unix-Systeme — im Gegensatz zu vielen sonstigen Unix-Publikationen — in leicht verständlicher Form vorstellen und erläutern wird.



Nachdem die Windows-Euphorie nun doch mehr und mehr einem realistischeren Blick weicht, zeigt das große Interesse an leicht bedienbaren PCs unmißverständlich, was der Anwender erwartet. Ami Pro ist eines der ersten Textsysteme mit einer Windows-Oberfläche, wurde vor einiger Zeit von der Firma Lotus Development gekauft und in den USA zusammen mit dem Tabellenkalkulationsprogramm 1-2-3 angeboten. Eindrücke zu Leistungsfähigkeit und Bedienerfreundlichkeit von Ami Pro finden Sie auf der **Seite 40**.

Inhalt

kennengelernt Info Mouse und Dr. Halo Plus	2. US
MP-Info	4
MP-Veranstaltungen	6
<i>Thomas Kellermann:</i> Software-Projekte — Aufgaben und Werkzeuge	7
Projektmanagement — „Die heimliche Reserve“	9
<i>Wolfgang Dette:</i> Schätzverfahren für Software-Projekte	11
<i>Reinhold Krause:</i> Qualitätssicherung und Normung	15
<i>Udo Wolff:</i> Netzentstörung und Datenleitungsschutz	18
<i>Wolfgang Dietmar Gellermann:</i> Textverarbeitung mit dem Atari ST/TT	21
MP-Kurs <i>Bernd Matzke:</i> Von MS-DOS zu Unix (Teil 1)	25
<i>Reinhard Hennig:</i> Plotteransteuerung mit Turbo-Pascal	29
<i>Frank Behrens:</i> Heapfreigabe zum Programmaufruf	31
<i>Andreas Linke:</i> Einmal täglich ...	33
<i>K. Günther:</i> Punkt, Punkt, Komma ...	33
<i>Andreas Polze:</i> Erfahrungen mit einer Sony nws-3410	36
kennengelernt Harvard Graphics	38
kennengelernt Ami Professional	40
Wegbereiter der Informatik Konrad Zuse	44
Entwicklungen und Tendenzen	46
MP-Literatur	48
MP-Bericht MacWorld Expo Berlin 1991	50



Verlag

Verlag Technik GmbH, Oranienburger Str. 13/14
 O-1020 Berlin; Telegrammadresse: Technikverlag Berlin;
 Telefon: 287 00, Telex: 011 2228 techn dd,
 Telefax: 287 02 59

Geschäftsführer

Klaus Hieronimus

Verlagsleiter Zeitschriften

Günter Fitzner

Redaktion

Hans Weiß, Chefredakteur (Tel. 287 03 71);
 Redakteure: Herbert Hemke (Tel. 287 02 03),
 Hans-Joachim Hill (Tel. 287 02 09);
 Sekretariat: Hannelore Kulik (Tel. 287 03 81)

Gestaltung

Christina Bauer

Titelfoto

Herbert Hemke

Beirat

Prof. Dr. sc. Thomas Horn, Prof. Dr. Bernd Junghans,
 Dr. Dietmar Keller, Prof. Dr. sc. Bernd-Georg Münzer,
 Prof. Dr. sc. Peter Neubert, Prof. Dr. sc. Dr. Michael Roth
 (Vorsitzender), Dr. Gerhard Schulze, Prof. Dr. sc. Manfred
 Seifart, Dr. Dieter Simon, Prof. Dr. sc. Dr. Jürgen Zarella

Satz + Lithos

satzbau GmbH, Hamburg

Druck

Möller Druck und Verlag GmbH Berlin

Anzeigenverwaltung

Alte Bundesländer, Österreich und Schweiz:

PHILOTEXT

Am Mittelfeld 6
 W-8902 Neusäß
 Telefon: (0821) 46 66 34
 Telefax: (0821) 46 66 74

Neue Bundesländer und fremdsprachiges Ausland:

Verlag Technik GmbH — Anzeigenabteilung
 Oranienburger Straße 13/14
 O-1020 Berlin;
 Telefon: 287 02 91
 Telefax: 287 02 54

Anzeigenpreise Preisliste Nr. 2 vom 1. Januar 1991

Redaktionsschluss 29. Juli 1991

AN (EDV) 49837

Erscheinungsweise monatlich

Bezugspreise

Einzelheft 5,— DM, Abonnementspreis 15,— DM vierteljährlich incl. Mehrwertsteuer
 Der Abonnementspreis erhöht sich für das Ausland um die Zustellgebühren.

