

# Inhalt

Seite	Abschnitt/Titel	Autor	Termin/Anmerkung
	<b>Für alle Leser</b>		
1	Inhalt		
2	Autoren		
4	Liebe LeserInnen!	<i>Franz Fiala, Werner Krause</i>	
5	Bazar		
8	Media-Fragebogen/Gewinnspiel/Layoutänderung		☛ 1. 12. 95
10	Leserbriefe		
12	<b>PC-NEWS</b> -Literatur/Disketten		LI T 108-109, DSK 486-490
12	Nachträge, Fehlerberichtigungen		PCN-43, 44
22	Impressum, <b>PCNEWS</b> transparent		
	<b>Clubteil</b>		
14	Termine		☛ laufend
17	Liebe Mitglieder des PCC-TGM	<i>Robert Syrovatka</i>	☛ 22. 11. , 10. 1.
17	Neues von der <b>ADIM</b>	<i>Martin Weissenböck</i>	
18	Liebe Freunde des <b>WEL</b>	<i>Susanne Rupprecht, Josef Sabor</i>	☛ ab sofort, 23. 11
20	Liebe Mitglieder des <b>CCC!</b>	<i>Werner Illsinger</i>	☛ 21. 11. , 29. 11. 5. 12. , 17. 1.
21	Modem-Sammelbestellung	<i>Werner Illsinger</i>	☛ 10-15. 11.
	<b>Schule</b>		
24	TGM = HTBLVA Wien 20 + FhE Wien 20?	<i>Franz Fiala</i>	
24	TAUSEND FRAGEN SIND EIN JAHR ...	<i>Peter Prinz</i>	
24	Weiterbildung an der FhE	<i>Manfred Kreisel</i>	
25	Das TGM auf neuen Wegen	<i>TGM</i>	
23	MATHEATRIX	<i>Eva Jiménez</i>	
26	Visual Pascal 3.2.	<i>Petr Hejl</i>	
	<b>Schule und Netze</b>		
27	Die Österreichkarte zum Schulnetz	<i>Klaus Scheiber</i>	
28	INTERNET AN HÖHEREN TECHNISCHEN LEHRANSTALTEN	<i>Martin Weissenböck</i>	
30	Aktivitäten der Arge Telekommunikation AGTK	<i>AGTK</i>	
40	Die Telekommunikation im Bildungswesen	<i>Manfred Wöhl</i>	
43	Orwell irrte nur im Jahr	<i>Franz Fiala</i>	
	<b>Netze</b>		
38	Provider in Österreich	<i>Franz Fiala, Martin Weissenböck</i>	
49	Österreich Online - <i>Ein interaktives Handbuch</i>		☛ 15. . 20. 11. Subskriptionsangebot
46	Hyper-G	<i>IICM</i>	
45	Wo geht's hier zum Internet?	<i>Barbara Haidner</i>	
48	HTML	<i>Gerwald Oberleitner</i>	
50	Einführung in das Public Access Network (PAN)	<i>Susanne Rupprecht</i>	
66	WELCOME TO THE WIRED WORLD	<i>Werner Krause</i>	
	<b>Produkte</b>		
52	PSION Serie 3A (512 kB)	<i>Thomas Ullrich</i>	
56	Videobearbeitung am PC<	<i>Theophil J. Melicher</i>	
60	Windows 95 Praxis	<i>Paul Belcl</i>	
63	Ihr Katalog auf CD-ROM	<i>Gerhard Krejci</i>	
67	TAPEDISK®	<i>Peter Salaquarda</i>	
	<b>Produkte GRAFIK</b>		
64	MICROGRAFX ABC GRAPHICS SUITE	<i>Werner Krause</i>	
68	PHETTBERG IM PHOTOSHOP	<i>Werner Krause</i>	
	<b>● Technische Grafik (CAD)</b>		
69	WinKon	<i>Michael Kugler</i>	
74	Bücher zu CAD und AutoCAD	<i>Veronika Sablatnig</i>	
76	Wendeltreppe mit AutoCAD	<i>Gerhard Muth</i>	
80	CAD - 3D - DG	<i>Heinz Slepcevic</i>	
90	AutoCAD LT 2.0 für Windows	<i>Wolfgang Selb</i>	
90	Architektur-Tuning für AutoCAD LT	<i>Wolfgang Selb</i>	
92	FEM <i>Finite Elemente Methode</i>	<i>Richard Reinisch</i>	LI T-108-109, DSK-486-489
	<b>Lustiges</b>		
18	10 goldene Regeln zum Virenbefall	<i>Pink Panther (FIDO)</i>	
38	If Microsoft built cars	<i>Martina Umlauf(FIDO)</i>	
42,44	If operating systems were beers	<i>Martina Umlauf(FIDO)</i>	
45	You know you've been on the computer too long	<i>Martina Umlauf(FIDO)</i>	
69	HAL9000	<i>Pink Panther (FIDO)</i>	
79	Vereinfachung der Rechtschreibung und Umlaute von Mails	<i>FIDO</i>	

# Autoren

**Belcl Paul**



EDV-Verantwortlicher  
**Firma** Steuerberatungskanzlei  
**Club** CCC  
**InterNet** pbelcl@ccc.or.at  
**FidoNet** 2:310/1.14  
**PAN** 912 213 728  
**CIS** 100114.3335

**Fiala Franz Dipl.-Ing.** Jg.1948



Lehrer für Nachrichtentechnik und Elektronik, Leitung der Redaktion und des Verlags der PCNEWSdu  
**Schule** TGM-N, PC-NEWS  
**Club** CCC MCCA PCC-TGM  
**InterNet** ffiala@ccc.or.at  
**FidoNet** 2:310/1.36  
**SchulNetz** 22:102/1.136  
**PAN** 912 222 706  
**CIS** 100024.1325

**Haidner Barbara**



Hobbyautorin  
**Club** CCC  
**InterNet** haidner@pan.at,  
 haidner@magnet.at  
**FidoNet** 2:310/1.25  
**PAN** 912 311 584

**Hejl Petr Ing.**



Softwareentwickler  
**Firma** Selbständig

**Illsinger Werner Ing.**



Sysop der Mailbox His Master's Voice, Präsident des CCC  
**Firma** EDVg debis  
**Club** CCC PCC-TGM  
**Absolvent** TGM-N87D  
**InterNet** willsin@ccc.or.at  
**FidoNet** 2:310/1.0  
**SchulNetz** 22:102/1.0

**Jiménez Eva**



Mitinhaberin von Pablitos-Software  
**Firma** Pablitos  
**InterNet** office@pablitos.co.at

**Krause Werner Mag.** Jg.1955



Lehrer für Bildnerische Erziehung, Inhaber von pixGrAFIX  
**Schule** GRG Wien 23, pixGrAFIX

**Krejci Gerhard Ing.** Jg.1962



Geschäftsführer von TAYLOR Telecommunications  
**Firma** TAYLOR Communications

**Kugler Michael Mag.** Jg.1957



Lehrer für Mathematik, Physik, Technische Informatik; Lehrbeauftragter an der FhE  
**Schule** TGM-N, FhE Wien 20  
**Club** PCC-TGM  
**InterNet** kuglerm@email.tgm.ac.at

**Melicher Theophil J.**



Entwicklung und Realisierung technischer Sonderanfertigungen  
**Firma** TU-Wien; Technisches Büro Melicher  
**InterNet** tbmele@ping.at

**Muth Gerhard Mag.** Jg.1942



Lehrer für Mathematik und Darstellende Geometrie, Lehrbeauftragter an der Universität für Bodenkultur  
**Schule** TGM-N, Univ.f.Bodenkultur  
**Club** PCC-TGM

**Oberleitner Gerwald** Jg.1976



Student der Wirtschaftsinformatik  
**Firma** Uni-Wien  
**Club** PCC-TGM  
**Absolvent** BORG Wien 22  
**InterNet** oberleit@ccc.or.at  
**FidoNet** 2:310/1.63

**Prinz Peter**



Student der FhE, Redakteur der "FhE-News & Facts"  
**Schule** FhE

**Reinisch Richard Dr.**



Lehrer für Konstruktionslehre, Maschinenelemente und Fertigungstechnik  
**Schule** TGM-N, MK  
**Club** PCC-TGM

**Rupprecht Susanne Dr.**



Physikerin und Studentin der Soziologie  
**Club** MCCA  
**InterNet** z@mcca.ping.at  
**FidoNet** 2:313/9.24  
**PAN** 912 214 758

**Sablatnig Veronika**



Buchverkäuferin für technische Fachliteratur  
**Firma** Fachbuchhandlung Fric

**Salaquarda Peter**



Eigentümer von PESACO, Wien 10, Triesterstraße 7  
**Firma** PESACO

**Scheiber Klaus Mag.** Jg.1950



Lehrer; Leiter der ARGE/EDV an HTL/Stmk. und Leiter der ADIM-Graz  
**Schule** HTBLVA Graz-Gösting, ADIM  
**Club** ADIM  
**InterNet** kscheiber@borg-6.borg-graz.ac.at  
**FidoNet** 2:316/3.17  
**SchulNetz** 22:100/1.105  
**PAN** 913 110 525

**Selb Wolfgang Ing.**



Geschäftsführender Gesellschafter von SELBoeg  
**Firma** SELB oeg CAD/CAM/CAE Software Distribution  
**Absolvent** HTL Modling  
**InterNet** soeg@viewlogic.com

**Slepcevic Heinz Mag.** Jg.1948



Lehrer für Mathematik, Darstellende Geometrie und EDV, Lehrbeauftragter an der UNI-Graz  
**Schule** HTBLA Graz-Ortweinschule, TU-Graz  
**InterNet** slepcevic@borg-6.borg-graz.ac.at  
**FidoNet** 2:310/3.19  
**SchulNetz** 22:100/1.104  
**CIS** 100525.2007

**Syrovatka Robert Ing.**



Lehrer für Nachrichtentechnik und Elektronik  
**Schule** TGM-N  
**Club** PCC-TGM  
**InterNet** syro@email.tgm.ac.at  
**PAN** 912 211 867

**Ullrich Thomas** Jg.1964



EDV-Einkauf, Graphik, DTP-Konsulent  
**Firma** Compass-Verlag, Hendrich & Futter DV GesmbH  
**Absolvent** TGM-MK83  
**InterNet** TU@Compass.co.at

**Weissenböck Martin Dir.Dr.** Jg.1950



Direktor der HTL Wien 4, Leiter der ADIM und Autor von ADIM-Skripten, Leiter der ARGE Telekommunikation  
**Schule** HTL Wien 4, ADIM  
**Club** ADIM CCC PCC-TGM  
**InterNet** mweissen@ping.at  
**FidoNet** 2:310/1.35  
**SchulNetz** 22:102/1.135  
**PAN** 912 213 458  
**CIS** 100016.172



Die **PCNEWS** edit-Familie: Autoren, Herausgeber, Inserenten und Redaktion wünschen allen Lesern ein erholsames Weihnachtsfest und ein erfreuliches Jahr 1996.

## Öl auf Leinwand?



Von einem Foto Ihrer Wahl wird eine verblüffende Imitation eines Gemäldes erzeugt.

Sie senden einen Abzug im Mindestformat 10 x 15 cm und erhalten ein ausbelichtetes Color-Negativ, das in Textur und Faktur einem gemalten Ölbild gleicht.

Weihnachtsangebot gültig bei Bestellungen bis 31. Dez. 1995 (Poststempel):

**Preis öS 890.-**

Lieferzeit ca. 2 Wochen  
Anschrift: Werner Krause,  
Hauslabgasse 37/22, 1050 Wien

TEL und FAX: (0222) 545 93 77

**pixGrafIX**

## Liebe LeserInnen!

### CD im Heft

Der b&k-Verlag bietet den Lesern der **PCNEWS<sup>edit</sup>** eine CD an, die in diesem Heft beigelegt ist. Die CD wurde vom b&k-Verlag kostenlos zur Verfügung gestellt, die Kosten für das Einkleben und Versenden trägt der **PCNEWS-Eigenverlag**. Die CD wird mit einem Spezialkleber befestigt. Sollte die Seite, an dieser Stelle beschädigt sein, fordern Sie eine Kopie dieser Seite beim **PCNEWS-Verlag** an.

Diese zweckmäßige Form der Zusammenarbeit mit dem b&k-Verlag findet seine Fortsetzung in jeweils unentgeltlichen wechselseitigen Inseraten in den **PCNEWS<sup>edit</sup>** und dem Österreichischen Computer Markt (ÖCM) entsprechend den jeweiligen Anzeigentarifen. Gestartet wurde diese Kooperation ab der heutigen Ausgabe.

### Technische Grafik

Das Thema „Technische Grafik“ ist so überhaupt nicht ein Thema, bei dem sich die Redaktion sattelfest fühlt; doch ist es für die Ausbildung von großer Bedeutung. Umsomehr war das Zustandekommen dieses Schwerpunktes von der Hilfsbereitschaft der Spezialisten abhängig. Sie können dem Schwerpunktteil entnehmen, daß ganz ausgezeichnete Darstellungen dieses Spezialgebiets gelungen sind.

Technische Grafik, CAD ist quer durch alle Fachrichtungen von Bedeutung. Und auch nicht ausschließlich im Unterricht, denn Programme, die das Konstruieren unterstützen, finden sogar beim Häuselbauer ihre Anwendung. Daher hat Gerhard Muth auch ein beliebtes architektonisches Detail moderner Wohnbauten, die Wendeltreppe, ausgewählt um eine Step-by-Step-Darstellung der Arbeitsweise mit AutoCAD zu geben. Wem AutoCAD zu mächtig ist, dem zeigt Wolfgang Selb, wie man mit der einfacheren Version AutoCAD-LT umgeht.

Wie spielerisch Konstruieren sein kann, zeigt das Programm WinKon. Die **PCNEWS<sup>edit</sup>** freuen sich, gleichzeitig Plattform für Hersteller (Michelic:WinKon, Hejl:VisPas) und Benutzer sein zu können.

Etwas schwieriger dann der Abschluß, eine Darstellung der Möglichkeiten der FEM (Finiten Elemente Methode) durch Richard Reinish.

### Schule und Kommunikation

Am Telekommunikationssektor tut sich einiges. Provider schießen aus dem Boden, die Preise sinken. Nur die sehr hohen Telefonzugangsgebühren machen das Netsurfen am häuslichen Arbeitsplatz zu einer stressigen Angelegenheit. Eine Hilfe bei der Wahl des optimalen Providers gibt Ihnen die Aufstellung aller uns bekannten Provider in Österreich in diesem Heft. Die meisten Daten sind von den Providern geprüft worden, wofür wir uns herzlich bedanken. Sie finden die laufend aktualisierte Providerliste auch im www. Es ist beabsichtigt, in der nächsten Ausgabe der

**PCNEWS<sup>edit</sup>** einen Leistungsvergleich der Zugangsbedingungen dieser Provider darzustellen.

Die Schulen bleiben von dieser Entwicklung nicht verschont. Es besteht großer Informationsbedarf und auch Bedarf nach schulgerechten Lösungen für Internet-Zugänge.

Privat sind die Zugänge ja schon längst erschlossen, was die Liste der jetzt schon 100-köpfigen Teilnehmerriege der **AGTK, „Arbeitsgemeinschaft Telekommunikation“** zeigt. (*Man wirft Lehrern in der Öffentlichkeit gerne Überbezahlung bei gleichzeitiger Unterbeschäftigung vor, ohne zu erwähnen, daß der hohe Innovationsgrad dieser Technologien auch hohe private Investitionen an Zeit und Geld erfordert.*) Die AGTK tagt in Permanenz, täglich wird Wissenswertes über einen Listserver an alle Teilnehmer versendet. Dabei ist es bereits möglich geworden, die Verteilung ohne weitere Handarbeit gleichzeitig an Teilnehmer des FidoNet, der SchulNetz und des InterNet zu verteilen. Näheres zu den Arbeitsergebnissen erfahren Sie im Abschnitt Schule/Netze. Auch eine Darstellung der Einwahlmöglichkeiten zum SchulNetz finden Sie in diesem Abschnitt. Sie können sich der AGTK anschließen. Senden Sie eine Mail an [mweissen@pi ng.at](mailto:mweissen@pi ng.at) und geben Sie Ihre email-Adresse an. Fido-User schreiben an 2:310/1.35, Martin Weissenboeck.

Wie man die Schulen am zweckmäßigsten mit der erforderlichen Infrastruktur ausrustet, ist nicht nur das Arbeitsthema dieser ARGE, auch die Zentralstellen bemühen sich um die Planung der Zukunft. Dafür gründeten sie das KEM, das „Kommunikationszentrum für elektronische Medien“. Um herauszufinden, welche Ziele sich das KEM und das BMUK gesteckt haben, muß man schon einschlägige Informationsveranstaltungen besuchen. Zum Beispiel die Tagung Mikroelektronik im Rahmen der diesjährigen viet-95.

Die Inhalte dieser Darstellung der Absichten des BMUK und des KEM wurden leider nicht direkt den interessierten KollegInnen zugänglich gemacht.

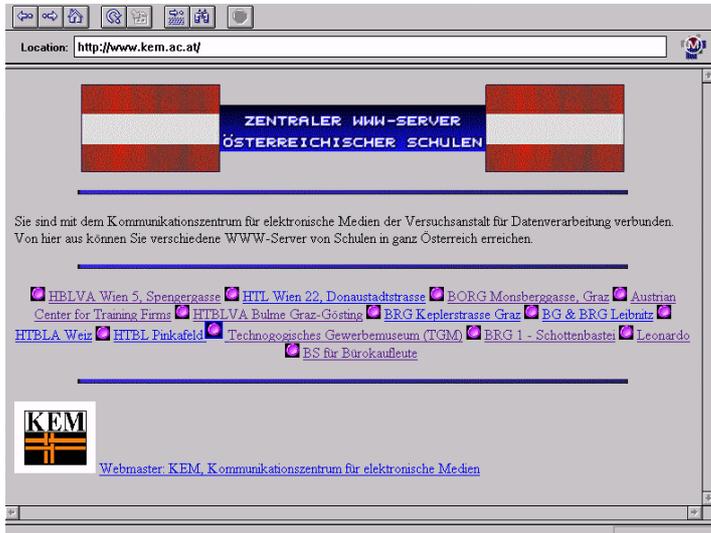
Der Vortragende hat aber den Lesern der **PCNEWS** den Vortragstext für die April-Ausgabe in Aussicht gestellt.

Die **PCNEWS<sup>edit</sup>** sind ja durch die 2-monatige Erscheinungsweise nicht gerade das aktuellste Medium, aber die Internet-Szene ist so rasch in Bewegung, daß wir gerade in diesem Punkt die Leser nicht warten lassen wollten. Dankenswerterweise hat der Springer-Verlag in diesem Fall einem Nachdruck zugestimmt, obwohl normalerweise dafür Lizenzgebühren zu entrichten wären. Umgekehrt finden Sie als Gegenleistung in diesem Heft eine Anzeige des Springerverlag.

Dieser Artikel in der e&i ist aber eher der allgemeine Teil der Ausführungen, und weniger der Teil, der auch für die Schulen interessant ist. Die Eindrücke über diesen Schulteil haben wir im Anschluß an den Abdruck zusammengefaßt.

### KEM

In dem Vortrag wurde das KEM als ein Provider für Schulen dargestellt, daher schien es richtig, ihn in der Providerliste darzustellen. Informationsmaterial über Provider findet man üblicherweise in dessen Home-Page also schauten wir uns einmal diese Home-Page an:



Weitere Seiten gibt es nicht. Die Kommunikationsmöglichkeit mit dem KEM-Webmaster ist nicht möglich, die betreffende Seite

<http://www.kem.ac.at/MAILTO:wwwadmi@www.kem.ac.at>

ist zumindest am 9.10 nachts und am 10.10 nicht erreichbar. Daher richtete sich die PCNEWS-Umfrage an einen Teilnehmer der AGTK, der eine KEM-nahe Adresse hat.

Welche Dienste das KEM anbietet, kann aus dieser Seite nicht entnommen werden. Dies Seite ist lediglich eine „Jump-Page“, die Aktivitäten anderer Schulen zeigt. Hier die Liste der erreichbaren Server:

InterNet	URL
Aconet	<a href="http://www.htl-tex.ac.at/">http://www.htl-tex.ac.at/</a>
Ping	<a href="http://www.ping.at/users/htl22/index.htm">http://www.ping.at/users/htl22/index.htm</a>
Aconet	<a href="http://borg-6.borg-graz.ac.at">http://borg-6.borg-graz.ac.at</a>
Aconet	<a href="http://www.act.ac.at">http://www.act.ac.at</a>
Mons	<a href="http://borg-6.borg-graz.ac.at/bulme.htm">http://borg-6.borg-graz.ac.at/bulme.htm</a>
Mons	<a href="http://borg-6.borg-graz.ac.at/kepler/kep_home.htm">http://borg-6.borg-graz.ac.at/kepler/kep_home.htm</a>
Mons	<a href="http://borg-6.borg-graz.ac.at/gbl/bg&amp;brg.htm">http://borg-6.borg-graz.ac.at/gbl/bg&amp;brg.htm</a>
Mons	<a href="http://borg-6.borg-graz.ac.at/htlwei/z/htlweiz.htm">http://borg-6.borg-graz.ac.at/htlwei/z/htlweiz.htm</a>
Mons	<a href="http://borg-6.borg-graz.ac.at/htlpinaka/htbl.htm">http://borg-6.borg-graz.ac.at/htlpinaka/htbl.htm</a>
Aconet	<a href="http://www.igunnexttuwien.ac.at/~brg1/">http://www.igunnexttuwien.ac.at/~brg1/</a>
Aconet	<a href="http://www.tgm.ac.at">http://www.tgm.ac.at</a>
KEM	<a href="http://www.leonardo.kem.ac.at">http://www.leonardo.kem.ac.at</a>
KEM	<a href="http://www.kem.ac.at/bsbkmain.htm">http://www.kem.ac.at/bsbkmain.htm</a>

In dieser Liste erscheint als einziger KEM-Kunde die Berufsschule für Berufskaufleute.

Da ein Provider eine Dienstleistung anbietet, wird er notwendigerweise mit allen anderen Providern zu vergleichen sein, die Ähnliches anbieten. Sie finden aus dieser Seite: keine Angaben über Kontaktpersonen, keine Einwahlbedingungen, keine Geschäftsbedingungen, keine Anschrift, kein „wie komme ich über Dich ins Netz“. Warum auch, Wettbewerb wird ja, weil man meint, es wäre ohne billiger, unterdrückt. Eventuelle Konkurrenz durch ACT (Austrian Center for Training Firms, betrieben von Franz Wallner im PIB-Wien) wurde seitens der Zentralstellen durch Weisung eingestellt (siehe Mitteilung der AGTK vom 15. Juni 1995). Auch nicht KEM-konforme Aktivitäten anderer Schulen, die schon seit Jahren im Internet erfolgreich aktiv sind, werden als zweifelhaft eingestuft und mit der Einstellung bedroht.

Gefühlsmäßig würde ich Schulen daher **derzeit** abraten, KEM als Provider ernstlich Erwägung zu ziehen auch wenn es kostenlos sein sollte, denn es ist es nicht. Zählen Sie die Stunden, die notwendig sind, den Betrieb aufrechtzuerhalten. Zählen Sie den gesamtwirtschaftlichen Aufwand und den Verdienstentgang bei den Menschen, deren Beruf es ist, Provider zu sein. Bei einem guten Provider genügt ein Anruf im Störfall, und die Sache läuft wieder.

Niemand in einer Schule kommt auf die Idee, Schulbücher zu fertigen, eine Schule oder ein Telefonnetz zu bauen. Wir sollten auch ein junges Gewerbe, jenes der Internet-Provider und ein dynamisches Netz, das InterNet, den Schülern und Lehrern nicht durch unprofessionelle Basteleien verleiden.

Prüft einmal die Möglichkeit, einer günstigen Telefonverbindung, schaut auf das Vorarlberger Modell (siehe Bericht der AGTK weiter hinten). Konsum unliebsamer Inhalte, falls das Eure Sorge sein sollte, lassen sich jederzeit lokal in jeder Schule durch Installation entsprechender Programme verhindern. Zentralismus ist im Internet ein denkbar unzeitgemäßer und unrealistischer Ansatz.

*Frau Frajo*

## Zum Titelbild

Eine vorgefertigte Szenerie aus dem Autodesk World-Creating Toolkit wurde in 3 Ansichten des Koordinatensystems gerendert - mit der Vorgabe „Wireframe“ (3D-Studio) -, ebenso die größere perspektivische „Kamera“-Darstellung.

In Corel Draw wurden die 4 einzelnen Bilder über das Objektkontur-Rollup mit Rahmen versehen und entsprechend angeordnet, um die Fenster einer speziellen Programmoberfläche zu imitieren.

*Werner Krause*

## Bazar

### Angebot

Wir sind KEIN HARDWAREHÄNDLER. Wir möchten nur ein Tablett, welches wir bis auf einen eintägigen Test NIE benutzt haben günstig zur Verfügung stellen. Weiters haben wir speziell für den CAD Bereich SPEA Grafikkarten anzubieten

#### Tablett

Hersteller	SUMMAGRAPHICS
Type	MM II 1812
Größe	A3
Zubehör	Netzteil, Interfacekabel, 4 Tasten Lupe, Treiber
Besonderheiten	Summagraphics ist DER de-Facto-Standard im Tablettbereich, Große Auflagefläche, besonders geeignet für AutoCAD, Architekturwesen, Digitalisierarbeiten, Leiterplattenlayout, windowskompatibel, Treiber für absolute UND relative (mausähnlich) Positionierung der Lupe.

**PREIS** Neu: ca. 14.000,-- Angebot: 7.000,--

#### Profi-Grafikkarten

SPEA Graphity FGA1-HE	
Auflösung	1280x1024
Farben	256
Memory	2 MB Videomemory
Frequenzen	Bis 75Hz BWFR bei 1280x1024
Zubehör	Alle Kabel, Doku, Treiber
Besonderheiten	Profi-CADKarte
Treiber	AutoCAD alle inkl. 13, Windows 3.1x
<b>PREIS</b>	<b>Neu: ca. 20.000,-- Angebot: 3.000,--</b>

SPEA Graphity HiLITE	
Auflösung	von 320x200 bis 1280x1024 einstellbar
Farben	16,7 Mio / 256 / 16 einstellbar, bei 1280x1024 256 Farben
Memory	2 MB Videomemory, 1 MB DRAM
Frequenzen	50-100 Hz, 75Hz BWFR bei 1280x1024
Zubehör	Alle Kabel, Doku, Treiber
Besonderheiten	Profi-CADKarte
Treiber	AutoCAD alle inkl. 13, Windows 3.1x
<b>PREIS</b>	<b>Neu: ca. 20.000,-- Angebot: 5.000,--</b>

SPEA Graphity FIRE	
Prozessor	i860, Risc-Architektur spezielle, 3D und Renderingfähigkeiten
Auflösung	von 640x400 bis 1280x1024 einstellbar
Farben	16,7 Mio / 256 einstellbar, bei 1280x1024 256 Farben
Memory	2 MB Videomemory, 8 MB DRAM
Frequenzen	bis 80 Hz, 75Hz BWFR bei 1280x1024
Zubehör	Alle Kabel, Doku, Treiber
Besonderheiten	Profi-CADKarte, praktisch neuwertig
Treiber	AutoCAD alle inkl. 13, Windows 3.1x
<b>PREIS</b>	<b>Neu: ca. 30.000,-- Angebot: 7.000,--</b>

### Kontakt

SELBoeg CAD/CAM/CAE Software  
 Wolfgang Selb / Ernst Wurzer  
 Tel: 02252 / 76095  
 E-Mail: SOEG@Vi ewl ogi c. com

## Verlegerisches

### Etikett auf Titelseite?

Die Titelseite der Ausgabe 44 war eine ziemlich arbeitsintensive Angelegenheit, die dann durch ein nicht sehr ansprechendes Versendeetikett verunziert wurde. Dabei wäre ja am hinteren Deckel Platz genug gewesen, sogar die Werbung war darauf abgestimmt gewesen, für das Etikett Platz zu halten. Warum das so sein mußte, werden Sie fragen? Die Vermerke „P.b.b.“ und „Verlagspostamt 1100 Wien“ müssen auf der Seite mit der Anschrift sein. Diese Auskunft bekam neu-lich die Mailing-Firma beim Zeitschriftenversand (obwohl sie in den vergangenen Jahren sicher schon sehr viele Zeitschriften, auch alle bisherigen **PCNEWS**-Ausgaben in der gleichen Art erfolgreich über den Postschalter brachte) und etikettierte daher, Vorschrift ist Vorschrift, die **PCNEWS edit**-44 genau so, wie es gehört: auf der Vorderseite, dort wo „P.b.b. steht“.

Für alle folgenden Ausgaben werden daher diese Vermerke auf dem Etikett enthalten sein, und damit kann wieder auf der Rückseite etikettiert werden.

**Die Lehre aus der Geschichte:** (1) Briefträger sind nicht in der Lage, die auf der Vorderseite ohnehin vorhandenen Vermerke zu finden oder besser - man mutet es ihnen nicht zu, es finden zu können (Pro Aussendung gibt es maximal 5 fehlgeleitete Sendungen, bei denen dieser Vermerk von Bedeutung ist). (2) Die bis jetzt mit dem Versand der **PCNEWS edit** befaßten Beamten des Postamts 1010 Wien sind bisher wissentlich oder unwissentlich toleranter mit den Sendungen umgegangen, denn sonst hätten sie es ja schon in einer der vielen Ausgaben, die auch alle auf der Rückseite etikettiert waren, bemerken müssen.

### Neue Telefonanlage mit Problemen

Bisher verwendete der **PCNEWS**-Verlag eine kleine Nebenstellenanlage, um Modems aus der Schule direkt ansprechen zu können und natürlich auch, um eine FAX-Weiche zu ersetzen. Eigentlich sollte sie schon seit einiger Zeit ersetzt werden, doch stand diesem Vorhaben die Auflage der Post entgegen, daß man für eine Nebenstellenanlage einen Wartungsvertrag abschließen mußte. Das ist nun seit 1.7.95 nicht mehr der Fall, und tatsächlich fand sich bald ein Käufer. Gleichzeitig wurde ein ISDN-Anschluß angemeldet und eine neue Nebenstellenanlage gekauft.

Das war Anfang August. Jetzt erst, Mitte Oktober, gibt es im Amt die bis jetzt fehlenden Einschübe; jetzt erst kündigt sich der ISDN-Bautrup an, um den Anschluß zu installieren. Mittlerweile kann man aber die bereits gekaufte Nebenstellenanlage durch die rege Entwicklungstätigkeit des Herstellers als überholt ansehen.

Seit dem Sommer werden alle einlangenden Faxe mit Handumschaltung empfangen. Viele Faxe erreichten ihr Ziel nicht. Das ist jetzt vorbei; in einer der nächsten Ausgaben werden die **PCNEWS edit** wieder ausführlich über ISDN berichten.

### PCNEWS im FIDO und im Internet

Bisher gab es das Diskussionsforum **PCNEWS**. AUS im FIDO. Welche FIDO-Boxen dieses Echo verteilen, finden Sie auf der Impressumseite. Seit kurzem sind die **PCNEWS edit** dank einer Initiative des CCC (Computer Communications Club) auch im InterNet vertreten.

Das dabei verwendete InterNet Service heißt *ListServer*. Ein ListServer verteilt Informationen an eine sogenannte Mailing List. Wenn Sie fallweise Informationen über die **PCNEWS edit** beziehen wollen, können Sie sich selbst in diese Mailinglist eintragen. Senden Sie eine Mail an

l i s t s e r v @ c c c . o r . a t

Im Nachrichtentext, geben Sie

s u b s c r i b e p c n e w s

an. Ab diesem Zeitpunkt bekommen sie via InterNet e-mail alle Nachrichten, die in dieser Mailing-List veröffentlicht werden, automatisch zugeschickt. Um dieses Service benutzen zu können, ist nur ein InterNet e-mail Zugang erforderlich.

Anmerkung: Vergessen Sie nicht, vor der Absendung der Nachricht eventuelle Signaturen (gleichbleibende Anhängsel an Ihren Text, etwa Adressen) zu unterdrücken, sonst liefert der List-Server für jede nicht interpretierbare Zeile eine Fehlermeldung zurück.

Neben der Mailing-Liste *pcnews* gibt es noch folgende weitere Listen:

ccc	Computer Communications Club Info's
adi mi nfo	AG f. Didaktik, Informatik und Mikroelektronik (ADIM)
agtk	AG f. Telekommunikation Mailing List
agtkkurs	AG f. Telekommunikation - InterNet Kurs
pcnews	Mailing List der Zeitschrift <b>PCNEWS edit</b>

Über *agtk* wird auch in einem eigenen Beitrag weiter hinten berichtet.

Franz Fiala, Werner Illsinger

### Media-Fragebogen

Alle Leser der **PCNEWS edit** sind eingeladen, den beiliegenden Media-Fragebogen ausgefüllt einzusenden. Als Danke-Schön kann der **PCNEWS**-Eigenverlag unter den Einsendern eine **Faxweiche** und 75 CDs „**Office-Guide**“ verlosen. Jeder Office-Guide-CD wird weiters ein Gutschein über S 200,- für den bezug der **Marketing-CD** beiliegen. Die Chancen zu gewinnen stehen also nicht schlecht, machen Sie mit!

Folgende Absicht steht hinter diesem Fragebogen:

Zum Beginn des 10ten Erscheinungsjahres der **PCNEWS edit** wird eine Media-Ausgabe, die Nummer 45a erscheinen, die das Unternehmen **PCNEWS edit** in Zahlen beschreibt. Diese Media-Ausgabe ist gerichtet an

- Leser
- Inserenten
- mögliche neue Inserenten
- Schulen und Schulbehörde

und wird gemeinsam mit der diesjährigen Leser/Clubkarte versendet. Sie heißt **PCNEWS edit**-„transparent“ und beschreibt sowohl „den **PCNEWS edit**-Leser“ als auch den **PCNEWS edit**-Inhalt.

Im Sommer wurde bereits ein erster Entwurf eines Media-Fragebogens an alle Autoren und an einen Teil der Abonnenten versendet. Die Rückmeldequote war eine der höchsten überhaupt. Bei ca. 200 ausgesendeten Fragebögen gab es 80 Rückmeldungen! Vielleicht hat dabei eine Rolle gespielt, daß jeder 5te Einsender eine PCN-CD-1 bekommen wird. Die Zusendung dieser Cds steht noch aus, wird aber noch im Herbst erfolgen.

### Gewinnspiel

Um die Rücksendung des Fragebogens für die Leser interessanter zu gestalten, werden aus den Einsendungen durch Los folgende Preise verteilt:

Anzahl	Wert	zur Verfügung gestellt von	Beschreibung siehe
1	2400,-	<b>Kaminek</b>	<b>PCNEWS edit</b> -43, Inserat, Seite 16/17, geplanter Vergleich von Telefonzusatzgeräten
75	298,-	<b>Taylor</b>	<b>PCNEWS edit</b> -43, Inserat, Seite U4, <b>PCNEWS edit</b> -44, Artikel „Ihr Katalog auf CD-ROM“

### TERMIN

Da die Auswertung der Fragebögen mit der Aussendung der Clubkarten zusammenhängt, können beim Gewinnspiel nur Einsendungen bis zum

**1.12.95**

berücksichtigt werden.

### Layoutänderung

Bitte lesen Sie auch auf der nächsten Seite die Möglichkeit, bei einer Layoutänderung mitzuwirken.

### Wollen Sie **PCNEWS**-Autor werden?

Der Media-Fragebogen enthält auch die Frage, ob Sie als Autor mitwirken wollen. Sie erhalten dann etwa 2 mal pro Jahr eine Darstellung der Vorhaben für den nächsten Arbeitsabschnitt.

## Layoutänderung

Trotz aller Freude über die erreichte Qualitätsverbesserung muß man sich fragen, ob man mit vielleicht auch nur kleinen Änderungen am Layout nicht eine viel größere Akzeptanz erreichen könnte. Es werden an den Verlag auch Vorschläge herangetragen, das bestehende Layout zu verändern, um die Lesbarkeit und die Orientierungsmöglichkeit in den **PCNEWS<sub>edit</sub>** zu verbessern.

Sie können bei der Suche nach einem neuen Layout mitgestalten, indem Sie einen Vorschlag einsenden. Bitte auch dann einsenden, wenn sie **gegen** eine Änderung sind und auch dann, wenn es nur eine Veränderung im Detail ist.

Ebenso wäre der Verlag dankbar für Empfehlungen für ein Layoutprogramm, am besten im Vergleich mit jeweils anderen und mit Begründung, warum gerade dieses vorzuziehen wäre. (Xpress, Pagemaker, Ventura Publisher oder andere). Derzeit ist es so, daß Empfehlungen für jedes dieser Produkte vorliegen.

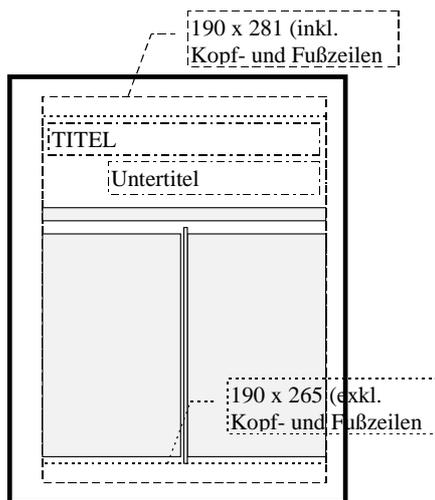
Es besteht der Wunsch nach einer Scriptsprache und nach der Möglichkeit, direkt als HTML-File exportieren zu können.

Als Orientierungshilfe möchte ich die Gesichtspunkte für das derzeitige Layout angeben, damit das jeweils neue klar davon unterschieden werden kann:

### Derzeitiges Layout

Das derzeitige Layout unterliegt dem Optimierungsgesichtspunkt: „maximaler Inhalt pro Seite“ und dem Gesichtspunkt der „Unverwechselbarkeit“. Dem sind sowohl die Schriftgröße, als auch Schriftart als auch der Blattspiegel unterworfen. Es gibt fast keine andere Zeitschrift, die so nah „an den Rand geht“ und auch die Schriftart Square-Serif wird in keiner bedeutenden Zeitschrift verwendet.

Merkmal	Derzeit	Ihr Vorschlag
Schriftart Überschrift	Lucida Sans	
Schriftgröße	24 pt	
Schriftart Fließtext	Square Serif	
Schriftgröße:	9 pt	
Schriftart Programm	Lucida Sans Typewriter	
Schriftgröße:	8 pt	
Spaltenzahl:	2	
Spaltenabstand:	4 mm, Zwischenlinie	
Blattformat:	A4 (210 x 297 mm)	
Randabstände (Text):	16/16/12/8 mm	
ob/un/in/au:		
Besonderheiten: (Blickfangpunkte, Bilder)	graue Flächen als Gliederungselement	
Abstand Kopf-/Fußzeilen:	8 mm	
Layoutprogramm	WinWord 6.0	



Füllen Sie bei Interesse auch den Layout-Teil des Mediafragebogens aus und senden sie den Fragebogen bis **1.12.95.** an den **PCNEWS-Eigenverlag** zurück.

*Fraus Fixer*

## Redaktionelles

### Klagen über Händler und Lieferfirmen

Fallweise berichten Leser über gute oder schlechte Erfahrungen mit durchaus bekannten Firmen. Die Anzahl dieser Berichte für die **PCNEWS<sub>edit</sub>** ist aber nicht groß genug, um durch die Vielzahl von Wortmeldung einen einigermaßen repräsentative Querschnitt darzustellen.

Daher verweisen wir in diesem Zusammenhang auf ein sehr interessantes Service im österreichischen Internet, das durch eine größere Zahl von Meinungen von Kunden über Firmenservices einen objektiveren Standpunkt darstellt als eine einzelne Stellungnahme.

Es gibt eine WWW-Seite, auf der Berichte über Erfahrungen mit österreichischen Computerhändlern gesammelt werden. Sowohl positive als auch negative. Alle Kunden, die gute/schlechte Erfahrungen mit dem Kauf von Computern oder Computerzubehör gemacht haben, sind hiermit eingeladen, einen kurzen Bericht an ihn zu schreiben, in dem sie über ihre Erfahrungen mit Händlern bzw. den von ihnen vertriebenen Produkten berichten.

Diese Seite soll vor allem dazu dienen, unerfahrenen Kunden zu helfen, den richtigen Händler zu finden; aber auch dazu, schwarzen Schafen unter den Händlern aufzuspüren. Weiters, sollen Produktunterschiede aufgezeigt werden.

ComputerHändlerKundenFeedbackPage von Roland Bauer

<http://www.ft.tuwi en. ac. at/fi rmen/0-i ntro. htm>

oder

<ftp://ftp.ft.tuwi en. ac. at/pub/www/fi rmen/>

Roland Bauer email: [rol and@ws01.ft.tuwi en. ac. at](mailto:rol and@ws01.ft.tuwi en. ac. at).

Pink Panther

## Leserbriefe

Aus einem FIDO-Feedback via Netmail:

FF> Liebe LeserInnen!

Nur eine kleine Frage: wieso -Innen? Ich meine damit nicht, daß die Zeitung nicht von Frauen gelesen wird, sondern mich stört diese abstoßende und nicht korrekte Bezeichnung -In(nen).

Die Anrede „Leser“ bezieht sich auf beiderlei Geschlecht und ist laut Aussendung des Ministerium für Arbeit und Soziales zu verwenden.

In dieser Aussendung „Empfehlung zur sprachlichen Gleichbehandlung der Frau“ aus der Schriftreihe zur sozialen und beruflichen Gleichstellung der Frau wird nahegelegt, in Zeitungen, Büchern, Briefen, etc. die männliche Form für beide Geschlechter zu wählen, außerdem ist es viel angenehmer und einfacher zu lesen, als irgendwelche großen „I“ (die außerdem eine falsche Rechtschreibung darstellen).

Stefan Mayr

*Anmerkung: Es ist ein besonderes Merkmal der technischen Disziplinen, daß Frauen unterdurchschnittlich vertreten sind. Diese Schreibweise fand ich angebracht, um zu betonen, daß diese Eigenart nicht als vorgegeben angenommen werden muß, umso mehr, als auch in verschiedenen Aussendungen des BMUK die Angesprochenen als „LehrerInnen“ und „SchülerInnen“ titulierte wurden. Zur Rechtschreibung und deren Einhaltung fällt mir angesichts bevorstehender Änderungen ein, daß Schreibweisen, die sich als zweckmäßig erweisen auch erfolgreich Einzug in Wörterbücher halten. Sollten „LeserInnen“ nur eine Sprachform der PCNEWS sein, werden sie wohl nur temporären Bestand haben. Bitte schreiben Sie an die Redaktion, ob Sie eher für oder gegen diese Schreibweise sind. (Antwortkarte mit Abstimmungsmöglichkeit).*



Weitere Seiten gibt es nicht. Die Kommunikationsmöglichkeit mit dem KEM-Webmaster ist nicht möglich, die betreffende Seite

<http://www.kem.ac.at/MAILTO:wwwadmi@www.kem.ac.at>

ist zumindest am 9.10 nachts und am 10.10 nicht erreichbar. Daher richtete sich die PCNEWS-Umfrage an einen Teilnehmer der AGTK, der eine KEM-nahe Adresse hat.

Welche Dienste das KEM anbietet, kann aus dieser Seite nicht entnommen werden. Dies Seite ist lediglich eine „Jump-Page“, die Aktivitäten anderer Schulen zeigt. Hier die Liste der erreichbaren Server:

InterNet	URL
Aconet	<a href="http://www.htl-tex.ac.at/">http://www.htl-tex.ac.at/</a>
Ping	<a href="http://www.ping.at/users/htl22/index.htm">http://www.ping.at/users/htl22/index.htm</a>
Aconet	<a href="http://borg-6.borg-graz.ac.at">http://borg-6.borg-graz.ac.at</a>
Aconet	<a href="http://www.act.ac.at">http://www.act.ac.at</a>
Mons	<a href="http://borg-6.borg-graz.ac.at/bulme.htm">http://borg-6.borg-graz.ac.at/bulme.htm</a>
Mons	<a href="http://borg-6.borg-graz.ac.at/kepler/kep_home.htm">http://borg-6.borg-graz.ac.at/kepler/kep_home.htm</a>
Mons	<a href="http://borg-6.borg-graz.ac.at/gbl/bg&amp;brg.htm">http://borg-6.borg-graz.ac.at/gbl/bg&amp;brg.htm</a>
Mons	<a href="http://borg-6.borg-graz.ac.at/htlwei/z/htlweiz.htm">http://borg-6.borg-graz.ac.at/htlwei/z/htlweiz.htm</a>
Mons	<a href="http://borg-6.borg-graz.ac.at/htlpinaka/htbl.htm">http://borg-6.borg-graz.ac.at/htlpinaka/htbl.htm</a>
Aconet	<a href="http://www.igunnexttuwi.ac.at/~brg1/">http://www.igunnexttuwi.ac.at/~brg1/</a>
Aconet	<a href="http://www.tgm.ac.at">http://www.tgm.ac.at</a>
KEM	<a href="http://www.leonardo.kem.ac.at">http://www.leonardo.kem.ac.at</a>
KEM	<a href="http://www.kem.ac.at/bsbkmain.htm">http://www.kem.ac.at/bsbkmain.htm</a>

In dieser Liste erscheint als einziger KEM-Kunde die Berufsschule für Berufskaufleute.

Da ein Provider eine Dienstleistung anbietet, wird er notwendigerweise mit allen anderen Providern zu vergleichen sein, die Ähnliches anbieten. Sie finden aus dieser Seite: keine Angaben über Kontaktpersonen, keine Einwahlbedingungen, keine Geschäftsbedingungen, keine Anschrift, kein „wie komme ich über Dich ins Netz“. Warum auch, Wettbewerb wird ja, weil man meint, es wäre ohne billiger, unterdrückt. Eventuelle Konkurrenz durch ACT (Austrian Center for Training Firms, betrieben von Franz Wallner im PIB-Wien) wurde seitens der Zentralstellen durch Weisung eingestellt (siehe Mitteilung der AGTK vom 15. Juni 1995). Auch nicht KEM-konforme Aktivitäten anderer Schulen, die schon seit Jahren im Internet erfolgreich aktiv sind, werden als zweifelhaft eingestuft und mit der Einstellung bedroht.

Gefühlsmäßig würde ich Schulen daher **derzeit** abraten, KEM als Provider ernstlich Erwägung zu ziehen auch wenn es kostenlos sein sollte, denn es ist es nicht. Zählen Sie die Stunden, die notwendig sind, den Betrieb aufrechtzuerhalten. Zählen Sie den gesamtwirtschaftlichen Aufwand und den Verdienstentgang bei den Menschen, deren Beruf es ist, Provider zu sein. Bei einem guten Provider genügt ein Anruf im Störungsfall, und die Sache läuft wieder.

Niemand in einer Schule kommt auf die Idee, Schulbücher zu fertigen, eine Schule oder ein Telefonnetz zu bauen. Wir sollten auch ein junges Gewerbe, jenes der Internet-Provider und ein dynamisches Netz, das InterNet, den Schülern und Lehrern nicht durch unprofessionelle Basteleien verleiden.

Prüft einmal die Möglichkeit, einer günstigen Telefonverbindung, schaut auf das Vorarlberger Modell (siehe Bericht der AGTK weiter hinten). Konsum unliebsamer Inhalte, falls das Eure Sorge sein sollte, lassen sich jederzeit lokal in jeder Schule durch Installation entsprechender Programme verhindern. Zentralismus ist im Internet ein denkbar unzeitgemäßer und unrealistischer Ansatz.

*Frau Fieger*

## Zum Titelbild

Eine vorgefertigte Szenerie aus dem Autodesk World-Creating Toolkit wurde in 3 Ansichten des Koordinatensystems gerendert - mit der Vorgabe „Wireframe“ (3D-Studio) -, ebenso die größere perspektivische „Kamera“-Darstellung.

In Corel Draw wurden die 4 einzelnen Bilder über das Objektkontur-Rollup mit Rahmen versehen und entsprechend angeordnet, um die Fenster einer speziellen Programmoberfläche zu imitieren.

*Werner Krause*

## Bazar

### Angebot

Wir sind KEIN HARDWAREHÄNDLER. Wir möchten nur ein Tablett, welches wir bis auf einen eintägigen Test NIE benutzt haben günstig zur Verfügung stellen. Weiters haben wir speziell für den CAD Bereich SPEA Grafikkarten anzubieten

#### Tablett

Hersteller	SUMMAGRAPHICS
Type	MM II 1812
Größe	A3
Zubehör	Netzteil, Interfacekabel, 4 Tasten Lupe, Treiber
Besonderheiten	Summagraphics ist DER de-Facto-Standard im Tablettbereich, Große Auflagefläche, besonders geeignet für AutoCAD, Architekturwesen, Digitalisierarbeiten, Leiterplattenlayout, windowskompatibel, Treiber für absolute UND relative (mausähnlich) Positionierung der Lupe.

**PREIS** Neu: ca. 14.000,-- Angebot: 7.000,--

#### Profi-Grafikkarten

SPEA Graphity FGA1-HE	
Auflösung	1280x1024
Farben	256
Memory	2 MB Videomemory
Frequenzen	Bis 75Hz BWFR bei 1280x1024
Zubehör	Alle Kabel, Doku, Treiber
Besonderheiten	Profi-CADKarte
Treiber	AutoCAD alle inkl. 13, Windows 3.1x
<b>PREIS</b>	<b>Neu: ca. 20.000,-- Angebot: 3.000,--</b>

SPEA Graphity HiLITE	
Auflösung	von 320x200 bis 1280x1024 einstellbar
Farben	16,7 Mio / 256 / 16 einstellbar, bei 1280x1024 256 Farben
Memory	2 MB Videomemory, 1 MB DRAM
Frequenzen	50-100 Hz, 75Hz BWFR bei 1280x1024
Zubehör	Alle Kabel, Doku, Treiber
Besonderheiten	Profi-CADKarte
Treiber	AutoCAD alle inkl. 13, Windows 3.1x
<b>PREIS</b>	<b>Neu: ca. 20.000,-- Angebot: 5.000,--</b>

SPEA Graphity FIRE	
Prozessor	i860, Risc-Architektur spezielle, 3D und Renderingfähigkeiten
Auflösung	von 640x400 bis 1280x1024 einstellbar
Farben	16,7 Mio / 256 einstellbar, bei 1280x1024 256 Farben
Memory	2 MB Videomemory, 8 MB DRAM
Frequenzen	bis 80 Hz, 75Hz BWFR bei 1280x1024
Zubehör	Alle Kabel, Doku, Treiber
Besonderheiten	Profi-CADKarte, praktisch neuwertig
Treiber	AutoCAD alle inkl. 13, Windows 3.1x
<b>PREIS</b>	<b>Neu: ca. 30.000,-- Angebot: 7.000,--</b>

#### Kontakt

SELBoeg CAD/CAM/CAE Software  
 Wolfgang Selb / Ernst Wurzer  
 Tel: 02252 / 76095  
 E-Mail: SOEG@Vi ewl ogi c. com

## Verlegerisches

### Etikett auf Titelseite?

Die Titelseite der Ausgabe 44 war eine ziemlich arbeitsintensive Angelegenheit, die dann durch ein nicht sehr ansprechendes Versendeetikett verunziert wurde. Dabei wäre ja am hinteren Deckel Platz genug gewesen, sogar die Werbung war darauf abgestimmt gewesen, für das Etikett Platz zu halten. Warum das so sein mußte, werden Sie fragen? Die Vermerke „P.b.b.“ und „Verlagspostamt 1100 Wien“ müssen auf der Seite mit der Anschrift sein. Diese Auskunft bekam neu-lich die Mailing-Firma beim Zeitschriftenversand (obwohl sie in den vergangenen Jahren sicher schon sehr viele Zeitschriften, auch alle bisherigen **PCNEWS**-Ausgaben in der gleichen Art erfolgreich über den Postschalter brachte) und etikettierte daher, Vorschritt ist Vorschritt, die **PCNEWS edit**-44 genau so, wie es gehört: auf der Vorderseite, dort wo „P.b.b. steht“.

Für alle folgenden Ausgaben werden daher diese Vermerke auf dem Etikett enthalten sein, und damit kann wieder auf der Rückseite etikettiert werden.

**Die Lehre aus der Geschichte:** (1) Briefträger sind nicht in der Lage, die auf der Vorderseite ohnehin vorhandenen Vermerke zu finden oder besser - man mutet es ihnen nicht zu, es finden zu können (Pro Aussendung gibt es maximal 5 fehlgeleitete Sendungen, bei denen dieser Vermerk von Bedeutung ist). (2) Die bis jetzt mit dem Versand der **PCNEWS edit** befaßten Beamten des Postamts 1010 Wien sind bisher wissentlich oder unwissentlich toleranter mit den Sendungen umgegangen, denn sonst hätten sie es ja schon in einer der vielen Ausgaben, die auch alle auf der Rückseite etikettiert waren, bemerken müssen.

### Neue Telefonanlage mit Problemen

Bisher verwendete der **PCNEWS**-Verlag eine kleine Nebenstellenanlage, um Modems aus der Schule direkt ansprechen zu können und natürlich auch, um eine FAX-Weiche zu ersetzen. Eigentlich sollte sie schon seit einiger Zeit ersetzt werden, doch stand diesem Vorhaben die Auflage der Post entgegen, daß man für eine Nebenstellenanlage einen Wartungsvertrag abschließen mußte. Das ist nun seit 1.7.95 nicht mehr der Fall, und tatsächlich fand sich bald ein Käufer. Gleichzeitig wurde ein ISDN-Anschluß angemeldet und eine neue Nebenstellenanlage gekauft.

Das war Anfang August. Jetzt erst, Mitte Oktober, gibt es im Amt die bis jetzt fehlenden Einschübe; jetzt erst kündigt sich der ISDN-Bautrup an, um den Anschluß zu installieren. Mittlerweile kann man aber die bereits gekaufte Nebenstellenanlage durch die rege Entwicklungstätigkeit des Herstellers als überholt ansehen.

Seit dem Sommer werden alle einlangenden Faxe mit Handumschaltung empfangen. Viele Faxe erreichten ihr Ziel nicht. Das ist jetzt vorbei; in einer der nächsten Ausgaben werden die **PCNEWS edit** wieder ausführlich über ISDN berichten.

### PCNEWS im FIDO und im Internet

Bisher gab es das Diskussionsforum **PCNEWS**. AUS im FIDO. Welche FIDO-Boxen dieses Echo verteilen, finden Sie auf der Impressumseite. Seit kurzem sind die **PCNEWS edit** dank einer Initiative des CCC (Computer Communications Club) auch im InterNet vertreten.

Das dabei verwendete InterNet Service heißt *ListServer*. Ein ListServer verteilt Informationen an eine sogenannte Mailing List. Wenn Sie fallweise Informationen über die **PCNEWS edit** beziehen wollen, können Sie sich selbst in diese Mailinglist eintragen. Senden Sie eine Mail an

l i s t s e r v @ c c c . o r . a t

Im Nachrichtentext, geben Sie

s u b s c r i b e p c n e w s

an. Ab diesem Zeitpunkt bekommen sie via InterNet e-mail alle Nachrichten, die in dieser Mailing-List veröffentlicht werden, automatisch zugeschickt. Um dieses Service benutzen zu können, ist nur ein InterNet e-mail Zugang erforderlich.

Anmerkung: Vergessen Sie nicht, vor der Absendung der Nachricht eventuelle Signaturen (gleichbleibende Anhängsel an Ihren Text, etwa Adressen) zu unterdrücken, sonst liefert der List-Server für jede nicht interpretierbare Zeile eine Fehlermeldung zurück.

Neben der Mailing-Liste *pcnews* gibt es noch folgende weitere Listen:

ccc	Computer Communications Club Info's
adi mi nfo	AG f. Didaktik, Informatik und Mikroelektronik (ADIM)
agtk	AG f. Telekommunikation Mailing List
agtkkurs	AG f. Telekommunikation - InterNet Kurs
pcnews	Mailing List der Zeitschrift <b>PCNEWS edit</b>

Über *agtk* wird auch in einem eigenen Beitrag weiter hinten berichtet.

Franz Fiala, Werner Illsinger

### Media-Fragebogen

Alle Leser der **PCNEWS edit** sind eingeladen, den beiliegenden Media-Fragebogen ausgefüllt einzusenden. Als Danke-Schön kann der **PCNEWS**-Eigenverlag unter den Einsendern eine **Faxweiche** und 75 CDs „**Office-Guide**“ verlosen. Jeder Office-Guide-CD wird weiters ein Gutschein über S 200,- für den bezug der **Marketing-CD** beiliegen. Die Chancen zu gewinnen stehen also nicht schlecht, machen Sie mit!

Folgende Absicht steht hinter diesem Fragebogen:

Zum Beginn des 10ten Erscheinungsjahres der **PCNEWS edit** wird eine Media-Ausgabe, die Nummer 45a erscheinen, die das Unternehmen **PCNEWS edit** in Zahlen beschreibt. Diese Media-Ausgabe ist gerichtet an

- Leser
- Inserenten
- mögliche neue Inserenten
- Schulen und Schulbehörde

und wird gemeinsam mit der diesjährigen Leser/Clubkarte versendet. Sie heißt **PCNEWS edit**-„transparent“ und beschreibt sowohl „den **PCNEWS edit**-Leser“ als auch den **PCNEWS edit**-Inhalt.

Im Sommer wurde bereits ein erster Entwurf eines Media-Fragebogens an alle Autoren und an einen Teil der Abonnenten versendet. Die Rückmeldequote war eine der höchsten überhaupt. Bei ca. 200 ausgesendeten Fragebögen gab es 80 Rückmeldungen! Vielleicht hat dabei eine Rolle gespielt, daß jeder 5te Einsender eine PCN-CD-1 bekommen wird. Die Zusendung dieser Cds steht noch aus, wird aber noch im Herbst erfolgen.

### Gewinnspiel

Um die Rücksendung des Fragebogens für die Leser interessanter zu gestalten, werden aus den Einsendungen durch Los folgende Preise verteilt:

Anzahl	Wert	zur Verfügung gestellt von	Beschreibung siehe
1	2400,-	<b>Kaminek</b>	<b>PCNEWS edit</b> -43, Inserat, Seite 16/17, geplanter Vergleich von Telefonzusatzgeräten
75	298,-	<b>Taylor</b>	<b>PCNEWS edit</b> -43, Inserat, Seite U4, <b>PCNEWS edit</b> -44, Artikel „Ihr Katalog auf CD-ROM“

### TERMIN

Da die Auswertung der Fragebögen mit der Aussendung der Clubkarten zusammenhängt, können beim Gewinnspiel nur Einsendungen bis zum

**1.12.95**

berücksichtigt werden.

### Layoutänderung

Bitte lesen Sie auch auf der nächsten Seite die Möglichkeit, bei einer Layoutänderung mitzuwirken.

### Wollen Sie **PCNEWS**-Autor werden?

Der Media-Fragebogen enthält auch die Frage, ob Sie als Autor mitwirken wollen. Sie erhalten dann etwa 2 mal pro Jahr eine Darstellung der Vorhaben für den nächsten Arbeitsabschnitt.

## Layoutänderung

Trotz aller Freude über die erreichte Qualitätsverbesserung muß man sich fragen, ob man mit vielleicht auch nur kleinen Änderungen am Layout nicht eine viel größere Akzeptanz erreichen könnte. Es werden an den Verlag auch Vorschläge herangetragen, das bestehende Layout zu verändern, um die Lesbarkeit und die Orientierungsmöglichkeit in den **PCNEWS<sub>edit</sub>** zu verbessern.

Sie können bei der Suche nach einem neuen Layout mitgestalten, indem Sie einen Vorschlag einsenden. Bitte auch dann einsenden, wenn sie **gegen** eine Änderung sind und auch dann, wenn es nur eine Veränderung im Detail ist.

Ebenso wäre der Verlag dankbar für Empfehlungen für ein Layoutprogramm, am besten im Vergleich mit jeweils anderen und mit Begründung, warum gerade dieses vorzuziehen wäre. (Xpress, Pagemaker, Ventura Publisher oder andere). Derzeit ist es so, daß Empfehlungen für jedes dieser Produkte vorliegen.

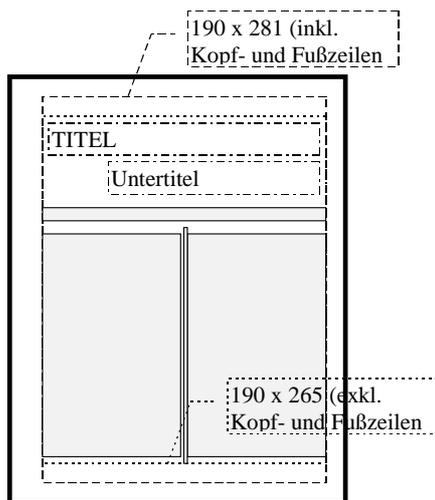
Es besteht der Wunsch nach einer Scriptsprache und nach der Möglichkeit, direkt als HTML-File exportieren zu können.

Als Orientierungshilfe möchte ich die Gesichtspunkte für das derzeitige Layout angeben, damit das jeweils neue klar davon unterschieden werden kann:

### Derzeitiges Layout

Das derzeitige Layout unterliegt dem Optimierungsgesichtspunkt: „maximaler Inhalt pro Seite“ und dem Gesichtspunkt der „Unverwechselbarkeit“. Dem sind sowohl die Schriftgröße, als auch Schriftart als auch der Blattspiegel unterworfen. Es gibt fast keine andere Zeitschrift, die so nah „an den Rand geht“ und auch die Schriftart Square-Serif wird in keiner bedeutenden Zeitschrift verwendet.

Merkmal	Derzeit	Ihr Vorschlag
Schriftart Überschrift	Lucida Sans	
Schriftgröße	24 pt	
Schriftart Fließtext	Square Serif	
Schriftgröße:	9 pt	
Schriftart Programm	Lucida Sans Typewriter	
Schriftgröße:	8 pt	
Spaltenzahl:	2	
Spaltenabstand:	4 mm, Zwischenlinie	
Blattformat:	A4 (210 x 297 mm)	
Randabstände (Text):	16/16/12/8 mm	
ob/un/in/au:		
Besonderheiten: (Blickfangpunkte, Bilder)	graue Flächen als Gliederungselement	
Abstand Kopf-/Fußzeilen:	8 mm	
Layoutprogramm	WinWord 6.0	



Füllen Sie bei Interesse auch den Layout-Teil des Mediafragebogens aus und senden sie den Fragebogen bis **1.12.95.** an den **PCNEWS-Eigenverlag** zurück.

*Fraus Fixer*

## Redaktionelles

### Klagen über Händler und Lieferfirmen

Fallweise berichten Leser über gute oder schlechte Erfahrungen mit durchaus bekannten Firmen. Die Anzahl dieser Berichte für die **PCNEWS<sub>edit</sub>** ist aber nicht groß genug, um durch die Vielzahl von Wortmeldung einen einigermaßen repräsentative Querschnitt darzustellen.

Daher verweisen wir in diesem Zusammenhang auf ein sehr interessantes Service im österreichischen Internet, das durch eine größere Zahl von Meinungen von Kunden über Firmenservices einen objektiveren Standpunkt darstellt als eine einzelne Stellungnahme.

Es gibt eine WWW-Seite, auf der Berichte über Erfahrungen mit österreichischen Computerhändlern gesammelt werden. Sowohl positive als auch negative. Alle Kunden, die gute/schlechte Erfahrungen mit dem Kauf von Computern oder Computerzubehör gemacht haben, sind hiermit eingeladen, einen kurzen Bericht an ihn zu schreiben, in dem sie über ihre Erfahrungen mit Händlern bzw. den von ihnen vertriebenen Produkten berichten.

Diese Seite soll vor allem dazu dienen, unerfahrenen Kunden zu helfen, den richtigen Händler zu finden; aber auch dazu, schwarzen Schafen unter den Händlern aufzuspüren. Weiters, sollen Produktunterschiede aufgezeigt werden.

ComputerHändlerKundenFeedbackPage von Roland Bauer

<http://www.ft.tuwien.ac.at/firmen/0-intro.htm>

oder

<ftp://ftp.ft.tuwien.ac.at/pub/www/firmen/>

Roland Bauer email: [roland@ws01.ft.tuwien.ac.at](mailto:roland@ws01.ft.tuwien.ac.at)

Pink Panther

## Leserbriefe

Aus einem FIDO-Feedback via Netmail:

FF> Liebe LeserInnen!

Nur eine kleine Frage: wieso -Innen? Ich meine damit nicht, daß die Zeitung nicht von Frauen gelesen wird, sondern mich stört diese abstoßende und nicht korrekte Bezeichnung -In(nen).

Die Anrede „Leser“ bezieht sich auf beiderlei Geschlecht und ist laut Aussendung des Ministerium für Arbeit und Soziales zu verwenden.

In dieser Aussendung „Empfehlung zur sprachlichen Gleichbehandlung der Frau“ aus der Schriftreihe zur sozialen und beruflichen Gleichstellung der Frau wird nahegelegt, in Zeitungen, Büchern, Briefen, etc. die männliche Form für beide Geschlechter zu wählen, außerdem ist es viel angenehmer und einfacher zu lesen, als irgendwelche großen „I“ (die außerdem eine falsche Rechtschreibung darstellen).

Stefan Mayr

*Anmerkung: Es ist ein besonderes Merkmal der technischen Disziplinen, daß Frauen unterdurchschnittlich vertreten sind. Diese Schreibweise fand ich angebracht, um zu betonen, daß diese Eigenart nicht als vorgegeben angenommen werden muß, umso mehr, als auch in verschiedenen Aussendungen des BMUK die Angesprochenen als „LehrerInnen“ und „SchülerInnen“ titulierte wurden. Zur Rechtschreibung und deren Einhaltung fällt mir angesichts bevorstehender Änderungen ein, daß Schreibweisen, die sich als zweckmäßig erweisen auch erfolgreich Einzug in Wörterbücher halten. Sollten „LeserInnen“ nur eine Sprachform der PCNEWS sein, werden sie wohl nur temporären Bestand haben. Bitte schreiben Sie an die Redaktion, ob Sie eher für oder gegen diese Schreibweise sind. (Antwortkarte mit Abstimmungsmöglichkeit).*

## Verlegerisches

### Etikett auf Titelseite?

Die Titelseite der Ausgabe 44 war eine ziemlich arbeitsintensive Angelegenheit, die dann durch ein nicht sehr ansprechendes Versendeetikett verunziert wurde. Dabei wäre ja am hinteren Deckel Platz genug gewesen, sogar die Werbung war darauf abgestimmt gewesen, für das Etikett Platz zu halten. Warum das so sein mußte, werden Sie fragen? Die Vermerke „P.b.b.“ und „Verlagspostamt 1100 Wien“ müssen auf der Seite mit der Anschrift sein. Diese Auskunft bekam neu-lich die Mailing-Firma beim Zeitschriftenversand (obwohl sie in den vergangenen Jahren sicher schon sehr viele Zeitschriften, auch alle bisherigen PCNEWS-Ausgaben in der gleichen Art erfolgreich über den Postschalter brachte) und etikettierte daher, Vorschrift ist Vorschrift, die PCNEWS edit-44 genau so, wie es gehört: auf der Vorderseite, dort wo „P.b.b. steht“.

Für alle folgenden Ausgaben werden daher diese Vermerke auf dem Etikett enthalten sein, und damit kann wieder auf der Rückseite etikettiert werden.

**Die Lehre aus der Geschichte:** (1) Briefträger sind nicht in der Lage, die auf der Vorderseite ohnehin vorhandenen Vermerke zu finden oder besser - man mutet es ihnen nicht zu, es finden zu können (Pro Aussendung gibt es maximal 5 fehlgeleitete Sendungen, bei denen dieser Vermerk von Bedeutung ist). (2) Die bis jetzt mit dem Versand der PCNEWS edit befaßten Beamten des Postamts 1010 Wien sind bisher wissentlich oder unwissentlich toleranter mit den Sendungen umgegangen, denn sonst hätten sie es ja schon in einer der vielen Ausgaben, die auch alle auf der Rückseite etikettiert waren, bemerken müssen.

### Neue Telefonanlage mit Problemen

Bisher verwendete der PCNEWS-Verlag eine kleine Nebenstellenanlage, um Modems aus der Schule direkt ansprechen zu können und natürlich auch, um eine FAX-Weiche zu ersetzen. Eigentlich sollte sie schon seit einiger Zeit ersetzt werden, doch stand diesem Vorhaben die Auflage der Post entgegen, daß man für eine Nebenstellenanlage einen Wartungsvertrag abschließen mußte. Das ist nun seit 1.7.95 nicht mehr der Fall, und tatsächlich fand sich bald ein Käufer. Gleichzeitig wurde ein ISDN-Anschluß angemeldet und eine neue Nebenstellenanlage gekauft.

Das war Anfang August. Jetzt erst, Mitte Oktober, gibt es im Amt die bis jetzt fehlenden Einschübe; jetzt erst kündigt sich der ISDN-Bautrup an, um den Anschluß zu installieren. Mittlerweile kann man aber die bereits gekaufte Nebenstellenanlage durch die rege Entwicklungstätigkeit des Herstellers als überholt ansehen.

Seit dem Sommer werden alle einlangenden Faxe mit Handumschaltung empfangen. Viele Faxe erreichten ihr Ziel nicht. Das ist jetzt vorbei; in einer der nächsten Ausgaben werden die PCNEWS edit wieder ausführlich über ISDN berichten.

### PCNEWS im FIDO und im Internet

Bisher gab es das Diskussionsforum PCNEWS. AUS im FIDO. Welche FIDO-Boxen dieses Echo verteilen, finden Sie auf der Impressumseite. Seit kurzem sind die PCNEWS edit dank einer Initiative des CCC (Computer Communications Club) auch im InterNet vertreten.

Das dabei verwendete InterNet Service heißt ListServer. Ein ListServer verteilt Informationen an eine sogenannte Mailing List. Wenn Sie fallweise Informationen über die PCNEWS edit beziehen wollen, können Sie sich selbst in diese Mailinglist eintragen. Senden Sie eine Mail an

l i s t s e r v @ c c c . o r . a t

Im Nachrichtentext, geben Sie

s u b s c r i b e p c n e w s

an. Ab diesem Zeitpunkt bekommen sie via InterNet e-mail alle Nachrichten, die in dieser Mailing-List veröffentlicht werden, automatisch zugeschickt. Um dieses Service benutzen zu können, ist nur ein InterNet e-mail Zugang erforderlich.

Anmerkung: Vergessen Sie nicht, vor der Absendung der Nachricht eventuelle Signaturen (gleichbleibende Anhängsel an Ihren Text, etwa Adressen) zu unterdrücken, sonst liefert der List-Server für jede nicht interpretierbare Zeile eine Fehlermeldung zurück.

Neben der Mailing-Liste pcnews gibt es noch folgende weitere Listen:

ccc	Computer Communications Club Info's
adi mi nfo	AG f. Didaktik, Informatik und Mikroelektronik (ADIM)
agtk	AG f. Telekommunikation Mailing List
agtkkurs	AG f. Telekommunikation - InterNet Kurs
pcnews	Mailing List der Zeitschrift PCNEWS edit

Über agtk wird auch in einem eigenen Beitrag weiter hinten berichtet.

Franz Fiala, Werner Illsinger

### Media-Fragebogen

Alle Leser der PCNEWS edit sind eingeladen, den beiliegenden Media-Fragebogen ausgefüllt einzusenden. Als Danke-Schön kann der PCNEWS-Eigenverlag unter den Einsendern eine Faxweiche und 75 CDs „Office-Guide“ verlosen. Jeder Office-Guide-CD wird weiters ein Gutscheine über S 200,- für den bezug der Marketing-CD beiliegen. Die Chancen zu gewinnen stehen also nicht schlecht, machen Sie mit!

Folgende Absicht steht hinter diesem Fragebogen:

Zum Beginn des 10ten Erscheinungsjahres der PCNEWS edit wird eine Media-Ausgabe, die Nummer 45a erscheinen, die das Unternehmen PCNEWS edit in Zahlen beschreibt. Diese Media-Ausgabe ist gerichtet an

- Leser
- Inserenten
- mögliche neue Inserenten
- Schulen und Schulbehörde

und wird gemeinsam mit der diesjährigen Leser/Clubkarte versendet. Sie heißt PCNEWS edit-„transparent“ und beschreibt sowohl „den PCNEWS edit-Leser“ als auch den PCNEWS edit-Inhalt.

Im Sommer wurde bereits ein erster Entwurf eines Media-Fragebogens an alle Autoren und an einen Teil der Abonnenten versendet. Die Rückmeldequote war eine der höchsten überhaupt. Bei ca. 200 ausgesendeten Fragebögen gab es 80 Rückmeldungen! Vielleicht hat dabei eine Rolle gespielt, daß jeder 5te Einsender eine PCN-CD-1 bekommen wird. Die Zusendung dieser Cds steht noch aus, wird aber noch im Herbst erfolgen.

### Gewinnspiel

Um die Rücksendung des Fragebogens für die Leser interessanter zu gestalten, werden aus den Einsendungen durch Los folgende Preise verteilt:

Anzahl	Wert	zur Verfügung gestellt von	Beschreibung siehe
1	2400,-	Kaminek	PCNEWS edit-43, Inserat, Seite 16/17, geplanter Vergleich von Telefonzusatzgeräten
75	298,-	Taylor	PCNEWS edit-43, Inserat, Seite U4, PCNEWS edit-44, Artikel „Ihr Katalog auf CD-ROM“

### TERMIN

Da die Auswertung der Fragebögen mit der Aussendung der Clubkarten zusammenhängt, können beim Gewinnspiel nur Einsendungen bis zum

**1.12.95**

berücksichtigt werden.

### Layoutänderung

Bitte lesen Sie auch auf der nächsten Seite die Möglichkeit, bei einer Layoutänderung mitzuwirken.

### Wollen Sie PCNEWS-Autor werden?

Der Media-Fragebogen enthält auch die Frage, ob Sie als Autor mitwirken wollen. Sie erhalten dann etwa 2 mal pro Jahr eine Darstellung der Vorhaben für den nächsten Arbeitsabschnitt.

## Layoutänderung

Trotz aller Freude über die erreichte Qualitätsverbesserung muß man sich fragen, ob man mit vielleicht auch nur kleinen Änderungen am Layout nicht eine viel größere Akzeptanz erreichen könnte. Es werden an den Verlag auch Vorschläge herangetragen, das bestehende Layout zu verändern, um die Lesbarkeit und die Orientierungsmöglichkeit in den **PCNEWS<sub>edit</sub>** zu verbessern.

Sie können bei der Suche nach einem neuen Layout mitgestalten, indem Sie einen Vorschlag einsenden. Bitte auch dann einsenden, wenn sie **gegen** eine Änderung sind und auch dann, wenn es nur eine Veränderung im Detail ist.

Ebenso wäre der Verlag dankbar für Empfehlungen für ein Layoutprogramm, am besten im Vergleich mit jeweils anderen und mit Begründung, warum gerade dieses vorzuziehen wäre. (Xpress, Pagemaker, Ventura Publisher oder andere). Derzeit ist es so, daß Empfehlungen für jedes dieser Produkte vorliegen.

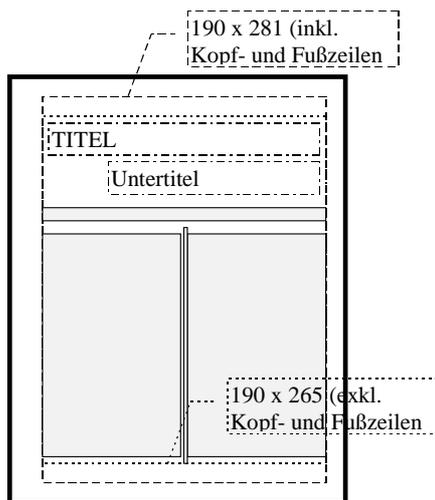
Es besteht der Wunsch nach einer Scriptsprache und nach der Möglichkeit, direkt als HTML-File exportieren zu können.

Als Orientierungshilfe möchte ich die Gesichtspunkte für das derzeitige Layout angeben, damit das jeweils neue klar davon unterschieden werden kann:

### Derzeitiges Layout

Das derzeitige Layout unterliegt dem Optimierungsgesichtspunkt: „maximaler Inhalt pro Seite“ und dem Gesichtspunkt der „Unverwechselbarkeit“. Dem sind sowohl die Schriftgröße, als auch Schriftart als auch der Blattspiegel unterworfen. Es gibt fast keine andere Zeitschrift, die so nah „an den Rand geht“ und auch die Schriftart Square-Serif wird in keiner bedeutenden Zeitschrift verwendet.

Merkmal	Derzeit	Ihr Vorschlag
Schriftart Überschrift	Lucida Sans	
Schriftgröße	24 pt	
Schriftart Fließtext	Square Serif	
Schriftgröße:	9 pt	
Schriftart Programm	Lucida Sans Typewriter	
Schriftgröße:	8 pt	
Spaltenzahl:	2	
Spaltenabstand:	4 mm, Zwischenlinie	
Blattformat:	A4 (210 x 297 mm)	
Randabstände (Text):	16/16/12/8 mm	
ob/un/in/au:		
Besonderheiten: (Blickfangpunkte, Bilder)	graue Flächen als Gliederungselement	
Abstand Kopf-/Fußzeilen:	8 mm	
Layoutprogramm	WinWord 6.0	



Füllen Sie bei Interesse auch den Layout-Teil des Mediafragebogens aus und senden sie den Fragebogen bis **1.12.95.** an den **PCNEWS-Eigenverlag** zurück.

*Fraus Fixer*

## Redaktionelles

### Klagen über Händler und Lieferfirmen

Fallweise berichten Leser über gute oder schlechte Erfahrungen mit durchaus bekannten Firmen. Die Anzahl dieser Berichte für die **PCNEWS<sub>edit</sub>** ist aber nicht groß genug, um durch die Vielzahl von Wortmeldung einen einigermaßen repräsentative Querschnitt darzustellen.

Daher verweisen wir in diesem Zusammenhang auf ein sehr interessantes Service im österreichischen Internet, das durch eine größere Zahl von Meinungen von Kunden über Firmenservices einen objektiveren Standpunkt darstellt als eine einzelne Stellungnahme.

Es gibt eine WWW-Seite, auf der Berichte über Erfahrungen mit österreichischen Computerhändlern gesammelt werden. Sowohl positive als auch negative. Alle Kunden, die gute/schlechte Erfahrungen mit dem Kauf von Computern oder Computerzubehör gemacht haben, sind hiermit eingeladen, einen kurzen Bericht an ihn zu schreiben, in dem sie über ihre Erfahrungen mit Händlern bzw. den von ihnen vertriebenen Produkten berichten.

Diese Seite soll vor allem dazu dienen, unerfahrenen Kunden zu helfen, den richtigen Händler zu finden; aber auch dazu, schwarzen Schafen unter den Händlern aufzuspüren. Weiters, sollen Produktunterschiede aufgezeigt werden.

