

**CHAUVIN  
ARNOUX**

**Der größte europäische Hersteller von  
tragbaren Meßgeräten und Zubehör !**

**Über 3500 ! Produkte  
aus allen Bereichen der Meßtechnik**

- modernste Technologie
- höchste Qualität
- attraktive Preise

**Gratiskatalog anfordern!**

CHAUVIN ARNOUX Ges.m.b.H. ; Slamastraße 29/3 ; A-1230 Wien

**Rückantwort - Fax : 01/ 61 61 9 61- 61 DW**

Ich bin interessiert an:

- 1 Stk. Katalog + Preisliste von • Chauvin Arnoux • Metrix
- Terminvereinbarung
- .....

**ABSENDER:**

Firma: .....

Hr. / Fr.: .....

Tel./ Fax: .....

**Jetzt NEU!!  
auch  
metrix**



**CHAUVIN  
ARNOUX**

MESSEN - STEUERN - REGELN

homepage:

[www.chauvin-arnoux.at](http://www.chauvin-arnoux.at)

e-mail:

[vie-office@chauvin-arnoux.at](mailto:vie-office@chauvin-arnoux.at)

# Inhalt

## LIESMICH

2	Inhalt		CD-Besprechung
6	AutorInnen		Web-Tip
10	InserentInnen		Buchbesprechung
12	Liebe LeserInnen <i>Wilhelm Brezovits, Franz Fiala</i>		Tip
104	Impressum		Termin
			Programmbesprechung
			Gerätebesprechung

## Clubs

16	Termine		Menschen
17	ADIM <i>Martin Weissenböck, August Hörandl</i>		Bericht
17	CCR <i>Helmuth Schögl</i>		

## Schule

20	ICE - Internet Center for Education-Vienna <i>Gerald Kurz</i>		
22	Computer in der Grundschule <i>Anton Reiter</i>	<i>DIDAKTIK</i>	

## Mathematik

29	Maths&Fun <i>Eveline Exner-Kögler</i>		
30	Mathematik Formelsammlung <i>Martin Schönhacker</i>		

## Multimedia

31	WinFunktion Astronomie 9.0 <i>Martin Schönhacker</i>		
32	Faszinierende Erde <i>Martin Schönhacker</i>		

## Fremdsprachen

33	Français Un/Deux <i>Martin Schönhacker</i>		
34	WinVokabel 4.0 Euro-Pack <i>Martin Schönhacker</i>		
35	PC-Dolmetscher professional <i>Martin Schönhacker</i>		

## Programmieren

36	Visual Basic 5.0, Teil 2 <i>Christian Zahler</i>	<i>Basics</i>	
39	Der praktische Ikonenbetrachter <i>Franz Fiala</i>		

## System & Betriebssystem

40	Die 2. Generation - HP 360LX CE Palmtop? <i>Paul Belcl</i>	
41	Jahr 2000 <i>Christian Hübel</i>	
42	„GEHT NICHT“ - gibt's nicht <i>Fritz Eller</i>	
43	Windows NT4 „echt einfach“ <i>Christian Hofer</i>	
43	TCP/IP, Registry <i>Walter Kallinger</i>	
44	Disk Scheduling <i>Norbert Bartos</i>	

## Behindertenhilfe durch Computertechnologie

46	Der Computer als Tor zur Welt <i>Thomas Lustig</i>	
48	Wann denn, wenn nicht jetzt? <i>Erich Pammer</i>	<i>Basics</i>
51	Jobcreating mit dem Internet <i>Friedrich Panizza</i>	
52	Behinderte im Netz <i>Ursula Buttke</i>	
53	Sehen am PC <i>Susanna Hecht</i>	
54	Mein Arbeitsplatz <i>Christine Kahlert</i>	
56	Das bringt der Computer für mich <i>Erich Schmid</i>	
57	Mitleid verboten	<i>KUNST</i>
58	HOERNET-Austria <i>Günther Faulhuber</i>	
60	Sonderprodukte für Behinderte <i>Kurt Wimmer</i>	
62	Linux Braille Terminal <i>August Hörandl</i>	<i>PROJEKT</i>

## Grafik

63	Adobe Photoshop 5.0 <i>Werner Krause</i>	
64	Kai's Power Show <i>Werner Krause</i>	
66	The Photoshop 4 Wow! Book <i>Werner Krause</i>	
67	Micrografx Picture Publisher 8 <i>Werner Krause</i>	

## Unterhaltsames

8	Elefantenjagd
29	Math & Witz
35,78	Computer-Witze
45	Rot und Blau <i>Florian Schütz</i>
55	Der Programmkönig <i>frei nach J.W. v. Goethe</i>

## Telekommunikation

68	MS Frontpage 98 <i>Paul Feichtl</i>	
69	Objektive Beurteilung einer Web-Site <i>Walter Riemer</i>	
69	EU-Informationsdienst <i>BMWf</i>	
70	Österreich Online '98 <i>Barbara Haidner</i>	
71	CGI.pm - Modul zur Webprogrammierung <i>Gerhard Poul</i>	
71	Java RMI <i>Walter Kallinger</i>	
72	TCP/IP-Grundlagen <i>August Hörandl</i>	<i>Basics</i>
75	Einscannen von Logos <i>Florian Schütz</i>	
76	Internetzugriff für kleine Netzwerke <i>Hermann Hummer</i>	
77	Im Visier der Datenjäger <i>Gerhard Greiner</i>	
78	Transparente Grafiken <i>Elisabeth Mirtl</i>	
79	Ins Internet <i>Philipp Caha</i>	
82	Java - Distributed Computing <i>Martin Weissenböck</i>	
82	Javascript <i>Martin Weissenböck</i>	

## 16-Bit Mikrocontroller

83	Mikrocontroller-Ausbildung <i>Johann Kashofer</i>	
84	Mikrocontroller-Ausbildung mit C167 <i>Walter Riemer</i>	<i>DIDAKTIK</i>
85	Telemetriesystem für Modellflugzeuge <i>Dieter Reiermann</i>	
86	Laborübung „Mikrocomputerarchitektur“ <i>Dietmar Dietrich, Richard Eier</i>	
87	Maschinennahe Programmierung <i>Fritz H. Wiesinger</i>	
88	RoboLab <i>Helmut Mayer</i>	
89	Fabriksmodell <i>Günter Gidl</i>	
90	Geräteentwurf mit Mikroprozessoren <i>Robert Röhrer</i>	
90	Anwendungen <i>Werner Schwab</i>	
90	Projekte mit dem Mikrocontroller C167 <i>Alfred Gaugg</i>	
91	Unfallfreies Auto? <i>Alfred Gaugg</i>	
92	8 bit oder 16 bit <i>Hermann Krammer</i>	<i>DIDAKTIK</i>
93	C161-Starterkit <i>Peter Pramberger</i>	<i>PROJEKT</i>

## ISDN

### ISDN-TELEFONANLAGEN AUSTRIA-VERSION

Gesko	family 4	1SO extern, 4 a/b	2.890,-
Gesko	family 8	1SO extern, 9 a/b	3.390,-
Gesko	Mac Software	für family 4/8	530,-
Agfeo	A140	1SO e, 4a/b, 1SO opt.	4.090,-

### Agfeo AS141

1SO ext., 1 SO int., 4a/b.

nur 5.990,-

Agfeo	A190	1SO e., 9a/b1SO opt.	5.990,-
Agfeo	A191	1SO e., 1SO i., 8a/b	7.990,-
Agfeo	AS32	1SO e., 1SO w., 8 a/b	8.990,-
Agfeo	AS34	2SO e, 2SO w., 12 a/b	17.990,-
Agfeo	ST20	Systemapparat	2.090,-
Agfeo	ST25	mit Headset/Anschluß	2.690,-

### Agfeo AS40

Grundausrüstung: 1SO ext., 1 SO w., 3a/b. Aufrüstbar bis 5SO ext, 5SO int

nur 11.990,-

Elmeq	C48m	1SO ext., 1SO int., 8a/b	9.990,-
Elmeq	C68m	2SO ext., 2SO int., 8a/b	13.990,-
Elmeq	C88	1SO ext., 2SO int., 8a/b	11.030,-
Elmeq	C88	2SO ext., 2SO int., 8a/b	13.790,-
Keil	K210	1SO e, 10a/b, 2TFE	4.390,-

### Databox Speed Dragon

ISDN-Telefonanlage für 3 analoge Teilnehmer plus aktiver ISDN-Karte von Hagenuk. Inklusive SW-Paket RVS-Com!

nur 3.420,-

Quante	Maxima IS-1	1SO extern, 8 a/b	6.590,-
Quante	Maxima IS-2	1SO ext., 1SO w., 8a/b	9.590,-
Quante	Maxima IS-3	wie IS-2, +1SO wahl	11.590,-
Tiptel	411	1SO ext., 1SO i., 4a/b	6.690,-
Tiptel	811	1SO ext., 1SO i., 8a/b	8.290,-

### Tiptel 822

2SO ext., 2SO i., 8a/b

nur 11.690,-

### ISDN-TELEFONE

Ascom	EURIT 20	Telefon	1.390,-
Ascom	EURIT 30	Komforttelefon	2.490,-

### Ascom Eurit 40

Profi ISDN-Telefon mit integriertem Anrufbeantworter, 8 zeiligem Display, 600 Nummern und Namenspeicher.

nur 3.490,-

hagenuk	Euro M	Komforttelefon mit dig. Anrufb.	2.690,-
hagenuk	Euro L	wie M mit V.24	3.320,-
Siemens	Profi 70	mit Anrufbeantw.	2.590,-
Elmeq	c 100	TAPI-Telefon	2.390,-
Quante	bisy	Komforttelefon	2.190,-

### TELES.FON

Komforttelefon für den preiswerten ISDN-Einstieg. PC-Integration mit Teles Online Power Pack. Neue Version! Jetzt vermitteln von Teles.Fon zu Teles.Fon am Basisanschluß ohne Telefonanlage möglich.

nur 1.390,-

Teles	TelesFon/ab	a/b-Schnittst.	1.990,-
FMN	Alpha 30/ab	a/b-Schnittst.	3.290,-

### Tiptel 195

Komforttel. + Anrufbeantw. Headset-Anschluß, Telefonregister (1200 Nummern, PC-Software

nur 3.660,-

### ISDN-SCHNURLOS

Siemens Gigaset 2060j DECT-Schnurlosystem, 2 a/b inkl. Mobilteil und Ladeschale

nur 5.990,-

Siemens	2000S	Mobilteil	1.590,-
Siemens	2000C	Komfortmobilteil	1.990,-
Siemens	2000L	Ladeschale	340,-
Siemens	2000H	Headset	890,-
Siemens	2000T	Tischtelefon	2.790,-
Hagenuk	XL	Tischtel.+Anrufbeantw. + Mobilteil+Ladesch. /bis 8 Mobilteile	7.990,-

### ISDN-BILDTELEFONE

#### T-VIEW 100

Bildtelefon der Spitzenklasse Videostandard H.320, Standbild, Eigenbild, visuelle Raumüberwachung inklus. Anrufbeantworter

nur 7.390,-

### A/B ADAPTER

AVM	FritzX!	2a/b, 6MSN	2.140,-
-----	---------	------------	---------

### TELES ITA 2/AB-Box

Für den Anschluß 2er Analoggeräte wie z. B. Fax, Anrufbeantworter an den ISDN Anschluß, 2a/b TK-Anlage

nur 1.490,-

### ISDN/PC-KARTEN

#### Gerdas A1 Pro

Aktive ISDN-Karte, Offline Fax, 4MB RAM

nur 3.990,-

AVM	FRITZ!CARD	Inkl. SW	1.090,-
AVM	FRITZ!CARD	PCI	1.990,-
Siemens	I-Surf	Win 95	1.090,-
Siemens	I-Talk	+ PC-Telefon	1.910,-
EICON	Divi 2.0 ISA	95/NT/OS2	990,-
EICON	Divi 2.0 PCI	95/NT/OS2	2.120,-
EICON	Divi Pro 2.0 ISA	aktiv!	3.590,-
EICON	Divi Pro 2.0 PCI	aktiv!	4.580,-
ELSA	Quickstep	DOS, NT4.0, OS2 Treiber	1.030,-
ELSA	1000 pro		
ELSA	1000pro PCI	Win95/NT	1.290,-
ELSA	Quicks 3000	+ V34 Fax Modem	3.150,-

### TELES S0 16.3

Meistgekaufter ISDN Adapter!

Für Internet, Online Dienste, Multimedia Kommunikation, Fax G3, V34 Verbindung u. PC-integriertes Telefonieren. Inkl. Online-PowerPack 6.0

nur 930,-

TELES	S016.3 PCI	Inkl. OPP	1.660,-
-------	------------	-----------	---------

### ISDN-MODEMS

Acer	T10	128Kbit, G3	2.090,-
Acer	T30	128Kbit, 2a/b, G3	2.790,-
Elsa	TL Pro	Inkl. RVS-Lite	3.080,-
Elsa	TL V.34	zus. V.34 Modem	4.950,-

### Elsa TanGo 1000

Internet, Fax G3, digitaler Anrufbeantworter und Telefonie über Soundkarte, Softwarepaket RVS-COM für Windows 95 und

NT 4.0. Flash-Rom. nur 1.990,-

### Elsa TanGo 2000

wie 1000 mit 2a/b;	nur	3.070,-	
USR	Sporster ISDN TA	G3	1.590,-
USR	Courier	Inkl. V.34 Modem	4.990,-
ZyXEL	Omni.netData	128k	2.170,-
ZyXEL	Omni.net +	2 a/b	2.590,-
ZyXEL	Omni TA 128	2 a/b, 2 ser.	3.460,-
ZyXEL	Elite 2864 I	1 a/b, V.34	5.990,-

### ISDN-MODEMS(MAC OS)

Sagem	GeoPort	128Kbit, PPP	5.990,-
Acer	T10	128Kbit	2.590,-
Acer	T30	128Kbit, 2a/b	3.290,-

### Kabel und Mac OS Software für

Hagenuk	Databox Speed Dragon	490,-
Elsa	TanGo 1000, 2000, TL Pro, TLV.34, oder MicroLink 56K	490,-

### ISDN/PCMCIA-KARTEN

AVM	FRITZ!CARD	Win 95/NT	3.690,-
TELES	S0 PCMCIA	Inkl. OPP	2.630,-
Diehl	Mobile	ISDN+analog	5.140,-

### ISDN-FAX

D-T	T-Fax-360	G3, G4	9.190,-
-----	-----------	--------	---------

### ISDN-ROUTER

#### ZyXel Prestige 2864j

Remote Access Router Bridge, IP, IPX, V.34,

nur 11.990,-

ZyXel	Prestige 100	IP, 2a/b	5.390,-
ZyXel	Prestige 128	Bridge, IP, IPX, 2a/b	7.190,-
ZyXel	Prestige 128L	ISDL Stand-leitungsbehr.	8.990,-

### VIDEOCONFERENCING

INTEL	Webphone	Kameraset	4.190,-
-------	----------	-----------	---------

### TELES Vision B5 - Karte

3 in 1: Kombination aus ISDN-Adapter, Soundkarte & Framegrabber.