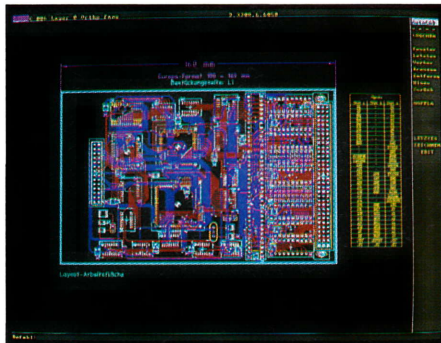
Das Abonnement verlängert sich automatisch um den bestellten Zeitraum, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf der Frist bei der Bestelladresse gekündigt wird.

Bezugsmöglichkeiten

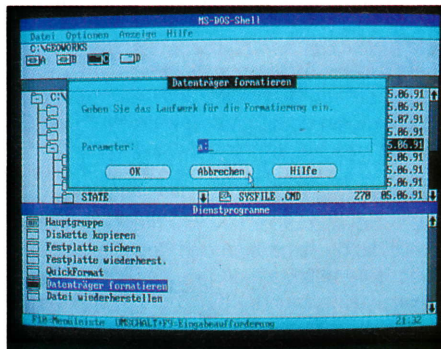
Bestellungen sind an den Verlag zu richten.
 Abonnementbestellungen für die westlichen Länder der BRD und das westliche Ausland nimmt entgegen
 Inter abo · Betreuungs-GmbH
 Wendenstr. 25, Postfach 10 32 45
 W-2000 Hamburg 1
 Bundesrepublik Deutschland
 Interessenten in Österreich übergeben ihre Bestellung der Firma Hartleben
 Dr. Rob
 Buchhandlungen
 Schwarzenbergstraße 5
 A-1015 Wien



Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg



Welche Leistungsfähigkeit besitzt gegenwärtig die Software für das computerunterstützte Entwerfen am PC, und welche künftigen Entwicklungen in Richtung der computerintegrierten Produktion (CIM) zeichnen sich bereits ab? Welche Pakete leisten was, und welcher finanzielle Aufwand an Hard- und Software muß dafür erbracht werden? Diesen und weiteren Fragen einschließlich der etwas ausführlicheren Vorstellung dreier in Preis und Leistung unterschiedlicher CAD-Systeme widmen sich unsere Beiträge ab der **Seite 7**.



Basis auch für die oben genannten CAD-Systeme für PCs ist das vor nunmehr 10 Jahren entwickelte Betriebssystem MS-DOS. Das Streben nach höchstmöglicher Kompatibilität — wie berechtigt es auch immer sein mag — führte jedoch dazu, daß von Version zu Version eigentlich immer nur kleine kosmetische Änderungen vorgenommen wurden. Dies zeigt sich auch bei der seit Mitte Juni verfügbaren deutschen Version 5.0 von MS-DOS. Erste Eindrücke von der Leistungsfähigkeit, aber auch von den immer noch vorhandenen Grenzen, vermittelt Ihnen der Beitrag auf der **Seite 33**.

Microsoft hat es schon nicht leicht: Nicht genug, daß spätestens seit der CeBIT '91 die grafische Oberfläche GeoWorks in (fast) aller Munde ist, nun liefern sogar schon mehrere Hardwarehersteller — unter anderem IBM Kanada — diese Oberfläche mit Ihren PCs (insbesondere Laptops) aus. Die mittlerweile ebenfalls ablaufende Windows 3.0-Euphorie und auch die neuesten Ankündigungen einer Zusammenarbeit zwischen Apple und IBM dürften somit im PC-Markt wieder einiges in Bewegung bringen. Welche Leistungsfähigkeit die mitgelieferten Hauptkomponenten von GeoWorks im einzelnen aufweisen, lesen Sie ab der **Seite 39**.