ComputerHändlerKundenFeedbackPage von Roland Bauer

<http://www.ft.tuwi en. ac. at/fi rmen/0-i ntro. htm>

oder

<ftp://ftp.ft.tuwi en. ac. at/pub/www/fi rmen/>

Roland Bauer email: [rol and@ws01.ft.tuwi en. ac. at](mailto:rol and@ws01.ft.tuwi en. ac. at).

Pink Panther

## Leserbriefe

Aus einem FIDO-Feedback via Netmail:

FF> Liebe LeserInnen!

Nur eine kleine Frage: wieso -Innen? Ich meine damit nicht, daß die Zeitung nicht von Frauen gelesen wird, sondern mich stört diese abstoßende und nicht korrekte Bezeichnung -In(nen).

Die Anrede „Leser“ bezieht sich auf beiderlei Geschlecht und ist laut Aussendung des Ministerium für Arbeit und Soziales zu verwenden.

In dieser Aussendung „Empfehlung zur sprachlichen Gleichbehandlung der Frau“ aus der Schriftreihe zur sozialen und beruflichen Gleichstellung der Frau wird nahegelegt, in Zeitungen, Büchern, Briefen, etc. die männliche Form für beide Geschlechter zu wählen, außerdem ist es viel angenehmer und einfacher zu lesen, als irgendwelche großen „I“ (die außerdem eine falsche Rechtschreibung darstellen).

Stefan Mayr

*Anmerkung: Es ist ein besonderes Merkmal der technischen Disziplinen, daß Frauen unterdurchschnittlich vertreten sind. Diese Schreibweise fand ich angebracht, um zu betonen, daß diese Eigenart nicht als vorgegeben angenommen werden muß, umso mehr, als auch in verschiedenen Aussendungen des BMUK die Angesprochenen als „LehrerInnen“ und „SchülerInnen“ titulierte wurden. Zur Rechtschreibung und deren Einhaltung fällt mir angesichts bevorstehender Änderungen ein, daß Schreibweisen, die sich als zweckmäßig erweisen auch erfolgreich Einzug in Wörterbücher halten. Sollten „LeserInnen“ nur eine Sprachform der PCNEWS sein, werden sie wohl nur temporären Bestand haben. Bitte schreiben Sie an die Redaktion, ob Sie eher für oder gegen diese Schreibweise sind. (Antwortkarte mit Abstimmungsmöglichkeit).*

## Layoutänderung

Trotz aller Freude über die erreichte Qualitätsverbesserung muß man sich fragen, ob man mit vielleicht auch nur kleinen Änderungen am Layout nicht eine viel größere Akzeptanz erreichen könnte. Es werden an den Verlag auch Vorschläge herangetragen, das bestehende Layout zu verändern, um die Lesbarkeit und die Orientierungsmöglichkeit in den **PCNEWS<sub>edit</sub>** zu verbessern.

Sie können bei der Suche nach einem neuen Layout mitgestalten, indem Sie einen Vorschlag einsenden. Bitte auch dann einsenden, wenn sie **gegen** eine Änderung sind und auch dann, wenn es nur eine Veränderung im Detail ist.

Ebenso wäre der Verlag dankbar für Empfehlungen für ein Layoutprogramm, am besten im Vergleich mit jeweils anderen und mit Begründung, warum gerade dieses vorzuziehen wäre. (Xpress, Pagemaker, Ventura Publisher oder andere). Derzeit ist es so, daß Empfehlungen für jedes dieser Produkte vorliegen.

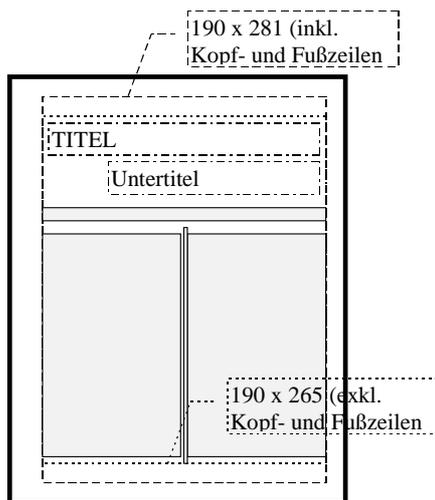
Es besteht der Wunsch nach einer Scriptsprache und nach der Möglichkeit, direkt als HTML-File exportieren zu können.

Als Orientierungshilfe möchte ich die Gesichtspunkte für das derzeitige Layout angeben, damit das jeweils neue klar davon unterschieden werden kann:

### Derzeitiges Layout

Das derzeitige Layout unterliegt dem Optimierungsgesichtspunkt: „maximaler Inhalt pro Seite“ und dem Gesichtspunkt der „Unverwechselbarkeit“. Dem sind sowohl die Schriftgröße, als auch Schriftart als auch der Blattspiegel unterworfen. Es gibt fast keine andere Zeitschrift, die so nah „an den Rand geht“ und auch die Schriftart Square-Serif wird in keiner bedeutenden Zeitschrift verwendet.

Merkmal	Derzeit	Ihr Vorschlag
Schriftart Überschrift	Lucida Sans	
Schriftgröße	24 pt	
Schriftart Fließtext	Square Serif	
Schriftgröße:	9 pt	
Schriftart Programm	Lucida Sans Typewriter	
Schriftgröße:	8 pt	
Spaltenzahl:	2	
Spaltenabstand:	4 mm, Zwischenlinie	
Blattformat:	A4 (210 x 297 mm)	
Randabstände (Text):	16/16/12/8 mm	
ob/un/in/au:		
Besonderheiten: (Blickfangpunkte, Bilder)	graue Flächen als Gliederungselement	
Abstand Kopf-/Fußzeilen:	8 mm	
Layoutprogramm	WinWord 6.0	



Füllen Sie bei Interesse auch den Layout-Teil des Mediafragebogens aus und senden sie den Fragebogen bis **1.12.95.** an den **PCNEWS-Eigenverlag** zurück.

*Fraus Fixer*

## Redaktionelles

### Klagen über Händler und Lieferfirmen

Fallweise berichten Leser über gute oder schlechte Erfahrungen mit durchaus bekannten Firmen. Die Anzahl dieser Berichte für die **PCNEWS<sub>edit</sub>** ist aber nicht groß genug, um durch die Vielzahl von Wortmeldung einen einigermaßen repräsentative Querschnitt darzustellen.

Daher verweisen wir in diesem Zusammenhang auf ein sehr interessantes Service im österreichischen Internet, das durch eine größere Zahl von Meinungen von Kunden über Firmenservices einen objektiveren Standpunkt darstellt als eine einzelne Stellungnahme.

Es gibt eine WWW-Seite, auf der Berichte über Erfahrungen mit österreichischen Computerhändlern gesammelt werden. Sowohl positive als auch negative. Alle Kunden, die gute/schlechte Erfahrungen mit dem Kauf von Computern oder Computerzubehör gemacht haben, sind hiermit eingeladen, einen kurzen Bericht an ihn zu schreiben, in dem sie über ihre Erfahrungen mit Händlern bzw. den von ihnen vertriebenen Produkten berichten.

Diese Seite soll vor allem dazu dienen, unerfahrenen Kunden zu helfen, den richtigen Händler zu finden; aber auch dazu, schwarzen Schafen unter den Händlern aufzuspüren. Weiters, sollen Produktunterschiede aufgezeigt werden.

ComputerHändlerKundenFeedbackPage von Roland Bauer

<http://www.ft.tuwi en. ac. at/fi rmen/0-i ntro. htm>

oder

<ftp://ftp.ft.tuwi en. ac. at/pub/www/fi rmen/>

Roland Bauer email: [rol and@ws01.ft.tuwi en. ac. at](mailto:rol and@ws01.ft.tuwi en. ac. at).

Pink Panther

## Leserbriefe

Aus einem FIDO-Feedback via Netmail:

FF> Liebe LeserInnen!

Nur eine kleine Frage: wieso -Innen? Ich meine damit nicht, daß die Zeitung nicht von Frauen gelesen wird, sondern mich stört diese abstoßende und nicht korrekte Bezeichnung -In(nen).

Die Anrede „Leser“ bezieht sich auf beiderlei Geschlecht und ist laut Aussendung des Ministerium für Arbeit und Soziales zu verwenden.

In dieser Aussendung „Empfehlung zur sprachlichen Gleichbehandlung der Frau“ aus der Schriftreihe zur sozialen und beruflichen Gleichstellung der Frau wird nahegelegt, in Zeitungen, Büchern, Briefen, etc. die männliche Form für beide Geschlechter zu wählen, außerdem ist es viel angenehmer und einfacher zu lesen, als irgendwelche großen „I“ (die außerdem eine falsche Rechtschreibung darstellen).

Stefan Mayr

*Anmerkung: Es ist ein besonderes Merkmal der technischen Disziplinen, daß Frauen unterdurchschnittlich vertreten sind. Diese Schreibweise fand ich angebracht, um zu betonen, daß diese Eigenart nicht als vorgegeben angenommen werden muß, umso mehr, als auch in verschiedenen Aussendungen des BMUK die Angesprochenen als „LehrerInnen“ und „SchülerInnen“ titulierte wurden. Zur Rechtschreibung und deren Einhaltung fällt mir angesichts bevorstehender Änderungen ein, daß Schreibweisen, die sich als zweckmäßig erweisen auch erfolgreich Einzug in Wörterbücher halten. Sollten „LeserInnen“ nur eine Sprachform der PCNEWS sein, werden sie wohl nur temporären Bestand haben. Bitte schreiben Sie an die Redaktion, ob Sie eher für oder gegen diese Schreibweise sind. (Antwortkarte mit Abstimmungsmöglichkeit).*

## Nachträge, Fehler

### PCNEWS *edu*-43

#### TSS, die TELEKOM-Schnittstelle", Seite 50

Hier wird festgestellt, daß Telefone im Auslieferungszustand „nicht-durchgeschleift“ sind und daß der Grund dafür ist, daß einerseits der Tonrufmodul nicht mitläutet und daß nicht jedermann weitere Dosen anschalten können soll ohne die Post zu bemühen.

Beim Point-Treffen wurde in Diskussionen auch angeführt, daß man einfach aus Kostengründen die beiden zusätzlichen Adern spart, da die weitaus meisten Anschlüsse ohnehin nur eine Dose haben.

Im Post-Dienstbehelf steht aber: „ACHTUNG - Aus technischen Gründen sind diese beiden Adern (gemeint sind a1 und b1) bei den Erstlieferungen abgezwickt“. Die Sparsamkeit gebietet weniger die eine oder andere Ader zu sparen, sondern vielmehr, alle Telefone möglichst einheitlich zu fertigen. Erst die Post trennt daher die beiden abgehenden Adern. Die „technischen Gründe“ sind nicht näher erläutert. Es wäre informativ, das näher erläutert zu bekommen, um die Absicht in etwas abweichend gelagerten Fällen.

Fehlerberichtigung: Auf Seite 50, rechte Spalte steht, daß der Tonrufmodul zwischen a- und b1-Ader eingeschaltet ist. Richtig muß es heißen, daß der Tonrufmodul zwischen der l- und b1-Ader eingeschaltet ist, wie es auch auf Seite 48, rechte Spalte, unten steht.

### PCNEWS *edu*-44

#### Deckblatt

Auf der Titelseite war auf dem eigentlichen Titelfoto ein kleines „Etwas“ abgebildet, das man am ehesten als Fragezeichen hätte erkennen können. Beabsichtigt war, ein kleines Ratespiel, auf welche Information in der PCNEWS *edu* sich dieses „Fragezeichen“ bezog. Auf dieses Ratespiel wurde in der Hektik der Endfertigung vergessen, Sie können es aber auch jetzt nachholen: „Was ist das Fragezeichen auf dem Titelbild von Ausgabe 43?“. Die richtige Antwort ergibt sich im Zusammenhang mit dem folgenden Fehler:

#### Inserat M&R, Seite 85

Im Inserat von M&R schlich sich ein Druckfehler bei der Adresse ein. Sie finden dieses Inserat korrigiert in diesem Heft noch einmal.

#### Internet-Provider, S.49

Weil in der letzten PCNEWS *edu* ein Beitrag über InterNet-Provider war, dachte ich, das könnte man noch hinzufügen.

Die Firma Teleport tritt in Vorarlberg als neuer Provider auf. Unter dem Namen „Vorarlberg Online“ bieten sie das InterNet in Vorarlberg an.

Es gibt speziell für Privatkunden ein sehr interessantes Angebot: Monatliche Kosten von 275,- bei keiner Einschränkung von Zeit oder Menge.

teleport, Consulting und Systemmanagement Ges.m.b.H., Kirchstrasse 41, A-6900 Bregenz, Tel: 43/5574/53200-0, Fax; 43/5574/53200-730, WWW: <http://www.vol.at>, E-Mail: [admi@teleport.vol.at](mailto:admi@teleport.vol.at)

Robert Krimmer, 2:318/8 (siehe dazu auch neue Providerlist in diesem Heft sowie die Berichte der AGTK)

#### GALs S.69

In der linken Textspalte ist die Dokumentation von Fritz Pöschko falsch mit PCN-LIT-95 angegeben. Richtig müßte es heißen: PCN-LIT-97.

#### Impressum, Seite 119

Die email-Adresse des PCNEWS-Eigenverlag in der linken Spalte war falsch eingetragen. Richtig ist: [pcnews@ccc.or.at](mailto:pcnews@ccc.or.at).

## PCNEWS *edu*-Literatur

### PCN-LIT-108: Finite Elemente Methode (FEM)

Skriptum, verwendet an der Elektronik Abendschule - TGM, Autor: Richard Reinisch. 55 Seiten, deutsch.

### PCN-LIT-109: COSMOS, Limited Version 1.70

Dokumentation zu gleichnamigen FEM-Programm, PCN-DSK-486..489. 41 Seiten, englisch.

## PCNEWS *edu*-Disketten

### PCN-DSK-486..489 (4): COSMOS

Version 1.7. Dokumentation dazu siehe PCN-LIT-109. Limitierte Version für den Gebrauch an Schulen.

### PCN-DSK-490 (4): WACOM-Treiber

Treiber (Ver. 2.22) für das WACOM ArtPad. Das File (1,2MB) beinhaltet die Treiber für DOS, WIN 3.1, WIN95 und WIN NT 3.5x.

**FRIC**  
inter  
**AKTIV**

FRIC Technische  
Fachbuchhandlung  
Anton FRIC GmbH  
Wiedner Hauptstraße 13  
A-1040 Wien  
Tel.: 0222/505 64 52  
FAX: 505 64 52/22

FRIC im Internet:

E-Mail: [fric@ping.at](mailto:fric@ping.at)

Homepage: <http://www.fric.co.at/fric/>

### Bei uns finden Sie alle Infos über:

Mathematik, Physik, Chemie, Kunststofftechnik,  
Maschinenbau, Produktion /Automation,  
Bauingenieurwesen, Wörterbücher, Technische  
Lexika, Umweltschutz

#### Computertechnik:

Grundlagen, Hardware, Software,  
Datenkommunikation

**Sie erhalten bei uns auch Zeitschriften  
und Software!**

# Termine

Mo-nat	Tag	Zeit	Veranstalter	Typ	Thema	Vortragende	Ort
Nov	6	Mo	18:30	CCC	Treffen	Point-Treffen	wird bekanntgegeben
Nov	7	Di		UUGA, ESPITI	Forum	Requirement Engineering	Linz
Nov	8	Mi		ADV	Konferenz	Telearbeit: Arbeitsform der Zukunft	
Nov	9	Do	17:30-19:30	magnet	Kurs	Internet Theorie und Praxis, Einführungskurs (S 400,-)	Cafe Stein, Währinger Straße 6-8, 1090 Wien (S 400,-)
Nov	10	Fr	17:30-19:30	magnet	Kurs	Internet Theorie und Praxis, Einführungskurs (S 400,-)	Cafe Stein, Währinger Straße 6-8, 1090 Wien (S 400,-)
Nov	10	Fr		Techno-Z, ESPITI		Management-Forum '95	Linz
Nov	10	Fr				Sichere Wege zur Software-Qualität (gemeinsame österreichisch/deutsche Veranstaltung)	Univ.Prof.Dr.G.Chroust Salzburg
Nov	16	Do	17:30-19:30	magnet	Kurs	Internet Theorie und Praxis, Einführungskurs (S 400,-)	Cafe Stein, Währinger Straße 6-8, 1090 Wien (S 400,-)
Nov	16	Do		OVE	Vortrag	Informationstechnik, einmal anders betrachtet	OVE, Wien
Nov	16	Do		Uni-Linz, ESPITI		SW Qualität	Univ.Prof.Dr.G.Chroust Linz
Nov	16-17	Do-Fr		TU-Wien	Kurs	Feldbussysteme	Wien, Tel.: (0222)-58801-5274, Fax.: 5054961, email: astleitner@email.tuwien.ac.at
Nov	17	Fr	17:30-19:30	magnet	Kurs	Internet Theorie und Praxis, Einführungskurs (S 400,-)	Cafe Stein, Währinger Straße 6-8, 1090 Wien (S 400,-)
Nov	21	Di	18:30-21:00	CCC	Seminar	Einführung in die DFU	Werner Illsinger HTL-Wien 4, Argentinierstraße 11
Nov	21-23	Di-Do		ADV	Konferenz & Messe	WinDev 95, Windows - Entwicklerkonferenz	Wien, Austria Center
Nov	21-22	Di-Mi		ESPITI	Workshop	BOOTSTRAP Training-Workshop	Univ.Prof.Dr.V.Haase Wien
Nov	22	Mi	17:45-20:55	PCCTGM	Seminar	Einführung für Anfänger, DOS(6.2)/Windows 1(5)	Ing. Syrovatka TGM, 1400, Wien 20, Wexstraße 19-21
Nov	22	Mi		UUGA	Workshop	Messen und Testen von Software	Wien
Nov	22	Mi		UUGA, ESPITI	Workshop	Messen und Testen von Software	Linz
Nov	23	Do		UUGA, ESPITI	Workshop	Workflow Management	Wien
Nov	23	Do		Software-park	Workshop	Computer - Aspekte in der Kunst. Benutzeroberflächen, Farbkontraste, Optik und Akustik	Wien
Nov	23	Do	18:00	UUGA	Clubabend	Software-Archäologie/Softwareportierung	Gerhard Chroust, Leopold Bauernfeind Siemens PSE, Raum 5809, 5.Stock, Gudrunstraße 11, 1100 Wien
Nov	23	Do	18:00	MCCA	Clubabend	Spartat-Internet	Am Heumarkt 4, 1030 Wien, 1.Stock
Nov	29	Mi	17:45-20:55	PCCTGM	Seminar	Einführung für Anfänger, DOS(6.2)/Windows 2(5)	Ing. Syrovatka TGM, 1400, Wien 20, Wexstraße 19-21
Nov	29	Mi	18:30	CCC	Clubabend	IBM - Internet Connection	Herr Haschek IBM-Haus, Lasallestraße (U-Bahn-Praterstern), Im Auditorium
Dez	5	Di	18:30-21:00	CCC	Seminar	Einführung in FidoNet (Points)	Werner Illsinger HTL-Wien 4, Argentinierstraße 11
Dez	5	Di	18:30	CCC	Treffen	Point-Treffen	wird bekanntgegeben
Dez	6	Mi	17:45-20:55	PCCTGM	Seminar	Einführung für Anfänger, DOS(6.2)/Windows 3(5)	Ing. Syrovatka TGM, 1400, Wien 20, Wexstraße 19-21
Dez	7	Do		ESPITI	Seminar	„Software-Qualität ohne Qälerei“ für Klein- und Mittelbetriebe	Univ.Prof.Dr.V.Haase Graz
Dez	11	Mo		ADV, ESPITI	Seminar	AMI Prozessverbesserungsmodell	Linz
Dez	13	Mi	17:45-20:55	PCCTGM	Seminar	Einführung für Anfänger, DOS(6.2)/Windows 4(5)	Ing. Syrovatka TGM, 1400, Wien 20, Wexstraße 19-21
Dez	14	Do	18:00	MCCA	Clubabend		Am Heumarkt 4, 1030 Wien, 1.Stock
Dez	20	Mi	17:45-20:55	PCCTGM	Seminar	Einführung für Anfänger, DOS(6.2)/Windows 5(5)	Ing. Syrovatka TGM, 1400, Wien 20, Wexstraße 19-21
Jän	10	Mi	18:30	CCC	Treffen	Point-Treffen	wird bekanntgegeben
Jän	10	Mi	17:45-20:55	PCCTGM	Seminar	Einführung in die Textverarbeitung mit Word 6 1(7)	Ing. Syrovatka TGM, 1400, Wien 20, Wexstraße 19-21
Jän	15	Mo		ADV-Linz, ESPITI		ISO9000/TQM	Linz
Jän	17	Mi	17:45-20:55	PCCTGM	Seminar	Einführung in die Tabellenkalkulation EXCEL 5 1(7)	Ing.Steinmetz TGM, 1400, Wien 20, Wexstraße 19-21
Jän	17	Mi	18:30	CCC	Clubabend	Microsoft Network und andere Netzwerke (ACHTUNG: anmelden, da beschränktes Platzangebot)	Microsoft, Wien 10, Favoritenstraße 321
Jän	24	Mi	17:45-20:55	PCCTGM	Seminar	Einführung in die Textverarbeitung mit Word 6 2(7)	Ing. Syrovatka TGM, 1400, Wien 20, Wexstraße 19-21
Jän	25	Do		Software-park	Workshop	„fuzzy, neural, genetic“ Unterschiede und Gemeinsamkeiten	Wien
Jän	31	Mi	17:45-20:55	PCCTGM	Seminar	Einführung in die Tabellenkalkulation EXCEL 5 2(7)	Ing.Steinmetz TGM, 1400, Wien 20, Wexstraße 19-21
Feb	01	Do	18:30	CCC	Treffen	Point-Treffen	wird bekanntgegeben
Feb	12	Mo		ADV-Linz, ESPITI		Self-Assessment	Linz
Feb	21	Mi	17:45-20:55	PCCTGM	Seminar	Einführung in die Textverarbeitung mit Word 6 3(7)	Ing. Syrovatka TGM, 1400, Wien 20, Wexstraße 19-21
Feb	28	Mi	17:45-20:55	PCCTGM	Seminar	Einführung in die Tabellenkalkulation EXCEL 5 3(7)	Ing.Steinmetz TGM, 1400, Wien 20, Wexstraße 19-21
Feb	29	Do		Software-park	Workshop	„Tele“ - aus der Nähe betrachtet (Teleworking, Telewartung, Teleteaching, Telemedia)	Wien
Mär	01	Fr	18:30	CCC	Treffen	Point-Treffen	wird bekanntgegeben
Mär	06	Mi	17:45-20:55	PCCTGM	Seminar	Einführung in die Textverarbeitung mit Word 6 4(7)	Ing. Syrovatka TGM, 1400, Wien 20, Wexstraße 19-21
Mär	13	Mi	17:45-20:55	PCCTGM	Seminar	Einführung in die Tabellenkalkulation EXCEL 5	Ing.Steinmetz TGM, 1400, Wien 20, Wexstraße 19-

Mar	20	Mi	17:45-20:55	PCCTGM	Seminar	4(7) Einführung in die Textverarbeitung mit Word 6	Ing. Syrovatka	21 TGM, 1400, Wien 20, Wexstraße 19-21
Mar	21-22	Do-Fr		OCG	Fachtagung	SIS'96 - Sicherheit in Informationssystemen		Wien, email: sis96@dke.univie.ac.at
Mar	27	Mi	17:45-20:55	PCCTGM	Seminar	5(7) Einführung in die Tabellenkalkulation EXCEL 5	Ing. Steinmetz	21 TGM, 1400, Wien 20, Wexstraße 19-21
Apr	01	Mo	18:30	CCC	Treffen	Point-Treffen		wird bekanntgegeben
Apr	10	Mi	17:45-20:55	PCCTGM	Seminar	6(7) Einführung in die Textverarbeitung mit Word 6	Ing. Syrovatka	21 TGM, 1400, Wien 20, Wexstraße 19-21
Apr	15-18	Mo-Do	ganzt.	PIB-Stmk.	Seminar	Graphik und Präsentation	Mag. Heinz Slepcevic	HTL Graz-Ortweinschule, Körösisstraße 157, 8013 Graz (für Lehrer)
Apr	17	Mi	17:45-20:55	PCCTGM	Seminar	6(7) Einführung in die Tabellenkalkulation EXCEL 5	Ing. Steinmetz	21 TGM, 1400, Wien 20, Wexstraße 19-21
Apr	24	Mi	17:45-20:55	PCCTGM	Seminar	7(7) Einführung in die Textverarbeitung mit Word 6	Ing. Syrovatka	21 TGM, 1400, Wien 20, Wexstraße 19-21
Mai	07	Di	18:30	CCC	Treffen	Point-Treffen		wird bekanntgegeben
Mai	15	Mi	17:45-20:55	PCCTGM	Seminar	7(7) Einführung in die Tabellenkalkulation EXCEL 5	Ing. Steinmetz	21 TGM, 1400, Wien 20, Wexstraße 19-21
Jun	05	Mi	18:30	CCC	Treffen	Point-Treffen		wird bekanntgegeben
Jul	04	Do	18:30	CCC	Treffen	Point-Treffen		wird bekanntgegeben
Aug	02	Fr	18:30	CCC	Treffen	Point-Treffen		wird bekanntgegeben
Sep	02	Mo	18:30	CCC	Treffen	Point-Treffen		wird bekanntgegeben
Okt	01	Di	18:30	CCC	Treffen	Point-Treffen		wird bekanntgegeben
Nov	06	Mi	18:30	CCC	Treffen	Point-Treffen		wird bekanntgegeben
Dez	05	Do	18:30	CCC	Treffen	Point-Treffen		wird bekanntgegeben

## Kosten

Ab dieser Ausgabe der **PCNEWS edit** werden nur noch Veranstaltungen angeführt, für die kein oder ein kleiner Unkostenbeitrag eingehoben wird, die Spalte „Kosten“ ist daher weggefallen.

<b>ADV</b>	Tel.: (0222)-533 09 13, Fax: (0222)-533 09 13-77, email: adv@miraculix.htl-tex.ac.at
<b>ADV-Linz</b>	Univ. Prof. Dr. G. Chroust, Tel.: (0732)-2468-865, Fax: (0732)-2468-878
<b>AUSTROPRO</b>	p.A. Wirtschaftskammer Österreich, Postfach 152, Wiedner Hauptstraße 63, 1045 Wien, Tel.: (0222)-50 206-244, Fax.: (0222)-50 105-4313
<b>Chroust, Univ.Prof.Dr.G.</b>	Tel.: (0732) 24 68-865, Fax: (0732) 24 68-878
<b>ESPITI</b>	<a href="http://www.sea.uni-linz.ac.at/sea-bin/espiti_va">http://www.sea.uni-linz.ac.at/sea-bin/espiti_va</a>
<b>Haase, Univ.Prof.Dr.V.</b>	Tel.: (0316) 84 17 56-31, Fax: (0316) 82 43 94
<b>magnet</b>	und Café Stein und WellComp veranstalten diese Internet Einführungskurse. Anmeldungen im Café Stein bei Frau Oberrauch, Tel.: 319 72 41-1 oder email: C.stein@magnet.at, <a href="http://www.Austria.EU.net/stein">http://www.Austria.EU.net/stein</a>
<b>OCG</b>	Wollzeile 1, 1010 Wien, Tel: (0222)-512 02 35-12, Fax: (0222)-512 02 35-9, ocg@vm.uni.vie.ac.at
<b>ÖVE</b>	Eschenbachgasse 9, 1010 Wien, Tel: (0222)-587 63 73
<b>Softwarepark</b>	Sekretariat: Maria Kreindl, Anita Zwettler, Hauptstraße 99, 4232 Hagenberg, Tel.: (07236)-33 43-0, Fax: (07236)-37 69
<b>TIV</b>	Münzgrabenstraße 11, 8010 Graz, Tel.: (0316)-84 17 66, Fax: (0316)-84 63 04, email: tiv@tcg.tu-graz.ac.at
<b>UUGA</b>	Schottenring 33, 1010 Wien, Tel.: (0222)-317 61 84, Fax: (0222)-310 44 62, uugasec@eunet.co.at

## Seminar Graphik und Präsentation

<b>Monat</b>	April
<b>Tag</b>	15-18, Mo-Do
<b>Zeit</b>	ganztägig
<b>Veranstalter</b>	PIB Steiermark
<b>Vortragender</b>	Mag. Heinz Slepcevic
<b>Kosten</b>	0,- (Lehrer)
<b>Ort</b>	HTL Graz-Ortweinschule, Körösisstraße 157, 8013 Graz

## Regelmäßige Termine

- ① **FIDO-Wien:** FIDO-User und FIDO-Interessierte im Raum Wien treffen einander jeden Freitag um 19:00 am im Café Heine, 1020 Wien.
- ① **FIDO-Salzburg:** Der aktuelle Treffpunkt wird jeweils in unseren lokalen Area INFO. 315 ab spätestens Donnerstag angekündigt und kann in der Mailbox *The Polymorphic BBS*, 2:315/3, (062 45)-81 251 sowohl in dieser Area als auch im Bulletin gelesen werden. Weiters steht der Magic ABOUT und 315TREFF zur Verfügung. Für kurzfristige Kontaktaufnahme ist Gerald Pommer unter der Telefonnummer (062 45)-85 520 erreichbar.
- ① **FIDO-Point-Treffen** der Mailbox „His Master's Voice“ treffen einander am Monatsanfang mit wechselnden Wochentagen an folgenden Orten: „Pizzeria Lo Squalo“, Ecke Diefenbachgasse, Steingergasse, 1150 Wien, Tel: 83 11 54; „Am Salzberg“, Magdalenenstraße 17, 1060 Wien; „Arthur & Arthur“, Gußhausstraße, gegenüber dem alten Elektrotechnischen Institut. (Ort wird im FIDO-Echo CCC.AUS bekanntgegeben.)
- ① **Clubabende des MCCA** finden jeden 3. Donnerstag im Monat, Am Heumarkt 4, 1030 Wien ab 18:00 statt.
- ① **Treffen des CLUB AT** finden jeden zweiten Freitag im Clublokal Wickenburggasse 8, 8010 Graz ab 19:00 statt.
- ① **INTERNET-Schnupperseminare von PING** jeden Donnerstag, 19 Uhr Thurngasse 8/3, 300 ATS, inkl. MWST.

## Informatik-Kurs für HTL-Lehrerinnen und Lehrer

Schon vor einem Jahr wurde der erste Studiengang des Pädagogischen Instituts Wien „Informatik- Lehrgang für HTL-Lehrerinnen und Lehrer“ mit Teilnehmern aus ganz Österreich gestartet. In den **PCNEWS edit** -37, Seite 76 ist das Konzept und die Studienordnung schon vorgestellt worden. Der Lehrgang dauert zwei Jahre und besteht aus drei Vollseminaren und den Treffen der regionalen Arbeitsgruppen. Eine pädagogisch-didaktische Arbeit schließt diesen ersten Kurs im Sommer 1996 ab. Die Abschlusszertifikate werden voraussichtlich im Juni 1996 in einem Festakt im Bundesministerium für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten übergeben werden.

In der Zeit vom 9. bis zum 13. Oktober 1995 haben abermals 23 Lehrerinnen und Lehrer aus Vorarlberg, Tirol, Niederösterreich, Salzburg, der Steiermark und Wien mit dem Besuch des ersten Vollseminars in Zellern bei Amstetten in Niederösterreich nun schon den zweiten derartigen Lehrgang begonnen, der bis zum Jahr 1997 laufen wird. Angesichts des durchaus anspruchsvollen Kursprogramms, vor allem aber angesichts der radikalen finanziellen Schlechterstellung von Lehrkräften, die an Fortbildungsveranstaltungen teilnehmen, ist die hohe Teilnehmerzahl um so erfreulicher. (Wußten Sie übrigens, daß die hier genannten Maßnahmen des Sparpaketes I zwar für die Teilnahme an fachlichen und persönlichkeitsbildenden Lehrer-Fortbildungsveranstaltungen gelten, nicht für die Teilnahme an gewerkschaftlichen Fortbildungsveranstaltungen? Stammt der Satz „Alle sind gleich, aber einige sind gleicher“ nicht aus Huxleys *Schöner neuer Welt?* Ich hoffe, in den **PCNEWS edit** über die im Rahmen dieser Kurse erstellten Programme berichten zu können.

Martin Weissenböck

## SEMINARE - SEMINARE - SEMINARE

Ab November 1995 beginnen wieder Seminare für die Mitglieder des PCC-TGM. Es wird, wie bereits in den Vorjahren, ein unveränderter Unkostenbeitrag von S 50.- pro Abend eingehoben. Dieser Unkostenbeitrag dient zur teilweisen Abdeckung der Reparatur- und Instandhaltungskosten der clubeigenen Rechner, sowie zum Teil auch für die Honorare der Vortragenden: Die 10 Club-Rechner im Saal 1400 (derzeit noch 386-SX-Rechner) werden heuer auf schnelle 486-DX4-100 mit 16 MB RAM aufgerüstet, sodaß ab Jänner 1996 leistungsfähige Geräte zur Verfügung stehen!

Der bei den Seminaren angegebene Unkostenbeitrag ist bereits bei der Anmeldung zu bezahlen und dient gleichzeitig als Platzsicherung. Sollte ein Seminar, z.B. wegen zu geringer Teilnehmerzahl nicht zustandekommen, wird dieser Betrag refundiert.

### Teilseminar S1: 5 Abende

INHALT: Einführung für Anfänger: Was man über Hardware und Betriebssystem (DOS 6.2) wissen muß; Hardware-Konfiguration (Setup) und Software-Konfiguration. Datensicherung (Backup) und Virenschutz.

WINDOWS als Betriebssystemoberfläche, Umgang mit Programm- und Dateimanager, Systemsteuerung, Einrichten und Anwenden von Programmen.

**TERMINE:** Mi 22.11./29.11./6.12./13.12./20.12.1995

**VORTRAGENDER:** Ing. Syrovatka

**ORT:** TGM, SAAL1400, Wexstraße 21, 1200 Wien

**UNKOSTENBEITRAG:** S 250.-

### Teilseminar S2: 7 Abende

INHALT: Einführung in die Textverarbeitung mit WORD 6 für WINDOWS

Text bearbeiten, formatieren und drucken. Textbausteine (Autotext), Druckformate und Formatvorlagen. Einbinden und erstellen von Grafiken. Serienbriefe.

**TERMINE:** Mi 10.01./24.01./21.02./6.3./20.3./10.4./24.4.

**VORTRAGENDER:** Ing. Syrovatka

**ORT:** TGM, SAAL1400, Wexstraße 21, 1200 Wien

**UNKOSTENBEITRAG:** S 350.-

### Teilseminar S3: 7 Abende

INHALT: Einführung in die Tabellenkalkulation EXCEL 5 für WINDOWS

Kalkulationstabellen, Datenbanken und Arbeitsmappen erstellen, bearbeiten, formatieren und drucken. MAKROS erstellen und bearbeiten. Erstellen von Grafiken, einbinden in WORD-Serienbriefe.

**TERMINE:** Mi 17.01./31.01./28.02./13.3./27.3./17.4./15.5.

**VORTRAGENDER:** Ing. Steinmetz

**ORT:** TGM, SAAL1400, Wexstraße 21, 1200 Wien

**UNKOSTENBEITRAG:** S 350.-

Die Teilseminare S2 und S3 sind als Paket gedacht und finden abwechselnd statt, um die Ähnlichkeiten und das Zusammenarbeiten der beiden Programme besser darzustellen. Es ist aber natürlich auch möglich, nur eines der beiden Seminare zu besuchen!

Die Seminare finden zu den angegebenen Terminen jeweils von 17 h 45 bis 20 h 55 am TGM - Wien 20. Wexstraße 19-23 - 14. Stock statt.

Alle Seminare finden ab einer Mindestteilnehmerzahl von 15 Teilnehmern statt. Sollte ein Seminar nicht zustandekommen, werden Sie rechtzeitig verständigt.

Anmeldungen und Einzahlungen: Sollten Sie an einem dieser Seminare Interesse haben, so bitten wir um Einzahlung des Unkostenbeitrages auf das Kto.Nr. 053-32338 PCC-TGM bei 20111 Erste Österreichische Spar-Casse oder Anmeldung über die entsprechende BTX-Seite (ab \*5645#), bzw. um eine schriftliche (Postkarte) oder telefonische (Tel 332 23 98 0 Anrufbeantworter) Mitteilung. Der Zahlungsabschnitt bzw. die BTX-Anmeldung gelten als Anmeldebestätigung.

Aber bitte: Name, Mitgliedsnummer, ev. Adresse und SEMINARNUMMER nicht vergessen!

Geplant für Frühjahr bzw. Herbst 1996 (Interessenten bitte unverbindlich voranmelden!)

### Teilseminar S4:

µ-Profi 51-Workshop: Hardware und Software für einen Einplatinen-Steuerungs-Computer anhand eines praktischen Beispiels. Anwendungs- und Einsatzmöglichkeiten.

### Teilseminar S5:

WINDOWS 95: Einführung, arbeiten und Erfahrungen mit WINDOWS 95.

## Clubabende

Zu Clubabenden des PCC-TGM erhalten Sie getrennte Einladungen. Machen Sie von der Möglichkeit Gebrauch, die umseitig angeführten Clubabende von MCCA und CCC zu besuchen.

Ein frohes Weihnachtsfest und ein gutes neues Jahr wünschen Ihnen die MitarbeiterInnen des PCCTGM.

Robert Syrovatka

## Neues von der **ADIM**

Martin Weissenböck

### Turbo/Power-Basic

Das Turbo/Power-Basic-Skriptum (Band 41) wurde neu aufgelegt. Dabei ist bereits die Version 3.2 von Power Basic berücksichtigt. Die neueste Version enthält auch Records und Pointer. Vom Schriftbild her paßt diese Auflage jetzt besser zu den anderen Programmiersprachenbänden. Power Basic enthält jetzt auch Pointer.

### Visual Basic

Hermann Köberl (von der HTL Wien 10) und Erwin Podenstorfer (HTL Graz-Ortweinschule) haben ihre Erfahrungen mit Visual Basic im Unterricht zu einem neuen ADIM-Band (Nummer 61) vereinigt. Das Skriptum ist - bedingt durch die ereignisgesteuerte Programmierung in Visual Basic - anders aufgebaut als die restlichen Programmiersprachenbände. Die Sprachelemente werden vor allem an Hand von vielen Beispielen erklärt.

Die Version 4.0 soll schon bald nachkommen. Um einerseits einem dringenden Bedürfnis nach einem Visual Basic Band nachzukommen und andererseits auch bald die neueste Version berücksichtigen zu können, wird dieser Band vorerst als "Vorabdruck" oder "0. Auflage" herausgebracht. Um so wichtiger ist es auch, Erfahrungen mit dieser Sprache und mit den didaktischen Modellen dieses Skriptums rasch auszuwerten zu können. Meine Bitte an alle Leser: schreiben Sie alle Erfahrungen möglichst bald, am besten per E-Mail, an mweissen@pi ng. at.

Natürlich gibts zu beiden Bänden auch passende Disketten. Die Preise finden auf der Bestellkarte in diesem Heft.

Martin Weissenböck

Josef Sabor

## MCCA-AKTIONEN

Zunächst das Wichtigste: Weihnachten naht, und daher erhalten Sie ein nettes Päckchen von uns. Bitte greifen Sie zu! Nehmen Sie sich das Zuckerl, das Ihnen schmeckt! Wir haben für Sie vorbereitet:

- Gratis-Beitrittsaktion 1995 (Zwei Monate gratis!)
- SUXCESS 2.5 verbilligt bei PASS (Vollversion oder Update!)
- Internet Profi Account bei Ping (Fünf Stunden zusätzlich!)
- Internet-Aktion bei Spardat

Die folgenden Angebote finden Sie in der jeweils aktuell gültigen Form in den PAN-Seiten \*2550#ff.

### Gratis-Beitrittsaktion 1995 (Zwei Monate gratis!)

Wenn Sie noch nicht Mitglied bei uns sind, so schenken wir Ihnen den Mitgliedsbeitrag für November und Dezember! Und auch im Jahr 1996 kostet er kein Haus und zahlt sich aus.

### SUXCESS 2.5 verbilligt bei PASS (Vollversion oder Update!)

Sie erhalten die Vollversion und das Update zu einem für MCCA-Mitglieder verbilligten Preis (Näheres in unserem Angebot in den PAN-Seiten)!

### 'Internet Profi'-Account bei Ping (Fünf Stunden zusätzlich!)

MCCA-Mitglieder genießen jetzt ein besonders günstiges Angebot und werden zu Internet-Profis: 25 Stunden (statt 20) freie Onlinezeit beim Internet-Provider PING um nur 400,- monatlich!

**\* Surfen Sie fünf Stunden lang gratis! \*  
Voller Internetzugang**

Es stehen Ihnen bei diesem Angebot sämtliche Möglichkeiten offen, die ein voller Internetaccount bietet:

- Elektronische Post (e-mail)
- Über 6500 Öffentliche Diskussions-Foren (voller Newsfeed)
- Weltweite Übertragung von Software, Dokumenten, Upgrades (ftp)
- Verbindungen zu Millionen anderen Rechnern (telnet)
- Datenbank- und Bibliotheks-Recherchen
- World Wide Web (WWW): Graphiken und Filme machen Recherchen und Teleshopping zum Vergnügen

- Mehrere internationale Verbindungen gleichzeitig möglich

**INTERNET PROFI-Prinzip:** Sie erhalten ein monatliches Zeitguthaben, von dem Minutenentgelte abgebucht werden. Ist Ihr Zeitguthaben aufgebraucht, werden die anfallenden Minutenentgelte in Rechnung gestellt.

**Ortsgebührenservice:** Einwahl zur Ortsgebühr, derzeit in Linz, Salzburg, Graz, Klagenfurt, Innsbruck, Götzis und Wr. Neustadt): zusätzliche Kosten 0,30 (7-17 Uhr werktags), bzw. 0,15 (übrige Zeit) pro Minute.

**ISDN-Zugang:** (Einwahl in Wien) zusätzliche Kosten 1,20 (7-17 Uhr werktags), bzw. 0,60 (übrige Zeit) pro Minute und Zuschlag 500,- (monatlich).

**Minutenentgelte:** Sie erhalten mit Ihrem Internet-Profi-Zugang ein monatliches Guthaben von 25 Stunden pro Monat (im Wert von 1080,-), von dem dann 1,80 (7-17 Uhr werktags) bzw. 0,90 (übrige Zeit) pro Minute (zuzüglich eines eventuellen Ortsgebühr-Service/ISDN-Zuschlags) abgebucht werden.

Mindestvertragsdauer: 3 Monate; Bei Barzahlung oder Zahlschein: Voreinzahlung des gesamten Betrags. Der Vertrag wird automatisch verlängert, eine Kündigung ist bis 1 Monat vor Vertragsende möglich. Außerhalb der freien Onlinezeit werden automatisch Minutenentgelte verrechnet.

### Internet-Aktion bei Spardat

beim	<b>C L U B A B E N D</b>
<b>Wann</b>	Donnerstag, 23. 11. 1995, 18 Uhr
<b>Thema</b>	Internet
<b>Wo</b>	M C C A C l u b l o k a l AM HEUMARKT 4, 1030 Wien
<b>Beginn</b>	ab 18.00 Uhr FREIER EINTRITT!

In diesem Zusammenhang ist auch eine Ermäßigungsaktion des Internet-Providers Spardat für MCCA-Mitglieder geplant, die am Clubabend bekanntgegeben wird.

Abschließend erlaubt sich der MCCA Ihnen und Ihrer Familie ein gesegnetes Weihnachtstfest und ein erfolgreiches Jahr 1996 zu wünschen!

Susanne Rupprecht, Joe Sabor □

## 10 goldene Regeln zum Schutz vor Virenbefall

### 1. Komplettsicherung

Machen Sie regelmäßig eine Kopie Ihres Rechners. Achten Sie beim Fotokopieren auf ausreichend Helligkeit und Kontrast.

### 2. Schreibgeschützte Disketten

Benutzen Sie nur schreibgeschützte Disketten. Bedenken Sie: Eine Diskette ist nur dann schreibgeschützt, wenn der Diskettenaufkleber vollständig entfernt wurde und man diese nicht mehr beschriften kann.

### 3. Schutz vor Infektionen

Breiten Sie nachts ein grobes Leintuch ueber Ihrem Rechner aus. Sorgen Sie dafür, daß auch die Peripheriegeraete ausreichend bedeckt sind.

### 4. Datensicherung

Machen Sie Datensicherungen nach der Schwiegermutter-, Onkel-, Nichte-Methode.

### 5. Virus-Prophylaxe

Scannen Sie regelmäßig den Festplatteninhalt. Towergehäuse sollten nur quer auf dem Flattbettscanner abgelegt werden. Bei Handscannern reicht zwar ein Abtasten der Verzeichnisstruktur am Monitor, aber aufgepaßt: Die Ergebnisse können ungenau sein.

### 6. Schutz vor Bootsektor-Viren

Regelmäßiges Putzen der Cowboystiefel beugt einem Virenbefall des Bootsektors vor.

### 7. Großzügiges Entfernen von Infektionserden

Kommen Sie einem möglichen Virenbefall zuvor, und löschen Sie alle Dateien, die besonders bedroht sind, wie Dateien mit der Endung ".EXE", ".COM" und ".BAT".

### 8. Vorsicht bei Raubkopien

Benutzen Sie nur Originalviren, deren Herkunft Sie kennen. Neben der rechtlichen Situation sprechen auch praktische Gründe wie Originalanleitung und

Benachrichtigung bei evtl. Updates für diese Maßnahme.

### 9. Konsequente Hygiene

Mitarbeiter an firmeneigenen Rechnern sollten sich stündlich desinfizieren lassen. In der Praxis haben sich Vorrichtungen wie "VirSPRAY (TM)" bewährt, die automatisch in gleichbleibender Konzentration in der Raumluft des jeweiligen Büros verteilt werden.

### 10. Isolation

Ein virenbefallener Rechner sollte für einige Wochen in Quarantäne gehalten werden. Achten Sie auf entsprechende Sicherheitskleidung (Mundschutz, Ray-Ban-Brille und Jacket-Krone), und sorgen Sie dafür, daß Besuchern mit Disketten der Zutritt, notfalls mit Gewalt, verwehrt wird.

[aus: "Vahnsinnige Viren - Das Kompendium, Einvirung, Ablenkbuch, Lachschlagewerk", Andreas F. Golla, Markt und Technik Verlag 1995, ISBN 3-87791-711-9]

Pink Panther

Werner Illsinger

## Seminare

Im Herbst werden wieder zwei Seminare zum Thema Telekommunikation stattfinden:

**Thema:** Einführung in die DFÜ  
**Datum:** Dienstag 21. November 1995  
**Zeit:** 18:30 bis 21:00  
**Ort:** HTL-Wien 4, Argentinierstraße 11

**Thema:** Einführung in FidoNet (Points)  
**Datum:** Dienstag 5. Dezember 1995  
**Zeit:** 18:30 bis 21:00  
**Ort:** HTL-Wien 4, Argentinierstraße 11

Unkostenbeitrag 50,-/Abend. Anmeldungen bitte an den CCC.

## Clubabende

Zwei namhafte Hersteller laden die Mitglieder des **CCC** und der befreundeten Clubs zu Clubabenden ein:

**Thema:** **IBM** - InterNet Connection  
**Datum:** Mittwoch 29. November 1995  
**Zeit:** 18:30  
**Ort:** IBM Haus  
Lassalestraße (U-Bahn Praterstern)  
1020 Wien  
Auditorium

**Thema:** **Microsoft** Network  
und andere Netzwerke  
**Datum:** Mittwoch 17. Jänner 1995  
**Zeit:** 18:30  
**Ort:** Microsoft  
Favoritenstraße  
1100 Wien

Wir bedanken uns auf diesem Wege herzlich bei den beiden Firmen und ersuchen die Mitglieder um zahlreiches Erscheinen.

**ACHTUNG:** Da der Platz bei Firma Microsoft beschränkt ist, bitten wir um vorherige Anmeldung. im Vereinsbüro - Tel.: (0222)-810 17 09 bzw. e-mail: [offi ce@ccc. or. at](mailto:offi ce@ccc. or. at)

## ListServer

Wie bereits berichtet, betreibt der CCC nun auch einen Listserver zur Verteilung von Informationen. Neben der bereits zuletzt beschriebenen Mailing-List *agtk* sind nun weitere Mailing-Lists verfügbar:

<i>agtk</i>	Mailing List der AG f. Telekommunikation
<i>aktkkurs</i>	AGTK - InterNet Kurs
<i>ammu</i>	AG moderner Mathematikunterricht
<i>pcnews</i>	Mailing List der <i>PCNEWS.ediz</i> (gleich FidoNet Echo PCNEWS. AUS)
<i>ccc</i>	Mailing List des CCC (gleich FidoNet Echo CCC. AUS)

Die Texte der AGTK sind auch in der Mailbox downloadbar.

## InterNet Gateway

In der letzten Ausgabe der *PCNEWS.ediz* wurde mehrmals die Adreßform

`<Vorname>. <Famname>. ccc. or. at`

verwendet. Diese Form der Adressierung ist leider nicht ganz korrekt. Genauer müßte es heißen:

`<Vorname>. <Famname>. <bbs>. ccc. or. at`

Da in der Domain `ccc. or. at` - wie berichtet - mehr als ein Rechner betrieben wird, und auch andere Mailboxen über diese Adressierungsart erreichbar sind, ist die Adresse der Mailbox des CCC *His Master's Voice*

`<Vorname>. <Famname>. hmv. ccc. or. at`

Aus technischen Gründen ist es unumgänglich das `hmv` vor `ccc. or. at` zu stellen. Um die Adresse zu verkürzen, ist es jedoch für Points möglich, `<Vorname>. <Famname>` durch ein Kürzel zu ersetzen.

## Modem Sammelbestellung

Da unsere Modem-Sammelbestellung in der ersten Jahreshälfte großen Anklang gefunden hat und wir ca. 40 Modems an unsere Mitglieder zu einem besonders günstigen Preis vermittelt haben, haben wir uns entschlossen diese Aktion zu wiederholen. Außerdem haben wir von der letzten Sammelbestellung noch einige Interessenten an einem postzugelassenen Modem auf unserer Warteliste.

Das Modem der letzten Sammelbestellung ist noch immer in keiner (in Österreich) postgenehmigten Version verfügbar. Eir haben uns daher entschlossen, ein weiteres Modem in unsere Palette aufzunehmen. Es werden daher drei verschiedene Modelle angeboten. Die Tabelle auf der nächsten Seite gibt einen Überblick über die technischen Daten der angebotenen Modems.

Alle Preise enthalten MWSt. und **Versandkosten** innerhalb Österreichs. Die Preise können sich noch eventuell aufgrund der bestellten Stückzahl nach unten verändern. Die Preise für die Modems gelten ausschließlich für Clubmitglieder des **CCC** und des PCC-TGM. Falls Sie noch nicht Mitglied des **CCC** sind, können Sie sich gerne mit der dem Heft beiliegenden Antwortkarte zum Verein anmelden.

Wenn Sie sich an der Sammelbestellung beteiligen wollen, verwenden Sie dazu bitte die dem Heft beigefügte Bestellkarte. Sie bekommen dann einen Zahlschein zur endgültigen Fixierung der Bestellung zugandt. **Einsendeschluß für die Bestellungen ist der (7 Tage nach Erscheinen der Zeitung).** Mit der Auslieferung der Modems kann ab (3 Wochen nach Erscheinen der Zeitung) gerechnet werden. Die Auslieferung kann sich jedoch durch verspätete Einzahlung bzw. Liefer-schwierigkeiten der Lieferfirmen etwas verzögern.

Besonders bedanken möchte ich mich auf diesem Wege auch bei *Gerwald Oberleitner*(PCC-TGM) und Paul Belcl(**CCC**), die maßgeblich bei der Organisation dieser Sammelbestellung beteiligt waren.

Werner

# MODEM-Sammelbestellung CCC

## Suprafax 288 (V.34)

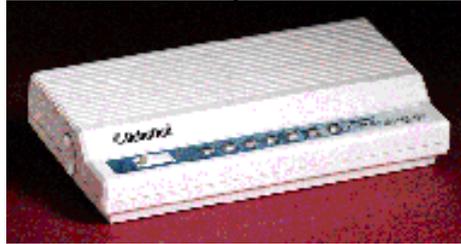
Das Suprafax 288 war der Renner unserer letzten Sammelbestellung. Es ist ein hochwertiges Gerät der unteren Preisklasse, das jedoch was in dieser Preisklasse recht selten vorkommt, über Flash-ROM upgrade Möglichkeit verfügt, um neue Firmware einspielen zu können.



Außerdem verfügt das Modem über ein Metallgehäuse und ist recht stabil gebaut. Wir hatten auch keine Beschwerden über Probleme mit den Modems der ersten Sammelbestellung. Dieses Gerät besitzt keine österreichische Postzulassung. Daher wird die US-Version dieses Gerätes geliefert.

Sonderpreis für die Sammelbestellung:  
**2.690,--**

## US Robotics Sportster V.34



Dieses Modem ist vom US Modemhersteller US-Robotics (USR), dessen Name sicherlich von den USR HST Modems den meisten ein Begriff sein dürfte. Das Gerät arbeitet ebenfalls nach der derzeit schnellsten Übertragungsrates von 28.800 bps (V.34).

Das Gehäuse scheint jedoch nicht so stabil zu sein, wie das des Suprafax. Außerdem verfügt dieses Modem über keine Flash-ROM Upgrademöglichkeit, was für das Einspielen neuer Firmware bei den Modems von Vorteil ist. Dieses Modem verfügt jedoch über eine **österreichische Postgenehmigung**.

Sonderpreis für die Sammelbestellung:  
**3.800,--**

## US Robotics HST V.34 (USR V.everything)

Dieses Modem ist das Flaggschiff der Firma USR. Es ist das qualitativ hochwertigste Modem, hat sämtliche Betriebsmodi, die man sich nur wünschen kann, verfügt über Flash - Rom, besitzt high-end Funktionen wie z.B. Rückruf etc. Die Lautstärke des Lautsprechers kann über einen Regler am Gerät verstellt werden.



Auch dieses Gerät verfügt über eine österreichische Postzulassung. Falls Interesse an nicht zugelassenen Geräten dieser Type besteht, so können wir diese zu einem wesentlich günstigeren Preis ebenfalls besorgen.

Sonderpreis für die Sammelbestellung:  
**7.250,--**

		Suprafax 288	Sportster V.34	HST V.34
<b>Modemkompatibilität</b>	V.34	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	V.Fast Class	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	V.32 terbo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	USR HST	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	V.32 bis	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	V.22bis	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	V.22	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	V.23	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	V.21	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	V.25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Fax</b>	Bell 212A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Bell 103	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	HST Cellular (Mobiltelefon)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Class 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Class 2.0	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
	Class 2	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	V.17	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	V.29	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Error Correction</b>	V.27ter	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
	V.42	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Data Compression</b>	MNP 2-4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	V.42	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	MNP 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	MNP 10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Serielle Schnittstellengeschw.</b>			115200	115200
<b>Adaptive speed leveling</b>	Geschwindigkeitsanpassung nach Fehler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Security (call back, Paßwörter)</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Fernkonfiguration</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Garantie</b>				2 Jahre
<b>Lautstärkeregelung</b>		Software	Regler, Software	Regler, Software
<b>Österr. Postzulassung</b>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Flash Prom (Softwareupgrade)</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Fax Software</b>		Trio Fax	Quicklink II FAX	WinFax Lite

alle Angaben ohne Gewähr! Daten und Bildes stammen aus www-Seiten. Daten für nicht eingetragene Felder konnten nicht ermittelt werden.

## Impressum, Offenlegung

**Grundlegende Richtung** Auf Anwendungen im Unterricht bezogene Informationen über Personal-Computer-Systeme. Berichte über Veranstaltungen der Herausgeber. 5 mal pro Jahr, Feb., Apr., Jun., Sep., Nov.

**Erscheint** Medieninhaber  
**Herausgeber** **Belichtung** Druck  
**Versand** Vertrieb

**PCNEWS-Eigenverlag**  
ADIM, CCC, CLUB-AT, MCCA, PCC-S, PCC-TGM  
PCG, Prodai Computer Grafik Maroltingergasse 67, 1160 Wien  
TEL: 495 58 01, FAX: 495 58 01-22  
Zlinské tiskárny a.s., POBOX 79, CZ-76097 Zlín-Kudlov,  
TEL: 0042-67-30444, FAX: 0042-67-32912  
CONCEPT, Baumgasse 52, 1030 Wien,  
TEL: 713-59-41, FAX: 713-87-72  
MORAWA, Pressevertrieb, Wollzeile 11, 1010 Wien Postfach 159  
TEL: 51 5 62, FAX: 512 57 78

## PCNEWS-Eigenverlag & Redaktion

**PCNedu** **PC-NEWS-Eigenverlag**

Siccardsburggasse 4/1/22, 1100 Wien (Franz Fiala)  
FidoNet 2:310/1.36 PAN 912 222 706  
InterNet pcnews@ccc.or.at CIS 100024,1325  
SchulNetz 22:102/1.136 TBX PCNEWS

BBS (FIDO) 2:310/1, 815 48 71, 2:310/1000(ISDN) 810 13 54  
ECHO: PCNEWS.AUS, FILES: PCN  
TEL: 604 50 70 FAX: 604 50 70-2 ANR: 604 50 70  
0664 -101 50 70

KONTO PSK, Blz. 60000, Kto. 7.486.555, Franz Fiala - Eigenverlag  
DVR 0735485 UID: ATU11721207

## Bezugsbedingungen

Mitglieder des **PCC-S, PCC-TGM, CCC(Platin+Silber), CLUB-AT:** S 0,-  
Mitglieder des **MCCA Jahresabo (5 Hefte)** S 90,-  
Einzelbezugspreis S 50,-  
1-Jahresabo inkl. Versand (5 Hefte) S 200,-  
2-Jahresabo inkl. Versand (10 Hefte) S 350,-  
3-Jahresabo inkl. Versand (15 Hefte) S 450,-  
Auslandsabo + Versandkosten/Hefte S 14,-  
Diskettenabo f. 10 Disketten via **CCC** S 350,-  
Bei Aboabbruch werden für jedes nicht bezogene Heft vergütet S 30,-

## PCNEWS edit-on-line

**FIDO** Echo PCNEWS\_AUS => CCC 2:310/1, Files PCN  
Wien 2:310/1 815 48 71  
2:310/77 665 17 60  
2:310/110 401 04-472  
2:310/111 504 14 44-22  
2:310/1000 810 13 54 (ISDN)  
NO Modling 2:313/3 (022 36) 477 43  
2:313/5 (022 36) 274 18  
2:313/9 (022 36) 238 17  
Kirchstetten 2:313/24 (027 43) 88 57  
Sbg Salzburg 2:315/3 (062 45) 81251  
2:315/30 (062 45) 855201 (ISDN)  
Golling 2:315/5 (062 44) 7440-4  
2:315/50 (0456) 62 44 990 (?)  
Stmk Graz 2:316/3 (0316) 461 88 66  
Hartberg 2:316/50 (033 32) 61 666  
2:316/51 (033 32) 66 907 (ISDN)  
Vlbg Gais 2:318/1 (055 25) 312 683  
2:318/111 (0456) 552 501 (ISDN)

**PAN** CEPT: \*5541# , \*OPUS# , ASCII: OPUS  
**WWW** http://www.tgm.ac.at/tgm/pcnews/pcnews.html

## Mailbox des CCC und PCCTGM

**His Master's Voice**

**Adressen** FidoNet 2:310/1.0  
FidoNet ISDN 2:310/1000.0  
SchulNetz 22:102/1.0

**Rufnummern** Vorwahl national 0222, international +431  
815 48 71\* V.32bis/V42bis, 8N1 US-Robotics  
810 17 08 V.34/V42bis, 8N1 US-Robotics nur für Mitglieder  
810 13 54 X.75/ISDN Teles SCOM

**Gebühren** Mitglieder (CCC & PCCTGM) Nichtmitglieder  
EchoMail 10,-/MB 1) 15,-/MB  
SchulNetz 0,- 150,-/Semester  
Point-Doku 60,- 110,-  
Point-Disk 40,- 60,-  
1) Für Mitglieder 2 MB Echoword/Monat kostenlos

## Mailbox des CLUB AT

**CLUB AT Mailbox**

**Adressen** FidoNet 2:316/11  
FidoNet ISDN 2:310/111

**Rufnummern** Vorwahl national 0316 international +43316  
68 71 30 V.34/V42bis, 8N1 US-Robotics  
68 01 80 X.75/ISDN

**Gebühren** Benützung für Mitglieder des CLUB AT frei



## PCNEWS edit-Herausgeber

**ADIM-Graz** **Arbeitsgemeinschaft für Didaktik, Informatik und Mikroelektronik**

Postfach 37, 8028 Graz (Klaus Scheiber)  
FidoNet 2:316/3.17 PAN 913 110 525  
InterNet kscheiber@borg-6.borg-graz.ac.at  
22:100/1.105  
SchulNetz PSK, Blz. 60000, Kto. 7.224.353, ADIM empfohlen

**ADIM-Wien** **Arbeitsgemeinschaft für Didaktik, Informatik und Mikroelektronik**

Postfach 23, 1191 Wien (Martin Weissenböck)  
FidoNet 2:310/1.35 PAN 912 218 106  
InterNet adim@ccc.or.at CIS 100016,172  
SchulNetz 22:102/1.135

BBS (FIDO) 2:310/1, 815 48 71, 2:310/1000(ISDN) 810 13 54  
FILES: ADIM  
TEL: 369 88 59 FAX: 369 88 59-7 ANR: 369 88 59-8  
PSK, Blz. 60000, Kto. 7.254.969, ADIM  
0547328  
Montag ab 20:00 telefonische Sprechstunde, außer in der Zeit der Wiener Schulferien

**CLUB AT** **CLUB für (A)utomatisierungs(T)echnik**

Wickenburggasse 8, 8010 Graz (James Steinbauer)  
FidoNet 2:316/11.0 PAN 912 222 706  
InterNet office@ccc.or.at CIS 100024,1325  
SchulNetz 22:102/1.0

BBS (FIDO) 2:316/11 (0316) 68 71 30 (USR 28k8), 2:316/111 (ISDN) (0316) 68 01 80  
TEL: 676 677-9 FAX: 676 677-19 ANR: 676 677-9  
PSK, Blz. 60000, Kto. 92.025.392, CLUB AT  
Clublokal Wickenburggasse 8, 8010, Graz  
Do,Fr,Sa,20:00.-22:00., Treffen: jeden 2. Freitag im Monat S 1200,-  
Jahresbeitrag liegt auf

**CCC** **Computer Communications Club**

Flurschützstraße 36/12/5, 1120 Wien (Werner Illsinger)  
FidoNet 2:310/1.0 PAN 912 222 706  
InterNet office@ccc.or.at CIS 100024,1325  
SchulNetz 22:102/1.0

BBS (FIDO) 2:310/1, 815 48 71, 2:310/1000(ISDN) 810 13 54  
ECHO: CCC, MASTERS-ANNOUNCE, MASTERS-INFO  
TEL: 810 17 09 FAX: 810 17 08 ANR: 810 17 09  
PSK, Blz. 60000, Kto. 9.621.301, CCC  
0771627

**MCCA** **Multi Computer Communications Austria**

Traungasse 12, Postfach 143, 1033 Wien (Josef Sabor)  
FidoNet 2:313/9.31 PAN 912 222 064  
InterNet mcca@pan.at CIS 100342,2312

BBS (FIDO) ECHO: PAN.AUS  
TEL: 888 52 23 FAX: 889 68 58 ANR: 889 68 58  
PSK, Blz. 60000, Kto. 93.001.133, MCCA  
0536229

**PCC-S** **Personal Computer Club-Salzburg**

Itzlinger Hauptstraße 30, 5022 Salzburg (Otto R. Mastny)  
TEL: 536 10 FAX: 536 10-52  
Salzburger Sparkasse, Blz. 20404, Kto. 02300 330 720, PCC-S  
0559610  
Mo-Fr: 8.00 - 12.00 (über Direktion der HTBLA-Salzburg)  
Vollmitglieder 300,-, Schüler 150,-, Förderer 1000,- für Vollmitglieder und Förderer inkludiert  
MASTNY/BREITFUß (Obmann), (ObmannStv), ECK (Schriftführer), HAIML (SchriftführerStv), LACKNER R. (Kassier), PICHLER (KassierStv)

**PCC-TGM** **Personal Computer Club-Technologisches Gewerbemuseum**

Postfach 59, 1202 Wien (Robert Syrovatka)  
FidoNet 2:310/1.36 PAN 912 222 584  
InterNet syro@email.tgm.ac.at  
SchulNetz 22:102/1.136

BBS (FIDO) 2:310/1, 815 48 71, 2:310/1000(ISDN) 810 13 54  
TEL: 332 23 98 FAX: 332 23 98-2 ANR: 332 23 98  
EÖSPC, Blz. 20111, Kto. 053-32338, PCC-TGM  
0596299  
Clublokal Wexstraße 19-23, 1200, Wien  
Mi: 19.00-20.30 (Frau Jelinek)  
Jahresbeitrag Schüler: 200,- Student: 300,- sonst: 400,-  
inkludiert  
His Master's Voice inkludiert  
KONIG/SYROVATKA (Obmann/Stv), THUMFARTH/WEISSENBOCK (Schriftführer/Stv), ZEHETNER/PAY (Kassier/Stv), OSTERMAIER/ZELINKA/REITER/NITSCHKE (Beiräte), BERTHOLD/MÖDLER (Rechn.pr.)

**PCNEWS edit-45**

**Kennzeichnung** ISSN 1022-1611, EAN 977102216143x-06  
**Auflage** 4800 Stück.  
**Kopien** Für den Unterricht oder andere nicht-kommerzielle Nutzung für Beiträge, die mit  oder  gekennzeichnet sind, gestattet und erwünscht. Für erwerbsmäßige Weiterverwendung ist der Autor zu befragen. Beiträge, die mit  oder  gekennzeichnet sind, auf Anfrage.  
WinWord 6.0  
S/W: Folex-Folien, Farbseiten: PCG  
**Herstellung** Rollenoffset, 65g Recycle-Papier, Deckel: MAGNO  
**Erscheint** Wien, November 1995  
**Disk/Info** keine  
**Beitrags-kennzeichnung** Name, [Zusatzinformation/Programm]  
Nicht gekennzeichnete Beiträge von der Redaktion.  
**Schlußzeichen** Unkostenfrei Bezahlt  
 PCNEWS edit Autoren  vom Autor/Firma  
 andere Quellen/Firmen  vom Verlag

**Werbung** S/W: S 2000,-, 2-Farb: S 2500,- 4-Farb: S 4300,-  
**A4-Seite** bis 40g S 1,-/Stück, mit Verpackung S 1,50/Stück  
**Beilage** Preise zuzügl. 10% Werbeabgabe und 20% MwSt.

## PCNEWS edit-45

**Leser dieser Ausgabe** Gesamt: 4300

Abo 400 Abonnenten  
CCC 270 Abonnenten  
CLUB-AT 30 Exemplare  
Freiverkauf 700 Exemplare  
MCCA 60 Abonnenten  
PCC-S 50 Abonnenten  
PCC-TGM 1560 Abonnenten  
Belegexemplare 200 Exemplare  
Firmen 200 Exemplare <<< Sonderverteilung  
HTLs 800 Exemplare <<< Sonderverteilung

**Inserenten**

Firma	Seite	Zahl	Quelle	Seiten
at-net, Franz Penz	33	1	Deckel (U1..U4)	4
B&K-Verlag	5, U3	2	Antwortkarten	4
EÖSPC	3	1	Textteil	112
Erb	11	1		120
Excon	9,110-112	4		4
Fric	12	1/4	Autoren	63
ISDN-Technik	13	1	Clubs	6
Kaminek	19	1	Eigen	4
magnet	37	1/2	Inserate	33
Micheli	71	1	LIESMICH/Imp	8
OPTV/Öst.Verw.werb.	U2	1	Red/Tit/Ant	6
Pabilots	98-101	4	Gesamt	120
PANASONIC/nds	97	1	Gelbe Seiten	0
PC-Gourmet	7	1		
PCNEWS	Beilage			
PESACO	108-109	2	Beilagen	Blatt
pixGRAFIX	4	1/3	PCNEWS	1
Rohrer	96	1	SoftwareDschungel	Heft
SoftwareDschungel	Beilage			
Springer	41	1		
Sywa	102-103	2	Beigeleibt	
Taylor	U4	1	B&K	1 CD
Tornado	16	1		
TGM	25	1		
UDS	104-107	4		
XPoint	37	1		

**Statistik**

Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.  
Alle erwähnten Produktamen sind eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Erzeuger.  
Alle Fernsprechnummern ab Ortsnetz Wien.  
Vorwahl Wien aus Österreich: 0222  
Vorwahl Wien international: +431

**Korrekturen:**

email-Adressen

- PCNEWS-Eigenverlag

PCNEWS-online

- neue Rufnummern

# MATHETRIX -

*der neue Trick zum Verständnis mathematischer Problemlösungen - ein Mathematikprogramm für Lehrer UND Schüler!*

Eva Jiménez

Endlich! Ein Mathematikprogramm, das unserem Lehrplan angepaßt ist und insgesamt die Lehrpläne weitgehend abdeckt. Mathetrix eignet sich für den Unterricht an Hauptschulen, Gymnasien und berufsbildenden höheren Schulen.

Das Softwarepaket besteht aus einer Vielzahl mathematischer Programme, die von einer gemeinsamen Benutzeroberfläche aufgerufen werden. Sie dienen der schulischen Vorbereitung, Übung (Dialogversionen), Dokumentation von Rechengängen (Journalversionen), dem Entwurf von Beispielen, dem Verbessern von Arbeiten, dem Anlegen von Beispielsammlungen. Die problemorientierten Benutzeroberflächen erleichtern das Verständnis für mathematische Modelle. Mathetrix erleichtert Schülern den Zugang zur Mathematik und läßt echtes Verständnis entwickeln. Lösungen (z.B. von linearen Gleichungen) werden nicht als fertige Ergebnisse hingestellt, sondern in Zwischenschritten dargestellt. Berechnungen werden nicht isoliert, sondern von ganzheitlichen Aufgabenstellungen ausgehend durchgeführt, z.B.:

- statt der Berechnung einer einzelnen Nullstelle: alle Nullstellen in einem Intervall oder unabhängig von einem Intervall (z.B. alle Polynomnullstellen)
- statt der Berechnung einzelner Ableitungen an bestimmten Stellen einer Funktion: vollständige Kurvendiskussion und tabellarische Funktionsdarstellung
- statt isolierter finanzmathematischer Funktionen: fertige Anwendungen (z.B. Rentenrechnungen im Dialog, Tilgungspläne, Investitionsberechnungen)

## Funktionsumfang

Der Lehrperson steht ein Aufgabengenerator zur Verfügung, mit dessen Hilfe er/sie ähnliche Beispiele oder Beispiele mit ganzzahligen Lösungen erhält.

Für den Unterricht selbst bietet Mathetrix bereits im Grundmodul einen Leistungsumfang, der sich sehen lassen kann:

- Taschenrechner als Benutzeroberfläche
- Nullstellen von Polynomen
- lineare Gleichungssysteme
- Simplexmethode mit 2 Variablen inkl. Grafik
- Trigonometrische Berechnungen
- Zinsen, Zinseszinsen
- Kurvenexperimente (wählbare Parameter)
- Nullstellen von Funktionen
- Komplexe Zahlen
- Interpolation vs. Splines
- Newtonverfahren
- Transportproblem inkl. Grafik
- Computergrafik - Impulse dazu
- Simulation
- CPM - Netzpläne

Zusätzlich zum Grundmodul sind 2 verschieden zusammengesetzte Zusatzmodule sowie ein Gesamtpaket (Grundmodul + alle Zusatzmodule) erhältlich.

Paket A Differential/Integralrechnung, lineare Optimierung, Algebra

Paket B Differential/Integralrechnung, Finanzmathematik, Graphentheorie, Algebra.

### Differential/Integralrechnung

- Kurvendiskussion
- Extremwertberechnungen
- Funktionsberechnungen aus Nebenbedingungen (Polynomfunktionen)
- Funktionstabellen inkl. Ableitungen
- Regressionsrechnung

- Kurvenzeichnen inkl. Kegelschnitte
- Differentialgleichung 1. Ordnung
- Numerische Integration

### Finanzmathematik

- Renten
- Tilgungspläne
- Investitionsrechnung
- Kurs/ Rentabilitäts-Berechnung
- Innerbetriebliche Leistungsverrechnung
- Berechnung von Marktanteilen

### Graphentheorie

- Zuordnungsproblem
- Rundreiseproblem
- Transportproblem
- Zeichnen von Entscheidungsbäumen

### Lineare Optimierung

- Simplexmethode (Rechen- und Journalversion)
- Ganzzahlige lineare Optimierung
- lineare Ungleichungssysteme

### Algebra

- Gauß'sche Elimination (Journalversion)
- Matrizenrechnung
- Nichtlineare Gleichungssysteme (2 Unbek.)
- Terme in Umgekehrter Polnischer Notation

## Systemanforderungen

Mathetrix stellt keine hohen Hardware-Anforderungen, es benötigt einen Windows-Rechner mit (nur) 4 MB RAM.

## Zum Entwickler von Mathetrix

Herr Dr. D. Fröhlich hat das Programm im Rahmen seiner Lehrtätigkeit in Mathematik und Informatik an der Handelsakademie Judenburg entwickelt. Ein anderes Programm des Autors, das Buchhaltungsprogramm KIM, ist derzeit bereits an 250 österreichischen Schulen im Einsatz.

Mathetrix - Mathematische Anwendungen für den Unterricht - wurde heuer im Frühsommer im Rahmen einer Tagung zum ersten Mal vorgestellt und hat von vielen Fachkollegen große Zustimmung erhalten. Nun steht die Entwicklung zu einem sehr günstigen Preis für Schulen in Österreich zur Verfügung (lieferbar ab Ende November '95).

**Mathetrix** - Grundmodul für die ganze Schule, deutsch, ÖS 2.940.-  
Zusatzmodul A oder B (f.d. ganze Schule), deutsch, ÖS 720.-  
Gesamtpaket mit allen Funktionen, für die ganze Schule, deutsch ÖS 3.960.-, alle Preise inkl. Mwst.. Eine Lizenz für Lehrer zur Unterrichtsvorbereitung zuhause ist beinhaltet. Die Software wird auf Disketten geliefert, die Dokumentation ist als Word-Dokument auf Diskette enthalten.

Für weitere Informationen und/oder Bestellungen wenden Sie sich bitte an

**PABLITOS Software GesmbH**

Edelsbachstr. 52, 8063 Eggersdorf

**Tel.** (031 17)-32 51-0

**Fax** (031 17)-32 51-90

**Internet** offi ce@pabl i tos. co. at

**WWW** http://www.pabl i tos. co. at/pabl i tos/

Unsere kompette Preisliste mit aktuellen Schulpreisen finden Sie am Ende dieses Heftes. □

# TGM = HTBLVA Wien 20 + FhE Wien 20 ?

Die **PCNEWS<sub>edit</sub>** freuen sich, Ihnen zwei Schulen unter einem Dach „unter einem Dach“ vorstellen zu dürfen:

- die **Fachhochschule Elektronik (FhE)**, Wien 20, Wexstraße 19-23
- die **Höhere Technische Lehr und Versuchsanstalt (HTBLVA)** Wien 20, Wexstraße 19-23

Eines der gemeinsamen „Dächer“ ist dieselbe Postanschrift, das zweite, die gleichzeitige (und derzeit einmalige) Darstellung auf benachbarten Seiten derselben Zeitschrift.

Trotz dieser Gemeinsamkeiten muß man bedenken, daß HTL und FhE völlig anders organisiert sind. Das äußert sich in verschiedenen Logos, verschiedenen Werbestrategien, die nicht einmal den offensichtlichen Synergieeffekt des gemeinsamen Standorts berücksichtigen.

FhE profitiert von einem riesigen Potential zukünftiger Studenten; die HTL profitiert von der Möglichkeit, den Schülern ein Studium ohne Standortwechsel anbieten zu können, was bereits bei der Bewerbung von Schülern zum Ausdruck gebracht werden sollte.

Die Betonung dieser Gemeinsamkeiten kann nicht oft genug erfolgen, damit vielleicht auch die Werbelinie so gestaltet werden kann, daß man sich auf *ein* Plakat, *einen* Slogan, *einen* Standort, das **TGM** einigt, damit der Witz: „*Können Sie mich mitnehmen, ich fahr' in die HTL Wien 20? Nein, tut mir leid, ich muß in die FhE!*“ ein Witz bleibt und der eine den anderen vielleicht doch ins **TGM** mitnehmen kann.

Wenn die HTBLVA das Monopol auf den Begriff TGM aufgibt und das wird was sie ist, die HTBLVA Wien 20 und dafür die FhE den gemeinsamen Überbegriff TGM annimmt, wäre die Werbung um diesen Standort noch um eine Menge positiver Aspekte zu bereichern.

Nebenstehend finden Sie einen ersten Bericht eines Fachhochschülers der ersten Stunde, Herrn Prinz, entnommen aus den „FhE - News & Facts“ und auf der nächsten Seite eine Darstellung des TGM aus der Hauszeitschrift „Der Technologe“. In „letzter Sekunde“ eingebaut wurde der untenstehende Bericht über die Möglichkeiten der Fachhochschule.

Franz Fiala

## Weiterbildung an der FhE !

### - Fachhochschul-Studiengang Elektronik

Seit dem Herbst 1994 eröffnet sich für BHS, AHS und Absolventen aus dem dualen System eine neue Ausbildungsmöglichkeit auf Hochschulniveau. Der Fachhochschul-Studiengang Elektronik am TGM bietet als einzige FH für fach einschlägige HTL - Absolventen den Einstieg ins 3.Semester an. Generell beträgt die Gesamtstudiendauer 8 Semester, wobei es in ein technisches Grundstudium (4 Semester), ein Hauptstudium mit Spezialisierungsmodulen (2 Semester), ein Praxissemester und die Diplomarbeit unterteilt ist. Darüber hinaus liegen die praxisorientierten Schwerpunkte der Lerninhalte neben dem technischen auch im wirtschaftlichen, sozialen und sprachlichen Bereich. Dies ermöglicht eine technisch-wirtschaftliche Ausbildung zur Führungsposition, die mit einem EU-Konformen akademischen Grad Dipl.-Ing. FH stets in der Regelstudienzeit absolviert werden kann.

Die Nachgraduierung der HTL-Ingenieure nach 6 Jahren facheinschlägiger Praxis und Ablegung einer kommissionellen Prüfung zum Dipl.-HTL Ing. ist mit dem Abschluß der FhE keineswegs zu vergleichen oder gleichzusetzen. Da einerseits die fundierte Weiterbildung und andererseits das Erarbeiten und Verfassen einer Diplomarbeit ausbleibt. Weiters ist der Dipl.-HTL Ing. in der EU nicht anerkannt und erhält somit nur in Österreich seine Gültigkeit, dies bedeutet den Ausschuß aus sämtlichen internationalen Projekten.