nur 4.770,-

+ Sony-CCD Kamera + Headset 7.290,-

### ISDN-ZUBEHÖR

Connect	Verteiler	7 fach	230,-
Connect	ISDN Dose	2x RJ45 AP/UP	150,-

### INSTALLATION

Leistungsbezogen! Keine Stundenabrechnung			
Internetzugang	Windows 95 / NT		790,-
Karte / Terminal-adapter	Windows 95 / NT/3.11		990,-
Mehrgerätee-Anschluß	2 Endgeräte (Telefone und a/b Adapter)	jedes weitere Gerät:	490,-
		verlegtes Kabel /m (excl. Material)	250,-
		pro Dose (excl. Material)	190,-
		30-	30,-
TK-Anlage	Grundpreis		1.190,-
	pro angeschloss. Gerät		250,-

## Netzwerke

### NETZWERKKARTEN

Ethernet			
Accton	EtherDuo	10B-T/2	550,-
Planet	2400 PT	ISA, 10B-T	220,-
Planet	8300-2T	PCI, 10B-T/10B-2	350,-
100 Fast Ethernet 100			
Accton	Cheetah	10/100	790,-

### Connect X-APF-301

PCI, 100 Mbit (100Base-TX)

nur 580,-

### HUBS

#### Planet EH 500

Unmanaged Ethernet Hub,

nur 660,-

Planet	EH 800	8x10B-T	770,-
Planet	EH 1601	16x10B-T	1.590,-
100 Fast Ethernet 100			
Connect	4-Port TX	4x100B-TX	2.660,-
Connect	8-Port TX	8x100B-TX	5.670,-
Connect	12-Port TX	12x100B-TX	7.340,-

### SWITCHES

Ethernet			
Accton	Cheetah Switch	24x 10B-T	10.690,-
Ethernet/Fast Ethernet			
Planet	FHSW6010	5x10B-T, 1x100B-TX	11.240,-

100 Fast Ethernet 100			
Accton	2s	2x10/100B-TX	5.690,-
Planet	FHSW6060	6x100B-TX	9.360,-
100 Fast Ethernet stackable 100			
Planet	FH	8x100B-TX stackable, 801 incl. Stackmodul	7.110,-

### Planet FH1601

Stackable Fast Ethernet Hub, 16x100B-TX

11.890,-

### PRINTSERVER

Ethernet

#### Planet PS-5P-D

1x Parallel-Port, alle Protokolle

nur 3.190,-

Planet	PS-3U-D	1 parallel	2.800,-
100 Fast Ethernet 100			
Planet	FPS-5P-M	3 parallel	5.590,-
3U = IPX/SPX, NDS, TCP/IP			
5P = IPX/SPX, NDS, TCP/IP, SMB, NetBEUI			

### ZUBEHÖR

Connect	Patchkabel	UTP, Cat5, 1m/3m	49,-/69,-
Connect	Patchkabel	UTP, Cat5, 5m/10m	99,-/120
Planet	Patchpanel	24-Port	1.790,-

## analoge TK

### TK-ANLAGEN

Keil	106	1xAmt, 6 a/b	2.190,-
Keil	110	1xAmt, 10a/b	2.790,-

### TELEFONE

Siemens	Euroset 805	mit Kurzwahl	430,-
<b>Siemens Euroset 815</b>			
Komforttelefon mit Freisprecheinrichtung			

nur 870,-

Siemens	Euroset 835	Komforttel. +Anrufb.	1.390,-
Tiptel	130	Komforttelefon	690,-
Tiptel	170	Display	1.450,-

### SCHNURLOS TELEFONE

Ascom	Jazz	DECT, GAP	2.790,-
Bosch	DECT-	Schnurlostelefon	3.080,-
	TAM 657	Anrufbeantworter	
Bosch	DECT-	GAP, bis 6 COM 557	2.350,-
<b>Siemens Gigaset 2010</b>			
DECT-Schnurlostelefon			

nur 2.390,-

Siemens	Gigaset	DECT-Schnurlos. 2015	3.190,-
Mit Anrufbeantw.			
Siemens	Gigaset	Komforttelefon, 2030	5.270,-
MT und Anrufb.			

### ANRUFBEANTWORTER

#### Tiptel 206F

nur 690,-

Tiptel	331	Nachrichtenweiterleitung	2.790,-
Tiptel	550	Multi-Funktions AB	6.990,-
Tiptel	560	Digitaler Ansage Manager	8.790,-

### TELEFAX

Philips	HFC 21	Thermop.	2.890,-
Philips	Magic	Normalp.	4.890,-

### FAXSPEICHER

TELEJET	MemoFax	256kB	1.290,-
TELEJET	SaferFax	1MB-5MB	1.890,-



# CSM Proxy™

## The Ultimate Caching Proxy for Intranet/Internet

### Key Features and Benefits:

### CSM Proxy™

	Standard	Plus	Enterprise
--	----------	------	------------

- Support for WebSense URL Filtering
- Virus Scanning (McAfee)
- Active-X Blocking
- JAVA Blocking
- Statistic Tool
- News Filtering
- Support for SmartFilter Control Lists
- Support for Kaspersky Little Brother Internet Monitor
- Support for SequelNet Access Manager
- SMTP Command Filtering
- IMAP4 Proxy
- Native News Proxy
- User and Group Authentication
- User and Group extended Filtering
- Various User Settings
- Automatic Site Replicator (PROBOT)
- Automatic Netscape Proxy Configuration
- Inactivity Timeouts
- Connection Limits
- Remote Admin over the Web
- SOCKS4 and SOCKS5 Proxy
- CARP Support (Caching Array Routing Protocol)
- Reverse Proxy
- Alerting
- FTP Caching
- HTTP Cookie Filtering
- DNS Forwarding
- Native FTP Proxy
- HTTP Proxy supporting the following protocols:
  - FTP with your preferred browser
  - HTTP
  - SSL Tunneling
- HTTP Caching (Reduces Internet Bandwidth up to 60%)
- HTTP Browser Dependent Caching
- HTTP Cascading
- HTTP Domain Filtering
- CERN Compatible Proxy
- POP3 Proxy
- Real Audio and Real Video Proxy
- Telnet Proxy
- TCP mapped Links
- VDOLive Proxy
- Secure Channels with TCP mapped links using SSL
- VPN's (Virtual Private Networks)
- Rules (for more Firewall capabilities)
- Remote Watch Monitor
- Automatic Dialing on Demand
- Run together with any Web Server
- Run as System Service under NT
- Various Logging Capabilities
- Log File Cycling
- Easy Configuration and Administration

### Supported Platforms CSM Proxy™

#### Standard Edition:

- Windows NT Intel
- Windows 95

### Supported Platforms CSM Proxy™

#### Plus & Enterprise Edition:

- Windows NT Intel and Alpha
- Windows 95
- Linux
- Solaris

"CSM Proxy actually started working as soon as it was installed with the default configuration settings!"

...Computer Reseller News/Comdex Test Center



"Installation was easy, and configuration of the protocols was straightforward. It was also simple to set filters to control inbound and outbound Internet traffic..."

...PCWeek Labs

**Contact for Americas & Australia:**  
sales@csm-usa.com

**Contact for the Rest of the World:**  
sales@csm.co.at

### Add on's:

- CSM™ News Filter (add to CSM Proxy™ Enterprise Edition)
- CSM News Proxy™ (Standalone)
- CSM™ News Filter Developers Kit

Download a Free Trial Version from <http://www.csm.co.at/> or <http://www.csm-usa.com/>

CSM and CSM Proxy are either registered trademarks or trademarks of Computer Software Manufaktur.  
All other brands and product names are either trademarks or registered trademarks of their respective owners.

Computer Software Manufaktur Ges.m.b.H.  
Dorotheergasse 7/5a  
A-1010 Vienna/Austria/Europe  
<http://www.csm.co.at/>  
Tel.: ++43-1-5134415  
Fax: ++43-1-5134402  
E-mail: sales@csm.co.at

CSM-USA Inc.  
360S. Fort Lane, #1B  
Layton, Utah, United States, 84041.  
<http://www.csm-usa.com/>  
Tel: 801-547-0914  
Fax: 801-546-0716  
E-mail: sales@csm-usa.com



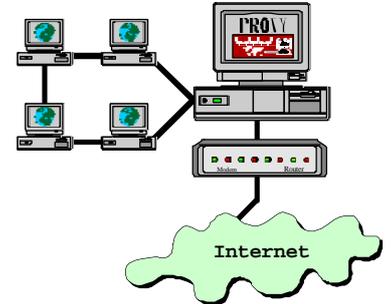


# CSM Proxy™

## The Ultimate Gateway to the Internet and Application Level Firewall

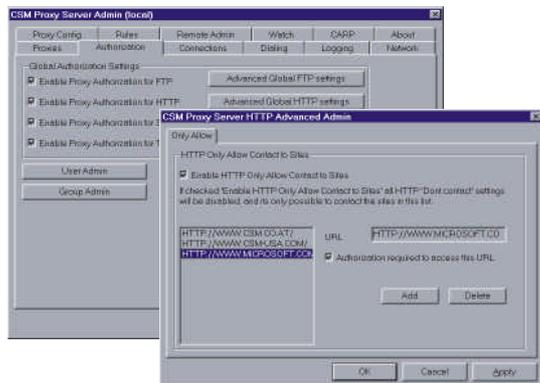
More and more companies and individuals are connecting to the Internet as their gateway to the world of fast and unlimited communication. With the growing number of Internet enabled computers, the need for private networks, gateways and security is growing.

Now by connecting your internal network, intranet, or even a single PC, to the Internet through **CSM Proxy™**, you can:



- ▶ Use un-official IP-addresses in your private network when your network provider gives you only a few, limited number of IP-addresses. Connect your entire LAN through a single IP-address.
- ▶ Caching Servers have the advantage of less network traffic, which results in lower networking costs. Reduce bandwidth costs up to 60%. Instruct **CSM Proxy™** to get updated pages prior to employees arriving.
- ▶ Control what your users can use and where they may connect. Extensive controls over groups and users of the gateway, where and when they may connect to and what client application may be used.
- ▶ Firewall protection to protect your internal resources. Prevent un-authorized intruders from reaching your internal LAN and/or resources.
- ▶ Security for data over an Internet connection (Virtual Private Network). Secure Sockets Layer encrypted and protected communications - over the Internet - when using **CSM Proxy™** from one site to another.
- ▶ Extremely easy configuration and administration, without the need of a networking guru in house to administer your Internet gateway.

- ◀ IP Gateway
- ◀ Caching Server
- ◀ Access Control Server
- ◀ Firewall
- ◀ Virtual Private Network
- ◀ Easy to Use



### CSM Proxy™ Family:

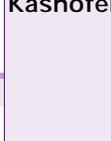
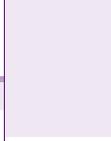
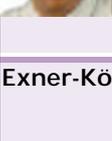
**The CSM Proxy™ Standard Edition** is designed for schools and small networks and offers all the basic features needed for secure Internet access.

**The CSM Proxy™ Plus Edition** is designed for small to medium business and has an extended feature-list with more control over the Internet traffic.

**The CSM Proxy™ Enterprise Edition** is designed for larger enterprises and offers all the features from the **CSM Proxy™ Plus** with additional Virus Scanning, Filtering, Active-X and JAVA Blocking.