Inhalt

vorgestellt PC-Draft 3.0	2. US
MP-Info	4
<i>Eberhard Stens:</i> CAD — nicht nur ein Schlagwort	7
<i>Eberhard Stens,</i> <i>Wolfgang Stemme:</i> CIM — eine Strategie für die Zukunft	11
<i>Peter Selig:</i> AutoCAD 11	15
<i>Bernd Schulz:</i> DynaCADD	16
<i>Eberhard Stens:</i> WINCAD	17
Kolumne	19
<i>Thomas Tesche:</i> Die Fouriertransformation in der Bildverarbeitung	20
MP-Kurs	25
<i>Uwe Schulze:</i> Assembler-Praxis (Teil 3)	
<i>Wolfgang Klemme:</i> Desktop Publishing auf dem Atari	29
kennengelernt MS-DOS 5.0	33
kennengelernt Microsoft MASM 6.0	36
kennengelernt GeoWorks Ensemble 1.0	39
kennengelernt Microsoft Word 5.5	42
Entwicklungen und Tendenzen	46
MP-Literatur	49
vorgestellt CADdy 7.0	4. US



Mitglied der Informationsgemeinschaft zur
 Feststellung der Verbreitung von
 Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg



Verlag

Verlag Technik GmbH, Oranienburger Str. 13/14
 O-1020 Berlin; Telegrammadresse: Technikverlag Berlin;
 Telefon: 287 00, Telex: 011 2228 techn dd,
 Telefax: 287 02 59

Geschäftsführer

Klaus Hieronimus

Verlagsleiter Zeitschriften

Günter Fitzner

Redaktion

Hans Weiß, Chefredakteur (Tel. 287 03 71);
 Hans-Joachim Hill, Redakteur (Tel. 287 02 09);
 Sekretariat: Roswitha Wunder (Tel. 287 03 81)

Gestaltung

Christina Bauer

Titel

Hans Weiß

Beirat

Prof. Dr. sc. Thomas Horn, Prof. Dr. Bernd Junghans,
 Dr. Dietmar Keller, Prof. Dr. sc. Bernd-Georg Münzer,
 Prof. Dr. sc. Peter Neubert, Prof. Dr. sc. Dr. Michael Roth
 (Vorsitzender), Dr. Gerhard Schulze, Prof. Dr. sc. Manfred
 Seifart, Dr. Dieter Simon, Prof. Dr. sc. Dr. Jürgen Zaremba

Satz + Lithos

satzbau GmbH, Hamburg

Druck

Möller Druck und Verlag GmbH Berlin

Anzeigenverwaltung

Alte Bundesländer, Österreich und Schweiz:

PHILOTEXT

Am Mittelfeld 6

W-8902 Neusäß

Telefon: (0821) 46 66 34

Telefax: (0821) 46 66 74

Neue Bundesländer und fremdsprachiges Ausland:

Verlag Technik GmbH — Anzeigenabteilung

Oranienburger Straße 13/14

O-1020 Berlin;

Telefon: 287 02 91

Telefax: 287 02 54

Anzeigenpreise

Preisliste Nr. 2 vom 1. Januar 1991

(Auflage IVW-geprüft)

Redaktionsschluß 26. August 1991

AN (EDV) 49837

Erscheinungsweise monatlich

Bezugspreise

Einzelheft 5,— DM, Abonnementspreis 15,— DM vierteljährlich incl. Mehrwertsteuer

Der Abonnementspreis erhöht sich für das Ausland um die Zustellgebühren.

Das Abonnement verlängert sich automatisch um den bestellten Zeitraum, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf der Frist bei der Bestelladresse gekündigt wird.

Bezugsmöglichkeiten

Bestellungen sind an den Verlag zu richten.

Abonnementbestellungen für die westlichen Länder der BRD und das westliche Ausland nimmt entgegen

Inter abo · Betreuungs-GmbH

Wendenstr. 25, Postfach 10 32 45

W-2000 Hamburg 1

Bundesrepublik Deutschland

Interessenten in Österreich übergeben ihre Bestellung der Firma Hartleben

Dr. Rob

Buchhandlungen

Schwarzenbergstraße 5

A-1015 Wien

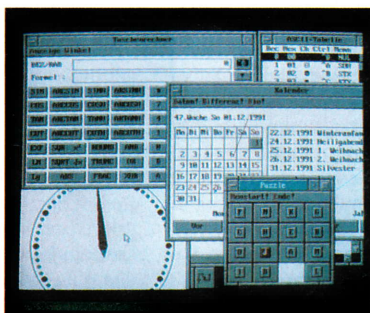


**Zum
 Titelbild**

Die Computer des englischen Herstellers Acorn — zu deutsch Eichel — sind hierzulande noch weitgehend unbekannt. Ursache dafür ist jedoch weniger die Leistungsfähigkeit der bemerkenswerten RISC-Rechner, als das bisherige, vorwiegend auf die britischen Inseln ausgerichtete Marketing. Das soll sich nun ändern. In diesem Jahr erstmals zur CeBIT vertreten, wollen die Engländer jetzt auch den Kontinent erobern. Acorn hat bereits Wurzeln geschlagen, und das Bäumchen beginnt zu sprießen.