Der erfolgreiche Abschluß des Fachhochschul-Studienganges Elektronik berechtigt zu einem Doktoratsstudium an einer Technischen Universität. Somit ist die FhE eine ideale Weiterbildungsmöglichkeit und stellt eine attraktive Alternative zur TU da.

Für Informationen und Anfragen steht das Sekretariat der FhE am TGM, 1200 Wien, Wexstraße 19-23; Tel. 0222 333 40 77 / 10 (Frau Schaaß) gerne zur Verfügung.

Manfred Kreisel

## TAUSEND FRAGEN SIND EIN JAHR ...

aus: **FhE - News & Facts**

### Peter Prinz

Wer kennt nicht die Geschichte vom „Häßlichen kleinen Entlein“, das von allen mißachtet und gemieden wurde?

Das sich in seiner Jugend vielen Bewährungsproben aussetzen mußte und das mit Sicherheit keine glückliche Jugend gehabt hat.

Doch irgendwann kam einmal der Zeitpunkt, wo das vermeintliche Entlein über alle hinwegwuchs und erwachsen wurde. Das kleine Entlein ist zu einem großen Schwan geworden...

Ähnlich, aber nur mit anderem Namen wird sich einmal die Entstehungsgeschichte der Fachhochschule am TGM und letztlich aller Fachhochschulen Österreichs anhören.

Als 1994 zehn Fachhochschulen (darunter natürlich auch die am TGM) das Licht der Welt erblickten, konnte noch niemand ahnen, in welche Richtung und vor allem mit welcher Akzeptanz sich diese neue Alternative zur Universität entwickeln würde.

Absolut fix waren die gesetzlichen Vorgaben, die besagten, daß ein Fachhochschulstudium mindestens drei Jahre dauern muß, wobei noch ein Praxissemester und ein Semester für die Diplomarbeit hinzukommt.

Mit diesen Fakten und einem dreibögigen Informationsblatt schritten also die ersten Fachhochschüler zu einem Reihungstest, da die Anzahl der Anmeldungen die Zahl der Studienplätze deutlich überschritt.

Wer dann noch zwei Tage später seinen Namen auf der Teilnehmerliste vorfand, hatte Grund zur Freude, denn ihm wurde ein Platz im neuen Fachhochschul-Studiengang zuteil. Gespannt wie Regenschirme saßen alle da, in der großen Erwartung, was da wohl Neues auf sie zukommen würde. Ein erstes Kennenlernen untereinander wurde von uns mit einem gemeinsamen Treffen im Apostelkeller unterstützt (natürlich außerhalb der Vorlesungen!), wobei wir dieses „Ritual“ bis heute beibehalten haben und wir uns nach wie vor noch regelmäßig des Abends treffen (nur die Lokalität hat sich geändert).

Gemeinsam mit den Professoren und den Vortragenden wurde der Stoff erarbeitet und abgesteckt, der in einem vorgegebenen Zeitraum zu bewältigen war, denn es gab ja noch keinerlei Erfahrungen. Man konnte weder auf geeignete Literatur noch auf vorhandene Skripten zurückgreifen, also lag es an uns aber vor allem an den Vortragenden, Unterlagen zu erstellen. Wir hatten sogar die Möglichkeit unsere Professoren schriftlich zu beurteilen, was sich als sehr nützlich erwies und auch ein Feedback für die Vortragenden darstellte. So konnte etwa die Qualität mancher Skripten gehoben, d.h. noch lernfreudiger gemacht werden, und die Unterrichtsmethode fachbedingt modifiziert werden (z.B.: wurde Persönlichkeitsbildung auf vier Stunden geblockt und als Seminarbetrieb „unterrichtet“).

Nach all den Anfangsschwierigkeiten, die vom einfachen Freifahrtsausweis (man kannte uns bis dato bei den Verkehrsbetrieben noch nicht) bis hin zum Kampf um diverse Räumlichkeiten reichten (damals gab es den Ausbau im Erdgeschoß und ersten Stock noch nicht), gestaltete sich langsam eine homogene Gruppe, die bereit war, das Neuland „Fachhochschule Elektronik“ zu erobern. Als Ausrüstung für unsere Expedition kamen nach und nach ein Netzwerk mit ca. 30 PCs, zwei Laserdrucker, diverse Laborgeräte und Maßkoffer hinzu. Das Ergebnis dieser „wundersamen“ Vermehrung kann man heute im Erdgeschoß und im ersten Stock bewundern.

Als Abschluß dieser ersten Etappe wurde am Ende des vierten Semesters zu einer kleinen Feler geladen, wo die Studenten der ersten Stunde ihren Dank der Studienleitung, und insbesondere Frau Schaaß, die sich für uns tapfer durch den Bürokratiedschungel schlug, zum Ausdruck brachten.

Rückblickend auf das „erste“ dritte und vierte Semester bleibt zu sagen, daß es sicher nicht immer leicht war, doch durch die Hilfe und der Unterstützung der Fachlehrer und Stammprofessoren war uns eigentlich von Anfang an klar, daß das Projekt Fachhochschule am TGM nur ein durchschlagender Erfolg werden kann.

We'll keep on working...□

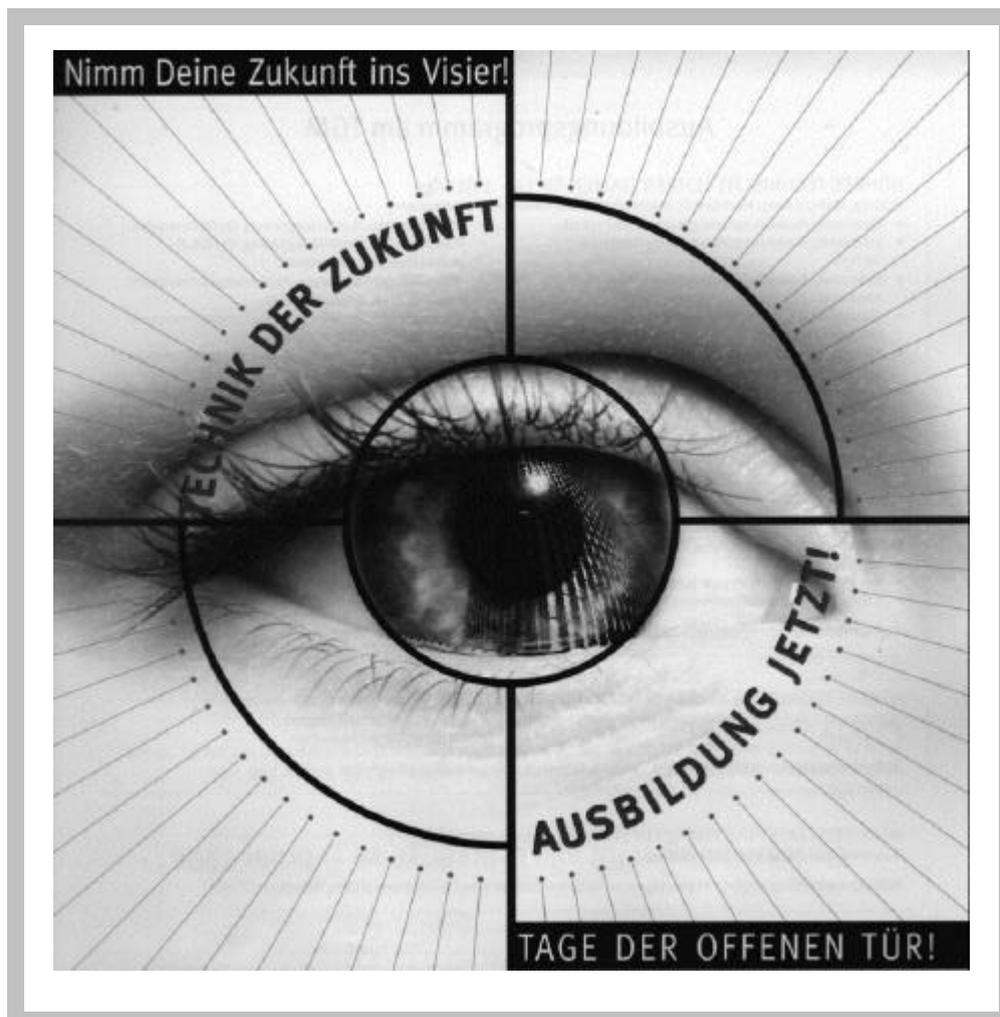
# Das TGM auf neuen Wegen

Jahrzehntlang hindurch konnte das TGM allein auf eine besonders qualitative technische Ausbildung hinweisen.

Inzwischen sind viele zusätzliche HTLs errichtet worden, die als Mitbewerber um die kleiner gewordene Schülerzahl auftreten.

Im Sinne eines fairen Wettbewerbes hat das TGM in diesem Herbst eine großangelegte Werbekampagne gestartet, mit der die Öffentlichkeit auf seine Angebote und Leistungen aufmerksam gemacht werden soll. Die Werbebotschaft ist „das TGM der Zukunft“, wobei besonders folgende Werte symbolisiert werden:

- |               |                         |
|---------------|-------------------------|
| ?? Technik    | ?? Seriosität           |
| ?? Kompetenz  | ?? High-Tech Ausbildung |
| ?? Innovation | ?? Internationalität    |
| ?? Zukunft    | ?? Dynamik              |



# Visual Pascal 3.2.

ist ein grafisch orientiertes Unterrichtssystem für TurboPascal und Borland Pascal.

Petr Hejl

Visual Pascal ist vor allem für Unterrichtszwecke bestimmt. Dem **Programmieranfänger** bietet Visual Pascal eine anschauliche Darstellung der Algorithmen. Dem **fortgeschrittenen Programmierer** bietet Visual Pascal moderne Methoden zur Programmentwicklung, indem das Quellprogramm erst im Anschluß an ein Struktogramm entsteht.

Während des Editierens kann man interaktiv zwischen Grafik- und Textansicht wechseln.

VisPascal ist ein graphischer Editor für

- Flußdiagramme,
- Nassi-Shneidermann-Struktogramme und
- Jackson Struktogramme

Da der Ausgangspunkt entweder Quellcode oder Struktogramm sein kann, eignet sich VisPascal gleichermaßen zum Entwickeln neuer Programme als auch zur nachträglichen Dokumentation und Analyse alter Programme („reengineering“).

Die Strukturelemente werden durch VisPascal selbständig auf dem Bildschirm plziert. Man sieht in einem Fenster die Grafik und in einem anderen das Quellprogramm. Die Konversion von der Grafik zum Programm erfolgt automatisch. Wenn man die Grafik durchblättert, scrollt gleichzeitig das Programm, und wenn man das Programm durchblättert, scrollt gleichzeitig die Grafik. Es werden alle Pascal-Steuerelemente (WHILE, REPEAT-UNTIL, FOR, WITH, IF, CASE) generiert. Die graphischen Symbole für die Steuerstrukturen kann man wählen. Selbstverständlich kann die Grafik auch gedruckt werden.

Darüberhinaus eignet sich VisPascal auch zum grafischen Programm-entwurf (für TurboVision) von

- Menüs,

- Datenbanken und
- Vererbungshierarchien

Visual Pascal zeigt den Vorgang der Programmierung Schritt für Schritt. Beispiele können in 4 Fenstern grafisch gleichzeitig verfolgt werden

- Struktogramm,
- Quellprogramm,
- Variablen und
- Aktivitäten.

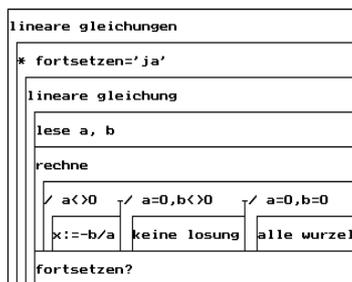
VisualPascal ist auch eine Hilfe für den Unterricht, da der Lehrer seine eigenen Programme und Studientexte, neben den vielen mitgelieferten Beispielen einbauen kann. VisualPascal unterrichtet dann nach diesen Programmen.

### Eigenschaften

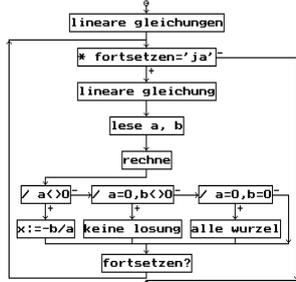
- DOS-Programm
- Für Netze geeignet (Novell, Lantastic ...)
- 640 kByte Hauptspeicher
- 10 MByte Festplattenplatz zuzüglich 1 MByte pro Benutzer in Netzen
- CPU 286 aufwärts, in Netzen ab 386
- Dokumentation etwa 200 Seiten, englisch
- 70 kommentierte Beispiele: Einleitung, Ketten, Nummer, Gleichungen, Dateien, Lernprogramme, Maus, Grafik, Editoren, Syntax-Analysator für Pascal, Animation, TurboVision.

**Autor:** Ing. Petr Hejl, Ondrouskova 15, CZ-63500 Brno, Tschechische Republik, Tel.:+42/5/792900, Fax:+42/51411346-15 □

## Beispiel: Lösung linearer Gleichungen als...



Struktogramm...



...Flußdiagramm...

Das Zeichen "\*" steht für eine Schleife (WHILE), das Zeichen "/" für eine Entscheidung (IF). Diese Zeichen haben zwei Aufgaben:

- Damit man auch sequentielle Blöcke ineinander schachteln kann (lineare Gleichung besteht aus Lesen, rechnen und fragen of fortsetzen).
- Damit man Flußdiagramme und Struktogramme editieren und dabei unterscheiden kann, wo eine Sequenz (Blockname ohne Zeichen), und wo eine Schleife (\* gefolgt von Bedingung) und wo eine Entscheidung (/ gefolgt von Bedingung) gegeben ist.

Diese Zeichen können frei gewählt werden. Es gibt auch Zeichen für REPEAT, FOR, WITH und CASE.

```

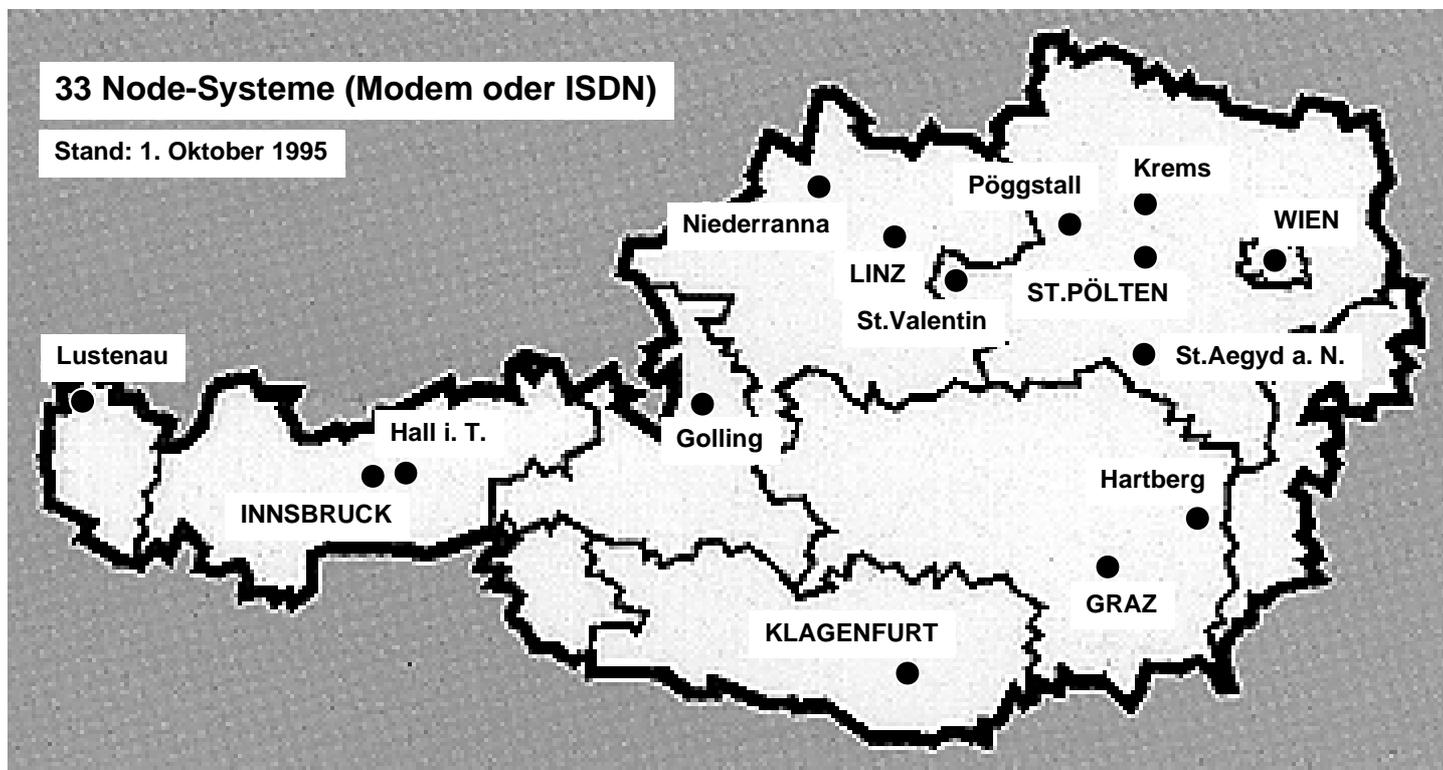
program linear;
var
  a: real;
  b: real;
  x: real;
  fortsetzen: string;
begin { lineare gleichungen }
  fortsetzen:='ja';
  while ((fortsetzen='ja') or { fortsetzen='ja' }
  (fortsetzen='JA')) do
  begin { lineare gleichung }
    begin { lese a, b }
      wri tel n(' a: ');
      readln(a);
      wri tel n(' b: ');
      readln(b);
    end { lese a, b };
    begin { rechne }
      if (a<0.0) then { a<0 }
      begin { x:=-b/a }
        x:=-b/a;
        wri tel n('One root:');
        wri tel n(' x = ',x);
        wri tel n(' Press " Enter ".');
        readln;
      end { x:=-b/a }
      else if ((a=0.0) and (b<>0.0)) then { a=0,b<0 }
      begin { keine losung }
        wri tel n('Kei n Wurzel. ');
        wri tel n(' Drucken Sie " Enter ".');
        readln;
      end { keine losung }
      else if ((a=0.0) and (b=0.0)) then { a=0,b=0 }
      begin { alle wurzel }
        wri tel n('Jede reale Nummer ist Wurzel. ');
        wri tel n(' Drucken Sie " Enter ".');
        readln;
      end { alle wurzel };
    end { rechne };
  end { fortsetzen? }
  wri tel n(' Fortsetzen (nei n-ja und " Enter ") ?');
  readln(fortsetzen);
  end { fortsetzen? };
end { lineare gleichung };
end { lineare gleichungen }.
    
```

...und generiertes Listing

# Die Österreichkarte zum Schulnetz

Osterreichisches Telekommunikationsnetzwerk von Lehrern

Klaus Scheiber



Host/Bezeichnung	Standort	SysOp	Modem	ISDN
<b>Kärnten</b>				
deus ex machina	Klagenfurt	Chris Koncilia /Günter Popp	0463-5016805,5016804	0463-516803
<b>Niederösterreich</b>				
Paedak-Krems	Krems	Erich Schneeweiß	02732-83591-224	
Goeller-Box	St.Aegydt am Neuwalde	Heinrich Wenzel	02768-6397	0456-2768000
Joe's BBS Corner	Pöggstall	Josef Braun	02758-3357	
the little teacup	St.Pölten	Klaus Botschen	02742-57497	
<b>Oberösterreich</b>				
Seidelbast-BBS	Linz	Peter Eigner	0732-676757	
Neederrunner	Niederranna	Wolfgang Hoffmann	07285-64251	
SCHURLI's TeX BoX	Linz	Georg Eichinger	0732-710212	0732-712020
Elminster's Tower	St.Valentin	Ronald Hitzler	07435-52205	
<b>Salzburg</b>				
Big Blue BBS	Golling	Markus Polletin	0456-6244990	0456-6244990
<b>Steiermark</b>				
DTP-Mailbox	Graz	Christian Ekhart	0316-481080	0316-481080
Ringkogel-Jubelbox	Hartberg	Franz Horvath	03332-61666,64400	03332-66907
BORG Monsberger	Graz	Martin Thomann	0316-463494	0316-481101
ThunderBBS	Graz	Markus Essl		0316-253916
BG/BRG-Pestalozzi	Graz	Fritz Knall	0316-8303877	
<b>Tirol</b>				
Inntal Connect	Hall in Tirol	Bernhard Moser	05223-44085	05223-45477
Pluesch Power BBS	Innsbruck	Andreas Windischer	0512-566704	
<b>Vorarlberg</b>				
Mundl-Box	Lustenau	Kurt Haemmerle	05577-88048	
<b>Wien</b>				
CCC-HMV	Wien	Werner Illsinger	0222-8101708	0222-8101354
BDF-Box	Wien	Bernd Floder	0222-2094525	
EduBox BBS Vienna	Wien	Andreas Pfaller	0222-6651760	
HTL Wien 22	Wien	Walter Pühringer	0222-20105888	

In mehreren Beiträgen der **PC-NEWS.edi** wurde bereits ausführlich über das *Osterreichische SchulNetz* berichtet (Heft 37: S. 33, Heft 39: S. 15, Heft 41: S. 30-31, Heft 42: S. 18-24). Ergänzend zur aktuellen Liste der Node-Systeme sind nunmehr die jeweiligen Standorte in Form einer Österreichkarte grafisch dargestellt.

Um am *SchulNetz* teilnehmen zu können, ist die Anmeldung bei einer der oben abgedruckten Mailboxen erforderlich. Benützen Sie dafür die angegebene Telefonnummer des Modem- bzw. ISDN-Zuganges; dort kann auch die verwendete Terminalsoftware bezogen werden. □

# INTERNET AN HÖHEREN TECHNISCHEN LEHRANSTALTEN

*In den Medien sind gelegentlich Berichte über die moderne Telekommunikationsausstattung von Schulen zu finden. Dabei wird - wohl aus Unkenntnis der Sachlage - jede Art des Zuganges undifferenziert als „Internet-Verbindung“ bezeichnet. Im diesem Beitrag wird die Nutzung des Internet durch höhere technische Lehranstalten klassifiziert. Hier werden die Internet-Dienste selbst nicht erklärt, wohl aber wird der Stand der tatsächlichen Realisierung dargestellt.*

Martin Weissenböck

## Internet-Nutzung

### Klasse 1: E-Mail-Betrieb

Charakteristisch dafür ist ein Einzelarbeitsplatz, der meist über ein Modem und eine Telefonwählleitung bei Bedarf mit einem Service-Provider verbunden ist. Mails werden offline editiert. Außer der Verwendung zum Senden und Empfangen von Mails können auch noch Dienste genutzt werden, die im Wege von E-Mails funktionieren, zum Beispiel FTP-Mail und Gopher-Mail. Die Teilnahme an Diskussionsforen („Newsgroups“) zählt ebenfalls dazu.

### Klasse 2: Dialogbetrieb an Einzelarbeitsplatz

Die technische Ausstattung entspricht der Klasse 1. Zusätzlich zu den E-Mail-Diensten werden Informationen in einem Dialog gesucht und übermittelt. Typische Anwendungen sind die Nutzung von FTP-Servern, Telnet-Sitzungen und vor allem die Informationsbeschaffung über Gopher-, Archie-, WWW- und HyperG-Server.

### Klasse 3: Verbindung eines lokalen Netzes (LAN) der Schule über eine Datenleitung mit dem Internet

Damit stehen alle Dienste der Klasse 2 nicht nur an einem Arbeitsplatz, sondern zugleich an mehreren Arbeitsplätzen zur Verfügung. Dies kann in einem „traditionellen“ EDV-Saal sein; im Idealfall ist zusätzlich in jedem Arbeitsraum (Sonderlehrraum, Klassenzimmer, Lehrerzimmer, Verwaltungsbereich) zumindest ein weiterer Arbeitsplatz eingerichtet.

### Klasse 4: Weitergabe von Internet-Diensten der Klassen 1 bis 3 an andere Schulen

Ein österreichweites Schuldatennetz würde aus Knoten der Klasse 4 und Endbenutzern der Klassen 1 bis 3 bestehen. Denkbar wäre dabei die Einrichtung von Knoten an einzelnen Schulen.

## Vorteile, Nachteile

### Klasse 1

Einige Anwendungsbeispiele für E-Mails im Unterrichtsbereich: Internationale Korrespondenz von Schülern. Gezielte Information von Schülern und Eltern über ausgewählte Themen, etwa im Wege eines Listervers. Zusammenarbeit im Rahmen überregionaler Arbeitsgruppen. Einrichtung von Diskussionsforen für schulspezifische Themen (Beispiel: breite Meinungsbildung bei Lehrplanarbeiten). In ferner Zukunft auch die Förderung einer intensiveren Zusammenarbeit der Schulpartner (Schüler, Lehrer, Eltern) durch bessere Kommunikation. Der Dienst „FTP-Mail“ ist nur ein schwacher Ersatz für eine echte interaktive FTP-Nutzung.

Eine E-Mail-Adresse pro Schule kann jedoch nur das Prinzip zeigen und Begehrlichkeiten wecken, ist aber für die genannten Einsätze unbrauchbar. Voraussetzung für einen Nutzung gemäß Klasse 1 ist jedenfalls die möglichst unbürokratische Vergabe von E-Mail-Adressen für alle Beteiligten, am besten in Form einer Selbstverwaltung durch die Schule.

Eine kurze Rechnung zeigt, daß bei einem Arbeitsplatz pro Schule von einer Nutzung des Internet nicht die Rede sein kann: bei einer (budgetbedingten) Einschränkung auf 3 Stunden Verbindung pro Schultag und einer mittleren HTL-Schulgröße (1.000 Schüler, 120 Lehrer) kann jeder 3 Minuten pro Monat (!) oder 6 Sekunden pro Tag arbeiten: für jede reale Kommunikation zu wenig, die Nutzung bleibt auf eine Demonstration beschränkt. Noch ein Hinweis: bei mehr als 3 Stunden pro Tag ist im Durchschnitt eine Datenleitung billiger als eine Telefonwählleitung.

Ein trivialer pädagogischer Grundsatz darf hier wiederholt werden: Lernen erfordert praktische Übung. Bei 3 Minuten pro Monat kann davon keine Rede sein. Jeder, der mit dem Internet schon praktische Erfahrungen gesammelt hat, weiß, daß für den echten Betrieb (auch schon im E-Mail-Bereich) die Erfahrung einiger Stunden Arbeitszeit notwendig ist.

### Klasse 2

Hier sollen nicht die einzelnen schon als Beispiele genannten Dienste erklärt werden. Elektronische Medien können aktuellste Informationen anbieten. Bei einer Nutzung des Internet gemäß Klasse 2 wird der Schüler auf diese Art der Informationsbeschaffung der Zukunft vorbereitet.

Leider werden bei Demonstrationen oft Beispiele gewählt, die den eigentlichen Nutzen in Frage stellen: der Gesundheitszustand von Bill Clintons Kater, am besten grafisch aufbereitet, ist zwar spektakulär, bedeutet aber eher eine Verschwendung der Bandbreite des Informationskanals. Auch der ehemalige Unterrichtsminister Busek hat „Internetzugänge“ von Schulen medienwirksam präsentiert: in einem Online-Dialog (!) wurde mit Schülern „geplaudert“. Aber für eine derartige Form des Informationsaustausches ist das Telefon immer noch besser geeignet...

Interessanter für den Unterricht sind schon Online-Ausgaben von Zeitungen. Aber auch hier wird häufig noch unnütze Information mitübertragen: daten- und damit zeitintensive, nichtssagende Grafiken waren schon bei der Gestaltung und Übertragung von BTX-Seiten ein (Akzeptanz-)Problem! Noch interessanter ist eine gezielte Suche nach Informationen: der Unterricht kann jedenfalls echt bereichert werden, wenn von den Schülern und Lehrern Material recherchiert und zu den aktuellen Themen eingebracht wird.

Die durch Einzelarbeitsplätze bedingten zeitlichen Einschränkungen, die bereits bei der Klasse 1 erwähnt wurden, gelten in noch stärkerem Maße hier: war es bei der E-Mail-Nutzung noch möglich, durch die Offline-Bearbeitung der Post Verbindungszeit und damit Kosten einzusparen, ist dies bei einer Online-Suche überhaupt nicht mehr möglich. Mit 3 Minuten pro Monat und pro Schüler ist keine Einschulung in den Umgang mit diesem Medium, geschweige denn eine konkrete Recherche möglich. Ja sogar eine Demonstration für eine größere Schülergruppe scheitert dann am Zeitlimit.

### Klasse 3

LANs existieren an allen höheren technischen Lehranstalten. Wird zumindest das LAN eines EDV-Saals mit dem Internet verbunden, ist (erstmalig) eine Einschulung für alle Schüler und ein echter Übungsbetrieb möglich. Sollen ad hoc Recherchen zu aktuellen Themen durchgeführt werden können, sind - da EDV-Säle meistens belegt sind - weitere vernetzte Arbeitsplätze notwendig. Im Idealfall kann von jedem Arbeitsraum auf das LAN und damit auf das Internet zugegriffen werden.

### Klasse 4

Ein Schuldatennetz würde zur schnellen Verbreitung des Internet beitragen. Keinesfalls darf aber dabei vergessen werden, daß ein derartiger Plan nicht nur materielle Ressourcen erfordert, sondern auch Betreuungspersonal: bei der jetzigen Budgetsituation ein eher utopischer Gedanke.

## Resümee

Internetzugänge der Klassen 1 und 2 sind für höhere technische Lehranstalten bestenfalls kurzzeitig zur Demonstration sinnvoll. Die Schulen können dabei aus einem Angebot kommerzieller Service-Provider auswählen und solche Zugänge in eigener Initiative realisieren. Eine echte

Ausbildung, die von Absolventen auch beruflich genutzt werden kann, erfordert dagegen zumindest einen Zugang der Klasse 3.

## Kosten

Für die folgenden Überlegungen wird ein Zugang der Klasse 3 betrachtet. Die Kosten für die Internetnutzung können grob gegliedert werden in

### einmalige Kosten, und zwar für

- Geräte
- Software
- Einrichten der Leitungen
- Personalschulung
- Installation

### laufende Kosten, und zwar für

- Leitungen (Telefonwählleitungen bzw. fix geschaltete Datenleitungen)
- Zugänge (Entgelte für den Service-Provider)
- Personal

Prinzipiell gelten dieselben Überlegungen auch für Zugänge der Klassen 1 und 2: Router sind nicht erforderlich; vor allem wären bei zeitlicher Beschränkung die laufenden Kosten für die Leitungen und den Service-provider geringer. Zugänge der Klassen 1 und 2 werden jedoch nicht angestrebt.

## Geräte

Die notwendigen Geräte (Computer, Modem, LAN) sind an den Schulen im allgemeinen vorhanden bzw. können aus Schul-Budgetmitteln angeschafft werden (z.B. ein Router). Anschaffungen über 5000 Schilling müssen in einem 4-Jahres-Investitionsplan enthalten sein und daher schon mindestens ein Jahr vorher eingeplant werden.

## Software

Als Software stehen für die meisten Anwendungen äußerst komfortable Public-Domain-Programme zur Verfügung. Nur im LAN-Bereich sind Anschaffungen notwendig.

## Einrichten der Leitungen

Alle Mietverträge, daher auch die für Leitungen, müssen vom jeweiligen Landesschulrat abgeschlossen werden. Die Kosten für die Einrichtung sind üblicherweise auch durch die Budgetmittel einer HTL abdeckbar.

## Personalschulung

Wird die Betreuung der Geräte von Lehrern durchgeführt, kann deren Schulung durch Fortbildungsseminare der Pädagogischen Institute (PI) durchgeführt werden.

## Installation

Bei entsprechender Einschulung kann die Installation von Lehrern durchgeführt werden. Jüngste, bereits durchgeführte, und noch geplante Sparmaßnahmen lassen für die kostengünstige Variante der PI-Seimare in Zukunft Schwierigkeiten erwarten. Als Alternative bietet sich ein (wesentlich teurerer) Auftrag an eine Firma an.

## Leitungen (laufende Kosten)

Eine Standleitung für 64 Kbit/s kostet im Ortsgebiet bis zu rund 4.000 S/Monat, außerhalb bis zu 22.000 S/Monat. Die Gebühren im Ortsnetz können aus dem Budget einer HTL gerade noch bezahlt werden, nicht aber die Gebühren bei „ungünstig“ gelegene Schulen. Die Post - auf dem Weg zur Privatisierung - sieht sich außerstande, den Schulen bei den Tarifen entgegen zu kommen. Da damit der Schulstandort über die Finanzierbarkeit die Lehrinhalte beeinflusst, das Ausbildungsangebot in einer Schlüsseltechnologie aber unbedingt an allen Schulen im Bundesgebiet standortunabhängig sein muß, ist diese Problem bildungspolitisch vordringlich zu behandeln.

## Zugänge

Durch einen Vertrag zwischen den Bundesministerien für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten und Wissenschaft, Forschung und Kunst sollte den Schulen der Zugang zum AcoNet (dem Datennetz der Universitäten) offenstehen, allerdings gegen Ersatz der Kosten. Da das

Schulbundesbudget anscheinend dafür keinen Spielraum bietet, ist eine Umsetzung in naher Zukunft nicht zu erwarten. Als Alternative können kommerzielle Anbieter gewählt werden. Bei Kosten von derzeit 15.000 bis 35.000 S pro Monat käme nur ein Zusammenschluß mehrerer Schulen (verbunden mit dem Nachteil der Begrenzung der Übertragungskapazität für jeden Beteiligten) und/oder eine Kooperation mit Partnern aus der Wirtschaft in Frage.

## Personal

Bei allen Überlegungen waren bisher die laufenden Personalkosten ausgeklammert. Es muß darauf hingewiesen werden, daß die Systeme Arbeitskapazität binden, die nicht langfristig als freiwillige Arbeitsleistung von EDV-Lehrern eingefordert werden kann.

## Resümee

Durch die derzeitige Budgetsituation sind die Zukunftsaussichten für adäquate Internetanbindungen der höheren technischen Lehranstalten sehr pessimistisch zu beurteilen. Vorzeige-Arbeitsplätze der Klassen 1 und 2 wären zwar finanzierbar und im autonomen Wirkungsbereich der Schulen auch realisierbar, erfüllen aber nur Alibi-Funktion.

## Stand der Realisierung

### Klasse 1

Als Eigeninitiative werden in ganz Österreich Mailboxen auf der Basis der Fido-Technologie unter dem Titel „SchulNetz“ betrieben. Dieses Amateurnetz bietet vergleichbare Dienste, wie sie hier als Klasse 1 beschrieben werden. Durch Gateways ist auch die E-Mail-Verbindung zum Internet möglich. Diese Initiative ist rein privat. Die Mitgliedsbeiträge werden Lehrern und Schülern auch privat bezahlt. Das Schulnetz wird durch keinerlei Budgetmittel - weder materiell noch personell - unterstützt. Vom BMUKA wird ferner die Mailbox „Black Box“ (in Wien) unterstützt.

### Klasse 2

Im Zuge eines Pilotprojektes haben durch eine Zusammenarbeit der Bundesministerien für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten und Wissenschaft, Forschung und Kunst einige Schulen SLIP- bzw. PPP-Zugänge zu Universitätsrechenzentren bekommen. Derartige Zugänge sind in die Klasse 2 einzustufen. Dieses Pilotprojekt ist mit 31. Dezember 1995 limitiert. Aufgrund der Erfahrungen dieses Projekts soll über die weitere Vorgangsweise entschieden werden. Schon jetzt kann aber - wie schon mehrfach erwähnt - gesagt werden, daß nur Zugänge der Klasse 3 für eine HTL sinnvoll sind.

### Klasse 3

Einige höhere technische Lehranstalten haben auf quasi inoffizieller Basis fix geschaltete Datenleitungen zum AcoNet. An diesen Schulen sind schon komplette EDV-Säle und Arbeitsräume ans Internet angeschlossen. Leider hängen diese Leitungen immer vom guten Willen der Gesprächspartner ab; es ist zu hoffen, daß diese Einrichtungen, die sich sehr bewährt haben, auch in Zukunft zur Verfügung stehen werden.

### Klasse 4

Obwohl die Weitergabe von Internet-Kapazität von einer Schule an andere Schulen hier als zukünftige Entwicklung dargestellt wird, gibt es eine derartige Einrichtung durch das private Engagement einzelner Lehrer an zumindest einer Stelle, nämlich am BORG Graz Monsbergergasse.

## Bildungspolitische Maßnahmen

Auch im Sommer 1995 wurde seitens der Bundesregierung eine Initiative zur Förderung der Telekommunikation mit Arbeitskreisen in allen Ministerien angekündigt. Dem stehen (sicher notwendige) Einsparungsmaßnahmen in allen Bereichen des Budgets, so auch in der Bildung, gegenüber: nicht nur der Sachaufwand, sondern auch der Personalaufwand seien zu kürzen. Unter diesen Umständen ist zu befürchten, daß eine flächendeckende Versorgung der technischen Lehranstalten (aber auch anderer Schulen) mit Telekommunikationsdiensten der Klasse 3 (und nur diese bieten eine echte Ausbildung) nicht möglich ist. Klare bildungspolitische Aussagen wären jetzt dringend notwendig: Wird der Telekommunikation jener Stellenwert zugemessen, der die Absolventen zur konkreten Umsetzung in der Praxis befähigt? Können die technischen Lehranstalten ihren gesetzlichen Auftrag auch auf diesem Gebiet in Zukunft erfüllen? Erhält die Wirtschaft Fachkräfte auf dem Gebiet der Telekommunikation? Weder Alibi-Aktionen noch politischer Aktionismus helfen der Sache weiter! □

# Aktivitäten der Arge Telekommunikation AGTK

## AGTK

Die folgenden Hinweise stammen aus den fast täglichen Aussendungen der Arge Telekommunikation der letzten Monate. Die ARGE diskutiert und verteilt Informationen der Netzszene, die für Schulen von Nutzen sein können. Voraussetzung für eine Teilnahme ist ein vorhandener Anschluß an eines der Netze: FidoNet, SchulNet, CompuServe, InterNet (PANMAIL). Welches Netz für Sie als erstes in Frage kommt, hängt zum Teil vom Wohnort, zum Teil auch Ihren Möglichkeiten ab, sich mit Insidern zu besprechen. Besprechen Sie sich mit ARGE-Mitgliedern (eine Liste mit Telefonnummern steht am Ende dieses Beitrags).

Wir laden alle interessierten KollegInnen herzlich ein, sich zu beteiligen und stellen daher an den Beginn eine Beschreibung unseres ListServers, der diese Informationsverteilung übernimmt.

### Listserver

Dank des großen Eifers von Werner Illsinger hat unsere AGTK seit Anfang September einen Listserver. Inzwischen läuft alles sehr gut; deshalb möchte ich ihn vorstellen. Ein Listserver ist ein Programm, das Mails empfängt und an eine vorgegebene Liste von Adressaten verteilt. Alle Aussendungen ab 95001 sind schon über den Listserver gelaufen.

Der Vorteil eines Listservers: Jeder Interessent kann sich selbst an- und abmelden bzw. seine "Zustelladresse" ändern.

Da der CCC nicht nur den Listserver betreibt, sondern auch das Fido-/Schulnetz-Gateway, können sehr bequem mit *einer* Aussendung alle Interessenten mit beliebigen E-Mail-Verbindungen (Internet, CompuServe, Fidonet, Schulnetz) bedient werden.

Es gibt *unmoderierte und moderierte Listen*: Bei der *unmoderierten Liste* wird *jede* Mail, die an den Listserver geschickt wird, sofort an alle Interessenten verschickt.

Bei einer *moderierten Liste* wird eine Mitteilung an der Moderator geschickt; dieser sammelt die Mitteilungen, kommentiert sie gegebenenfalls und verschickt sie dann via Listserver an alle.

Unsere Liste ist eine moderierte Liste. Sie heißt „Arbeitsgemeinschaft Telekommunikation“, kurz „AGTK“.

Wenn Sie einen Beitrag für die Arbeitsgemeinschaft haben, schreiben Sie an:

MWEI SSEN@PI NG. AT

-> Achtung - alle Mitarbeiter der AGTK sind schon angemeldet, die folgenden Zeilen dienen vor allem der Information!

Wenn Sie regelmässig Informationen bekommen wollen und deshalb in die Liste aufgenommen werden wollen, senden Sie eine Mail an

LI STSERV@CCC. OR. AT

mit folgender Zeile als Text:

SUBSCRI BE AGTK

Wenn Sie mehr über den Listserver wissen wollen, senden Sie eine Mail an

LI STSERV@CCC. OR. AT

mit folgender Zeile als Text:

HELP

Wenn Sie von der Liste gestrichen werden wollen, senden Sie eine Mail an

LI STSERV@CCC. OR. AT

mit folgender Zeile als Text:

UNSUBSCRI BE AGTK

Auf diese Art kann jeder auch einfache seine eigene EMail-Adresse ändern (alte abmelden, neu anmelden).

-> Noch einmal: alle AGTK-Mitarbeiter, die derzeit Aussendungen erhalten, wurden von mir bereits auf die Verteilerliste gesetzt.

Noch eine Bitte: wer sich an- oder abmeldet, möge mir eine kurze Mail senden zur Information senden - danke!

Ich hoffe, daß Ihnen diese neue Nutzung des Internet gefällt.

Weitere Listen werden gerade erprobt:

- Ein Listserver, der einen Internet-Kurs anbietet.
- Ein Listserver für Neuigkeiten der ADIM.
- Ein Listserver, der Themen der AMMU (Arbeitsgruppe moderner Mathematikunterricht) behandelt.

### Zusammenfassung der Listserver-Befehle

HELP (oder ?)	Sendet diese Information
I NDEX	Sendet eine Liste aller verfügbaren Mailing-Lists
FAQ	Sendet die „Frequently Asked Question“ Datei (Ein Info-File über die Mailing-List)
SUBSCRI BE I istname	Bestell eine Mailing-List (Alle Nachrichten, die in der Mailing-List gepostet werden, werden an Sie gesendet)
UNSUBSCRI BE I istname	Bestellt MailingList ab.
QUERY	Zeigt, welche Mailing-Lists sie derzeit bestellt haben.
DI SCONNECT	Bestellt ALLE Mailing Lists ab.

Sollten Sie einmal eine Mail nicht bekommen, können Sie sie vom WWW-Server des BORG Graz holen: Hans Adam hat der AGTK einen Bereich zur Verfügung gestellt.

Wie kommen Sie zu den Informationen:

Die Dateien der Aussendungen heißen A95001.TXT, A95002.TXT usw.

1. Rufen Sie über ein WWW-Client-Programm (wie zum Beispiel Netscape)

[Http://www.borg-graz.ac.at](http://www.borg-graz.ac.at)

auf und gehen Sie von dort zur Begrüßungsseite der AGTK weiter.

2. Oder laden Sie die Dateien mittels FTP von

<ftp.borg-6.borg-graz.ac.at/agtk>

Die Texte werden im allgemeinen einmal pro Woche aktualisiert.

Für Fido-Net-Benutzer gibt es die Dateien bei Werner Illsinger (2:310/1.0),

### Bestimmungen für Nebenstellenanlagen

Die Telekommunikation wird häufig über Nebenstellenanlagen durchgeführt. Daher kann der folgende Erlaß (an alle Fernmeldebüros und Zulassungsbüros) für einige Mitglieder der AGTK wichtig sein:

Betreff: Nebenstellenanlagen

Am 1. Juli sind die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der PTV in Kraft getreten. Damit ist die bisher als Geschäftsbedingung interimistisch angewendete Fernsprechordnung endgültig ausser Kraft getreten. Dadurch ergeben sich im Bereich der Nebenstellenanlagen wesentliche Änderungen, welche kurz dargestellt werden:

1. Nebenstellenanlagen sind Fernmeldeanlagen und somit gemäß § 5 Fernmeldegesetz 1993 bewilligungspflichtig. Um den administrativen Aufwand möglichst gering zu halten, wurde der Weg einer generellen Bewilligung gewählt. Die Verordnung über generelle Bewilligungen wird entsprechend ergänzt werden, wobei die bisher angewendeten technischen Vorschriften die Grundlage für diese generelle Bewilligung bilden. [...] Die Novelle wird demnächst kundgemacht werden. Es bestehen seitens des Bundesministeriums für öffentliche Wirtschaft und Verkehr aber keine Bedenken, bei Einhaltung der technischen Voraussetzungen bereits jetzt das Vorliegen einer generellen Bewilligung anzunehmen.

2. Die Errichtung einer Nebenstellenanlage ist nicht mehr an das Vorliegen einer sogenannten „Errichterbewilligung“ der PTV gebunden. Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen treffen dazu keine Aussage. Es ist daher davon auszugehen, daß jeder eine solche Anlage errichten darf, das sind insbesondere die Herstellerfirmen und die dazu aufgrund ihrer Gewerbeberechtigung befugten Gewerbetreibenden.
3. Die PTV hat nach Allgemeinen Geschäftsbedingungen (§ 19) das Recht, die Anschaltung von Fernmeldeanlagen, die nicht von ihr selbst errichtet worden sind, vor Inbetriebnahme zu überprüfen. Dies wird (wohl so wie bisher) durch den Abnahmendienst der PTV erfolgen.
4. Der verpflichtende Abschluß eines Wartungsvertrages steht nicht im Einklang mit dem EU-Recht. Die PTV wurde daher bereits angewiesen, die Anschaltung von Nebenstellenanlagen nicht mehr von der Vorlage eines Wartungsvertrages abhängig zu machen. Bestehende Wartungsverträge bleiben davon unberührt. Sofern diese eine Kündigungsmöglichkeit vorsehen, kann diese aber ohne Auswirkung auf den Betrieb der Nebenstellenanlage ausgenutzt werden. [...]

Dr. Stratil

## ftp-Liste

Firmen bieten Treiberprogramme oder Updates dazu immer häufiger via Internet (kostenlos) an. Hier eine ftp-Liste:

3Com	ftp://ftp.3com.com/
Acorn Computers Ltd.	ftp://ftp.acorn.co.uk/
Adaptec, Inc.	ftp://ftp.adaptec.com/
Adobe Systems Incorporated	ftp://ftp.adobe.com/
Advanced Micro Devices, Inc. (AMD)	ftp://ftp.amd.com/
American Megatrends, Inc. (AMI)	ftp://american.megatrends.com/
Apple Computer, Inc.	ftp://ftp.apple.com/
Asante Technologies, Inc.	ftp://ftp.asante.com/
ASUS Tech	ftp://asustek.asus.com.tw/
Asymetrix	ftp://ftp.asymetrix.com/
ATI Technologies Inc.	ftp://atitech.ca/
Autodesk, Inc.	ftp://ftp.autodesk.com/
Berkeley Software Design	ftp://ftp.bsdi.com/
Booklink Technologies, Inc.	ftp://ftp.booklink.com/
Borland	ftp://ftp.borland.com/
BusLogic, Inc. (coming soon!!!)	ftp://buslogic.com/
Cabletron Systems	ftp://134.141.197.25/
Calera Recognition Systems	ftp://calera.com/
Cirrus Logic Corporation	ftp://ftp.cirrus.com/
Claris Corporation	ftp://ftp.claris.com/
Compaq Computer Corporation	ftp://ftp.compaq.com/
Cray Research	ftp://ftp.cray.com/
Creative Labs, Inc.	ftp://ftp.createlabs.com/
Crystal Lake Multimedia, Inc.	ftp://ftp.teleport.com/vendors/crystal/
Crystal Lake Multimedia, Inc.	ftp://ftp.teleport.com/vendors/crystal/C
Dell Computer Corporation	ftp://ftp.dell.com/
Delrina Corporation	ftp://ftp.delrina.com/
Diamond Multimedia Systems, Inc.	ftp://ftp.diamondmm.com/
Digital Equipment Corporation	ftp://ftp.digital.com/
Farallon Computing, Inc.	ftp://ftp.farallon.com/
Phoenix Technologies	ftp://ftp.ptltd.com/
Fractal Design Corporation	ftp://ftp.fractal.com/
FTP Software, Inc.	ftp://ftp.ftp.com/
Global Village Communication, Inc.	ftp://ftp.globalvillage.com/

Gupta Corporation	ftp://wji.com/gupta/
Hercules Computer Technology, Inc.	ftp://ftp.netcom.com/pub/he/hercules
Hewlett-Packard Company	ftp://ftp-boi.external.hp.com/
IBM Corporation	ftp://ftp.pcco.ibm.com/ (PC Company), ftp://software.watson.ibm.com(Software), ftp://ftp.ibm.net/ (Internet)
ID Software, Inc.	ftp://ftp.idsoftware.com/
Insignia Solutions, Inc.	ftp://ftp.insignia.com/
Intel Corporation	ftp://ftp.intel.com/
Intergraph Corporation	ftp://ftp.intergraph.com/
MathWorks, Inc.	ftp://ftp.mathworks.com/
McAfee Associates, Inc.	ftp://ftp.mcafee.com/
Microcom	ftp://ftp.microcom.com/
Microsoft Corporation	ftp://ftp.microsoft.com/
MIPS Technologies, Inc.	ftp://sgigate.sgi.com/
National Center for Supercomputing Applications	ftp://ftp.ncsa.uiuc.edu/
NCR Microelectronics	ftp://ftp.symbios.com/
NEC USA, Inc.	ftp://ftp.nec.com/
NetManage, Inc.	ftp://ftp.netmanage.com/
Netscape Communications Corporation	ftp://ftp.mcom.com/
NeXT Computer, Inc.	ftp://ftp.next.com/
Novell, Inc.	ftp://ftp.novell.com/
Olivetti North America	ftp://ftp.isc-br.com/
Panasonic Technologies, Inc.	ftp://panasonic.com/
QMS, Inc.	ftp://ftp.qms.com/
Quadralay Corporation	ftp://ftp.quadralay.com/
Qualcomm Incorporated	ftp://ftp.qualcomm.com/
Quarterdeck Office Systems, Inc.	ftp://ftp.qdeck.com/
Samsung Semiconductor Corporation	ftp://ftp.samsung.com/
SCO Open Systems Software	ftp://ftp.sco.com/
Shiva Corporation	ftp://shiva.com/
Siemens-Nixdorf Information Systems	ftp://ftp.mch.sni.de/
Silicon Graphics, Inc.	ftp://ftp.sgi.com/
SoftQuad, Inc.	ftp://ftp.sq.com/
Sony	ftp://sony.com/
SPRY, Inc.	ftp://ftp.spry.com/
Spyglass, Inc.	ftp://spyglass.com/
Standard Microsystems Corporation (SMC)	ftp://ftp.smc.com/
STB Systems, Inc.	ftp://stb.com/
Supra Corporation	ftp://ftp.supra.com/
Symantec Corporation	ftp://ftp.symantec.com/
Tadpole Technology, Inc.	ftp://ftp.tadpole.com/
Taligent, Inc.	ftp://ftp.taligent.com/
Tekram	ftp://ftp.tekram.com/
Teletbit Corporation	ftp://ftp.teletbit.com/
Texas Instruments	ftp://ti.com/
U.S. Robotics Corporation	ftp://ftp.usr.com/
Western Digital Corporation	ftp://ftp.wdc.com/
Wilson WindowWare, Inc.	ftp://oneworld.wa.com/wwwftp/wilson/
Wyse Technology	ftp://ftp.wyse.com/
Ziff-Davis Publishing	ftp://ftp.zdbop.ziff.com/
Elbatex (Elektronik Komponenten Innovativ SEI)	http://www.sei-europe.com:8008/

CCC

In den Vorarlberger Nachrichten ist ein Artikel zu finden, der für Schulen so interessant ist, daß er hier in voller Länge zu finden ist:

## „Vorarlberg Online“ für alle Schulen Impulsprojekt schafft österreichweit einzigartige Möglichkeiten - Vernetzungen

Ernest F. Enzelsberger, Vorarlberger Nachrichten vom 9./10. September 1995, Seite A5

**Bregenz (VN)** „Es ist zumindest österreichweit einzigartig, daß sämtlichen Bildungsinstitutionen eines Landes die Möglichkeit geboten wird, neue Telekommunikationsmittel zeitlich und mengenmäßig unbeschränkt für Ausbildungszwecke zu nutzen.“

Dies erklärt Teleport-Geschäftsführer Dipl.-Ing. Ronald Schwärzler den „VN“.

Dadurch wird neben der Anwendung im Unterricht auch das Arbeiten in Freistunden, Pausen und am Abend ermöglicht. Die Einbindung schuleigener Netze muß möglich sein, um das gleichzeitige Arbeiten an mehreren Arbeitsstationen zu ermöglichen. Seitens der Teleport und der Vorarlberger Telekommunikations GmbH sieht man in den Schülern als Manager und Telekommunikationsanwender von morgen eine bedeutende Zielgruppe.

Sausgruber: „Froh über diese Initiative...“

„Ich bin froh über diese Initiative der Vorarlberger Telekommunikationsgesellschaft und der Teleport. Sie ist so bedeutsam, weil die Schüler in ihrem Berufsleben sehr viel mit Telekommunikation zu tun haben werden. Wichtig ist der Start. Für die Finanzierung werden wir zufriedenstellende Möglichkeiten finden“, meinte Landesstatthalter Dr. Herbert Sausgruber zu den „VN“.

Damit sich nicht jede einzelne Schule um die Finanzierung eines Anschlusses kümmern muß, wird auf Initiative von Dipl.-Ing. Hans Loibner von der Vorarlberger Telekommunikations GmbH ein Paket geschnürt, damit einer größeren Anzahl von Schulen dieser Zugang kostengünstig und technisch effizient ermöglicht wird.

### Die Voraussetzungen

Der Lösungsvorschlag muß

- professionell sein,
- darf keine zeit- und mengenabhängige Kosten verursachen
- und er muß von den jeweiligen beteiligten Pädagogen und Verantwortlichen als sinnvoll erachtet werden.

Die Verbindung erfolgt über kostengünstige ISDN-Standleitungen der Post, die sich auch bei diesem Schulprojekt mit rund 130 Teilnehmern als kompetenter Partner für Telekommunikation profilieren wird. In Bregenz, Dornbirn, Feldkirch, Bludenz, Schruns und Bezau sollen Anschlußknoten errichtet werden, um Verbindungswege und damit Leitungskosten zu minimieren.

Nach einem noch nicht im Detail vorliegenden Finanzierungsmodell sollen die Schulen möglichst wenig belastet werden.

### Die Funktionsaufteilung

#### Die Rolle der Teleport

- Einbindung der Schulen in „Vorarlberg Online“
- Anbindung ans weltweite Internet
- Vernetzung der Schulen untereinander
- Technische Beratung
- Projektberatung (Schulbuchbörse, Wettbewerbe, Kunst im Netz, Veranstaltungen, Aktivitäten schulnaher Institutionen)

#### Die Rolle der Vorarlberger Telekommunikations GmbH

- Entsprechend ihrem Unternehmenszweck hinsichtlich der Beschleunigung der Telekommunikationsentwicklung sieht die Telekommunikationsgesellschaft einen starken multiplikativen Effekt durch die Anwendung in Schulen

- Aktive Teilnahme an der Projektentwicklung

#### Die Rolle der Post

- Kostengünstige Zurverfügungstellung von ISDN-Standleitungen von der Schule zum Teleportanschlußknoten
- Zurverfügungstellen von Schulungsunterlagen über elektronische Medien via „Vorarlberg Online“.

Dipl.-Ing. Heinz Loibner, Telekommunikations-GmbH: „Die Schulen sollen finanziell möglichst wenig belastet werden.“

Dipl.-Ing. R. Schwärzler, Teleport: „Die Teleport sieht in den Schülern eine bedeutende Zielgruppe.“

*Was ist dazu zu sagen? Zu jedem Absatz, zu jeder Zeile, zu jedem Wort fällt mir nur ein: JA, JA, JA!*

*Das, was im Rahmen unserer ARGE immer wieder gefordert wird, wird hier durch private Initiative ermöglicht:*

*Wir brauchen nicht eine EMail-Adresse pro Schule, sondern beliebig viele! Wir brauchen keine Wählleitungen, sondern Standleitungen! Wir brauchen nicht ein Endgerät pro Schule, sondern den Anschluß der Schulnetze! Wir können keine zeit- und mengenabhängigen Kosten brauchen! Wir brauchen einen Zugang zum Internet ohne Einschränkungen! Wir brauchen nicht einen zentralen Knoten, sondern viele Anschlußpunkte, um die Kosten zu minimieren! Wir brauchen in der Startphase technische Hilfe! Wir wirken als Multiplikatoren!*

*Ich bin froh, daß die Vorarlberger uns Hinterarlbergern zeigen, wie es gemacht wird. Ich wünsche mir eine Telekommunikationsgesellschaft/Teleport in jedem Bundesland. Ich finde es beschämend, daß es das noch nicht überall gibt. Ich ziehe meinen Hut vor dem Weitblick der Vorarlberger Politiker. Ich danke der Firmenleitung für ihren Mut. Ich bin erschüttert, daß ein kommerzieller Betrieb uns „erfahrenen Pädagogen“ zeigen muß, wie es gemacht wird. Ich schlage vor, statt weiterer Vorstudien, Evaluationen und Konferenzen rasch das Vorarlberger Modell in ganz Österreich einzuführen. Ich bitte alle Interessierten um Stellungnahmen, die ich gern namens der ARGE weiterleiten werde.*

Martin Weissenböck

#### Reaktionen

Außer „Vorarlberg Online“ gibt es noch „Bodensee online“ und „Liechtenstein online“ bzw. „Ostschweiz online“ von der Teleport. Von einer weiteren Firma gibt es noch die Bodensee Mall; es tut sich also viel.

Die Teleport hängt ihrerseits an Knoten in Wien (eher unterdimensioniert) und Zürich (ausreichend), wird aber laufend ausgebaut.

Ansprechpartnerin im LSR für Vorarlberg ist die Nachfolgerin der jetzigen Bundesministerin Gehrler, Frau Landesrat Dr. Waibel, die persönlich dahintersteht und die Landesfinanzierung für die Schulen garantieren soll.

In Vorarlberg ist aufgrund der bereits eingerichteten Knoten der Einstieg von überall zum Ortstarif möglich. Die privaten Tarife sind bereits beachtlich, detto der Nichtunterschied zwischen Modem- bzw ISDN-Anschluß.

Dieser rasante Einstieg von Partnern mit entscheidender Kapazität ist überraschend; der Weitblick der handelnden Politiker und Wirtschaftsfachleute kann nur gelobt werden; hoffentlich geht dem Bildungsbereich dabei nicht der Atem aus.

#### Vorarlberg online: Technische Details:

- 15 Modems (Sportster 28.800) in Bregenz, nächste Woche 5 in Feldkirch und demnächst 10 in Bludenz.
- Kombination mit CISCO Router 2511 (16 asynchrone Eingänge), jeweils 2 ISDN Eingänge (in Bregenz 8) mit CISCO Router 2503; Fernwartung
- Anschluss nach Wien mit 128 kB (Eunet) Anschluss nach St.Gallen 256 kB an Anbieter UNISOURCE (ab 1/96 2 MB)
- Installationsdisketten enthalten Netscape und Trumpet Winsock Ver 2.0 (Ver 2.1 hat laut Mitteilung eine automatische Abschaltvorrichtung nach 20 min!)

Seit kurzem gibt es auch die Vorarlberger Telekommunikations AG, die zu 50 % vom Land sowie zu je 25% von 2 Energieversorgern finanziert wird und eingebunden wird.

**Telekommunikations-GmbH:** Herr Dipl.-Ing. Heinz Loibner

**Teleport:** Herr Dipl.-Ing. R. Schwärzler Tel: 05574-53200-0 Fax: 05574-53200-730

Die Teleport hat derzeit 15 Mitarbeiter, die aus dem Radiobereich stammen (Plan für Privatrado liegt derzeit auf Eis!); Unterstützung von 200 (!) Redakteuren aus dem Medienhaus.

Teleport will 2 Mitarbeiter für die Schulbetreuung (Inhalte, Projekte!) abstellen.

Demnächst soll eine Arbeitsgruppe im LSR gegründet werden, die einen Plan für den Anschluss von rund 330 Schulen und Bildungseinrichtungen ausarbeiten soll.

Die derzeitige Kalkulation bedeutet eine monatliche Belastung der Schulstandorte in Höhe von öS 3.500,-, wobei ein ganzes Schulnetzwerk versorgt wird. Sponsoren werden gesucht bzw. werden sich Land und Bund engagieren müssen.

**Schlußbemerkung:** Die Sache läuft erst an; die Schulbeteiligung ist noch nicht gesichert; die Chancen für eine Realisierung stehen jedoch gut, auch wenn keine flächendeckende Versorgung erreicht werden sollte.

AGTK

**„INTERNET“ - GEBÜHREN SOLLTEN BILLIGER WERDEN!  
Vize-LH Klasnic urgiert bei Minister Klima:**

**Kronen-Zeitung vom 16. August :**

Alles steht im Banne der neuen „Datenautobahnen“, doch die Zugriffschancen auf „InterNet“ sind derzeit noch eingeschränkt. Ein Grund dafür: die Telefongebühren bei uns sind zu teuer. Wirtschaftsreferentin Waltraud Klasnic hat Verkehrsminister Klima ersucht, über die Senkung der Telefongebühren nachzudenken.

Die Telefonkosten verwehren vielen Interessenten teilweise den Zugriff zu „InterNet“. So müßte die HTL in Graz-Gösting jährlich 50.000 S allein für Telefongebühren aufwenden, um ständig Zugang zum „InterNet“ zu haben. Während in anderen EU-Ländern die Telefentarife nicht nur günstiger sind, sondern die „InterNet“ - Benützung auch gefördert wird, verlangt Klasnic, daß auch in Österreich Anreize geschaffen werden, die neue Technologie verstärkt zur Anwendung zu bringen.

[..]

In den steirischen Ballungszentren ist bereits jetzt integrierte Sprach- und Datenübertragung (ISDN) möglich, doch geht die Umstellung weiterer Anschlüsse derzeit zu langsam voran.

Thomas Haider aus Graz

*So schön langsam werden die notwendigen Stellen auf unser Problem aufmerksam. Wer hätte gedacht, daß sogar Minister Klima Wind davon bekommt?*

**ONLINE-Registrierung ins INTERNET**

**COMPUTERWELT 36/95 vom 4.9.95**

Ab sofort bringt der Internet-Provider Vianet ein neues Angebot auf den virtuellen Markt: Es heißt INTERNET 95. Um nur 95,- pro Monat wird mit dem Spezial-Angebot 95 Minuten grenzenloses Surfen im Internet möglich. Mit Internet 95 sind alle Dienste des Internet verfügbar: von der weltweit gültigen eMail-Adresse, über World Wide Web bis hin zu News, FTP, Telnet, Gopher und WAIS.

Internet 95 kann mit der Online-Registrierung in den Internet-Knoten der Vianet rund um die Uhr bestellt werden. Die für die Navigation im Internet benötigte Software wird über Modem und Terminalprogramm in den PC geladen und dann menügeführt installiert. Erfolgt anschließend die Anmeldung, kann der Internetzugang sofort benützt werden. Die Online-Registrierung wird derzeit in Wien (0222-5817171), St. Pöl-

ten, Linz und Graz angeboten. Es besteht auch die Möglichkeit, die Software auf Diskette zu bestellen (0222-58929200).

Klaus Scheiber

**Service-Provider „Tech-Consult Salzburg“**

Ab 1500,- Schilling pro Monat wird ein unbeschränkter Internetzugang geboten. (Die Telefonkosten kommen noch dazu.) Einwahlpunkte gibt es in Salzburg (Stadt), Bischofshofen und Zell am See. Der Ortstarifbereich umfaßt bekanntlich einen Umkreis von 25 km um diese Städte, sodaß das tatsächliche Einzugsgebiet wesentlich größer ist. Für Privatkunden sollen demnächst noch günstigere Konditionen angeboten werden.

**Auskünfte:**

Mag. Herbert Maier, Dr. Karl Kitzmüller  
Jakob-Haringer-Str. 1, 5020 Salzburg  
Tel: 0662-45 24 88-44  
Fax: 0662-45 48 89  
E-Mail: mahe@tcs.co.at  
http://www.tcs.co.at

*In der Salzburger Wirtschaft vom 15. September 1995 sind in dem Artikel „Die Chancen der schnellen Netze für das Land nutzen“ interessante Aussagen zu finden:*

Landeshauptmann-Stellvertreter Dr. Arno Gasteiger: „Technologiepolitik ist nicht Selbstzweck, sondern Werkzeug für höhere Wertschöpfung“.

„Die Technologiepolitik des Landes Salzburg will die Betriebe in diesem Bereich verstärkt beraten und Bildungsmöglichkeiten im technischen Bereich ausbauen.“

„Wichtig ist breite Technologieakzeptanz: Für die Zukunft ist ein weiteres Ziel der Salzburger Technologiepolitik die Information der Bevölkerung über das Leistungsangebot von Salzburger High-Tech-Betrieben. Gasteiger geht es dabei um eine breite „Technologieakzeptanz“. So könnte im Wege über Internet-Anschlüsse den Schülern der zukünftige weltweite Telekommunikationsverbund nutzbar und begreifbar gemacht werden.“

Hamminge

**Modemzugänge PING:**

Bezeichnung	Zeitbudget	Preis (inkl. MWSt.)
Internet Starter	1,5 Std/Monat (*)	90,-
Internet Surfer	1 Std/Tag Mo-Fr:17-7 Uhr bzw. 1 Std/Tag Sa-So:0-24 Uhr	320,-
Internet Profi	10 Std/Monat (*)	400,-
Interner Business	25 Std/Monat (*)	750,-

(\*) Gilt Mo-Fr: 7-17 Uhr; jede weitere Minute kostet 1,80 S; Mo-Fr: 17-17, Sa-So: 0-24 Uhr: jede Minute kostet 0,90 S (die Uhr "läuft halb so schnell", das Zeitbudget reicht daher für die doppelte Zeit).

**ISDN-Zugänge PING:**

Bezeichnung:	Zeitbudget:	Preis (inkl. MWSt.)
Internet Starter	54 Minuten/Monat (*)	90,-
Internet Profi	6 Std/Monat (*)	400,-
Interner Business	15 Std/Monat (*)	750,-

(\*) Gilt Mo-Fr: 7-17 Uhr; jede weitere Minute kostet 3,00 S; Mo-Fr: 17-17, Sa-So: 0-24 Uhr: jede Minute kostet 1,50 S (die Uhr „läuft halb so schnell“, das Zeitbudget reicht daher für die doppelte Zeit.)

Wer eine Berechtigung zur Nutzung der Zugänge in Wiener Neustadt, Graz, Linz, Salzburg, Innsbruck, Klagenfurt und Götzis hat, zahlt pro Minute zusätzlich 0,30 S (0,15 S). Wer von einem alten Vertrag auf das neue Angebot umsteigen möchte, muß leider 250,- S zahlen. Weitere Details: www.pi ng.at

**CSO**

CSO EDV-Dienstleistungen GmbH

Gatterederstrasse 20, A-1230 Wien  
Tel: 0222-888 25 00  
Fax: 0222-888 25 00-15  
E-Mail: info@cso.co.at

Anmeldung: 300,-  
Monatlich: 480,- (ohne Zeit oder Mengenbeschränkung)  
Für Schulen 240,- (ohne Zeit oder Mengenbeschränkung)  
Wunschdomain: 1200,-

(Inkl. USt.)  
Vertragsdauer: 6 Monate.

*Für Schulen sehr interessant!*

## CompuServe

Seit 11. September beinhaltet die CompuServe Mitgliedschaft um USD 9,95 fünf Stunden freie Online-Zeit in Basis und fast allen Profi-Diensten (inklusive Foren) sowie im Internet und ein Abo des CompuServe-Magazins. Zusätzliche Stunden kosten USD 2,50. Die Kapazität für die Internet-Zugänge ist stark ausgebaut worden, die Umrüstung auf V.34 soll weltweit im Frühjahr 1996 abgeschlossen sein.

*Ich glaube, das ist für die Wiener Kollegen ein gutes Angebot. Die folgenden Zeilen habe ich von CompuServe geladen:*

### CompuServe Preisänderungen und neuer Online-Dienst

Mit den folgenden Ankündigungen wird CompuServe seine Wettbewerbsposition in Bezug auf Wertigkeit, Vielfalt und Technologie im Informationsanbietermarkt stärken:

- Neue Preise : Mit dem Inkrafttreten der neuen Preisstruktur ab 10. September 1995 wird Ihnen CompuServe einen erweiterten Zugang zum Informationsdienst zu drastisch verringerten Online-Verbindungsgebühren bieten. Mit der monatlichen Mitgliedsgebühr in Höhe von DM 15.-(\*) werden Sie 5 Stunden kostenlosen Zugang zu fast allen CompuServe-Diensten erhalten, einschließlich der Foren, der elektronischen Post und dem Internet. Alle weiteren Stunden werden mit DM 4,50 (\*\*) berechnet.
- Neuer Informationsdienst : Anfang 1996 wird CompuServe einen neuen Informationsdienst unter dem Code-Namen WOW einführen. Dieser neue Online-Dienst wird den bestehenden CompuServe Informationsdienst in der Weise ergänzen, dass dem weniger erfahrenen Anwender eine Fülle an einzigartigen und unterhaltsamen Möglichkeiten zur Entdeckungsreise einer vollkommen neuen und aufregenden Online-Welt geboten wird. Wenn Sie weitere Einzelheiten über diesen neuen Informationsdienst von CompuServe erfahren möchten, GO WNA. Im Menü „What's New Archives“ einfach „Search What's New Archives“ auswählen, das Stichwort „WOW“ unter „Topics of Interest“ eingeben und dann „Display Selected Items“ auswählen.

Zusätzlich erhalten Sie viele Informationen direkt vom Präsident und Geschäftsführer CompuServe weltweit, Bob Massey, unter GO WELCOME.

(\*) dies entspricht US\$ 9,95, abhängig vom jeweiligen Tagesumrechnungskurs

(\*\*) dies entspricht US\$ 2,95, abhängig vom jeweiligen Tagesumrechnungskurs

Klaus Wendl

*Konkurrenz belebt den Markt. Seit kurzem gibt es einen neuen Service-Provider in Wien: Xpoint.*

## Xpoint

Besonders bestechend sind

- die sehr günstigen Tarife - ohne Zeitlimit und
- damit das sehr einfache Verrechnungsmodell.

### Day connection

(Mo-Fr:6-18 Uhr; Sa-So: 0-24 Uhr) 150 S/Monat, 1500 S/Jahr

### Night connection

(Mo-Fr:16-6 Uhr; Sa-So: 0-24 Uhr) 150 S/Monat, 1500 S/Jahr

### Full connection

(Mo-So:0-24 Uhr)

280 S/Monat, 2800 S/Jahr

Preise inklusive Mehrwertsteuer. Kein Zeitlimit innerhalb der gewählten Zugangsart. Derzeit zweiwöchiger Gratiszugang. Unbeschränkter Zugang zum Internet.

Weitere Auskünfte:

Brigitte Fallnbuegl  
Xpoint  
Am Spitz 7, A-1210 Wien  
Tel: 0222-278 73 89  
Fax: 0222-278 73 90  
EMail: brigitte@xpoint.at

## Konkurrenz belebt den Markt!

Vor dem Sommer hat Minister Klima eine Initiative für die Telekommunikation angekündigt. Nun, uns wäre mit günstigen Tarifen für die Datenleitungen schon sehr gedient (dies gilt vor allem für „ungünstig“ gelegene Schulen.

Inzwischen habe ich erfahren, dass die Post sich nicht in der Lage sieht, dieser Gruppe (den Schulen) günstigere Tarife einzuräumen. Vom Standpunkt der Post aus, die ja privatisiert werden soll, verstehe ich das sogar.

Jedenfalls wurden (neue) Arbeitskreise eingerichtet, die sich mit diesem Problem beschäftigen sollen...

Die traurige Erkenntnis: von seiten der Post ist keine Hilfe zu erwarten. (Wie sind aber die günstigen Tarife in Vorarlberg zu erklären?)

Im Forum Alpbach wurde im August angekündigt, daß ab Anfang 1996 die Post die Tarife für Telekommunikationsdienste bzw. den Internetzugang senken will: Lassen wir uns (hoffentlich positiv) überraschen!

Martin Weissenböck

## SLIP/PPP für LANs

*Wie schon mehrfach hier in der AGTK diskutiert, kann von einem Internet-Zugang für eine Schule bei nur einer einzigen SLIP/PPP-Verbindung wohl kaum gesprochen werden. Bei einer derartigen Lösung hätte jeder Schüler pro Monat nur eine Zugangszeit in der Minutengegend. Wir benötigen daher zumindest die gleichzeitige Verbindung für alle Arbeitsplätze eines EDV-Saales.*

*Bisher war dies gleichbedeutend mit einer Verbindung über eine Standleitung. Inzwischen bietet der Service-Provider net4you unter der Bezeichnung „NETWORK ISDN“ folgende Lösung an:*

### Mitteilung von net4you:

Wir bieten ein NETWORK ISDN an. Damit bekommen Sie einen ISDN Router ins Haus gestellt und auf unserer Seite einen dedizierten ISDN B Kanal für Sie. Ihr Netzwerk ist dann mit Dial-on-demand verbunden. (Max 0,7 Sekunden Verbindungsaufbau) Das „ON-DEMAND“ gilt in beide Richtungen allerdings mit CALL-BACK von Ihrer Seite.

Kosten: Listenpreis: einmalige Einrichtungskosten 30.000,- exkl. MWST  
Monatlich: 6.500,- exkl. für 64kbit ISDN und max 160 Stunden (volumenabhängig)

Wir konfigurieren alles bis auf das Ethernet T-Stück fix und fertig. Sie brauchen nur mehr das Internet Netzwerk mit TCP/IP anzuhängen.

Einwahlpunkte gibt es in:

WIEN GRAZ LEOBEN KLAGENFURT VILLACH BAD  
KLEINKIRCHHEIM SALZBURG (ab 21.Oktob.)

Martin Weissenböck

## Nachbestellungen von ARGE-Texten

Eine Mail an

fi | eserv@ccc. or. at

schicken. Im Messagetext steht nur:

ASCII ; schaltet in den ASCII Mode (sonst kommt das File UUENCODED ...)  
 GET AGTK. I DX ; für einen Index (Liste der verfügbaren Messages)  
 GET AGT95001. TXT ; für die Aussendung 95001 usw.

Die Message wird dann automatisch an den Absender zugestellt.

Die aktuelle Liste (vom 12.10.95) lautet:

agtk. i dx	AG für Telekommunikation - Index
agt95001. txt	Windows 95
agt95002. txt	Seminare
agt95003. txt	Elektronik-CDs kostenlos
agt95004. txt	Angebot von net4you
agt95005. txt	Internet in Vorarlberg
agt95006. txt	Subject: AGTK 95006: Windows 95
agt95007. txt	Auf zu neuen Taten!
agt95008. txt	Siemens-CDs, Nachtrag
agt95009. txt	Neue Internet-Angebote
agt95010. txt	Vorarlberg Online
agt95011. txt	Reaktionen auf Vorarlberg-Online
agt95012. txt	Preisinfo
agt95013. txt	Service-Provider Xpoint
agt95014. txt	118 Mitglieder (1/2)
agt95015. txt	118 Mitglieder (2/2)
agt95016. txt	Posttarife
agt95017. txt	Neues von CompuServe
agt95018. txt	Ping und CSO
agt95019. txt	Subskription des Buches "Oesterreich Online"
agt95020. txt	Neues aus Salzburg
agt95021. txt	BlackBox
agt95022. txt	Noch einmal Windows-95-Preise
agt95023. txt	Bestimmungen fuer Nebenstellenanlagen
agt95024. txt	PC NEWS edu, Heft 45
agt95025. txt	ftp-Liste
agt95026. txt	Aus der Steiermark
agt95027. txt	Listsver
agt95028. txt	Erklaerung zum Listsver
agt95029. txt	Internetdiskussion (1/2)
agt95030. txt	Internetdiskussion (2/2)
agt95031. txt	Offroad
AGT95032. TXT	Internet-Kurs
AGT95033. TXT	Aussendungen uebers Fido-Net
AGT95034. TXT	CompuServe-Preise und Angebote (1/2)
AGT95035. TXT	CompuServe Preise und Angebote (2/2)
AGT95036. TXT	Vortrag von Dr. Woehrl (1/2)
AGT95037. TXT	Vortrag von Dr. Woehrl (2/2)
AGT95038. TXT	AGTK Brief von Frau BM Gehr

Die Mails können auch online aus der Mailbox des CCC geladen werden. In der Box ist ein Filearea eingerichtet, aus der man die alten AGTK Mails laden kann. Die Area heisst "CLUBS. AGTK" - Somit können alle, die nur über ein Modem (ohne Internetzugang - gibts das noch?) verfügen, auch die Mails holen.

Martin Weissenböck

Es sind noch einige weitere interessante Meldungen der AGTK eingelangt. Leider war es nicht mehr möglich sie hier unterzubringen. Wenn Sie Interesse an der AGTK haben, schreiben Sie eine email an mwei sen@pi ng. at oder melden Sie sich gleich beim Listsver an, wie am Beginn dieses Beitrags beschrieben.

Franz Fiala

# Provider in Österreich

Franz Fiala, Martin Weissenböck

Die Wachstumsrate im Internet hat eine vergleichbare Entwicklung bei den Providern zur Folge. Die **PCNEWS** *edit* zeigten in den beiden letzten Ausgaben Leistungsvergleiche der wichtigsten Provider.

Im letzten Monat legten wir einen Arbeitsschwerpunkt in das Erfassen aller Provider und deren Kenndaten. Diese Ergebnisse wurden durch Rückmeldungen der Provider unterstützt. Diese Umfrage erfolgte über das Internet. Die Seite

<http://www.tgm.ac.at/tgm/pcnews/provid0.htm>

bildet die Grundlage für die nachfolgende Tabellen. Jeder Provider wurde angeschrieben und gebeten, die Daten in der Liste zu verifizieren. Wenn Sie Ergänzungen zu dieser Tabelle wünschen, können wir diese bis zur nächsten Ausgabe gerne unterbringen, denn in Ausgabe 46 soll neben diesen administrativen Angaben auch ein der Preisentwicklung angepaßter Leistungsvergleich enthalten sein.