# AutorInnen

<b>Baier Karl-Wilhelm Dipl.-Ing. Jg.1955 89</b>  Lehrer für Nachrichtentechnik und Elektronik <b>Schule</b> HTL Leonding <b>Club</b> CCC <b>Absolvent</b> TU Graz <b>Interessen</b> CAD, Internet <b>Hobbies</b> Videofilmen <b>Privates</b> verheiratet, 3 Kinder E✉ <a href="mailto:kwb@elektor.htl-leonding.ac.at">kwb@elektor.htl-leonding.ac.at</a>	<b>Faulhuber Günther 58</b> EDV-Techniker (DOS, Win95, NT, AS/400) <b>Firma</b> Wr. Porzellanmanufaktur Augarten <b>Club</b> CCC <b>Hobbies</b> Seit 10 Jahren Betreiber der CHAOS-BBS (2.310/25 und 2.310/25 @ FidoNet); Rettungshundeausbildung, Fotografie, ... <b>Privates</b> gehörlos E✉ <a href="mailto:gfaul@chaos.ccc.or.at">gfaul@chaos.ccc.or.at</a>	<b>Hübel Christian Ing. Jg.1967 41</b> Mitarbeiter im Bereich Qualitätsmanagement <b>Firma</b> HUBER & DROTT <b>Club</b> CCC <b>Interessen</b> Qualitätsmanagement & EDV <b>Hobbies</b> Natur, Wandern, etwas Klettern E✉ <a href="mailto:chuebel@ccc.at">chuebel@ccc.at</a> c <a href="http://www.ccc.or.at/~chuebel/">http://www.ccc.or.at/~chuebel/</a>
<b>Bartos Norbert Dipl.-Ing. Jg.1954 44</b>  Lehrer für Computer- und Systemtechnik, Leiter der Speziallehrgänge für Elektronik <b>Schule</b> TGM-N, FhE-Wien 20 <b>Club</b> PCCTGM E✉ <a href="mailto:bartos@emil.tgm.ac.at">bartos@emil.tgm.ac.at</a>	<b>Feichtl Franz Mag. 68</b>  Lehrer für Psychologie, Philosophie, Geschichte und Informatik; Referent im EDV-Bereich in der Erwachsenenbildung <b>Schule</b> Privatschule Liefering E✉ <a href="mailto:ffeichtl@cosy.sbg.ac.at">ffeichtl@cosy.sbg.ac.at</a>	<b>Hummer Hermann Ing. Jg.1949 76</b>  Inhaber von MC-Technik <b>Firma</b> MC-Technik <b>Club</b> PCCTGM <b>Absolvent</b> HTL Wien 4 <b>Interessen</b> Multimedia, Teleconferencing <b>Hobbies</b> Videofilmen, Desktop-Video E✉ <a href="mailto:hermann.hummer@telecom.at">hermann.hummer@telecom.at</a> c <a href="http://www.telecom.at/mc-technik/">http://www.telecom.at/mc-technik/</a>
<b>Belcl Paul Jg.1966 40</b>  Network Administrator Technical Infrastructure <b>Firma</b> BELCL EDV-Koordination & Systemberatung <b>Club</b> CCC E✉ <a href="mailto:paul@belcl.com">paul@belcl.com</a> c <a href="http://www.belcl.com/">http://www.belcl.com/</a>	<b>Fiala Franz Dipl.-Ing. Jg.1948 14,39</b>  Lehrer für Nachrichtentechnik und Elektronik, Leitung der Redaktion und des Verlags der PCNEWS <b>Schule</b> TGM-N <b>Werdegang</b> BFPZ-Arsenal <b>Club</b> CCC MCCA PCCTGM <b>Absolvent</b> TU-Wien, Nachrichtentechnik <b>Hobbies</b> Schwimmen <b>Privates</b> verheiratet, 1 Kind E✉ <a href="mailto:franzf@pcnews.at">franzf@pcnews.at</a>	<b>Kahlert Christine 54</b> Telefonistin auf einer PC-Vermittlung unter Windows 3.11, Produkttesterin bei Kunnert OCR <b>Produkttesterin</b> bei Kunnert OCR <b>Firma</b> Kunnert OCR <b>Club</b> CCC <b>Hobbies</b> Lesen, Musik <b>Privates</b> blind E✉ <a href="mailto:ckahlert@ccc.at">ckahlert@ccc.at</a>
<b>Brezovits Wilhelm Ing. Jg.1968 12</b>  Produktspezialist für Mikrocontroller und UNIX-Administrator <b>Firma</b> Siemens AG <b>Absolvent</b> HTL-Mödling, E5b, 1987 <b>Interessen</b> C, C++ und µC-C/C++ <b>Privates</b> Verheiratet, 3 Kinder E✉ <a href="mailto:Wilhelm.Brezovits@siemens.at">Wilhelm.Brezovits@siemens.at</a>	<b>Gaugg Alfred AV Dr. 90,91</b> Abteilungsvorstand Elektronik <b>Schule</b> HTL Klagenfurt	<b>Kallinger Walter Univ.Doiz.Dr. 43,71</b>  Lehrer für Biomedizinische Technik, Zivilingenieur f. techn. Physik <b>Schule</b> TGM-N, TU-Wien <b>Club</b> PCCTGM E✉ <a href="mailto:kallinger@ing.at">kallinger@ing.at</a> c <a href="http://members.eunet.at/kallinger/">http://members.eunet.at/kallinger/</a>
<b>Buttke Ursula Jg.1949 52</b> Kfm.Angestellte in der Buchhaltung <b>Interessen</b> PC/DFÜ <b>Hobbies</b> Reisen, Sport, Lesen <b>Privates</b> gehörlos, verheiratet, 1 Kind E✉ <a href="mailto:Ursula_Buttke@N.mus.de">Ursula_Buttke@N.mus.de</a>	<b>Gidl Günter Dipl.Ing.Dr. Jg.1946 89</b>  Lehrer für Nachrichtentechnik und Elektronik <b>Schule</b> HTL Leonding <b>Club</b> PCCTGM <b>Absolvent</b> TU Graz <b>Interessen</b> Automatisierung E✉ <a href="mailto:gidl@elektor.htl-leonding.ac.at">gidl@elektor.htl-leonding.ac.at</a>	<b>Kashofer Johann Dipl.-Ing. 83</b>  Lehrer für Elektronik und Meß- Steuerungs- und Regelungstechnik <b>Schule</b> HTL Waidhofen/Ybbs, Abteilung Elektrotechnik E✉ <a href="mailto:johann.kashofer@aon.at">johann.kashofer@aon.at</a> c <a href="http://edu.waidhofen.at/~htl/INDEX.HTM">http://edu.waidhofen.at/~htl/INDEX.HTM</a>
<b>Caha Philipp Ing. 79</b>  Geschäftsführer von Digital Communication Telekommunikations Ges.m.b.H. <b>Club</b> PCCTGM	<b>Greiner Alexander 77</b>  Schüler der Abteilung Elektronik <b>Schule</b> TGM <b>Club</b> PCCTGM <b>Absolvent</b> N99B E✉ <a href="mailto:greiner@pcc.tgm.ac.at">greiner@pcc.tgm.ac.at</a> c <a href="http://greiner.pcnews.at/">http://greiner.pcnews.at/</a>	<b>Krammer Hermann Dr. 92</b>  Lehrer für Elektronik <b>Firma</b> HTL Braunau <b>Club</b> PCCTGM <b>Hobbies</b> Klavier, Querflöte <b>Privates</b> verheiratet, 2 Kinder E✉ <a href="mailto:h.krammer@mail.asn-linz.ac.at">h.krammer@mail.asn-linz.ac.at</a>
<b>Dietrich Dietmar o.Univ.Prof.Dipl.-Ing.Dr.tech. Jg.1945 86</b>  Ordentlicher Hochschulprofessor am Institut für Computertechnik <b>Schule</b> TU-Wien; Inst.f.Computertechnik E✉ <a href="mailto:dietrich@ict.tuwien.ac.at">dietrich@ict.tuwien.ac.at</a> c <a href="http://www.ict.tuwien.ac.at/">http://www.ict.tuwien.ac.at/</a>	<b>Haidner Barbara Jg.1948 70</b>  Hobbyautorin <b>Club</b> CCC E✉ <a href="mailto:haidner@ccc.at">haidner@ccc.at</a>	<b>Krause Werner Mag. Jg.1955 63-67</b>  Lehrer für Bildnerische Erziehung <b>Schule</b> GRG Wien 23 <b>Absolvent</b> Hochschule f. Angewandte Kunst, Gebrauchsgrafik <b>Interessen</b> CorelDraw, PhotoShop, Picture Publisher, Fractal Design Painter <b>Hobbies</b> Fotografieren, Modellbahnbau, Coverbilder für PCNEWS <b>Privates</b> verheiratet, 2 Kinder E✉ <a href="mailto:werner@pcnews.at">werner@pcnews.at</a>
<b>Eier Richard Univ.Prof.Dipl.-Ing.Dr 86</b> <b>Schule</b> TU Wien, Inst. f. Computertechnik E✉ <a href="mailto:eier@ict.tuwien.ac.at">eier@ict.tuwien.ac.at</a> c <a href="http://www.ict.tuwien.ac.at/">http://www.ict.tuwien.ac.at/</a>	<b>Hecht Susanna 53</b>  Kanzleibedienstete <b>Firma</b> MA 4 <b>Privates</b> blind, RP	<b>Kurz Gerald Mag. Jg.1956 20</b>  Informatik-Lehrer <b>Schule</b> BORG Wien 22 <b>Club</b> CCC E✉ <a href="mailto:gkurz@ccc.or.at">gkurz@ccc.or.at</a>
<b>Eller Fritz Mag. Jg.1962 42</b>  Lehrer für Informatik, Deutsch und Geschichte, Lehrbeauftragter des WIFI, Referent für Öffentlichkeitsarbeit und Medienwesen sowie Webmaster des Tiroler Roten Kreuzes, Lehrbeauftragter für Informatik an der Fachhochschule in Kufstein <b>Schule</b> Höhere Bundeslehranstalt für Tourismus St. Johann in Tirol, FH-Kufstein E✉ <a href="mailto:fritz.eller@tirol.com">fritz.eller@tirol.com</a>	<b>Hofer Christian 43</b>  Student der Werkstoffwissenschaften <b>Schule</b> Montanuniversität Leoben E✉ <a href="mailto:Christian.Hofer@uni-leoben.ac.at">Christian.Hofer@uni-leoben.ac.at</a>	<b>Lustig Thomas 46</b>  Schüler der Abteilung Elektronik <b>Schule</b> TGM-EN E✉ <a href="mailto:schweitzer@telekabel.at">schweitzer@telekabel.at</a> c <a href="http://www.future.eu.org/">http://www.future.eu.org/</a>
<b>Exner-Kögler Eveline 29</b> Marketing Manager <b>Firma</b> UNI SOFTWARE PLUS E✉ <a href="mailto:mathematica@unisoft.co.at">mathematica@unisoft.co.at</a> c <a href="http://www.unisoft.co.at">http://www.unisoft.co.at</a>	<b>Hörandl August Dipl.-Ing. Jg.1964 17,62,72</b>  Lehrer fuer Informatik (Tages- und Abendschule) <b>Schule</b> HTL Wien 1 E✉ <a href="mailto:hoerandl@elina.htlwl.ac.at">hoerandl@elina.htlwl.ac.at</a> c <a href="http://elina.htlwl.ac.at/~hoerandl/">http://elina.htlwl.ac.at/~hoerandl/</a>	

SONY

**Mayer Helmut** Dipl.-Ing. Dr. Jg. 1961 88

Universitätsassistent

**Schule** UNI Salzburg, Institut für  
Computerwissenschaften**Absolvent** TU Wien, Nachrichtentechnik**Interessen** Evolutionary Computation, Neural  
Networks, Evolutionary Robotics**Hobbies** Baseball, HipHop, Tai ChiE✉ [helmut@cosy.sbg.ac.at](mailto:helmut@cosy.sbg.ac.at)c [http://www.cosy.sbg.ac.at/  
~roboLab/](http://www.cosy.sbg.ac.at/~roboLab/)**Mirtl Elisabeth** 78

Studentin des Kolleg Multimedia

**Schule** HGLA - TGM - ORFE✉ [e.mirtl@graphische.at](mailto:e.mirtl@graphische.at)**Pammer Erich** Jg. 1954 48

Hilfsschullehrer

**Schule** Sonderpädagogisches Zentrum  
FreistadtE✉ [erich.pammer@netway.at](mailto:erich.pammer@netway.at)**Panizza Friedrich** Jg. 1954 51

Leiter des Behindertenzentrums der Stadt Wien

**Firma** Behindertenzentrum der Stadt WienE✉ [panizza@ibm.net](mailto:panizza@ibm.net)**Poul Gerhard** Jg. 1981 71Schüler der Abteilung für Datenverarbeitung und  
Organisation**Schule** HTL Wien 5**Club** CCCE✉ [gp@atnet.at](mailto:gp@atnet.at)c <http://pcnews.at/poul/>**Pramberger Peter** Jg. 1979 93

Schüler der Abteilung Nachrichtentechnik

**Club** PCCTGM**Absolvent** TGM-N-98A**Interessen** Elektronik, Computer**Hobbies** Modellbau**Reiermann Dieter** Dipl.-Ing. 85Lehrer für Nachrichtentechnik und Elektronik,  
Kustos für Rechnerlabor**Schule** TGM-N**Club** PCCTGME✉ [reier@email.tgm.ac.at](mailto:reier@email.tgm.ac.at)c <http://pcnews.at/reier/>**Reiter Anton** Mag. Dr. Jg. 1954 22Abteilungsleiter im BMUK (Prinzipien des  
EDV-/Informatikunterrichtes, computerunterstütztes  
Lernen, neue Medien), Universitätslektor**Schule** BMUK, Uni WienE✉ [anton.reiter@bmk.gv.at](mailto:anton.reiter@bmk.gv.at)**Riemer Walter** Dipl.-Ing. Jg. 1940 69,84Lehrer für Informatik, Leiter des Rechenzentrums  
der Abteilung, Autor mehrerer Lehrbücher für den  
Unterricht, Ingenieurkonsulent für Elektrotechnik**Schule** TGM-EN/NA**Club** PCCTGM**Hobbies** Musiker und Sportler**Privates** verheiratet, 3 KinderE✉ [walter.riemer@aon.at](mailto:walter.riemer@aon.at)**Röhner Robert** Ass.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. 90

Assistent-Professor am Institut für Elektronik

**Schule** UNI Graz, Institut für ElektronikE✉ [rrohner@  
electroni.c.tu-graz.ac.at](mailto:rrohner@electroni.c.tu-graz.ac.at)c <http://www-ife.tu-graz.ac.at/>**Schlögl Helmuth** Jg. 1940 17

EDV-Berater, Obmann des CCR

**Club** CCRE✉ [helisch@ping.at](mailto:helisch@ping.at)

# Die Elefantenjagd

## MATHEMATIKER

jagen Elefanten, indem sie nach Afrika ge-  
hen, alles entfernen, was nicht Elefant ist,  
und ein Element der Restmenge fangen.

## ERFAHRENE MATHEMATIKER

werden zunächst versuchen, die Existenz  
mindestens eines eindeutigen Elefan-  
ten zu beweisen, bevor sie mit Schritt 1 als  
untergeordneter Übungsaufgabe fortfah-  
ren.

## MATHEMATIKPROFESSOREN

beweisen die Existenz mindestens eines  
eindeutigen Elefanten und überlassen  
dann das Aufspüren und Einfangen eines  
tatsächlichen Elefanten ihren Studenten.

## INFORMATIKER

jagen Elefanten, indem sie Algorithmus A  
ausführen:

- 1.) gehe nach Afrika
- 2.) beginne am Kap der Guten Hoffnung
- 3.) durchkreuze Afrika von Süden nach  
Norden bidirektional in Ost-West-Rich-  
tung
- 4.) für jedes Durchkreuzen tue:
  - a.) fange jedes Tier, das du siehst
  - b.) vergleiche jedes gefangene Tier mit ei-  
nem als Elefant bekannten Tier
  - c.) halte an bei Übereinstimmung

## ERFAHRENE PROGRAMMIERER

verändern Algorithmus A, indem sie ein  
als Elefant bekanntes Tier in Kairo plazie-  
ren, damit das Programm in jedem Fall  
korrekt beendet wird.

## ASSEMBLER-PROGRAMMIERER

bevorzugen die Ausführung von Algorith-  
mus A auf Händen und Knien.

## SQL-PROGRAMMIERER

verwenden folgenden Ausdruck: SELECT  
Elefant FROM Afrika.

## INGENIEURE

jagen Elefanten, indem sie nach Afrika ge-  
hen, jedes graue Tier fangen, das ihnen  
über den Weg läuft und es als Elefant neh-  
men, wenn das Gewicht nicht mehr als  
15% von dem eines vorher gefangenen  
Elefanten abweicht.

## WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTLER

jagen keine Elefanten. Aber sie sind fest  
davon überzeugt, dass die Elefanten sich  
selber stellen würden, wenn man ihnen  
nur genug bezahlt.

## STATISTIKER

jagen das erste Tier, das sie sehen n-mal  
und nennen es Elefant.

## UNTERNEHMENSBERATER

jagen keine Elefanten. Und viele haben  
noch niemals überhaupt irgend etwas ge-  
jagt. Aber man kann sie stundenweise en-  
gagieren, um sich gute Ratschläge geben  
zu lassen.

## SYSTEMANALYTIKER

wären theoretisch in der Lage, die Korrela-  
tion zwischen Hutgröße und Trefferquote  
bei der Elefantenjagd zu bestimmen,  
wenn ihnen nur jemand sagen würde, was  
ein Elefant ist.**Schmid Erich** Prof. 56

Lehrer für Informatik, blind

**Schule** Bundesblindenerziehungsinstitut**Privates** blindE✉ [es@sun5.iaee.tuwien.ac.at](mailto:es@sun5.iaee.tuwien.ac.at)

## Schönhacker

**Martin** Dipl.-Ing. Dr. techn. Jg. 1966 30-35Universitätsassistent an der Abteilung für  
Algorithmen und Programmiermethodik; Convener  
ISO/IEC JTC1/SC22/WG13 Modula-2; Vorsitzender  
ON AG 001.5 Programmiersprachen**Schule** TU Wien, Inst.f. Computergraphik**Absolvent** TU Wien, Informatik**Interessen** Programmiersprachen, Didaktik,  
Visualisierung von Algorithmen,  
Normung**Hobbies** Musik, ReisenE✉ [schoenhacker@ei.unix.tuwien.ac.at](mailto:schoenhacker@ei.unix.tuwien.ac.at)**Schütz Florian** 45,75

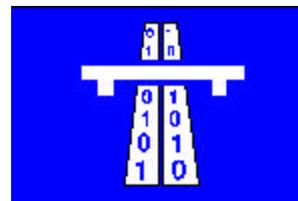
Student des Kollegs Multimedia

**Schule** TGM/HGLA/ORF MMK99E✉ [f.schuetz@graphische.at](mailto:f.schuetz@graphische.at)c [http://unet.uni.vie.ac.at/  
~a9300340/](http://unet.uni.vie.ac.at/~a9300340/)**Schwab Werner** Dipl.-Ing. 90Ingenieurkonsulent für Elektrotechnik,  
Lehrbeauftragter am Fachhochschul-Studiengang  
Elektronik**Firma** Technikum KärntenE✉ [info@fh-kaernten.ac.at](mailto:info@fh-kaernten.ac.at)c <http://www.fh-kaernten.ac.at/>**Weissenböck Martin** Dir. Dr. Jg. 1950 17,82Direktor der HTL Wien 4, Leiter der ADIM und Autor  
von ADIM-Skripten, Leiter der ARGE  
Telekommunikation**Schule** HTL Wien 4, ADIM**Club** ADIM CCC PCCTGME✉ [mweissen@ccc.at](mailto:mweissen@ccc.at)**Wiesinger Fritz** H. Dipl.-Ing. Dr. 87