Mehr über die interessante Acorn-Rechnerfamilie können Sie in unserem Schwerpunkt ab **Seite 7** lesen.

Unser im Heft 9/91 begonnener Kurs „Von MS-DOS zu Unix“ beschreibt im wesentlichen ein zwar sehr leistungsfähiges, dafür aber auch sehr großes und teures System. Daß Sie ihren Einstieg in ein Multiuser-/Multitasking-Betriebssystem aber auch mit viel preiswerteren (unter 300 Mark) — allerdings dann auch nicht so leistungsfähigen — Unix-Systemen wagen können, zeigen unsere beiden Beiträge auf den **Seiten 17 und 29**, die zum einen Minix und zum anderen Coherent vorstellen.



Man sollte es nicht für möglich halten — und doch ist es so: Mit Ghostwriter sucht sich auf dem heiß umkämpften Markt der Textverarbeitungssysteme ein neues Produkt zu etablieren. Daß Ghostwriter seinem Namensvorbild entsprechend nun künftig alle Berichte und ähnliche Schriftstücke für den Besitzer der Software verfaßt, wird wohl niemand erwarten, aber etwas Außergewöhnliches erhofft man sich bei diesem Namen doch. Was dieser „Geisterschreiber“ nun wirklich leistet, wie zuverlässig beispielsweise die integrierte Übersetzungsfunktion für mehrere europäische Sprachen tatsächlich ist, können Sie auf der **Seite 44** erfahren.

Inhalt

vorgestellt	2. US
Hyparchiv — das papierlose Büro?	
MP-Info	4
MP-Veranstaltungen	6
<i>Daniel Tamberg:</i>	
Warum Archimedes?	7
kennengelernt	9
Archimedes A3000	
kennengelernt	12
Acorn R260 und RISC iX	
kennengelernt	15
Works 2.0	
kennengelernt	17
Coherent	
<i>Richard Harter:</i>	
Elektronisches Gedächtnis	19
<i>Ralf Feuerstein:</i>	
Vektorzeichensätze selbst gemacht	21
MP-Kurs	25
<i>Bernd Matzke:</i>	
Von MS-DOS zu Unix (Teil 2)	
kennegelernt	29
Minix 1.5	
<i>Dieter Monjau, Sören Schulze:</i>	
Objektorientierte Programmierung mit TopSpeed Modula-2	32
vorgestellt	37
Lotus 1-2-3 Version 3.1	
<i>Joachim Römer</i>	
Informationstechnik verlangt Technikfolgenabschätzung	38
<i>Ottmar Röhrig:</i>	
Fernsehreif	40
<i>Bernd Matzke:</i>	
Turbo-Vision praktisch	42
kennengelernt	44
Ghostwriter	
Entwicklungen und Tendenzen	47
MP-Literatur	50
vorgestellt	4. US
Sun-Produktfamilie erweitert	



Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg



Mikroprozessortechnik, Heft 12 · 91

Verlag

Verlag Technik GmbH, Oranienburger Str. 13/14
 O-1020 Berlin; Telegrammadresse: Technikverlag Berlin;
 Telefon: 287 00, Telex: 011 2228 techn dd,
 Telefax: 287 02 59

Geschäftsführer

Klaus Hieronimus

Verlagsleiter Zeitschriften

Günter Fitzner

Redaktion

Hans Weiß, Chefredakteur (Tel. 287 03 71);
 Hans-Joachim Hill, Redakteur (Tel. 287 02 09);
 Sekretariat: Roswitha Wunder (Tel. 287 03 81)

Gestaltung

Christina Bauer

Titel

Stefan Seebold, Hans Weiß

Beirat

Prof. Dr. sc. Thomas Horn, Prof. Dr. Bernd Junghans,
 Dr. Dietmar Keller, Prof. Dr. sc. Bernd-Georg Münzer,
 Prof. Dr. sc. Peter Neubert, Prof. Dr. sc. Dr. Michael Roth
 (Vorsitzender), Dr. Gerhard Schulze, Prof. Dr. sc. Manfred
 Seifart, Dr. Dieter Simon, Prof. Dr. sc. Dr. Jürgen Zaremba