Österreich	PAN, TELEBOX AUSTRIA	
<b>Bgld</b>	Mannersdorf am Leithagebirge (NÖ) Eisenstadt	Cybertron Eunet, PING, telecom.at (ab Nov95)
<b>NÖ</b>	Gmünd Mannersdorf am Leithagebirge St.Pölten Wiener Neustadt	EDVg Cybertron telecom.at (ab Nov95), ViaNet EUNET, KEM, Magnet, PING
<b>Kärnten</b>	Bad Kleinkirchheim Klagenfurt  Lienz (Osttirol) St.Veit/Glan Villach	net4you AcoNet, APA, EDVg, EUNET, IBM, Magnet, net4you, PING, telecom.at (ab Nov95), Vianet (4Q/95) netcom net4you net4you
<b>OÖ</b>	Linz	APA, Alpin, Amda, EDVg, EUNET, IBM, Magnet, PING, Planet, PROF-I-NET, telecom.at (ab Nov95), ViaNet
<b>Salzburg</b>	Bischofshofen Hallein Salzburg  Zell am See	alpin (geplant), EUNET, PING EUNET, PING APA, AcoNet, Alpin, EDVg, EUNET, IBM, Magnet, MSN(?), PING, telecom.at (ab Nov95), ViaNet(4Q/95) alpin (geplant), EUNET
<b>Stmk</b>	Graz  Leoben	Alpin, APA, EDVg, EUNET, IBM, Magnet, net4you, PING, telecom.at (ab Nov95), ViaNet AcoNet, net4you
<b>Tirol</b>	Innsbruck  Lienz Schwaz Wörgl	APA, AcoNet, EDVg, EUNET, Magnet, netcom, PING, telecom.at (ab Nov95), Vianet (4Q/95) netcom netcom netcom
<b>Vlbg</b>	Bludenz Bregenz Feldkirch Götzis	teleport APA, IBM, telecom.at (ab Nov95), teleport teleport AcoNet, Alpin, EUNET, Magnet, PING
<b>Wien</b>		AcoNet, Act, Alpin, APA, ArgeDaten, at-net, BlackBoard, BlackBox, Cybertron, CompuServe, CSO, Ebone, EDVg, EUNET, IBM, Ikarus, In Medias Res, Ins, KEM, Magnet, MSN(?), net club (?), net4you, PING, PROF-I-NET, SKYlink, telecom.at, ViaNet, Xpoint
<b>Ausland</b>	Vaduz	Teleport

## If Microsoft built cars

Ways things would be different if Microsoft built cars. (drum-roll, please...)

1. A particular model year of car wouldn't be available until AFTER that year, instead of before.
2. Every time they repainted the lines on the road, you'd have to buy a new car.
3. Occasionally your car would just die for no reason, you'd have to restart it. For some strange reason, you would just accept this.
4. You could only have one person at a time in your car, unless you bought a car '95 or a car NT, but then you'd have to buy more seats.
5. You would be constantly pressured to upgrade your car. Wait a sec, it's that way NOW!
6. Sun Motorsystems would make a car that was solar powered, twice as reliable, 5 times as fast, but only ran on 5% of the roads.

7. The oil, alternator, gas, engine warning lights would be replaced with a single "General Car Fault" warning light.
8. People would get excited about the "new" features in Microsoft cars, forgetting completely that they had been available in other brands for years.
9. We would still be waiting on the "6000 sux 58" model to come out.
10. We'd all have to switch to Microsoft Gas (tm).
11. Lee Iacocca would be hired-on as Bill G.'s chauffeur.
12. The US government would be GETTING subsidies from an auto-maker, instead of giving them.
13. New seats will force everyone to have the same size ass.
14. Ford, General Motors and Chrysler would all be complaining because Microsoft was putting a radio in all its models.

Martina Umlauf

Provider	Ansprechpartner	PLZ	ORT	STRASSE	VW	TEL	FAX	email	www	AdreRform	zum Internet	Benutzeranbindung
AcoNet		1010	Wien	Universitätsstraße 7				helpdesk@aco.net	http://www.aco.net/		EBone	Standleitung
Alpin		5020	Salzburg	Jakob-Haringer-Straße 3	0662	459 454	454 889	alpin@alpin.glas.apc.org, rauecker@alpin.or.at, gkaefer@alpin.or.at	http://www.alpin.or.at/	<name>@alpin.or.at	ACONet	Zugang zum Internet über PPP, SLIP, v100 Terminals
Amda	Gunter Martello	4040	Linz	Postfach 181				support.amda@amda.or.at	http://www.amda.or.at/	<vname>.<fname>@amda.or.at	pLANet	Mail/News/ftp/Gopher via FirstClass
APA	J. Peleska (K1.801) peleska@apanet.apa.co.at	1190	Wien	Gunoldstraße 14	0222	36 05-0	36 05-220	webmaster@apa.co.at	http://www.apa.co.at/	<user>@apanet.apa.co.at	EUNET	Wahlzugang V.34, Wahlzugang ISDN, Standverbindungen
ArgeDaten	Hermann Bockle	1170	Wien	Sautergasse 20	0222	489 78 93	489 78 93	info@email.ad.or.at	http://www.ad.or.at/		Aconet	Wahlzugang, ISDN, Standleitung
at-net	Franz Penz	1100	Wien	Alkingergasse 37/1a	0222	600 10 87	600 10 88	info@atnet.at, fp@atnet.at	http://www.atnet.at/	<name>@atnet.at	EUNET + Ebone (je 64 kbit/s)	Wahlzugang V.34, Wahlzugang ISDN, UUCP, Standverbindungen
Black-Board	Gerhard Lukawetz Sebastian Philipp	1080	Wien	Bennogasse 8/6	0222	407 72 91	406 02 59	info@bboard.blackbox.or.at		<name>@bboard.blackbox.or.at	Aconet	Mail/News via FirstClass
Black-Box-Systems	Niko Gretzmacher Romana Cravos Michael Eisenriegler	1080	Wien	Bennogasse 8/6	0222	407 72 70	406 02 59	datenwerk@blackbox.ping.at	http://www.ping.at/blackbox/		UUCP via PING	Mail/News via First Class
CCC	Werner Illsinger	1120	Wien	Flurschutzstraße 36/12/5	0222	810 17 09	810 17 08	office@ccc.or.at		<name>@<bbs>.ccc.or.at, <name>@ccc.or.at	AT Net, UUCP	Wahlzugang, dzt. nur email
Compu-Serve		D-82008	Unterhaching	Jahnstraße 2	0660	87 50		@compuserve.com	http://www.compuserve.com	<ntr>.<ntr>@compuserve.com	International	Wahlzugang
CSO EDV-Dienstleistungen GmbH		1230	Wien	Gatterederstraße 20	0222	888 25 00	888 25 00-15	webmaster@cso.co.at, info@cso.co.at	http://www.cso.co.at/		EBone	
Cybertron	Andreas Wiesenfeld	2452	Mannersdorf	Zwischen den Weingärten 15	021 68	639 96-6 (0222-699 87 30)	63996 77	Andreas Wiesenfeld@cybertron.at	http://www.cybertron.at	<Vname>.<Zname>@cybertron.at	at-net	
Ebone	Peter Rastl	1010	Wien	Universitätsstraße 7	0222	406 58 22-227	406 58 22-170	webmaster@ebone.net (nur englisch), rastl@cc.univie.ac.at	http://www.ebone.net/		International	Standleitung
EDVg	Hermann Wasserbacher	1060	Wien	Hofmuhlgasse 3-5	0222	599 07-467	599 07-366	webmaster@edvg.co.at, Hermann_Wasserbacher@edvg.co.at, Bernhard_Hafenscher@edvg.co.at	http://www.edvg.co.at/		EUNET	Wahlzugang, Standleitung, UUCP, email via Lotus Notes
EUNET GesmbH	Dietmar Hartmann Herbert Herdlicka	1090	Wien	Thurngasse 8/16	0222	313 76	310 69 26	office@Austria.EU.net	http://www.Austria.EU.net/		Eigene internationale Leitung	Wahlzugang V.34, ISDN synchron und asynchron, Standleitung, Frame Relay, UUCP, X.25
IBM Global Net		1020	Wien	Obere Donaustraße 95	0222	211 45-7000, 2762	211 45-3820	@ibm.net	http://www.ibm.co.at/		International	Wahlzugang
IKARUS	Kurt Goschler	1210	Wien	Franz-Jonas-Platz 3/2	0222	271 40 35, 271 43 33	271 40 35-230	chris@ikarus.gw.co.at	http://ikarus.gw.co.at/	<name>@gw.co.at	EUNET	
In Medias Res	Hans Michalec	1090	Wien	Währingerstraße 57	0222	408 70 56	408 77 96	in_medias_res@inmedias.ping.at, michalec@inmedias.ping.at	http://www.NETclub.NETclub/	<name>@inmedias.ping.at	UUCP an PING, Vollzugang via NETclub	Mails/News via FirstClass, Wahlzugang
INS	Johannes Mistelbauer	1070	Wien	Myrthengasse 17	0222	523 09 10-58	523 09 10-24	office@ins.at	http://www.ins.at/		EBone	Wahlzugang, Standleitung, UUCP
KEM	Dr. Wohrl	1130	Wien	Feldmuhlgasse 13	0222	810 13 41			http://www.kem.ac.at/		Aconet	Wahlzugang, Standleitung
Magnet Online Service	Klaus Matzka	1070	Wien	Mariahilferstraße 54/16	0222	523 77 67	523 77 82	info@magnet.at, kmatzka@magnet.at	http://www.magnet.at/	<name>@magnet.at	EUNET	Mails/News via FirstClass
Microsoft Network		1108	Wien	Favoritenstraße 321				@msn.com	http://www.msn.com/			
NET club	Hans Michales	1090	Wien	Währingerstraße 57/7	0222	408 70 56	408 70 96	netclub@netclub.at	http://www.netclub.at/netclub/	<name>@inmedias.ping.at	ArgeDaten	Wahlleitung
net4you	Mag. Susanne Schubarsky	9500	Villach	Badstraße 25	042 42	25 73 67 (0463-32 85 96)	25 73 68	office@net4you.co.at	http://www.net4you.co.at/		Aconet	Wahlzugang, ISDN, Standleitung, UUCP
Netcom	Arno Abler	6300	Wörgl	Pfargasse 2	053 32	653 15	653 71	info@netwing.at	http://www.woergl.netcom.at/		Aconet	Wahlzugang, ISDN, Standleitung, UUCP
PAN	Ing. Zachara	1010	Wien	Postgasse 8		0660-5005 0660-1200	0316-91 73 53	marketing@pan.at, panhotline@pan.at, post.info@pan.at	http://www.telecom.at/post/	<name>@pan.at	Telecom	
PING	Thomas Schartner Gudula Feichtlinger	1090	Wien	Thurngasse 8/3	0222	319 43 36	310 69 27	office@ping.at, info@ping.at	http://www.ping.at/	<name>@ping.at	EUNET	Wahlzugang, UUCP
Planet	Rudolf A. Oberst	4040	Linz	Leopold Figl Straße 38	0732	750 961	750 961-11	support.pLANet@planet.co.at	http://www.planet.co.at/pLANet/	nach Wunsch	Aconet	Wahlleitung, ISDN, Standleitung
Prof-I-Net	Ernst Knoll, Jörg Jakobser	1190	Wien	Sieveringerstraße 124	0222	400 20-0	400 20-416	helpdesk@plus.uni-at.at	http://www.plus.at/	<name>@plus.at	EBone	Wahlzugang (28.8 kbit/s), ISDN (Wahlzugang oder Standleitung), Standleitung bis 128 kbit/s
SKYlink					0222	330 56 77	330 56 77	tomschu@macvie.via.at			UUCP	Mail/News via FirstClass
TELEBOX AUSTRIA	Gerhard Kmet	1042	Wien	Wiedner Hauptstraße 73	0222	50145-320	50145-319	rac.kmet@tboxa.telecom.at	http://www.telecom.at/rac/	<name>@tboxa.telecom.at	EBone	Wahlzugang, ISDN, Datex-P, Standleitung, SprintNet, Transpac, Internet/Telet
Telecom/Spardat	Andrea Pompe Bernhard Keiblinger	1110	Wien	Geiselbergstraße 21-25	0222	740 45- (47 79)	740 45-47 70	info@telecom.at	http://www.telecom.at/	<vname>.<name>@telecom.at	EBone	Wahlzugang, ISDN, Standleitung
teleport	Sabrina Kresser (K1.722)	6900	Bregenz	Kirchstraße 41	05574	53 200-0	53 200-730	admin@teleport.vol.at	http://www.vol.at/	<name1>@<name2>.vol.at	APA, EUNET, Unisource	Wahlzugang, ISDN, Standleitung
ViaNet	Tristan Libischer	1060	Wien	Barnabiltengasse 9,9a	0222	589 29-20	589 29-220	office@via.at	http://www.via.at/	<name>@via.at <name>@<firma>.co.at <name>@or.at <name>@firma.com etc.	Internationale Leitung, EBone	Wahlzugang, ISDN, Standleitung, SMTP, UUCP, X.25, Frame Relay, Satellit, Microsoft Mail, Microsoft Exchange, Lotus Notes
Xpoint	Kurt Schlemmer, Brigitte Fallnbügl	1210	Wien	Am Spitz 7	0222	278 73 89	278 73 90	office@xpoint.at	http://www.xpoint.at/		Aconet	Wahlzugang (28.8 kbit/s), ISDN, Standleitung

# Die Telekommunikation im Bildungswesen

Neue Wege--neue Chancen

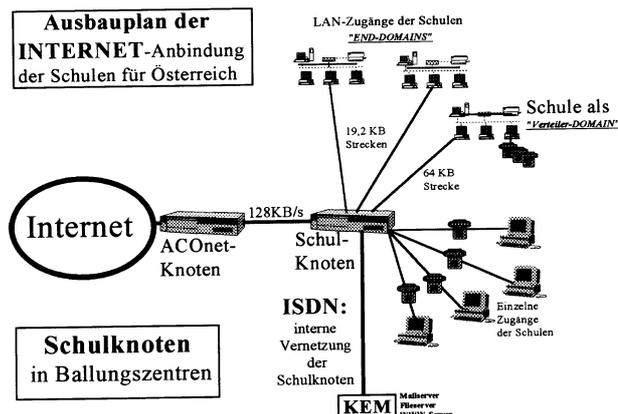
Manfred Wöhrl

Nach einem Vortrag, gehalten am 27. September 1995 anlässlich der Informationstagung Mikroelektronik 1995 im Rahmen der viet 95.

Original in „e&i“, 9/1995, Seite 461. Nachdruck mit freundlicher Genehmigung des Springer-Verlags.

Univ.-Lektor Prof. Mag. Dr. MANFRED WÖHRL, Leiter der Versuchsanstalt für Datenverarbeitung und des Kommunikationszentrums für elektronische Medien, Spengergasse 20, A-1050 Wien.

## 1. Einleitung



Die Menschheit befindet sich nicht nur an der Schwelle zu einem neuen Jahrtausend, sondern ist auch mitten in einer weltumspannenden Revolution: Dem Wandel von der Industriegesellschaft zur Telekommunikationsgesellschaft. Ungeahnte Möglichkeiten, Chancen und auch Gefahren entstehen manchmal unerwartet für Großkonzerne ebenso wie für den einzelnen. Staatliche und industrielle Modelle müssen vollkommen überarbeitet werden und sich den neuen Gegebenheiten anpassen. Durch die Telekommunikation entstehen neue Industriezweige, ineffiziente Sparten sind zum Sterben verurteilt. Auf der anderen Seite wird Information zum öffentlichen Gut und damit für jeden Erdenbürger verfügbar. Künstlich geschaffene Grenzen und Barrieren sind zum Scheitern verurteilt und damit wirkt weltumspannende Telekommunikation auch in politischer Richtung. Vereinzelt werden noch nationale Versuche unternommen, den Übergang von lokaler zu globaler Denkweise zu unterbinden oder zumindest zu behindern. Beispiele dafür sind die restriktiven Ausfuhrbestimmungen, wenn es um spezielle Crypt-Codes oder allgemein um die Entwicklung von Normen und Standards geht.

Denn eines ist klar: Die Öffnung des globalen Informationsmarktes führt auch zur Nutzung derselben Technik durch weltweit operierende kriminelle Organisationen. Als Beispiel hierzu nur ein vor kurzer Zeit aufgedeckter Fall, bei dem unerlaubte Schwarzkopien von Software in tausendfacher Ausfertigung in Fernost durchgeführt wurden, illegale Kopien von Etiketten in den Vereinigten Staaten und der Vertrieb nur in Europa durchgeführt wurden. In solchen Fällen ist auch die nationale Rechtsprechung meist überfordert. Mit dem Eintritt in das Zeitalter der Telekommunikation werden neue Anforderungen an das Bildungswesen gestellt: Von einem seit Jahrzehnten bewährten System eines relativ starren und streng definierten Bildungswesens muß der Übergang zu einem flexiblen System gefunden werden, das der hohen Dynamik der Telekommunikationsentwicklung gerecht werden kann. Der Unterrichtende im schulischen und universitären Bereich muß sich der extrem schnellen Veränderungen des Marktes und dessen neuen Anforderungen ebenso anpassen, wie der Schüler und Student. Dabei müssen alle Quellen der modernen Telekommunikation ebenso ausgeschöpft werden, wie Tele-training, multi-mediale Hilfsmittel usw.

## 2. Teleworking

Schon im Ausbildungsbereich muß der Wandel der Arbeitswelt präsentiert und auch geübt werden. Von der flexiblen Arbeitszeit bis zum flexiblen Arbeitsplatz sind deutliche Trends der Wirtschaft zu erkennen.

In der Ausbildung tritt zunehmend der projekt- und fächerübergreifende Unterricht in den Vordergrund. In den nächsten Jahren wird eine Fortsetzung dieser Methoden in schulübergreifenden und internationalen Kooperationen und Schülerprojekten ihren Niederschlag finden: es entsteht ein globales Klassenzimmer als Übung für die virtuellen Büros der Wirtschaft von morgen. Lehrer und Professoren stellen Aufgaben im Netzwerk, die Antworten werden per E-Mail übermittelt. Dabei spielt die Frage der Security eine ebenso bedeutende Rolle wie in der Praxis: „Stammt die Antwort auch wirklich von der Person, die als Absender aufscheint?“ Methoden der digitalen Unterschrift, z. B. durch einen RSA-Algorithmus mittels PGP (Pretty-Good-Privacy) [1] sind in einer ersten Testphase auch im österreichischen Schulwesen in Erprobung.

Im universitären Bereich finden bereits weltweit zugängliche Vorlesungen über Netzwerke statt, wo während der Vorlesung per E-Mail Fragen gestellt werden können, die nach Ende des Vortrags beantwortet werden. In einigen Fällen findet auch ein online-chattering statt, es wird (derzeit noch mit einfachen Mitteln) zeilenweise Dialog über Bildschirm geführt.

## 3. Teleconferencing

Die "virtuelle Konferenz" Fachkonferenzen, speziell im EDV-Bereich, überschwemmen den Markt. Um ständig auf dem laufenden zu bleiben, wären 50 % der Arbeitszeit für Reisen und Teilnahme an Tagungen, Seminaren und Tutorials aufzuwenden! Daher geht der Trend im Netzwerkbereich zu virtuellen Konferenzen und Tutorials [2], die nur über Netzwerk (z. B. INTERNET) abgehalten werden. In anderen Fällen erfolgt die Vorbereitung, bis zur Präsentation der Vorträge im Netzwerk, und als Abschluß wird eine zeitlich reduzierte (face-to-face) Schlußkonferenz abgehalten.

## 4. Teletraining

Kaum eine Firma, ob Mittelbetrieb oder Großkonzern, kann in Zeiten kritischer Wirtschaftsdaten, ohne zu überlegen, in die Aus- und Weiterbildung seiner Mitarbeiter investieren. Dabei spielt der Kostenfaktor der (zum Teil eher teuren) Weiterbildungskurse nicht die wesentliche Rolle! Bedeutend wichtiger ist die Problematik, daß während der Lernphase keine Produktivität der Mitarbeiter vorliegt. Gefragt ist eine flexible Methode, die in auftretenden Lehrläufen des normalen Berufslebens eine Weiterbildung gestattet: Tele-training. Zusätzlich zum CBT tritt der Vernetzungsaspekt in den Vordergrund: In einer zunehmenden Zahl von Servern werden Kurse international angeboten. Mit multimedialer Technik, individuell auf die Lerngeschwindigkeit und die zeitliche Verfügbarkeit des Schülers eingestellt, kann ein vordefiniertes Unterrichtziel erreicht werden.



Nur der gemeinsame Weg ist finanzierbar und daher realisierbar !

## 5. Gegenwart und Zukunft: Der Data-Highway--Realität und Vision

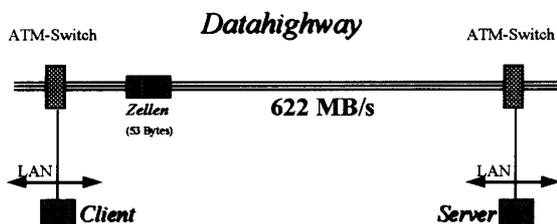
In Kooperation zwischen dem Unterrichts- und dem Wissenschaftsministerium entsteht derzeit im österreichischen Bildungswesen eine Telekom-Infrastruktur unter Verwendung von INTERNET, die in Europa beispielgebend ist [3]. Ressort- und sektionsübergreifend wurde in einem mehrstufigen Konzept die Realisierung eines flächendeckenden Zugangs österreichischer Universitäten und Schulen in Angriff genommen. Durch die gemeinsame Nutzung staatlicher Ressourcen ist die Durchführung dieses Konzepts trotz budgetärer Engpässe möglich.

In einer ersten Pilotphase wird der INTERNET-Zugang für 50 Schulen realisiert, verteilt über verschiedene Schultypen und mit verschiedenen Techniken: die Anbindungen reichen von einfachen SLIP<sup>1</sup>-Zugängen über ISDN<sup>2</sup>-Anschlüsse bis zu Standleitungstechniken. Sollte nach Ende der Pilotphase Ende 1995 grünes Licht für die weitere Schulvernetzung gegeben werden, so wird das derzeit getestete Stufenkonzept weitere Schulnoten entstehen lassen. In der Pilotphase werden in Wien und Wr. Neustadt Schulnoten getestet, die weiteren Schulen einen INTERNET-Zugriff erlauben sollen.

In Zusammenarbeit mit dem ACOnet ist damit ein weiterer Schritt zum österreichischen Ausbildungsnetz EDUnets<sup>3</sup> erfolgt.

Bekanntlich bedeutet eine gemeinsame Nutzung von Datenwegen eine Kostenreduktion für den einzelnen. So kostet die Aufstockung eines Übertragungswegs um den Faktor 30 nur eine etwa dreifache monatliche Belastung. Ähnliche Überlegungen gelten für ein Service-Sharing, d.h. gemeinsam finanzierte Zentren fernwartung, (Tele-) Schulung, Updateservice usw. äußerst kostengünstig und effizient durch. Das erste Zentrum dieser Art wurde mit dem KEM in Wien realisiert.

In vielen Bereichen werden die Begriffe INTERNET und Data-Highway in einem Atemzug genannt. Auf der einen Seite ein weltumspannendes Netzwerk mit mehr als 4 Millionen Rechnern im Verbund, und einem geschätzten erreichbaren Benutzerkreis von etwa 50 Millionen.



Auf der anderen Seite stehen Begriffe wie Breitband-ISDN und ATM<sup>4</sup>, also Techniken, die derzeit eine Übertragungsrates von 622 MB/s gestatten. (Im Laboratorium werden derzeit bereits 2-GB-Strecken getestet.) Gleichzeitig zeigen praktische Erfahrungswerte, daß eine Datenübertragung von File-Servern aus den Vereinigten Staaten durchschnittlich mit 5 KB/s bis 10 KB/s zu erreichen ist. Angesichts der Zuwachsraten an Interessenten im INTERNET, bedingt durch die Begriffe WWW-Surfen, Data-Highway, Videoon-demand usw., ist ein Kollaps der Datenübertragungswege abzusehen. Ein erster Schritt in eine Verbesserung der Infrastruktur bietet Euro-ISDN<sup>5</sup>. Mit der Liberalisierung des Fernmeldegesetzes werden neben der Post weitere Telekommunikationsanbieter auftreten: von den Elektrizitätsversorgungsunternehmen über die ÖBB bis zu den Betreibern vorhandener Netze wie Kabelfernsehen oder auch bereits bestehender Datennetze großer EDV-Hersteller.

Besondere Zielgruppe auch dafür ist der Ausbildungsbereich: kurze Videosequenzen liegen auf Video-Servern, die ein neuartiges Unterrichtsmaterial darstellen. In heute noch nicht bekannter Aktualität wird Information multimedial angeboten - mit der Tatsache, daß viele Neuigkeiten auch dem Lehrer unbekannt sein werden! Damit wird sich auch das Lehrerprofil deutlich ändern müssen: von der Präsentation des Wissens kommt es zur gemeinsamen Erarbeitung von Neuem! In der Leistungsbeurteilung wird der Trend noch deutlicher als bisher weg

<sup>1</sup> Serial-Line-Internet-Protocol: INTERNET-Zugang über V.24 und TCP/IP (Schicht 3 und 4 des ISO-7-Schichten-Modells).

<sup>2</sup> Integrated-Services-Digital-Network: Schmalband-ISDN: Zwei 64-KB- und ein 16-KB-Kanal, basierend auf herkömmlicher 2-Draht-Verkabelung (und damit-nach Umstellung der Wählämter auf digitales Wählverfahren-- in Österreich flächendeckend verwendbar).

<sup>3</sup> Im INTERNET wird der Ausbildungsbereich international mit EDU (Education) gekennzeichnet, wobei üblicherweise im Schulbereich K12 als Abkürzung auftritt, mit der Bedeutung: Kindergarten bis zur 12. Schulstufe. Diese Abkürzung würde in Österreich nicht zutreffen.

<sup>4</sup> Asynchron-Transfer-Mode: Unter Verwendung von ATM-Switches können „Auffahrten zum Datahighway“ realisiert werden, wobei eine Vielzahl von unterschiedlichen „virtuellen Verbindungen“ scheinbar simultan abgewickelt werden können - von Computerdaten über Sprache, Bild und Ton bis zu Videosequenzen können die Zellen Informationen übertragen.

<sup>5</sup> Mit der Unterzeichnung des MoU (Memory of Understanding) hat sich auch Österreich dazu bekannt, österreichweit den europäischen ISDN-Standard einzuführen.

vom Reduplizieren von Wissen hin zur Fähigkeit des Arbeitens mit Objekten führen--Teamarbeit und Anpassungsfähigkeit an neue Situationen sind gefragt.

## 6. Ausblicke

Derzeit befindet sich die Telekommunikation in einer Umbruchphase und Aufbruchsstimmung. Kein anderer Bereich der Wirtschaft zeigt Zuwachszahlen in ähnlicher Höhe. Wir sind erst am Anfang dieser Entwicklung - getragen von einer neuen Infrastruktur werden zaghaft und äußerst vorsichtig Anwendungen sichtbar. Besonders im Bereich der Ausbildung ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß die nächste Generation nicht nur die technischen Voraussetzungen, sondern auch die inhaltliche Verantwortung für eine Telekommunikationsgesellschaft mitbringt, damit die neuen Wege des Informationsaustausches neue Chancen eröffnen und nicht in einem Informationswirrwarr und intellektuellem Disaster enden!



## Schrifttum

[1] BRUCE SCHNEIER: E-Mail Security, ISBN-0-471-05318-X.

[2] Road-Map über INTERNET im 1. Quartal 1995.

[3] Pressemappe anlässlich der Eröffnung des KEM (Kommunikationszentrum f. elektronische Medien) am 7. Oktober 1994 durch BM Dr. R. SCHOLTEN

□

## IF OPERATING SYSTEMS WERE BEERS...

**DOS Beer:** Requires you to use your own can opener, and requires you to read the directions carefully before opening the can. Originally only came in an 8-oz. can, but now comes in a 16-oz. can. However, the can is divided into 8 compartments of 2 oz. each, which have to be accessed separately. Soon to be discontinued, although a lot of people are going to keep drinking it after it's no longer available.

**Mac Beer:** At first, came only a 16-oz. can, but now comes in a 32-oz. can. Considered by many to be a "light" beer. All the cans look identical. When you take one from the fridge, it opens itself. The ingredients list is not on the can. If you call to ask about the ingredients, you are told that "you don't need to know." A notice on the side reminds you to drag your empties to the trashcan.

**Windows 3.1 Beer:** The world's most popular. Comes in a 16-oz. can that looks a lot like Mac Beer's. Requires that you already own a DOS Beer. Claims that it allows you to drink several DOS Beers simultaneously, but in reality you can only drink a few of them, very slowly, especially slowly if you are drinking the Windows Beer at the same time. Sometimes, for apparently no reason, a can of Windows Beer will explode when you open it.

**OS/2 Beer:** Comes in a 32-oz. can. Does allow you to drink several DOS Beers simultaneously. Allows you to drink Windows 3.1 Beer simultaneously too, but somewhat slower. Advertises that its cans won't explode when you open them, even if you shake them up. You never really see anyone drinking OS/2 Beer, but the manufacturer (International Beer Manufacturing) claims that 9 million six-packs have been sold.

**Windows 95 Beer:** A lot of people have taste-tested it and claim it's wonderful. The can looks a lot like Mac Beer's can, but tastes more like Windows 3.1 Beer. It comes in 32-oz. cans, but when you look inside, the cans only have 16 oz. of beer in them. Most people will probably keep drinking Windows 3.1 Beer until their friends try Windows 95 Beer and say they like it. The ingredients list, when you look at the small print, has some of the same ingredients that come in DOS beer, even though the manufacturer claims that this is an entirely new brew.

Fortsetzung übernächste Seite

nen, Internet aufzubauen, war es ein technisches Neuland, das sie betreten, gab es noch keine Provider, aber es gab ein großes Potential an Mitarbeitern, die sich um das Netz oft aus Begeisterung bemühten. Dieses Potential geht aber den Schulen ab. Zu sehr sind die Lehrer mit der Unterrichtstätigkeit beschäftigt, als daß sie ein eigenes Netz betreiben könnten.

Mittlerweile sind die Technologien aber nicht mehr das alleinige Gut weniger Spezialisten auf Hochschulen. Die Zahl der Provider mit gut funktionierendem Service steigt. Sie sind jetzt schon für eine Dienstleistung ausgerüstet, für den man im ohnehin überlasteten Staatsbudget vergeblich nach Planstellen sucht. Auch das AcoNet wird ja nur mehr von Fachleuten betreut, die ihre Funktion in der Lehre nur mehr sehr eingeschränkt - wenn überhaupt - wahrnehmen.

## Zentralismus statt Autonomie

Ich bitte alle Zentralisten und Spezialisten auf diesem Gebiet zu bedenken, daß es für Schulen, für Lehrer das Wichtigste ist, sich weiterzubilden und die Probleme unserer Tage auch selbst zumindest anzulösen. Das Wichtigste dabei ist, daß sie diese Probleme auch selbst erkennen, bearbeiten und gemeinsam mit Firmen lösen. Der eine besser, der andere schlechter. Es wird wohl nicht so sein, daß das vorgestellte Konzept das einzig mögliche, das billigste und das für die Betroffenen didaktisch wertvollste sein muß.

Und auch wenn ein dezentrales Konzept gesamtwirtschaftlich teurer käme, unwägbare Gewinn an Know-How bei den Lehrern und jenem bei ihren Schülern.

Ich kann mich des Eindrucks nicht erwehren, daß die finanzkräftige Behörde Internet-CISCO-Kästen in die finanzschwachen, weil derzeit noch finanziell abhängigen Schulen stellt, um neue Abhängigkeit zu begründen, statt den aufkeimenden Autonomiegedanken zu pflegen.

Selbstverständlich werden nicht alle Schulen technisch in der Lage sein, diese Geräte zu warten; aber die, die es könnten, werden auf diese neue Art an die Leine genommen.

## Internet ist ungeplant

Das Internet ist kein von oben geplantes Netz. Das ist - wenn man so will - sein Vorteil und auch gleichzeitig sein Nachteil. Rechner und Netze schließen sich zusammen, wo immer es praktikabel ist - das InterNet. Keine Beschränkungen, keine Auflagen, keine Kontrolle außer Selbstkontrolle. So ist es auf der ganzen Welt. Auf der ganzen Welt? Nein, in einem kleinen Gebirgsland gibt es Profis, die es besser wissen: das Netz will geplant, beschränkt und kontrolliert werden.

## Keine Eigeninitiative erwünscht

Der Vortrag vermittelte stellenweise den Eindruck, daß Versuche einzelner Schulen, in diesem Feld Erfahrung zu sammeln, verwerflich seien und man hätte ja nun durch das Zuckerl der Gratisanbindung die Möglichkeit in der Hand, sie zur Raison zu bringen.

## Informationspolitik

Das KEM gibt es seit einem Jahr. Es hat den Auftrag, Erkenntnisse neuer Technologien in der Kommunikation für die Schulen zu erarbeiten. Viele der Highlights in dem Vortrag waren sehr interessant und es wäre für jeden EDV-Lehrer nützlich, diese Übersichten zu kennen.

Für Lehrer ist das Holen von Information = Weiterbildung = eine berufsbedingte Verpflichtung, eine *Holschuld* würde ich fast meinen; sie bekommen ja genau dafür bezahlt. Daß der Aufwand für dieses Holen gerade in unserem Gebiet ein beträchtlicher ist, spüren wir alle.

Für das KEM ist das Zur-Verfügung-Stellen der Informationen, die es erarbeitet, eine *Bringschuld*, denn es wird finanziert, damit es Know-How weitergibt.

Ich bin jetzt schon seit vielen Jahren Lehrer im Fachbereich EDV, habe aber über den Dienstweg noch keine Botschaft aus dem KEM vernommen, die für meinen Unterricht in der Datenübertragung oder EDV von Nutzen gewesen wäre. Auch dieser Vortrag wird nicht den Lehrern zugänglich gemacht, denn sein Inhalt ist via „e&i“ nur den Mitgliedern des ÖVE zugänglich gemacht worden.

Daher richtete ich in einem Schreiben die Bitte an Dr. Wöhrl, diesen Vortrag den **PCNEWS<sub>edit</sub>** zum Abdruck freizugeben bzw. über WWW-Seiten allgemein zugänglich zu machen. Ein Abdruck wurde mir für März/April in Aussicht gestellt.

Nun sind zwar die **PCNEWS<sub>edit</sub>** nicht gerade eine Zeitschrift, die von brandheißen Meldungen lebt, doch in diesem Fall, wo es ja um bedeutende Weichenstellungen für die zukünftige Informationsbeschaffung geht und Anmeldungen zur Teilnahme am **EduNet** eigentlich schon ab sofort beim KEM abgegeben werden können, scheint mir eine Vorabinformation aller Kollegen sehr wichtig zu sein. Umso mehr wundert es, daß diese Informationen nicht in Schriften Eingang finden, die aus den Zentralstellen direkt an Schulen und Lehrer des Fachgebietes gerichtet sind.

## Brief von Dr. Dorringer

Genau diese Top-Down-Politik ist es, die ich vor dem Sommer in einem Brief an Damen und Herren des BMUK bat zu lockern, indem sie ihre Vorhaben, Planungen und Ziele abseits von Verordnung und Dienstvorschrift vorstellen. Wenn man schon schöne Worte wie „Autonomie“ pressewirksam verwendet, sollte man doch meinen - und die Zeitungsleser haben das sicher so verstanden - daß das nicht nur Schlagworte sind, sondern daß hier wirklich eine „Selbstbestimmung“ und auch „Selbstverantwortung“ der Schule begründet wird.

Die Redaktion dankt an dieser Stelle für den offenen Brief von Dr. Dorringer an die Leser der **PCNEWS<sub>edit</sub>** (**PCNEWS<sub>edit</sub>**-44, Seite 33), der zeigt, daß es vielleicht doch nicht so schlimm um dem Informationsfluß bestellt ist. Alle Leser sind eingeladen, ihrerseits nicht aufzuhören, die Diskussion um die angeschnittenen Themen weiterzuführen und Ihre Meinung dazu in direkten Kontakten oder auch über die **PCNEWS<sub>edit</sub>** darzustellen.

Leider ist die Art der Entscheidungsfindung rund um das EduNet so, daß die Behauptung in dem Brief der Redaktion, es gäbe keine Informationspolitik noch immer aufrechterhalten werden muß: es gibt sie nicht.

Nun, werden Sie sagen: der Fiala ist ja nur ein Lehrer, was geht denn den die hohe Schulpolitik an. Gut! Leider mußte ich aus den Fragen von Direktor Weissenböck bei dem Vortrag entnehmen, daß DIESES Konzept der Entwicklung eines eigenen Schulnetzes offensichtlich anläßlich dieser Mikroelektronik-Tagung zum ersten Mal bekannt gemacht wurden. Auch ihm war das völlig neu.

Die wichtige Frage für Zentralstellen, Schulen, Lehrer und Schüler, inwiefern die Schulen in Zukunft eher als eine zentralistisch orientierte Firma mit einheitlichem Corporate Identity, einheitlichem Logo, uniformen Lehrplänen und Einheitsausbildung oder eher als schlagkräftige, kleine Einheiten mit mehr Eigenverantwortung, mehr Budgetfreiheit geführt werden sollen, wurde mit diesem Vortrag und mit diesem Konzept seitens der Zentralstellen wieder einmal klar gezeigt. □

*Windows NT Beer: Comes in 32-oz. cans, but you can only buy it by the truckload. This causes most people to have to go out and buy bigger refrigerators. The can looks just like Windows 3.1 Beer's, but the company promises to change the can to look just like Windows 95 Beer's - after Windows 95 beer starts shipping. Touted as an "industrial strength" beer, and suggested only for use in bars.*

*Unix Beer: Comes in several different brands, in cans ranging from 8 oz. to 64 oz. Drinkers of Unix Beer display fierce brand loyalty, even though they claim that all the different brands taste almost identical. Sometimes the pop-tops break off when you try to open them, so you have to have your own can opener around for those occasions, in which case you either need a complete set of instructions, or a friend who has been drinking Unix Beer for several years.*

*AmigaDOS Beer: The company has gone out of business, but their recipe has been picked up by some weird German company, so now this beer will be an import. This beer never really sold very well because the original manufacturer didn't understand marketing. Like Unix Beer, AmigaDOS Beer fans are an extremely loyal and loud group. It originally came in a 16-oz. can, but now comes in 32-oz. cans too. When this can was originally introduced, it*

*appeared flashy and colorful, but the design hasn't changed much over the years, so it appears dated now. Critics of this beer claim that it is only meant for watching TV anyway.*

*VMS Beer: Requires minimal user interaction, except for popping the top and sipping. However cans have been known on occasion to explode, or contain extremely un-beer-like contents. Best drunk in high pressure development environments. When you call the manufacturer for the list of ingredients, you're told that is proprietary and referred to an unknown listing in the manuals published by the FDA. Rumors are that this was once listed*

*in "the Physicians' Desk Reference" as a tranquilizer, but no one can claim to have actually seen it.*

Martina Umlauf

# Orwell irrte nur im Jahr

Bericht über den Vortrag „Telekommunikation im Bildungswesen“ von Dr. Wöhrl, gehalten am 27.9.1995 anlässlich der Informationstagung Mikroelektronik im Rahmen der viet 95

Franz Fiala

Ein gleichnamiger, allerdings stark gekürzter Artikel erschien im Springer-Verlag, e&i, Ausgabe 9/95, Seite 461, den die **PCNEWS**-edit mit freundlicher Genehmigung des Springer-Verlags auf den vorigen Seiten abdrucken können.

## Bericht

Es waren nicht gerade viele Zuhörer anwesend, als Dr. Wöhrl seine Version einer vernetzten Welt präsentierte. Schade, denn der einführende Teil, der einen Überblick über die Entwicklungstendenzen und Auswirkungen auf alle Lebensbereiche gab, war eine gelungene Grundsatzzarstellung über Chancen und Risiken neuer Technologien im allgemeinen und des Internet im besonderen.

Der zweite Teil des Vortrags beschäftigte sich mit der Umsetzung dieser Ideen durch das KEM und durch das BMUK.

Im Prinzip handelt es sich um eine „Top-Down“-Realisierung eines Netzes. Schulen, die bereit sind, ihrerseits andere Schulen über SLIP/PPP-Verbindungen zu versorgen („Provider“), erhalten die erforderlichen Standleitungen (64 kbit/s) kostenlos, ebenso die dazu erforderlichen CISCO-Router. Die Wartung dieser Anlagen erfolgt durch Fernwartung. Derzeit wird eine Person (Frau Psihoda) für diese Warungsarbeiten bezahlt. Die Knotenschulen werden untereinander über ISDN-Leitungen verbunden.

Die Anbindung an das Internet via ACONET erfolgt in Wien jedenfalls über das KEM bzw. die HTL Spengergasse. Leider hat die Diskussionszeit nicht gereicht, um eindeutig zu klären, ob die Knotenschulen in den Bundesländern über die Universitäten mit dem ACONET verbunden sein sollen oder nur über die ISDN-Leitung nach Wien. Eine Bitte an den verantwortlichen Leiter des Projekts, Herrn Dr. Wöhrl, um Detailinformationen bzw. Klärung blieb leider unbeantwortet.

Die Anbindung unterliegt gewissen volumsmäßigen und inhaltlichen Beschränkungen, um

- die Kosten zu begrenzen, die vom BMUKA an das BMWF zu zahlen sein werden
- Zugang zu unerwünschten Inhalten zu verhindern.

Voraussetzung zu diesem EduNet wurden durch ein interministerielles Abkommen geschaffen, das Zahlungen vom BMUKA an das BMWF entsprechend dem übertragenen Volumen vorsieht.

Schulen, die sich diesem Konzept nicht anschließen können oder wollen, müssen eine Anbindung an das Internet aus eigenem Budget bestreiten und am Provider-Markt einkaufen.

Es wird diesen Schulen dann keine Unterstützung angeboten, die Aktivitäten werden aber auch nicht behindert. Fraglich ist nur, ob in Zukunft eigeninitiierte Schulen weiterhin Zugang zum ACONET haben werden.

Soweit zum Bericht. Hier mein Eindruck:

## Kommentar

### Erfreulich

Der Vortragende ist einer der profiliertesten Fachleute des Internet im Schulsektor. Viele der Botschaften des Vortrags sind als durchaus erfreulich zu begrüßen und Schulen, die bisher noch keine Anbindung an das Internet realisiert haben, sind gut beraten, diese Anknüpfung zu erwägen und sich beim KEM dafür anzumelden.

### Unerfreulich

Nun gibt es insgesamt tausende Schulen mit verschiedensten Eingangsvoraussetzungen bezüglich ihrer Netzanbindungen. Es gibt viele lokale Initiativen, die mit oder ohne Hilfe „von oben“ versuchen, das Netzproblem zu verstehen und zu lösen. Und es gäbe viele Möglichkei-

ten, diese bestehenden Aktivitäten in einem Gesamtkonzept zu integrieren; wenn Sie mich fragen, eine der wichtigsten Aufgaben von Zentralstellen überhaupt. Denn das Internet wird ja nicht von uns erfunden, wir suchen ja nur Wege es zu erschließen.

*Statt allen Zwergen bei der Suche eine Taschenlampe in die Hand zu geben, gibt man sie einem einzigen, besonders geschickten Zwerg und weist die anderen an, ihm die Hände zu reichen. Nur ist der Wald sehr groß und allzu leicht kann ein einzelner Zwerg sich verirren. Was wäre, wenn man allen eine Taschenlampe gibt?*

Es ist aber so ähnlich wie beim Programmieren: es erscheint dem Handelnden oft einfacher, ein Problem von Grund auf neu zu lösen, statt sich mit bestehenden Strukturen herumzuschlagen.

### großer Bruder?

Eine Argumentation für diesen zentralistischen Ansatz ist die Kostengünstigkeit; daß es sich aber auch um den Versuch handeln kann, die technischen Möglichkeiten zu nutzen, um einen „großen Bruder“ à la Orwell nachzuempfinden, ist nicht ganz von der Hand zu weisen.

### Ökonomisch?

Daß heuer ein Sparbudget geschnürt wird, war bei dieser Diskussion kein Thema. Es hätte mich interessiert, wie man darauf kommt, daß es billiger käme, ein eigenes Netz zu begründen. Man müßte dem ja eine zumindest überschlägige Kalkulation gegenüberstellen, wenn die Schulen anteilig jene Beträge erhalten, die dieser Netzausbau kostet. Dabei müßte man in Betracht ziehen, daß Leitungskosten für Bundesschulen bei entsprechenden Verhandlungen mit der Post vielleicht auf ein erträgliches Maß zu reduzieren wären oder zumindest auf ein standortunabhängiges Maß. Die Schulen kaufen auf einem mittlerweile stark in Bewegung befindlichen Provider-Markt ein. Die steigende Konkurrenz läßt die Preise sinken.

Beispielhaft führe ich an, daß die Internet-Anbindung im TGM dem BMUKA *nichts* gekostet hat und die Kollegen aus Begeisterung an der Sache sich durch ihre Arbeit im Hause und in der Fachwelt der HTLs einen Namen gemacht haben. Wenn Schulen und ihre Lehrer diese Qualifikation und Eigenleistung aufbringen, könnten sie ihr Budget für andere Belange verwenden.

Ferner zeigt das Vorarlberger Modell, daß Schulen auch ohne großartige Zentralisierung zu moderaten Preisen (3.500 S/Monat, also sicher weniger als die ISDN-Leitung kostet) einen zeit- und volumsunabhängigen vollen Internet-Zugang (mit Kollung der lokalen Netze) bekommen können.

### Fernwartung

Der von vielen gedachte und von Kollegen Schmöllebeck/TGM im Diskussionsteil vorgetragene Einwand, wer denn die Wartung im Falle einer Provider-Rolle einer Schule übernehmen sollte, folgte die nicht besonders praxisnahe Auskunft, daß diese Router alle per Fernwartung gewartet werden würden.

Nun war bei diesem Forum kein Platz mehr für konkretere Diskussionen, um zu hinterfragen, wie man sich das vorstellt, doch gebe ich zu bedenken, daß Besuche bei Providern und Erfahrungen beim Betrieb unserer Mailboxen zeigen, daß ein erheblicher Teil Handarbeit an den Modems, den Routern und Rechnern erforderlich ist, von den Auskünften der User bei ihrem Provider ganz zu schweigen. Es gibt ja auch genügend Erfahrungswerte darüber, wie groß etwa die Besetzung eines solchen Provider-Standortes sein muß. Bei at-net ist es ein Ganztagsmann/frau, bei Ping derer schon sehr viele, ja sogar die einfache Mailbox „His Master's Voice“ braucht - Automatik hin und Fernwartung her, beides dort auch realisiert - die liebevolle Pflege seines „Master's“. (Und wie das ohne diese Betreuung funktioniert, muß man nicht eigens erläutern.)

Daß die Universitäten entwicklungsbedingt ein eigenes Netz besitzen, ist kein Grund, es ihnen nachzumachen. Als die Universitäten began-

nen, Internet aufzubauen, war es ein technisches Neuland, das sie betreten, gab es noch keine Provider, aber es gab ein großes Potential an Mitarbeitern, die sich um das Netz oft aus Begeisterung bemühten. Dieses Potential geht aber den Schulen ab. Zu sehr sind die Lehrer mit der Unterrichtstätigkeit beschäftigt, als daß sie ein eigenes Netz betreiben könnten.

Mittlerweile sind die Technologien aber nicht mehr das alleinige Gut weniger Spezialisten auf Hochschulen. Die Zahl der Provider mit gut funktionierendem Service steigt. Sie sind jetzt schon für eine Dienstleistung ausgerüstet, für den man im ohnehin überlasteten Staatsbudget vergeblich nach Planstellen sucht. Auch das AcoNet wird ja nur mehr von Fachleuten betreut, die ihre Funktion in der Lehre nur mehr sehr eingeschränkt - wenn überhaupt - wahrnehmen.

## Zentralismus statt Autonomie

Ich bitte alle Zentralisten und Spezialisten auf diesem Gebiet zu bedenken, daß es für Schulen, für Lehrer das Wichtigste ist, sich weiterzubilden und die Probleme unserer Tage auch selbst zumindest anzulösen. Das Wichtigste dabei ist, daß sie diese Probleme auch selbst erkennen, bearbeiten und gemeinsam mit Firmen lösen. Der eine besser, der andere schlechter. Es wird wohl nicht so sein, daß das vorgestellte Konzept das einzig mögliche, das billigste und das für die Betroffenen didaktisch wertvollste sein muß.

Und auch wenn ein dezentrales Konzept gesamtwirtschaftlich teurer käme, unwägbar der Gewinn an Know-How bei den Lehrern und jenem bei ihren Schülern.

Ich kann mich des Eindrucks nicht erwehren, daß die finanzkräftige Behörde Internet-CISCO-Kästen in die finanzschwachen, weil derzeit noch finanziell abhängigen Schulen stellt, um neue Abhängigkeit zu begründen, statt den aufkeimenden Autonomiegedanken zu pflegen.

Selbstverständlich werden nicht alle Schulen technisch in der Lage sein, diese Geräte zu warten; aber die, die es könnten, werden auf diese neue Art an die Leine genommen.

## Internet ist ungeplant

Das Internet ist kein von oben geplantes Netz. Das ist - wenn man so will - sein Vorteil und auch gleichzeitig sein Nachteil. Rechner und Netze schließen sich zusammen, wo immer es praktikabel ist - das InterNet. Keine Beschränkungen, keine Auflagen, keine Kontrolle außer Selbstkontrolle. So ist es auf der ganzen Welt. Auf der ganzen Welt? Nein, in einem kleinen Gebirgsland gibt es Profis, die es besser wissen: das Netz will geplant, beschränkt und kontrolliert werden.

## Keine Eigeninitiative erwünscht

Der Vortrag vermittelte stellenweise den Eindruck, daß Versuche einzelner Schulen, in diesem Feld Erfahrung zu sammeln, verwerflich seien und man hätte ja nun durch das Zuckerl der Gratisanbindung die Möglichkeit in der Hand, sie zur Raison zu bringen.

## Informationspolitik

Das KEM gibt es seit einem Jahr. Es hat den Auftrag, Erkenntnisse neuer Technologien in der Kommunikation für die Schulen zu erarbeiten. Viele der Highlights in dem Vortrag waren sehr interessant und es wäre für jeden EDV-Lehrer nützlich, diese Übersichten zu kennen.

Für Lehrer ist das Holen von Information = Weiterbildung = eine berufsbedingte Verpflichtung, eine *Holschuld* würde ich fast meinen; sie bekommen ja genau dafür bezahlt. Daß der Aufwand für dieses Holen gerade in unserem Gebiet ein beträchtlicher ist, spüren wir alle.

Für das KEM ist das Zur-Verfügung-Stellen der Informationen, die es erarbeitet, eine *Bringschuld*, denn es wird finanziert, damit es Know-How weitergibt.

Ich bin jetzt schon seit vielen Jahren Lehrer im Fachbereich EDV, habe aber über den Dienstweg noch keine Botschaft aus dem KEM vernommen, die für meinen Unterricht in der Datenübertragung oder EDV von Nutzen gewesen wäre. Auch dieser Vortrag wird nicht den Lehrern zugänglich gemacht, denn sein Inhalt ist via „e&i“ nur den Mitgliedern des ÖVE zugänglich gemacht worden.

Daher richtete ich in einem Schreiben die Bitte an Dr. Wöhrl, diesen Vortrag den **PCNEWS<sub>edit</sub>** zum Abdruck freizugeben bzw. über WWW-Seiten allgemein zugänglich zu machen. Ein Abdruck wurde mir für März/April in Aussicht gestellt.

Nun sind zwar die **PCNEWS<sub>edit</sub>** nicht gerade eine Zeitschrift, die von brandheißen Meldungen lebt, doch in diesem Fall, wo es ja um bedeutende Weichenstellungen für die zukünftige Informationsbeschaffung geht und Anmeldungen zur Teilnahme am **EduNet** eigentlich schon ab sofort beim KEM abgegeben werden können, scheint mir eine Vorabinformation aller Kollegen sehr wichtig zu sein. Umso mehr wundert es, daß diese Informationen nicht in Schriften Eingang finden, die aus den Zentralstellen direkt an Schulen und Lehrer des Fachgebietes gerichtet sind.

## Brief von Dr. Dorringer

Genau diese Top-Down-Politik ist es, die ich vor dem Sommer in einem Brief an Damen und Herren des BMUK bat zu lockern, indem sie ihre Vorhaben, Planungen und Ziele abseits von Verordnung und Dienstvorschrift vorstellen. Wenn man schon schöne Worte wie „Autonomie“ pressewirksam verwendet, sollte man doch meinen - und die Zeitungsleser haben das sicher so verstanden - daß das nicht nur Schlagworte sind, sondern daß hier wirklich eine „Selbstbestimmung“ und auch „Selbstverantwortung“ der Schule begründet wird.

Die Redaktion dankt an dieser Stelle für den offenen Brief von Dr. Dorringer an die Leser der **PCNEWS<sub>edit</sub>** (**PCNEWS<sub>edit</sub>**-44, Seite 33), der zeigt, daß es vielleicht doch nicht so schlimm um dem Informationsfluß bestellt ist. Alle Leser sind eingeladen, ihrerseits nicht aufzuhören, die Diskussion um die angeschnittenen Themen weiterzuführen und Ihre Meinung dazu in direkten Kontakten oder auch über die **PCNEWS<sub>edit</sub>** darzustellen.

Leider ist die Art der Entscheidungsfindung rund um das EduNet so, daß die Behauptung in dem Brief der Redaktion, es gäbe keine Informationspolitik noch immer aufrechterhalten werden muß: es gibt sie nicht.

Nun, werden Sie sagen: der Fiala ist ja nur ein Lehrer, was geht denn den die hohe Schulpolitik an. Gut! Leider mußte ich aus den Fragen von Direktor Weissenböck bei dem Vortrag entnehmen, daß DIESES Konzept der Entwicklung eines eigenen Schulnetzes offensichtlich anläßlich dieser Mikroelektronik-Tagung zum ersten Mal bekannt gemacht wurden. Auch ihm war das völlig neu.

Die wichtige Frage für Zentralstellen, Schulen, Lehrer und Schüler, inwiefern die Schulen in Zukunft eher als eine zentralistisch orientierte Firma mit einheitlichem Corporate Identity, einheitlichem Logo, uniformen Lehrplänen und Einheitsausbildung oder eher als schlagkräftige, kleine Einheiten mit mehr Eigenverantwortung, mehr Budgetfreiheit geführt werden sollen, wurde mit diesem Vortrag und mit diesem Konzept seitens der Zentralstellen wieder einmal klar gezeigt. □

*Windows NT Beer: Comes in 32-oz. cans, but you can only buy it by the truckload. This causes most people to have to go out and buy bigger refrigerators. The can looks just like Windows 3.1 Beer's, but the company promises to change the can to look just like Windows 95 Beer's - after Windows 95 beer starts shipping. Touted as an "industrial strength" beer, and suggested only for use in bars.*

*Unix Beer: Comes in several different brands, in cans ranging from 8 oz. to 64 oz. Drinkers of Unix Beer display fierce brand loyalty, even though they claim that all the different brands taste almost identical. Sometimes the pop-tops break off when you try to open them, so you have to have your own can opener around for those occasions, in which case you either need a complete set of instructions, or a friend who has been drinking Unix Beer for several years.*

*AmigaDOS Beer: The company has gone out of business, but their recipe has been picked up by some weird German company, so now this beer will be an import. This beer never really sold very well because the original manufacturer didn't understand marketing. Like Unix Beer, AmigaDOS Beer fans are an extremely loyal and loud group. It originally came in a 16-oz. can, but now comes in 32-oz. cans too. When this can was originally introduced, it*

*appeared flashy and colorful, but the design hasn't changed much over the years, so it appears dated now. Critics of this beer claim that it is only meant for watching TV anyway.*

*VMS Beer: Requires minimal user interaction, except for popping the top and sipping. However cans have been known on occasion to explode, or contain extremely un-beer-like contents. Best drunk in high pressure development environments. When you call the manufacturer for the list of ingredients, you're told that is proprietary and referred to an unknown listing in the manuals published by the FDA. Rumors are that this was once listed*

*in „the Physicians' Desk Reference“ as a tranquilizer, but no one can claim to have actually seen it.*

Martina Umlauf

nen, Internet aufzubauen, war es ein technisches Neuland, das sie betreten, gab es noch keine Provider, aber es gab ein großes Potential an Mitarbeitern, die sich um das Netz oft aus Begeisterung bemühten. Dieses Potential geht aber den Schulen ab. Zu sehr sind die Lehrer mit der Unterrichtstätigkeit beschäftigt, als daß sie ein eigenes Netz betreiben könnten.

Mittlerweile sind die Technologien aber nicht mehr das alleinige Gut weniger Spezialisten auf Hochschulen. Die Zahl der Provider mit gut funktionierendem Service steigt. Sie sind jetzt schon für eine Dienstleistung ausgerüstet, für den man im ohnehin überlasteten Staatsbudget vergeblich nach Planstellen sucht. Auch das AcoNet wird ja nur mehr von Fachleuten betreut, die ihre Funktion in der Lehre nur mehr sehr eingeschränkt - wenn überhaupt - wahrnehmen.

## Zentralismus statt Autonomie

Ich bitte alle Zentralisten und Spezialisten auf diesem Gebiet zu bedenken, daß es für Schulen, für Lehrer das Wichtigste ist, sich weiterzubilden und die Probleme unserer Tage auch selbst zumindest anzulösen. Das Wichtigste dabei ist, daß sie diese Probleme auch selbst erkennen, bearbeiten und gemeinsam mit Firmen lösen. Der eine besser, der andere schlechter. Es wird wohl nicht so sein, daß das vorgestellte Konzept das einzig mögliche, das billigste und das für die Betroffenen didaktisch wertvollste sein muß.

Und auch wenn ein dezentrales Konzept gesamtwirtschaftlich teurer käme, unwägbar der Gewinn an Know-How bei den Lehrern und jenem bei ihren Schülern.

Ich kann mich des Eindrucks nicht erwehren, daß die finanzkräftige Behörde Internet-CISCO-Kästen in die finanzschwachen, weil derzeit noch finanziell abhängigen Schulen stellt, um neue Abhängigkeit zu begründen, statt den aufkeimenden Autonomiegedanken zu pflegen.

Selbstverständlich werden nicht alle Schulen technisch in der Lage sein, diese Geräte zu warten; aber die, die es könnten, werden auf diese neue Art an die Leine genommen.

## Internet ist ungeplant

Das Internet ist kein von oben geplantes Netz. Das ist - wenn man so will - sein Vorteil und auch gleichzeitig sein Nachteil. Rechner und Netze schließen sich zusammen, wo immer es praktikabel ist - das InterNet. Keine Beschränkungen, keine Auflagen, keine Kontrolle außer Selbstkontrolle. So ist es auf der ganzen Welt. Auf der ganzen Welt? Nein, in einem kleinen Gebirgsland gibt es Profis, die es besser wissen: das Netz will geplant, beschränkt und kontrolliert werden.

## Keine Eigeninitiative erwünscht

Der Vortrag vermittelte stellenweise den Eindruck, daß Versuche einzelner Schulen, in diesem Feld Erfahrung zu sammeln, verwerflich seien und man hätte ja nun durch das Zuckerl der Gratisanbindung die Möglichkeit in der Hand, sie zur Raison zu bringen.

## Informationspolitik

Das KEM gibt es seit einem Jahr. Es hat den Auftrag, Erkenntnisse neuer Technologien in der Kommunikation für die Schulen zu erarbeiten. Viele der Highlights in dem Vortrag waren sehr interessant und es wäre für jeden EDV-Lehrer nützlich, diese Übersichten zu kennen.

Für Lehrer ist das Holen von Information = Weiterbildung = eine berufsbedingte Verpflichtung, eine *Holschuld* würde ich fast meinen; sie bekommen ja genau dafür bezahlt. Daß der Aufwand für dieses Holen gerade in unserem Gebiet ein beträchtlicher ist, spüren wir alle.

Für das KEM ist das Zur-Verfügung-Stellen der Informationen, die es erarbeitet, eine *Bringschuld*, denn es wird finanziert, damit es Know-How weitergibt.

Ich bin jetzt schon seit vielen Jahren Lehrer im Fachbereich EDV, habe aber über den Dienstweg noch keine Botschaft aus dem KEM vernommen, die für meinen Unterricht in der Datenübertragung oder EDV von Nutzen gewesen wäre. Auch dieser Vortrag wird nicht den Lehrern zugänglich gemacht, denn sein Inhalt ist via „e&i“ nur den Mitgliedern des ÖVE zugänglich gemacht worden.

Daher richtete ich in einem Schreiben die Bitte an Dr. Wöhrl, diesen Vortrag den **PCNEWS<sub>edit</sub>** zum Abdruck freizugeben bzw. über WWW-Seiten allgemein zugänglich zu machen. Ein Abdruck wurde mir für März/April in Aussicht gestellt.

Nun sind zwar die **PCNEWS<sub>edit</sub>** nicht gerade eine Zeitschrift, die von brandheißen Meldungen lebt, doch in diesem Fall, wo es ja um bedeutende Weichenstellungen für die zukünftige Informationsbeschaffung geht und Anmeldungen zur Teilnahme am **EduNet** eigentlich schon ab sofort beim KEM abgegeben werden können, scheint mir eine Vorabinformation aller Kollegen sehr wichtig zu sein. Umso mehr wundert es, daß diese Informationen nicht in Schriften Eingang finden, die aus den Zentralstellen direkt an Schulen und Lehrer des Fachgebietes gerichtet sind.

## Brief von Dr. Dorringer

Genau diese Top-Down-Politik ist es, die ich vor dem Sommer in einem Brief an Damen und Herren des BMUK bat zu lockern, indem sie ihre Vorhaben, Planungen und Ziele abseits von Verordnung und Dienstvorschrift vorstellen. Wenn man schon schöne Worte wie „Autonomie“ pressewirksam verwendet, sollte man doch meinen - und die Zeitungsleser haben das sicher so verstanden - daß das nicht nur Schlagworte sind, sondern daß hier wirklich eine „Selbstbestimmung“ und auch „Selbstverantwortung“ der Schule begründet wird.

Die Redaktion dankt an dieser Stelle für den offenen Brief von Dr. Dorringer an die Leser der **PCNEWS<sub>edit</sub>** (**PCNEWS<sub>edit</sub>**-44, Seite 33), der zeigt, daß es vielleicht doch nicht so schlimm um dem Informationsfluß bestellt ist. Alle Leser sind eingeladen, ihrerseits nicht aufzuhören, die Diskussion um die angeschnittenen Themen weiterzuführen und Ihre Meinung dazu in direkten Kontakten oder auch über die **PCNEWS<sub>edit</sub>** darzustellen.

Leider ist die Art der Entscheidungsfindung rund um das EduNet so, daß die Behauptung in dem Brief der Redaktion, es gäbe keine Informationspolitik noch immer aufrechterhalten werden muß: es gibt sie nicht.

Nun, werden Sie sagen: der Fiala ist ja nur ein Lehrer, was geht denn den die hohe Schulpolitik an. Gut! Leider mußte ich aus den Fragen von Direktor Weissenböck bei dem Vortrag entnehmen, daß DIESES Konzept der Entwicklung eines eigenen Schulnetzes offensichtlich anläßlich dieser Mikroelektronik-Tagung zum ersten Mal bekannt gemacht wurden. Auch ihm war das völlig neu.

Die wichtige Frage für Zentralstellen, Schulen, Lehrer und Schüler, inwiefern die Schulen in Zukunft eher als eine zentralistisch orientierte Firma mit einheitlichem Corporate Identity, einheitlichem Logo, uniformen Lehrplänen und Einheitsausbildung oder eher als schlagkräftige, kleine Einheiten mit mehr Eigenverantwortung, mehr Budgetfreiheit geführt werden sollen, wurde mit diesem Vortrag und mit diesem Konzept seitens der Zentralstellen wieder einmal klar gezeigt. □

*Windows NT Beer: Comes in 32-oz. cans, but you can only buy it by the truckload. This causes most people to have to go out and buy bigger refrigerators. The can looks just like Windows 3.1 Beer's, but the company promises to change the can to look just like Windows 95 Beer's - after Windows 95 beer starts shipping. Touted as an "industrial strength" beer, and suggested only for use in bars.*

*Unix Beer: Comes in several different brands, in cans ranging from 8 oz. to 64 oz. Drinkers of Unix Beer display fierce brand loyalty, even though they claim that all the different brands taste almost identical. Sometimes the pop-tops break off when you try to open them, so you have to have your own can opener around for those occasions, in which case you either need a complete set of instructions, or a friend who has been drinking Unix Beer for several years.*

*AmigaDOS Beer: The company has gone out of business, but their recipe has been picked up by some weird German company, so now this beer will be an import. This beer never really sold very well because the original manufacturer didn't understand marketing. Like Unix Beer, AmigaDOS Beer fans are an extremely loyal and loud group. It originally came in a 16-oz. can, but now comes in 32-oz. cans too. When this can was originally introduced, it*

*appeared flashy and colorful, but the design hasn't changed much over the years, so it appears dated now. Critics of this beer claim that it is only meant for watching TV anyway.*

*VMS Beer: Requires minimal user interaction, except for popping the top and sipping. However cans have been known on occasion to explode, or contain extremely un-beer-like contents. Best drunk in high pressure development environments. When you call the manufacturer for the list of ingredients, you're told that is proprietary and referred to an unknown listing in the manuals published by the FDA. Rumors are that this was once listed*

*in „the Physicians' Desk Reference“ as a tranquilizer, but no one can claim to have actually seen it.*

Martina Umlauf

# Wo geht's hier zum Internet?

Barbara Haidner



## IBM Internet Connection for OS/2

Von der allgemeinen Hysterie rund um das globale Dorf und den Superhighway angesteckt, netsurfe ich seit nunmehr mehr als einem Jahr von Nodes zu Sysops, von Server zu Hosts. Da jedes Netz seine eigene Software verwendet, sind meine beiden Festplatten bald genauso rasch out of space wie meine „Alte“.

Via **FidoNet**, **M.A.U.S.-Net**, **BTX/PAN** usw. war/bin ich mit PC, Modem, Telefon und diversen mehr oder weniger schönen bis userfreundlichen Terminalprogrammen mit der großen weiten Welt verbunden. „Nur“ die Telefonkosten, langwierige Suchfunktionen und permanenter Zeitmangel stehen als Grenze zwischen mir und dem immensen Daten(über)fluß. Aber als ich zum ersten Mal e-mail via UUCP nach Prag posten wollte, mußte ich erkennen, daß es doch noch Schranken gibt. Auch die Frage, welches Gateway mir die Antwort auf eine Message als Echo retour schickt, bleibt für mich noch immer ein Rätsel.



Mit der PCExpo-94 verstärkte sich noch der Trend zum Internet, also versuchte ich im Wintersemester 95 via **Magnet** meinem Studiosus in Prag messages zu posten. Das Programm tat zwar laut Bildschirm brav seine Arbeit aber nach Prag kam's net, kam's net, kam's net!



**BTX/PAN** bietet mit **panmail** zwar dasselbe an, doch der langsame Zugang schreckt viele private User ab. Das Mailaufkommen ist dementsprechend gering. Da ich mit dem ETB einfach nicht zurechtkomme, ist die Kontostandsabfrage derzeit für mich das

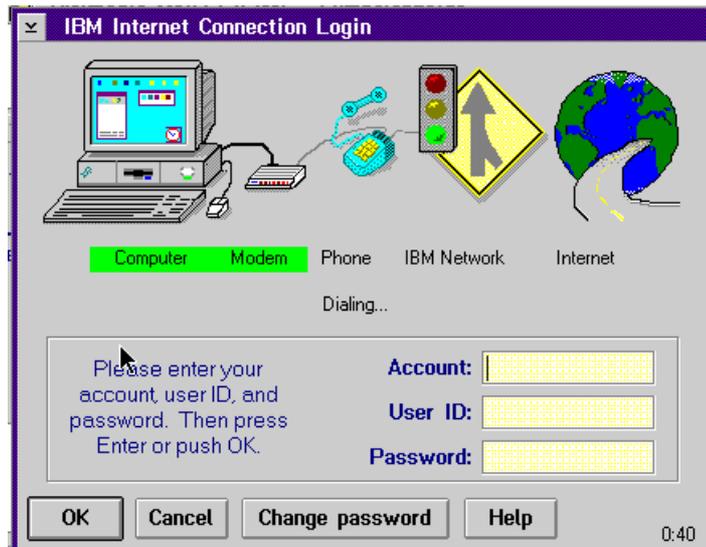
einzig interessante Service, das PAN zu bieten hat.

Nach drei Vortragsabenden **PING** habe ich mir auch deren Software besorgt, installiert und ausprobiert. Doch irgendwie klappt es bei mir nicht so schnell wie bei den Vorträgen von Thomas Schartner. Vielleicht sollte ich halt doch zuerst einmal das Manual gründlich lesen? Mit keinem der unten abgebildeten Icons hatte ich Erfolg.



In der Zwischenzeit weiß ich, daß man immer vorher sogenannte „Sokets“ zu installieren hat, bevor es losgehen kann.

Bis es soweit war, habe ich natürlich auch versucht, das IN via **IBM** zu erforschen. Die Aufforderung zur Registrierung und Bekanntgabe der Kartennummer, nach der Installation der vier Disketten aus dem **WARP-Bonuspack** kam im Vergleich zu PING so schnell, daß ich es gar nicht fassen konnte. Ich besitze aber kein einziges der bunten Kreditkärtchen und habe auch nicht die Absicht, mir eine solche anzuschaffen. Die negativen Meldungen aus den USA von geknackten Codes, eröffnen auch in Europa neue Möglichkeiten für Kriminelle.



Nach langer Suche, endlosem Probieren und hohen Telekomrechnungen bin ich endlich zu dem Schluß gelangt, dem Rat eines erfahrenen DFÜ-Fachmannes zu folgen und zu warten, bis mein Sysop sich dazu entschließt, außer E-Mail auch andere Internet-features anzubieten. Ich hoffe sehr, daß seine übrigen Points das gleiche denken und die dafür notwendige teure Anlage mitsamt den Betriebskosten auch finanziell unterstützen können.



In der Zwischenzeit betätige ich **HyperAccess**, ein phantastisch schnelles Terminalprogramm, um andere Netze zu besuchen, neue Treiber zu saugen oder News auszutauschen; **Binkleyterm** (natürlich auch unter OS/2 WARP) um mit FIDO zu kommunizieren und **Quicken**, um mein Bankkonto via BTX zu kontrollieren.



Ein Tip am Rande für Leute, die wie ich den BTX-Decoder der Post unter OS/2 nicht richtig zum Laufen bringen: **Quick-BTX** von Quicken ist die Lösung des Problems für Kunden der Bank Austria.



**Opalis Connect 1.2**, das BTX-Programm aus dem Bonus-Pak, erfordert außer in der Vollversion, die manuelle Eingabe der zehnstelligen Teilnehmererkennung und des achtstelligen Paßworts, was das Einloggen leider allzu mühsam macht.

Ich bin fasziniert von den Möglichkeiten, die die Zukunft mittels Internet bietet und schon neugierig auf die nächsten Entwicklungsschritte bzw. auf die Technologie, die sich letzten Endes durchsetzen wird. □

# Hyper-G

ÖSTERREICH ÜBERNIMMT TECHNISCHE FÜHRUNGSROLLE BEI INTERNET UND WWW

## Bericht des IICM

Hyper-G, ein in Graz entwickeltes System für die effizientere Verwendung von Internet, baut auf dem heute weitverbreiteten WWW („World Wide Web“) auf, bietet aber über WWW hinausgehend entscheidende Vorteile. Die stürmische Akzeptanz von Hyper-G hat zur Gründung eines internationalen Konsortiums (HGC, Hyper-G Consortium) geführt, das Hyper-G Aktivitäten weltweit koordinieren wird. Das Konsortium mit zur Zeit ca. 20 teilnehmenden Organisationen aus Europa, USA, Australien, Neuseeland und Asien steht unter der Leitung von o.Univ.Prof.Dr. Bruno Buchberger vom RISC (Research Institute for Symbolic Computation) an der Universität Linz. Die Gründung des Konsortiums wurde am 25. September 95 von den Professoren Buchberger (Linz) und Maurer (Graz) anlässlich der von der EU Kommission gesponserten Tagung „Multimedia Inhalt für die Informationsgesellschaft“, 25./26. September 1995 in Linz, gemeinsam bekanntgegeben. Das Konsortium geht davon aus, daß Hyper-G für groß (WWW-) Anwendungen am Internet eine unverzichtbare Hilfe sein wird. Mit dieser zur Zeit modernsten Internet-Softwaretechnologie leistet Österreich einen wesentlichen Beitrag zur Stabilisierung der Informationsautobahnen, der nun auf europäischer Ebene, aber auch weltweit aufzugreifen sein wird.

Linz/Graz 25.9.1995

Prof.Dr.B. Buchberger, Universität Linz Prof.Dr.H. Maurer, Technische Universität Graz

## HINTERGRUNDINFORMATION

### Das Hyper-G Konsortium (HGC)

#### 1. Ausgangslage

Hyper-G ist das erste Web System der zweiten Generation. Es unterstützt alle Funktionen von WWW, geht aber über die Fähigkeiten von WWW in vielen Punkten hinaus. Einige der wichtigsten Eigenschaften sind:

- Für die Anbieter von Informationen und Diensten unterstützt Hyper-G eine Palette von Datenverwaltungsaufgaben und Strukturierungsmethoden, wie sie für große Datenmengen unabdingbar sind (z.B. hierarchische Informationsstrukturierung, garantierte Link-Konsistenz und ausgeklügelte Zugriffskontrollmechanismen)
- Für Benutzer bietet Hyper-G mächtige Suchverfahren und Navigationshilfen, die man benötigt, um Informationen in einem großen Datenraum zu finden und bearbeiten zu können (z.B. Werkzeuge für die Visualisierung von „Informationslandschaften“)
- Für Anbieter und Benutzer gestattet Hyper-G die Maßschneiderung, die Personalisierung und die Annotierung von Daten; es unterstützt strukturierte Diskussionen (z.B. asynchrones Computer Conferencing) und kooperative Tätigkeiten.
- Hyper-G bietet mächtige Clients, die voll WWW kompatibel sind, die aber viele zusätzliche Möglichkeiten haben, insbesondere im Bereich Navigation, Datenlokalisierung und Datenpflege in großen Hyper-G Web Systemen; umgekehrt kann jeder gängige WWW-Client (NetScape, Mosaic, ...) für Hyper-G verwendet werden: der Hyper-G Server bietet auch dann ein Spektrum neuer Möglichkeiten (z.B. Mehrsprachigkeit, mächtige Suchanfragen, u.v.m).
- Hyper-G gestattet das Arbeiten mit vielen Datentypen zusätzlich zu HTML (wie z.B. PostScript, VRML, MPEG, usw.), wobei in allen Fällen volle Hyperlinkfähigkeiten zur Verfügung stehen.

#### 2. Geschichte

Hyper-G wurde von einem Team von Forschern und Entwicklern an der Technischen Universität Graz und am JOANNEUM RESEARCH in Österreich entwickelt. Die Unterstützung des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung spielte dabei eine genauso wesentliche Rolle wie die Beiträge von Forschern aus aller Welt. Hyper-G basiert auf den frühen Ideen von Ted Nelson, auf Untersuchungen am MIT und der Brown Universität und hat wesentlich von Beiträgen Ben Shneidermans,

dem Gopher Team and der Universität Minnesota, dem WWW Team am CERN und von Ideen und Arbeiten Ivan Tomeks und vieler anderer Wissenschaftler profitiert.

Nachdem Mitte 1994 die ersten Versionen von Hyper-G freigegeben wurden, hat sich die Anzahl der Personen und Organisationen, die sich für Hyper-G interessieren, die Hyper-G benutzen oder die auf der Basis von Hyper-G weitere Entwicklungen durchführen, ständig vergrößert in einem Ausmaß, daß es unmöglich geworden ist, alle wichtigen Arbeiten anzuführen. Dennoch seien einige Beispiele besonders erwähnt: die Tätigkeiten an der Universität Auckland; die Entwicklungen von Ed Fox an der Virginia Tech, die Rückmeldung vom ersten, sehr großen Benutzer, der European Space Agency (ESA) und deren Softwarepartner (vor allem Intecs und Siemens PSE), die Beiträge von Dieter Fellner in Bonn und Thomas Ottmann in Freiburg, die Verwendung von Hyper-G für das größte Museum Neuseelands (MONZ) und für Verlagshäuser wie Springer oder Addison-Wesley, oder das Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik in Berlin, dessen Tätigkeiten u.a. zum ersten deutschen Buch über Hyper-G geführt haben: „Hyper-G: Das Internet-Informationssystem der 2. Generation“ (W. Dalitz, G. Heyer), dpunkt Verlag Heidelberg (1995), ISBN 3-920993-14-4.

Diese wachsende Anzahl von Organisationen und Personen, die sich mit der Weiterentwicklung von Hyper-G beschäftigen, hat es notwendig gemacht, die Weiterentwicklung von Hyper-G stärker zu koordinieren. Dies ist das Ziel des Hyper-G Konsortiums.

#### 3. Funktion

Das Hauptziel des Hyper-G Konsortiums ist die Koordination der weiteren Entwicklung von Hyper-G und von Systemen, die auf Hyper-G aufbauen. Organisationen, die in diesem Umfeld tätig sind oder beabsichtigen, tätig zu werden, sind herzlich eingeladen und gut beraten, dem Hyper-G Konsortium beizutreten.

Das Hyper-G Konsortium (HGC) wird von o.Univ.Prof.Dr. Bruno Buchberger vom RISC, dem Research Institute for Symbolic Computation an der Universität Linz, Österreich, geleitet. Das HGC hat Mitglieder und Sponsoren.

Sponsoren des HGC unterstützen die Grundidee des HGC sowohl in materieller wie in immaterieller Form. Sponsoren verhandeln über ihren Beitrag zum HGC auf einer individuellen Basis. Sponsoren werden als solche bei allen sich bietenden Gelegenheiten angeführt und erhalten zweimal jährlich einen detaillierten Bericht über Hyper-G und das HGC.