Bereichsleiter Informationstechnik

**Firma** FH Wiener NeustadtE✉ [wiesinger@fhn.ac.at](mailto:wiesinger@fhn.ac.at)**Zahler Christian** Mag. Jg. 1968 36Lehrer für Informatik, Gewerbetreibender, Autor von  
ADIM-Skripten, Erwachsenenbildung**Schule** HTBLA Krems, WIFI St.Pölten, PI**Club** ADIM PCCTGME✉ [christian.zahler@telecom.at](mailto:christian.zahler@telecom.at)

# STANDLEITUNGEN UND MODEMZUGÄNGE INS INTERNET FÜR JEDERMANN



## at-net

at-net Dr. Franz Penz  
Alxingergasse 37/1a  
1100 Wien

<http://www.atnet.at>

E-mail [info@atnet.at](mailto:info@atnet.at)

Telefon 01-600 10 87  
ab 9/98 01-605 52 87

Telefax 01-600 10 88  
ab 9/98 01-605 52 88

**at-net macht Internetzugänge erschwinglich.  
Mit verschiedenen Paketen für jeden Anwendungsbereich.**

### VBS Privat Direkt

Einrichtungskosten: **4.320,- öS** (ohne Postinstallationskosten)  
Monatliche Kosten: **1.440,- öS** (Richtwert 200 MB incoming / 200 MB outgoing)  
IP-Adressen: **1** (jede weitere 200 öS je Monat)

### VBS Company Direkt mini

Einrichtungskosten: **14.400,- öS** (ohne Postinstallationskosten)  
Monatliche Kosten: **3.120,- öS** (Richtwert 500 MB incoming / 500 MB outgoing)  
IP-Adressen: **8** (jede weitere 200 öS je Monat)

### VBS Company Direkt 1000 MB

Einrichtungskosten: **14.400,- öS** (ohne Postinstallationskosten)  
Monatliche Kosten: **4.800,- öS** (Richtwert 500 MB incoming / 500 MB outgoing)  
IP-Adressen: **16** (jede weitere 200 öS je Monat)

**Jede andere Zusammenstellung auf Anfrage möglich!**

### at-net Club Modem 360,- öS je Monat

Modemzugang (k56flex / ab August 1998 V.90)  
keine Zeit- oder Mengenbeschränkungen  
alle Dienste des Internets  
keine Einrichtungsgebuehr

### at-net Club ISDN 420,- öS je Monat

ISDN-Zugang  
keine Zeit- oder Mengenbeschränkungen  
alle Dienste des Internets  
keine Einrichtungsgebuehr

### at-net Club X 120,- öS je Monat

Modem- oder ISDN-Zugang  
keine Zeit- oder Mengenbeschränkungen  
Alle Dienste im VBS und bei den Peeringpartnern am VIX  
keine Einrichtungsgebuehr

### at-net Club lokal 96,- öS je Monat

Modem- oder ISDN-Zugang  
keine Zeit- oder Mengenbeschränkungen  
Nur E-mail bzw. News, IRC (lokale Dienste im VBS)  
keine Einrichtungsgebuehr

Alle Preise inklusive Mehrwertsteuer.



**We support experimental data transfer technology**

[info@atnet.at](mailto:info@atnet.at)

# InserentInnen

<b>at-net Dr. Franz Penz</b> 9 ☎ Alxingergasse 37/1a 1100 Wien ☎ 01-600 1087 FAX: 600 10 88 E <a href="mailto:info@atnet.at">info@atnet.at</a> c <a href="http://www.atnet.at/">http://www.atnet.at/</a> <b>Produkte</b> Internetdienstleistungen <b>Erreichbar</b> Straßenbahn 6, Neillreichgasse	<b>Excon</b> 12 ☎ Ing. Günther Hanisch ☎ Röbergasse 6-8 1090 Wien ☎ 01-310 9974-0 FAX: 310 99 74-14 E <a href="mailto:excon@magnet.at">excon@magnet.at</a> c <a href="http://members.magnet.at/users/excon/">http://members.magnet.at/users/excon/</a> <b>Produkte</b> Netzwerkinstallationen, Verkabelung, PC-Systeme nach Kundenwunsch, PC-Service & Wartung <b>Vertretung</b> ADI, EPSON, Intel, Microsoft, Novell, Samsung, Seagate, Western Digital <b>Beschäftigte</b> 6 ☎ Mo-Do 9-12, 13-17, Fr 9-14 <b>Erreichbar</b> U4-Rossauer Lände <b>Kontakt</b> Technik: Herr Schneider, Herr Weisser Verkauf: Frau Zwinger, Herr Hanisch Buchhaltung: Frau Hanisch CCCard Ja	<b>Pesaco</b> 102,103 ☎ Peter Salaquarda ☎ Slamastraße 23/Objekt 2 1100 Wien ☎ 01-6174400 FAX: 6174400-14 E <a href="mailto:pesaco@xpoint.at">pesaco@xpoint.at</a> c <a href="http://pcnews.at/pesaco/">http://pcnews.at/pesaco/</a>
<b>CDA-Verlag</b> U3 ☎ Monika Heimel ☎ Arbing 5 4341 Arbing ☎ 07269-7554-0 FAX: 7554-44 E <a href="mailto:h.gutzelnig@cda.at">h.gutzelnig@cda.at</a> c <a href="http://www.cda.at/">http://www.cda.at/</a>	<b>Fortin GmbH</b> 3 ☎ Alexandra Schwebs ☎ Schönbrunnerstraße 293 1120 Wien ☎ 01-812 7070-20 FAX: 812 7070-10 E <a href="mailto:info@fortin.com">info@fortin.com</a> c <a href="http://www.fortin.com/">http://www.fortin.com/</a> <b>Produkte</b> ISDN/Netzwerk/Intranet/ - Distribution und Endkundenverkauf, Installationen zu günstigen Fixpreisen, Internet - Webdesign, Webspace, Standleitungen, Dial-Ins <b>Beschäftigte</b> 5 <b>Erreichbar</b> 5 min von U4-Schönbrunn bzw. U4-Meidling (genau in der Mitte) <b>Kontakt</b> Technik: Herr List 8127070-21 Verkauf: Frau Schwebs 8127070-30	<b>Post und Telecom Austria</b> U2 ☎ Mag. Peter Lechner ☎ Postgasse 8 1010 Wien ☎ 01-51 551-1621, 1625 FAX: 513 41 24 E <a href="mailto:marketing@pta.at">marketing@pta.at</a> c <a href="http://www2.telecom.at/pta/">http://www2.telecom.at/pta/</a>
<b>Chauvin Arnoux</b> 1 ☎ Albert Corradi ☎ Slamastraße 29/3 1230 Wien ☎ 01-6161961 FAX: 6161961-61 E <a href="mailto:vie-office@chauvin-arnoux.at">vie-office@chauvin-arnoux.at</a> c <a href="http://www.chauvin-arnoux.at/">http://www.chauvin-arnoux.at/</a> <b>Produkte</b> Multimeter, Oszilloskope, Zähler, Temperaturmeßtechnik, Leistungsmeßtechnik, Schutzmaßnahmenprüfgeräte, Isolations-Erdungsmeßgeräte, Sicherheitszubehör, uvm.	<b>FRIC &amp; FRIC interaktiv</b> 47 ☎ Anton FRIC GmbH ☎ Rilkeplatz 9 und Wiedner Hauptstraße 13 1040 Wien ☎ 01-505 6452-0 FAX: 505 6452-22 und 33 E <a href="mailto:books@fric.at">books@fric.at</a> c <a href="http://www.fric.at/">http://www.fric.at/</a> <b>Produkte</b> Bücher, Software <b>Vertretung</b> Suse <b>Beschäftigte</b> 15 ☎ Mo-Fr 9-18, Sa 10-13 <b>Erreichbar</b> U-Karlsplatz <b>Kontakt</b> Technik: Herbert Krosswang (DW 17) Buchhaltung: Frau Zelenka (DW 15)	<b>REKIRSCH Elektronik</b> 97 ☎ Ing. Hermann Sailer ☎ Obachgasse 28 1220 Wien ☎ 01-2597270-20 FAX: 2597275 E <a href="mailto:hsailer@reki.rsch.com">hsailer@reki.rsch.com</a> c <a href="http://www.reki.rsch.com/">http://www.reki.rsch.com/</a>
<b>CompDelphin</b> Beilage ☎ Ing. Markus König ☎ Turkenstraße 11 1090 Wien ☎ 01-3174442-0 FAX: 317 44 42-22 E <a href="mailto:koenig@compdelphin.co.at">koenig@compdelphin.co.at</a> c <a href="http://www.compdelphin.co.at/">http://www.compdelphin.co.at/</a> <b>Produkte</b> Schulsoftware-Händler für Microsoft (EDU-Select), Borland (Fulp-Lizenzen) und sämtliche Standardsoftware-Hersteller <b>Vertretung</b> Canon, Compaq, Philips, Texas Instruments <b>Beschäftigte</b> 14 ☎ Mo-Fr 10.00-18.00, Sa 9:00-13:00 (langer Sa. bis 17:00) <b>Erreichbar</b> U2 Schottenring <b>Kontakt</b> Technik: Herr Haas (DW 25) Verkauf: Frau Prandel, Herr Hopfner, Herr Auferbauer	<b>ISDNtechnik</b> 18,19 ☎ Dipl.-Ing. Mag. Rudolf Witt-Döring ☎ Paniglgasse 4/1 1040 Wien ☎ 01-585 0100 FAX: 505 93 30 E <a href="mailto:isdn@plus.at">isdn@plus.at</a> c <a href="http://www.ccc.or.at/isdn/">http://www.ccc.or.at/isdn/</a>	<b>Siemens AG Österreich</b> 13,98,99 ☎ Bauelemente und Sondertechnik, Wilhelm Brezovits ☎ Erdberger Lände 26 1030 Wien ☎ 01-1707-35 883 FAX: 1707-55 338 E <a href="mailto:wilhelm.brezovits@siemens.at">wilhelm.brezovits@siemens.at</a> c <a href="http://www.siemens.de/Semiconductor/">http://www.siemens.de/Semiconductor/</a> <b>Produkte</b> Bauelemente der Elektronik, Mikroelektronik-Schule <b>Erreichbar</b> U3-Kardinal Nagl Platz
<b>Computer Software Manufaktur GesmbH</b> 4,5 ☎ Herr Hoffmann ☎ Dorotheergasse 7/5a 1010 Wien ☎ 01-5134415-14 FAX: E <a href="mailto:sales@csm.co.at">sales@csm.co.at</a> c <a href="http://www.csm.co.at/">http://www.csm.co.at/</a>	<b>Microsoft</b> U4 ☎ Andreas Kunar ☎ Favoritenstraße 321 1108 Wien ☎ 01-610 64-0 FAX: 610 64-200 E <a href="mailto:andreas@microsoft.com">andreas@microsoft.com</a> c <a href="http://www.microsoft.com/">http://www.microsoft.com/</a>	<b>Software-Dschungel</b> Beihefter ☎ Günther Goll ☎ Mariahilferstraße 62 1070 Wien ☎ 01-526 3802-20 FAX: 526 3801 E <a href="mailto:dschungel@magnet.at">dschungel@magnet.at</a> ☎ Mo-Fr: 9:00-19:00, Sa: 10:00-17:00 <b>Erreichbar</b> U3-Neubaugasse <b>Kontakt</b> Verkauf: Günther Rotzer
<b>Digital Communication</b> 79,80,81 ☎ Philipp Caha ☎ Gassergasse 19/G3 1050 Wien ☎ 01-5485000-0 FAX: 548 5050 ☎ 0664-103 0170 E <a href="mailto:digicom@digicom.at">digicom@digicom.at</a> c <a href="http://www.digicom.at/">http://www.digicom.at/</a> <b>Produkte</b> Telefonanlagen, ISDN-Karten/Modem, Router, Telefone, Faxgeräte, Modem, Voice-Mail-Systeme, Softwarelösungen für ISDN <b>Vertretung</b> Quante, Ericsson, Hagenuk <b>Dienstleistung</b> Installation von Telefonanlagen, Netzwerke, Routerinstallationen, WEB-Design, Speziallösungen für Filialvernetzungen ☎ Mo-Do: 9:00-12:00, 14:00-18:00, Fr 9:00-17:00 <b>Erreichbar</b> 18,65,62 Kliebergasse (Nähe U-Südtirolerplatz, S-Matzleinsdorferplatz) <b>Kontakt</b> Verkauf: Andreas Roth CCCard Ja	<b>MTM-Systeme</b> 100,101 ☎ Ing. Gerhard Muttenthaler ☎ Hirschstettnerstraße 121 1220 Wien ☎ 01-2032814 FAX: 2032813 ☎ 0664-4305636 E <a href="mailto:g.muttenthaler@mtm.at">g.muttenthaler@mtm.at</a> c <a href="http://www.mtm.at/">http://www.mtm.at/</a>	<b>SONY</b> 7 ☎ Ing. Josef Weitz ☎ Laxenbuger Straße 254 1239 Wien ☎ 01-61050-213 FAX: 61050-210 E <a href="mailto:josef.weitz@sonybpe.com">josef.weitz@sonybpe.com</a> <b>Produkte</b> Projektion & Display
<b>Erste</b> 25 ☎ Herr Parkner ☎ Am Graben 21 1010 Wien ☎ 01-531 00-2407 FAX: 531 00-2664 E <a href="mailto:marketing@die-erste.co.at">marketing@die-erste.co.at</a> c <a href="http://www.die-erste.co.at/">http://www.die-erste.co.at/</a>	<b>PABLITOS</b> 11 ☎ Eva Jiménez ☎ Edelsbachstraße 50 8063 Eggersdorf bei Graz ☎ 03117-51 01 FAX: 51 01-90 E <a href="mailto:office@pablitos.co.at">office@pablitos.co.at</a> c <a href="http://www.pablitos.co.at/pablitos/">http://www.pablitos.co.at/pablitos/</a> <b>Produkte</b> Software für Wissenschaft und Technik, Schulsoftware, Microsoft Select, Programmiersoftware und Zusatztools, ausgewählte Spiele, Lernsoftware <b>Beschäftigte</b> 7 ☎ Mo-Do 8 - 17, Fr 8-15 oder länger <b>Kontakt</b> Technik: Eva Jiménez, Danja Stiegler Buchhaltung: Anita Hintersonleitner	<b>Technik-Lernen-Spielen</b> 23 ☎ Ing. Herbert Friedl ☎ Randhartingergasse 3/33 1100 Wien ☎ 01-603 8226 FAX: 603 8226 E <a href="mailto:a9025746@unet.univie.ac.at">a9025746@unet.univie.ac.at</a> <b>Vertretung</b> LASYS GmbH Friedrichsdorf (LASYS ROBOT, LASYS DIDACT)
		<b>Wien Schall</b> Beihefter ☎ Robert Stojku ☎ Krichbaumgasse 25 1120 Wien ☎ 01-81155-202 FAX: 81155-180 E <a href="mailto:r.stojku@wien-schall.com">r.stojku@wien-schall.com</a> c <a href="http://www.wien-schall.com/">http://www.wien-schall.com/</a>
		<b>Xpoint</b> 15 ☎ Brigitte Fallnbügl ☎ Am Spitz 7 1210 Wien ☎ 01-278 7389 FAX: 278 73 90 E <a href="mailto:office@xpoint.at">office@xpoint.at</a> c <a href="http://www.xpoint.at/">http://www.xpoint.at/</a> 

# PABLITOS

# Liebe LeserInnen

*Wilhelm Brezovits*

## ● SONDERHEFT PCNEWS-59a Mikro-1: SIEMENS 16-Bit Mikrocontroller in Forschung, Ausbildung und Industrie



Dieses Sonderheft können Sie mit den Antwortkarten in diesem Heft oder per E-Mail anfordern:  
[wilhelm.brezovits@siemens.at](mailto:wilhelm.brezovits@siemens.at) oder  
[pcnews@pcnews.at](mailto:pcnews@pcnews.at)

In den PCNEWS erscheinen in unregelmäßiger Folge Beiträge über Mikrocontroller.