Satz + Lithos

satzbau GmbH, Hamburg

Druck

Möller Druck und Verlag GmbH Berlin

Anzeigenverwaltung

Alte Bundesländer, Österreich und Schweiz:

PHILOTEXT

Am Mittelfeld 6

W-8902 Neusäß

Telefon: (0821) 46 66 34

Telefax: (0821) 46 66 74

Neue Bundesländer und fremdsprachiges Ausland:

Verlag Technik GmbH — Anzeigenabteilung

Oranienburger Straße 13/14

O-1020 Berlin;

Telefon: 287 02 91

Telefax: 287 02 54

Anzeigenpreise

Preisliste Nr. 2 vom 1. Januar 1991

(Auflage IVW-geprüft)

Redaktionsschluß 27. September 1991

AN (EDV) 49837

Erscheinungsweise monatlich

Bezugspreise

Einzelheft 5,— DM, Abonnementspreis 15,— DM vierteljährlich incl. Mehrwertsteuer

Der Abonnementspreis erhöht sich für das Ausland um die Zustellgebühren.

Das Abonnement verlängert sich automatisch um den bestellten Zeitraum, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf der Frist bei der Bestelladresse gekündigt wird.

Bezugsmöglichkeiten

Bestellungen sind an den Verlag zu richten.

Abonnementbestellungen für die westlichen Länder der BRD und das westliche Ausland nimmt entgegen

Inter abo · Betreuungs-GmbH

Wendenstr. 25, Postfach 10 32 45

W-2000 Hamburg 1

Bundesrepublik Deutschland

Interessenten in Österreich übergeben ihre Bestellung der Firma Hartleben

Dr. Rob

Buchhandlungen

Schwarzenbergstraße 5

A-1015 Wien



Zum Titelbild

Der VMEbus (VME steht für Versa Module Europe) wurde vor 10 Jahren von den Firmen Motorola, Mostek, Thomson und Philips vorgestellt und wird seither vorwiegend für 32-Bit-Prozessorsysteme eingesetzt. Diesen Bus und das speziell für ihn entwickelte Betriebssystem OS/9 stellen wir Ihnen ab **Seite 8** etwas näher vor.

Immer wieder tauchen sie auf und verbreiten Angst und Schrecken unter allen Computer-Nutzern: die Computer-Viren. In unserem Beitrag auf der **Seite 19** wollen wir uns wieder einmal dieser Thematik widmen. Zahlreiche neue Viren, aber auch völlig neue Virentypen, neuartige Verbreitungswege oder Schädigungen und natürlich auch verfeinerte Schutzmöglichkeiten vor Viren zwingen PC-Nutzer, sich ständig mit dieser Problematik zu befassen.



Wenn Sie Farbvorlagen (z.B. Fotos) miteinander kombinieren wollen, ist dies mittels elektronischer Bildverarbeitung (EBV) möglich. Welche speziellen — und dazu recht preisgünstigen — Möglichkeiten das für den Commodore Amiga verfügbare Programm Art Department Professional bietet und welche weiteren Voraussetzungen dazu erforderlich sind, erfahren Sie auf der **Seite 38**.

Inhalt

vorgestellt	2. US
VMEbus-Boards	
MP-Info	4
<i>Hans-Jochen Müller,</i> <i>Peter Adam:</i>	
Der VMEbus	8
<i>Jürgen Pisarz:</i>	
OS-9/680x0	10
<i>Uwe Schulze:</i>	
Freie Fahrt für freie Programme	14
<i>Uwe Berger:</i>	
Spielereien mit der AT-Systemuhr	17
<i>Uwe Hafner:</i>	
Des Computers Krankheiten	19
MP-Kurs	25
<i>Uwe Schulze:</i>	
Assembler-Praxis (Teil 4)	
<i>Thomas Lange:</i>	
FensterIn leichtgemacht	30
<i>Jochen Kluge:</i>	
Miniatur-Interfacetester für RS-232/V.24	33
kennengelernt	34
3B2	
<i>Dirk Böhlendorf</i>	
Beliebige Potenzen, Wurzeln und dekadische Logarithmen	37
<i>Ottmar Röhrig:</i>	
Auge und Rose	38
Kolumne	40
MP-Literatur	41
MP-Bericht	42
Impressionen von der IFA '91	
6. Atari-Messe	
Jahrestag deutscher Unix-Nutzer	
1. Münchner Demonstrationstage	
Entwicklungen und Tendenzen	47
vorgestellt	4. US
Neue PCs von Tandon	