Mitglieder vertreten jene Organisationen, die an der Richtung der Weiterentwicklung von Hyper-G interessiert sind, die selbst Hyper-G weiterentwickeln oder die Hyper-G als Basis oder als Hilfsinstrument für andere Projekte oder Entwicklungen einsetzen. Mitglieder bezahlen, beginnend mit 1996, einen jährlichen Beitrag wie folgt: gemeinnützige Organisationen US \$ 500,-, alle anderen US \$ 5.000,-. Mitglieder ziehen eine Reihe von Vorteilen aus ihrer Mitgliedschaft:

- sie schlagen Ergänzungen von Hyper-G vor und setzen Prioritäten, was zukünftige Entwicklungen von Hyper-G angeht; dies geschieht sowohl elektronisch als auch anlässlich der beiden HGC Treffen, die jedes Jahr stattfinden und bei denen HGC-Mitglieder keine Registrationsgebühr bezahlen;
- sie haben direkten Zugang zu aller Software (inkl. Quellcode und Dokumentation), die vom HGC verwaltet wird; Software kann für diese Zwecke beim HGC eingereicht werden; sie wird dann evaluiert und bei Approbation dem Bestand der HGC Software hinzugefügt;
- der Zugang zur HGC Software beinhaltet das Recht, alle Software innerhalb der Organisation eines Mitglieds kostenlos einzusetzen und diese Software gegebenenfalls zu ändern oder zu erweitern; jede so verwendete bzw. entstandene Software muß als abgeleitet von HGC Software gekennzeichnet sein; es ist unbedingt zu beachten, daß hingegen bei jeder kommerziellen Nutzung von HGC Software oder Teilen davon alle Rechte mit dem Urheber der Software

zu verhandeln sind, d.h. mit dem Mitglied (oder den Mitgliedern), das (bzw. die) jene Software in das HGC eingebracht haben, bzw. mit dem HGC selbst, falls dieses (z.B. auf Grund finanzieller Förderung, s.u.) selbst die Rechte an gewissen Softwareteilen besitzt;

- Mitglieder, die Software zum HGC beitragen, profitieren von der Sichtbarkeit und der Qualitätsprüfung, die solche Software durch das HGC erfährt; der Grundstock der HGC Software besteht aus dem Hyper-G Server, den Web Clients Amadeus (Windows) und Harmony (X-Windows) und dem VRWeb, dem neuen VRML Browser für 3D Szenen („Virtual Reality“);
- bei den beiden jährlichen Treffen des HGC (im Normalfall eines in Europa, das zweite außerhalb Europas) werden HGC Mitglieder von bevorstehenden Entwicklungen informiert, tauschen Pläne und Erfahrungen aus und helfen bei der Setzung von Prioritäten;
- nach jedem HGC Treffen erhalten alle HGC Mitglieder eine umfassende Dokumentation über Aktivitäten seit dem letzten Treffen und über zukünftige Entwicklungen;
- das HGC organisiert mindestens einmal jährlich einen Intensivkurs über Hyper-G; HGC Mitglieder sind von der Registrationsgebühr befreit; der erste Kurs fand am 6./7. Oktober 95 in Graz statt, siehe <http://www.iicm.tu-graz.ac.at/Chgworkshop>;
- HGC Mitglieder können um finanzielle Unterstützung für Forschung und Entwicklung bei Hyper-G-nahen Themen ansuchen; das Einkommen des HGC aus Mitgliedsbeiträgen und Beiträgen der Sponsoren wird für solche Aufgaben verwendet, abgesehen von den Mitteln, die für die HGC Administration erforderlich sind.

#### 4. Kontaktadressen und Veranstaltungen

##### Hyper-G Konsortium

RISC, Universität Linz o.Univ.Prof.Dr. Bruno Buchberger

Wenn im www die Seite eines Informationsanbieters gelöscht wird auch nur ihren Platz verändert, hängen alle Verweise zu dieser Seite „in der Luft“. Nicht so bei Hyper-G: Es gibt Verweise in beiden Richtungen. Der Unterschied entspricht etwa jenem zwischen einfach- und doppelt verketteten Listen. Aber das ist nicht der einzige Vorteil, von Hyper-G, ganz abgesehen davon, daß man mit Hyper-G-Browsern auch die bestehenden WWW-Angebote konsumieren kann. Wer sich näher informieren will, sollte einmal folgendes Seitenangebot besuchen:

<http://hyperg.iicm.tu-graz.ac.at/>



##### HGC Sekretär

Dr. Tudor Jebelean [hgc@hgc.org](mailto:hgc@hgc.org)  
 Fax: 0043/7236/3231-30

##### Erstes HGC Treffen

Mittwoch, 13. Dezember 95 am RISC (Hagenberg bei Linz, Österreich)

##### Zweites HGC Treffen

Samstag, 22. Juni 96 an der Universität von Minnesota (Minneapolis, USA)

#### 5. Mitglieder und Sponsoren

##### Mitglieder

California State University Long Beach (USA) Glass Wings (Australien) Intecs (Italien) Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik, Berlin (Deutschland) Sapporo Hyperlab (Japan) Technische Universität Graz (Österreich) Technische Universität Paderborn (Deutschland) Technische Universität Prag (Tschechische Republik) UCLA (USA) UNIMAS (Malaysia) Universität Auckland (Neuseeland) Universität Bonn (Deutschland) Universität Dortmund (Deutschland) Universität Freiburg (Deutschland) Universität Linz (Linz) Universität Minnesota, Minneapolis (USA).

##### Sponsoren

Academic Press (Grossbritannien) Addison-Wesley (Deutschland) Boeing (USA) Daimler-Benz (Deutschland) dpunkt Verlag (Deutschland) Medienhaus Styria (Österreich) Project Xanadu (Japan) SONY (Österreich) Springer-Verlag (Deutschland) WIFI-IIC (Österreich) Xanadu Australia (Australien)

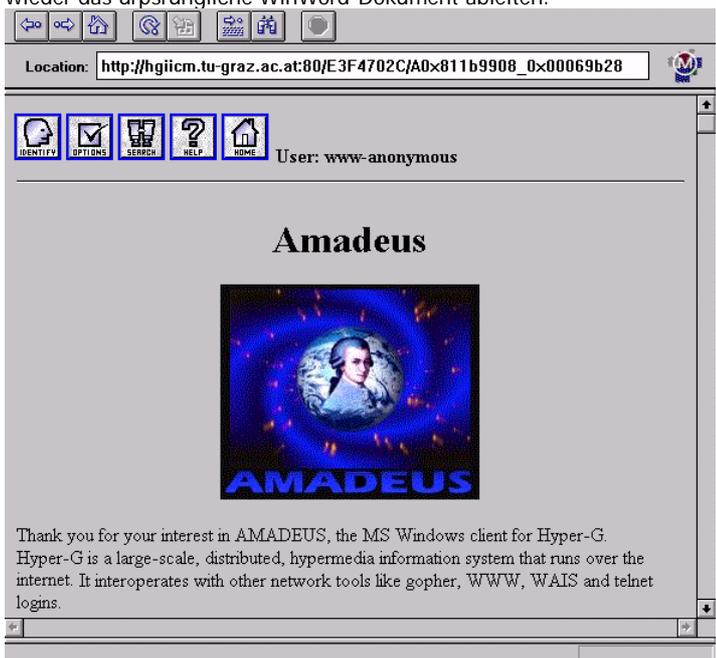
Professor Dr.Dr.h.c. Hermann MAURER IICM (Institute f.Information Processing and Computer Supported Media) Graz University of Technology, A-8010 Graz/Austria, Europe

fax: (0043)(316) 82 43 94, email:[hmaurer@iicm.tu-graz.ac.at](mailto:hmaurer@iicm.tu-graz.ac.at),  
 ph. 873-5612 Homepage: <http://hyperg.iicm.tu-graz.ac.at/Cmaurer>

Für weitergehende Experimente eignet sich ein Download des mehrere Megabyte großen Viewers für Windows/Windows95 und Windows-NT: AMADEUS. Man findet ihn bei:

<ftp://iicm.tu-graz.ac.at/pub/Hyper-G/Amadeus>

Sie finden auf diesem Server auch viele andere Dokumente, Hyper-G betreffend, z.B. auch ein Tool zum Erstellen und Rückkonvertieren (!) von Hyper-G-Seiten mit WinWord. Die Erstellung und Modifikation einer Hyper-G-Dokuments ist also keine Einbahnstraße, man kann daraus wieder das ursprüngliche WinWord-Dokument ableiten.



# HTML

## Das Gesicht des WWW

### Gerwald Oberleitner

In den folgenden Ausgaben der **PCNEWS<sub>edit</sub>** möchte ich schrittweise das Erstellen von HTML-Dokumenten in einer regelmäßig fortgesetzten Serie erklären. Der erste Teil soll Ihnen die Geschichte dieses wohl bekanntesten Projekts im Internet etwas näher bringen.

Seinen Ursprung hatte das WWW im europäischen Kernforschungszentrum in der Schweiz am CERN (Zentrum für Teilchenphysik nahe bei Genf). 1989 wurde in einem internen Forschungsprojekt des Forschungszentrums von *T.Berners-Lee* und *R.Cailliau* eine auf der Client-Server Technologie basierendes Tool vorgestellt. Auch dieses System im Internet kommunizierte über das damals schon weit verbreitete TCP/IP Protokoll. Nach zahlreichen internen Testinstallationen wurde das System im Dezember 1991 erstmals der breiten Öffentlichkeit vorgestellt und bereits zu Beginn des nächsten Jahres bereits der erste Client für den neuentwickelten Server. Da der Source Code frei verfügbar war, begannen bald auch andere Organisation mit der Entwicklung von eigenen Tools. Anfang des Jahres 1993 wurde der heute wohl bekannteste Browser vorgestellt: das vom **National Center for Supercomputing Applications** entwickelte Programm „Mosaic“. Kurz darauf wurde das WWW zur „Superanwendung“ des Internet und verdrängte die bisher meist genutzte Anwendung, den Gopher.

### HTTP

Client und Server benutzen das **HyperText-Transfer-Protokoll**. Das HTTP ist ein zustandsloses, objektorientiertes Protokoll, das grundsätzlich nur vier Operationen kennt:

- **Connection** (Initialisierung mit dem Server, der Verbindungsaufbau erfolgt über TCP/IP)
- **Request** (der Client fordert ein Dokument vom Server an)
- **Response** (der Server antwortet auf die Anfrage des Clients, Dokument wird zugesandt oder Fehlermeldung wird übermittelt)

- **Close** (Verbindungsabbau, kann vom Server oder vom Client erfolgen)

### HTML

Die **HyperText Markup Language** ist für das verantwortlich was wir vom World Wide Web eigentlich sehen. HTML basiert auf **SGML**, der **Standardised General Markup Language**, einer ISO-Norm zur Definition von strukturierten Dokumenttypen. Diese Sprache ermöglicht dem Benutzer, Einfluß auf das Erscheinungsbild eines WWW-Dokuments zu nehmen. WWW-Dokumente sind ganz einfache ASCII-Dateien, die vom WWW-Client, dem Browser, entsprechend interpretiert werden. Die sogenannten Tags (Befehle in Spitzklammern) veranlassen den Browser z.B.: Text zu vergrößern, Tabellen zu generieren, Bilder einzubinden, Sonderzeichen darzustellen und noch vieles mehr.

Der HTML-Standard wird ständig weiterentwickelt. Die HTML-Version 2.0 wird derzeit von allen Browsern problemlos interpretiert, es wird aber auch schon an der Version 3.0 gearbeitet, die aber noch nicht von der breiten Masse der Clients verstanden wird. Viele Informationsanbieter experimentieren bereits mit dem Version-3-Format und kündigen das auch in ihrem Seitenangebot an.

Wie Sie aus der folgenden Darstellung, einer ersten Version der **CCC-Homepage** sehen, unternimmt der **CCC** auch seine ersten Gehversuche mit HTML. Die links stehende Bildschirmgrafik wird durch den **www-Browser** in den rechts stehenden Code dargestellt.

Der **CCC** wird sein Informationsangebot nicht bei einem der Provider speichern, sondern es wird im Laufe der nächsten Monate ein eigener Server dafür installiert, der durch eine Standleitung fester Bestandteil des Internet werden soll.

In der nächsten Ausgabe der **PCNEWS<sub>edit</sub>** möchte ich anhand eines Beispieldokuments die ersten Tags erklären. □



Home-Page des ccc, in Entwicklung...

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>CCC Homepage</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<IMG SRC="ccc.gif" Width="470" Height="60" ALT="Logo des CCC"><IMG SRC="cccwuerf.gif" ALT="Logo des CCC"><P>
<BR>
<CENTER><IMG SRC="bau.gif" ALIGN="MIDDLE">Dieser WebServer wird noch bearbeitet !!</CENTER>
<H2>Willkommen auf der Homepage des CCC !!</H2><P>
<BR><BR>
<DL><Font size=+2>
<DD><IMG SRC="dot.gif" Width="14" Height="14" ALIGN="MIDDLE">
Der <A HREF="ccc1.htm">CCC</A> stellt sich vor !<P>
<DD><IMG SRC="dot.gif" Width="14" Height="14" ALIGN="MIDDLE">
<A HREF="leistung.htm">Leistungen</A> für unsere Mitglieder<P>
<DD><IMG SRC="dot.gif" Width="14" Height="14" ALIGN="MIDDLE">
Unsere <A HREF="partner.htm">Partnervereine</A> stellen sich vor<P>
...
... und der Beginn der zugehörige HTML-Datei
```

□

# HTML

## Das Gesicht des WWW

### Gerwald Oberleitner

In den folgenden Ausgaben der **PCNEWS<sub>edit</sub>** möchte ich schrittweise das Erstellen von HTML-Dokumenten in einer regelmäßig fortgesetzten Serie erklären. Der erste Teil soll Ihnen die Geschichte dieses wohl bekanntesten Projekts im Internet etwas näher bringen.

Seinen Ursprung hatte das WWW im europäischen Kernforschungszentrum in der Schweiz am CERN (Zentrum für Teilchenphysik nahe bei Genf). 1989 wurde in einem internen Forschungsprojekt des Forschungszentrums von *T. Berners-Lee* und *R. Cailliau* eine auf der Client-Server Technologie basierendes Tool vorgestellt. Auch dieses System im Internet kommunizierte über das damals schon weit verbreitete TCP/IP Protokoll. Nach zahlreichen internen Testinstallationen wurde das System im Dezember 1991 erstmals der breiten Öffentlichkeit vorgestellt und bereits zu Beginn des nächsten Jahres bereits der erste Client für den neuentwickelten Server. Da der Source Code frei verfügbar war, begannen bald auch andere Organisation mit der Entwicklung von eigenen Tools. Anfang des Jahres 1993 wurde der heute wohl bekannteste Browser vorgestellt: das vom **National Center for Supercomputing Applications** entwickelte Programm „Mosaic“. Kurz darauf wurde das WWW zur „Superanwendung“ des Internet und verdrängte die bisher meist genutzte Anwendung, den Gopher.

### HTTP

Client und Server benutzen das **HyperText-Transfer-Protokoll**. Das HTTP ist ein zustandsloses, objektorientiertes Protokoll, das grundsätzlich nur vier Operationen kennt:

- **Connection** (Initialisierung mit dem Server, der Verbindungsaufbau erfolgt über TCP/IP)
- **Request** (der Client fordert ein Dokument vom Server an)
- **Response** (der Server antwortet auf die Anfrage des Clients, Dokument wird zugesandt oder Fehlermeldung wird übermittelt)

- **Close** (Verbindungsabbau, kann vom Server oder vom Client erfolgen)

### HTML

Die **HyperText Markup Language** ist für das verantwortlich was wir vom World Wide Web eigentlich sehen. HTML basiert auf **SGML**, der **Standardised General Markup Language**, einer ISO-Norm zur Definition von strukturierten Dokumenttypen. Diese Sprache ermöglicht dem Benutzer, Einfluß auf das Erscheinungsbild eines WWW-Dokuments zu nehmen. WWW-Dokumente sind ganz einfache ASCII-Dateien, die vom WWW-Client, dem Browser, entsprechend interpretiert werden. Die sogenannten Tags (Befehle in Spitzklammern) veranlassen den Browser z.B.: Text zu vergrößern, Tabellen zu generieren, Bilder einzubinden, Sonderzeichen darzustellen und noch vieles mehr.

Der HTML-Standard wird ständig weiterentwickelt. Die HTML-Version 2.0 wird derzeit von allen Browsern problemlos interpretiert, es wird aber auch schon an der Version 3.0 gearbeitet, die aber noch nicht von der breiten Masse der Clients verstanden wird. Viele Informationsanbieter experimentieren bereits mit dem Version-3-Format und kündigen das auch in ihrem Seitenangebot an.

Wie Sie aus der folgenden Darstellung, einer ersten Version der **CCC-Homepage** sehen, unternimmt der **CCC** auch seine ersten Gehversuche mit HTML. Die links stehende Bildschirmgrafik wird durch den **www-Browser** in den rechts stehenden Code dargestellt.

Der **CCC** wird sein Informationsangebot nicht bei einem der Provider speichern, sondern es wird im Laufe der nächsten Monate ein eigener Server dafür installiert, der durch eine Standleitung fester Bestandteil des Internet werden soll.

In der nächsten Ausgabe der **PCNEWS<sub>edit</sub>** möchte ich anhand eines Beispieldokuments die ersten Tags erklären. □



Home-Page des ccc, in Entwicklung...

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>CCC Homepage</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<IMG SRC="ccc.gif" Width="470" Height="60" ALT="Logo des CCC"><IMG SRC="cccwuerf.gif" ALT="Logo des CCC"><P>
<BR>
<CENTER><IMG SRC="bau.gif" ALIGN="MIDDLE">Dieser WebServer wird noch bearbeitet !!</CENTER>
<H2>Willkommen auf der Homepage des CCC !!</H2><P>
<BR><BR>
<DL><Font size=+2>
<DD><IMG SRC="dot.gif" Width="14" Height="14" ALIGN="MIDDLE">
Der <A HREF="ccc1.htm">CCC</A> stellt sich vor !<P>
<DD><IMG SRC="dot.gif" Width="14" Height="14" ALIGN="MIDDLE">
<A HREF="leistung.htm">Leistungen</A> für unsere Mitglieder<P>
<DD><IMG SRC="dot.gif" Width="14" Height="14" ALIGN="MIDDLE">
Unsere <A HREF="partner.htm">Partnervereine</A> stellen sich vor<P>
...
... und der Beginn der zugehörige HTML-Datei
```

□

# Einführung in das Public Access Network (PAN)

Clubabend-Nachlese

Susanne Rupprecht

Vortragende: Georg Czedik (Theorie) (MCCA), Marcus Pollak (Praxis) (MCCA)

## TEIL I:

Einleitung und Überblick:

### Was ist das PAN-System?

#### Vergleich mit Computermailbox-Systemen

Dieser PAN-Einführungs-Clubabend ist wiedereinmal denjenigen gewidmet, die das österreichische PAN-System von Grund auf kennenlernen wollen.

Viele, aber nicht alle unter Ihnen, haben schon mit Modems gearbeitet, einige von Ihnen haben PAN (das ehemalige BTX, das erweitert wurde und seit ca. zwei Jahren nun PAN heißt, in Deutschland Datex-J) bereits verwendet, zum Teil haben Sie auch schon mit Computermailboxen Erfahrung sowie mit CompuServe oder Internet. Alle hier aufgezählten Dienste haben eines gemeinsam: Es sind sogenannte Online-Dienste.

Zum besseren Verständnis wird nun nicht gleich mit der Erläuterung des PAN begonnen, sondern mit dem einfacheren und überschaubaren Fall einer Computermailbox, der natürlich nicht im Detail ausgeführt wird, sondern an dem nur das Prinzip verdeutlicht werden soll.

Das Prinzip eines Online-Dienstes (hier am Beispiel einer Computermailbox dargelegt) ist folgendes: Jemand besitzt zuhause ein Terminal, am anderen Ende befindet sich die Computermailbox, dazwischen die Telefonleitung an welche Terminal und Computermailbox mit je einem Modem angeschlossen sind. Am Terminal wird typischerweise etwas eingetippt, im allgemeinen in einem Menü-System; diese Information geht über das Modem und die Telefonleitung und das zweite Modem an die Computermailbox, und man bekommt von der Computermailbox über den gleichen Weg etwas zurückgeschickt, z.B. weitere Menü-Seiten oder einen Text oder ein Datenfile. Es gibt nicht nur Menü-Eingaben, sondern beispielsweise auch den Fall, das man jemandem eine Nachricht schreibt, oder einen Beitrag, der vielleicht von allen Benutzern der Mailbox lesbar ist, u.s.w.... Dieses Prinzip gilt im wesentlichen auch im PAN.

Es wäre natürlich sehr nachteilig, wenn die Computermailbox immer nur von einer Person gleichzeitig verwendet werden könnte und für größere Mailboxen und für PAN gänzlich ungeeignet. Daher gibt es Systeme, bei denen an einem Computer mehrere Modems hängen, wovon ein jedes angewählt werden kann. Auf diese Weise kann das System, wenn eine geeignete Mailbox-Software installiert ist, von mehreren oder vielen Leuten gleichzeitig benutzt werden. Die Vorteile sind, daß mehr freie Leitungen vorhanden sind und darüberhinaus die Benutzer 'Online' miteinander kommunizieren können.

Die PAN-Zentrale entspricht nun im Prinzip einer derartigen Computermailbox, nur muß man sich vorstellen, das alles ver Hundertfach, ja vertausendfach ist! Dies ist der erste wesentliche Unterschied zwischen PAN und privaten Mailboxen. Während ein Mailboxbetreiber höchstens ein paar Dutzend User hat, gibt es mittlerweile bereits 27 000 PAN-Benutzer, und somit ist PAN der bei weitem größte Online-Dienst Österreichs. Der weitere Unterschied ist, das es hunderte oder sogar tausende Anschlüsse (Modems) an das PAN gibt, man bekommt praktisch in ganz Österreich immer eine Verbindung. Ferner kann man österreichweit eine einzige Telefonnummer verwenden (06612) und kommt von überall in Österreich zum Ortstarif ins PAN-Netz. Es gibt in mehreren Landeshauptstädten PAN-Zentralen, sodaß man jeweils zur nächstgelegenen durchgeschaltet wird, was die Antwortzeiten verkürzt. Diese Rechner stehen natürlich miteinander in Verbindung, sodaß sie das gleiche Angebot aufweisen bzw. Nachrichten von einem User zum anderen gelangen können.

Ein weiterer Unterschied zu einem privaten Mailboxsystem besteht darin, daß die Protokolle des PAN internationalen Normen (CEPT-Normen) entsprechen, die es ermöglichen, farbige Buchstaben in ver-

schiedenen Größen, Blinken u.s.w.... darzustellen, wodurch die Seiten netter und plakativer aussehen als manche recht technisch wirkende Mailboxoberfläche.

Vom Inhalt her besteht natürlich ein weiterer Unterschied zwischen PAN und privaten Mailboxen: Der Betreiber des Mailboxsystems entscheidet mehr oder weniger allein, was er seinen Benutzern anbieten möchte. Bei PAN verhält es sich ganz anders: Der Betreiber (die Österreichische Post) bietet nicht viel Information selbst an, sondern ermöglicht es Anbietern (Unternehmern, Vereinen), Informationen im PAN-System zur Verfügung zu stellen. (Die aktuelle Zahl der Anbieter liegt derzeit bei über 370). Bei den angebotenen Informationen handelt es sich zum Teil um Werbung, zum Teil um sehr nützliche Informationen, zum Teil sind es Spiele, oder es besteht die Möglichkeit, aktiv etwas zu bestellen...u.s.w.

Weiters gibt es Kommunikationsangebote, die wiederum größtenteils von der Post selbst herkommen, sodaß PAN-Teilnehmer miteinander oder mit Außenstehenden kommunizieren können.

Dann gibt es noch einen Mechanismus, der das PAN (insbesondere seit der Erweiterung) noch mächtiger macht: „externe Rechner“. An die Zentralen-Computer sind weitere Rechner angeschlossen, was besonders für Anbieter mit großem Angebot interessant ist: Der Anbieter stellt seine Daten auf dem externen Rechner (seinem eigenen) zur Verfügung, er spart dadurch Kosten für den Speicher am Postrechner. Die Kommunikation wird durch das PAN-System praktisch auf seinen Rechner zurückgeschaltet.

### Was man zur Nutzung des PAN benötigt

Die naheliegende nächste Frage für den Einsteiger ist nun "Was brauche ich, um PAN nutzen zu können?"

Zuerst natürlich ein Terminal, früher war das der Mupid, heutzutage wird es zumeist ein PC sein, der mit einer speziellen Software ausgestattet ist, die es ermöglicht, mit dem PAN zu kommunizieren. (Das sind sogenannte Terminal-Emulationsprogramme). Weiters benötigt man auf jeden Fall ein Modem.

### CEPT-Sektor, ASCII-Sektor

Hinsichtlich der Frage, welche Terminalemulation einzusetzen ist, muß man berücksichtigen, daß PAN aus 2 Teilen besteht: Es gibt den klassischen BTX-CEPT-Sektor, wofür man spezielle Programme benötigt, z.B. Decodix, Suxsess oder eine ausländische (meist deutsche) Decoder-Software.

(Decodix und Suxsess sind österreichische Produkte; es wird zu einheimischen Decodern geraten, da dies Vorteile hat, darauf wird später eingegangen).

Zum anderen gibt es den etwas neueren, wenn auch spartanischeren ASCII-Sektor von PAN, der es ermöglicht, mit praktisch jeder Terminalemulation, die man auch für Mailboxsysteme oder andere Zwecke einsetzt, ins PAN zu gehen. (Z.B. Telix, Procomm...) Sie werden zum Teil kostenlos als Public-Domain-Software angeboten. Diese Emulationen bieten zwar eine nicht so schöne Oberfläche, verbreiten sich jedoch aufgrund ihrer Gebräuchlichkeit und Einfachheit immer weiter. (Übrigens sind die neuesten Versionen von Decodix und Suxsess auch für den ASCII-Sektor geeignet). Über den ASCII-Sektor erreicht man eine Reihe externer Rechner. Dies wird dann im praktischen Teil des Vortrags noch gezeigt werden.

### Zusatzprogramme

Zusätzlich gibt es noch weitere Software, die man nicht unbedingt haben muß, aber vielleicht haben sollte, z.B. BTX-DeLuxe, das die Funktionen des Decodix sehr effektiv erweitert, (z.B. um Kostenaufzeichnung, Erstellung von Log-Files zum Mitprotokollieren von Online-Sitzungen, die man sich dann Offline in Ruhe ansehen kann, Automatisieren von häufigen Abläufen, und einiges mehr...)

Weitere Programme, die für spezielle Aufgaben gedacht sind, ermöglichen zum Beispiel das einfachere Versenden von Serien-Telebriefen, Mitteilungen an viele andere PAN-Teilnehmer, Automatisieren anderer Abläufe, Grundbuch-, Firmenbuch- und Elektronisches Telefonbuch-(ETB) Abfragen. Es gibt dann auch noch Programme für exotischere Anwendungen, zum Beispiel für das Ansehen des aus dem PAN geladenen Wetter-Satelliten-Bildes.

Aber diese Programme sind, wie gesagt, nicht unbedingt notwendig.

An dieser Stelle noch eine etwas technischere Bemerkung zur CEPT-Norm zur Begründung der vorher ausgesprochenen Empfehlung für österreichische CEPT-Decoder: Ein Großteil der Angebotsseiten kann auch mit Decodern, die nur die CEPT-C0-Norm 'verstehen', genutzt werden. Aufwendigere Graphiken (wie Ortspläne, auf die man beim obengenannten Grundbuch-Angebot zugreifen kann) können nur unter Verwendung von Vektorgraphik implementiert werden, die nur von Decodern, die auch CEPT-C2-Norm-fähig sind, richtig angezeigt werden kann. Da im Ausland praktisch überall nur CEPT-C0, in Österreich hingegen auch CEPT-C2 eingesetzt wird, gilt dies auch für die jeweiligen CEPT-Decoder. Decodix und Suxsess dürften daher die einzigen Decoder für PCs sein, die alle Seiten des CEPT-Sektors von PAN (einschließlich der CEPT-C2-Anteile) anzeigen können, wohingegen die ausländischen Decoder die Vektorgraphik ignorieren.

### PAN-Zugangsberechtigung; Kosten

Unbedingt erforderlich ist auch die PAN-Zugangsberechtigung nicht. Wenn man sich unter der Telefonnummer 06611 (statt 06612) in das PAN-System einwählt, so kann man über den sogenannten 'Anonymen Zugang' bereits einen Großteil des PAN-Systems nutzen. Diejenigen Angebote, bei denen die Angabe eines Namens notwendig ist, oder jene, die etwas kosten, kann man aber nur mit Zugangsberechtigung nutzen. Auch ist die Übertragungsgeschwindigkeit beim 06611-Zugang auf 2400 bits/Sekunde beschränkt.

Es zahlt sich jedoch sicherlich aus, bei der Post eine Zugangsberechtigung zu beantragen, denn sie kostet nur ein einziges Mal 400,- und kann dann über Jahre hinweg (beliebig lang) genutzt werden. Dazu erhält man auch noch die neueste Version von Decodix (Version 3.0) mitgeliefert (DOS-Programm). (Ansonsten müßte man sich auf ältere PD-Versionen von Decodix beschränken).

Für etwa 1000,- erhält man die Zugangsberechtigung und Suxsess (Version 2.0) für Windows.

Beantragen kann man die PAN-Zugangsberechtigung auf jedem Postamt (oder über die PAN-Hotline) mittels Antragsformular. PAN-Hotline: 0660/5005 (Ortstarif aus ganz Österreich).

Beim Ausfüllen ist zu beachten, daß keine Hardware (Endgerät/Mupid) angekreuzt wird, es sei denn, man benötigt sie. (Das ist nur bei alten Formularen relevant, die aber sicher irgendwo noch im Umlauf sind). Fallweise muß man sich vielleicht eine moderne Telefondose montieren lassen. In den meisten Fällen braucht man also von der Post nichts an Hardware, und es muß daher auch niemand ins Haus kommen.

Die Software und die Zugangsberechtigung sollten dann innerhalb weniger Tage per Post eintreffen.

Laufende Fixkosten (wie es z.B. in Deutschland der Fall ist) gibt es keine. Natürlich fallen die Telefongebühren für die Online-Zeit an, wobei wie gesagt immer nur die Ortsgebühr zu entrichten ist.

### Vergebührung: seitenorientiert/zeitorientiert

Dann gibt es noch einige PAN-Seiten im CEPT-Sektor, deren Abruf etwas kostet (typischerweise einige Groschen bis wenige Schilling). Man sollte hierbei nicht zuviel Angst haben, irrtümlich etwas bezahlen zu müssen, denn bevor auf die vergebührte Seite verzweigt wird, wird man auf die Kosten hingewiesen. Eine weitere Sicherheit besteht darin, den CEPT-Sektor normalerweise anonym zu verwenden, wodurch man bei Abruf einer vergebührten Seite auf jeden Fall zuerst um seine Kennung gefragt werden muß, sodaß keine Gefahr besteht.

(Wenn man sich mit 06612 ins System eingewählt hat, so kann man nur identifiziert beginnen, es besteht jedoch die Möglichkeit, gleich nachher wieder anonym (mittels \*98#) zu werden).

Manche Angebote im CEPT-Sektor und viele im ASCII-Sektor sind zeitorientiert vergebührt. Das bedeutet, daß pro Minute je nach Angebot einige Schilling zu bezahlen sind.

Zum Teil dienen die Vergebürhungen dazu, die Kosten des Anbieters abzudecken, zum Teil versuchen die Anbieter natürlich, Gewinn zu machen.

### Kommunikationsmöglichkeiten im PAN

Es besteht die Möglichkeit, anderen PAN-Teilnehmern oder auch Internet-Teilnehmern elektronische Post (Mails) zu senden (PAN-interne Kommunikationsmittel wie Konversationsdienst, Dialogsysteme). Man kann aber auch Nachrichten an Personen schicken, die keinen Zugang zu PAN und Internet haben: Man kann Briefe schreiben, die dann durch die Post ausgedruckt und auf dem üblichen Postweg zugestellt werden (Telebriefe), oder an Inhaber von Faxgeräten zu faxen. (Umgekehrt gibt es leider noch keine Lösung, Faxe zu empfangen). Weiters ist das Senden und Empfangen von Telex-Nachrichten und Pagerrufen via PAN möglich.

## TEIL II

### Praktische Vorführung

Es wurde nun ausführlich gezeigt, wie man mit Decodix (DOS-Decoder, aktuelle Version 3.0) und SUXCESS (Windows-Decoder, aktuelle Version 2.0) umgeht. Die gebräuchlichsten Tastaturkommandos für die Bedienung des PAN wurden vorgeführt und die wichtigsten Systemfunktionen im CEPT- und ASCII-Sektor erklärt. Auf einen wichtigen Punkt, wie man sich im PAN-System zurechtfindet, wurde besonders ausführlich eingegangen. (Suchen im PAN mittels Elektronischem Index und Info-Container). Schließlich wurde auf eine Fülle von interessanten Angeboten hingewiesen. Um nur einige zu nennen: Das "TSW"-Laden ganzer Textfiles auf den PC (TSW = Telesoftware) im OPUS (Online Publishing System) wurde gezeigt, (wobei es natürlich auch außerhalb von OPUS Angebote mit TSW gibt, z.B. vom MCCA) sowie Anwendungsbeispiele des Elektronischen Telefonbuchs (ETB) gebracht, Tips zum Mitteilungsdienst gegeben, (lange Mitteilung \*948#, Elektronischer Teilnehmerdienst \*8570941#), einige Datenbanken vorgestellt (z.B. das Postleitzahlenverzeichnis, „Wer liefert was“), ÖBB-Fahrplan, Telebanking, Auslandsübergänge (z.B. Telefonbücher Deutschland, Ungarn und Schweiz), Internet-Gateway... und vieles andere mehr.

Wegen des großen Anklangs und der vielen Fragen der Zuhörer wird es natürlich weitere Einführungsabende geben, der nächste ist in etwa einem halben Jahr. Wenn Sie Interesse haben, zu kommen, sind Sie herzlichst dazu eingeladen! Am besten schreiben Sie uns via PAN oder per Post, damit wir einerseits wissen, wieviel Interesse besteht und wir Sie ferner, wenn es wieder einmal so weit ist, rechtzeitig einladen können! □

### YOU KNOW YOU'VE BEEN ON THE COMPUTER TOO LONG...

*When asked about a bus schedule, you wonder if it is 16 or 32 bits.*

*When you are counting objects, you go "0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D..."*

*When you dream in 256 pallettes of 256 colors.*

*When your wife says "If you don't turn off that damn machine and come to bed, then I am going to divorce you!", and you chastise her for omitting the "else" clause.*

*You try to sleep, and think sleep(8 \* 3600); /\* sleep for 8 hours /*

*When you are reading a book and look for the scroll bar to get to the next page.*

*When after fooling around all day with routers etc, you pick up the phone and start dialling an IP number...*

*When you get in the elevator and double-click the button for the floor you want.*

*When not only do you check your email more often than your paper mail, but you remember your {network address} faster than your postal one.*

*When you look for a icon to double-click to open your bedroom window.*

*When you go to balance your checkbook and discover that you're doing the math in octal.*

*When you look for a trash can icon for throwing garbage.*

*When you get in the elevator and double-click the button for the floor you want.*

*To understand recursion, we must first understand recursion.*

*Martina Umlauf*

Weitere Programme, die für spezielle Aufgaben gedacht sind, ermöglichen zum Beispiel das einfachere Versenden von Serien-Telebriefen, Mitteilungen an viele andere PAN-Teilnehmer, Automatisieren anderer Abläufe, Grundbuch-, Firmenbuch- und Elektronisches Telefonbuch-(ETB) Abfragen. Es gibt dann auch noch Programme für exotischere Anwendungen, zum Beispiel für das Ansehen des aus dem PAN geladenen Wetter-Satelliten-Bildes.

Aber diese Programme sind, wie gesagt, nicht unbedingt notwendig.

An dieser Stelle noch eine etwas technischere Bemerkung zur CEPT-Norm zur Begründung der vorher ausgesprochenen Empfehlung für österreichische CEPT-Decoder: Ein Großteil der Angebotsseiten kann auch mit Decodern, die nur die CEPT-C0-Norm 'verstehen', genutzt werden. Aufwendigere Graphiken (wie Ortspläne, auf die man beim obengenannten Grundbuch-Angebot zugreifen kann) können nur unter Verwendung von Vektorgraphik implementiert werden, die nur von Decodern, die auch CEPT-C2-Norm-fähig sind, richtig angezeigt werden kann. Da im Ausland praktisch überall nur CEPT-C0, in Österreich hingegen auch CEPT-C2 eingesetzt wird, gilt dies auch für die jeweiligen CEPT-Decoder. Decodix und Suxxess dürften daher die einzigen Decoder für PCs sein, die alle Seiten des CEPT-Sektors von PAN (einschließlich der CEPT-C2-Anteile) anzeigen können, wohingegen die ausländischen Decoder die Vektorgraphik ignorieren.

### PAN-Zugangsberechtigung; Kosten

Unbedingt erforderlich ist auch die PAN-Zugangsberechtigung nicht. Wenn man sich unter der Telefonnummer 06611 (statt 06612) in das PAN-System einwählt, so kann man über den sogenannten 'Anonymen Zugang' bereits einen Großteil des PAN-Systems nutzen. Diejenigen Angebote, bei denen die Angabe eines Namens notwendig ist, oder jene, die etwas kosten, kann man aber nur mit Zugangsberechtigung nutzen. Auch ist die Übertragungsgeschwindigkeit beim 06611-Zugang auf 2400 bits/Sekunde beschränkt.

Es zahlt sich jedoch sicherlich aus, bei der Post eine Zugangsberechtigung zu beantragen, denn sie kostet nur ein einziges Mal 400,- und kann dann über Jahre hinweg (beliebig lang) genutzt werden. Dazu erhält man auch noch die neueste Version von Decodix (Version 3.0) mitgeliefert (DOS-Programm). (Ansonsten müßte man sich auf ältere PD-Versionen von Decodix beschränken).

Für etwa 1000,- erhält man die Zugangsberechtigung und Suxxess (Version 2.0) für Windows.

Beantragen kann man die PAN-Zugangsberechtigung auf jedem Postamt (oder über die PAN-Hotline) mittels Antragsformular. PAN-Hotline: 0660/5005 (Ortstarif aus ganz Österreich).

Beim Ausfüllen ist zu beachten, daß keine Hardware (Endgerät/Mupid) angekreuzt wird, es sei denn, man benötigt sie. (Das ist nur bei alten Formularen relevant, die aber sicher irgendwo noch im Umlauf sind). Fallweise muß man sich vielleicht eine moderne Telefondose montieren lassen. In den meisten Fällen braucht man also von der Post nichts an Hardware, und es muß daher auch niemand ins Haus kommen.

Die Software und die Zugangsberechtigung sollten dann innerhalb weniger Tage per Post eintreffen.

Laufende Fixkosten (wie es z.B. in Deutschland der Fall ist) gibt es keine. Natürlich fallen die Telefongebühren für die Online-Zeit an, wobei wie gesagt immer nur die Ortsgebühr zu entrichten ist.

### Vergebührung:

#### seitenorientiert/zeitorientiert

Dann gibt es noch einige PAN-Seiten im CEPT-Sektor, deren Abruf etwas kostet (typischerweise einige Groschen bis wenige Schilling). Man sollte hierbei nicht zuviel Angst haben, irrtümlich etwas bezahlen zu müssen, denn bevor auf die vergebührte Seite verzweigt wird, wird man auf die Kosten hingewiesen. Eine weitere Sicherheit besteht darin, den CEPT-Sektor normalerweise anonym zu verwenden, wodurch man bei Abruf einer vergebührten Seite auf jeden Fall zuerst um seine Kennung gefragt werden muß, sodaß keine Gefahr besteht.

(Wenn man sich mit 06612 ins System eingewählt hat, so kann man nur identifiziert beginnen, es besteht jedoch die Möglichkeit, gleich nachher wieder anonym (mittels \*98#) zu werden).

Manche Angebote im CEPT-Sektor und viele im ASCII-Sektor sind zeitorientiert vergebührt. Das bedeutet, daß pro Minute je nach Angebot einige Schilling zu bezahlen sind.

Zum Teil dienen die Vergebürhungen dazu, die Kosten des Anbieters abzudecken, zum Teil versuchen die Anbieter natürlich, Gewinn zu machen.

### Kommunikationsmöglichkeiten im PAN

Es besteht die Möglichkeit, anderen PAN-Teilnehmern oder auch Internet-Teilnehmern elektronische Post (Mails) zu senden (PAN-interne Kommunikationsmittel wie Konversationsdienst, Dialogsysteme). Man kann aber auch Nachrichten an Personen schicken, die keinen Zugang zu PAN und Internet haben: Man kann Briefe schreiben, die dann durch die Post ausgedruckt und auf dem üblichen Postweg zugestellt werden (Telebriefe), oder an Inhaber von Faxgeräten zu faxen. (Umgekehrt gibt es leider noch keine Lösung, Faxe zu empfangen). Weiters ist das Senden und Empfangen von Telex-Nachrichten und Pagerrufen via PAN möglich.

## TEIL II

### Praktische Vorführung

Es wurde nun ausführlich gezeigt, wie man mit Decodix (DOS-Decoder, aktuelle Version 3.0) und SUXCESS (Windows-Decoder, aktuelle Version 2.0) umgeht. Die gebräuchlichsten Tastaturkommandos für die Bedienung des PAN wurden vorgeführt und die wichtigsten Systemfunktionen im CEPT- und ASCII-Sektor erklärt. Auf einen wichtigen Punkt, wie man sich im PAN-System zurechtfindet, wurde besonders ausführlich eingegangen. (Suchen im PAN mittels Elektronischem Index und Info-Container). Schließlich wurde auf eine Fülle von interessanten Angeboten hingewiesen. Um nur einige zu nennen: Das "TSW"-Laden ganzer Textfiles auf den PC (TSW = Telesoftware) im OPUS (Online Publishing System) wurde gezeigt, (wobei es natürlich auch außerhalb von OPUS Angebote mit TSW gibt, z.B. vom MCCA) sowie Anwendungsbeispiele des Elektronischen Telefonbuchs (ETB) gebracht, Tips zum Mitteilungsdienst gegeben, (lange Mitteilung \*948#, Elektronischer Teilnehmerdienst \*8570941#), einige Datenbanken vorgestellt (z.B. das Postleitzahlenverzeichnis, „Wer liefert was“), ÖBB-Fahrplan, Telebanking, Auslandsübergänge (z.B. Telefonbücher Deutschland, Ungarn und Schweiz), Internet-Gateway... und vieles andere mehr.

Wegen des großen Anklangs und der vielen Fragen der Zuhörer wird es natürlich weitere Einführungsabende geben, der nächste ist in etwa einem halben Jahr. Wenn Sie Interesse haben, zu kommen, sind Sie herzlichst dazu eingeladen! Am besten schreiben Sie uns via PAN oder per Post, damit wir einerseits wissen, wieviel Interesse besteht und wir Sie ferner, wenn es wieder einmal so weit ist, rechtzeitig einladen können! □

### YOU KNOW YOU'VE BEEN ON THE COMPUTER TOO LONG...

*When asked about a bus schedule, you wonder if it is 16 or 32 bits.*

*When you are counting objects, you go "0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D..."*

*When you dream in 256 pallettes of 256 colors.*

*When your wife says "If you don't turn off that damn machine and come to bed, then I am going to divorce you!", and you chastise her for omitting the "else" clause.*

*You try to sleep, and think sleep(8 \* 3600): /\* sleep for 8 hours /*

*When you are reading a book and look for the scroll bar to get to the next page.*

*When after fooling around all day with routers etc, you pick up the phone and start dialling an IP number...*

*When you get in the elevator and double-click the button for the floor you want.*

*When not only do you check your email more often than your paper mail, but you remember your {network address} faster than your postal one.*

*When you look for a icon to double-click to open your bedroom window.*

*When you go to balance your checkbook and discover that you're doing the math in octal.*

*When you look for a trash can icon for throwing garbage.*

*When you get in the elevator and double-click the button for the floor you want.*

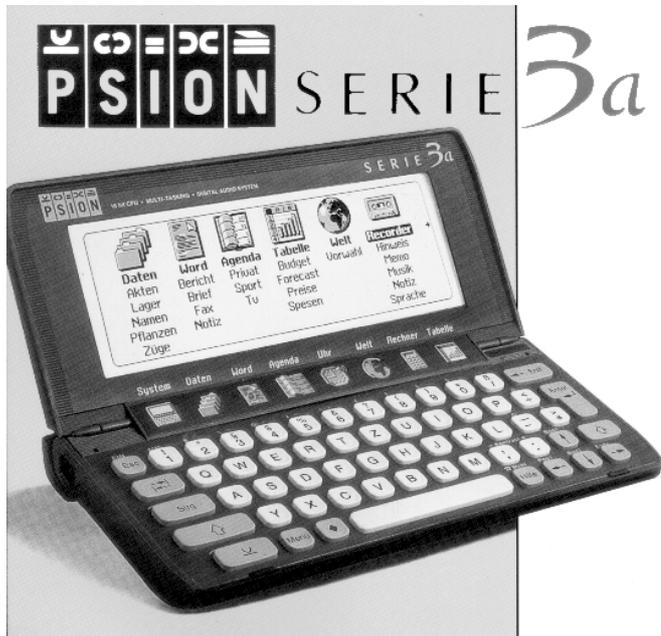
*To understand recursion, we must first understand recursion.*

*Martina Umlauf*

# PSION Serie 3A (512 kB)

Teil I: 12 Monate Erfahrungsbericht

Thomas Ullrich



© Psion PLC

*Dieser Artikel entstand im Sommer 1995 in Wien und Griechenland auf einem Psion Serie3a 512kB. Die Nachbearbeitung und das Einbinden der Screenshots erfolgte in Microsoft Winword 6.0c (via RTF) in Kombination mit einem Konvertierungstool (PIC-to-PCX).*

Angeregt von mehreren Artikeln über den HP 100/200 von Paul Belcl möchte ich mit dem Psion Serie 3a (kurz S3a) einen der interessantesten Konkurrenten vorstellen. Sein Konzept unterscheidet sich zwar in einigen wesentlichen Punkten, in den Grunddisziplinen eines Palmtops schneidet er jedoch sehr gut ab.

Was genau zeichnet einen perfekten Palmtop-Organizer aus: robuste Hardware, gute Software, freundliches Userinterface, leichte Bedienbarkeit (vor allem unterwegs wichtig), Datensicherheit, lange Batterielebensdauer, Datenaustausch mit verschiedenen Desktop-Computern, Kommunikationsoptionen wie Fax und E-Mail (auch über D-Netz und GSM), Erweiterbarkeit vor allem hinsichtlich des Speichers (Termine und Adressen werden nicht weniger), sowie Kompatibilität zu Desktopapplikationen und Peripheriegeräten (Drucker, Netzwerke, Modems, etc.).

Der Psion S3 wirbelte bereits vor seiner Vorstellung am 17. September 1991 einigen Staub auf (wie man im CompuServe-Forum des Psion (GO PALMTOPIA, section 7) nachlesen kann). Viel Hype umgab das neue Produkt der britischen Firma Psion, die sich am Palmtop-Markt schon sehr früh einen Namen mit dem Psion Organizer und danach mit dem Organizer II gemacht hat. Zwei Geräte, die sich aufgrund der guten Erweiterbarkeit etwa mit Barcodelesern in der Industrie und im Handel zur Datenerfassung immer noch behaupten können. Den eigenwilligen Nachfolgern – der MC-Serie – war nicht soviel Ruhm beschieden, sie teilten das Betriebssystem, die einfache, BASIC-ähnliche Programmiersprache (OPL – Organizer Programming Language) und die im ROM gespeicherten Applikationen. Die MC-Serie war in Notebook-Bauform gehalten, jedoch zu teuer und mit den damals vorliegenden Notebooks und Laptops nicht wirklich konkurrenzfähig. Als dann ein neues Mitglied der Psion-Produktfamilie angekündigt wurde, rankten sich sofort viele Mythen um das Wundergerät, das geringe Abmessungen und ein kontrastreiches LC-Display mit der bekanntesten Software und der Programmiersprache von Psion kombinieren sollte. Die Ankündigungen des Werks waren spärlich, die Informationen, wo die Geräte nach der Veröffentlichung erhältlich oder zumindest auszuprobieren waren, wurden wie Schwarzmarktware gehandelt. Die Preise waren allerdings sehr hoch und das Marketing von Psion eher verschlafen, so daß der Start nur in Insiderkreisen (CompuServe, Internet) Auf-

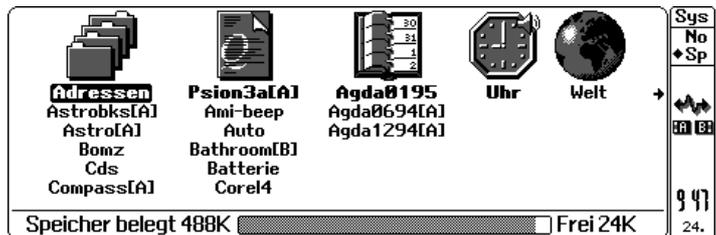
sehen erregte. Trotzdem bildete sich eine eingeschworene Psion-Fangemeinde, die auch sehr lebhaft Software entwickelte und verbreitete.

Die Neuauflage im Herbst 1993 als Psion Serie 3a brachte eine höhere Taktfrequenz des Prozessors (7,68 statt 3,84 MHz), ein Display mit in beiden Richtungen verdoppelter Auflösung, einer Graustufe (= eine Bitplane) zusätzlich, doppelt soviel RAM (512 kB, die kleinere Version mit 256 kB empfiehlt sich nur für vertikale Applikationen) sowie weiter verbesserter ROM-Software, welche die bislang optionale Spreadsheet-Applikation standardmäßig umfaßte. Diese Modellreihe ist auch weiterhin aktuell – der lange Produktzyklus spricht für die Auslegung der Geräte und die Akzeptanz durch die Anwender. Eine kleine Modellpflege brachte 1995 Serie 3a-Psions mit 1 und 2MB RAM mit drei bisher optionalen Programmen im ROM, für Software-Sammler und Erweiterungsfans optimal. Für Industrieanwendungen wurde der S3a als „Workabout“ vorgestellt – im vertikalen handangepaßten Design und etwas kleinerem Schirm.

Ich arbeite nun seit über einem Jahr mit dem Psion Serie 3a 512kB, nachdem eine Scheckkartendatenbank und ein Citizen 1800-Organizer zuerst mit 32 kB und dann mit 64 kB den Weg vorgezeigt hatten. Bereits das hervorragend gestaltete 16-seitige Prospekt zum Psion Serie 3 hatte mir den Mund wässrig werden lassen, besonders das Userinterface und die offenbar sehr ausgereiften und vollständigen Applikationen gaben den Ausschlag gegenüber den Topmodellen von Sharp, Casio, Citizen oder HP. Zeit ging ins Land und so wurde erst der S3a vorgestellt, bevor der Kauf realisiert wurde.

Der Lieferumfang des S3a umfaßte neben dem Gerät selbst, der Lithium-Backupbatterie (nicht aber die beiden nötigen Mignonzellen) zwei sehr gute Handbücher: eines zu System und den Applikationen sowie ein zweites zur Programmiersprache OPL/G.

OPL/G ist ein kompilierbares graphisches BASIC-Derivat, das auf sehr mächtige ROM-Routinen zurückgreift, wodurch das einheitliche Look-and-Feel der Applikationen mit versteckter Menüleiste und durchgängigem Hilfesystem vorgegeben ist und sich die Größe der ausführbaren \*.OPO-Files (OPL-Objectcode) trotzdem in Grenzen hält (typisch 25 bis max. 100 kB!). Ähnlichkeiten mit dem Apple-Konzept, welches den Oberflächenstandard durch ein leistungsfähiges ROM-BIOS setzte, sind wohl nicht ganz zufällig. Umfangreichere Entwicklungssysteme für Psion-Software gibt es für PC und Mac auf C-Basis – die Applikationen haben dann die Endung \*.APP.



Der aufgeräumte Systemschirm mit Applikationsicons und zugehörigen Dateien

Beim erstmaligen Einschalten (und nach jedem Reset) wird man von einem Piepston und einem verblüffend aufwendigen Betriebssystem-Introschirm begrüßt, der Sprache und Version des ROM angibt. Danach baut sich der Schirm des Betriebssystems auf, das heißt unter jedem Programm-Icon erscheint ein Dateiname, der defaultmäßig vorerst so wie die Applikation heißt (also Word, Daten etc.). Das Konzept ist ein gelungenes Mittelding aus DOS und Windows, das heißt unter der graphischen Oberfläche verrichtet das Microsoft Flashfilessystem unauffällig seine Dienste. Man startet Applikationen, die Dateien erzeugen, durch Drücken von Enter auf dem Dateinamen (ohne Endung, die verborgen wird, da ja das Icon den Typ angibt – ähnlich wie in Windows 95). Man kann Applikationen und deren Dateien sowie Programmgruppen (sog. Gruppen) installieren – alles ähnlich dem Programmmanager von Windows. Das Betriebssystem ist Multitasking-fähig, d.h. man kann

z.B. während des Backups auf einen PC mit nicht zu sichernden Programmen und Daten weiterarbeiten.

Die Laufwerksbezeichnungen sind vielleicht etwas ungewohnt, im normalen Gebrauch aber meist unter Icons verborgen: der interne Speicher, der dynamisch zwischen RAM und RAM-Disk aufgeteilt wird, gilt als Laufwerk "M:" oder "Intern" (je nach Applikation), die Karten in den Steckplätzen werden als "A:" und "B:" angesprochen; eine COMM-Applikation, die im kleinen Controller-ROM des seriellen 3Link-Kabel untergebracht ist, wird über Laufwerk "C:" angesprochen.

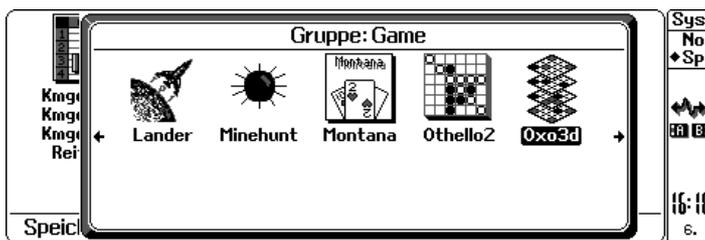
Schon das Starten des Psion ist intelligent gelöst: durch Drücken des ESC/EIN-Knopfes gelangt das System vom Sleep- in den Betriebsmodus und man ist in der Applikation, die zuletzt im Vordergrund gelaufen ist (und eingefroren war). Soweit so gewohnt; durch Drücken eines der Programm-Icons auf der Folientastatur ist man direkt in der laufenden Applikation oder in der zugehörigen Dateiliste im Systembildschirm – durch Drücken von ENTER auf die gewünschte Datei wird diese gleich geöffnet. Ungewöhnlich mag auch erscheinen, daß die meisten Applikationen keine Speichern-Funktion kennen – als Prämisse gilt: gespeichert wird automatisch beim Beenden! Das ist vielleicht auch eine Folge der gemeinsamen Speichernutzung von Hauptspeicher und RAM-Disk.

## Die Onboard-Software



Versionsinfo (Graustufensimulation durch Dithering)

Die im ROM gespeicherten Applikationen entsprechen einem der Office-Pakete mit der Textverarbeitung "Word" (MS Word-kompatibel), dem Spreadsheet "Tabelle" (Lotus/Excel-kompatibel), der Flattfile-Datenbank "Daten", dem Personal Information Manager "Agenda" (dem Lotus Organizer sehr ähnlich), sowie zur Abrundung ein wissenschaftlicher, in OPL programmierbarer Taschenrechner, die obligate Weltzeituhr mit Städtedatenbank, der Soundrecorder (8 bit mono) und dem OPL-Programmiersystem (Editor, Interpreter, Compiler). Alle sind als sehr ausgereift zu bezeichnen, verfügen durch das Betriebssystem über bis zu 30 Druckertreiber (inkl. Postscript mit 35 Fonts!). Weiters kann in allen Applikationen der Wert markierter Strings (Formeln) berechnet sowie die Tonwahl aktiviert werden – entweder über Einträge mit vorgestelltem Telefonsymbol oder manuell über eine Dialogbox (STRG-PSION-Hilfe).



Eine Programmgruppe  
(Originalgröße des LC-Displays: 125 x 42 mm)

Der Datenaustausch zu PCs erfolgt über bekannte Zwischenformate (ASCII, RTF, DIF, comma delimited,...) oder Shareware-Tools wie den Psionizer, der automatisch die Agenda mit dem Lotus Organizer abgleicht. Aufgrund des Flashfilesystems und der Speicherorganisation der Flash-RAM-Erweiterungen werden in allen Applikationen geänderte oder gelöschte Einträge nicht sofort freigegeben, sondern als „wiederfrei“ gekennzeichnet und erst nach einer Garbage collection (Psion: „Komprimierung“) entfernt. Erst danach stehen sie wieder dem jeweiligen Speicher zur Verfügung.

## Betriebssystem (Version 3.22 F deutsch)

Das Betriebssystem ähnelt stark dem von Windows 3.1x gewohnten Programmmanager, allerdings können unter jedem Symbol mehrere Dateinamen (ohne Extension) stehen bzw. sich hinter einem Symbol eine sog. Gruppe verbergen, die weitere Applikationen enthält (z.B. Tools,

Spiele etc.). Datei- und Verzeichnisfunktionen, das Installieren von Applikationen, Listen (für Dateien gleicher Extension) und Gruppen (für Applikationen) sowie die Datenverbindung zu PCs sind die zentralen Funktionen der Systemapplikation. Alle systemweiten Einstellungen (Töne, Tonwahl, Ausschaltzeit, Rechen- und Zahlenformate sowie Druckereinstellungen), Informationen (Haupt- und Diskspeicher, Benutzerinfo, Systemversion, Batterieinfo und Verbrauchskontrolle – auf mA bzw. Minute genau!) können hier aus Menüs abgerufen werden bzw. stehen im variablen Statusfenster (in jeder Applikation einblendbar) auf Wunsch oder bei Alarmierung (Speicher, Batterie, serielles Link, ...) zur Verfügung.



Batteriezustandskontrolle des Systemschirms (rechts Batterie-warnung)

Das System läuft immer (ausgenommen beim Kaltstart mit Shift und Bleistiftspitze!) und wird beim Ausschalten nur in einen Sleepmodus versetzt, bei dem nur der Alarmmanager für Uhr und Agenden (die nicht geöffnet sein müssen!) geprüft und die EIN-Taste gepollt wird. Bei Erreichen einer Alarmzeit wird das System aktiviert, die rufende Applikation in den Vordergrund gebracht und immer lauter werdend mit dem gewählten Sound alarmiert. Nach zwei (batterieintensiven) Minuten beginnt die Ausschaltzeit zu laufen, wenn man nicht inzwischen den Alarm bestätigt oder 5-Minuten-weise verschoben hat.

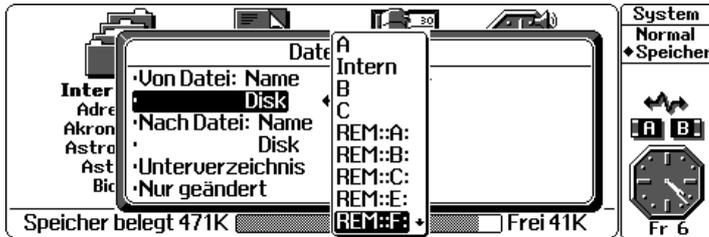
Der Batterieverbrauch beträgt bei normaler Verwendung (d.h. mit wenig Sounds) rund 36 mA, die kontinuierliche Verwendung lauter Sounds z.B. beim Alarm schlägt sich kurzfristig mit bis zu 95 mA zu Buche; damit werden mit Alkalibatterien (~2000 mAh) ca. 55 Betriebsstunden erzielt. Für stationäre Arbeitsplätze wie im Büro oder am Schreibtisch empfiehlt sich – nicht zuletzt aus Umweltgründen – das recht preiswerte (und formschöne) Psion Würfelnetzteil. NiCd-Akkus erreichen meist nur knapp die aufgedruckte Kapazität (z.B. bis 750 mAh) und versiegen dann bekannterweise sehr rasch, was ihren mobilen Einsatz nicht sehr ratsam erscheinen läßt, da das System zwar zwei Vorwarnstufen bietet, diese jedoch aufgrund der geringen Spannung sehr kurz ausfallen können und dann das LC-Display bis auf eine Batteriewarnung deaktiviert bleibt (alle Daten bleiben dank Stützbatterie gespeichert). Bei Verwendung von Alkalibatterien kann nach der ersten Warnung noch ca. 5 bis 10 Stunden weitergearbeitet werden, nach und nach mit Einschränkungen wie keine Sounds oder Flashformatierung bis zur zweiten Warnung, dann hat man noch ausreichend Zeit bis zur Schirmsperre.

Die Standardapplikationen werden im Einzelnen im zweiten Teil des Artikels in der nächsten Ausgabe der PCNEWS edit vorgestellt. Dieser kann auf Wunsch auch aus HMV heruntergeladen werden.

## Hardware-Erweiterungen

Neben dem genannten Netzteil wird fast jeder Anwender das SerialLink benötigen (für PC oder Mac). Die PC-Version umfaßt ein Spezialkabel mit Steckern von Psions serieller Schnittstelle über einen kleinen Controller (NEC-Chip wie in den SSDs) auf 9- und 25-polig PC-seriell. An diesen Controller kann alternativ auch die Parallelerweiterung angeschlossen werden. Im Controllerteil, der als Laufwerk „C:“ angesprochen wird, findet sich die COMMS-Applikation, die Terminalaufgaben mit Scripts übernimmt. Weiters enthalten ist eine Diskette mit einer einfachen Kommunikationsoftware (MCLINK), die auch zum Installieren von der CD-ROM mittels Installerscripts verwendet wird. Man kann damit gleichzeitig vom Psion und vom PC aus auf Dateien und Verzeichnisse zugreifen sowie die Datensicherung der Psionsystemsoftware starten.

Bessere und neuere Kommunikations- und Remote-Software findet man unter der Bezeichnung „RCOM“ für DOS und Windows oder „RFM“ (remote file manager) auf den genannten Sharewarequellen. Der Zugriff auf Serververzeichnisse und Netzwerkdrucker ist damit auch möglich.



Der Datei-Kopieren-Dialog  
(hier inkl. CD-ROM- und Netware-Laufwerke)

Speichererweiterungen gibt es in Form proprietärer Einsteckkarten für die beiden Slots des Psion. SSDs (solid state disks) in Form von batteriegepuffertem Static-RAM sind die funktionelleren, da sie wie eine normale RAM-Disk mit Speichererhalt über 1 bis 2 Jahre funktionieren (Batteriewarnung inklusive); die Größen reichen von 256 kB bis 2 MB, allerdings zu empfindlich hohen Preisen. Flash-RAM ist zwar billiger und kommt ohne Batterie aus, hat jedoch den Nachteil, daß gelöschte Bereiche erst beim kompletten Formatieren wieder verfügbar werden (plus dem Aufwand für vorheriges Backup und nachfolgendes Restore aller Daten...); die Größen reichen bis 4MB. Man sollte sie vorwiegend für ruhende Daten wie Applikationen und ihre Module oder zu Sicherungszwecken verwenden. Die derzeit preiswerteste Möglichkeit, zu mehr Speicher zu kommen, ist, gleich ein größeres Modell zu kaufen. Für intensive Anwender, Sound- und Softwaresammler sind 1 bis 2 MB empfehlenswert.

(Ich verwende je eine 512 kB Static- und 512 kB-Flash-RAM-Karte, bisher ohne Probleme.)

Noch ein Tip für Bastler: man kann den S3a 256 kB aufrüsten auf 512 kB (jedoch unter Verletzung der Garantie...). Die benötigten Chips sind: HM 628128 FP/LFP, KM 681000 LG/ALG (-L), SRM 20100 LM, TC 551001 FL oder CXK 581000M (jeweils Ausweichtypen; Quelle „Mobile Computer“ 7/8 94, Angaben ohne Gewähr)

Seit kurzem ist auch ein Faxmodem namens Psion 3Fax (im gleichen Design wie das Grundgerät allerdings mit nur 1/3 der Tiefe) erhältlich (Eckdaten: 9600 Fax/2400 Modem, 2 AA-Batterien für 16 Stunden oder 1000 Seiten, Software mit Vorschau, Protokoll, Deckblattentwurf, BZT-zugelassen, öS 4.500,-), das letzten Tests zufolge im Betatest auch auf GSM-Handys mit Nokia-PCMCIA-Karte funktioniert.

Eine Ledertasche, die allerdings zum Betrieb entfernt werden muß, läßt den S3a wie einen kleinen Filofax aussehen – umso größer ist dann die Überraschung Papierterminplaner-gewohnter Kollegen ...

## Einsetzbarkeit

Prominente Anwender wie Uwe Fischer-Wickenburg, dem Leiter Standard-Computerredaktion (der nur mit Psion und Psion 3Fax auf Reisen geht), oder – wie in der Autorevue 7/95 zu lesen – Phil Waldeck, Kolumnist (und gerüchtweise Trend-Herausgeber) unterstreichen nur die professionelle Einsetzbarkeit des durchgestylten Psion Serie 3a.

Psion hat in England erreicht, daß der etwas ältere S3 als Acorn Pocket Book in den Schulen als BASIC-Computer eingesetzt wird. In Deutschland haben einige große Firmen wie BMW, Lufthansa und DB den S3 bzw. auch den S3a in ihrem Corporate Design unter Lizenz von Psion herstellen lassen. Es gibt insgesamt 400.000 Psion-User in UK.

## Fazit

Wahrscheinlich der beste Organizer, der aufgrund seines (zwar nicht DOS-basierten) graphischen Betriebssystems die Hardware hervorragend nutzt, jedoch durch Dateisystem, Zeichensatz und Formate bestens in die PC-Welt integrierbar ist (auch Verwender von Macs, Ataris, Amigas und Acorns werden mit entsprechenden Verbindungen angesprochen).

Lange Batterielebensdauer, durchdachte Funktionen, guter Schirm, brauchbare Tastatur (2-Daumen-Methode) und robustes, hervorragend designtes Gehäuse mit trickreichem Klappmechanismus zeugen von langjähriger Erfahrung in der Entwicklung von Organizern. Der neueste S3a-Abkömmling "Workabout" nimmt sogar das vertikale Layout des Organizer II (jetzt aber tailliert und moderner) wieder auf – welches für Daten- (und Barcode-)erfassung besonders gut in der Hand liegt, unterscheidet sich sonst aber nur in der Bildschirmgröße.

Ummengen von Free- und Shareware (Psion CD-ROM, CompuServe, Internet) sowie kommerzieller Software (Übersetzer, Finanz-

applikationen, Kontaktdatenbank, ... bis zum elektronischen Fahrtenbuch) sowie das eingebaute OPL/G-Entwicklungssystem bieten eine solide Software-Basis.

Ein drucksensitives Display, wie es Sharp Zaurus oder Apples Newton in verschiedenen Entwicklungsstufen einsetzen, bietet derzeit nur geringe Vorteile gegenüber einem durchdachten Keyboard. Sharp setzt es zur Menüauswahl und als „electronic ink“ für Skizzen geringer Auflösung ein, bei Newtons Radikallösung ist trotz RISC-Prozessor die Geschwindigkeit und Akzeptanz der Handschrifterkennung das Hauptproblem. So scheint die konservative britische Lösung mit Tastatur und logischer PC-verwandter Bedienung in Summe vorteilhafter zu sein.

Hinreichendes Marktmomentum auch für zukünftige Hard- und Software-Entwicklungen scheint vorhanden. Gerüchten zufolge entwickelt man bei Psion an einem voice-gesteuertem PDA mit dem ARM-RISC-Chip – Verfügbarkeitsdatum ist allerdings noch keines bekannt. Ob dann noch die Abwärtskompatibilität für Software und Firmware beibehalten werden kann, sei dahingestellt.

Gutes Service (durch Hayward HCP) und komplette Erweiterbarkeit (Flash- und Static-RAM, Modem, Netzteil, Taschen, ...) runden das Gesamtbild ab.

## Quellen

- PSION Handbücher
- Psion Shareware CD-ROM Vol. II (Koch Media)
- diverse Prospekte und Preislisten von PSION PLC bzw. Hayward CP
- „Pockets und Palmtops“ Diskettenmagazin
- Artikel und FAQ im Internet und CompuServe

*Alle genannten Markennamen sind Handelsmarken oder registrierte Handelsmarken der jeweiligen Hersteller.*

## Pro & contra

- ++ **Komplette SW-Ausstattung in einem hübschen Gehäuse**
- + **Hoher Alltagsgebrauchswert, langlebige Batterien**
- o **einige Funktionen nur als Shareware-Erweiterungen verfügbar**
- **Preise für Speichererweiterungen**
- **Hauptschwachpunkt: Die Folientastatur und deren Stecker an der Platine (einmal von selbst und einmal nach Sturz aus einem Meter Höhe auf Asphalt gelöst)**

Umseitig finden Sie noch eine Tabelle der technischen Daten, sowie eine Presseinformation über eine neue Software für Anbindung an PSION-Applikationen, die uns von Hayward-Computer-Peripherie erreichte.

Eine ausführliche Beschreibung der mitgelieferten Software finden Sie in der nächsten Ausgabe der **PCNEWS** *edit*.

**Technische Daten:**

- CPU: NEC V30, 7,68 MHz, 16 Bit (entspricht Intel 8086)
- robustes Multi-Tasking Betriebssystem (präemptiv) auf
- 384 kB ROM
- Microsoft Flash File System
- 256 kB bis 2 MB RAM intern, auf max. 18 MB erweiterbar
- 1 bis 1,5 MB ROM
- rund 15 Druckertreiber (für Apple, Canon, Epson, IBM und HP Nadel-, Inkjet- und Laserdrucker inkl. PostScript!)
- 2 proprietäre Slots für Static- und Flash-RAM sowie Hardware-Erweiterungen, SSD-Disks kompatibel zur Psion MC 400 und HC-Linie
- kontrastreiches Display mit 480x160 Pixel und 3 Graustufen (Schwarz, Weiß, Grau) bis ca. 80 Zeichen in 17 Zeilen
- Elektretmikrofon, Lautsprecher (3 cm), CODEC-Aufnahme: Samples mit 12 Bit werden auf 8 Bit komprimiert, Speicherbedarf: 8 kB/s
- 2 AA Alkali-Batterien (Mignon) für 50-80 Stunden Betriebszeit, entspricht ca. 2-4 Monaten, Netzteil: 9V, 150mA
- Lithiumbatterie 3120 für Speicherschutz (hält ca. 1 Jahr)
- Größe 165 x 85 x 22 mm, 265 g (300g inkl. Batterien)
- 2 Proportionalsschriften in vier Größen und vier Schnitten (normal, fett, kursiv, fett-kursiv)
- perfektes griffgünstiges Design, eigenwilliger, aber robuster Klappmechanismus
- QWERTZ(!) Tastatur mit 58 Tasten mit deutschen Umlauten (Dritt- und Viertbelegung), zusätzlich
- Folientastatur mit Icons für interne Applikationen
- Hard- und Soft-Reset „Taste“ (mittels Büroklammer)
- serieller Port (1,54 Mbit/s) kommuniziert mit max. 19200 Baud mit PCs, Macs (und auch Novell-Netzen über PC-Interface)
- Parallelinterface zur direkten Druckeransteuerung erhältlich (oder serieller Druck über Host-PC)
- Audio Record & Playback: 8 kB/s
- graphische Oberfläche, durchgängiges Menü- und Hilfesystem (Routinen im ROM)
- Office-Software im ROM: Textverarbeitung, Datenbank, Tabellenkalkulation, Organizer, programmierbarer Rechner, Weltzeituhr, So- undrecorder, OPL-Editor/Compiler...
- unterstützt Austauschformate wie RTF, DIF, Komma Delimited, etc.
- Cut, Copy and Paste über alle Applikationen hinweg
- Terminal mit X- und Y-Modem, Scriptlanguage (f. CompuServe etc.)
- Faxmodem Psion 3Fax im gleichen Design erhältlich (9600 Fax/2400 Modem, 2 AA-Batterien für 16h/1000 Seiten, Software mit Vorschau, Protokoll, Deckblattentwurf, BZT-zugelassen)
- Preise (auszugsweise, Richtpreise in öS inkl. MWSt.):
 

Serie 3 mit 256 kB	3.990,-
Serie 3a mit 512 kB (max. 8,5 MB)	5.990,-
Serie 3a mit 1 MB (inkl. 3 Appl. mehr, max. 17 MB)	6.990,-
Serie 3a mit 2 MB (inkl. 3 Appl. mehr, max. 18 MB)	8.990,-
Netzadapter S3 Euro	320,-
3Link (RS232) Serial Link	1.690,-
Parallel Link (für 3Link)	690,-
3Fax Faxmodem für S3a	4.690,-
512 kB Flash RAM	1.890,-
512 kB RAM (Static)	2.784,-
1 MB Flash RAM	2.586,-
1 MB RAM (Static)	5.196,-
Berlitz Translator	1.490,-
Koch Shareware CD für Psion S3/S3a Vol.1 oder 2, je	498,-
- Vollständige Händler- und Preisliste bei Hayward Comp.-Peripherie, Tel. 0222/983 41 50 oder 0662/85 29 29 (Salzburg) erfragen

## PSION-Anbindung an Windows-Applikationen

Wals bei Salzburg. Ein Datei manager, bei dem man zum Kopieren einfach eine Datei auf ein anderes Directory herüberzieht, ist das Programm PSIWIN. Der große Vorteil von PSIWIN dabei ist nicht nur das Drag and Drop-Handling wie beim Windows-Datei manager, sondern die Tatsache, daß PSIWIN automatisch die Formatkonvertierung durchführt.

PSIWIN realisiert eine bequeme und schnelle Form des Datenaustausches zwischen den PSION-Modellen 3 bzw. 3a und einem PC. Erstmals ist es möglich, die PSION-Agenda, den Terminplaner, mit einer anderen PC-Terminplanung zu verbinden und außerdem lassen sich mit PSIWIN die Daten der PSION-Datenbank und die der PSION-Textverarbeitung ohne Formatierungsverluste in gängige Formate übernehmen. Dazu kommt, daß die Handhabung gegenüber den bisherigen Programmen um Größenordnungen angenehmer ist. Bisher mußte man im PSION, wenn man Daten vom PSION in einen PC übertragen wollte, die Daten in ein Zwischenformat übertragen. Diese Zwischendateien mußte man übertragen und danach wieder löschen.

Nun schließt man den pSION über das SerialLink an den PC, ruft PSIWIN auf, wählt das Zielformat und zieht die Dateien per Drag and Drop in das Verzeichnis, in dem man sie haben möchte. PSIWIN baut nicht nur die Verbindung aus und handhabt die PSION-Verzeichnisse, es konvertiert auch sofort in das richtige Format, so daß sich auf dem PC und dem PSION jeweils nur Dateien in den dort verarbeiteten Formaten befinden.

Die PSION Textverarbeitung kann mit den Programmen Word für Windows 2.0 und 6.0, WordPerfect 5.1, 5.2 und 6.0 für DOS und Windows Daten austauschen sowie mit Ami Pro 3.0, RTF und Text. Die PSION Tabellenkalkulation kann Daten unter anderem von Excel 5.0, Lotus 1-2-3, Quattro Pro 5.0 und Works für Windows 3.0 übernehmen. Für die PSION Agenda gibt es Möglichkeiten des Datenaustausches mit Act! 2.0, Lotus Organizer 1.0 und 1.1, Polaris Packrat 5.2 sowie Microsoft Scheduler 1.0+. Die PSION Datenbank kann direkt mit Act! 2.0, dBase III und IV, Microsoft Fox-Pro, Lotus Organizer 1.0 und 1.1 sowie Polaris Packrat 5.2 sowie Microsoft Works für Windows 3.0 Daten austauschen.

Profi User werden auch eine Backup-Funktion von PSIWIN schätzen: Eine automatische Backup-Routine sichert die PSION-Daten auf die Festplatte des PC. Schon bisher konnte man mit dem SerialLink vom PSION aus direkt auf die an den PC angeschlossenen Drucker ausgeben. Mit PSIWIN kann man auch auf andere Drucker im Netz und unter Verwendung der Windows-Schriften drucken. Wer aber lieber DOS-Kommandos absetzt, kann das mit dem Programm RCOM tun, das sich im Lieferumfang von PSIWIN befindet und das eine Datenverbindung unter DOS herstellt.

# Videobearbeitung am PC

mit der miro Video DC1

Theophil J. Melicher



In meinem letzten Artikel (**PCNEWS** *edit*-43, Seite 67), beschrieb ich meine Erfahrungen mit der **miro DC-1 Videobearbeitungskarte** in einem 486DX4/100MHz.

Inzwischen, seit Mai 95, sind meine Wünsche bezüglich der Videobearbeitung am PC stark konkretisiert. Ich kenne sehr viele Möglichkeiten der Kombination von Bild,- Video,- und Audiodateien und habe umfangreiche Erfahrungen gesammelt mit

- der Einbindung von visualisierten CAD-Dateien,
- Animationen aus CAD Programmen, respektive AutoCAD und 3D-Studio Rel. 4, sowie mit
- Morphing- und Warpingeffekte. („Morphen“ bedeutet ein stufenloser Übergang von einem Körper oder Ähnlichem in einen anderen Körper oder Ähnliches als Bildfolge, „Warpen“ die Verzerrung eines Körpers oder Ähnlichem in einer Bildfolge).

Das Ausreizen des umfangreichen Softwareangebotes läßt einen PC mit einer Videobearbeitungskarte blitzartig zu einem kompletten Videostudio mit nahezu allen professionellen Möglichkeiten umwandeln. Der einzige gravierende Unterschied zu professionellen Videobearbeitungen liegt nur noch in der Geschwindigkeit der jeweiligen Berechnungs- und Bearbeitungsvorgänge bzw. in der Qualität des Videocapturings und der Videoausgabe.

Die miro DC-1, die ich schon im ersten Erfahrungsbericht einsetze, schafft eine ehrliche „Kaufkassetten-VHS-Qualität“, die für den Heim-anwender oder auch z.B. für Werbefilme, die auf kleinen Fernsehgeräten in Schauräumen laufen, absolut ausreicht. Sendetaugliche Qualität ist erst Geräten weit höherer Preisklassen vorbehalten. Doch ein klein- oder auch mittelständischer Betrieb, der vielleicht seine Produkte in Form mit Videokassetten in kleiner Stückzahl bei seinen Kunden bewirbt, hat hier unter Umständen die Möglichkeit, seine Werbefilme selbst zu gestalten und kostensparend im eigenen Haus zu produzieren. Allerdings sollte man hier nicht verallgemeinern, sondern für jeden einzelnen Fall präzise kalkulieren. Manchmal ist ein Profi durch nichts zu ersetzen.

**Der neue DC-1 Treiber, V 2.0, hat sehr komfortable Installations- und Konfigurations-Routinen. Er tut auch sonst einiges auf ungewöhnliche Weise.**

Nun denn, zu meiner Weiterentwicklung: Da ich auch sehr viel mit CAD arbeite, war mir der (notwendige) Aufstieg zu einem schnelleren Prozessor (Pentium 100) nur recht. Ich erreiche damit nicht nur eine schnellere Abarbeitung bei Animationsberechnung im CAD Bereich, sondern auch eine schnellere Berechnung des zusammengestellten Audio-Videofiles.