Um den Interessierten eine geschlossene Darstellung dieser Inhalte zu bieten, ist geplant, Sonderausgaben zu diesem Themenkreis herzustellen.

Die Sonderausgaben stellen einerseits eine Kommunikation zwischen Hersteller und Anwender dar und dienen gleichzeitig als Werbeträger für die PCNEWS. Empfänger der Sonderausgaben sind Mikrocontroller-Entwickler in ganz Österreich.

PCNEWS-Leser kennen die Inhalte dieser Sonderausgaben. Die meisten Artikel sind in den PCNEWS bereits erschienen oder werden in kommenden Ausgaben abgedruckt. Die Sonderausgabe können aber mit den beigehefteten Antwortkarten oder per E-Mail angefordert werden.

Die Sonderausgaben sind vollständig in Farbe und auf hochwertiges Papier gedruckt.

Die erste dieser Sonderausgaben **PCNEWS-59A Mikro-1** erscheint zeitgleich mit den PCNEWS-59 und hat den Titel

### “Aktivitäten in Forschung, Ausbildung und Industrie”

Dieses Heft soll Ihnen einen Überblick über die Aktivitäten von Universitäten, Fachhochschulen, HTL's, Konsulenten, Ingenieurbüros, Entwicklern, Firmen und Privatpersonen in ganz Österreich rund um die SIEMENS 16 bit Mikrocontrollerfamilie geben.

Das voraussichtliche Thema der nächsten Sonderausgabe **Mikro-2** dieser Reihe ist

### “SIEMENS Starterkits”

#### Einladung

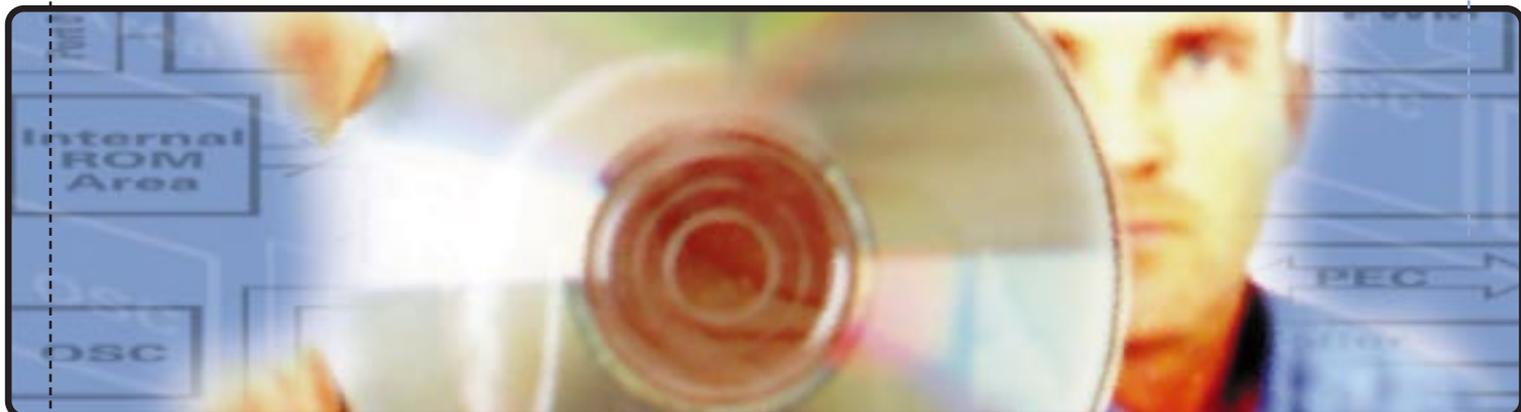
Da wir bereits an dieser nächsten Ausgabe (erscheint Ende 1999) arbeiten, möchten wir Sie einladen, uns einen Beitrag zur Verfügung zu stellen. Schön wäre

- eine Seite mit Bild und Text der Personen, die sich mit dem  $\mu$ C beschäftigen und
- den gemachten Erfahrungen, des Gerätes,
- wo der  $\mu$ C eingebaut ist und
- welche Aufgaben er darin übernimmt.

#### Herzlichen Dank!

Bei den Autoren der Beiträge der ersten Ausgabe möchten wir uns ganz herzlich für die Mühe bedanken und würden uns freuen, wenn wir auch in Zukunft weitere Informationen bekommen.

# Brauchen Sie einen Applikationsingenieur vor Ort?



HL 9186



Dürfen wir Ihnen unseren neuen Kollegen vorstellen? Sein Name ist DAVE. Er ist Ihr „Digitaler Applikations-Ingenieur“ auf CD-ROM. Seine Aufgabe ist es, Ihnen das Leben einfacher zu machen.

Mit DAVE's Hilfe gelangen Sie nicht nur leichter zu schnellen und zuverlässigen Embedded Designs mit Siemens' 8- und 16-Bit Mikrocontrollern. DAVE ist auch Ihr kompetenter Kontakt für die Siemens-Expertise im Bereich "Embedded-Technology".

## DAVE umfaßt:

- Eine einzigartige intuitive Benutzeroberfläche

- Eine vollständige und umfassende Dokumentation für Siemens Mikrocontroller inklusive Produktinformationen, Benutzerhandbüchern, Datenblättern, Anwendungsrichtlinien, Zubehör und Kontaktadressen
- Einfach zu bedienende, intelligente Software-Module, die Ihnen helfen, den Chip so zu konfigurieren, wie Sie es brauchen und automatisch den richtigen C-Code zu generieren, um die Funktionalität des Bausteins zu nutzen.

Lernen Sie DAVE doch etwas näher kennen. Machen Sie sich das Leben einfacher.

Eine kostenlose Vorab-Version der DAVE-CD-ROM erhalten Sie per Faxanfrage unter **(0911) 978 33 21** (Stichwort „HL/Z/019“).



## Franz Fiala

### ● Behindertenhilfe durch Computertechnologie

Der heutige Schwerpunkt betrifft direkt nur einzelne Leser, die aber umso mehr. Die Frage, die wir an zahlreiche Autoren dieses Bereichs stellten, war, ob und in welchem Umfang PCs in der Lage sind, Behinderungen erträglicher zu machen.

Viele Methoden, die derzeit nur in dem schmalen Sektor der Behindertenhilfsmittel zum Einsatz kommen, können für uns alle von Vorteil sein. Beispielsweise ist intelligente Texterkennung in der Lage, Überschriften, Spalten und Bilder laugeunabhängig und ohne weitere Benutzerinteraktion in Text zu übersetzen.

Umgekehrt wird auch der steigende Komfort bei der Computerinteraktion auch den Behinderten zu Gute kommen, wie das Beispiel der Spracheingaben zeigt.

Die Bedienung der Programme über visuelle Oberflächen wird von der Computer-Community begeistert angenommen, doch für Behindertenhilfen stellt sie eine große Hürde dar, da sehr viele Hilfsgeräte auf eine ASCII-Schnittstelle ausgelegt sind und mit den sich überlappenden Fenstern und Grafiken nichts anfangen können.

### ● Lehrgänge

Statt unzusammenhängender Schwerpunkte sind für das Jahr 1999 (Ausgaben 61..65) Lehrgänge geplant mit in sich abgeschlossenen Teilen. Bereits begonnen hat der

#### Lehrgang Visual-Basic

Der Lehrgang Visual-Basic wird in diesem Heft und in den kommenden Ausgaben 60..65 mit weiteren Folgen fortgesetzt.

### ● PCNEWSweb nur für Berechtigte

Beim Clubtreffen des CCC im August wurden neben anderen Clubproblemen auch das PCNEWSweb diskutiert.

Das PCNEWSweb wird aus Zahlungen der Clubmitglieder, der Abonnenten und aus Inserateinnahmen finanziert. Der Zugang ist aber für alle kostenlos. Das wird von den zahlenden Clubmitgliedern als ungerecht empfunden. Diese Ansicht wurde auch schon von anderen Clubs geäußert.

Dabei müßte das nicht sein, denn die Windows-Oberfläche ist für die Nicht-visuelle Navigation viel besser geeignet als die unorganisierte text-orientierte DOS-Oberfläche. Daß geeignete Hilfsmittel für Windows mit einem großen zeitlichen Rückstand am Markt erscheinen, liegt einerseits an einem Informationsrückstand der Entwickler, die erst langsam mit der Windows-Welt vertraut werden müssen und andererseits an dem kleinen und wenig gewinnversprechenden Markt der Behindertenhilfsmittel.

Für Entwickler könnte die Behindertentechnik ein lohnendes Gebiet sein. Während Tools, die auf den allgemeinen PC-Markt abzielen, in direkter Konkurrenz zu Massenprodukten stehen und wegen der hohen Stückzahlen dieses Marktes nur einen vergleichsweise geringen Preis erzielen, bewegen sich die Preise der Behindertenprodukte in verhältnismäßig hohen Regionen.

Viele Entwickler arbeiten an sehr brauchbaren Tools ohne Gewinnabsicht und bieten die Programme als Free- oder Shareware an. Adaptierung der Benutzerschnittstellen für die Verwendung durch Behinderte ist daher ein sehr bedanktes Arbeitsgebiet.

Daß auch in Schülerarbeiten hervorragende Ideen verpackt sein können, zeigt das (prämierte) Projekt der HTL-Klagenfurt: "Virtueller Blindenstock" ([http://www.htblm-klu.ac.at/Projekte\\_Nachrichtentechnik/1997-1998/5AHN/VirtuellerBlindenstock/Welcom.html](http://www.htblm-klu.ac.at/Projekte_Nachrichtentechnik/1997-1998/5AHN/VirtuellerBlindenstock/Welcom.html)).

#### Ausgangspunkte

##### Yahoo-DE

[http://www.yahoo.de/Bildung\\_und\\_Ausbildung/Behinderte/](http://www.yahoo.de/Bildung_und_Ausbildung/Behinderte/)

##### Yahoo-US

[http://www.yahoo.com/Education/Special\\_Education/](http://www.yahoo.com/Education/Special_Education/)

#### Links des SPZ-Freistadt

<http://www.asn-linz.ac.at/schule/spz/handlinks.htm>

#### Verzeichnis von Firmen, Behörden, Vereinen für Behinderte

<http://pcnews.at/srv/unb/~unb.htm>

#### Schulen für Behinderte

<http://pcnews.at/srv/sch/~sbeh.htm>

#### Lehrgang "Office"

Ab der kommende Ausgabe wird eine Einführung in das Arbeiten mit "Office" vorbereitet.

#### Lehrgang "Web-Programmierung"

In jedem Heft des kommenden Jahres ist die Beschreibung einer bestimmten Publikationstechnologie im Web geplant.

Eine Vorschau auf die genauen Termine finden Sie unter "Termine" oder jeweils

aktuell unter

<http://pcnews.at/thi/red/~red.htm>

### ● CONTACT

Die Siemens Mikrocontroller Development Tools Partners Zeitschrift

#### CONTACT

kann unter <http://www.spacetools.com> durch Auswahl von <FREE SUBSCRIPTIONS!> *kostenlos* abonniert werden!

verzeichnis oder das Schulverzeichnis bleiben zunächst "offen".

Mit Erscheinen der Ausgabe 59 erhalten die Zugangsberechtigten (Clubmitglieder, Inserenten und Abonnenten) die Zugangsdaten auf dem Versendeetikett mitgeteilt. Die Zugangsdaten werden mit jeder neuen Ausgabe der PCNEWS geändert. Die beiden ersten Worte auf dem Versandetikett auf der Rückseite der PCNEWS sind **Username** und **Paßwort** für den Webzugang.

# XPOINT

# Termine

## 1998 September

09-13 Mi-So	Messe Wien Messe HIT Wien, Messegelände info@messe.at, http://info.messe.at/hit/index.html
09-13 Mi-So	Messe Wien Messe Euromusic Wien, Messegelände info@messe.at, http://info.messe.at/euromusic/index.html
09-13 Mi-So	Messe Wien Messe Home, Messe für Haus, Heinerwerken und Wohnen Wien, Messegelände info@messe.at, http://info.messe.at/home/index.html
10 Do 18:30	CCC Treffen Point Meating Wienerwald, Favoritenstraße 89, U1-Keplerplatz
10 Do 20:00	ISG Treffen Informatiker-Stammtisch Mag. Klaus Scheiber Gasthaus „Zum Goldenen Hirschen“, Kahngasse 22, 8045 Graz-Andritz
11 Fr 19:00	WUG Clubabend Allgemeine Diskussion Michael Schwarzl Gasthof Weiserhof, Weiserhofstraße 4, 5020 Salzburg, Schwarzl@MSSE.co.at
12 Sa 19:00	ITC Treffen Point-Treffen des ITC
15 Di 19:00	WUG Clubabend SOL-7 S.Reichholf/A.Schneider Restaurant Schlupfwinkel, Kleine Neugasse 10, 1040 Wien, +43-1-5866822, Josef.Reichholf@reichholf.co.at
22 Di 17:00	MCCA Clubabend MCCA-Clubabend 1030 Wien, Ungargasse 69, 2104
22-24 Di-Do	Messe Wien Messe Network Wien, Messegelände info@messe.at, http://info.messe.at/network/index.html

## 1998 Oktober

01 Do 20:00	ISG Treffen Informatiker-Stammtisch Mag. Klaus Scheiber Gasthaus „Zum Goldenen Hirschen“, Kahngasse 22, 8045 Graz-Andritz
05 Mo	PCNEWS Redaktionsschluß für Ausgabe 60 Office pcnews@pcnews.at
07-08 Mi-Do	Messe Wien Messe Messtechnik Austria Wien, Messegelände info@messe.at, http://info.messe.at/
09 Fr 18:30	CCC Treffen Point Meating Wienerwald, Favoritenstraße 89, U1-Keplerplatz
09 Fr 19:00	WUG Clubabend Allgemeine Diskussion Michael Schwarzl Gasthof Weiserhof, Weiserhofstraße 4, 5020 Salzburg, Schwarzl@MSSE.co.at
13 Di 19:00	AG Informatik/AHS Treffen Informatiker Stammtisch Mag. Theresia Oudin, Mag. Gerald Kurz Stadtheuriger „Zum Kleinen Rathauskeller“, Rathausstraße 11, 1010 Wien, gkurz@ccc.or.at
17-24 Sa-Sa	BMUK, EU Netzevent Netd@ys 98 Mag. Charlotte Grätze charlotte.gratze@bmuk.gv.at http://www.netdays.org/de/home.html, http://www.asn-sbg.ac.at/schulen/hak-twg/ net98/index.htm
20 Di 17:00	MCCA Clubabend MCCA-Clubabend 1030 Wien, Ungargasse 69, 2104
20 Di 19:00	WUG Clubabend Allgemeine Diskussion S.Reichholf/A.Schneider Restaurant Schlupfwinkel, Kleine Neugasse 10, 1040 Wien, +43-1-5866822, Josef.Reichholf@reichholf.co.at
23-26 Fr-Mo	Messe Wien Messe Modellbau'98 International Wien, Messegelände info@messe.at, http://info.messe.at/
24 Sa 19:00	ITC Treffen Point-Treffen des ITC