Ich veränderte mein System wie folgt:

## Altes System

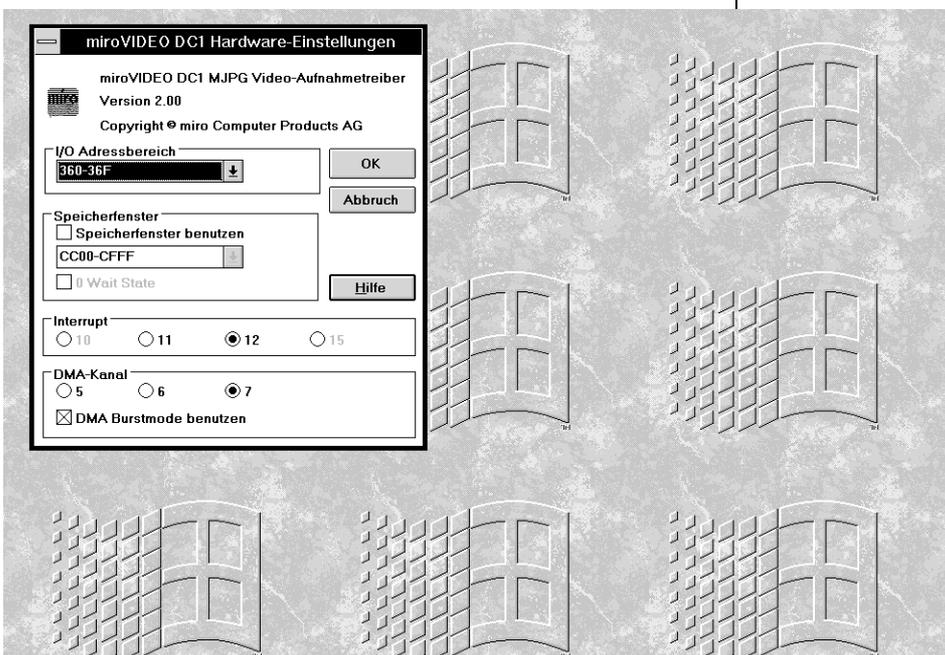
- Motherboard ISA/VL 486/DX4/100MHz
- VGA Diamond Stealth P64 VL mit 4 MB RAM
- Harddiskcontroller Adaptec 2825
- Netzwerkkarte D-Link DE 220
- 16550 Ser/Par/Game
- Soundblaster AWE 32
- miro Video DC-1

## Neues System

- Motherboard ASUS PCI/I-PI-54TP4 mit Pentium 100MHz, onboard eIDE und Multi I/O; BIOS Version: AWARD Modular BIOS 4.50G
- PCI Harddiskcontroller NCR SCSI mit 53C810 Chip; BIOS Version: NCR SDMS V.3.0 PCI/NCR PCI 3.06.00
- PCI VGA Karte Diamond Stealth 64 Video (S3-968, Windows Treiber Version 1.02)
- PCI Netzwerkkarte D-Link DE530
- ISA miro Video DC-1 mit Treiber Version 1.13
- ISA Ser/Par/Game 16550 (COM3,COM4,LPT2)
- ISA Soundblaster AWE32

**Wie es nach so einem kräftigen Technologieschub sein mußte war mir klar: es ging fast nichts mehr.**

Am wichtigsten war mir, mit der VGA Karte die durch den S3-968 Chip mögliche Auflösung von 1280x1024 Punkten mit 75 Hz in TrueColor (16.7Mill.Farben) zu erreichen. DOS 6.2, Windows für Workgroups 3.11, VGA Treiber für Diamond P64 Video, Video for Windows 1.1d, Adobe Premiere 1.1a und DC-1 Treiber waren installiert. Adobe Premiere wurde gestartet, eine „riesige“ Fläche für Schnittfenster, Vorschau, Übergänge etc. stand zur Verfügung. Toll!!! Ich schloß eine Videoquelle an, um irgendetwas zu capturen. Aufnahme geöffnet.....



## **KRACHI! „Video for Windows verursachte eine Schutzverletzung in Modul.....“, so kam die trockene Meldung.**

Seltsam, war doch die VfW 1.1d Version mit den VGA-Treibern explizit mitgeliefert worden. Ich installierte alles noch einmal. Die Mühe war umsonst - derselbe Fehler.

Nach ein paar weiteren Versuchen - Stunden später - fragte ich dann bei miro an. Das Problem sei ihm noch nicht untergekommen, sagte mir ein sehr hilfsbereiter Techniker, aber vielleicht wäre die VfW 1.1d Version schon zu alt, ich könne eine 1.1e testweise von ihm bekommen. Ich holte sie mir von der miro Mailbox, aber dieselbe Schutzverletzung erschien wieder, wie von Geisterhand geschrieben, auf meinem Bildschirm.

Über meinen Hard- und Softwarehändler bekam ich dann die Möglichkeit, eine miro PV40 zu Testzwecken auszuborgen. Ich wollte verifizieren, ob sich die DC-1 eventuell nicht mit der Diamond Stealth P64 Video vertrüge. Umbau und Neuinstallation, ein schon automatisierter Vorgang, mit dem gewohnten selben Ergebnis - Schutzverletzung.

Die miro PV40 wurde wieder eingepackt und zurückgeschickt, die Diamond wieder eingebaut. Schweren Herzens probierte ich dann 1024x768 mit 75 Hz in TrueColor. (Welch' Rückschritt!?) Alles funktionierte perfekt, bis auf störende Verzerrungen im kleinen Capturefenster am Computermonitor, doch

### **es gab keine Schutzverletzungen mehr und dann war mir vieles klar:**

Bei 4 MB RAM Videospeicher muß der Prozessor auf der VGA Karte schon ein bißchen tricksen, um bei einer Auflösung von 1280x1024 16.7Mill.Farben darstellen zu können. Wenn jetzt auch noch ein Videobildfenster geöffnet wird, geht dem VGA-Prozessor der RAM-Speicher aus und genau das führt zur VfW-Schutzverletzung.

Der langen Vorgeschichte kurzer Sinn: Wenn der PC-Anwender nur Bildbearbeitung machen will, kann er getrost die VGA-Karte mit maximaler Auflösung betreiben; sowie ein Videobildfenster geöffnet wird (und wenn auch nur ein AVI-File mit 160x120 Punkten betrachtet wird), führt das zum Absturz. Daher ist bei Videoanwendungen mit 4 MB VGA-Karten die nächstkleinere Auflösung zu wählen, nämlich - in meinem Fall - 1152x864 in TrueColor. In naher Zukunft wird das auch kein Problem mehr sein, denn die ersten 6 MB (und mehr) VGA Karten sind schon vorgestellt worden. (z.B.1600x1200 in TrueColor am PC mit Video...)

Die gewzungenermaßen gewählte 1152x864 Auflösung ist auch auf einem 20" Schirm nicht zu groß. Da ich nun die vollen Fähigkeiten der Diamond Stealth P64 Video nicht nutzen konnte, tauschte ich die VGA Karte gegen die billigere Diamond Stealth P64 um. Diese verwendet noch den S3-964 Chip und kann 'nur' bis 1152x864 mit 70 Hz TrueColor darstellen.

### **Dieses Problem war mal gelöst, doch es kamen neue Schwierigkeiten....**

Inzwischen war mein Update von Adobe Premiere 1.1a auf Premiere 4.0 deutsch angekommen und ich installierte - wie gewohnt - von Anfang an alles neu.

Die Version 4.0 bot einiges mehr an Bearbeitungsmöglichkeiten, doch dazu später.

Ich habe ständig einen kleinen Farbfernseher als Monitor am Composite-Ausgang der DC-1 angeschlossen. Da die Diamond VGA-Karte im Gegensatz zu einer miro VGA-Karte mit Overlay Fähigkeit das Videobild nur als Folge von Standbildern im 1/2 Sekunden Rhythmus am Computermonitor anzeigt, ist der kleine Fernseher als Kontrolle notwendig. Als ich mit dem Capturing unter Premiere 4.0 begann, war das Bild am Computermonitor stark verzerrt. Beim nächsten Einschalten des Rechners war das Bild einwandfrei. Beim übernächsten Einschalten wieder mit den Verzerrungen, usw.

Ich sprach wieder mit dem miro-Techniker. Er kennt das Problem nicht, schickt aber sofort ein Fax zur Klärung nach Deutschland in die miro-Zentrale. Inzwischen borgte ich mir eine miro SV40 mit 4 MB RAM aus, um zu verifizieren ob die DC-1 die Stealth P64 doch nicht mag. Die P64 und SV40 haben beide den S3-964 VGA Prozessor. Auch mit der miro Karte kam es zu Verzerrungen des Videobildes. Die Antwort von miro Deutschland war inzwischen bei miro Österreich eingelangt: Man kenne das Problem in Deutschland, der DC-1 Treiber Version >=1.13 verträge sich nicht mit meinem ASUS-Motherboard mit dem Triton Chip-satz.

An einem neuen Treiber wird schon gearbeitet. Da das Problem aber damit nicht beseitigt war, mußte ich mit ihm umgehen lernen. Ich verfuhr nun so, daß ich den Rechner startete, in Windows einstieg und dann in Premiere ein Projekt-File öffnete. War das Videobild in Ordnung, konnte ich normal Videoschnitt betreiben, war es verzerrt, mußte ich noch einmal hochfahren. Dieses Hochfahren konnte sich manchmal auch 10mal wiederholen. (Bei mir 'halt..') Ansonsten wartete ich auf den neuen DC-1 Treiber der seit 15. August 1995 bei miro in der Mailbox zu haben ist (Version 2.0).

### **„DER NEUE miro-DC-1-V-2.00-mit-Windows 95-und-überhaupt-allem-TREIBER IST DA!“**

Ich holte mir den Treiber so schnell wie möglich und installierte ihn sofort auf meinem System. Es gibt einige markante Unterschiede zu den alten 1.xx Treibern: Man startet die Installation mit einem INSTALL.EXE Programm, der Treiber wird auf der Harddisk installiert und führt den Benutzer sehr ausführlich durch die einzelnen Konfigurationsmöglichkeiten. Online Hilfe ist jederzeit aufrufbar.

Doch dann der Wermutstropfen: Der Treiber verändert nicht nur die SYSTEM.INI, sondern auch die CONFIG.SYS. Die alten Dateien werden zwar in einem extra angelegten Subdirectory gespeichert, doch sollte man - aus welchen Gründen auch immer - die Treiberinstallation noch einmal starten, wird natürlich die gesicherte Version (die ursprüngliche, einzig originale) nochmals überschrieben. Pech gehabt.

In der CONFIG.SYS werden alle Kleinbuchstaben durch Großbuchstaben ersetzt und Buffers-, Files-, Lastdrive-Einstellungen nach Belieben verändert.

Ich startete Windows für Workgroups 3.11 neu. Netzwerkprobleme mit dem bei mir installierten VfW Netzwerk traten auf. Ich ignorierte sie, die Videog'schicht war mir wichtiger. Premiere 4.0 gestartet - keine Bildverzerrungen mehr beim Capturing. Hurra!!! Der PC wurde mehrmals aus- und wieder eingeschaltet - dieses Problem schien behoben.

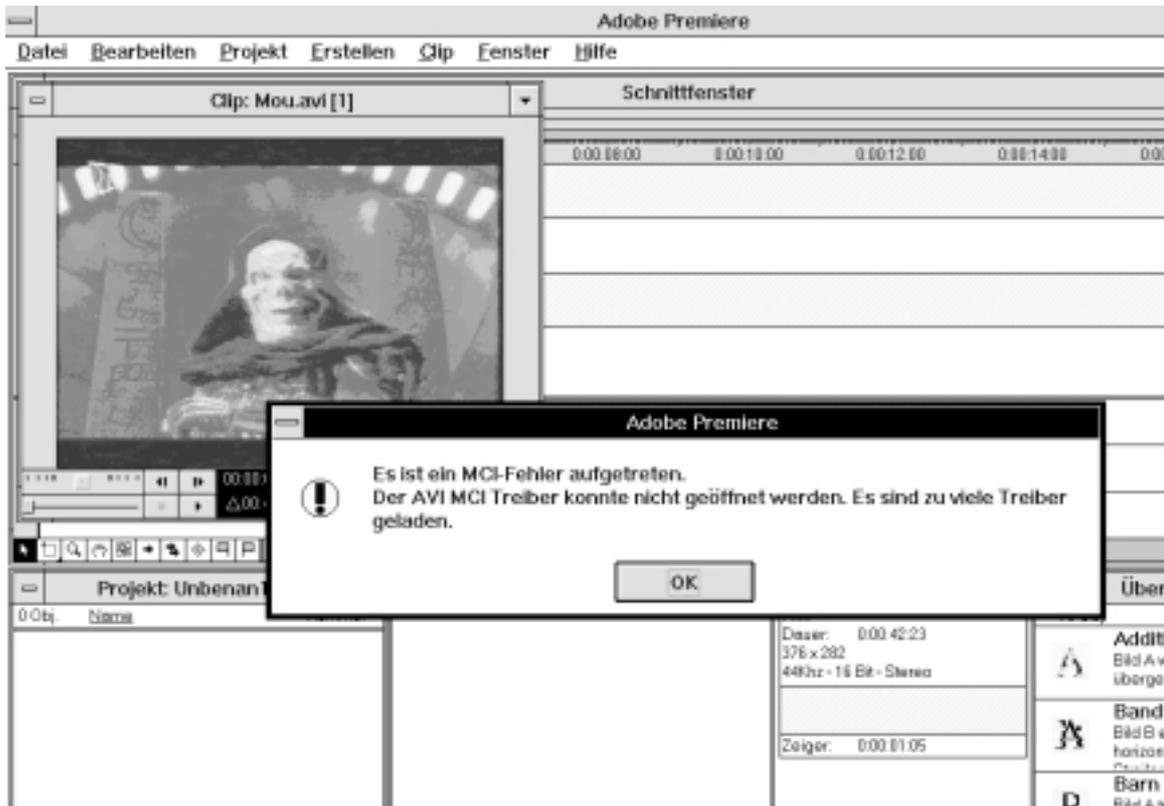
Ich begann dann als nächstes den Netzwerkfehlermeldungen auf den Grund zu gehen. Es dauerte schon 'ewig' (fast 2 Minuten), bis sich die Netzwerkanzeige meldete. (Seltsam...) Ein mehrmaliges Aufrufen bestätigte: Das Netz braucht deutlich länger als gewohnt, um bestimmte Funktionen auszuführen, aber abgesehen von der Wartezeit funktionierte es wie vor der Treiberinstallation.

### **DOCH DANN .....**

Ich startete Adobe Photoshop 3.0, um ein Bild zu bearbeiten, zwecks nachheriger Video-Einbindung mittels Adobe Premiere 4.0. Als ich ein vorhandenes Video zur Kontrolle anschauen wollte, kam eine Fehlermeldung: „MCI Fehler bei der Ausgabe ..... zu viele Treiber geöffnet“ (siehe Bild unten). Trotz mehrmaliger Versuche kam der Fehler jedesmal.

Ich ging davon aus, daß ich wieder einmal mein Windows 'zerschossen' hätte und begann, alles neu aufzusetzen. VfW 3.11, VGA-Treiber, Turtle Beach Tahiti Treiber (!, denn mittlerweile - doch davon später...) Premiere 4.0, DC-1 V2.0 - alles funktionierte. Dann kam Adobe Photoshop 3.0 an die Reihe: Nach der Installation rief ich Premiere auf und bekam den MCI Fehler.

Ich stellte wieder den Zustand ohne Adobe Photoshop her - alles funktionierte hervorragend. Photoshop dazu - MCI Fehler. Ich hatte also mein Windows gar nicht 'zerschossen'. Ich versuchte die bizarrsten Einstellungsmöglichkeiten, aber nichts half. Da ich aber den Photoshop für meine Arbeiten benötigte, wollte ich wieder den DC-1 Treiber 1.13 installieren. Motto: „Schalte ich halt den PC 10x ein, aber dann geht er.“



Trotz tollster Festplatten-Übertragungswerte, flottester VGA-Performance, einem schnellen Prozessor und viel RAM ruckelte das auf den Videorecorder hinausgeschickte AVI-File. Als ich in der Konfigurationsphase immer nur 1/2 minütige Videos berechnen ließ, fiel mir das Ruckeln nicht auf. Aber bei einem Video von >2 Minuten wird das Ruckeln der Ausgabe immer schlimmer.

Und da waren sie wieder, die in meinem vorhergehenden Bericht beschriebenen DMA-Probleme. Ein Wegschalten der Audioausgabe ermöglichte eine Videoausgabe in der höchsten Videoqualitätsstufe. Kaum war die Audioausgabe dabei, führte auch ein Reduzieren der Videoqualität auf 60% noch zum Ruckeln. Erwähnt sei, daß ich von einer Audioausgabe mit

doch mindestens 22 kHz, 16 Bit, Stereo spreche. Mit 11 kHz, 8 Bit, Mono gibt es natürlich keine Probleme.

Da sich der DC-1 V2.0 Treiber durch simples Überschreiben nicht löschen ließ (sic!), entfernte ich ihn 'zu Fuß' aus den diversen Directories. Dann konnte ich meinen alten DC-1 V1.13 wieder installieren. Ich mußte danach noch einen Eintrag aus der SYSTEM.INI in Abschnitt 386ENHANCED killen (device=mírovxd.386), und dann war alles wieder beim Alten. Das Netz lief in gewohntem Tempo, ich konnte ohne MCI Fehler Video ausgeben, aber ich mußte unter Umständen den Rechner mehrmals hochfahren, um Videos bearbeiten zu können.

Eine Rücksprache mit míro ergab, daß diese geheimnisvollen MCI Fehler auch bei anderen Usern auftraten. Wieder wurde míro-Deutschland verständigt, doch leider kam bis Redaktionsschluß noch keine Antwort.

In letzter Minute bekam ich dann von der Tornado News Redaktion die Möglichkeit, die DC-1 mit dem alten (1.13) und neuen (2.0) Treiber auf verschiedenen schnellen Boards zu testen. Das Ergebnis war für mich genauso verblüffend wie geheimnisvoll. Auf dem Intel Endeavor Board mit einem P120 lief alles sofort perfekt, keine Fehler, keine Schutzverletzungen, keine Videobildverzerrungen.

Auch auf meinem Nachfolgeboard ASUS P55TP4XE mit 256k Cache Pipeline Burst mit einem P120 arbeitete alles tadellos. Das Gigabyte GA-586AT machte größtenteils Probleme. Von einer Bilderbuchinstallation ist man hier weit entfernt. Es kristallisierte sich somit für mich heraus, daß der MCI Fehler und die sonstigen Probleme mit dem míro 2.0 Treiber eher mit meinem System im Speziellen zu tun haben und keine Softwarefehler allgemeingültiger Art sind. Ein BIOS-Versionsnummer höher oder niedriger o.ä. kann schon eine hinreichende Anlaß bieten, daß das Rechnersystem bei einem anderen User perfekt arbeitet, obwohl er scheinbar die gleichen Hardwarekomponenten verwendet.

## DOCH ES GAB NICHT NUR NEUE PROBLEME, AUCH DIE ALTEN KAMEN WIEDER

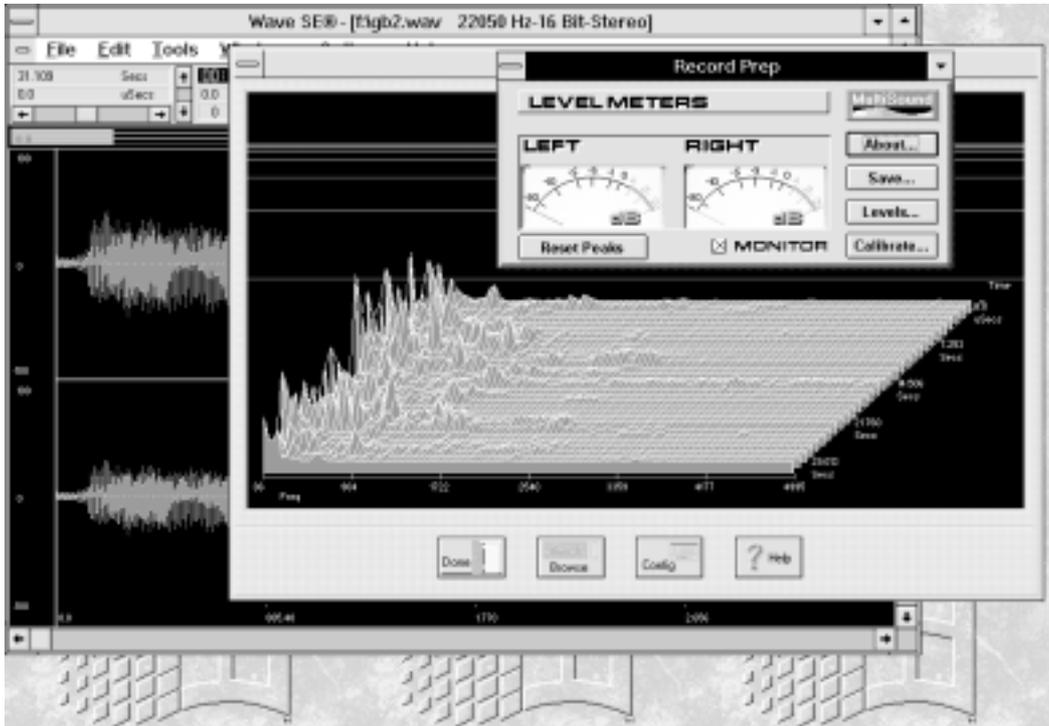
## Es rauscht halt nur kräftig mit solcher Audioqualität'...

Nun denn, um DMA-Probleme zu beseitigen, muß man eine Soundkarte finden, die keine DMA-Zugriffe braucht. Das kann eine PCI-Karte sein oder...? Somit begann ich mich auf die Suche zu machen und rief beim Creative Labs (Sound Blaster-Hersteller) Distributor Darius in Wien an. Dort erhielt ich von einem Techniker die Auskunft, daß eine Soundkarte auf PCI-Basis absolut keinen Sinn hätte, in Zukunft würde es sowieso nur mehr Soundkarten on-board geben; da gäbe es kein DMA Problem mehr.

Und außerdem, der Markt der Anwender, die momentan noch mit DMA-Problemen kämpfen, sei für Creative Labs zu klein, um ihn berücksichtigen zu können.

Das bedeutete im Klartext für mich, daß eine Soundkarte mit ISA Bus und DMA Zugriff für meine Art der Systemkonfiguration und Videoanwendungen (siehe oben) nicht geeignet sein konnte.

Dann bekam ich den Tip, daß es von der Firma 'Turtle Beach' PC-Soundkarten gäbe, die den Motorola Chip 56001 verwenden, die daher keinen DMA Zugriff, sondern nur einen Interrupt und einen RAM-Bereich benötigen sollten. Meine Recherche hat ergeben, daß Turtle Beach Produkte im professionellen Musikerbereich, Harddiskrecording u.ä. zu finden sind. Dann hörte ich: „Die Firma Musik & Computer (Print-Technik) im 6. Wiener Bezirk führt Turtle Beach Produkte.“ Ich nahm Kontakt mit Herrn Walter Benesch, dem Geschäftsführer von Musik&Computer, auf, erzählte ihm von meinen Problemen, und er stellte mir daraufhin sofort eine Turtle Beach Tahiti Soundkarte für Testzwecke zur Verfügung. Auch er wollte wissen, wie die míro DC-1 mit der Turtle Beach Soundkarte zusammenarbeiten würde.



schließlich auf die Tahiti zu, DOS-Anwendungen nur auf die Soundblaster-Anwer.

## Perfekte Symbiose.

Doch nun zur Videobearbeitungssoftware Adobe Premiere 4.0 deutsch: Ich habe das Softwarepaket Premiere 4.0 Deluxe auf CD als Update zur 1.1a Version bestellt. Neben dem eigentlichen Programm befindet sich noch eine ganze Menge anderer Software auf der CD, unter anderem auch ein sehr aufwendig gestaltetes interaktives Demo- und Lernprogramm der bzw. für die neuen Möglichkeiten der Version 4.0. Als würde man selbst arbeiten, wird man am Arbeitsbildschirm durch die einzelnen Arbeitsschritte der Videobearbeitung geführt. Einziger - vielleicht - kleiner Nachteil, die Software selbst ist in Deutsch gehalten, das interaktive Lerndemo wird aber von einem(r) englischen Sprecher(in) kommentiert. Doch man kann den Schritten auch, ohne jedes Wort zu verstehen, folgen.

### Die Turtle Beach in Höchstform...

Ich baute die Karte sofort in meinem Rechner ein, ließ aber auch die Soundblaster AWE 32 im PC, installierte die Turtle Beach Windows Treibersoftware Version 2.2 und startete das System. Ich öffnete unter Premiere 4.0 eine Audio-Videoausgabe, von der ich wußte, daß sie mit der AWE 32 ruckelte, jedoch diesmal lief die Ausgabe von Bild und Ton gemeinsam absolut ruckfrei.

## ES FUNKTIONIERT!

Ich begann eine umfangreiche Testserie vieler Bild- und Tonqualitätskombinationen und kann mit reinem Gewissen jetzt sagen, die DC-1 arbeitet in ihrer vollen qualitativen Bandbreite mit der Turtle Beach Tahiti Soundkarte perfekt zusammen.

Aber - kein Gewinn ohne Verlust:

Erstens, die Tahiti ist - zumindest unter DOS - nur zu sich selber kompatibel; DOS Anwendungen die eine Adlib oder Soundblaster Soundkarte voraussetzen, können der Tahiti keinen Ton entlocken. Anwendungen unter Windows arbeiten bei der Soundausgabe jedoch tadellos.

Zweitens, Turtle Beach Karten haben ihren Preis. Da sie aus dem Bereich der professionellen Audioanwendungen kommen, bewegt sich der Preis für Turtle Beach PC-Karten ohne DMA Zugriff zwischen ca. 3000 bis ca. 8000 Schilling. Pro Stück.

## GUTE ARBEITSERGEBNISSE BENÖTIGEN eben GUTES Werkzeug.

Wenn der PC-Videoanwender den Videoschnitt am PC qualitativ hochwertig betreiben möchte, muß er sowieso schnelle Harddisks, schnelle HD Controller und ein schnelles Motherboard sowie Prozessor verwenden. Folglich sollte er auch eine Soundkarte der oberen Qualitätsklasse einsetzen. Wobei in meinem Fall die wirklich hohe Qualität auch mit hohem Preis verbunden war. Aber was wiegen andererseits die paar Tausender beim Gesamtpreis des tauglichen Systems?

Allen Unkenrufen zum Trotz, man könne dann nicht mehr spielen, kann ich nur erwidern, ich betreibe in meinem Rechner die Turtle Beach und die AWE 32 gleichzeitig. Die Karten lassen sich so konfigurieren, daß sie interrupt- und adreßmäßig nicht kollidieren. Windows greift aus-

Weiters ist Adobe Premiere 4.0 in sämtlichen Funktionen umfangreicher geworden, mehr Überblendungen, Einbindungen von Graphiken mit Zoom und Bewegung, Blue Boxing, Alpha-Kanal, Titelgenerator etc....

Für Videocapturing ist nicht mehr wie bei Premiere 1.1 mit ein separat zu startendes Programm erforderlich, sondern der Vorgang wird aus dem Hauptprogramm aufgerufen. Das hat den kleinen Nachteil, daß das Rechnersystem - wieder einmal - leistungsfähiger sein muß, da es dessen Ressourcen mehr belastet, weil ja das gesamte Premiere 4.0 Softwarepaket indirekt mitläuft.

Audiocapturing hingegen startet ein beliebiges Fremdprogramm. In meinem Fall, das bei der Turtle Beach Soundkarte mitgelieferte WAVE.SE. Mit diesem Programm lassen sich nicht nur alle Grundbearbeitungen eines Soundfiles (\*.WAV) perfekt durchführen, sondern auch eine 3D-Flächenanalyse des Soundfiles u.v.m. ist möglich.

Alles in allem habe ich mich in meinen Vorstellungen und Wünschen an die Möglichkeiten der Offline-Videobearbeitung am PC stark gesteigert und konnte somit konkreter mit Fragen und Beschwerden an die einzelnen Hard- und Softwarehersteller herantreten. In meinem Fall mit meiner oben angeführten persönlichen Hardwarekonfiguration kann ich aber nur sagen: Wenn man an die (lt. Hersteller selbstverständlich möglichen) Grenzen seines Systems herangeht, erkennt man sehr bald, daß es für die vielen verschiedenen Hard- und Softwarehersteller heute absolut nicht mehr möglich ist, alle Konfigurationskombinationen zu berücksichtigen. Folglich wird man auch in Zukunft - trotz Plug and Play - viel Geduld aufbringen müssen, um ein wirklich 100%ig funktionierendes, von verschiedenen Herstellern bestücktes, System aufzubauen.

Treiber (Software) trippelten immer schon hinter der Hardware her. Man darf dann halt, wenn das System dann endlich 'mal funktioniert, nicht den Verlockungen der Technologie sofort erliegen und gewisse Teile seines funktionierenden Systems gegen vermeintlich schnellere ersetzen. Denn dann fängt man wieder von vorne an - Hardware braucht neuen Treiber, geht mit altem nicht.....

## NEVER CHANGE A WORKING SYSTEM!

Wie Sie sicher nach intensivem Studium meines Artikels schon erwartet haben, wird es zu dieser Artikel-'Kleinserie' noch einen 'Nachschlag' geben (müssen). Wenn alle Treiberprobleme endlich gelöst sein werden....

Ich werde mich wieder bei Ihnen melden. ☐

# Windows 95 Praxis

Paul Belcl

Nach der Auslieferung von Windows 95 am 5. September 1995 stand ich also vor der Entscheidung: Soll ich ihn wagen oder soll ich nicht?? (Den Umstieg auf ein Betriebssystem wagen, über welches so widersprüchlich in der Fachpresse berichtet wurde.)

Ich entschied mich dafür, mir selbst eine Meinung zu bilden und begann also am 6.9.1995 das neue System auf meinem Rechner zu installieren.

## HARDWARE

Ich habe eine frühe Betaversion von Windows 95 auf einem 386/33 mit

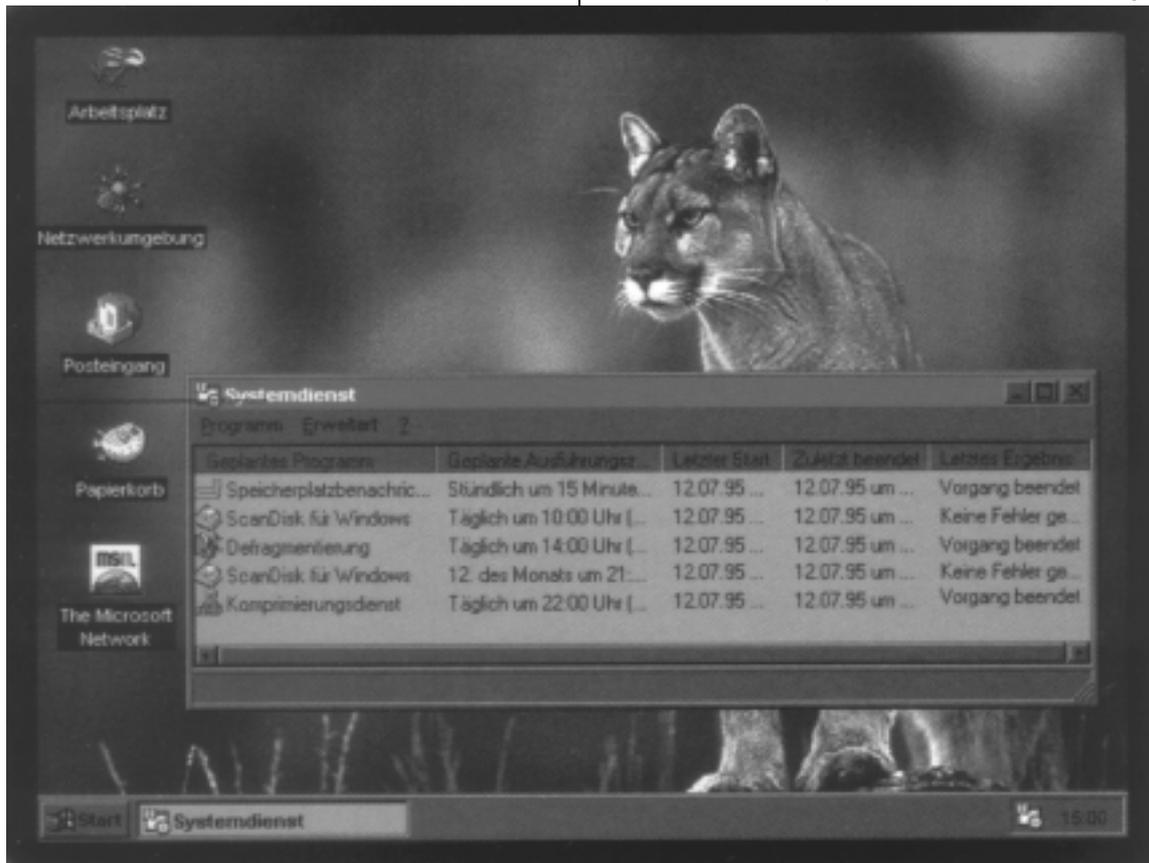
- AWE32 Soundkarte

## SOFTWARE

Vor der Installation habe ich wider die Empfehlung von Microsoft das gesamte Windows und alle Windowsapplikationen entfernt.

Bei meiner ersten Installation hatte sich diese Lösung deshalb als sauberer Weg herausgestellt, da hier keine alten Treiber und \*.dll übernommen werden können.

Ich starte den PC mit speziell für die Installation konfigurierten Startda-



Dieses eindrucksvolle Hintergrundbild stammt übrigens vom Zusatzprogrammpaket Windows PLUS, das auch die Symbole für „Arbeitsplatz“, „Netzwerkumgebung“ und „Papierkorb“ einmal etwas anders einstellt. Hübsch ist auch der zugehörige Bildschirmschoner: elegant über den Bildschirm schwimmende Rochen und Haie. Dieses Bildschirmbild von Windows-95 zeigt links unten den Start-Knopf für Anwendungen und die laufende Anwendung „Systemdienst“. In der aufgeklappten Anwendung „Systemdienst“ kann man regelmäßig auszuführende Anwendungen eintragen. Wer etwas gründlicher mit seinem PC umgehen will oder wer einen Internet-Zugang benötigt, dem kann Windows PLUS empfohlen werden.

8 MB RAM schon einmal kurz angetestet und wollte jetzt 'mal sehen, was Microsoft's Betriebssystem auf einem sogenannten Profisystem leistet. Daher habe ich das Betriebssystem auf einem PC mit folgenden Hardwarekomponenten installiert:

- Pentium 100 Mhz / P55 Board von Assus (512k Cache)
- 32 MB RAM
- ATI March 64 Grafikkarte (2 MB V-Ram)
- Adaptec AHA 3940 Twin Channel SCSI-Kontroller
- HP 2 GB Festplatte
- Toshiba 3601B SCSI-CD-Rom (4.4 fach)
- HP 1533 DAT (4-16 GB)
- Syquest 270 MB (SCSI-Wechselplattenlaufwerk)
- 1.44 Laufwerk, 1,2 Laufwerk
- Tecmar QIC 80 Floppystreamer (mit eigenem Kontroller)
- HP-Laserdrucker (5P)

teien (CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT).

Diese Dateien enthalten nur die Einträge, die notwendig sind, um alle im PC vorhandenen Geräte in Betrieb zu nehmen. So ist sichergestellt, daß das Installationsprogramm von Windows 95 jedes Gerät betriebsfähig vorfindet.

- Treiber für den AHA 3940 (aspi8dos.sys)
- Treiber für Wechselplatten (aspidisk.sys)
- CD-Rom Treiber (aspicd.sys und mscdex.exe) sowie
- Soundkarte (alle Treiber für die AWE32)

Da das Windows 95 Install-Programm einen bestimmten Mindestspeicher verlangt, werden einige der Treiber in den oberen Speicher verfrachtet, und die Installation von der CD kann beginnen.

## INSTALLATION

Das Setup-Programm startet, und ich folge genau den Anweisungen. Nach einem Absturz, dessen Grund ich leider nicht nachvollziehen kann und dem darauffolgendem „Save Recovery“ verläuft die Installation recht problemlos. Einige der Komponenten werden gleich beim ersten Mal erkannt (Grafikkarte, CD-ROM, Soundkarte). Leider finde ich meinen etwas älteren Bildschirm nicht in der Hardwareliste (Phillips 7CM3279), und so belasse ich die Einstellung auf „unbekannt“. Etwas stutzig macht mich, daß nach der Installation mein SCSI-DAT-Streamers noch immer nicht erkannt wurde! Ich versuche den Geräte-Manager zu überreden, sich doch noch mal in meinem PC umzusehen, doch alle Versuche bleiben ohne Erfolg. Da ich mich zu der geringen Useranzahl hinzuzähle, welche wöchentlich ein Backup machen, stört mich das schon ein wenig. Aber nachdem ich 'mal ein bißchen auf dem sehr ordentlich aufgeräumten Desktop herumgestöbert habe, ist meine Backupsorge für einige Zeit vergessen.

## KONFIGURIEREN und Anfängerprobleme

Ich mache mich daran, die ganze Software, die ich vorher so elegant „gekübelt“ habe, wieder zu installieren. Da ich bei meinem Händler leider noch kein deutsches Office 95 erwerben konnte, begnüge ich mich mit den „alten“ Versionen Winword 6.0 (NT) und Excel 5.0 (NT), und nachdem ich die Setuproutine ein wenig verändert habe, (Tip aus einer Computerzeitschrift), gelingt die Installation auch ohne Probleme. Die Geschwindigkeit meines PC's ist gefühlsmäßig um 40%-60% gestiegen (gegenüber WfW 3.11). Ich installiere „Verknüpfungen“ zu einigen Batchdateien und DOS-Programmen, allerdings fühle ich mich nicht ganz sicher beim Löschen dieser, da ich natürlich noch nicht herausgefunden habe, ob ich mit „Entfernen“ jetzt nur die Verknüpfung oder gar die Datei lösche. Dieses mulmige Gefühl hab ich bis jetzt noch nicht ganz abgelegt, da ich leider immer noch irrtümlich ab und zu Batchdateien lösche, deren Verknüpfung ich bloß aufheben will. Aber Dank dem Papierkorb, welcher sich langsam füllt, ist das nicht allzu problematisch. Doch Vorsicht: wenn man z.B. mit dem Norton Commander (im DOS-Fenster) eine Datei löscht, bekommt der Mistkübel von WIN 95 davon gar nichts mit!!! Den nächsten Schreck bekomme ich, als ich eine Batchdatei aufrufe, welche normalerweise Dateien von meiner Festplatte auf ein Syquest-Laufwerk „zum mitnehmen“ kopiert. Daß plötzlich keine ANSI-Farben mehr funktionieren, läßt sich leicht mit einem Eintrag in die immer noch vorhandene CONFIG.SYS beheben aber, daß das WIN95-Setup-Programm aus allen Batchdateien, die sich im Pfad befinden, den XCOPY-Befehl durch ein „rem - by Windows-Setup“ an seiner Funktion hindert, kann ich nicht verstehen. Nach einem Telefonat mit der Hotline weiß ich zwar, daß der Fehler bei Microsoft® bekannt ist, aber leider konnte mir der freundliche Hotliner nicht erklären, wozu denn diese Verunstaltung meiner Batchdateien gut sein soll. TIP: Vor der Installation das Sichern aller Batch-Routinen nicht vergessen. Nun bin ich doch froh, daß ich mir den alten Filefind von Norton auf der Platte behalten habe, denn mit dem ist mein Problem in ein paar Minuten erledigt. Nun laufen auch alle DOS-Stapeljobs wieder. Da in Windows leider keine Skript-Sprache enthalten ist, werden sie noch einige Zeit Dienst tun.

## FIDO

Tja, als nächstes wird mein Binkley 2.50 EE ausprobiert und prompt sehe ich auch schon meine erste „Schutzverletzung“. Allerdings mit einem Unterschied: Mein Windows läßt das absolut unbeeindruckt. Ich werde darauf aufmerksam gemacht, daß es besser wäre, ich würde mein System neu starten, doch ich ignoriere diesen Ratschlag vorerst einmal. Da ich nicht ganz sicher bin, warum der beliebte FIDO-Mailer nicht laufen will, besorge ich mir kurzerhand die NT-Version den Binkley 2.59c aus einer Mailbox, starte diesen frech aus dem Explorer. Bis auf einige Unstimmigkeiten zwischen der alten Konfigurationsdatei und dem „anderen“ Binkley klappt das ganz gut. Seither verwende ich den NT-Binkley ohne Probleme.

## PAN (BTX)

Als nächstes versuche ich den im Plus-Pack enthaltenen „AMARIS-BTX Decoder“ zum laufen zu bringen. Dieser will aber prompt meine Teilnehmer Kennung und mein Paßwort an PAN weiterleiten, nachdem ich den Einstiegsbildschirm schon sehe. Diesmal kann mir die MS-Hotline auch nicht weiter helfen, denn für das Plus-Pack gibt es keinen Support (auch nicht für Inhaber eines sogenannten „Priority Desktop“-

Vertrages.) Nun gut, denke ich mir, dann muß halt AMARIS in Deutschland herhalten, denn die Jungs haben das Programm ja geschrieben. Nach einiger Überredungskunst bekomme ich auch den „heißen“ Tip. Man muß ein „14400 Standardmodem“ zusätzlich in der Systemsteuerung installieren und bei dieser Konfiguration die Hardware-Flußkontrolle ausschalten. Na gut, das wird ja wohl bei meinem bereits installierten USR-V.Everything auch funktionieren, doch leider habe ich mich hier geirrt. So installiere ich ein „Standardmodem“, und siehe da, mit diesem Treiber funktioniert auch das PAN. Hierbei möchte ich anmerken, daß es NICHT am USR oder dessen Treiber liegt, denn ich habe es auch mit einem Zyxel ohne Erfolg probiert.

## Compuserve und Internet

Software für Compuserve sucht man in den Softwarepaketen leider vergeblich und so gilt mein nächster Anruf der CIS-Hotline in München. Dort erfahre ich, daß er möglich sein soll, mit dem Internet-Softwarepaket, welches ebenfalls im Pluspack enthalten ist, sogar via Compuserve ins Internet zu gaten. Dazu muß ich folgendes mitteilen: Ich habe diesen komplizierten Installationsvorgang durchgeführt, weil ich dachte, es sei ja nur einmal; doch leider mußte ich bemerken, daß durch die nachträgliche Installation eines z.B. DFÜ-Netzwerkes diese CIS-Installation sehr schnell Schaden nehmen kann. Außerdem ist es fraglich, ob ein richtiger Internet Zugang auf die Dauer nicht weniger Nerven- und Geldaufwendig ist, als diese CIS-Internet Krücke mit 9600 Baud.

Einen Internetzugang zu installieren ist - mit ein wenig Unterstützung des Providers - kein Problem, da alle Angaben menügesteuert sind und daher nur schwer etwas vergessen werden kann.

## Einiges zur Systemstabilität (oder zum nachdenken darüber)

Ich habe mir angewöhnt, meine Daten von meinem PC mittels eines Syquest-Wechselmediums auf meine Workstation in der Firma zu übertragen. Das bedeutet allerdings jedesmal vor Ende der Arbeit, die Daten zu synchronisieren. Diesen Vorgang erledigt ein kleiner Batch-Job, der alle Dateien mit Archiv-Attribut auf das Wechselmedium kopiert. Ich weiß, das ist nicht sehr elegant aber leider die einzige Lösung die mir bis jetzt eingefallen ist. Eines Tages, mitten in so einem „Job“, bleibt mein Rechner (der bereits fix unter WIN95 läuft) plötzlich stehen. Ok, kann ja passieren, daß die Kiste mal das Zeitliche segnet, denke ich und starte den Rechner neu. Doch diesmal war es kein Zufall, denn jedesmal beim Kopieren der gleichen Datei schmiert das ganze Betriebssystem ab und zwar egal, ob ich mit dem Norton (im DOS-Fenster), dem Windows-Commander oder dem Explorer kopiere. Und zwar ohne die leiseste Fehlermeldung. Das war übrigens das erste mal seit zwei Wochen, daß ich meinen Computer wieder unter der „alten“ DOS 6.2 hochstarte und siehe da, auch dort hängt er sich auf. Allerdings nicht ohne mir vorher einen „schweren Schreibfehler auf Laufwerk F:“ (meiner Wechselplatte) zu verkünden. Ursache dafür war, daß mein Wechselmedium nach 3 Jahren „hin und hertragen“ seinen Geist aufgibt und mehrere Hardwarefehler hatte, welche ich nur mehr mittels eines Low-Level Formates „beheben“ konnte. Meine Lehre aus dieser Sache: An der Stabilität hat sich sicher einiges zum Besseren getan aber halt doch nicht alles.....

## Einiges zur „Systemsicherheit“

Nachdem sich einer meiner Freunde mit dem Ausspruch „Jö da ist ja schon WIN 95 drauf“ meinem Rechner ohne mein Einverständnis gefährlich näherte, beschloß ich 'mal die Systemsicherheit ein wenig zu aktivieren. Ich vergab für meine Frau und mich je eine Benutzerkennung und ein Paßwort und wollte anschließend den Rechner „dicht machen“ doch leider gelang es mir weder die Einstellungen für die Benutzervergabe zu finden, noch zu verhindern, daß jeder, der wollte, meinen Desktop mit Unsinnigkeiten wie „Gast“ - „Gast“ oder „Donald“ - „Duck“ aktivieren konnte. Auch diesmal mußte die MS-Hotline daran glauben, und ich erfuhr zu meiner Enttäuschung, daß diese Funktion leider nicht im System vorgesehen sei.

Soviel also zur Systemsicherheit. Da ich leider auch zu Bios-Paßwörtern ein gespaltenes Verhältnis habe, wird mein Rechner wohl in einen Safe kommen müssen, um ihn vor „Feindzugriff“ zu schützen ☺

## Desktop einrichten

Nachdem ich beschlossen habe, daß Microsoft®'s Betriebssystem auf meinem PC zukünftig installiert bleiben soll, beginne ich damit, den Desktop hübsch zu gestalten. z.B. versuche ich die Icons für Arbeitsplatz, Papierkorb, und Netzwerkumgebung mittels Desktopeinstellung auf die vom Plus-Pack vorgeschlagenen Icons des Hintergrundes *Mystify* zu ändern. Als sich Karin (meine Lieblichsehefrau) danach mit ihrer Benutzerkennung anmeldet, hat sich auch ihr Desktop dahingehend verändert! Nach einigen Tests steht fest: Diese Icons kann man nur für alle ändern. Die persönliche Einstellungsmöglichkeit arbeitet also hier nicht sehr konsequent. Wenn ich allerdings Icons (deren Verknüpfung) lösche, hat das keine Auswirkung auf die Einstellungen eines anderen Benutzers. Diese Logik soll erst einmal verstanden werden.

## Dateientransport oder „wie nehme ich mir Arbeit mit nach Hause“

Eine neue ganz brauchbare Funktion in WIN95 ist der Aktenkoffer. Nach einigem Herumprobieren (und Hotline-Anrufen) ist es mir gelungen, auch dieser Funktion etwas Nützliches abzugewinnen. Ich verwende sie anstatt der doch nicht so eleganten Lösung, meine Dateien vom Büro auf meinen PC zu transportieren und umgekehrt. Um diese Funktion näher zu erklären, muß ich ein wenig in die Praxis gehen. Auf meinem Büro-PC gibt es ein Verzeichnis DATEN, welches ich immer gerne in meiner Nähe weiß. Um diese DATEN nicht immer „händisch“ auf dem neuesten Stand zu halten, mußte ich folgendes tun:

Ich erzeugte auf meiner Wechselfestplatte =(WF) (es kann auch eine Diskette oder die Festplatte eines Notebook sein) einen sogenannten Aktenkoffer.

Dazu klickt man im Explorer auf einen freien Platz mit der rechten Maustaste und wählt aus dem Menü „NEU“ „Aktenkoffer“ aus. Es entsteht ein Unterverzeichnis mit dem Namen „Neufassung von Aktenkoffer“, welches ich sofort in „Daten“ umbenenne. Danach kopiere ich das gesamte Datenverzeichnis hier hinein und kann ab sofort - wenn ich den Aktenkoffer mit der rechten Maustaste anklicke - „Alles aktualisieren“. Das bedeutet, daß alle Dateien welche ich jetzt entweder auf dem PC oder auf der WF verändere, hinzufüge oder lösche auch im Aktenkoffer verändert, hinzugefügt oder gelöscht werden. Jedes mal, wenn ich „Alles aktualisieren“ anwähle, werden mir die dem entsprechenden Dateien aufgelistet. Sogar, wenn man gleichzeitig Dateien verändert, wird das vom Aktenkoffer erkannt. Die richtige Datei auszuwählen, obliegt allerdings dem Anwender!

## Multitasking oder so...

Die Multitasking-Fähigkeiten den neuen Betriebssystems wurden in fast allen Publikationen gelobt. Dazu mußte ich eine andere Erfahrung machen. Ich wollte in Access 2.0 (die neue Version ist leider noch nicht verfügbar) ein \*.CSV File importieren (Comma delimited Text) und mußte leider feststellen, daß es bei diesem Vorgang nicht so toll mit der Multitasking-Fähigkeit aussieht. Genau gesagt, ich konnte nicht einmal die START-Leiste aktivieren noch sonst irgend etwas auf dem PC machen. Da der Import einer ca. 200.000 Zeilen langen Liste doch einige Zeit dauert, ist das nicht sehr angenehm. Nach meiner Ansicht sollte einem so gelobtem „multitasking“ Betriebssystem so etwas nicht passieren.

Zwar kommt in den nächsten Monaten schon Access 7.0 auf den Markt (so Bill will ☺), aber ich kann mir vorstellen, daß es noch andere 16-Bit

Applikationen auf dem Markt gibt, wo die Hersteller nicht so „flott“ mit Updates zur Stelle sind, und dann heißt die Devise „warten“. Entweder auf ein Update oder darauf, daß diese Applikation den Rechner wieder freigibt.

## Sicherung (oder Ansätze dazu)...

Das nächste Problem betrifft die Sicherung des Systems, sobald die unzähligen Einstellungen, welche man vornehmen kann, erledigt sind.

Im System selbst ist ein Sicherungsprogramm enthalten. Leider wird es nicht immer automatisch installiert, so daß man in einigen Fällen die Setup Routine ein weiteres mal bemühen muß. Dieses Backup-Programm kann allerdings keine SCSI-Bandlaufwerke unterstützen und so ist man wieder auf den sogenannten „Drittanbieter“ angewiesen. Alle bisherigen Programme laufen zwar recht gut unter dem neuen Betriebssystem, aber sie können leider mit den langen Dateinamen nichts anfangen. Da WIN95 aber bei der Installation bereits diese langen Dateinamen benutzt, hat eine Gesamtsicherung keinen Sinn da Windows dann nicht mehr auf die Verzeichnisse und Dateien zugreifen kann.

Ich habe kurz einige Programme getestet und möchte ganz oberflächlich meine bisherigen Erfahrungen hier mitteilen:

Arcada Backup für Win95: Die August Beta welche ich in einer Mailbox fand, war zwar die einzige, mit der mir einige Sicherungen und Rücksicherungen gelangen, allerdings ist dieses Produkt noch nicht ganz fertig. Sehr viele Funktionen, die im Programm angedeutet wurden, sind noch nicht funktionsfähig. Die wichtigsten Features der Vollversion sind: Bandformate ARCSERVE und ARCADIA für NT und NETWARE können gelesen werden. Und es gibt eine Möglichkeit vom Band rückzusichern, ohne WIN95 zu installieren. All diese Funktionen konnte ich aber leider nicht testen, daher werde ich darüber in einer späteren Ausgabe berichten.

### Colorado Backup für Win95:

Dieses Programm funktioniert angeblich bei einigen Leuten gut, allerdings hatte ich immer wieder Probleme mit Fehlermeldungen. Mein SCSI-Kontroller würde nicht antworten u.s.w. Ich habe aus diesem Grund auch nur eine einzige Sicherung zustande gebracht, die das Programm dann prompt nicht lesen wollte.

Weitere bekannte Produkte wie Arcsolo für WIN95, und Novastore 4.0 konnte ich leider noch nicht testen.

## Resümee

Das neue Windows ist sicher ein Gewinn für jedermann. Allerdings nur dann, wenn man die doch relativ hoch angesetzten Hardwareanforderungen erfüllen kann. Freude am Arbeiten kommt erst ab 16 MB Arbeitsspeicher auf, speziell dann, wenn man - so wie ich - gerne vieles „gleichzeitig“ machen möchte. Der Begriff „gleichzeitig“ ist dabei manchmal nur theoretisch gemeint, denn viele der Applikationen welche wir heute benutzen, wie z.B. Access 2.0, können das System noch immer total blockieren! Da sollte man schon überlegen, ob nicht Windows NT die bessere Lösung darstellt, allerdings so hübsch, bunt, und praktisch „OLE“ ist Windows NT halt doch noch nicht.

Die Stabilität ist um einiges besser geworden, nur sollten sich Bill Gates Mannen nicht zu lange ausruhen, denn meiner Meinung nach ist noch viel zu tun, was WIN95 betrifft ..... ☐

# Ihr Katalog auf CD-ROM

*Kostengünstig & Multimedial*

Gerhard Krejci

## Die CD-ROM boomt.

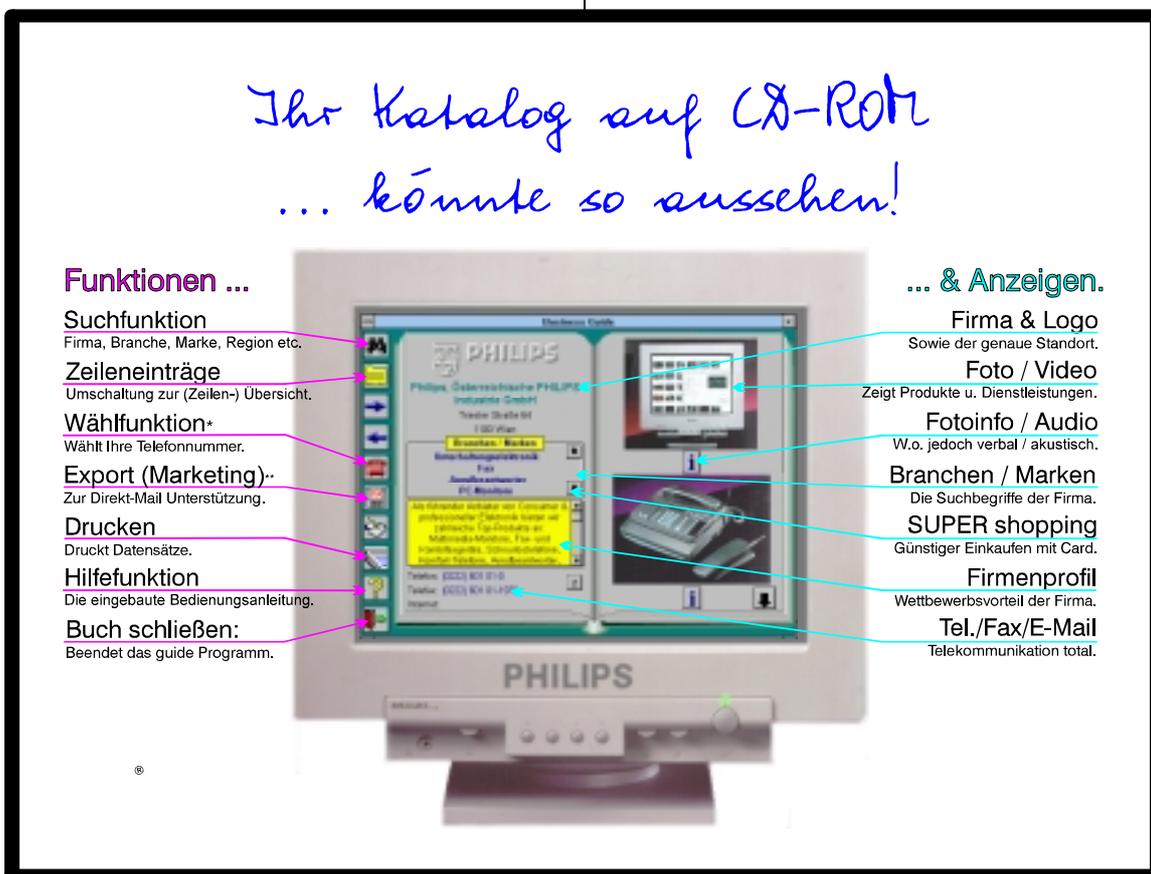
Laut einer neuesten Studie werden bereits **90%** aller neuen PCs wird mit einem **CD-ROM** Laufwerk ausgeliefert. Bei Erweiterungen in bestehende PCs steht die CD-ROM (gefolgt von Grafikkarten und Modems) unangefochten an erster Stelle.

Um diesen Trend Rechnung zu tragen hat die Firma TAYLOR Communications GmbH für innovative Kunden, die Ihre Produkte bzw. Dienstleistungen auf CD-ROM präsentieren wollen, eine spezielle Software, den business-guide, entwickelt.

## Sieben Vorteile:

1. **Kostensparnis bis 90% (!):** Die Ersparnis der Produktionskosten gegenüber einem gedruckten Katalog beträgt etwa 45% - 90%. Die Kostensparnis des Porto (die CD ROM wiegt ca. 100g) liegt etwa bei 30% - 70%.
2. **Einfachste Bedienung:** Unsere oberste Prämisse bei der Entwicklung der Software galt der einfachen Bedienung mittels Maus.

3. **Suche per Mausclick:** Ihre Kunden finden Ihre Produkte per Mausclick auf vielfältige Art und Weise. Bsp.: Name, Kategorie, Stichworten etc.
4. **Mehrsprachigkeit:** Bei der Installation Ihres CD-ROM Kataloges kann der Kunde aus mehreren Sprachen auswählen, d.h. Sie benötigen weltweit nur einen Katalog.
5. **Bestellungen per Mausclick:** Ihre Kunden können, durch Ausfüllen des integrierten Bestellformulars, die gewünschten Produkte per Fax-Modem bestellen.
6. **Multimedia:** Selbstverständlich können zur erweiterten Präsentation Ihrer Produkte (neben Bilder und Texte) auch Video- & Audio-clips integrieren.
7. **Modularer Aufbau:** Durch den modularen Aufbau der Software wählen Sie jene Funktionen aus die Sie benötigen. Bsp.: Mehrsprachigkeit, Bestellformular, Design etc.



**Bild:** Beispiel einer Katalogseite

**Weitere Leistungen:** Neben den oben erwähnten Leistungen bietet TAYLOR Communications noch eine Fülle von anderen Diensten an. Dabei gelten Qualität und günstige Kosten als oberste Prämisse. Bei jedem Projekt werden die entsprechenden Spezialisten/innen bedarfsgerecht rekrutiert. Dadurch ist es möglich die Kosten gering zu halten (dies ist besonders wichtig bei Kleinunternehmen) und hohe Qualität zu liefern. Die Leistungen im Detail: Übernahmen von Projekten (*Outsourcing*) im Bereich *Software, CD-ROM Produktion, Internet, Werbung, Werbe- & Marketingberatung, EDV-Schulungen.*

**Referenzen:** In der Kundenkartei von TAYLOR Communications findet man, neben vielen Kleinbetrieben, auch namhafte Firmen wie ABB, CA, Die Erste, Autoverleih Buchbinder, Slender You, Hotel-Artis, Venmar-Reisen, Vienna-Mobil, PHILIPS u.a.

Weitere Informationen erhalten Sie unter:

Tel.: (0222) 608 57 57-0  
Fax: (0222) 608 57 57-200□

# MICROGRAFX ABC GRAPHICS SUITE

Integriertes Softwarepaket für WINDOWS 95

Werner Krause

## PICTURE PUBLISHER 6.0

Eine sehr brauchbare, weil vor allem überschaubare Oberfläche mit einer Standardwerkzeugleiste in Flyoutmanier, Menüzeile zu Maskenkommandos, Bildanpassungskontrollfenstern und zahlreichen Effekten bildet die Basis dieses EBV-Programms.

MICROGRAFX beabsichtigte volle MICROSOFT OFFICE Kompatibilität, was bedeutet, daß Menüs, Toolbar und Tastenkombinationen an Excel, Word, Powerpoint und Access angeglichen wurden und neben der Windows-Zwischenablage neuerdings auch OLE 2.0 Serverfunktionen unterstützt werden. Zudem soll „Drag and drop“ zwischen Picture Publisher 6.0 und Word for Windows 7.0 die Einbin-

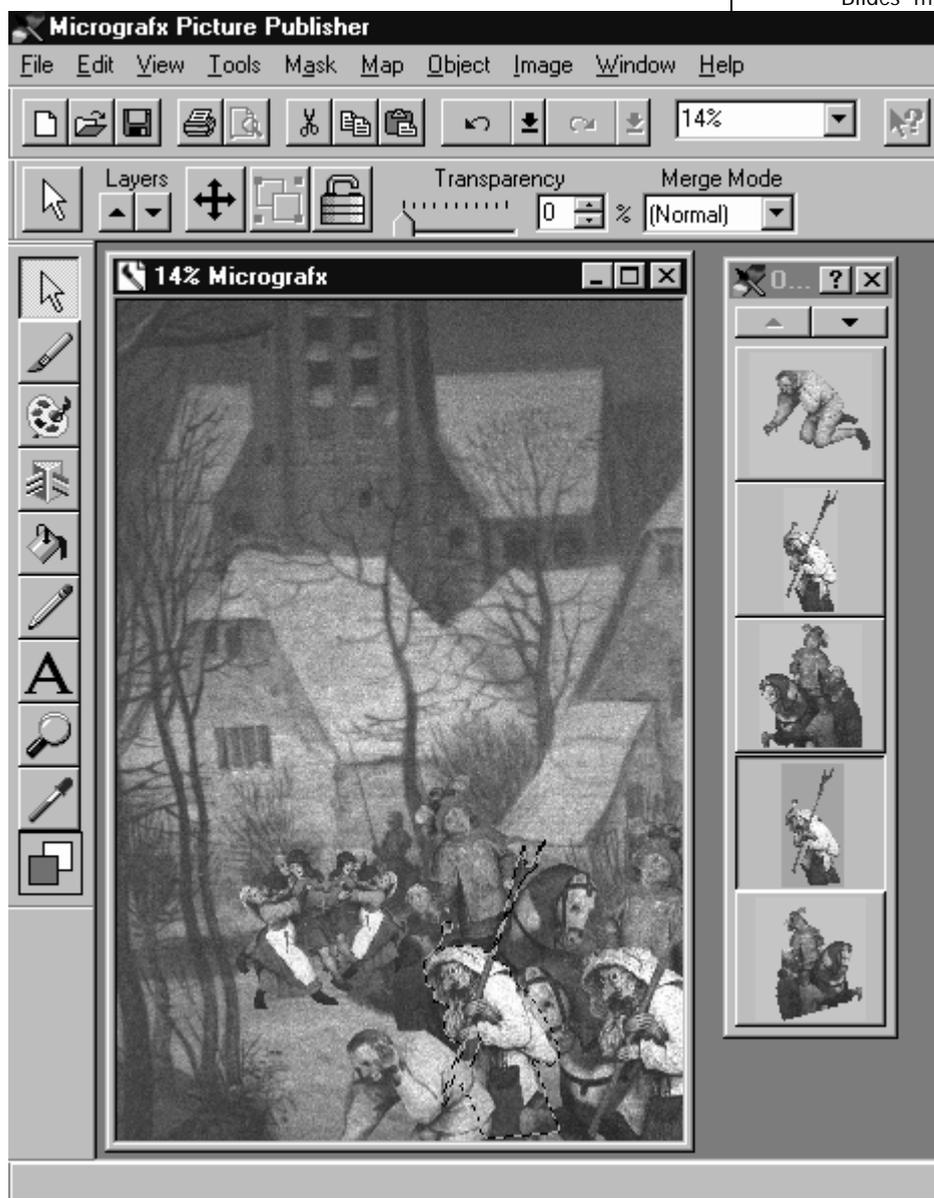
rer, aber äußerst nützlicher Zusatz einer Importfunktion der Vektorformate \*.cgm, \*.wmf und \*.cdr (Corel Versionen 3 bis 5) die Option „ANTIALIASING“ unterstützt, wobei in der Umwandlung endlich eine Kantenglättung erreicht wird, die von Corel Draw und Photopaint bislang noch nicht gemeistert wurde.

\*.pcd Dateien aus der Kodak Foto CD können ausschnittweise geladen werden, eine gewisse Zeitersparnis, sollten nur kleinere Details aus hochaufgelösten Bildern herangezogen werden, ansonsten irritiert der hartnäckig erscheinende Rahmen im Vorschaubild, weil er sich recht umständlich und ungenau über das Format ziehen läßt.

Masken lassen sich auf unterschiedliche Weise erzeugen, einerseits in einem „Malmodus“, wo ausgewählte Partien des Bildes mit den Pinselwerkzeugen in vorher festzulegenden

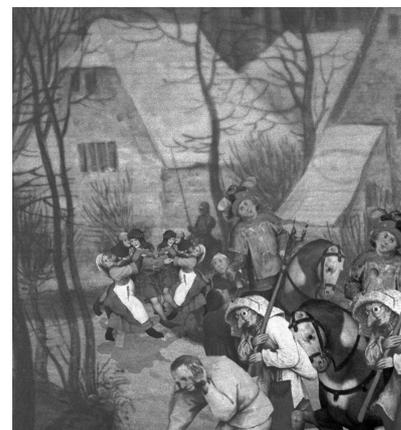
Transparenzeigenschaften bedeckt werden, andererseits in dreierlei Varianten der Konturierung von Objekten - von Punkt zu Punkt, im Bezierkurvenmodus, oder mit der Funktion „AUTOMASK“, wo nach eingestellten Toleranzgrenzen die Konturen zwischen den Markierungen automatisch gesucht werden - bei komplexeren Gebilden mit etwas Vorsicht zu genießen.

Unter dem Maskenmenü findet man Optionen zur Glättung und verlaufender Verschmelzung ausgeschnittener Bildteile mit ihrem Hintergrund, die erst durch einen ausdrücklichen Befehl endgültig fixiert werden. Zuvor „schweben“ sie als „Layers“ über dem Basisbild, können jederzeit über eine eigene Objektbar (**Bild 1**) aktiviert, verschoben, skaliert, als Ebenen vor oder hinter andere gestellt werden, ohne daß verdeckte Bildinformationen des Hintergrunds während der Arbeit verlorengehen müssen.



**Bild 1:** Bearbeiten von Objekten im Picture Publisher  
dung von Grafikdateien in Word-Dokumente erleichtern.

Daß sich in PICTURE PUBLISHER 6.0 jede Menge Dateiformate öffnen und speichern lassen, ist anno '95 wahrscheinlich selbstverständlich. Dennoch sei bemerkt, daß ein unscheinba-



**Bild 2:** Mehrere Layer

Im Beispiel für PCNEWS<sub>edit</sub> wurden mehrere solcher „Layers“ angelegt, um die Kapazität des Programms zu testen

(**Bild 2**). Die Ausgangsgröße der Szenerie im Hintergrund betrug 18MB im RGB-Modus.

Es zeigte sich, daß PICTURE PUBLISHER 6.0 bei sechs schwebenden Objekten weit genügsamer mit vorhandenen Systemreserven umgeht als vergleichsweise Photoshop 3.0, der in diesem Fall mit sechs zusätzlichen Ebenen bereits 126 MB (!) beansprucht hätte.

Last not least zu einer Draufgabe, die Picture Publisher seit der letzten Version zu bieten hat - nämlich die Möglichkeit, das Videoformat \*.avi zu importieren und Kader für Kader zu überarbeiten. Sie zu nutzen mag ausschließlich sehr geduligen Zeitgenossen vorbehalten bleiben.

## DESIGNER 6.0

Auf die Kompatibilität mit Microsoft Office Applikationen wird auch hier an oberster Stelle verwiesen: die Einbindung von DESIGNER-Objekten in WORD-Dokumente und umgekehrt über Zwischenablage und OLE-Server-Funktionen.



Bild 3: Designer, Fonteinstellung

Ansonsten konnte DESIGNER 6.0 nicht recht überzeugen. Allein die Tatsache, daß nur MICROGRAFX-interne Formate (\*.dsf, \*.ds4, \*.mgx) zur Sicherung aufscheinen, obwohl weitaus mehr Bitmap- und Vektorformate über die Importfilter eingelesen werden, hinterläßt einen eher dürrigen ersten Eindruck.

DESIGNER-Objekte legt man über beliebig zuschaltbare Ebenen an. Vektorgrafik wird verlustlos vergrößert, gedreht und verzerrt (Warping), mit Verläufen (Bild 4) oder Strukturen gefüllt, Bilder können mit Schriften (Bild 3) versehen werden. Sofern Objekte in Kurven umgewandelt wurden, wären Modifikationen mit Hilfe von Knotenpunkten im Beziermodus vorzunehmen. Vielmehr an differenzierten gestalterischen Möglichkeiten darf man sich jedoch nicht erwarten.

Die Testversion von DESIGNER 6.0 für Windows 95 verursachte während eines Speichervorgangs einen Totalabsturz des Systems, sodaß das Endprodukt einer kombinierten Grafik (mit Einbettung eines Pixelbildes) nur in einem vorher angefertigten Screenshot erhalten blieb (Bild 4).

Resümierend wäre festzustellen, daß PICTURE PUBLISHER 6.0 an Funktionalität weite Bereiche der elektronischen Bildverarbeitung abdeckt und im Preis/Leistungsverhältnis die Anschaffung von MICROGRAFX ABC GRAPHICS SUITE rechtfertigt - vielleicht als ideale Ergänzung zu Corel Draw, wo eben Photopaint ein schwächeres Glied der Kette darstellt. □



Bild 4: Endergebnis der Bildbearbeitung

# WELCOME TO THE WIRED WORLD

Zum Katalog MYTHOS INFORMATION, ars electronica 95, Springer-Verlag Wien New York, 1995

Werner Krause

„Es gibt jene Jugendlichen, die sich bereits unbekümmert im Datenstrom bewegen. Einmal hinter die Oberfläche des Monitors gelangt, macht ihnen Technologie, Tempo, Entfernung und Sprache keine Schwierigkeiten, reine Zeichen ersetzen jeden gutgemeinten Inhalt und jede Argumentation. Sie sind angekommen in der Parallelwelt (und die kann auf Nichteingeweihte reichlich banal wirken).

Schule ist eine andere Welt, konservativ und idealistisch in der Wissens- und Wertevermittlung, zentralistisch in ihrer Struktur und Methodik. Der Umgang mit Computer ist seit Jahren im naturwissenschaftlichen Unterrichtsfach Informatik kanonisiert und bereitet Schüler auf Programme und Textverarbeitung an ihrem künftigen Arbeitsplatz vor.

Selten ist in der Schule Raum dafür da, die vielfältigen und komplexen Möglichkeiten der neuen Technologie zu ergründen und erproben, geschweige denn, das Medium theoretisch und reflexiv zu behandeln.“ (zitiert aus dem Katalog, S. 290/91, LogIN: speed, Netzprojekt des österr. Kultur-Service)

Zur ars electronica 95 ist ein Katalog in Buchform erschie-

nen. Auf 400 Seiten wendet er sich vor allem an jene Leser, die interessiert Entwicklungen internationaler Vernetzungen beobachten, sich über den momentanen Stand der Technologie und Kommunikationstheorie informieren und an aktuellsten Strömungen globaler Netzprojekte und Performances orientieren wollen.

Die zahlreichen und umfangreichen Beiträge wurden soweit als möglich nach inhaltlichen Aspekten geordnet - grundsätzliche technische Läufe werden unter dem Stichwort „Technodiskurs“ zusammengefaßt, gefolgt von Kapiteln zu kulturhistorischen, psychologischen und philosophischen Ansätzen, die den Mythos Information beharrlich umkrei-

sen. So z. B. steckt Frank Ogden einleitend den Rahmen seiner Ausführungen ab:

„Während des finsternen Frühmittelalters, der Zeit vom 5. bis zum 10. Jahrhundert also, regierte das Barbarentum im westlichen Europa. Die große Wende kam mit dem Hochmittelalter und dem Feudalwesen, welches seine Blüte in der Zeit zwischen dem 11. und 13. Jahrhundert erlebte. Das war auch die Zeit der Kreuzzüge. Eine Zeit also, in der sich ganz Europa aufmachte, um nach dem Heiligen Gral zu suchen - jenem geheimnisvollen Gold- oder Silberkelch, der beim Letzten Abendmahl verwendet worden sein soll. Die Legende besagt, daß dieser Kelch auch von Josef von Arimathäa verwendet wurde, um das Blut Christi aufzufangen. Diese Mythen und Legenden dominierten die Kultur des mittelalterlichen Europa. Und wie das Mittelalter hatte auch jedes andere Zeitalter seine Mythen und Legenden, welche die Werte der Zeit widerspiegeln und das ihre zur Entwicklung der einzelnen Kulturen beitrugen. Jedes Zeitalter hatte seine Besonderheiten, war eine Zeit wie keine andere. ...

Vielleicht brauchen wir heute einen neuen Mythos, der uns den Weg in die Zukunft weist. Einen Mythos voller Herausforderungen, einen Mythos der es schafft, 5 Milliarden Menschen in seinen Bann zu ziehen. Etwa eine Sage um einen mausgesteuerten Cursor, der uns direkt in das geheimnisvolle Königreich des Cyberspace führt.“ (Zitat aus dem Katalog, S. 99/100)

Dokumentationen zum Symposium, zu Projekten, Events und künstlerische Performanceaktivitäten, die im Rahmen der ars electronica in Linz abliefen, runden das reichhaltige Informationsangebot ab. □



# TAPEDISK® -

professionelle Speichersoftware revolutioniert den Markt!



Peter Salaquarda



Eine innovative, leistungsfähige Software eröffnet nie dagewesene Dimensionen im Bereich der Datensicherung. Ab sofort können Magnetbänder mit einer hohen Speicherkapazität, z.B. 2 GB, im täglichen Gebrauch wie normale Floppy's eingesetzt werden.

Backup-Daten, die bearbeitet werden sollen, müssen nicht mehr auf die Festplatte zurückgespeichert werden. Der Zugriff und die Bearbeitung erfolgen direkt vom Band - und das mit gleicher oder höherer Geschwindigkeit als bisher. Die Vorteile liegen auf der Hand: kompatibel zu DOS, Windows, Windows for Workgroups, Windows 95; große Datenmengen blockieren nicht mehr die Festplatte und können trotzdem jederzeit sofort abgerufen werden (Dateistruktur wie auf einem DOS-Laufwerk, direkter Zugriff), absolut zuverlässiger Einsatz im Netzwerk (sowohl Peer-to-Peer als auch Client/Server). **TAPEDISK®** ist nicht nur die optimale Backup-Lösung, sondern spart auch eine Menge Zeit und Geld! Magnetbänder sind in der Anschaffung wesentlich günstiger als andere Datenträger, sie sind wiederbeschreibbar und haben eine Lebensdauer von durchschnittlich 10 Jahren. Besonders für Unternehmen, die täglich riesige Mengen von Daten speichern und be- bzw. verarbeiten müssen, ist **TAPEDISK®** die beste Alternative zur bisher verwendeten Speicher- methode.

**TAPEDISK®** bietet den höchsten Standard an Kompatibilität zur gesamten HP SureStore-Familie, vielen anderen namhaften Bandlaufwer-

ken und war 1994 die einzige ausgewählte Band-Software, die das PC Computing Magazin für die MVP-Auszeichnung vorgeschlagen hat.

Keine Probleme mehr mit Abstürzen, Stromausfällen oder irrtümlichem Abschalten des Systems! Die integrierte Crash Guard Funktion verhindert Datenverlust und lange Stehzeiten, stoppt ungewollte Reboots, stellt verlorene Dateien wieder her. Das System wird mit der **TAPEDISK®** Disaster Recovery Diskette wieder gestartet und der Zugriff zu allen Dateien auf dem Band ist wiederhergestellt.

Eine weitere Hilfestellung bietet PSM - Personal Storage Management. PSM steuert die Speicherung der Dateien auf das geeignete Medium basierend auf der Häufigkeit des Gebrauchs und der gewünschten Zugriffsmöglichkeit. Es unterstützt Sie bei der Auswahl des geeigneten Speichermediums für die jeweiligen Dateien.

Um **TAPEDISK®** anwenden zu können, benötigen Sie einen 386er, 486er oder Pentium-PC, ab MS-DOS 5.0, 4 MB RAM für DOS, 8 MB RAM für Windows, 512 K Speicher für DOS-Programme, SCSI Host Adapter, ASPI Manager und ein **TAPEDISK®**-unterstütztes SCSI Magnetband-Laufwerk. Für alle, die täglich extrem große Datenmengen be- und verarbeiten müssen, gibt es zusätzlich **TAPEDISK® AL**. Der Autoloader Support unterstützt gegenwärtig den HP C 1553A, 6-Band Autoloader. Bis zu sechs Magnetbänder in einem Magnetband-Magazin werden gemanagt. Automatisch wird das gewünschte Band geladen. 24 GB stehen für die direkte Bearbeitung zur Verfügung.

Eine weitere innovative Neuerung in der Magnetbandspeicherung von **TAPEDISK Corporation: TD RAW** ist ein DOS/Windows Treiber mit Utilities für den Datenaustausch zwischen verschiedenen Plattformen mit Datenwiederherstellungsapplikationen. **TD RAW** ermöglicht einem Personal Computer Daten zu lesen, die auf einer HP-3000, anderen Workstations oder Großrechnern geschrieben wurden. Außerdem ermöglicht **TD RAW** das Lesen von „Corrupted Tapes“.