## 1998 November

04-08 Mi-So	Messe Wien Messe PCmultimediaEXPO Wien, Messegelände info@messe.at, http://info.messe.at/PME/index.html
05 Do 20:00	ISG Treffen Informatiker-Stammtisch Mag. Klaus Scheiber Gasthaus „Zum Goldenen Hirschen“, Kahngasse 22, 8045 Graz-Andritz
09 Mo 18:30	CCC Treffen Point Meating Wienerwald, Favoritenstraße 89, U1-Keplerplatz
10 Di 19:00	AG Informatik/AHS Treffen Informatiker Stammtisch Mag. Theresia Oudin, Mag. Gerald Kurz Stadtheuriger „Zum Kleinen Rathauskeller“, Rathausstraße 11, 1010 Wien, gkurz@ccc.or.at
12-14 Do-Sa	Messe Wien Messe Interpädagogica Präsenata Wien, Messegelände info@messe.at, http://info.messe.at/KALENDER/wi-interp aedagogica-98-ge.html
13 Fr 19:00	WUG Clubabend Allgemeine Diskussion Michael Schwarzl Gasthof Weiserhof, Weiserhofstraße 4, 5020 Salzburg, Schwarzl@MSSE.co.at
17 Di 19:00	WUG Clubabend NT5-Administration S.Reichholf/A.Schneider Restaurant Schlupfwinkel, Kleine Neugasse 10, 1040 Wien, +43-1-5866822, Josef.Reichholf@reichholf.co.at
24 Di 17:00	MCCA Clubabend MCCA-Clubabend 1030 Wien, Ungargasse 69, 2104

## 1998 Dezember

01 Di 18:30	CCC Treffen Point Meating Wienerwald, Favoritenstraße 89, U1-Keplerplatz
03 Do 20:00	ISG Treffen Informatiker-Stammtisch Mag. Klaus Scheiber Gasthaus „Zum Goldenen Hirschen“, Kahngasse 22, 8045 Graz-Andritz
12 Sa 19:00	ITC Treffen Point-Treffen des ITC
15 Di 19:00	WUG Clubabend Allgemeine Diskussion S.Reichholf/A.Schneider Restaurant Schlupfwinkel, Kleine Neugasse 10, 1040 Wien, +43-1-5866822, Josef.Reichholf@reichholf.co.at
15 Di 17:00	MCCA Clubabend MCCA-Clubabend 1030 Wien, Ungargasse 69, 2104
15 ? Di 19:00	AG Informatik/AHS Treffen Informatiker Stammtisch Mag. Theresia Oudin, Mag. Gerald Kurz Stadtheuriger „Zum Kleinen Rathauskeller“, Rathausstraße 11, 1010 Wien, gkurz@ccc.or.at
19 Sa	PCNEWS Redaktionsschluß für Ausgabe 61 HTML, Word pcnews@pcnews.at

## 1999 März

01 Mo	PCNEWS Redaktionsschluß für Ausgabe 62 Javascript, Excel pcnews@pcnews.at
-------	--

## 1999 April

26 Mo	PCNEWS Redaktionsschluß für Ausgabe 63 DHTML, Access pcnews@pcnews.at
-------	--

## 1999 Juni

28 Mo	PCNEWS Redaktionsschluß für Ausgabe 64 CGI, Powerpoint pcnews@pcnews.at
-------	--

## 1999 September

27 Mo	PCNEWS Redaktionsschluß für Ausgabe 65 Datenbanken, Scripts pcnews@pcnews.at
-------	---

## PCNEWS -1999

PCNEWS AUSGABE	Redaktions- schluß	THEMA- Office	THEMA- Web	THEMA- Programmieren	THEMA- Mikro
59	24.06.98	PC für Be- hinderte		Visual Basic-2	16-Bit- Mikrocontroller und Starterkits
59a	24.06.98				Sonderausgabe Mikro-1: Forschung, Ausbildung und In- dustrie
60	05.10.98	Office		Visual Basic-3	16-Bit- Mikrocontroller und Starterkits
61	19.12.98	HTML	Word	Visual Basic-4	
62	26.04.99	DHTML	Access	Visual Basic-5	
62	01.03.99	Javascript	Excel	Visual Basic-6	
64	28.06.99	CGI	Powerpoint	Visual Basic-7	
64a	28.06.99				Sonderausgabe Mikro-2: Starterkits
65	27.09.99	Daten- banken	Scripts	Visual Basic-8	

# ADIM

*Martin Weissenböck*

## Neues von der ADIM

In den letzten PCNEWS habe ich bereits ausführlich über Probleme mit einem neuen Abrechnungsmodus des Familienministeriums für Schulbücher berichtet. Eine Lieferung über den Buchhandel hätte die Preise um geschätzt 35% erhöht. Dies betrifft nicht nur die ADIM, sondern auch alle anderen Autoren, die ihre Schulbücher selbst vermarkten wollen („Eigenverleger“).

In einem Gespräch mit MR Novoszel vom Familienministerium konnten wir am 23. Juni folgende Vorschläge erarbeiten:

Variante 1: Jeder Eigenverleger kann ab dem Schuljahr 1999/2000 seine Werke als Unterrichtsmittel eigener Wahl (Abrechnung über die FLD, zu bezahlen aus dem 15%-Topf der Schule) anbieten. Dies ist, wie bekannt, der Inhalt des ursprünglichen Angebotes des Familienministeriums für alle, die nicht über den Buchhandel liefern wollen und auch nicht die erwarteten Rabatte gewähren wollen.

Variante 2: Abrechnung über Schulbuchanweisungen („Gutscheine“). In diesem Fall ist nun die Lieferung über Buchhandlungen NICHT vorgesehen.

### Vorteile der Gutscheinelösung

- Auflistung der Bücher der Eigenverlage in der Schulbuchliste.
- Die Bestellung erfolgt gemeinsam mit allen anderen Büchern. Das bedeutet eine einheitliche Handhabung in den Schulen. Die Bücher der Eigenverlage können somit sofort bestellt werden und müssen nicht erst aus dem Rest bezahlt werden.
- Durch die Abrechnung über Gutscheine können eventuell auch neu Interessentenkreise gewonnen werden: ich denke da bei Informatikbüchern an das Wahlpflichtfach Informatik an den AHS; die AHS konnte bisher mit der Abrechnung über die Finanzlandesdirektionen nicht viel anfangen.
- Größere Absatzzahlen bringen wieder günstigere Einkaufspreise.
- Neue Bücher können nach wie vor über die Schule und die Schulbehörde 1. Instanz in die Listen eingebracht werden; Eigenverleger können ihre Werke aber auch direkt über das BMUKA, Abt III/D/13, MR Denischer, zur Aufnahme in die Liste einreichen.
- Sofortige Einlösung der Beträge (die FLD hat ja bei Lieferung im September die Fachbücher manchmal erst im Jänner oder Februar bezahlt).

Ich meine, daß die Vorteile der Abrechnung über Gutscheine bei weitem über-

wiegen, aber natürlich kann jeder einzelne Eigenverleger auch die Variante 1 wählen!

### Weitere Punkte des Gespräches

- Die Eigenverlage müssen sich verpflichten, die Preise jeweils für ein Schuljahr konstant zu halten und die bestellten Bücher auch wirklich zu liefern. Nun - das wird wohl keine Schwierigkeiten bereiten.
- Eigenverleger dürfen keine fremden Werke verlegen.
- Zur Definition eines Eigenverlages: der „Eigenverleger“ muß selbst bei dem Buch (zumindest) mitarbeiten.
- Versandkosten dürfen nicht verrechnet werden.

Ich habe ferner vorgeschlagen, die komplette Schulbuchbestellung in Zukunft über das Internet abzuwickeln. Das Gegenargument - 50% der Bücher gehen an Volks- und Hauptschulen und die haben noch keinen Internetzugang - läßt sich kaum entkräften.

An einem Modell sollte trotzdem gearbeitet werden.

# CCR

*Helmuth Schlögl*

Liebe Mitglieder und Freunde des Computer Club Retz

Wir hoffen, Sie hatten einen schönen und erholsamen Urlaub verbracht und sind gesund wieder heimgekehrt. Auch der CCR hat im Juni die letzten Kurse des ersten Halbjahres durchgeführt und dann die Sommerpause angetreten. Wie in den öffentlichen Schulen muß der CCR in den Ferien das nächste Halbjahr vorbereiten: 4 Computer haben wir aufgestockt und mit bis zu 64 MB Speicher ausgestattet, 2 PC's bekamen ein neues Motherboard mit einem 233 MHz Prozessor und 64MB Speicher, auf allen 10 PCs wurde das Office-97-Professional-Paket installiert und für 10 Arbeitsplätze haben wir das Programm WinGate 2.1b angekauft. Nun können alle Kursteilnehmer gleichzeitig über ein ISDN-Modem im Internet surfen. Von jedem PC können E-Mails an die andern Arbeitsplätze gesendet und von dort empfangen werden. Im Rahmen des Retzer-Ferienstaples besuchten am 13.8.1998 25 Buben und Mädchen im Alter von 10-14 Jahren den Computer Club Retz – „Internet for Kids“ war das Thema dieses Nachmittags. Es war erstaunlich, wieviele Kinder sich schon sehr gut in der Handhabung des Internets auskannten.

Die neuen Räumlichkeiten für das Telebüro sind nun fertiggestellt und die Über-

*August Hörandl*

## LINUX

Mit dem ADIM-Band 71 „Linux“ wird die ADIM Reihe um einen Band ergänzt, der eine Einführung in das Betriebssystem Linux bzw. Unix und die wichtigsten Anwendungen geben soll.

Umfang: ca. 100 Seiten, Erscheinungsdatum: Sommer 1998

### Inhalt

Einleitung; Linux - Geschichte, GNU; Grundlegende Kommandos; Shell und Standardprogramme; System Management; X Windows; Installation; Netzwerk; Programmieren

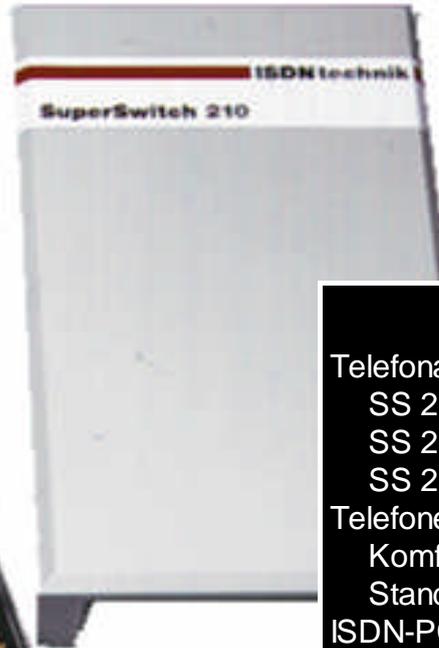
Sie finden zwei Kapitel zum Probelesen in den PCNEWS. TCP/IP in Ausgabe 59 und EMACS in Ausgabe 60.

- Anfang des Kapitels Netzwerk - eine allgemeine Einführung in TCP/IP
- Editieren / Programmieren mit Emacs

siedlung ist bereits erfolgt. Das Telebüro verfügt jetzt über einen eigenen Office-Server, einen Altavista-Server, einen Datenbank-Server und einen Firewall-Server. Jeder Arbeitsplatz kann über Windows NT ins Internet. Die EVN (NÖKOM) hat einen Glasfaser-Anschluß mit einer Kapazität von 2Mbit=30 ISDN Leitungen zu 64Kbit hierher verlegt. Nunmehr wird ein Provider gesucht, der mit dieser Leitungskapazität mithalten kann. Die Räume, die das Telebüro bisher benutzt hat, gehören nun wieder dem CCR und wir werden einen Raum davon für die Jugend neu adaptieren. Ein PC-Reparatur- bzw. Umrüstplatz mit Werkzeug und Meßgeräten soll dort von unseren jugendlichen Spezialisten betreut werden. In Workshops werden sie Interessierten die Geheimnisse des PC-Innenlebens, der Installation der Software und das Tunen eines PC's preisgeben. Über Internet werden sie unter anderem die neuesten Treiber für die verschiedensten peripheren Endgeräte laden können. Im Vorraum wird ein Heiß- und ein Kaltgetränkeautomat aufgestellt werden, der für Münzen oder Chips Getränke ausgibt. Eine Bibliothek von PC-Zeitschriften lädt zum gemütlichen Lesen ein.

Wie gehabt, wird jeden 1. Freitag im Monat ein Clubnachmittag für die Jugend und anschließend ein Clubabend für Erwachsene sein. Wir hoffen aber, daß sich auch an anderen Tagen eine gemütliche Runde im Club treffen wird. Im Oktober werden wir erstmals unseren Computerstammtisch (Clubheuringen) abhalten. Wer daran interessiert ist, möge sich kurz mit der Clubleitung in Verbindung setzen.

## SuperSwitch 204 / 206 / 210



3 Jahre Garantie heißt: Voller Wartungsvertrag völlig gratis und somit Durchwahl auch ohne monatliche Belastungen.

### Preise

Telefonanlagen:	exkl.	inkl. MWSt
SS 204	8.900,-	10.680,-*
SS 206	10.900,-	13.080,-*
SS 210	13.400,-	16.080,-*

Telefone:		
Komfort	1.650,-	1.980,-
Standard	745,-	894,-

ISDN-PC-Karte:		
16bit passiv	1.990,-	2.388,-

Mieten möglich.

Produkte in Österreich zugelassen.

\* 3 Jahre Garantie.

## Die kleine Euro-ISDN\*-Telefonanlage mit der großen Leistung

### SuperSwitch Serie 200

Ob Freiberufler, kleiner Betrieb oder großer Privathaushalt: Mit der neuen Telefonanlage SuperSwitch 200 sind Sie absolut zuverlässig auf Draht.

Die SuperSwitch 200 ist je nach Bedarf für **4, 6 oder 10 Nebenstellen** zu haben. Sie beherrscht die **Durchwahl** am Anlagen- und Mehrgeräteanschluß, Gebührenerfassung, Caller-ID, Call-back, Rufheranholung, Rückfragen, Musikeinspielung und vieles mehr.

Das zukunftsorientierte Konzept erlaubt den sanften und kostengünstigen Einstieg ins Euro-ISDN. Telefone, Fax, Beantworter und die event. vorhandene Verkabelung werden weiterverwendet. Die Umstellung Ihres Anschlusses auf ISDN geht ohne Rufnummernänderung.

Für jede Form von Datenübertragung ist die SuperSwitch ideal. Internet, Remote Access, Vernetzung, Kreditkarten- oder Bankomatassen; über Modem oder 64kbit ISDN, mit SuperSwitch geht's.

Die zur Gänze in Österreich mit Hilfe des Forschungsförderungsfonds entwickelte SuperSwitch 200 ist genau auf den heimischen Bedarf und die von der Post zur Verfügung gestellten Leistungsmerkmale zugeschnitten.

Gute Nachrichten für Sparsame: Der SuperSwitch 200 ist die erste in Österreich zugelassene Telefonanlage mit Durchwahl, bei der die Post **keinen kostenpflichtigen Wartungsvertrag** mehr verlangt.

Und noch etwas: **Die Post verzichtet auch auf Gebühren für Nebenstellen** (bisher öS 8,50 pro durchwahlfähiger Nebenstelle). Die monatliche Grundgebühr wird dadurch gleich wie bei herkömmlichen Telefonanlagen.