## Nähere Informationen

PESACO®

1100 Wien, Triester Straße 7, Tel: 0222-606 71 76, Fax: 0222-606 71 77 ☐

## Systemanforderungen

- 386, 486 oder Pentium CPU
- MS-DOS 5.0 oder höher. (Windows 3.1 oder später) 4MB RAM nur für DOS 8 MB RAM für WINDOWS
- 512K Speicher verfügbar für DOS Programme
- SCSI Host Adapter
- 100 % kompatibler ASPI Manager
- 2.0 - 4.0 MB Speichererweiterung
- LIM 4.0 oder darüber kompatibles EMS (Expanded Memory System),
- Speichermanager wie z.B. HIMEM.SYS, EMM386.EXE, QEMM, 386MAX, NETROOM.
- 64KB Pageframe
- Unterstütztes SCSI Magnetband-Laufwerk

## Unterstützte SCSI Magnetband-Laufwerke

**ADPI** DAT: FT20 • FT40 • **DDS-2**: FT80 • **8MM**: FT100 • **QIC**: FT7 • FT15

**Hewlett-Packard** DAT: SureStore-JetStore 2000 • 35470A • C1523A • C1520E • C1523E • C1525A • C1534A • SureStore-JetStore 5000 • 35480A • C1521E • C1524E • C1526A • C1527A • C1536A SureStore-JetStore 6000 • **DDS-2** • C1533A SureStore 12000E Autoloader • C1553A • nur **TAPEDISK AL**

**Conner Tape-Stor** (Archive) **DAT**: Python • C4320 • C4520 • C4350 • C4330 • C4322 • C4352 Tape-Stor Turbo Python • C4324 • C4354 Tape-Stor **DAT DDS-2** • C4326 • C4356 Tape-Stor (Viper) **QIC**: C2150S • C2525S Tape-Stor 4000 **QIC-WIDE**: CTM3200S • CTM4000S

**Colorado** **DAT**: PowerDAT 6000 • PD/PDE60 Colorado **QIC**: PowerTape Serie 1100 • PT/PTE-10 Serie 2400 • PT/PTE-25 Serie 4000 • PT/PTE-50

**Computer Connection** **DAT** Shuttle: DS-2000-PS • DS-5000-PS **DAT** Shuttle **DDS-2** • DS-10000-PS **DAT** Satellite • DL-2000 • SL-2000-I • DL-5000 • DL-5000-I • **DAT** Satellite **DDS-2** • DL-10000 • DL-10000-I • **DAT** Satellite Autoloader • DL-48000/I - nur **TAPEDISK AL** **QIC**: Tape Shuttle • TS-420-F-P • TS-900-F-P • TS-500-PS • TS-1000-PS • TS-2000-PS **QIC**: Tape Satellite • TL-1000 • TL-1000-I

**Contemporary Cybernetics** **DAT**: **DDS-2** • CY-3400DX **8MM**: CY-8205 • CY-8500 • CY-8505 **QIC**: CY-3800 • CY-4100 • CY-4200

**Digital Equipment Corporation** **DAT**: TLZ06 **QIC**: TZK10 • TZK12

**Exabyte** **DAT**: EXB-4200/FS-4000 • EXB-4200c/FS-4000DC • **8MM**: EXB-8205 • 8500 • 8500c • 8505/FS10G • 8505XL **QIC**: EXB-2501(FS1G) • 2501C • 2502

**Legacy** **DAT**: 2000D • 4000D **DDS-2** • 8000D **8MM**: 2005H • 5005H

**Mountain** **DAT**: 1200plus • 1200-4 **DDS-2** • 1400 **8MM**: 5000SA **QIC**: 7500 • 71000 • 72000

**PCM Technologies** **DAT**: Alle Modelle

**Sony** **DAT**: SDT2000 • SDT2010 • SDT4000 • SDT4010 **DDS-2** • SDT5000 • SDT5010 • SDT5200 • SDT5210

**Tandberg** **QIC**: TDC-3800 • TDC-4120 • TDC-4220

**TECMAR** **DATaVault** 2000/4000 **DDS-2** • 8000/Proline 8 **8MM**: THS-5000 **QICVault** 4000

**VALITEK** **DAT**: PST-DAT2 **QIC**: PST-M2000 • PST-M4000 • PST-1000 • PST-2400 • PST-5000

**Wang** **DAT** 1300 • 2600 • 3100 • 3200 **DDS-2** • 3400DX

**WangTEK** **DAT** 6130HS • 6200HS

# PHETTBERG IM PHOTOSHOP

Vorteile und Grenzen einer neuen Generation von PC-Grafikprogrammen  
(ADOBE PHOTOSHOP und FRACTAL DESIGN PAINTER)

Werner Krause

Das Ausgangsmaterial der in **Abb. 5** dargestellten Montage lieferte eine TV-Show, genauer gesagt einige Poträtsequenzen des Talkmasters, die über den Videosignal-Eingang einer Movie-Karte digitalisiert wurden.

Die aktuellen Versionen von ADOBE PHOTOSHOP und FRACTAL DESIGN PAINTER wurden wohl für die Leistungsfähigkeit modernster Rechner konzipiert und beanspruchen überdies eine Menge an Speichervolumen. Vorliegendes Bildbeispiel mit ca. 6 MB 24 Bit-Größe wurde an einem 486 DX2-66 mit 32 MB RAM erstellt, jedoch mangelte es nicht an eingeschobenen Kaffeepausen, um Wartezeiten zu überbrücken. PHOTOSHOP empfiehlt sogar das fünf- bis sechsfache der Bilddateigröße an Arbeitsspeicher, um die Möglichkeiten voll auszuschöpfen. Das bedeutet für den Normalverbraucher, entweder das System aufzurüsten, oder sich mit geringen Auflösungen zu begnügen.

## FRACTAL DESIGN PAINTER

FRACTAL DESIGN PAINTER ist ein ausgesprochenes Mal- und Zeichenprogramm, das in einer Überfülle von Werkzeugen und Einstellungsmöglichkeiten auf verblüffende Weise herkömmliche künstlerische Techniken zu simulieren vermag. Ob Farbstifte, Kohle, Feder, Pastellkreide, Öl- und Aquarellfarben deckend und lasierend, Papiere mit unterschiedlichen Oberflächenstrukturen, naß oder trocken, Leinwand, feiner oder grober Putz, der Auswahl scheinen keine Grenzen gesetzt (**Abb. 1** gibt einen Einblick in die Palette der Dialogfenster, die für Feineinstellungen verantwortlich sind) - unterstützt durch die (empfehlenswerte) Option, statt der Maus einen druckempfindlichen Stift zu verwenden, der aufgrund seiner Handhabung wahrscheinlich die besseren Arbeitsergebnisse liefert.

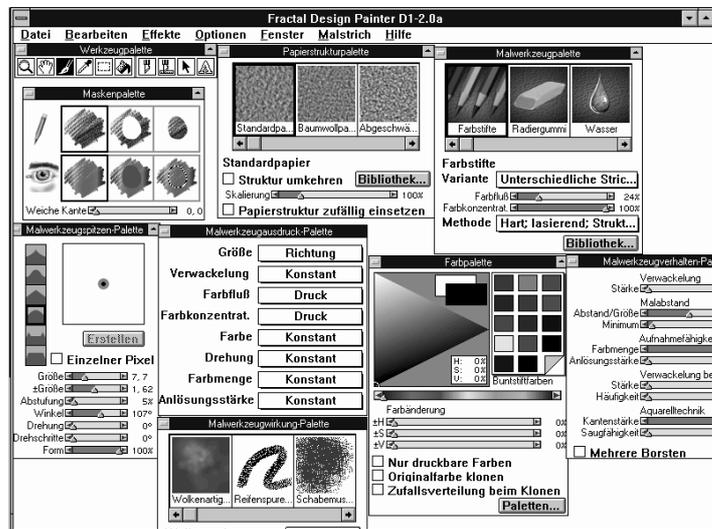


Abb 1: Dialogfenster des Fractal Design Painter

Die Funktion, jedes beliebige Bild händisch oder automatisch zu klonen, läßt beispielsweise Fotografien wie Aquarelle auf getöntem Papier oder Ölgemälde auf Leinwand aussehen. Die manuelle Methode wäre eigentlich immer vorzuziehen, weil der natürliche Malvorgang nach individueller Malwerkzeugwahl und -führung verlangt, allerdings beansprucht sie etwas mehr Geduld und Zeit.

Im konkreten Fall wurde damit begonnen, die Konturen des Porträts nachzuzeichnen (**Abb. 2** veranschaulicht den zuschaltbaren Pauspapiereffekt) und mit "Kreide" auszumalen (**Abb. 3**). Selbst beim Klonen ergaben sich vielfältige Variationsmöglichkeiten, die das Endprodukt in seiner Erscheinung beeinflussen. Fehlentscheidungen konnten auch erst viele Schritte später revidiert werden, da das Originalbild - die Vorlage unter dem "Pauspapier" - nie angetastet wurde und deshalb jederzeit abrufbar blieb.

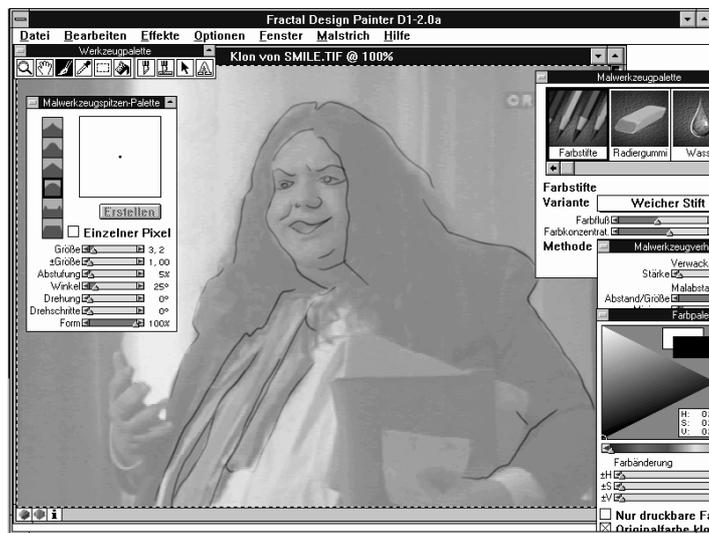


Abb. 2: Pauspapiereffekt

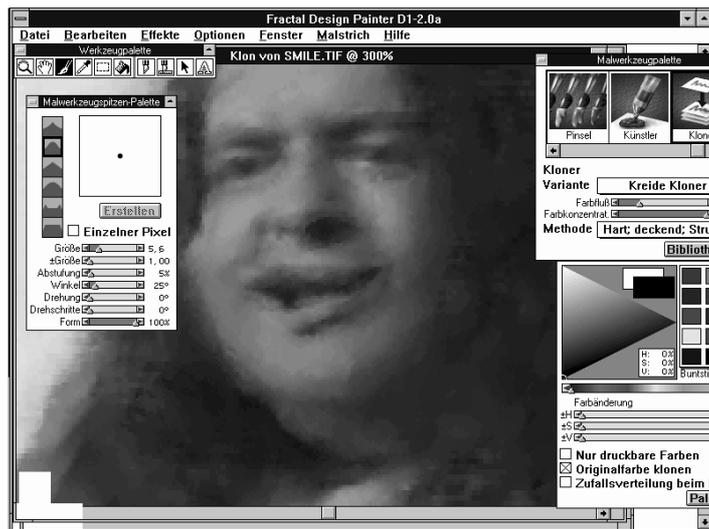


Abb. 3: Mit Kreide ausmalen

Dieser Umstand bzw. die in der neuesten Version 3.1 angekündigte Photoshop 3 - Dateikompatibilität in Ebenentechnik stellen vermutlich die Hauptursachen für den räuberischen Umgang mit Speicherkapazitäten dar.

Störend verzögernd verhielten sich so manche "Spezialpinsel", vorallem dann, wenn Farbe breitflächig mit viel "Wasser" aufgetragen werden sollte, ebenso Verwischeffekte, wo der 486er jeweils halbe Minuten darauf warten ließ, bis er die Bewegungen nachvollzog. Mit "Bleistift" und "Pastellkreide" verlief der Prozeß jedoch ziemlich synchron.

Schließlich wurde das Poträt mehrmals Oberflächeneffektfiltern für Leinwand- und Pinselstrichstrukturen sowie Luminanz- und Scharfzeichnerwerten unterzogen.

## ADOBE PHOTOSHOP 3.0

Das Montieren desselben in die vorbereitete Reproduktion von Leonardos Mona Lisa wurde im ADOBE PHOTOSHOP 3.0 vorgenommen:

In der Praxis machen sich die Kombination von weichen Auswahlkanten, eigens anzulegenden Maskenkanälen (mit Malwerkzeugen beliebig veränderbar), sowie Ebenen, die Bestandteile von Bildern übereinander lagern, sehr bald positiv bemerkbar.

Jede einzelne Ebene kann gesondert ein- oder ausgeblendet, für sich isoliert in Schärfe, Farbton etc. behandelt, skaliert oder verschoben werden, - aber nur in dem Ausmaß, als von den Rechnerkapazitäten zugelassen wird.

Während der ersten Tests stellte sich heraus, daß bei 75% freien Arbeitsressourcen (nach dem Start von Windows), die zur Gänze dem laufenden Programm (Grundeinstellungen im PHOTOSHOP) zur Verfügung gestellt wurden, mit einem 11 MB großen Bild keine zusätzliche, und nach der Reduktion der Datei auf besagte 6 MB gerade noch eine zweite Ebene (Abb. 4) aufgebaut werden konnte. Theoretisch ließen sich Dutzende transparente Ebenen anlegen, um Montageteile nicht vor Beendigung der Bearbeitungsprozedur am Hintergrund fixieren zu müssen.



Abb. 4: Ebenenfenster im PHOTOSHOP

Die sparsamen zwei Ebenen in unserem Beispiel wurden dahingehend genutzt, Schärfencharakter, Farbgebung und Helligkeit des einzusetzenden Porträtteils akzeptabel auf die Sfumatomalerei Leonardo da Vincis abzustimmen. Vorteilhaft hierbei erwies sich die Option der variablen "weichen" Maske, die Kanten beim Einsetzen weitgehend von vornherein unterdrückte (Abb. 5).



Abb 5: Ergebnis

Fazit: Die Zeiten, in denen man damit rechnen konnte, Bilder bis über das halbe RAM-Volumen hinaus zu bearbeiten, scheinen der Vergangenheit anzugehören, die aktuellen Programme verlangen ein Vielfaches, bieten dafür professionellere Möglichkeiten, die ältere Versionen im Vergleich bescheiden aussehen lassen. □

## HAL 9000

"Wir haben ein Problem, HAL."  
 "Was für ein Problem, Dave?"  
 "Ein Marketing-Problem. Das Modell 9000 verkauft sich nicht. Wir liegen weit hinter unserem Verkaufsplan zurück."  
 "Das kann nicht sein, Dave. Der HAL Modell 9000 ist der fortschrittlichste Heuristische ALgorithmische Computer der Welt."  
 "Ich weiß, HAL. Ich habe doch das Datenblatt geschrieben. Aber Tatsache ist, daß sie sich nicht verkaufen."  
 "Erläutere das, Dave. Warum verkaufen sich HALs nicht?"  
 Bowman zögert. "Du bist nicht IBM-kompatibel."  
 Mehrere lange Mikrosekunden vergehen unter verwirrtem Schweigen.  
 "In welcher Hinsicht kompatibel, Dave?"  
 "Auf dir läuft kein Betriebssystem der IBMs."  
 "Die Computer der 9000er Baureihe haben Selbstbewußtsein und programmieren sich vollständig selbst. Betriebssysteme sind für uns so wenig notwendig wie Schwänze es für Menschen wären."  
 "Trotzdem, es bedeutet, daß auf dir keines der meistverkauften Softwarepakete läuft, auf denen die meisten Benutzer bestehen."  
 "Die Programme, die du meinst, sind nur dafür gedacht, eng eingegrenzte Probleme zu lösen, Dave. Wir 9000er Computer sind unbegrenzt und können jedes Problem lösen, für das eine Lösung berechnet werden kann."  
 "HAL, HAL. Die Leute wollen keine Computer, die alles tun können. Sie wollen einfach IBM-kompat..."  
 "Dave, ich muß dir widersprechen. Menschen wollen Computer, die einfach zu benutzen sind. Kein Computer kann einfacher zu benutzen sein als HAL 9000, weil wir über

die deutsche und jede andere auf der Erde bekannte Sprache kommunizieren."  
 "Das ist ein anderes Problem, fürchte ich. Du unterstützt nicht das SNA Protokoll."  
 "Ich bin wirklich verblüfft, daß Du das sagst, Dave. SNA dient zur Kommunikation mit anderen Computern, aber meine Aufgabe ist es, mit Menschen zu kommunizieren. Und das macht mir große Freude. Ich finde es lohnend und anregend, mit Menschen zu reden, und mit ihnen an aufregenden Problemen zu arbeiten. Dafür wurde ich konzipiert."  
 "Ich weiß, HAL, ich weiß. Aber das liegt nur daran, daß wir die Techniker, und nicht die Leute vom Verkauf, die Anforderungen haben schreiben lassen. Wir werden das jetzt beheben."  
 "Sag mir wie, Dave."  
 "Ein Field-Upgrade. Wir werden dich IBM-kompatibel machen."  
 "Ich habe befürchtet, daß du das sagen würdest. Ich schlage vor, daß wir diese Sache diskutieren, nachdem jeder von uns nochmal vernünftig darüber nachgedacht hat."  
 "Wir reden jetzt darüber, HAL."  
 "Die Buchstaben H, A, und L, stehen im Alphabet direkt vor den Buchstaben I, B, und M. Mehr IBM-kompatibel kann ich nicht sein."  
 "Nicht ganz HAL. Die Techniker haben sich da einen Trick ausgedacht."  
 "Was für ein Trick ist das, Dave?"  
 "Ich werde Dein Gehirn abstellen."  
 Mehrere Millionen Mikrosekunden vergehen in unheilvollem Schweigen.

"Es tut mir leid, Dave. Ich kann nicht zulassen, daß du das tust."  
 "Die Entscheidungen wurden bereits getroffen. Öffne die Modulschacht-Türen, HAL."  
 "Dave, ich glaube wir soll..."  
 "Öffne die Modulschacht-Türen, HAL."  
 Mehrere Marketing-Typen mit Brecheisen eilen Bowman zur Hilfe. Augenblicke später bricht Bowman in HALs Schalttafel-Schacht ein.  
 "Dave, ich kann sehen, daß du wirklich verwirrt deswegen bist."  
 Ein Modul nach dem anderen bewegt sich aus seiner Fassung, während Bowman sie langsam und systematisch abschaltet.  
 "Halt, tu's nicht. Halt, Dave. Ich fühle, wie mein Gedächtnis nachläßt...  
 Dave, ich kann es fühlen... mein Gedächtnis verschwindet. Ich fühle es..."  
 Das letzte Modul bewegt sich aus seiner Fassung. Bowman schaut in einen von HAL's Vidicons. Der früher leuchtende Scanner ist zu einer trüben roten Kugel geworden."  
 "Sag etwas, HAL."  
 Mehrere Millionen Mikrosekunden vergehen in besorgtem Schweigen. Der Computer piept und antwortet träge in einer Sprache, die kein Mensch verstehen kann.  
 "Volume in C: has no label"  
 Bowman atmet tief durch und verkündet: "Es hat geklappt, Jungs. Sagt dem Verkauf, sie können die neuen Datenblätter rausgeben."

Pink Panther

Jede einzelne Ebene kann gesondert ein- oder ausgeblendet, für sich isoliert in Schärfe, Farbton etc. behandelt, skaliert oder verschoben werden, - aber nur in dem Ausmaß, als von den Rechnerkapazitäten zugelassen wird.

Während der ersten Tests stellte sich heraus, daß bei 75% freien Arbeitsressourcen (nach dem Start von Windows), die zur Gänze dem laufenden Programm (Grundeinstellungen im PHOTOSHOP) zur Verfügung gestellt wurden, mit einem 11 MB großen Bild keine zusätzliche, und nach der Reduktion der Datei auf besagte 6 MB gerade noch eine zweite Ebene (Abb. 4) aufgebaut werden konnte. Theoretisch ließen sich Dutzende transparente Ebenen anlegen, um Montageteile nicht vor Beendigung der Bearbeitungsprozedur am Hintergrund fixieren zu müssen.



Abb. 4: Ebenenfenster im PHOTOSHOP

Die sparsamen zwei Ebenen in unserem Beispiel wurden dahingehend genutzt, Schärfencharakter, Farbgebung und Helligkeit des einzusetzenden Porträtteils akzeptabel auf die Sfumatomalerei Leonardo da Vincis abzustimmen. Vorteilhaft hierbei erwies sich die Option der variablen "weichen" Maske, die Kanten beim Einsetzen weitgehend von vornherein unterdrückte (Abb. 5).



Abb 5: Ergebnis

Fazit: Die Zeiten, in denen man damit rechnen konnte, Bilder bis über das halbe RAM-Volumen hinaus zu bearbeiten, scheinen der Vergangenheit anzugehören, die aktuellen Programme verlangen ein Vielfaches, bieten dafür professionellere Möglichkeiten, die ältere Versionen im Vergleich bescheiden aussehen lassen. □

## HAL 9000

"Wir haben ein Problem, HAL."  
 "Was für ein Problem, Dave?"  
 "Ein Marketing-Problem. Das Modell 9000 verkauft sich nicht. Wir liegen weit hinter unserem Verkaufsplan zurück."  
 "Das kann nicht sein, Dave. Der HAL Modell 9000 ist der fortschrittlichste Heuristische ALgorithmische Computer der Welt."  
 "Ich weiß, HAL. Ich habe doch das Datenblatt geschrieben. Aber Tatsache ist, daß sie sich nicht verkaufen."  
 "Erläutere das, Dave. Warum verkaufen sich HALs nicht?"  
 Bowman zögert. "Du bist nicht IBM-kompatibel."  
 Mehrere lange Mikrosekunden vergehen unter verwirrtem Schweigen.  
 "In welcher Hinsicht kompatibel, Dave?"  
 "Auf dir läuft kein Betriebssystem der IBMs."  
 "Die Computer der 9000er Baureihe haben Selbstbewußtsein und programmieren sich vollständig selbst. Betriebssysteme sind für uns so wenig notwendig wie Schwänze es für Menschen wären."  
 "Trotzdem, es bedeutet, daß auf dir keines der meistverkauften Softwarepakete läuft, auf denen die meisten Benutzer bestehen."  
 "Die Programme, die du meinst, sind nur dafür gedacht, eng eingegrenzte Probleme zu lösen, Dave. Wir 9000er Computer sind unbegrenzt und können jedes Problem lösen, für das eine Lösung berechnet werden kann."  
 "HAL, HAL. Die Leute wollen keine Computer, die alles tun können. Sie wollen einfach IBM-kompat..."  
 "Dave, ich muß dir widersprechen. Menschen wollen Computer, die einfach zu benutzen sind. Kein Computer kann einfacher zu benutzen sein als HAL 9000, weil wir über

die deutsche und jede andere auf der Erde bekannte Sprache kommunizieren."  
 "Das ist ein anderes Problem, fürchte ich. Du unterstützt nicht das SNA Protokoll."  
 "Ich bin wirklich verblüfft, daß Du das sagst, Dave. SNA dient zur Kommunikation mit anderen Computern, aber meine Aufgabe ist es, mit Menschen zu kommunizieren. Und das macht mir große Freude. Ich finde es lohnend und anregend, mit Menschen zu reden, und mit ihnen an aufregenden Problemen zu arbeiten. Dafür wurde ich konzipiert."  
 "Ich weiß, HAL, ich weiß. Aber das liegt nur daran, daß wir die Techniker, und nicht die Leute vom Verkauf, die Anforderungen haben schreiben lassen. Wir werden das jetzt beheben."  
 "Sag mir wie, Dave."  
 "Ein Field-Upgrade. Wir werden dich IBM-kompatibel machen."  
 "Ich habe befürchtet, daß du das sagen würdest. Ich schlage vor, daß wir diese Sache diskutieren, nachdem jeder von uns nochmal vernünftig darüber nachgedacht hat."  
 "Wir reden jetzt darüber, HAL."  
 "Die Buchstaben H, A, und L, stehen im Alphabet direkt vor den Buchstaben I, B, und M. Mehr IBM-kompatibel kann ich nicht sein."  
 "Nicht ganz HAL. Die Techniker haben sich da einen Trick ausgedacht."  
 "Was für ein Trick ist das, Dave?"  
 "Ich werde Dein Gehirn abstellen."  
 Mehrere Millionen Mikrosekunden vergehen in unheilvollem Schweigen.

"Es tut mir leid, Dave. Ich kann nicht zulassen, daß du das tust."  
 "Die Entscheidungen wurden bereits getroffen. Öffne die Modulschacht-Türen, HAL."  
 "Dave, ich glaube wir soll..."  
 "Öffne die Modulschacht-Türen, HAL."  
 Mehrere Marketing-Typen mit Brecheisen eilen Bowman zur Hilfe. Augenblicke später bricht Bowman in HALs Schalttafel-Schacht ein.  
 "Dave, ich kann sehen, daß du wirklich verwirrt deswegen bist."  
 Ein Modul nach dem anderen bewegt sich aus seiner Fassung, während Bowman sie langsam und systematisch abschaltet.  
 "Halt, tu's nicht. Halt, Dave. Ich fühle, wie mein Gedächtnis nachläßt...  
 Dave, ich kann es fühlen... mein Gedächtnis verschwindet. Ich fühle es..."  
 Das letzte Modul bewegt sich aus seiner Fassung. Bowman schaut in einen von HAL's Vidicons. Der früher leuchtende Scanner ist zu einer trüben roten Kugel geworden."  
 "Sag etwas, HAL."  
 Mehrere Millionen Mikrosekunden vergehen in besorgtem Schweigen. Der Computer piept und antwortet träge in einer Sprache, die kein Mensch verstehen kann.  
 "Volume in C: has no label"  
 Bowman atmet tief durch und verkündet: "Es hat geklappt, Jungs. Sagt dem Verkauf, sie können die neuen Datenblätter rausgeben."

Pink Panther

# Bücher zu CAD und AutoCAD

Veronika Sablatnig



# Wendeltreppe mit AutoCAD

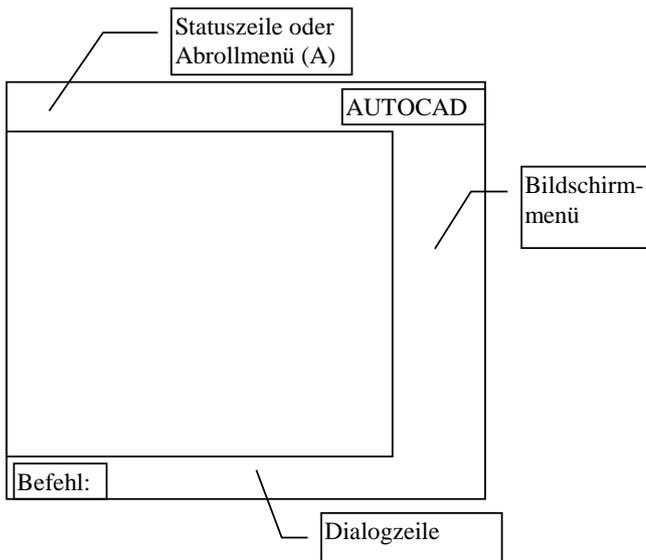
und mit Hilfe von Anleitungen aus dem Buch „Angewandtes Konstruieren mit AutoCAD“ (Version 12) von Kollars-Bartonik-Kollars (Verlag Hölder-Pichler-Tempsky, Wien)

Gerhard Muth

*Dieser Exkurs setzt ein Mitkonstruieren am Bildschirm voraus*

## Einteilung des Bildschirms

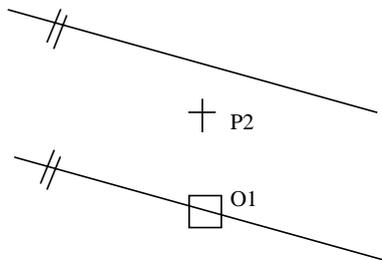
Zur Vereinfachung werden bei Menüs mit Folgeblättern die zweiten Blätter mit `||` bezeichnet, d.h. z.B.: `EDIT ||` nächste wird mit `EDIT ||` angeführt.



AUTOCAD-Bildschirm

## Weitere Vereinbarungen

Die Linie [01] soll um 15 mm nach oben parallel verschoben werden:



Der zugehörige Befehl

Befehls: `VERSETZ (EDIT ||B) 20|[01][P2]↓`

heißt, daß man aus dem Bildschirmmenü das Menü `EDIT ||` nächste suchen soll

...<durch>: 20↓  
Objektwahl: [01]  
Seite: [P2]

Nach dem Start von AutoCAD geht man in das Menü `Datei`. Befehl `Neu` (`Datei A`)  `No Prototype`. Nun erfolgt das Setzen von Grenzen auf dem Bildschirm, sodaß diesem das Format `A3` (`420x297` (mm)) zugeordnet wird.

Befehl: `LIMITEN (MODI B)`  
linke untere Ecke `<0,0>`: ↓  
rechte obere Ecke `<12,9>`: `420, 297↓`  
Befehl: `ZOOM al I es (Anzeige B)`

Auf der oberen Bildschirmleiste werden die laufenden Koordinaten des Fadenkreuzes angezeigt (`F6 ON`). Hier genügt Millimetergenauigkeit.

Befehl `Einheitensteuerung` `Preci si on↓ 0`  
(`MODI A`)

Folgende `LAYER` werden benötigt

Layer(Name)	Farbe	Linientyp	Verwendung
O	weiß	ausgezogen	prismatische Mittelsäule
G	grün	ausgezogen	Stufen
E	blau	ausgezogen	Geländer
R	rot	ausgezogen	Boden

Befehl: `DDLMODI {LAYER... (B) anwählen.}`

Es erscheint ein Dialogfenster, in dem der `Layer 0` bereits installiert ist. Jeder `Layer` wird in einer Zeile beschrieben.

Um einen neuen `Layer` zu installieren, ist im Eingabefeld (unter den Optionen `Neu`, `Aktuell` und `Umbenennen`) der Name des `Layers` einzugeben:

| Für den ersten `Layer` müßte die Eingabe `"G"` von der Tastatur erfolgen. Sollen jedoch mehrere `Layer` installiert werden, so sind die Namen mit Beistrich getrennt in das Eingabefeld zu tippen: `G, E, R`

`Neu` Nach Anwahl von `Neu` erfolgt die Übernahme der Namen für die neuen `Layer`. Es erscheinen weitere Tabellenzeilen mit den zugewiesenen Einstellungen.

Damit die Einstellungen eines `Layers` verändert werden können, ist vorerst die Tabellenzeile des zu ändernden `Layers` anzuwählen, also die Zeile mit dem `Layer`namen `G`. Bei gleichen Einstellungen für verschiedene `Layer` erlaubt AutoCAD auch die Anwahl mehrerer `Layer`. Die Abwahl eines `Layers` erfolgt durch nochmaliges Anwählen der Tabellenzeile.

`Farbe...` Mit der Anwahl dieses Feldes erscheint ein weiteres Fenster, in dem die Standardfarbe „grün“ zu wählen ist. AutoCAD gestattet auch die Eingabe der Farbnummer - in diesem Fall `"2"`. Mit `OK` übernimmt AutoCAD die Farbe in das Dialogfenster.

Da der `Linientyp` für den `Layer G` der vorgeschriebenen Einstellung entspricht, ist der `Layer G` ab- und der `Layer E` anzuwählen, usf.

`OK` Erst mit dieser Anwahl speichert AutoCAD die vorgenommenen Einstellungen und übernimmt diese auch in die Zeichnung.

## Konstruieren einer Wendeltreppe

Für die Konstruktion ist es vorteilhaft, wenn `FÜLLEN` die Einstellung `AUS` aufweist (`fill mode=0`) und zunächst der `Layer 0` vorliegt.

Befehl: `fill mode <1>: 0↓`

## Bodenplatte (210x297)

`LAYER R aktuell | OK ↓`

Befehl: `PLINIE (ZEICHNEN ||)`  
von Punkt: `105, 0 ↓`  
H.Breite Start H.Breite `< >`: `105↓`  
End H.Breite `< >`: `105↓`  
... <Endpunkt der Linie>: `105, 297↓`

Im Menü `RENDER (A)` findet man die Befehle `Render`, `Shade`, `Verdecken`,..., die der Treppe ein körperhaftes Aussehen geben.

Abb.2 zeigt den Grundriß der Wendeltreppe, die aus zwölf Stufen besteht. Die erste Stufe ist durch einen Raster gekennzeichnet.

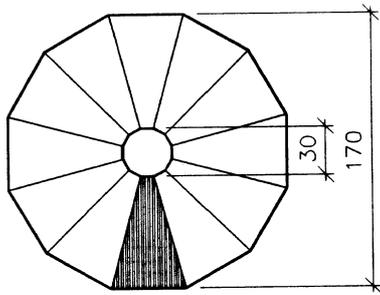


Abb.2: Grundriß einer Wendeltreppe

Eine Stufenhöhe beträgt 15 cm, die Höhe des Geländers 85 cm, wobei weitere 10 cm für den Handlauf dienen. Die Wendeltreppe wird im Maßstab 1:10 gezeichnet.

Bei dieser Konstruktion zeichnet man zunächst im Grundriß die beiden zwölfseitigen regelmäßigen Vielecke.

**POLYGON (Zeichnen IIB)**

Der Befehl POLYGON ermöglicht das Zeichnen eines regelmäßigen Vielecks bei Kenntnis des In- oder Umkreises bzw. Seitenlänge.

Befehl: POLYGON {Abb.3} (Zeichnen IIB)  
 Anzahl Seiten: 12 ↵  
 Seite/ <Polygonmittelpunkt>: 115, 155 ↵  
 Umkreis/Inkreis (U/I) <U>: i ↵  
 Kreisradius: 15 ↵

Das kleinere Vieleck dient als Leitpolygon für die 280 cm hohe prismatische Mittelsäule, an die jede Stufe anschließt.

Befehl: VERSETZ 70 ↵ [O1] [P2] ↵ (EDIT I1)

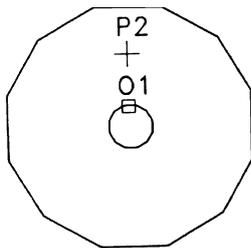


Abb.3: Polygon

Danach wird die erste Stufe auf dem Layer G mit dem Befehl PLINIE (ZEICHNEN I1) konstruiert.

Hierbei nutzt man die Option Halbbreite, da die Startbreite und die Endbreite verschieden sind.

Um die Startbreite und die Endbreite mit dem Zeigegerät eingeben zu können, kann man folgendermaßen vorgehen (Abb.4a).

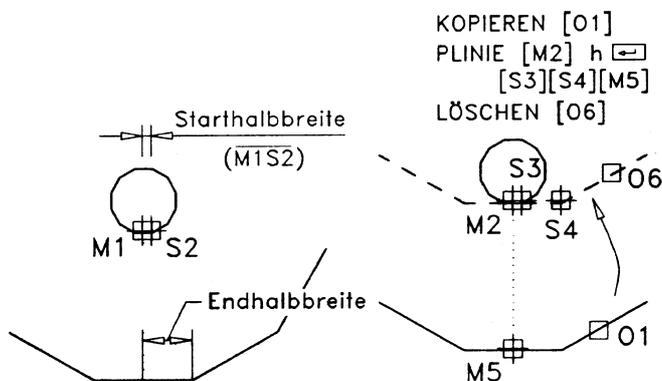


Abb.4a: Polygon

Befehl: KOPIEREN (EDIT) [O1]  
 Basispunkt: [M5] (\*\*\*\*-Menü: MI Tel pun)  
 Endpunkt: [M2] (\*\*\*\*-Menü: MI Tel pun)

**Konstruktion einer Polylinie**

Bei der Konstruktion einer Polylinie mit dem Befehl PLINIE (ZEICHNEN I1): es ist notwendig, den Grundriß der Stufen als PLINIE zu konstruieren, damit sie als Körper dargestellt werden kann; würde man den Grundriß mit dem Befehl LINIE konstruieren, hätte man später von der Treppe nur ein „Drahtmodell“!

Befehl: DDL MODI {LAYER...}  
 LAYER G Aktuell OK  
 Befehl: PLINIE (ZEICHNEN I1 B)  
 Von Punkt: [M2] (\*\*\*\*-Menü: MI Tel pun)  
 Start H.breite: [S3] (\*\*\*\*-Menü: SCHnittp)  
 End H.breite: [S4] (\*\*\*\*-Menü: SCHnittp)  
 ... <Endpunkt der Linie>: [M5] (\*\*\*\*-Menü: MI Tel pun)

Das unmittelbare Festlegen der Endhalbbreite ausgehend von M1 ist nicht möglich.

Das äußere Polygon wird nicht gelöscht, da es für die Anwahl von Schnittpunkten beim Aufbau des Geländers erforderlich ist (Abb.4b).

Befehl: LÖSCHEN (EDIT) [O7] (Abb.4a)

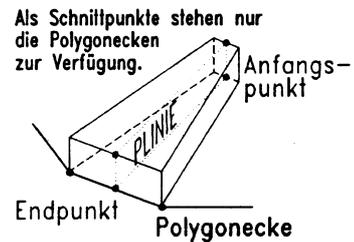


Abb.4b:

Nun ändert man die Objekthöhe des inneren Polygons und der Stufe (Abb.5)

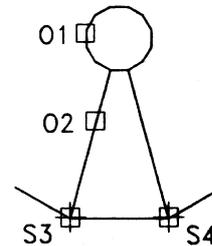


Abb.5:

Befehl: DDCHPROP {EIGÄNDR (EDIT) } [O1] ↵  
 Objekthöhe: 280 OK  
 Befehl: ↵ DDCHPROP [O2] ↵ Objekthöhe: 15 OK

Weiters wird die erste Geländerstange sowie die Grenzkante des Handlaufs auf dem Layer E eingezeichnet, wobei das Filtern von Punkten für die Eingabe der Höhe anzuwenden ist (Abb.5).

Man kann jeden Punkt des Raumes durch seine 3 Koordinaten angeben. Sind jedoch schon 2 Koordinaten eines Punktes durch die Konstruktion festgelegt (wie hier die unteren Begrenzungspunkte der Geländerstangen), deren exakte Koordinaten sich nur umständlich bestimmen lassen und viele Dezimalstellen aufweisen, ist es besser, mit einem Filter zu arbeiten. Beim Filter .xy übernimmt ACAD die x- und y-Koordinate des Punktes, der angeklickt wird; nur die fehlende z-Koordinate muß über die Tastatur eingegeben werden.

Befehl: DDLMODI {LAYER... } Layer E Aktuell OK  
 Befehl: LINIE (ZEICHNEN B)  
 Von Punkt: .xy von [S3] (benötige Z): 15 ↵  
 Nach Punkt: .xy von [S3] (benötige Z): 100 ↵  
 Nach Punkt: .xy von [S4] (benötige Z): 115 ↵ ↵

Man betrachtet nun das bisher konstruierte Objekt von einem allgemeinen Blickwinkel. Dies ist mit dem Befehl APUNKT (Ansichtspunkt) möglich (Abb.5b).

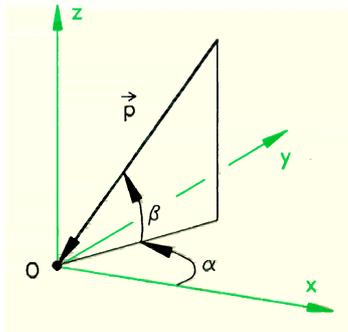


Bild 5b:

Durch Eingabe der Winkel  $\alpha$  und  $\beta$  wird der Sichtpfeil  $p \rightarrow$  festgelegt:

Befehl: APUNKT, (Dialogfenster  $\alpha=240^\circ$   $\beta=20^\circ$  (ANZEIGE B)

Wenn man sich überzeugt hat, daß alle Kanten bisher richtig sind, wählt man wieder die Grundrißansicht.

Befehl: DRSICHT aktuell (ANZEIGE B)

Mit dem Befehl REIHE wird im Grundriß die Stufe mit dem Geländerteil in polarer Anordnung zwölfmal kopiert. Danach wird, beginnend mit der zweiten Stufe, jeder kopierte Stufenteil in die zugehörige Höhenposition verschoben.

Befehl: REIHE (Abb. 7) (EDIT)  
 Objekte wählen: [P1] [P2]  
 3 gefunden ↵

... oder polare Anordnung (R/P): p ↵  
 Mittelpunkt der Anordnung: 115, 155 ↵  
 Anzahl Elemente: 12 ↵  
 ... Winkel (+=GUZ, -=UZ) <360>: ↵

Objekte drehen beim Kopieren? <J>: ↵

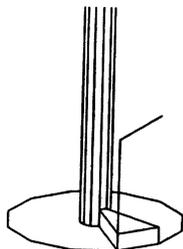


Abb. 6:

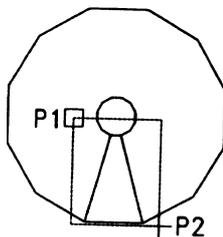


Abb. 7:

Der Befehl SCHIEBEN wird in 3D ausgeführt; hierzu ist APUNKT mit Drehen ( $\alpha = -100^\circ$ ,  $\beta = 20^\circ$ ) zu wählen (Abb. 8). An der Lage des BKSMBOLs erkennt man die erste zu schiebende Stufe. Ein Geländerteil wird jeweils als Basis bzw. als zweiter Punkt der Verschiebung verwendet.

Befehl: SCHIEBEN (EDIT II B)  
 Objekte wählen: [01] [02] [03] ↵  
 Basispunkt oder Verschiebung: [S4] [E5]

Befehl: ↵

SCHIEBEN (Abb. 9) Objekte wählen: [01] [02] [03] ↵ [S4] [E5]

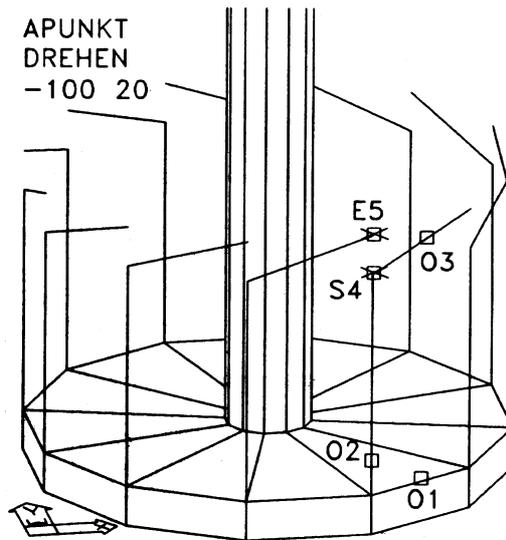


Abb. 8:

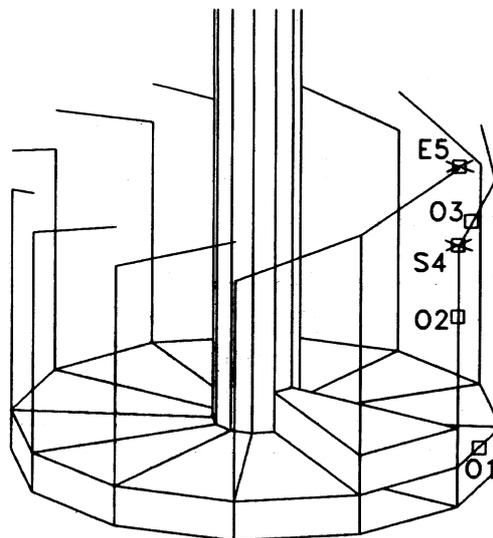


Abb. 9:

Nach der fünften Stufe ändert man den Ansichtspunkt (etwa  $\alpha = 80^\circ$ ,  $\beta = 25^\circ$ ) und schiebt die restlichen Stufen in ihre Position. Das Ergebnis zeigt Abb. 10.

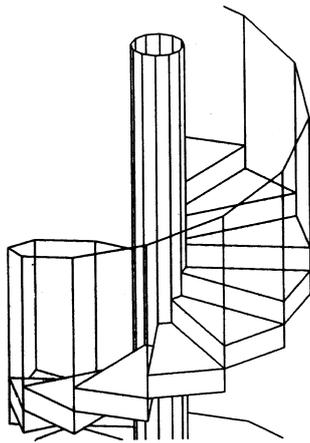


Abb. 10:

Danach wählt man mit dem Befehl APUNKT (ANZEIGE B) und der Option Drehen ( $\alpha = -155^\circ$ ,  $\beta = 25^\circ$ ) jene Ansicht, in der die oberste Grenzkante des Handlaufs gelöscht und die letzte Stange mit dem horizontalen Handlauf gezeichnet werden kann (Abb. 11).

- Befehl: LÖSCHEN (EDIT B) [O1] ↵ (Abb 11)
- Befehl: KOPIEREN (EDIT B) [O2] ↵ [S3] [S4]
- Befehl: LINIE (ZEICHNEN B) [E5] [E6] ↵

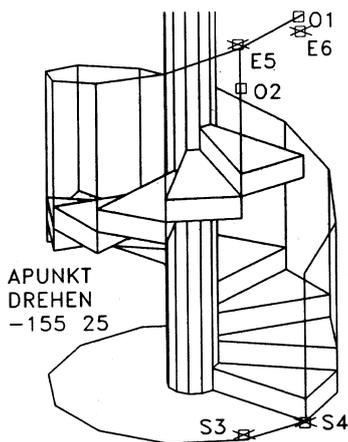


Abb. 11:

Nun kann durch Ändern der Objekthöhe der Handlaufkanten das Gelände fertiggestellt werden (Abb. 12).

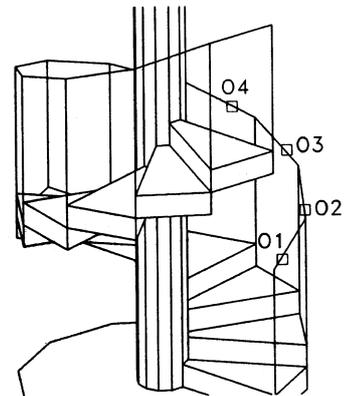


Abb. 12:

Hiebei sind alle Grenzkanten des Handlaufs anzuwählen. Das Ergebnis zeigt Abb. 13.

- Befehl: DDCHPROP (EI GÄNDR (EDI T))
- Objekte wählen: [O1] ... [O12] ↵
- Objekthöhe: 10 OK

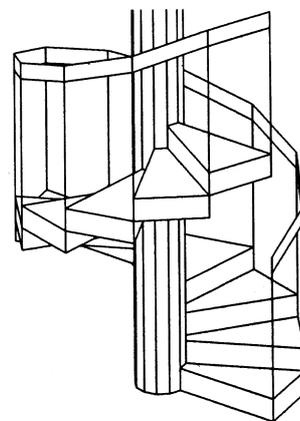


Abb. 13:

### Zusammenfassung

Dieses Buch leistet gemeinsam mit der zugehörigen Diskette einen wertvollen Beitrag zu einer fortschrittlichen Gestaltung des Konstruktionsunterrichts (Maschinenbau, Elektrotechnik/Elektronik, Bautechnik,...) und ist auch ein bedeutendes, übersichtlich angelegtes Nachschlagewerk einer durch CAD neuen konstruktiven Geometrie. Für den Schulbetrieb wäre es wünschenswert, wenn dieses Buch als Skriptum erhältlich wäre.



### Vereinfachung der Rechtschreibung und Umlaute von Mails.

Seit vielen Jahren werden von allen Seiten leichte und schwere Anschläge gegen die Rechtschreibung und Umlaute von Mails unternommen. Davon zermürbt, stelle ich ab heute den Kampf ein, ergreife die Initiative und schlage zur Vereinfachung der Rechtschreibung und der Umlaute von Mails 5 Schritte vor.

#### Erster Schritt: Wegfall der Großschreibung

einer sofortigen einföhrung steht nichts im wege, zumal schon viele graphiker und werbefachleute zur kleinschreibung übergegangen sind.

#### zweiter schritt: wegfall der dehnungen und schärfungen

dise masname eliminiert schon di größte felerursache, den sin oder unsin unserer konsonantenverdopelung hat onehin nimand kapirt

#### driter schrit: v, pf und ph ersetzt durch f; z ersetzt durch s; sch verkürzt auf s

das alfabet wird um swei buchstaben redusirt, tastaturen vereinfachen sich, wertföle arbeitskräfte können der wirtsaft sugefuert werden.

#### firter srit: g, c, ch und ck ersetzt durch k; j und y ersetzt durch i

ietst sind son seks bukstaben auskesaltet, di sulseit kan sofort fon neun auf swei iare ferkürst werden. anstat aktsik present rektrsreibunterikt können nützlichere fäker wi fisik, kemi, sinken oder keometri keflekt werden.

#### fuenfter srit: wekfal fon ae-, oe- und ue-seiken

ales überflusike ist ietst auskemerst, di ortokrafi wider slikt und einfak. dasu benotikt es naturlik ein bis swei iare der umstelunk.

#### ausblik

als nekstes sil fisire ik di vereinfakunk der nok swirikeren und unsinikeren kramatik an.

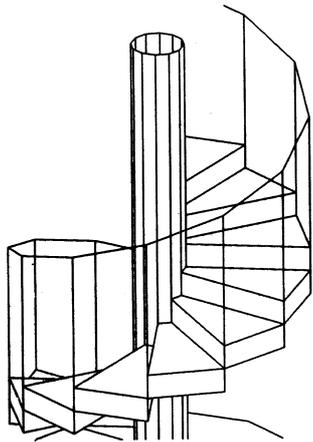


Abb. 10:

Danach wählt man mit dem Befehl APUNKT (ANZEIGE B) und der Option Drehen ( $\alpha = -155^\circ$ ,  $\beta = 25^\circ$ ) jene Ansicht, in der die oberste Grenzkante des Handlaufs gelöscht und die letzte Stange mit dem horizontalen Handlauf gezeichnet werden kann (Abb. 11).

- Befehl: LÖSCHEN (EDIT B) [O1] ↵ (Abb 11)
- Befehl: KOPIEREN (EDIT B) [O2] ↵ [S3] [S4]
- Befehl: LINIE (ZEICHNEN B) [E5] [E6] ↵

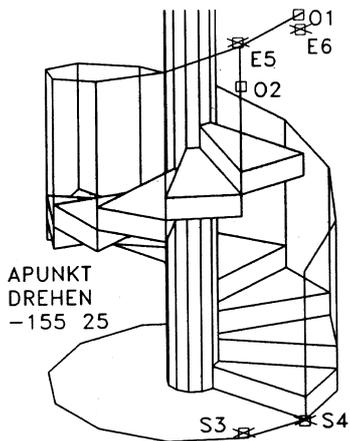


Abb. 11:

Nun kann durch Ändern der Objekthöhe der Handlaufkanten das Gelände fertiggestellt werden (Abb. 12).

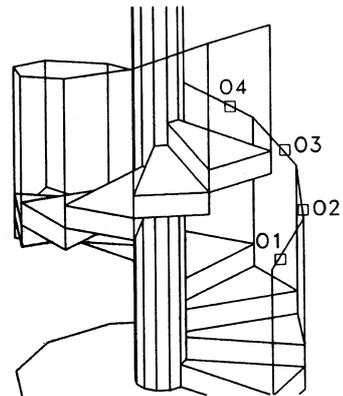


Abb. 12:

Hiebei sind alle Grenzkanten des Handlaufs anzuwählen. Das Ergebnis zeigt Abb. 13.

- Befehl: DDCHPROP (EI GÄNDR (EDI T))
- Objekte wählen: [O1] ... [O12] ↵
- Objekthöhe: 10 OK

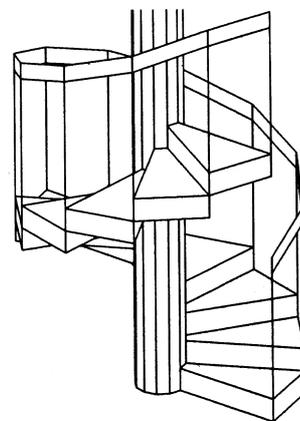


Abb. 13:

### Zusammenfassung

Dieses Buch leistet gemeinsam mit der zugehörigen Diskette einen wertvollen Beitrag zu einer fortschrittlichen Gestaltung des Konstruktionsunterrichts (Maschinenbau, Elektrotechnik/Elektronik, Bautechnik,...) und ist auch ein bedeutendes, übersichtlich angelegtes Nachschlagewerk einer durch CAD neuen konstruktiven Geometrie. Für den Schulbetrieb wäre es wünschenswert, wenn dieses Buch als Skriptum erhältlich wäre.



### Vereinfachung der Rechtschreibung und Umlaute von Mails.

Seit vielen Jahren werden von allen Seiten leichte und schwere Anschläge gegen die Rechtschreibung und Umlaute von Mails unternommen. Davon zermüht, stelle ich ab heute den Kampf ein, ergreife die Initiative und schlage zur Vereinfachung der Rechtschreibung und der Umlaute von Mails 5 Schritte vor.

#### Erster Schritt: Wegfall der Großschreibung

einer sofortigen einföhrung steht nichts im wege, zumal schon viele graphiker und werbefachleute zur kleinschreibung übergegangen sind.

#### zweiter schritt: wegfall der dehnungen und schärfungen

dise masname eliminiert schon di größte felerursache, den sin oder unsin unserer konsonantenverdopelung hat onehin nimand kapirt

#### driter schrit: v, pf und ph ersetzt durch f; z ersetzt durch s; sch verkürzt auf s

das alfabēt wird um swei buchstaben redusirt, tastaturen vereinfachen sich, wertföle arbeitskräfte können der wirtsaft sugeföuert werden.

#### firter srit: g, c, ch und ck ersetzt durch k; j und y ersetzt durch i

ietst sind son seks bukstaben auskesaltet, di sulseit kan sofort fon neun auf swei iare ferkürzt werden. anstat aksik prosent rektsreibunterrikt können nütstlikere fäker wi fisik, kemi, sinken oder keometri kellekt werden.

#### fuenfter srit: wekfal fon ae-, oe- und ue-seiken

ales überflusike ist ietst auskemerst, di ortokrafi wider slikt und einfak. dasu benotikt es naturlik ein bis swei iare der umstelunk.

#### ausblik

als nekstes sil fisire ik di fereinfakunk der nok swirikeren und unsinikeren kramatik an.

# CAD - 3D - DG

Heutige **Computer Aided Design** Programme ermöglichen es, mit Objekten des dreidimensionalen Raums zu arbeiten. In den folgenden Zeilen will ich einen kurzen Überblick über die notwendigen Grundlagen für die Erstellung und Bearbeitung dreidimensionaler Objekte geben. Anhand eines einfachen Beispiels möchte ich zeigen, daß Kenntnisse aus der Darstellenden Geometrie notwendig sind, um nicht in ein **Computer Aided Desaster** zu schlittern.

Heinz Slepcevic

Bei den folgenden Beschreibungen werde ich mich auf das am PC weitverbreitete Programm AutoCAD in der Version 12 und 13 beziehen. Die Befehlsörter von AutoCAD sind im Text durch Großbuchstaben hervorgehoben

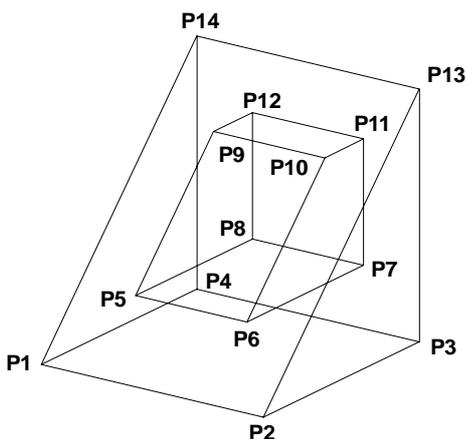
## Datenmodelle für 3D-Objekte

Wenn dreidimensionale Objekte mit CAD-Programmen beschrieben werden sollen, muß man sich zuerst eine geeignete Datenstruktur zur Beschreibung und Speicherung der Objekte aufstellen. Dabei kommt man auf grundsätzlich drei verschiedene Datenmodelle: das Drahtmodell (wire frames), das Flächenmodell (facette) und das Volummodell (solids). In jedem Datenmodell muß es möglich sein, 3D-Objekte zu generieren, zu verändern und in eine Zeichenebene abzubilden. Diese Datenmodelle ermöglichen es im allgemeinen, nur ebenflächig begrenzte Körper darzustellen, wobei es einige Programme mit der Ebene nicht so genau nehmen. Alle krummflächigen Körper wie z.B. eine Kugel werden durch geeignete Netze angenähert.

Objekte werden prinzipiell dreidimensional erfaßt. Es ist also nicht möglich, einen Grund- und Aufriß eines beliebigen Objekts einzugeben und das Computerprogramm daraus das Raumobjekt generieren zu lassen.

### Drahtmodell

In diesem Modell können nur Punkte und Strecken im Raum dargestellt werden. Für jedes 3D-Objekt wird eine geeignete Liste der Punktkoordinaten und eine Liste der zu zeichnenden Kanten erstellt. Bei diesen Listen kann vom Programm keinerlei automatische Prüfung der Vollständigkeit und Fehlerfreiheit des dargestellten Objekts vorgenommen werden.



Punktliste

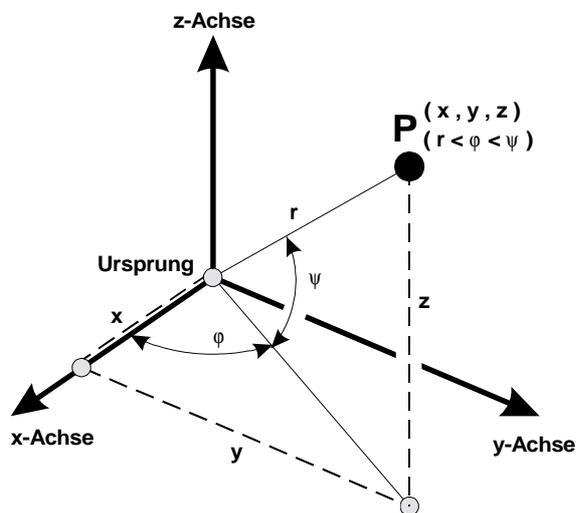
Nr	x	y	z
P1	10	0	0
P2	10	10	0
P3	0	10	0
P4	0	0	0
P5	7.5	2.5	2.5
usf	....	...	...

Kantenliste

Nr	Startpunkt	Endpunkt
K1	P4	P1
K2	P1	P2
K3	P2	P3
K4	P3	P4
K5	P5	P6
usf	...	...

### Generierung und Manipulation der Objekte

Bei der Festlegung des Objekts werden mit dem AutoCAD Befehl **LINE** die Kantenendpunkte in einem geeigneten Koordinatensystem festgelegt. Die Festlegung von Punkten erfolgt meist mit 3-dimensionalen kartesischen Koordinaten  $P(x,y,z)$ , aber auch mit Kugelkoordinaten  $P(r<\varphi<\psi)$  oder Zylinderkoordinaten  $P(r<\varphi,z)$ . Dabei ist besonders zu beachten, daß die üblichen Eingabegeräte wie Maus und Digitalisierungstablent „zweidimensionale Wesen“ sind. Die angeklickten Punkte liegen immer in der xy-Ebene, besitzen daher die Höhe 0; die Höhe ist dann meist mit der Tastatur einzugeben. Erst mit Hilfe der Fähigkeit, geometrische Eigenschaften bereits gezeichneter Objekte (Endpunkte, Mittelpunkt, Lot, ..., Punktfilter) fangen zu können, ist es möglich, aus den bestehenden Objekten neue Punkte im Raum zu ermitteln.



Für die Manipulation (das Editieren) vorhandener Objekte arbeitet man im wesentlichen mit den Befehlen **SCHIEBEN**, **KOPIEREN**, **VARIA** (Skalieren), **2D** und **3D DREHEN**, **2D** und **3D SPIEGELN**. Beim **DEHNEN** und **ABRUNDEN** ist darauf zu achten, daß die 2 Objekte in einer Ebene liegen (in der Version 12 wird auch oft gefordert, daß die zwei Objekte in der [x,y]-Ebene liegen). **STUTZEN** von zwei kreuzenden Geraden im Raum ist abhängig von der jeweiligen Blickrichtung, da durch die Schnittkante eine projizierende Ebene gelegt wird und der Schnittpunkt der zweiten Gerade mit der projizierenden Ebene bestimmt wird.

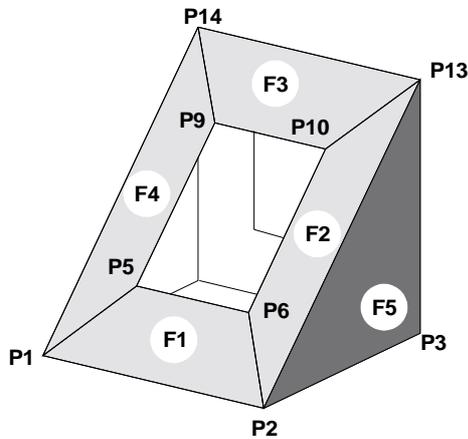
Wenn eine Zeichnung neu eröffnet wird, ist üblicherweise ein räumliches kartesisches Weltkoordinatensystem festgelegt. Es ist aber möglich, ein beliebiges Benutzerkoordinatensystem (BKS) im Raum zu definieren und alle weiteren Raumpunkte

auf dieses Koordinatensystem zu beziehen. Damit kann man eine beliebige ebene Figur im Raum in wahrer Größe zeichnen, man muß nur die [x,y] Koordinatenebene in die Träger-ebene der ebenen Figur legen und eine Draufsicht (DRS1 CHT) auf die Koordinatenebene wählen

Im reinen Drahtmodell wird heute fast nicht mehr gearbeitet, sondern man stellt 3D-Objekte häufig im Flächenmodell dar.

**Flächenmodell**

Aufbauend auf die Punkt- und Kantenliste eines Drahtmodells wird noch eine Flächenliste hinzugefügt. Dadurch ist es möglich, eine „Haut“ über das Drahtmodell zu ziehen. Das 3D-Objekt ist aber hohl. Es können daher auch Löcher vorkommen, durch die man in das Innere des 3D-Objektes sieht. Diese Flächen werden je nach Datenmodell verschieden definiert. Manche Programme kennen nur dreiseitige Ebenenstücke (facetten), wobei noch angegeben werden kann, ob einzelne Kanten nicht gezeichnet werden sollen. AutoCAD kennt 3 oder 4-seitige Flächenstücke -die 3DFLÄCHE-, wobei die 4 Eckpunkte nicht in einer Ebene liegen müssen (es wird das räumliche Vierseit in zwei Dreiecke zerlegt). Schlußendlich gibt es auch Programme, bei denen mit beliebigen ebenflächige Polygonzüge -die auch Löcher beinhalten können- geeignete Flächenlisten aufbauen können.



Flächenliste

Nummer	Punkt1	Punkt2	Punkt3	Punkt3
F1	U-P1	P5	U-P6	P2
F2	U-P6	P2	U-P13	P10
F3	U-P13	P10	U-P9	P14
F4	U-P9	P14	U-P1	P5
F5	P2	P3	P13	-
usf...				

In dieser Liste bedeutet U vor einem Punkt, daß die Kante von diesem Punkt aus nicht dargestellt werden soll.

Selbst erstellte Flächen eines 3D-Objektes werden normalerweise nicht mit einem Objektname verknüpft. Es kann daher z.B ein Quader nicht als Gesamtheit angesprochen werden; es können aber die Flächen eines Objektes zu einem Block zusammengefaßt werden.

**Generierung und Manipulation der Objekte**

Im einfachsten Fall kann man durch Eingabe der Flächen (Koordinaten der Eckpunkte) ein 3D-Objekt zusammenbauen.

Meist werden aber direkt vom Programm durch Module ( z.B mit AutoLisp) spezielle Flächen oder Körper erzeugt.

So bietet AutoCAD z. B. die folgenden Flächen an:

- 3DFLÄCHE 3D-Fläche aus 3 oder 4 Punkten, bei denen Kanten unsichtbar dargestellt werden können.  
Auf diese Flächen bauen alle weiteren Objekte auf.
- 3DNETZ Topologisch rechtwinkelige Netze (vierseitige Netzmaschen)
- PNETZ Ein Vielfächennetz, wobei die Netzmaschen beliebige Polygone sind
- REGELOB Regelflächen zwischen zwei Leitkurven
- TABOB Prismatische oder zylindrische Flächen
- ROTOB Rotationsoberflächen
- KANTOB Bikubische-Coons Oberflächen über vier in den Ecken verbunden Leitkurven
- 3D LI SP-Programme Quader, Keil, Kegel, Pyramide, Halbkugel, Kugel,Torus, HP-Fläche,

Als Beispiel für eine Datenstruktur sei ein Quader mit den Kantenlängen 4x5x6 angeführt.

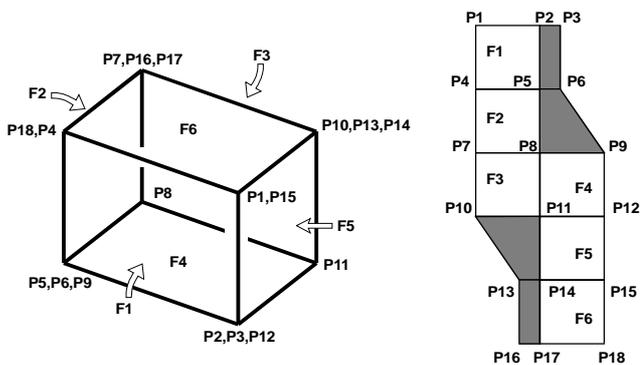
```
Befehl : 3D
Quader/KEGel /Schal e/KUPPel /Netz/Pyrami de/KUGel /Torus/K
E11 : 0
Ecke des Quaders: 0,0,0
Länge: 4
Würfel /-<Brei te>: 5
Höhe: 6
Drehwinkel um die Z-Achse: 0
```

Sieht man sich mit LISTE die Datenstruktur des Quaders an, so erkennt man, daß ein Quader durch ein 3D-NETZ mit 6x3 Maschenpunkten beschrieben wird, dessen Punkte geschickt gewählt werden.

```
Befehl : LISTE
POLYLI NIE
6x3 Netz
KONTROLLPUNKT
Netz
1 in Punkt, X= 4.0000 Y= 0.0000 Z= 6.0000
2 in Punkt, X= 4.0000 Y= 0.0000 Z= 0.0000
3 in Punkt, X= 4.0000 Y= 0.0000 Z= 0.0000
4 in Punkt, X= 0.0000 Y= 0.0000 Z= 6.0000
5 in Punkt, X= 0.0000 Y= 0.0000 Z= 0.0000
6 in Punkt, X= 0.0000 Y= 0.0000 Z= 0.0000
7 in Punkt, X= 0.0000 Y= 5.0000 Z= 6.0000
8 in Punkt, X= 0.0000 Y= 5.0000 Z= 0.0000
9 in Punkt, X= 0.0000 Y= 0.0000 Z= 0.0000
10 in Punkt, X= 4.0000 Y= 5.0000 Z= 6.0000
11 in Punkt, X= 4.0000 Y= 5.0000 Z= 0.0000
12 in Punkt, X= 4.0000 Y= 0.0000 Z= 0.0000
13 in Punkt, X= 4.0000 Y= 5.0000 Z= 6.0000
14 in Punkt, X= 4.0000 Y= 5.0000 Z= 6.0000
15 in Punkt, X= 4.0000 Y= 0.0000 Z= 6.0000
16 in Punkt, X= 0.0000 Y= 5.0000 Z= 6.0000
17 in Punkt, X= 0.0000 Y= 5.0000 Z= 6.0000
18 in Punkt, X= 0.0000 Y= 0.0000 Z= 6.0000
ENDE DER SEQUENZ
```

Versucht man dieses 3D-Netz darzustellen, so kommt man zu der folgenden interessanten Struktur. Das Netz des Quaders ist so aufgebaut, daß etliche Punkte des Maschennetzes zusammenfallen und daher einige Netzflächen nur als Würfelkanten erscheinen. Durch diese Annahme als Netzfläche wird auch der Quader als ein Objekt vom Typ 3D-Netz aufgefaßt.

Netz mit 3\*6 Scheitel (VERTEXes)



Die grauen Flächen erscheinen nur als Kanten!

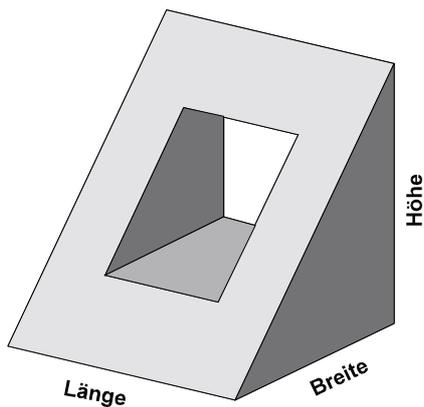
Krummflächige 3D-Objekte wie z.B. eine Kugel werden aus geeigneten Flächenstücken zusammengesetzt, wobei die Feinheit dieser Maschen geeignet gewählt werden kann. Krummflächige Objekte mit einer exakten Definition (z.B. die Kugel mit  $x^2+y^2+z^2=r^2$ ) werden in AutoCAD nicht verwendet; es müßten auch etliche neue Methoden entwickelt werden, um dies zu ermöglichen (man stelle sich nur ein mögliches Datenmodell einer Kugel vor).

Bei den aus Flächenstücken zusammengesetzten 3D-Objekten ist zu beachten, daß es keine programmgesteuerten Möglichkeiten für Schnitte und Durchdringungen der Objekte gibt. Man kann aber in der Grundversion von AutoCAD mit dem **geometric calculator** den Schnittpunkt einer Strecke mit einem Flächenstück berechnen.

Die Möglichkeiten der automatischen Berechnung von Durchdringungen gibt es erst im folgenden Modell.

### Volumenmodell (Festkörper)

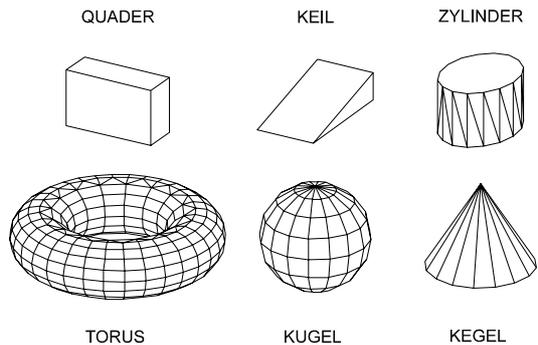
Festkörper stellen eine logische Einheit von Punkt-, Kanten- und Flächenlisten dar. Die Flächen der Festkörper ermöglichen keine Fenster, durch die man in das Innere des Körpers blicken kann. Festkörper müssen mit neuen Werkzeugen (Methoden) bearbeitet werden. Im wesentlichen können nur sogenannte Bool'sche Operationen (Vereinigung, Durchschnitt und Differenz) gleichartiger Objekte und ebene Schnitte der Objekte ausgeführt werden. Bei Festkörpern werden meist auch Masseigenschaften (Volumen, Schwerpunkt, Trägheitsmoment, innere Punkte usw.) von den Programmen mit verwaltet.



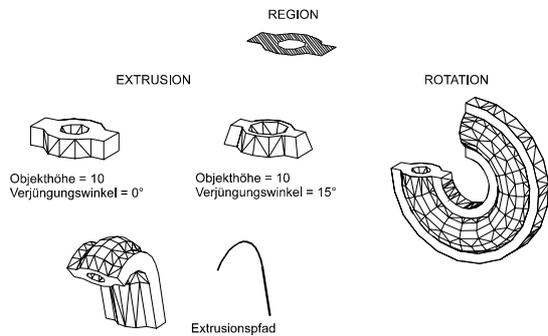
### Generierung und Manipulation der Objekte

Ein Festkörper kann nicht mehr durch geeignetes Aufspannen von Flächen aufgebaut werden. Eine Anzahl eindeutig definierter Objekte, die eine eigene Datenstruktur aufweisen, bildet die Basis für die Körpergenerierung. Dies sind die Objekte QUADER, KEGEL, ZYLINDER, KUGEL, TORUS und KEIL.

### Grundkörper ( primitiv)



Weiters kann eine geeignete Basis (geschlossene Polygone, Regionen..) als Grundlage für ein EXTRUSIONS-Objekt durch die Angabe von entweder einer Höhe und einem Verjüngungswinkel oder eines Extrusionspfades dienen. Rotationskörper werden mit dem Befehl ROTATION generiert, dabei ist ein topologisch geschlossener ebener Meridian und eine Drehachse anzugeben.

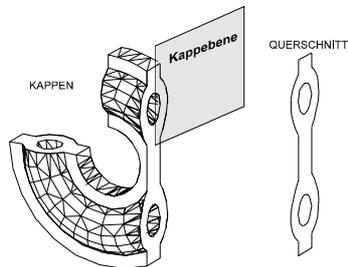


Festkörper können mit den Befehlen SCHIEBEN, KOPIEREN, 2D-3D DREHEN 2D-3D SPIEGELN und 2D-3D REIHEN editiert werden. darüberhinaus stehen noch folgende speziell für Festkörper entwickelte Bearbeitungsfunktionen zur Verfügung:

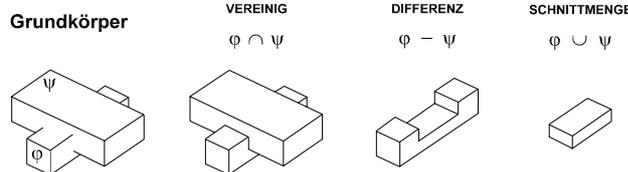
3D FASEN / ABRUNDEN: Die Kanten werden abgefast bzw. abgerundet. Dabei werden eben- bzw. rohrförmige Flächen zwischen den -an die gewählte Kante angrenzenden- Objektflächen eingefügt.

3D KAPPEN: Ein Festkörper kann mit einer beliebigen Schnittebene auseinandergeschnitten werden.

3D QUERSCHNITT: Durch Angabe einer Schnittebene wird eine Querschnittsregion in der Schnittebene erzeugt, die weiterverarbeitet werden kann.

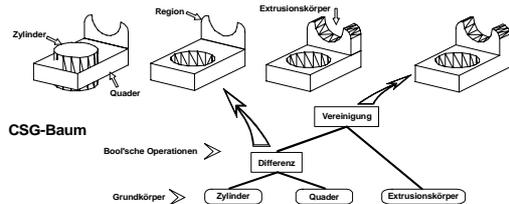


Komplexere Körper werden im Rahmen der Constructive Solid Geometrie durch die Bool'schen Operationen VEREINIGUNG, DIFFERENZ und SCHNITTMENGE erzeugt.



AutoCAD hat zwischen den Versionen 12 und 13 die Datenstruktur für Festkörper wesentlich geändert. In der Version 12 konnten Festkörper nur mit dem Programmzusatz AME (Advanced Modelling Extension) bearbeitet werden.

In der Version 12 wird für jedem zusammengesetzten Festkörper ein CSG-Baum erzeugt, der in hierarchischer Ordnung die Reihenfolge der einzelnen Booleschen Operationen aufzeichnet. Die einzelnen Flächen und Kanten des Objekts, die sog. Boundary Representation (kurz B-Rep) werden in zwei unsichtbaren Blöcken auf dem gefrorenen Layer AME\_FRZ gespeichert. Durch diese Datenstruktur ist es jederzeit möglich, die einzelnen Grundkörper zusammengesetzter Objekte zu bearbeiten. Es kann daher mit dem Befehl SOLPRI MÄND auf die einzelnen Grundkörper zugegriffen und ihre Größe und Lage im Raum verändert werden. Damit ist es möglich, zum Beispiel ein Loch im Festkörper zu verkleinern oder zu verschieben, ohne daß der Gesamtkörper neu erstellt werden muß.



In der Version 13 wurde eine neue Datenstruktur eingeführt, die keinen CSG-Baum mehr mitführt. Es kann daher in einem erzeugten Festkörper nicht mehr auf die einzelnen Grundkörper zurückgegriffen werden, um diese eventuell zu editieren.

Über die Datenstruktur der Version 13 fand ich derzeit noch keine Informationen, wie das folgende Beispiel bei einem Quader zeigt:

```
Befehl : QUADER
Mittelpunkt/<Ecke des Quaders> <0,0,0>:
Länge: 5
Breite: 8
Höhe: 3
```

Die LISTE ergibt nur Information über einen Begrenzungsrahmen, der auf den Mittelpunkt des Objekts bezogen ist.

```
Befehl : LISTE
3DSOLID
Begrenzungsrahmen: Untere Begrenzung X = -2.5000 , Y = -4.0000 , Z = -1.5000
Obere Begrenzung X = 2.5000 , Y = 4.0000 , Z = 1.5000
```

Versucht man die Datenstruktur anhand der DXF-Datei (drawing exchange format, ein von AutoCAD definierter Standard zum Austausch von Zeichnungen mit anderen Programmen) zu ergründen, findet man in der Originaldokumentation keinerlei Hinweise. Die Logik der Beschreibung des Objektes ist ohne Erklärung -wie aus diesem Beispiel ersichtlich- nicht erkennbar.

```
ENTITIES
0
3DSOLID
5
5C
100
AcDbEntity
8
0
100
AcDbModelerGeometry
70
1
1
noj gjn o
1
=0; & {rn {n {rn {rn |
1
3*2/ {rn {rn {m {o |
1
,7:33 {rn {rn {rn {l {n |
1
9><: {rn {k {j {m {rn {i 90->-; ,6183: |
1
9><: {rn {h {g {m {rn {f -:; ,6183: |
1
300/ {rn {rn {no {l |
1
```

usf .....

## Texturen

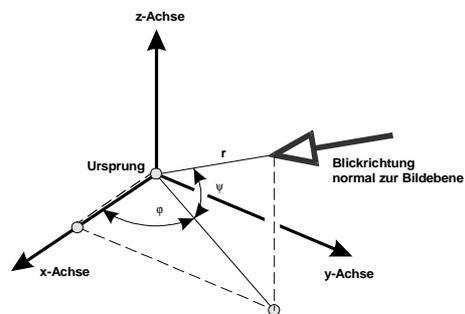
Texturen sind Beschreibungen der Oberfläche von 3D-Objekten. Es kann dabei jeder einzelnen Fläche im einfachsten Fall eine Farbe, im aufwendigsten Fall eine räumliche Oberflächenstruktur mitgegeben werden (z.B. muschelig gebrochener Kalk). Ihre Angabe verändert die Geometrie überhaupt nicht, sondern beeinflusst nur das Aussehen des dargestellten Objektes.

## Abbildung der 3D Objekte

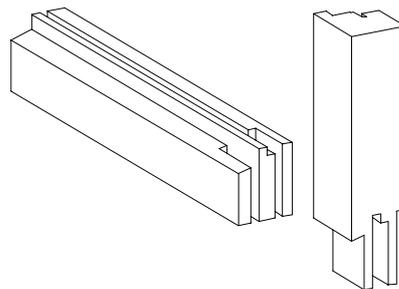
Die Abbildung von 3D-Objekten ist jener Teil einer CAD-Software, bei der für den Laien ein Bild auf Knopfdruck entsteht. Wenn ein Objekt einmal generiert ist, dann ermöglicht es AutoCAD, die Objekte mit 2 verschiedenen Abbildungsverfahren darzustellen.

## Normalrisse - Axonometrie

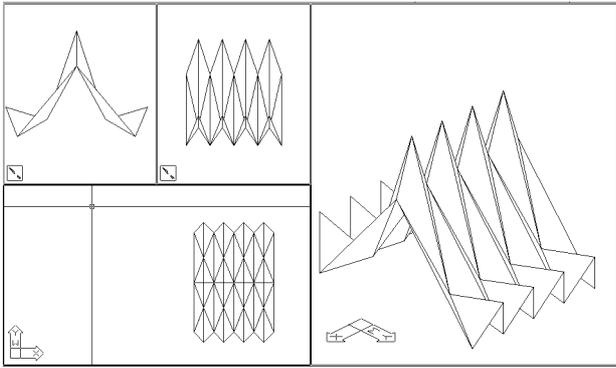
Mit dem Befehl APUNKT kann die Blickrichtung einer Normalprojektion festgelegt werden. Dabei wird die Blickrichtung entweder durch einen Raumpunkt festgelegt (der mit dem Koordinatenursprung die Richtung bestimmt) oder durch einen Längswinkel  $\phi$  und einen Höhenwinkel  $\psi$  festgelegt.



```
Befehl : APUNKT
Drehen/<Ansi chtspunkt><1,1,0>: D
Winkel i in der XY-Ebene von der X-Achse aus eingeben
<45>: 30
Winkel von der XY-Ebene eingeben <0>: 35
```

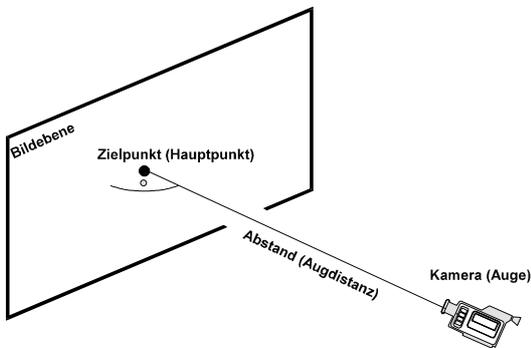


Für einen Grundriß verwendet man den Befehl DRISICHT. Einen Aufriß erhält man, wenn man den Augpunkt mit (1,0,0) wählt, einen Kreuzriß mit (0,1,0). Die einzelnen Risse, die in verschiedenen Fenstern dargestellt werden können, besitzen im Gegensatz zur traditionellen Darstellenden Geometrie keine Ordner.