Interessiert? Rufen Sie an - wir informieren Sie gerne.

**SuperSwitchHotline (0222) 5850100.**

Bei dieser Gelegenheit können Sie gleich die Qualität der Verbindung über einen Euro-ISDN-Anschluß testen.

\* Euro-ISDN (Integrated Services Digital Network) ist ein neues, europaweit einheitliches Verfahren, Telekommunikationseinrichtungen digital an das Amt anzuschalten.

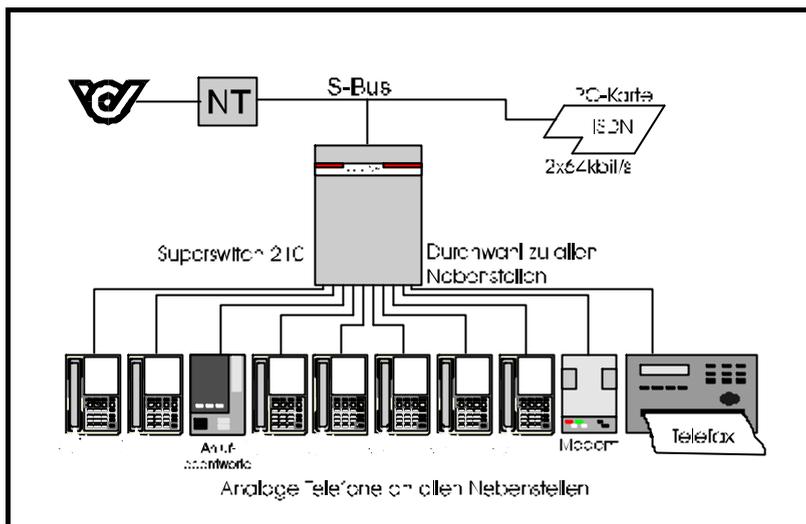
#### Die Vorteile:

- **glasklare Sprachqualität,**
- **hohe Datenübertragungsraten,**
- **2 Gespräche auf einer Leitung**
- **günstige Gebühren**

# Leistungsmerkmale

- 2 Amtsleitungen
- 4, 6 oder 10 Nebenstellen
- automatische Amtsholung
- Durchwahl
- Verbinden
- Anrufidentifikation (Caller-ID)
- Call-Back Funktion
- Berechtigungsmanagement
- 1500 Gebührendaten
- 100 Rufnummernspeicher
- Makeln
- Ringruf
- Rufheranholung
- einstellbare R-Taste
- Gebührenanzeige am Telefon
- Wiederwahl
- Rufumleitung
- Musikeingang
- Eingang für Text vor Melden
- serielle Schnittstelle (PC/Mac)

# SuperSwitch Serie 200



Direkte Durchwahl zu den Nebenstellen und die ISDN-PC-Karte direkt am S-Bus. Die ISDN-Karte nimmt Rufe mit Diensterkennung „64kBit data“ entgegen. Gespräche mit Kennung 3,1kHz oder „speech“ leitet die SuperSwitch je nach Durchwahl an das passende Endgerät (Tel., Fax, Modem, ...) weiter. PC-Karte und SuperSwitch können jede im Bedarfsfall mit beiden B-Kanälen (Amtsleitungen) arbeiten.

## Alle Standard-Funktionen sind ohne Voreinstellungen sofort betriebsbereit

Die Telefonanlage SuperSwitch Serie 200 wird an einen ISDN-Basisanschluß angeschlossen (entspricht 2 Amtsleitungen) und ist sofort betriebsbereit, wenn Sie die Stromversorgung angeschlossen haben. Sie können an die Telefonanlage je nach Type 4, 6 oder 10 analoge Teilnehmerapparate anschließen. Dafür stehen Ihnen ohne vorherige Programmierung folgende Leistungsmerkmale zur Verfügung:

**Amtsgespräche** können **ohne Wahl der 0 bzw. R-Taste** sofort wie gewohnt geführt werden (auch mit Wahlwiederholung und Kurzwahlspeicher). Eine spezielle Funktion dieser Telefonanlage ist die **Anruf-Identifikation**. Mit dieser Funktion wird schon während des Läutens die ISDN-Nummer des anrufenden Teilnehmers angezeigt. Ein eingebautes Modem sendet die Informationen von der SuperSwitch zu Ihrem Telefon mit Display. Die letzten **1500 Gesprächsdaten mit Gebühreninformation** werden gespeichert, und geben Ihnen einen guten Überblick über die geführten Telefonate. Ein Berechtigungsmanagement (selektive Wahlsperren) sorgt für moderate Telefonrechnungen.

Sie können jedes Amtsgespräch weiterleiten und während eines Amtsgesprächs **Rückfragen** oder einen Ringruf ausführen. Interne Gespräche sind natürlich **gebührenfrei**. Die SuperSwitch erlaubt Ihnen von jedem Telefonapparat ein Gespräch einer anderen Nebenstelle oder eines **Anrufbeantworters** zu übernehmen.

Sie können auch ein zweites Amtsgespräch entgegennehmen und zwischen den Gesprächen hin und her schalten (**Makeln**). Auch wenn intern telefoniert wird, haben Sie immer Zugriff auf **beide** Amtsleitungen.

## Viele individuelle Einstellmöglichkeiten Ihrer Anlage

Sie können über ein Telefon oder die serielle Schnittstelle Ihre Anlage nach Ihren individuellen Bedürfnissen einstellen. Den Nebenstellen können **Amtsberechtigungen** (Amtssperre, Ortsgespräch, Inlandsgespräch, 045.. Sperre...) erteilt werden. Die R-Taste ist einstellbar. Das ermöglicht die Verwendung beliebiger Telefone. Die **Gebührenanzeige** ist deaktivierbar. Einzelne Apparate kann man für **Ringrufesperren**. Antwortet eine Stelle nicht, wird der Ruf weitergeschaltet. Diese sogenannte **Abwurfzeit** kann auf Ihre Bedürfnisse eingestellt werden. Mit der Durchwahlfunktion kann ein Anrufer gezielt eine Nebenstelle anwählen. Durchwahlnummern sind frei programmierbar. Ist eine Nebenstelle gerade belegt, wird ein Ruf auf ein einstellbares Ziel weitergeleitet, oder der Anrufer erhält „Besetzt“. (Besetzt bei besetzter Klappe). Dies ist ideal für Faxnebenstellen. Eingänge für **Text vor Melden** und **Musik im Haltezustand** sind ein weiteres komfortables Leistungsmerkmal der SuperSwitch Serie 200.

Im Speicher werden neben häufig gewählten Rufnummern auch Call-Back Nummern eingetragen. Die SuperSwitch erledigt dann Call-Back Prozeduren für Sie automatisch.

Eine weitere Besonderheit der SuperSwitch ist die Anrufidentifikation. Sie können gewählten Durchwahlnummern verschiedene Läutsignale zuordnen oder sich auf einem Display anzeigen lassen.

## ISDNtechnik

Telekommunikationstechnik GmbH  
Paniglgasse 4/1, A-1040 Wien, Austria  
Tel. +43-1-5850100 Fax +43-1-5059330  
<http://www.ccc.or.at/isdn/>

# ICE – Internet Center for Education-Vienna

## Gerald Kurz

Da der Gebrauch des Internet in unserem Alltagsleben immer mehr zum Standard wird, gewinnt in einer Informationsgesellschaft die Bedeutung der Telematik im Unterricht mehr und mehr an Gewicht.

Die Stadt Wien startet unter dem Titel "Jugend ans Netz" im Laufe der nächsten Jahre die Vernetzung aller Wiener Bildungseinrichtungen. Das Projekt soll in zwei Teilen durchgeführt werden:

- **Wiener Bildungsnetz** - die Wiener Schulstandorte
- **Jugendnetz** - die außerschulischen Bildungs- und Jugendeinrichtungen

Um im Bildungsbereich für die Wiener Schulen, Schüler und Pädagogen von Anfang an die Entwicklung des neuen Mediums entscheidend mitprägen zu können und ein ansprechendes und umfassendes Angebot vorlegen zu können, wurde das Internet Center for Education-Vienna ins Leben gerufen.

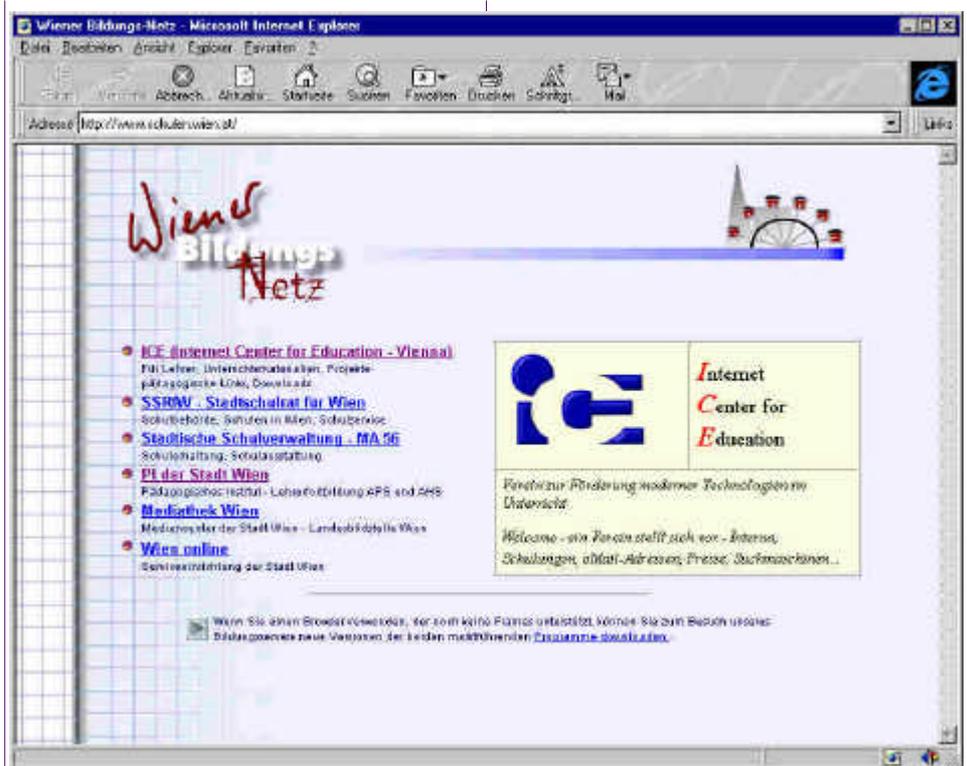
ICE-Vienna ist ein Gemeinschaftsprojekt des Stadtschulrates für Wien, der MA 56 (Städtische Schulverwaltung), der MA 13 - Landesbildstelle und der MA 14 (Automatische Datenverarbeitung). Das Projekt wird vom „Verein Internet Center for Education-Vienna - Verein zur Förderung moderner Technologien im Unterricht“ im Auftrag der genannten Dienststellen durchgeführt. Das Projekt- bzw. Forschungszentrum wurde am Standort des Pädagogischen Institutes der Stadt Wien, Burggasse 14-16, 1070 Wien, Top 213 und 214, eingerichtet und hat seine Tätigkeit im Herbst 1997 aufgenommen.

Der Verein wird von der Bank Austria, Compag und Microsoft unterstützt.

## Der Wiener Bildungsserver - das Hauptaufgabe des Vereins

Bei der Eröffnung des Wiener Bildungsservers im März 1998 durch Vizebürgermeisterin Grete Laska, Josef Broukal, Landeschulinspektor Dr. Walter Weidinger und namhaften Vertretern der beteiligten Magistratsdienststellen wurde unter anderem durch Josef Broukal die zukunfts-trächtige Bedeutung des Mediums und die Integration in die Schule besonders hervorgehoben. Sehr positiv wurde dabei die Einbindung des Wiener Bildungsservers in das europäische Bildungsnetz bewertet.

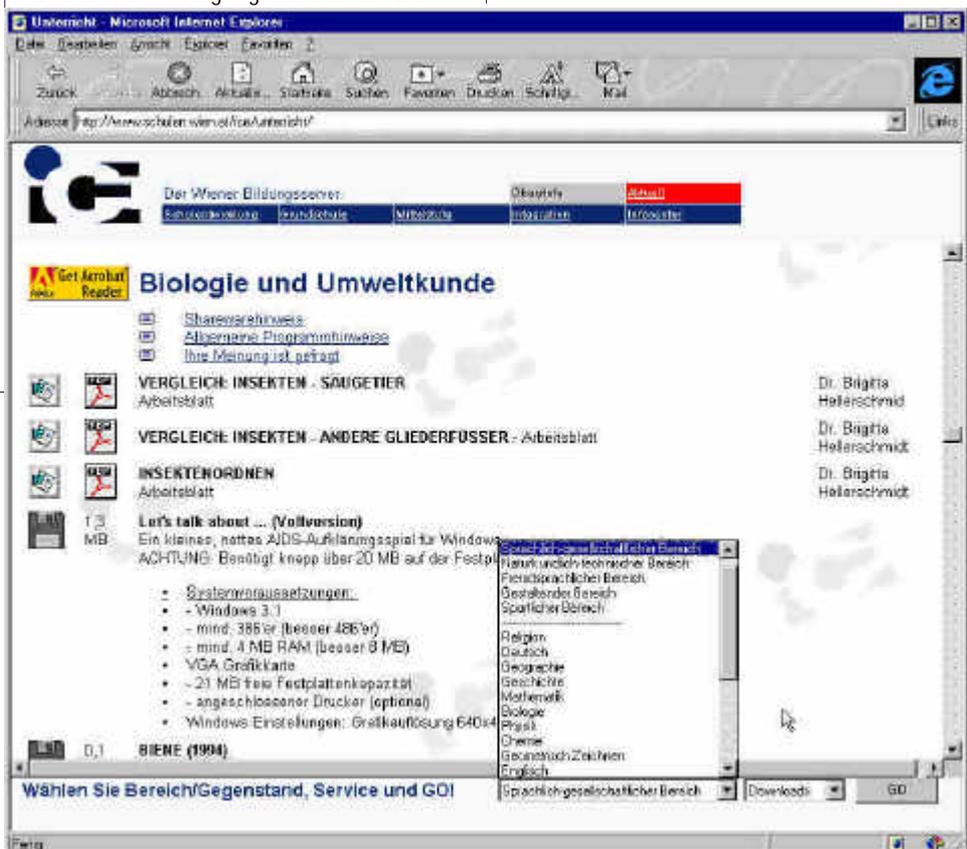
Ab September 1998 wird auch die Abteilung II des SSRfW - zuständig für den Be-



reich der Allgemein bildenden höheren Schulen - durch ein eigenes Team mit AHS-spezifischen Inhalten am Wiener Bildungsserver vertreten sein. Als Mitarbeiter konnten Mag. Gerald Kurz, Dr. Klaus Peters, Mag. Oskar Wagner und Mag. Christiane Wendelberger gewonnen werden.

## Internetprojekte am Bildungsserver

Der Wiener Bildungsserver bildet für die Zukunft - die Einbindung des Mediums Internet als unerschöpfliche Wissensquelle im pädagogischen Raum - die gemeinsa-



me Plattform aller mit Schule im weitesten Sinne befassten Personen. Hier werden von PädagogInnen für den Schulbereich Unterlagen zum direkten Einsatz im Unterricht, zur Vorbereitung und zur Informationsgewinnung gebündelt, bewertet und aufbereitet.