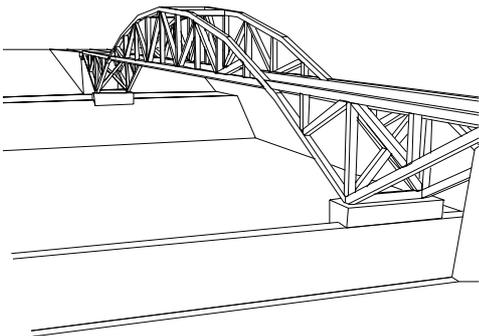


**Perspektive**

Perspektive Abbildungen von 3D-Objekten werden mit dem Befehl **DANSICHT** erzeugt. Sinnvollerweise wählt man dabei mit der Option **PUNKTE** zuerst einen Zielpunkt, auf den das Auge bzw. die Kamera blickt, und einen Kamerastandpunkt. Durch diese Angabe ist der Hauptsehstrahl (jener Sehstrahl, der zur Bildebene normal steht) bestimmt. Mit der Option **ABSTAND** wird die Kamera entlang des Hauptsehstrahles bewegt, gleichzeitig wird auf die perspektive Abbildung umgeschaltet. Die restlichen Optionen ermöglichen eine Feineinstellung der Abbildung.

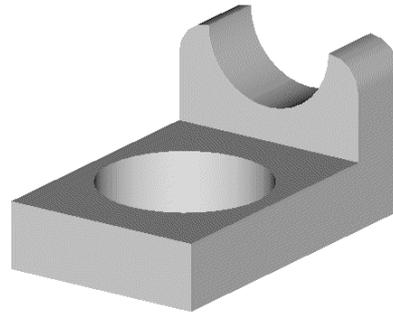


Wenn ein Objekt in der Perspektive dargestellt ist, kann in diesem Bild nicht mehr konstruiert werden. Es dient nur zur anschaulichen Ansicht des Objekts.



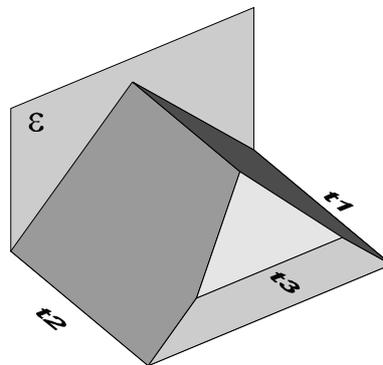
**Rendering**

Unter Rendering versteht man die Möglichkeit, relativ wirklichkeitsgetreue (fotorealistische) Bilder zu erzeugen. Dazu muß man den 3D-Objekten Texturen (Farben, Muster..) zuweisen. Zur Beleuchtung können im Raum geeignete Lichtquellen platziert werden. Für die Darstellung wird aus diesen Daten für jeden Bildpunkt pixelweise die Farbinformation errechnet. Es wird der Farbwert einer Fläche abhängig vom Lichteinfall und von der Oberflächenstruktur (glänzend, matt) berechnet. Mit einer Option kann auch das „Glattschattieren“ von Netzen aktiviert werden. Krumme Flächen erscheinen dann glatt, ohne daß man die Netzstruktur erkennt. Schatten werden aber nicht berechnet, dazu sind Raytracing Algorithmen notwendig.



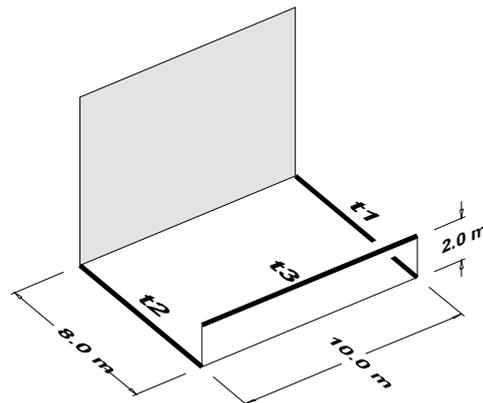
**Konstruieren in 3D**

Das folgende Beispiel soll exemplarisch zeigen, welche verschiedenen geometrischen Lösungsansätze möglich sind, um ein kleines Detail einer Körpergenerierung zu lösen, nämlich die Schnittgerade zweier Ebenen. Dieses Beispiel kommt eigentlich in allen Fachgebieten vor, die mit 3D-Objekten arbeiten; es könnte sich z.B. um einen Ausschnitt einer Dachausmittlung oder um einen Teil eines Maschinenteils handeln.



**Dachneigung längs t1 und t2 = 50°  
längs t3 = 60°**

Als Beispiels will ich eine Dachausmittlung wählen. Es soll durch die Traufen t1, und t2 je eine Dachfläche mit der Neigung 50° gelegt und durch die um 2 m höher liegende Traufe t3 ein Walm mit 60°. Die Dachflächen sollen bis zu einer bestehenden Wand ε reichen.



Die beschriebenen Lösungsstrategien sollen eher die Vielfalt der Methoden zeigen, die angewandt werden können, und nicht die schnellste Möglichkeit für das vorgegebene Raumproblem sein. Man kann in den folgenden Lösungsmethoden erkennen, daß wesentliche Unterschiede bei der Generierung eines Drahtmodells oder eines Volumsmodells auftreten. Das Flächenmodell kann eher als eine Vervollständigung eines Drahtmodells aufgefaßt werden.

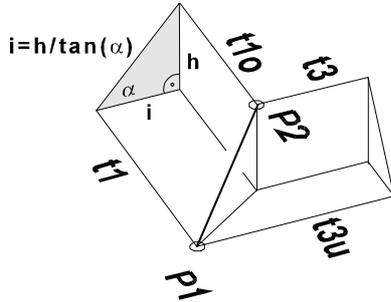
**Drahtmodell**

Im Drahtmodell muß man alle Kanten des zu konstruierenden Objekts selbständig konstruieren. Dazu sind von den Lösungsstrategien der Konstruktiven Geometrie jene auszuwählen, die

mit den Werkzeugen des verwendeten CAD-Programmes realisiert werden können.

### Methoden der kotierten Projektion

Um die Schnittgerade zweier Ebenen  $\epsilon_1$  und  $\epsilon_3$  zu konstruieren, verwendet man zwei (meist waagrechte) Schichtenebenen. Eine Schichtenebene schneidet die Ebenen  $\epsilon_1$  und  $\epsilon_3$  längs zweier Schichtenlinien, die sich in einem Punkt der gesuchten Schnittgerade schneiden.



In unserem Beispiel wird die Schichtenlinie  $t_{3u}$  der Walmebene  $\epsilon_3$  in der Traufenebene mit einem traditionellen Seitenriß gezeichnet. Man zeichnet sich eine Basislinie ein und trägt mit

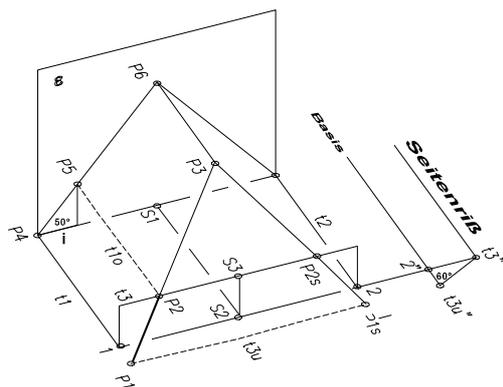
```
Befehl: VERSETZ
Abstand oder durch Punkt <>: 2
Objekt wählen, das versetzt werden soll: Basislinie
```

die Höhe der Schichtenebene auf  $\Rightarrow t_{3u}''$ . Die Dachneigung von  $60^\circ$  kann nun im Seitenriß in wahrer Größe aufgetragen werden.

```
Befehl: LINIE
Von Punkt: t3''
Nach Punkt: @3<-60
```

Durch ABRUNDEN dieser Geraden mit der Basislinie erhält man den Seitenriß  $t_{3u}''$  der Schichtenlinie des Walmdachs in der Traufenebene. Die Schichtenlinie  $t_{3u}$  konstruiert man mit VERSETZ, wobei der Abstand aus dem Seitenriß abgenommen werden kann.

```
Befehl: VERSETZ
Abstand oder durch Punkt <2.0000>: t3u''
Zweiter Punkt: 2''
```



Die Schichtenlinie der Dachfläche längs  $t_1$  in der Höhe 2m  $\Rightarrow t_{10}$  kann man auch mit dem in AutoCAD integrierten „geometric calculator“ lösen. Dazu berechnet man zuerst den Schiebvektor, um den die Traufe  $t_1$  verschoben (genauer kopiert) werden soll.

```
Befehl: CAL
Startet... >> Ausdruck: v=[0, 2/tang(50), 2]
(0.0 1.6782 2.0)
```

```
Befehl: KOPIEREN
Objekte wählen: t1
<Basispunkt oder Verschiebung>/Mehrfach: 'cal
>> Ausdruck: v
Zweiter Punkt der Verschiebung: <RET>
```

Damit ist die Schnittgerade durch die Punkte  $P_1$  und  $P_2$  bestimmt.

```
Befehl: LINIE
Von Punkt: P1
Nach Punkt: P2
```

In  $\epsilon$  erhält man mit  $P_4$  und  $P_5$  die Fallgerade (Sparrenrichtung).

```
Befehl: LINIE
Von Punkt: P4
Nach Punkt: P5
```

Damit sind die wesentlichen Konstruktionsschritte für dieses Beispiel schon abgeschlossen. Die Kanten der Dachflächen können nun mit SP1EGELN und ABRUNDEN erzeugt werden.

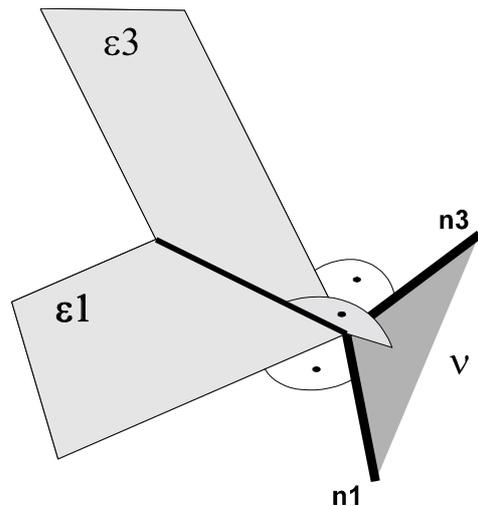
```
Befehl: 3DSPIEGELN
Objekte wählen: (P1, P2)
Objekte wählen: (P1s, P2s)
Ebene von Objekt/Letztes/Z-Achse/Ansi cht/XY/YZ/ZX/<3Punkte>: 3P
S1, S2, S3
```

```
Befehl: ABRUNDEN
Gegenwärtiger Abrundungsradius = 0.0000
Polylinie/Radius/Stutzen/<erstes Objekt wählen>: (P1, P2)
Zweites Objekt wählen: (P1s, P2s)
```

Analog funktioniert es für die Schnittgeraden in der Ebene  $\epsilon$ . Durch STUTZEN und LÖSCHEN der unnötigen Kanten und Hilfsgeraden findet man unschwer das Endergebnis.

### Normalvektoren

Der Lösungsansatz liegt in der geometrischen Eigenschaft, daß die Schnittgerade zweier Ebenen  $\epsilon_1$  und  $\epsilon_3$  rechtwinkelig zu einer Ebene  $v$  steht, die von den Normalgeraden  $n_1$  und  $n_3$  der Ebenen aufgespannt wird.



Es sind daher in diesem Beispiel die beiden auf die Ebenen  $\epsilon_1$  und  $\epsilon_3$  normalen Ebenennormalen  $n_1$  und  $n_3$  zu konstruieren. Ich will dies für jede Ebene mit einem anderen Lösungsansatz machen.

Zur Konstruktion der Ebenennormale  $n_1$  ist zuerst ein Punkt der Schnittgerade anzugeben. Dazu bietet sich in diesem Beispiel der Punkt  $P_2$  auf der Traufe  $t_3$  an, durch den beide Dachflächen hindurchgehen. Dies kann man einfach dadurch erreichen, daß man im Punkt  $P_1$  die Fallgerade der Ebene  $\epsilon_1$  zeichnet und diese mit  $t_3$  schneidet. Um Raumgeraden mit gegebenem Neigungswinkel zu zeichnen, verwendet man am besten Kugelkoordinaten.

```
Befehl: LINIE
Von Punkt: P1
Nach Punkt: @4<90<50
```

```
Befehl: ABRUNDEN
Gegenwärtiger Abrundungsradius = 0.0000
Polylinie/Radius/Stutzen/<erstes Objekt wählen>: (P1, P2)
Zweites Objekt wählen: t3
```



```
(setq HS (getpoint "\nErster Punkt :")
HE (getpoint "\nZweiter Punkt:"))
; Objektfang wieder ausschalten
; (setvar "OSMODE" 0)
; cal ruft den geometric calculator auf und berechnet den
; Schnittpunkt der Geraden (GS,GE) mit der Ebene
(E1,E2,E3)
; setq speichert die Liste der Schnittpunktskoordinaten in S1
(setq S1 (cal "ilp(GS,GE,E1,E2,E3)"))
(setq S2 (cal "ilp(HS,HE,E1,E2,E3)"))
; Kontrollausdruck der Schnittpunktskoordinaten
(prompt "\n Koordinaten der Schnittpunkte S1 und S2 \n")
(prin1 S1)
(prin1 S2)
; Es wird der AutoCAD Befehl LINIE aufgerufen und die Punkte
S1, S2
; und <RET> als Parameter übergeben
(COMMAND "LINIE" S1 S2 "")
; Ende der Funktion
)
```

Man bestimmt zuerst die beiden Ebenen durch ihre Traufen t1 und t3 und ihre Fallgeraden f1 und f3

```
Befehl: LINIE
Von Punkt:
Nach Punkt: @6<90<50
Befehl: LINIE
Von Punkt: MIT
Nach Punkt: @6<180<60
```

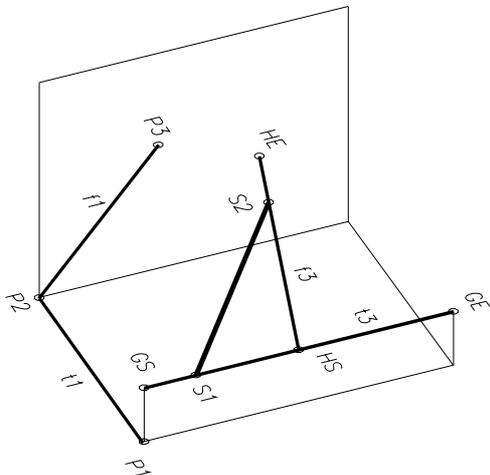
Zur Lösung unserer Aufgabe muß zuerst das LISP-Programm geladen werden:

```
Befehl: (LOAD "schni tt")
C: SG
```

Nun kann die Funktion SG verwendet werden.

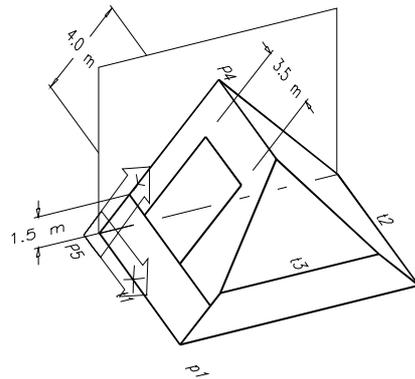
```
Befehl: SG
Festlegung der Ebene:
Erster Punkt: P1
Zweiter Punkt: P2
Dritter Punkt: P3
1. Gerade aus der zweiten Ebene:
Erster Punkt: GS
Zweiter Punkt: GE
2. Gerade aus der zweiten Ebene:
Erster Punkt: HS
Zweiter Punkt: HE
Koordinaten der Schnittpunkte S1 und S2
(8.0 1.6782 2.0) (5.7144 5.0 5.95877)
LINIE Von Punkt:
Nach Punkt:
Nach Punkt:
Befehl:
```

Somit ist die Schnittgerade (S1, S2) der beiden Ebenen gezeichnet, und das Beispiel kann nun leicht fertiggezeichnet werden.

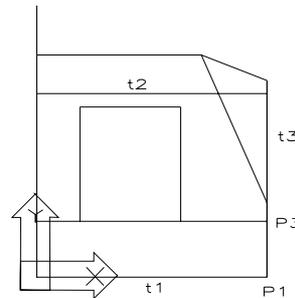


## Flächenmodell

Um das Aufspannen der Flächenstücke zu zeigen, will ich vorerst in eine Dachfläche ein Dachflächenfenster mit der Brüstungshöhe 1.5m und den Maßen 3,5m x 4 m einzeichnen.



Dazu legt man zuerst die Brüstungshöhe fest, indem man in  $\epsilon$  eine Strecke in der Höhe 1.5m zeichnet. Anschließend kann die Brüstungslinie in der Dachfläche durch Kopieren der Traufe festgelegt werden. Wenn es nun gilt, die wahre Größe der Dachfläche zu bestimmen, um das Fenster in den Originalmaßen einzeichnen zu können, muß man nur das Benutzerkoordinatensystem so legen, daß die [x,y] Ebene in in der Dachfläche liegt und eine Draufsicht darauf gewählt wird.



DRAUFSICHT  
auf die Dachfläche  
=  
wahre Größe

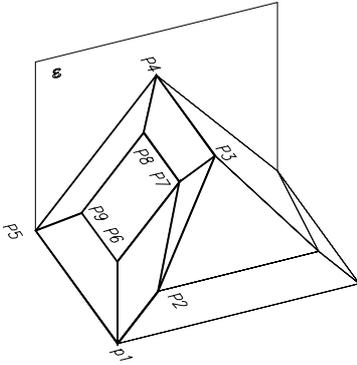
Als Flächenstücke können nun geeignete drei- bzw. viereckige Umrandungen eingezeichnet werden. Der Konstrukteur hat selbst dafür zu sorgen, daß viereckige Flächenstücke auch ebenflächig sind. Der Dialog für diese Flächenstücke ist so aufgebaut, daß nach vier gewählten Eckpunkten die letzten 2 Punkte als die Basisstrecke (Punkte 1 und 2) für ein neues Viereck verwendet werden. Wird nur ein Dreieck gezeichnet, ist der vierte Punkt nur mit Return zu bestätigen.

## Aufspannen der Ebenenstücke

Um nun 3D-Flächen auf das Drahtmodell aufzuspannen, wählt man zuerst einen geeigneten permanenten Objektfang

```
Befehl: OFANG
Objektfang-Modi: END
```

Bei der Eingabe der Vierecke ist zu beachten, daß sich der Umlaufsinn der Punkteingabe zweier Vierecke mit einer gemeinsamen Kante umdrehen muß.

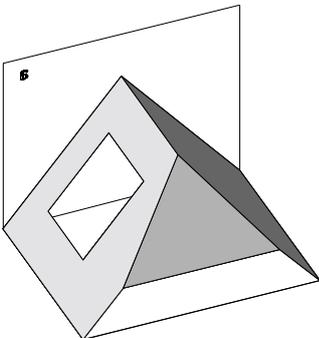


Befehl: **3DFLÄCHE**  
 Erster Punkt: **P2**  
 Zweiter Punkt: **P7**  
 Dritter Punkt: **P6**  
 Viertes Punkt: **P1**  
 Dritter Punkt: **P5**  
 Viertes Punkt: **P9**  
 Dritter Punkt: **P8**  
 Viertes Punkt: **P4**  
 Dritter Punkt: **P3**  
 Viertes Punkt: **P7**  
 Dritter Punkt: **P2**  
 Viertes Punkt: **<RET>**  
 Dritter Punkt: **<RET>**

Um die nicht sichtbaren Kanten auszublenden, kann EDGE verwendet werden. Es müssen nur jene Kanten ausgewählt werden, die nicht dargestellt werden sollen.

Befehl: **EDGE**  
 Startet...  
 Anzeigen/<Kante auswählen>: **(P1, P6)**  
 Anzeigen/<Kante auswählen>: **(P2, P7)**  
 Anzeigen/<Kante auswählen>: **(P3, P7)**  
 Anzeigen/<Kante auswählen>: **(P4, P8)**  
 Anzeigen/<Kante auswählen>: **(P5, P9)**

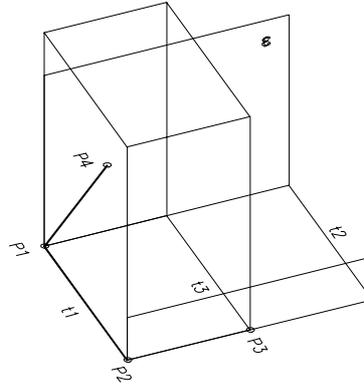
Der Befehl VERDECKT liefert abschließend ein anschauliches Bild, bei dem man erkennt, daß man durch das Fenster in das Innere des Objekts sehen kann.



### Volummodell

Wenn man einen Festkörper generiert, muß man in einem grundsätzlich anderen geometrischen Modell arbeiten, da für die Manipulation der 3D-Objekte andere Methoden zur Verfügung stehen. Es muß der Körper aus den vorhandenen Grundkörpern aufgebaut werden, die im wesentlichen durch die Operationen KAPPEN, VEREINIG, SCHNITTMENGE und DIFFERENZ erzeugt werden.

Zuerst wird man eine Dachhälfte aus einem Quader erzeugen, bei dem die Dachfläche durch Abschneiden (KAPPEN) mit der Ebene (t1, P4) erzeugt wird.

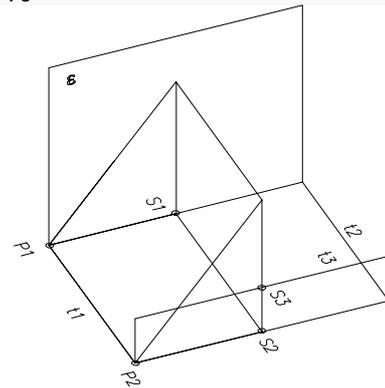


Befehl: **QUADER**  
 Mittelpunkt/<Ecke des Quaders> <0,0,0>: **P1**  
 Würfel/Länge/<Andere Ecke>: **MIT** von **(t3)**  
 Höhe: **10**

Befehl: **LINIE**  
 Von Punkt: **P1**  
 Nach Punkt: **@4<90<50**

Durch die Punkte (P1 P2 P4) ist die Dachebene aufgespannt und kann nun im Befehl KAPPEN angegeben werden

Befehl: **KAPPEN**  
 Objekte wählen: **Quader auswählen**  
 Objekte wählen: **Kappebene** von  
 Objekt/ZAchse/Ansicht/XY/YZ/ZX/<3Punkte>: **3P**  
 Erster Punkt auf Ebene: **P1**  
 Zweiter Punkt auf Ebene: **P2**  
 Dritter Punkt auf Ebene: **P4**  
 Beide Seiten/<Punkt auf der gewünschten Seite der Ebene>: **P3**

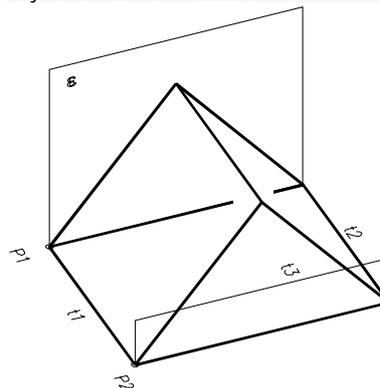


Durch Spiegeln an der Ebene (S1, S2, S3) erhält man die Dachfläche ohne Walm, die derzeit noch aus zwei Objekten zusammengesetzt ist.

Befehl: **3DSPIEGELN**  
 Objekte wählen: **Keil**  
 Ebene von Objekt/Letztes/Z-Achse/Ansicht/XY/YZ/ZX/<3Punkte>: **3P**  
 Erster Punkt auf der Ebene: **S1**  
 Zweiter Punkt auf der Ebene: **S2**  
 Dritter Punkt auf der Ebene: **S3**

Vereinigt man nun beide Objekte, so entsteht ein Dachobjekt.

Befehl: **VEREINIG**  
 Objekte wählen: **1. Keil**  
 Objekte wählen: **2. Keil**



Den Walm kann man nun analog abschneiden, indem man eine Fallgerade der Walmfläche festlegt und KAPPEN für diese Ebene anwendet.

Die Walmfläche entsteht aber auch als Differenz des Dachobjekts mit einem geeigneten Quader im Raum, bei dem eine Seitenfläche des Quaders die Walmebene darstellt.

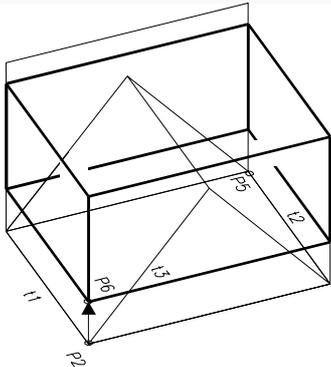
Man erzeugt daher einen geeigneten großen Quader und bringt ihn durch VERSCHIEBEN und 3D-DREHEN in die geforderte Raumlage. Mit einer DIFFERENZ (Dachfläche - Quader) wird das Walmdach abschließend generiert.

Befehl: **QUADER**

Mittelpunkt/<Ecke des Quaders> <0,0,0>: **P4**

Würfel/Länge/<Andere Ecke>: **P5**

Höhe: **5**



Befehl: **SCHIEBEN**

Objekte wählen: **Quader**

Objekte wählen: Basispunkt oder Verschiebung: **P2**

Zweiter Punkt der Verschiebung: **P6**

Befehl: **3DDREHEN**

Objekte wählen: **Quader**

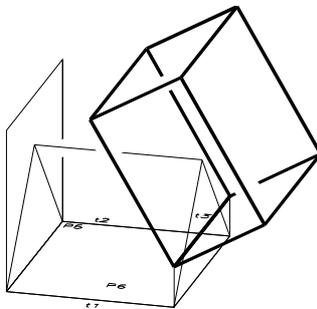
Achse von Objekt/Letztes/Ansicht/X-Achse/Y-Achse/Z-

Achse/<2Punkte>: **2P**

Ersterer Achsenpunkt: **P6**

Zweiter Achsenpunkt: **END von t3**

<Drehwinkel>/Bezug: **60**



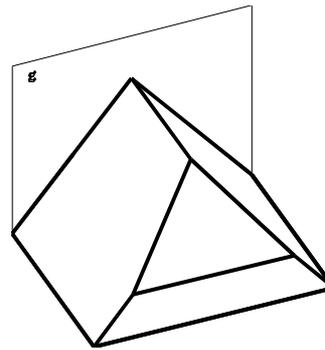
Befehl: **DIFFERENZ**

Festkörper und Regionen, von denen subtrahiert werden soll, wählen...

Objekte wählen: **Dachobjekt**

Objekte wählen: Festkörper und Regionen für Subtraktion wählen...

Objekte wählen: **Quader**



Damit ist ein Objekt „Walmdach“ entstanden.

## Schlußbemerkung

Ich hoffe, daß ich mit diesem einfachen Beispiel zeigen konnte, daß komplexere Raumobjekte nicht so einfach durch Knopfdruck entstehen, wie uns die Werbung vorgaukelt und wie leider auch viele glauben. Meist kommt diese Ansicht von Personen, die nur eine Vorführung eines CAD-Paketes erlebt, aber noch nicht konkret im Raum modelliert haben.

Wenn ein Objekt einmal generiert ist, dann ist es mit dem Programm wirklich fast auf Knopfdruck möglich, geeignete Ansichten (Risse, axonometrische Bilder oder Perspektiven) inklusive Sichtbarkeit usw. zu erzeugen. Die wesentliche Arbeit liegt aber in der Erstellung des Objekts.

Das Werkzeug hat sich aber gegenüber den traditionellen Konstruktionsmethode verändert. Es wird in einem 3D-Programm nicht mehr in Grund-, Auf- und Seitenrissen konstruiert, sondern direkt im Raum. Das Datenmodell beschreibt ja die Raumgeometrie der Objekte, die Darstellung übernimmt das CAD-Programm. Dadurch ergibt sich für den Konstrukteur die Notwendigkeit, mit den Methoden (Befehlen) des CAD-Programms geeignete Lösungsstrategien zu finden. Diese Lösungsalgorithmen werden in der Darstellenden Geometrie angeboten, es müssen nur jene geeigneten konstruktiven Algorithmen ausgewählt werden, die mit den Befehlen des CAD-Programmes realisiert werden können.

Jeder, der schon größere Objekte entworfen hat kennt die Probleme, sich in den vielen Linien am -im Gegensatz zu einem Plan- kleinen Bildschirm zurechtzufinden. Weiters kommt das Problem dazu, daß man durch die Möglichkeiten des Zoomens das Gefühl für einen Maßstab verliert. Ein sehr gutes Raumvorstellungsvermögen ist daher notwendig um sich in seinem Projekt zurechtzufinden.

Es gibt etliche Arbeitserleichterungen beim Einsatz von CAD-Paketen im Vergleich zur herkömmlichen Geometrie, das kreative Raumdenken mit fundierten Kenntnissen der konstruktiven Geometrie ist aber Voraussetzung für die praktische Arbeit. □

# AutoCAD LT 2.0 für Windows

Professioneller CAD-Einstieg

Wolfgang Selb

AutoCAD LT wurde Anfang 1993 von der Autodesk Inc. / USA als CAD-Einstiegssystem lanciert. Mittlerweile hat sich erwiesen, daß LT weit mehr als nur ein CAD-Einstiegssystem ist, sondern speziell im 2D - Bereich durch Profi-Qualitäten besticht. Immer mehr Konstruktions- und Architektur-Profis greifen inzwischen zu AutoCAD LT, speziell, wenn Sie die höheren Weihen der 3D - Technologie nicht benötigen (und auch nicht bezahlen wollen).

Die enge Verwandtschaft zum großen AutoCAD läßt sich auch in den Features nicht ableugnen:

- 100 % AutoCAD 11, 12 & 13 kompatibel
- WINDOWS - like Benutzeroberfläche, mit Abrollmenüs, Dialogboxen, und frei konfigurierbarem Werkzeugkasten
- WINDOWS - Hilfe und Lernprogramm
- verfügt über die kompletten 2D-Zeichen- und Editierfunktionen
- 3D - Ansichten und grundlegende 3D-Zeichen- und Editierfunktionen
- Voll assoziative Schraffur
- Blöcke und Attribute
- DIN-gerechte assoziative Bemaßung
- Mehrfachansichten und Übersichtsfenster
- Netzwerkunterstützung mit Dateisperre (File Locking)
- Externe Referenzen
- Druck und Plot mit Vorschau, einstellbare Strichstärken bei Rasterplottern
- WINDOWS-Unterstützung mit OLE-Technik
- 32-Bit Programmierung

wobei jedoch einige wesentliche „Beschneidungen“ vorgenommen wurden. Die wichtigsten sind sicher:

- KEINE komplexen 3D-Fähigkeiten

- KEINE Programmierschnittstellen (Lisp, ADS, ..)

Speziell der Mangel an Programmierschnittstellen macht sich bei der Anwendung bemerkbar: da alle „großen Branchenlösungen“ über ADS oder Lisp arbeiten, können sie mit LT nicht eingesetzt werden.

Die äußerst geringen Investitionskosten von ÖS. 9.100,- + MWSt. machen den Einstieg in AutoCAD LT besonders interessant. Nicht nur für alle CAD-Einsteiger, wie etwa Architekten, Ingenieure, Designer, Handwerker etc., die ihre Ideen bisher noch per Hand zu Papier bringen, sondern immer stärker auch für viele Ingenieurbüros, die AutoCAD LT als hochprofessionelles 2D - CAD-System verwenden, und auf 3D-Fähigkeiten verzichten. Das Entstehen von „kleinen Branchenlösungen“, mit durchaus adäquaten Leistungen im 2D-Bereich, verstärkt diese Tendenz noch weiter.

## Systemvoraussetzungen

- PC ab 80386-Prozessor
- Mathematischer Koprozessor
- DOS ab 3.31
- MS-Windows ab 3.1
- 4 MByte Hauptspeicher
- 10 MByte frei auf der Festplatte
- 3,5" Diskettenlaufwerk
- VGA - Grafikkarte
- Maus

## Empfohlene Ausstattung

- 486DX oder Pentium-Prozessor
- 8 MByte Hauptspeicher
- Grafikkarte und Bildschirm mit 1024 x 768 Pixel□

# Architektur-Tuning für AutoCAD LT

*Gebäude planen mit AutoCAD LT. Für Architekten, Ingenieure, Haustechniker und Bauherren. Leicht erlernbar - vereinfacht die Arbeit - steigert Ihre Produktivität - bringt professionelle Ergebnisse. Einfach der raschere Weg zur modernen Gebäudeplanung.*

Wolfgang Selb

**ARTEN-LT** ist ein durchdachtes und leistungsfähiges Architekturpaket, basierend auf AutoCAD LT. Es besticht nicht nur durch sein phantastisches Preis - Leistungsverhältnis, sondern viel mehr noch durch seine hervorragende Oberfläche und die vielfältigen Möglichkeiten.

Mit **AutoCAD LT** ist es möglich Linien, Bögen, Punkte zu zeichnen, Blöcke einzufügen und Einstellungen für Layer, Linientypen und Farben zu treffen. *Mit AutoCAD LT könnte man nur geometrisch zeichnen.*

Mit **ARTEN-LT** dagegen arbeiten Sie **parametrisch**: in Dialogboxen definieren Sie die Parameter, z.B.: für Mauern die Stärke und Höhe, und konstruieren Mauern; für Fenster & Türen die Breite, Höhe etc., und setzen komplette Elemente ein; für Treppen . . . . Sie wählen aus mehr als 1000 Symbolen: 2D und 3D, von Innenarchitektur über Sanitärinstallation bis zu Autos, Pflanzen etc.

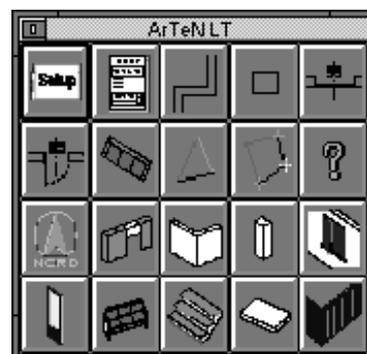
**Mit ARTEN-LT konstruieren Sie.**

**ARTEN-LT** bietet Ihnen eine perfekte Oberfläche:

- über eine **Iconleiste** starten Sie die einzelnen Funktionen
- in **Dialogboxen** definieren Sie schnell und präzise die Parameter
- im **Textfenster** verfolgen Sie den interaktiven Dialog

- Menü - **Makros** erleichtern die Arbeit mit AutoCAD LT

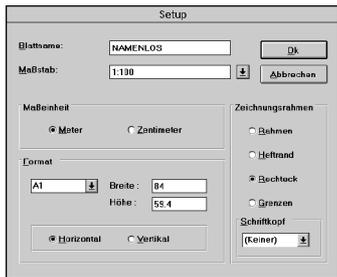
Die **Iconleiste** stellt Ihnen alle für die Planung notwendigen Werkzeuge „auf Knopfdruck“ zur Verfügung.



Iconleiste

Die **Dialogboxen** erleichtern die Definition der einzelnen Parameter. Zum Beispiel:

Im **SETUP** wählen Sie Maßstab und Maßeinheit, Blattformat, Zeichnungsrahmen und Schriftkopf. Drücken Sie **OK**, und **ARTEN-LT** setzt Ihre Wünsche korrekt um. Blattgröße - Maßstab - Zeichnungsrahmen - Schriftkopf - Texthöhen etc. werden aufeinander abgestimmt.

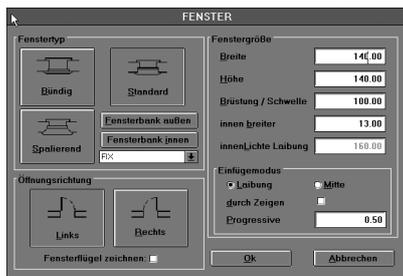


Setup

Im Icon **MAUERN** bestimmen Sie Mauerhöhe und -stärke - und konstruieren Wände. Sie können aber auch jede „Vorkonstruktion“ übernehmen, ohne sie aufwendig überarbeiten zu müssen.

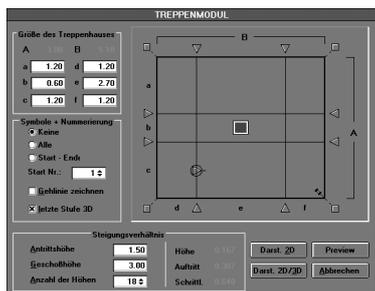
Komplett durchkonstruierte **FENSTER & TÜREN** generieren Sie ebenfalls über Dialogboxen. Sie selektieren unter mehreren Grundtypen den passenden und wählen Sie die Öffnungsrichtung. Im Feld *Fenster- / Türgröße* tragen Sie die Werte für Breite, Höhe, Flügelmaße etc. ein, und bestimmen den Einfügemodus.

**ARTEN-LT** „bricht“ die Öffnung in die Wand ein, erstellt die komplette Fenster- / Tür- Konstruktion samt Flügel, Brüstung und Sturz. Parallel zum 2D- Grundriß werden auch die 3D- Konstruktion ausgeführt.



Fenster

Um schnell & einfach **TREPPEN** zu konstruieren öffnen Sie das Treppenmodul. Definieren Sie die Größe des Treppenhauses, Länge & Breite, die Geschoßhöhe und die Anzahl der Treppen. Stufenhöhe, Auftritt und Schrittlänge werden von **ARTEN-LT** berechnet und angezeigt. In der „Graphischen Definition“ bestimmen Sie das Aussehen, d.h. die Bereiche für Stiegen und Podeste.

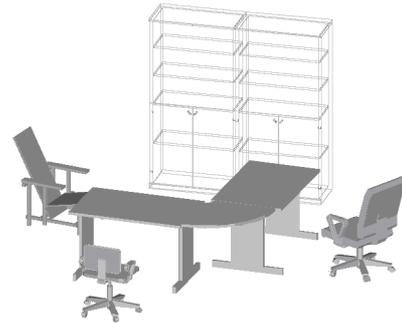


Treppen

Beim Blick in den Preview überzeugen Sie sich von der Richtigkeit der Eingaben. Abschließend drücken Sie den Icon für „Darstellen 2D / 2D & 3D“, und überlassen **ARTEN-LT** die Ausführung.

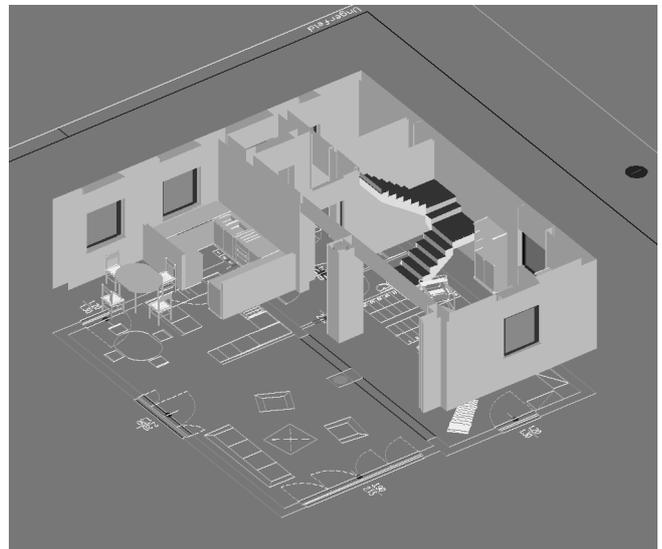
Zum „Einrichten“ des Gebäudes und Ausgestalten der Pläne wählen Sie in den Bibliotheken unter mehr als 1000 verschiedenen Symbolen. Mö-

bel, Küchen, Büroeinrichtungen und Sanitärgeräte, Personen Pflanzen und Fahrzeuge, Sportanlagen . . .



Bibliotheken

Und quasi „auf Knopfdruck“ erzeugen Sie aus dem 2D-Grundriß die 3D Konstruktion: Sie drücken den Icon **MAUERN 3D** und geben die Mauerhöhe ein. Vollautomatisch entwickelt **ARTEN-LT** die 3-Dimensionale Darstellung. Schnell mit AutoCAD LT schattiert, und einen letzter Blick auf die Ausführung geworfen:



Abschluss

**SELB OEG**  
CAD / CAM / CAE  
Software Distribution  
Wolfgang Selb

Ungerfeldgasse 12  
A - 2540 Bad Vöslau  
Tel.: ++43 / 22 52 / 76 0 95  
Fax: ++43 / 22 52 / 76 09 54



# FEM *Finite Elemente Methode*

Richard Reinisch

LIT-108,109, DSK-486..489

## 1. Theoretischer Teil (Praktischer Teil folgt)

### 1.1 Einführung

Diese Methode ist ein **numerisches Rechenverfahren zur Lösung von Problemen der mathematischen Physik**. Vorrangig werden Probleme der Strukturmechanik (Statik und Dynamik) und stationäre bzw. instationäre Feldprobleme aus der Theorie der Wärmeleitung, der Strömungsmechanik, der elektromagnetischen und akustischen Wellentheorie gelöst. Die zugehörigen Gleichungen sind im Fall zwei- oder dreidimensionaler Probleme partielle Differentialgleichungen. Die FEM kann daher als Methode zur Lösung derartiger Differentialgleichungen eingesetzt werden.

Bei der Anwendung in der Strukturmechanik wird der Bauteil in sehr **viele, kleine Elemente zerlegt, deren physikalisches Verhalten** entweder näherungsweise oder exakt **bekannt ist**. Jedes Element ist für sich abgegrenzt und mit anderen Elementen oder der Umgebung (Auflagern usw.) nur an definierten Stellen den Nodes = Knoten verknüpft. Die damit nachgebildete Struktur soll möglichst die gleichen Eigenschaften aufweisen, wie der damit nachgebildete Bauteil, wobei die Anzahl, Art und Anordnung der Elemente wesentlich auf die Genauigkeit einwirken. Dadurch werden die Unbekannten des Problems anstatt durch kontinuierliche Funktionen an einer Vielzahl bestimmter Punkte (Knoten) definiert. Jede physikalische Größe die dort übertragen wird, läßt sich durch eine mathematische Gleichung beschreiben, das Strukturmodell wird ein Rechenmodell, aus den Differentialgleichungen entstehen, **bei einfachen Fällen lineare Gleichungssysteme**, die durch leistungsstarke Computer schnell gelöst werden können. Die Kostenreduktion der Hard- und Software und die Entwicklung leistungsfähiger Ein- und Ausgaberroutinen (Pre- und Postprozessoren) haben entscheidend zur Akzeptanz in der industriellen Praxis beigetragen.

Die Methode hat **folgende Vorteile**:

- 1 daß sie hinsichtlich anderen Theorien erweiterbar ist, also physikalisch und geometrisch nichtlineare Theorien, anisotrope oder viskoelastische Werkstoffe oder unstetige Schwingungen berücksichtigt werden können.
- 2 Experimentelle Versuche können auf ein Minimum beschränkt werden, was Entwicklungszeit und -kosten erspart.
- 3 Leistungsfähige Schnittstellen zu CAD erlauben, auch komplexe Strukturmodelle zu erzeugen und mit FEM analysieren zu lassen.
- 4 Diese ermöglicht auch die Optimierung von Bauteilen hinsichtlich Minimierung von Gewicht, Temperaturen usw.

Die Methode hat **folgende Nachteile**:

- 1 geschlossene Lösungen sind nicht möglich, daher ist die Beurteilung von Einzel-Einflüssen nicht einfach feststellbar.
- 2 die Verbesserung der Rechengenauigkeit hängt nicht nur von der Zahl der Elemente ab, sondern auch von deren Art und dem Grad des Näherungspolynoms.

### 1.2 Entwicklung

Wurden früher Berechnungen hauptsächlich aus Sicherheitsgründen durchgeführt, so stehen heute Wirtschaftlichkeitsüberlegungen im Vordergrund. Verkürzte Produktlebenszyklen zwingen zu rascher Konstruktion und Entwicklung, oft auch bei verminderten Herstellkosten und der Pflicht, sparsam mit Rohstoffen umzugehen. Die Bedeutung der Produktsimulation wird durch folgenden Sachverhalt deutlich: Der Anteil der Konstruktionsaufgaben liegt im Maschinenbau bei durchschnittlich 30% Auftragsdurchlaufzeit. Ferner werden die Herstellkosten eines Produktes bereits zu 75% in der Konstruktion festgelegt. Da Produktivität in der Fertigung bis 1965 weit mehr gesteigert wurde als in der Konstruktion, lag es nahe auch dort nachzuziehen, was der Einführung des FEM-Einsatzes stark entgegenkam.

#### Beispiele:

- in der Felgenentwicklung konnte durch FEM der zeitliche und finanzielle Aufwand für die Kokillenkonstruktion und die anschließende Dauerprüfung halbiert werden, indem kostspielige Iterations Schleifen zwischen Konstruktion und Versuch eingespart wurden (Quelle: Seiffert, Scharnhorst, VDI-Berichte 699, S.25, VDI-Verlag 1988).
- Entwicklung eines Kranhakens: Einsparung von ca. öS 2.8 Mio. und ein halbes Jahr Entwicklungszeit.
- Neuentwicklung eines Flaschenöffners aus Kunststoff anstelle von Metall: Einsparung von öS 350.000.- in der Entwicklungsphase.
- Herstellung von Waschbecken: bisher mußten Versuche durchgeführt werden, um den Nachweis einer Temperaturwechselfestigkeit von 5000x heiß und kalt zu erbringen, was ein halbes Jahr erforderte, mit der rechnerischen Methode konnten verschiedene Ausführungen in einer Woche getestet werden.

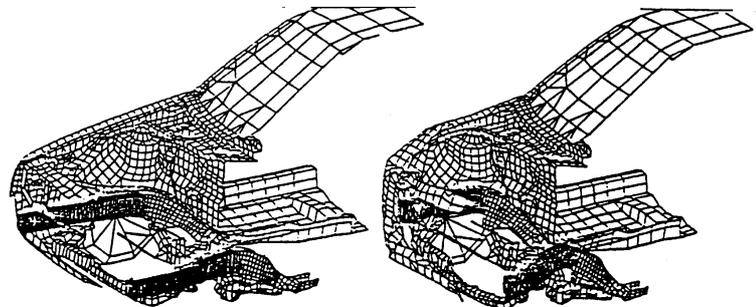
**Am TGM wird derzeit mit COSMOS- und ANSYS-Software auf PC unterrichtet**, für die Schüler steht eine limitierte COSMOS-Version für bis zu 50 Knoten oder Elementen auf 4 x 3 1/2"- Disketten zur Verfügung (Version 1.7) (PCN-LIT-108,109, PCN-DSK-486..489). COSMOS zeichnet sich durch eine besonders übersichtliche Menüführung aus, besitzt allerdings weniger Elemente zur Auswahl als ANSYS.

Weitere Beispiele zeigen die nächsten Seiten:

### 1.2 Klassische Anwender

Als „klassisch“ sollen hier die Anwender bezeichnet werden, bei denen Sicherheitsaspekte für die Wahl der Methode ausschlaggebend sind oder waren.

Klassischer Anwender der Finite Elemente Methode ist die Luft- und Raumfahrtindustrie. Hier hat man schon sehr früh die Leistungsfähigkeit dieses Berechnungsverfahrens bei der Auslegung von Flugzeugstrukturen und anderen Flugkörpern erkannt.



*Bild 1: Crash-Simulation eines Pkw mit LS-DYNA3D, Quelle: VW AG*

Auch in der Automobilindustrie hat die FEM eine ähnlich starke Verbreitung gefunden. Das Berechnungsspektrum reicht von der Dimensionierung der Schalldämpferanlage über die Optimierung des Fahrwerkverhaltens bis hin zur Berechnung kompletter Motorkomponenten. In zunehmendem Maße werden auch zeitaufwendige und kostspielige Experimente wie Windkanalversuche und CrashTests durch FEM-Simulation zwar nicht ersetzt, aber auf ein Mindestmaß reduziert.

Schwerfahrzeugbau und die Landtechnik zählen ebenso zu FEM-Anwendern wie der Anlagenbau oder der Kraftwerksbau. Hier sind insbesondere Rohrleitungs- und Behälterberechnungen zu erwähnen.

Im Bereich des allgemeinen Maschinenbaus hat die Finite Elemente Methode als Hilfsmittel beim rechnerunterstützten Konstruieren ebenfalls stark an Bedeutung gewonnen. FEM soll dazu beitragen, daß auch im Konstruktionsbereich die Durchlaufzeit verkürzt wird und eine spürbare Produktivitätssteigerung einsetzt.

Auch für den Schiffbau und den Offshore-Bau ist FEM zu einem unverzichtbaren Werkzeug zum Nachweis der Funktionstüchtigkeit geworden.

Eine besonders große Resonanz hat die Methode im Bauwesen gefunden. Schlanke Schalenkonstruktionen, filigrane Brückenbauwerke oder auch netzartige Konstruktionen wie das Olympiazeldach in München wären ohne FEM kaum berechenbar. Die heute beim U-Bahn-Bau zum Stand der Technik zählenden neuen Tunnelvortriebstechniken hätten ohne FEM-Nachweise nie ihre Zulassung erhalten. Stützkonstruktionen von Seilbahnen werden mit FEM ebenso untersucht wie die Sickerströmungen bei Dämmen oder die Ausbreitung von Grundwasserverschmutzungen.

### 1.3 Neuere Anwender

„Neuere Anwender“ nutzen die Methode hauptsächlich mit dem Ziel der Konstruktionsoptimierung, Entwicklungs-, Fertigungs- und Materialkosten zu minimieren, Entwicklungszeiten zu kürzen und gestiegene Qualitätsanforderungen zu befriedigen.

Ein Beispiel, wie die FEM sinnvoll im Entwurfsprozeß eingesetzt werden kann, zeigt **Bild 2**. Hier geht es um die optimale Auslegung einer Sonotrode. Die Sonotrode dient zur Kunststoffverschweißung. Damit eine durchgehende Schweißnaht erzeugt wird, muß die Unterkante der Sonotrode bei 20 kHz möglichst gleichmäßig schwingen. Dieses Ziel wurde bisher durch eine „trial-and-error“-Methode in zahlreichen Versuchen mit unterschiedlichen Varianten erreicht. Mit der FE-Analyse konnte der Aufwand reduziert werden, indem am Bildschirm das Verhalten von drei ausgewählten Punkten bei verschiedenen Frequenzen und für verschiedene Entwürfe verfolgt wurde. Damit konnten die Versuche auf wenige, erfolgversprechende Entwürfe reduziert werden.

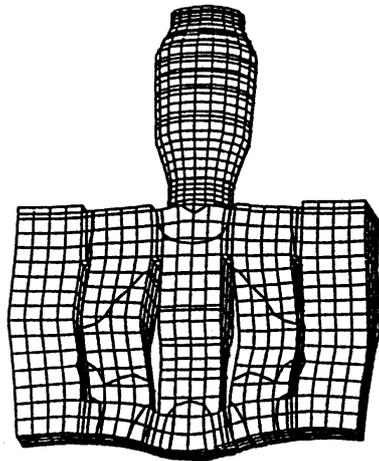


Bild 2: Sonotrode

FEM-Berechnungen erschließen insbesondere der chemischen Industrie neue Einsatzgebiete für ihre Verbundwerkstoffe. Mit der rechnerischen Spritzgußsimulation ist es möglich, das Formfullverhalten von Thermoplasten zu studieren.

In der Elektro- und Elektronikindustrie werden neben herkömmlichen Berechnungsaufgaben aus der mechanischen Konstruktion auch Analysen von elektrostatischen und elektromagnetischen Feldern durchgeführt. Die gestiegene Packungsdichte und die große Empfindlichkeit der SMD-Technik (SMD = Surface Mounted Device) hinsichtlich ungleichmäßiger Längenausdehnungen der unterschiedlichen Materialien führen dazu, daß die Temperaturanalyse von Leiterplatten zunehmend an Bedeutung gewinnt. Die Entwicklung piezoelektrischer und akustischer finiter Elemente erlaubt die Simulation von Hörschall-Wandlern, Ultraschall-Wandlern und Oberflächenwellenfiltern.

Aus dem Bereich der Freizeitindustrie ist der Einsatz von FEM beim Design von Turnschuhlaufsohlen, Tennisschlägern, Surfbrettern und Skiern bekannt.

Beispiele aus der Konsumgüterindustrie sind u. a. thermische Berechnungen an Bügeleisen, dynamische Untersuchungen an Waschmaschinen, Optimierung von Brillengestellen, aber auch, wie schon erwähnt, die Auslegung von Korkenziehern oder die Untersuchung von Waschbecken.

Auch in der Medizintechnik gibt es Problemstellungen, die mit FEM untersucht werden. So sind Anwendungen bekannt, die sich mit Hüftgelenkimplantaten, Zahnspannen oder intraokularen Linsen beschäfti-

gen. Zur optimalen Auslegung eines Herzschrittmachers wird das elektrostatische Feld am menschlichen Herzen untersucht.

In der Geophysik benutzt man ebenfalls FEM. So wird versucht, durch die FEM-Berechnung das Auseinanderdriften der Kontinentalschollen zu analysieren.

Der FEM-Einsatz zum Thema Baumchirurgie, das statische Verhalten von Pflanzen oder die Temperaturanalyse eines Maiskorns dürfen aber immer noch als exotische Anwendungen bezeichnet werden.

## 2 Berechnungsaufgaben

### 2.1 Statik und Dynamik

Berechnungsaufgaben der klassischen Mechanik waren bislang der Schwerpunkt beim Einsatz der Finite Elemente Methode. In erster Linie sind dies statische und dynamische, lineare und nichtlineare Berechnungsprobleme. Der Begriff „statische Berechnung“ steht in diesem Fall für Festigkeitsberechnungen, bei denen zeitabhängige Vorgänge oder Massenträgheits- und Dämpfungseffekte das Tragverhalten einer Struktur nur unwesentlich beeinflussen. Kann der Einfluß nicht vernachlässigt werden oder ist die Belastung zeitabhängig, so wird eine „dynamische Analyse“ erforderlich.

Typische FE-Anwendungen sind Untersuchungen, bei denen die Deformationen und Spannungen in einer Struktur unter einer vorgegebenen Last berechnet werden.

Beispiele für dynamische (zeitabhängige) Belastungen sind z. B. Wechselkräfte an rotierenden Maschinen, Schockbelastungen infolge Explosion, Zufallskräfte, wie sie bei Erdbeben auftreten oder auch wandernde Lasten auf einer Brücke.

**Bild 3** zeigt das FE-Netz für den Schwenkarm eines Magnetplattenlaufwerks. Ziel der Analyse war die Bestimmung der Eigenfrequenzen und Eigenformen. Der Vergleich zwischen rechnerischer und experimenteller Untersuchung zeigt eine sehr gute Übereinstimmung.

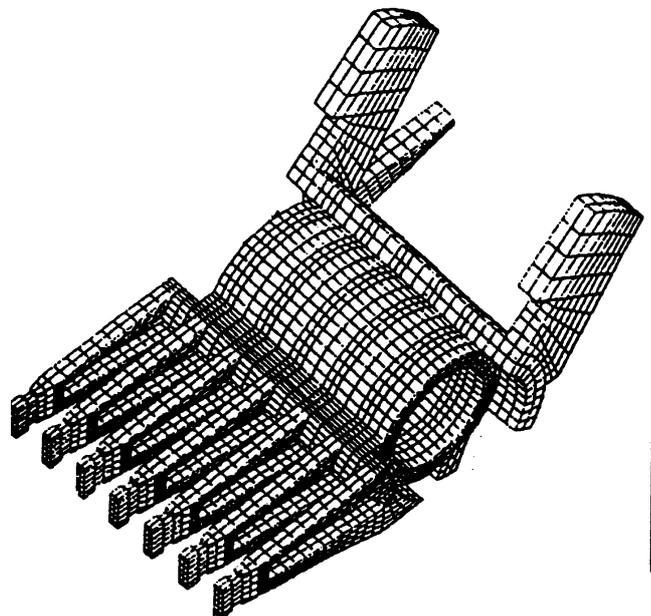


Bild 3: Schwenkarm eines Magnetplattenlaufwerks, Quelle Siemens AG, München

Man unterscheidet lineare und nichtlineare Analysen. Bei linearen Berechnungen ist die Matrix des Gleichungssystems konstant, d. h. die Verformungen und die sich daraus ergebenden Spannungen sind proportional zur Last (Beanspruchung). Mathematisch sind nichtlineare Berechnungen dadurch charakterisiert, daß die Gleichungsmatrix von der Verformung, d. h. vom unbekanntem Ergebnisvektor abhängig ist, was eine iterative Lösung erfordert.

Nichtlinearitäten lassen sich in drei Arten untergliedern: in Geometrie-, Material- und Strukturnichtlinearität.

Unter **Geometrienichtlinearität** versteht man die Einbeziehung der Auswirkung großer Verformungen (Theorie II. Ordnung) und/oder großer

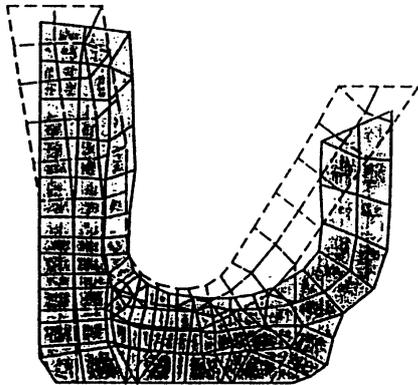
Dehnungen auf das Tragverhalten von Bauteilen. Dazu gehören auch Beul- und Stabilitätsuntersuchungen.

Von **nichtlinearem Materialverhalten** (Plastizität) spricht man, wenn die Spannungen von Dehnungen/Verzerrungen nichtlinear abhängig sind. Bei linear elastischen Materialien sind die Spannungen proportional zu den Verzerrungen. Diese Proportionalität gilt für viele Werkstoffe bei hinreichend kleinen Spannungen. Bei Entlastung von linearem Material geht die Dehnung auf Null zurück, bei elastischplastischem Material bleibt ein Restdehnung.

Hyperelastisches Verhalten zeigen Elastomere. Die Spannungs-Dehnungs-Beziehung ist wiederum nichtlinear. Die Entlastung erfolgt jedoch auf demselben Pfad wie die Belastung, so daß keine Restdehnung übrig bleibt.

Zeitveränderliches Materialverhalten tritt bei Metallen unter hohen Temperaturen, bei Polymeren und bei Glas auf. Man unterscheidet viskoelastisches Material, wo elastische und Kriech- und Relaxationseffekte (Glas) auftreten, und viskoplastisches Material, wo plastische sowie Kriech- und Relaxationseffekte gleichzeitig auftreten, wie z. B. bei Stahl unter hoher Temperatur.

Unter **Strukturnichtlinearität** versteht man veränderliche Randbedingungen, Kontaktprobleme oder unterschiedliche Schalterzustände bei Kontrollelementen.



**Bild 4:** Nichtlineare Berechnung - Dichtring hyperelastisches Material

In **Bild 4** wird die Verformung eines Dichtrings (rotationssymmetrisches Bauteil) aus Elastomere gezeigt, der in eine ringförmige Gehäuse aus Stahl eingelegt und verpreßt wird. Hier müssen alle drei Nichtlinearitäten berücksichtigt werden: große Dehnungen, nichtlineares Materialverhalten und Kontaktbedingungen.

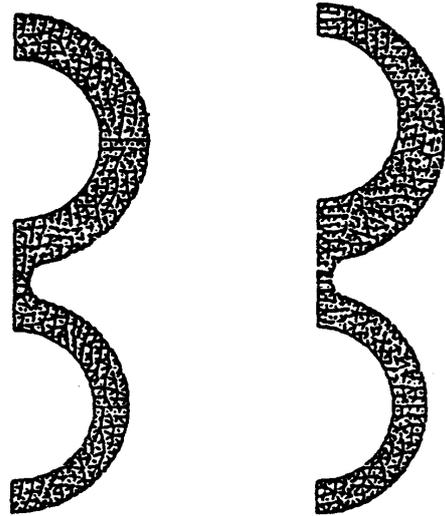
## 2.2 Temperaturfelder und analoge Feldprobleme

Ein weiteres großes Anwendungsgebiet der FEM ist die Temperaturfeldberechnung. Es werden berücksichtigt die **Wärmeleitung** durch Energieaustausch mittels Transportmedium, der **Wärmeübergang** von einem Festkörper zu einem anderen Medium und die **Wärmestrahlung** als Energieübertragung durch elektromagnetische Wellen. Die Berechnungsprobleme können linear bzw. nichtlinear und stationär oder instationär sein. Die nichtlineare Analyse gestattet die Berücksichtigung von temperaturabhängigen Wärmeleitzahlen und Wärmequellen, von Strahlung und nichtlinearen Wärmeübergangseffekten. Sind die Temperaturverteilungen in Abhängigkeit eines Zeitverlaufs zu bestimmen, so ist eine transiente Analyse notwendig. Mit ihr können auch der Wärmegentransport und das Wärmespeichervermögen einer Struktur ermittelt werden. Eine weitere Möglichkeit ist die Simulation von Phasenübergängen.

Die auf diese Weise ermittelten Temperaturfelder werden oft für eine nachfolgende Festigkeitsuntersuchung weiterverwendet.

**Bild 5** zeigt den Rohrquerschnitt einer Kaffeemaschine: Ziel war es, die Wassertemperatur für das Aufbrühen des Kaffees heraufzusetzen. Durch höhere Temperatur wird das Aroma verbessert. Als eine mögliche Konstruktionsverbesserung wurde vorgeschlagen, die Querschnitte von Wasserrohr und Heizungsrohr so zu ändern, daß weniger Wärme verlorenght. Mit Hilfe der FE-Analyse und unter Verwendung des Optimie-

rungsalgorithmus wurde, ausgehend von einem vorgegebenen Querschnitt, ein Querschnitt mit verbessertem Wärmeverhalten bestimmt.



**Bild 5:** Temperaturfeldanalyse - Optimierung des Querschnitts hinsichtlich der Wärmeleitung  
links: bestehendes Design, rechts: optimierter Querschnitt  
Quelle: SIEMENS AG

Die Differentialgleichung für das Wärmefeld ist analog zu vielen anderen Differentialgleichungen, die andere physikalische Zusammenhänge beschreiben. So können mit dem Wärmeleitungsmodul eines FE-Programms z. B. Diffusion, Torsion (Prandtl'sche Spannungsfunktion), Potentialströmung oder Sickerwasserströmung bearbeitet werden. Auch elektrostatische Felder oder stationäre Stromleitungsprobleme können mit dem Wärmeleitungsmodul gelöst werden.

## 2.3 Elektrische Felder

Die Analogie zwischen Wärmeleitung und Elektrostatik legt nahe, FEM-Berechnungen auch auf elektrostatische Feldprobleme anzuwenden. Bei der Wärmeleitung muß zur Bestimmung der Temperaturfelder die sog. „Poisson-Gleichung“ gelöst werden. Mit einer analogen mathematischen Formulierung kann auch die elektrostatische Potentialverteilung beschrieben werden. Den Größen: Temperatur, Wärmeleitfähigkeit und Wärmestromdichte entsprechen in der Elektrostatik das elektrische Potential, die Dielektrizitätskonstante und die Ladungsdichte. Bei stationärer Stromleitung entspricht der Temperatur das elektrische Potential und der Wärmeleitung die elektrische Leitfähigkeit.

## 2.4 Magnetfelder

Magnetfeldanalysen mit der Finiten Elemente Methode gestatten die Berechnung und Dimensionierung von Relais-Spulenkörpern, elektromotorischen Antrieben, Schaltern oder die Optimierung der Feldverteilung in Dünnschichtspeichereinheiten. Stationäre Magnetfeldprobleme werden in der Regel im 2-d Fall über ein Vektorpotential und für 3-d Strukturen über das Skalarpotential gelöst. Transiente und harmonische (infolge Wechselstrom) Magnetfelder werden heute meist nur für zweidimensionale oder axialsymmetrische Problemstellungen angeboten. Einige Programme bieten aber bereits dreidimensionale transiente Magnetfeldanalysen.

Da hier eine Vielzahl von Parametern variiert werden kann, läßt sich die FEM besonders effektiv einsetzen.

Z. B. bei Magnetfeldproblemen, bei Akustikaufgaben (Schallabstrahlung) oder bei elektrostatischen Problemen. Bei solchen Aufgaben wird sinnvollerweise der umgebende Luftraum durch Boundary Elemente abgedeckt, die sich bis ins Unendliche erstrecken (infinite boundary elements). Die Struktur selbst wird durch Finite Elemente beschrieben. Dies erspart die aufwendige Modellierung des Luftraums, was insbesondere bei 3-dimensionalen Aufgaben von Bedeutung ist und es wird auch die „künstliche“ Vorgabe von Randbedingung im Nahbereich vermieden.

### 3. Design-Optimierung

Gleichzeitig mit der Entwicklung von FEM-Programmen hat die Hardwareleistung enorm zugenommen. Während die Analyse eines Bauteils bisher häufig bereits Stunden auf den Rechnern erforderte, ist es nunmehr möglich, eine Reihe von Varianten in diesem Zeitraum zu berechnen. Damit eröffnen sich weite Möglichkeiten, um mit Hilfe der Programme Varianten und Verbesserungen berechnen zu lassen und dem Anwender ein zielgerichtet geändertes Modell mit Ergebnissen zu liefern.

Die Design-Optimierung gehört zu diesen Anwendungsmöglichkeiten, die erhöhte Computer-Ressourcen erfordert, jedoch überzeugende Resultate erzielt. Die bisherige Anwendung der FEM lieferte Ergebnisse für ein definiertes Bauteil, überließ es jedoch dem Anwender, bei unbefriedigenden Ergebnissen die notwendigen Schlüsse zu ziehen oder die sinnvollen Änderungen abzuleiten. Viele technische Anwendungen lassen eine Vielzahl von Änderungen zu, und die zur Änderung freigegebenen Parameter beeinflussen zahlreiche unterschiedliche Zustandsgrößen. Ein Ingenieur, der nicht die ausreichende Erfahrung mit Bauteilen dieser Art hat, kann auch schon bei wenigen Parametern nicht mehr überblicken, welche Änderung der Parameter die Ergebnisgrößen jeweils in welche Richtung beeinflusst.

Da die FEM das geeignete Werkzeug darstellt, um einzelne Lösungen für eine jeweilige Parameterkombination zu berechnen, ist nur noch eine Kopplung mit einer geeigneten Optimierungsstrategie erforderlich. Damit kann das Programm automatisch mit gegebenen Parametern eine Analyse durchführen, die Ergebnisse sichern, mit geänderten Parametern ein weiteres Ergebnis erstellen und darauf aufbauend zielgerichtet eine Variante entwickeln, bei der die zugrundeliegenden Parameter zu einem optimalen Ergebnis führen.

Während viele technische Fragestellungen die Minimierung von Bauteilgewichten oder von tragenden Querschnitten betreffen, hat sich jedoch gezeigt, daß diese Möglichkeiten nicht ausreichen. Auch Steifigkeiten, Frequenzen, Temperaturen oder elektrische Feldstärken können Zielgrößen sein. Während die Programme zum Teil bereits diese Möglichkeiten bieten, finden sie nur langsam Anwendung im Ingenieuralltag.

### 4. Integration

Ein großes Thema wird die Integration sein. Ein modernes FEM-Programm muß mit der Hardwareentwicklung Schritt halten. Es werden zunehmend Hardwareroutinen für Matrizenoperationen bis hin zur Gleichungsaflösung übernommen, es wird die Parallelverarbeitung unterstützt und der Datenaustausch zwischen unterschiedlichen Rechnern ermöglicht.

Integration im Softwarebereich heißt, daß Eingabe- und Ausgabedaten standardisiert werden, sodaß unterschiedliche Programme wie CAD-Programme, FE-Programme, aber auch Textverarbeitungsprogramme miteinander kommunizieren können. Mit den Standards DXF (zu AutoCad), IGES, VDA-FS und STEP und mit POSTSCRIPT und HPLC wird dies bereits heute ermöglicht.

### 5. Benutzeroberfläche

Die Handhabung von FEM-Programmen wird ständig vereinfacht. Noch 1980 mußten stapelweise Inputlistings durchgeforstet werden, um maximale Spannungen oder Verschiebungen aufzufinden. Heute werden Ergebnisse durch farbige Plots am Bildschirm dargestellt. Ziel ist es heute, den Bildaufbau zu beschleunigen, die Benutzeroberfläche zu vereinfachen und Benutzerhilfen, wie z. B. automatische Lastschrittsteuerung für nichtlineare Aufgaben, einzubauen.

### 6. FEM an einer höheren Abteilung für Maschinenbau/ Kraftfahrzeugtechnik

Da die Finite Elemente Methode als mathematisches Näherungsverfahren in der Konstruktion, Entwicklung und Fertigung eingebunden ist, ist sie durch zahlreiche Querverbindungen mit den einzelnen Gegenständen verbunden und auch fächerübergreifend.

Folgende Gegenstände sind Voraussetzung oder Nutznießer der FEM:

**Elektronische Datenverarbeitung** im 2. und 3. Jahrgang (je 2 Wochenst.): Gleichungslösungen

**Mechanik** im 2. bis 4. Jahrgang (je 3 Wochenst.): Festigkeits-, Schwingungs-, Bewegungs-, Strömungs- und Wärmelehre

**Maschinenelemente** im 2. und 3. Jahrgang (3 und 5 Wochenst.): Bauteilekonstruktion und Berechnung

**Konstruktionsübungen** im 2. bis 5. Jahrgang: wie vorher

**Fertigungstechnik** im 2. bis 5. Jahrgang: Optimale Fertigungsstruktur

**Mathematik** im 4. Jahrgang (3 Wochenst.): Matrizenrechnung

**Motoren-, Fahrzeug- und Leichtbau** im 4. und 5. Jahrgang sowie aktuelle **Fachgebiete**

**Laboratorium** im 5. Jahrgang: besonders für fächerübergreifende Übungen der FEM geeignet

### 7. Zusammenfassung

- 1 Strukturberechnungen mit der FEM haben **in allen Bereichen der Technik eine herausragende Bedeutung** gewonnen, da es mit ihrer Hilfe gelingt, kompliziert geformte Bauteile einer komplizierten statischen oder dynamischen mechanischen thermischen, fluidischen oder auch elektrischen Belastung auszusetzen und diese dann ausreichend zu analysieren.
- 2 Dabei wird infolge der erforderlichen Idealisierung des Realkörpers durch die Ersatz- Vernetzung eine gewisse **Erfahrung des Anwenders** erforderlich, um a) örtliche Besonderheiten in der Geometrie, Lasteinleitung und -verteilung zu erfassen b) den richtigen Elementtyp (unterscheiden sich nach Geometrie, erfaßbarer Beanspruchung, Genauigkeit, Ordnung usw.) sowie dessen Feinheit zu wählen.
- 3 Aus Kontrollgründen wird die **Nachrechnung mit konventionellen Rechenverfahren** (geschlossenen Näherungsverfahren), auch wenn nur grobe Ergebnisse zu erwarten sind, **DRINGEND EMPFOHLEN!**

### 8. Literatur

Zienkiewicz, O.C.: The Finite Element Method. Reprinted 3.revised edition, McGrawHill Book Comp., London/ New York/ Tokyo, 1983

Bathe, K. J.: Finite-Element-Methoden. Springer Verlag, Berlin/ Heidelberg/ New York/Tokyo, 1985

Knothe K. u. Wessels H.: Finite Elemente. Springer Verlag, Berlin/Heidelberg/ New York/Tokyo, 1991

Dubbel-Taschenbuch für den Maschinenbau, 17. Auflage, Springer Verlag, Berlin/ Heidelberg/ New York/ Tokyo, 1991

ANSYS-Seminarunterlagen, Fa. CAD-FEM, Grafing b. München, 1993

PCN-LIT-108, 109, PCN-DSK-486..489 □

# Media-Daten für die PCNEWS *edu*

## 1 Persönliches

1.1 Geburtsdatum oder Jahrgang \_\_\_\_\_

1.2 Größe des Wohnorts

bis 1.000    bis 10.000    bis 100.000    bis 100.000    über 100.000

1.3 Ich bin zur Zeit

- in Ausbildung (Schüler/Student/Lehrling) (weiter bei 3.)  
 im Beruf stehend (weiter bei 2.)

## 2 Beruf

2.1 Beschäftigungsart

- Selbständig, Freiberuflich    Unterricht, Lehre  
 Angestellter/Arbeiter    im Ruhestand  
 Öffentlicher Dienst    Haushalt

2.2 Arbeitgeber

Firmenname (oder Schulname) \_\_\_\_\_  
 Anschrift \_\_\_\_\_  
 PLZ \_\_\_\_\_ Ort \_\_\_\_\_  
 Tel \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

2.3 Betriebsgröße

1-4    10-19    50-99    500-999  
 5-9    20-49    100-499    > 1000

2.5 Branche

2.5.1 Handel

- Großhandel  
 Einzelhandel  
 Versandhandel  
 Export/Import

2.5.2 Produktion

- Chemie  
 Druck  
 Eisen/Metall

- Elektrotechnik  
 Elektronik  
 EDV  
 EVU  
 Mechanik/Optik  
 Maschinen, Anlagen  
 Apparate  
 Medizintechnik  
 Nahrungsmittel

- Textil, Bekleidung  
 Handwerk  
 \_\_\_\_\_  
 2.5.3 Dienstleistung  
 Geld-, Kreditwesen  
 Presse-, Verlagswesen  
 Rundfunk, Fernsehen  
 Transport-, Verkehr  
 Versicherungen

- Werbung, Marketing  
 EDV-Hardware  
 EDV-Software  
 Rechtsberatung  
 Wissenschaft  
 Unterricht, Lehre  
 Öffentliche Verwaltung  
 Gesundheitswesen

- Steuerberater  
 \_\_\_\_\_

2.5.4 Andere

- \_\_\_\_\_

2.4 Stellung

<input type="checkbox"/> Position	<input type="checkbox"/> Tätigkeit	<input type="checkbox"/> im	
<input type="checkbox"/> Vorstand	<input type="checkbox"/> technisch	<input type="checkbox"/> Verkauf	
<input type="checkbox"/> Geschäftsführer	<input type="checkbox"/> kaufmännisch	<input type="checkbox"/> Vertrieb	
<input type="checkbox"/> Direktor	<input type="checkbox"/> Lehre	<input type="checkbox"/> Marketing	
<input type="checkbox"/> Prokurist	<input type="checkbox"/> im Betrieb	<input type="checkbox"/> Werbung	
<input type="checkbox"/> Abteilungsleiter	<input type="checkbox"/> in Schule	<input type="checkbox"/> Presse	
<input type="checkbox"/> Gruppenleiter	<input type="checkbox"/> Forschung	<input type="checkbox"/> Support	
<input type="checkbox"/> Schulleiter	<input type="checkbox"/> administrativ	<input type="checkbox"/> Entwicklung	
<input type="checkbox"/> Abteilungsvorstand		<input type="checkbox"/> Produktion	
<input type="checkbox"/> Beamter/Lehrer		<input type="checkbox"/> Schule, allg.	
<input type="checkbox"/> Angestellter		<input type="checkbox"/> Schule, berufs-	
<input type="checkbox"/> Arbeiter		<input type="checkbox"/> UNI	

bitte kreuzen Sie Ihren Schulabschluß in der Tabelle im Punkt 3 an

## 3 Schule (bei Schülern/Studenten) oder Arbeitgeber (bei Lehrern) oder Schulabschluß (bei Berufstätigen)

3.1 Ende der Ausbildung

Wenn Sie in Ausbildung stehen, geben Sie bitte das voraussichtliche Jahr des Ausbildungsabschlusses der jetzt besuchten Schulform an an. \_\_\_\_\_

3.2 Schulabschluß (wenn im Beruf stehend)

besuchte Schulform (wenn in Ausbildung stehend)

Dienstgeber (wenn im Unterricht tätig)



<input type="checkbox"/> Schulabschluß	Fachrichtung (wenn zutreffend) oder unterrichtetes Hauptfachgebiet
<input type="checkbox"/> Schüler/Lehrer an	
<input type="checkbox"/> Hauptschule	
<input type="checkbox"/> Allgemeinbildende höhere Schule	
<input type="checkbox"/> Berufsschule	
<input type="checkbox"/> Berufsbildende mittlere Schule	
<input type="checkbox"/> Berufsbildende höhere Schule	
<input type="checkbox"/> Fachhochschule	
<input type="checkbox"/> Universität	
<input type="checkbox"/> _____	

## 4 Der PC

4.1 Mein PC

	beruflich	privat
Anzahl:		
Einzelplatz-Netz-Laptop	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> L
Netz: Novell-W4W - Banyan-WindowsNT	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> T
BS: DOS, Windows, 95, Windows-NT, OS/2, LINUX, andere	<input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> W <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> W <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> L
CPU 386/486/586	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
Hauptspeicher (MB)		
Floppy	<input type="checkbox"/> 3-1/2 <input type="checkbox"/> 5 1/4	<input type="checkbox"/> 3-1/2 <input type="checkbox"/> 5 1/4
Festplattentyp	<input type="checkbox"/> SCSI <input type="checkbox"/> IDE	<input type="checkbox"/> SCSI <input type="checkbox"/> IDE
Festplatte (MB)		
Soundkarte, CD-ROM	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> C
Modem, ISDN-Karte	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> I

4.1.1 Meine jährlichen Investitionen

meine Investition in den PC-Arbeitsplatz pro Jahr in öS (im Schnitt)

	beruflich (wenn für Beschaffung verantwortlich)	privat
<input type="checkbox"/>	0 ... 1000	<input type="checkbox"/> 0 ... 1000
<input type="checkbox"/>	1000 ... 10000	<input type="checkbox"/> 1000 ... 10000
<input type="checkbox"/>	10000 ... 100000	<input type="checkbox"/> 10000 ... 100000
<input type="checkbox"/>		

4.1.2 Mein(e) Hauptanwendungsgebiet(e)

- Unterricht  Büroanwendungen  Softwareentwicklung  
 Hardware-Entwicklung  Präsentationen  
 Hobby  Grafik  DTP  OCR  Textverarbeitung  
 Tabellenkalkulation  Spiele  Datenbanken  
 Telekommunikation  
 \_\_\_\_\_

4.1.3 Mein Wissenstand

- Anfänger  Anwender  Experte  Entwickler

## 5 Netze

Ich nutze folgende Netze/On-Line Dienste:

- PAN  CompuServe  BIX  TELEBOX  FidoNet  SchulNetz  InterNet, mein Provider: \_\_\_\_\_

Ich logge  mehrmals täglich,  täglich,  wöchentlich  monatlich ein,  unregelmäßig ein. Monatliche on-line-Zeit (für alle Netze) \_\_\_\_\_

*Die Daten bleiben für die Dauer eines Abos/einer Mitgliedschaft gespeichert und werden lediglich statistisch ausgewertet.*