ICE füllt eine Lücke im Bereich Internet-Pädagogik. Zum Aufbau einer umfangreichen Materialiensammlung für den Unterrichtseinsatz benötigen wir Projektunterlagen bzw. Stoffaufbereitungen.

Das erklärte Ziel ist es, eine Materialiensammlung für alle Schularten und Unterrichtsbereiche zu erstellen. Dabei soll die Verwendung des Mediums Internet in immer stärkeren Maße hervortreten.

Um möglichst rasch über ein attraktives Angebot verfügen zu können, werden in der Anlaufphase Unterrichtsmaterialien in reiner Textform angenommen. Es ist somit möglich, vorhandene Vorbereitungen und Unterrichtsmaterialien einzureichen, die unter dem Namen des Autors auf dem Wiener Bildungsserver publiziert werden.

Die höchste Ausbaustufe stellen Unterrichtsmaterialien dar, die es allen Schülern einer Gruppe ermöglichen, an Bildschirmarbeitsplätzen im arbeitsteiligen oder konkurrierenden Verfahren selbständig oder unter Anleitung an Problemstellungen zu arbeiten.

### Checkliste für ein erfolgreiches Internet-Projekt

- Winword 6 bzw. Winword 95
  - Thema, Einleitung, Lehrplanbezug
  - Attraktiv gestaltete Titelseite: Das Produkt „muss sich selbst verkaufen“: Die Titelseite muss zum Abholen einladen bzw. auf-fordern.
  - Vorgaben - Lernzielbeschreibung
  - Methodisch-didaktische Empfehlungen, Unterrichts- und Sozialformen
  - Arbeitsablauf, gestaltete Web-Seiten bzw. passende Seitenbezüge, Seite mit Sammlung der verwendeten Verweise auf Internet-Seiten (Links)
- Darüber hinaus sind alle Gestaltungsmöglichkeiten gegeben, z.B. Formulare, Arbeitsblätter, grafische Aufbereitung usw.

Für attraktiv ausgeführte Projekte ist die Möglichkeit einer Honorierung durch den Verein ICE-Vienna vorgesehen.

Eine kurze Einschulung für die Internetarbeit kann bei Bedarf erfolgen.

### Der Wiener Bildungsserver enthält darüber hinaus:

- Informationen zur Schulentwicklung
- Unterlagen über die Internationalisierung des Wiener Schulwesens

- WEB-Sites für den Unterrichtseinsatz
- Infos zu Integrations- und Sonderpädagogik
- Nützliche Shareware (Freeware) wie z.B.: MS Office 97–Servicepack 1 WinZip Browser ab Version 3.xx Virens Scanner, ...
- Unterlagen zur Wiener Grundschulquete (12/97)
- Homepages der Wiener Schulen
- Angebote und Informationen des PIs der Stadt Wien
- eMail-Adressen von Wiener Schulen und PädagogInnen
- OnLine Skriptum für Windows 95
- und vieles mehr

### Weitere Schwerpunkte

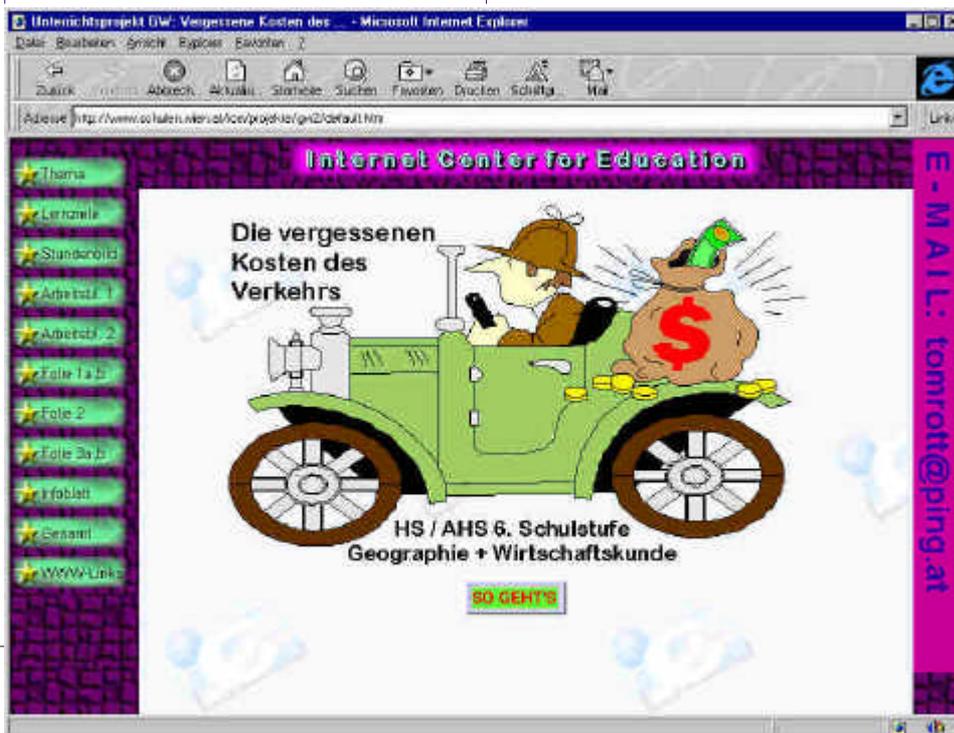
1. Die pädagogischen Mitarbeiter sammeln Links zu Internetservern, insbesondere im deutschen Sprachraum, die für PädagogInnen relevant sind. Das Angebot ist groß, muss gesichtet werden, denn den LehrerInnen sollen ausgewählte Links angeboten werden. Diese Links stellen somit Empfehlungen dar.
2. Computerprogramme, die für LehrerInnen oder Schulen von Interesse sind, werden gesammelt und zum Abholen (Download) bereitgestellt. Darunter fallen Programme zum direkten Unterrichtsgebrauch, aber auch zur Virenprüfung. Es entsteht ebenfalls eine Sammlung von Arbeits- und Unterrichtsmaterialien, die vom Bildungsserver bezogen werden können.

Sie finden unser Angebot im Internet:

<http://www.schulen.wien.at/>

Das Internet-Center steht für weitere Anfragen und Informationen gerne zur Verfügung:

Markus Schanovsky, Geschäftsführer	<a href="mailto:mschano@server1.schulen.wien.at">mschano@server1.schulen.wien.at</a>
Wilhelm Strube, Pädagogischer Leiter	<a href="mailto:w.strube@server1.schulen.wien.at">w.strube@server1.schulen.wien.at</a>
Mag. Christiane Wendelberger, Koordination AHS	<a href="mailto:wen-ahs@ssr.magwien.gv.at">wen-ahs@ssr.magwien.gv.at</a>
Mag. Gerald Kurz	<a href="mailto:gkurz@blackboard.at">gkurz@blackboard.at</a>
Dr. Klaus Peters	<a href="mailto:k.peters@magnet.at">k.peters@magnet.at</a>
Mag. Oskar Wagner	<a href="mailto:grg3@aon.at">grg3@aon.at</a>



# Computer in der Grundschule

*"Beim Einsatz von Computern als Unterrichtsmedien werden sowohl Kenntnisse im Umgang mit Computern erworben, Einstellungen und Haltungen geweckt, als auch sinnvolle Strategien zur Unterstützung des Unterrichtes eingesetzt"*  
(Heinrich Legat 1988, S. 10).

Anton Reiter

## 1. Einleitung

Die Neuen Medien, allen voran der Multimedia Personal Computer mit Soundkarte und CD-ROM-Laufwerk sowie das Internet, sind vielfach schon Bestandteil der Erfahrungswirklichkeit der Kinder vor allem außerhalb der Schule. *"Vereinzelt gibt es auch Grundschulen, die Schülerinnen und Schüler an diese neue Technologie heranführen, sei es, dass in einzelnen Klassen Computer zur Textverarbeitung oder mit Unterrichtssoftware genutzt werden, sei es, dass Computerräume eingerichtet worden sind, die von allen Klassen genutzt werden können"*

(Büttner/Schwichtenberg 1997, S. 7). Von der zuständigen Abteilung I/1 im Bundesministerium für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten wird zum Computereinsatz in der Grundschule die Position vertreten, dass *"der PC im Sinne eines "Tools" z.B. in Phasen des offenen Unterrichtes sowie bei individuellen und differenzierenden Übungen Anwendung finden"* soll (BMUK 1997, S. 15).



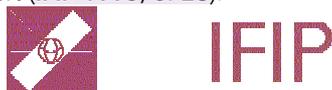
**Abb.1** Der Personal Computer hält Einzug in das Kinderzimmer (aus der Fibel Lesen, lesen, lesen, erschienen 1996 im Moritz Diesterweg-Verlag)

Von der IFIP (International Federation for Information Processing, siehe im Internet unter <http://www.ifip.or.at/>) wurde bereits 1983 eine eigene Working Group "Informatics in Elementary Education" (WG 3.5) mit den folgenden Zielsetzungen (aims and scopes) eingerichtet:

- 1) to study the problems arising in informatics education and the use of the methods of informatics in the training of teachers and teachers of teachers including teachers already in service;
- 2) to promote the development of informatics education material:
  - i) for the primary/elementary school teachers,
  - ii) for the primary/elementary school curriculum, and this includes the use of the

methods of informatics in all disciplines and the individualization of education;

3) to bring the problem of informatics education in primary/elementary schools to the attention of school administrators and appropriate authorities to whom they report (IFIP 1995, S. 28).



**Abb. 2** Logo der 1994 von Genf nach Laxenburg bei Wien übersiedelten International Federation for Information Processing

Ihren Niederschlag fanden diese Anregungen beispielsweise bei der "5th IFIP-World Conference on Computers in Education (July 9-13th, 1990)" in Sydney, als sogenannte "Fly on the Wall-Classrooms" u.a. auch mit Grundschulern während der gesamten Veranstaltung PC-unterstützte "Kreativ-Workshops" im Foyer des Konferenzentrums in Darling Harbour durchführten. Den Besuchern wurde von den Kindern ein kleines Andenken überreicht. Ich bekam ein Stoffbild mit der Skyline von Sydney, das seinen Ehrenplatz bis heute behalten hat. Damals wurde augenscheinlich die an der Praxis orientierte anglo-amerikanische Haltung zum Computereinsatz in der (Grund-) Schule zum Ausdruck gebracht: *"Teachers of young children must quickly come to terms with the fact that the children they teach are of the "Computer Age". It is no longer feasible for them to say that computers have no place in the kindergarten or first grade classroom. Clearly, computers are becoming as much a part of children's lives as are books and blocks"* (Porter 1988, p.17). In Österreich distanzieren sich die offiziellen Stellen von vornherein von der Einführung eines eigenen Unterrichtsgegenstandes "Informatik in der Grundschule", während die Etablierung von Projekten *"bei denen unterschiedliche methodisch-didaktische Wege erprobt bzw. Unterrichtssoftware auf ihre Eignung überprüft werden"*, vom BMUK unterstützt wird (BMUK 1997, S. 15).

Für einen neuen Schub, den Computer in der Grundschule einzusetzen, sorgte die Europäische Kommission im Jahre 1996 mit der Veröffentlichung des Aktionsplans "Lernen in der Informationsgesellschaft" (1996-1998), wonach das Lernen im Umgang mit dem Computer, den Multimedia-Anwendungen und vor allem auch dem Internet mehr gefördert werden soll.

Alle Schulen in der EU, auch die Grundschulen, sollen miteinander vernetzt, Unterrichtsmaterial entwickelt und auch die Lehrer und Lehrerinnen besser ausgebildet werden. Im Rahmen der Durchführung dieses Aktionsplans organisierte die Europäische Kommission im Jahre 1997 erstmalig europaweite Netd@ys mit dem Ziel, der Öffentlichkeit die Möglichkeiten moderner Vernetzung und neuer Technologien bewusst zu machen. Die Veranstaltung Netd@ys 1998 Europe (17. - 24. Oktober 1998) bezieht sich hauptsächlich auf Primär- und Sekundarschulen einschließlich fach- und berufsbildender Institutionen (siehe im Internet unter <http://www.netdays.org/> bzw. <http://www.netdays.at/>).

## 2. Computer in der Grundschule

In dem von Hartmut Mitzlaff 1996 herausgegebenen Handbuch "Grundschule und Computer" werden insbesondere die bundesdeutschen Erfahrungen anhand konkreter Projekte aus der Grundschulpraxis aufgezeigt und damit ein wichtiger Beitrag zur Versachlichung der Diskussion des Computereinsatzes in der Grundschule ermöglicht. Von den Autoren wird die Ansicht vertreten, dass sich die Grundschule und auch die schulbezogenen Wissenschaften intensiv und kritisch mit den neuen Technologien auseinander setzen sollten. Mitzlaff betont in seinem Vorwort, dass die Zahl der Kinder zunimmt, die im Grundschulalter außerhalb der Schule mehr oder weniger intensiven Kontakt zu Computern pflegen. *"Die moderne Grundschule formuliert für sich den pädagogischen Anspruch, ihren Unterricht an die Erfahrungswirklichkeit der Kinder anzubinden und ihnen Hilfen bei der Bewältigung und theoretischen Verarbeitung dieser erfahrenen Wirklichkeit zu bieten"* (Mitzlaff 1996, Einleitung S. 11).

Die Bandbreite des genannten Buches erstreckt sich von Schilderungen über bisherige Entwicklungen des Computereinsatzes in deutschen Grundschulen über die Darlegung des pädagogisch-didaktischen Rahmens und Begründungszusammenhanges für die Arbeit mit Computern in verschiedenen Themen- und Handlungsfeldern des Grundschulunterrichtes sowie Erfahrungsberichten aus konkreten Projekten einzelner Lehrer bis hin zu der Vermittlung eines informationstechni-

schen Basiswissens über Hard- und Software. Aus österreichischer Sicht hervorzuheben ist der dort abgedruckte 10-jährige Erfahrungsbericht von Heinrich Legat, Direktor der Volksschule Graz-Gösting, der seit 1985 kontinuierlich den Schulversuch "EDV in der Grundschule" durchführt, betreut, evaluiert und dokumentiert und damit unumstritten der EDV-Pionier im österreichischen Grundschulwesen ist (*siehe Legat 1996, S 301ff*). Auch ein zweiter Band ist zu nennen, nämlich das im Jahre 1994 im Auer Verlag erschienene Buch von Franz Arenhövel "Computereinsatz in der Grundschule", das besonders auf die internationalen Aktivitäten eingeht.

### Ergebnisse

Einige Erziehungs- und Unterrichtsziele der Grundschule können mit dem Computer unter Einsatz von kindgemäßer Software (Übungs- und Trainingsprogramme, Anwendungen, Simulationssoftware, interaktive Lernspiele etc.) zum Teil leichter, effektiver und auch (für Kinder) interessanter erreicht werden.

### Softwarebezogene Nutzungsmöglichkeiten

- Förderung von kreativen Schreibprozessen (z.B. mittels Textverarbeitung)
- Verschiedene Übungsprozesse im Sprach- und Mathematikunterricht
- Lückenschließendes Lernen (bei Lese-, Rechtschreib- oder Rechenschwächen) und zusätzliche Förderung leistungsstarker Kinder etc.

### Unterrichtsspezifische Einsatzbereiche

- In Freiarbeitsphasen,
- im Wochenplanunterricht,
- im projektorientierten Unterricht,
- in Teilen des Förderunterrichtes,
- im binnendifferenzierten Unterricht (spezifische Arbeits- und Übungsphasen),
- in nachmittäglichen Betreuungsphasen, etc.

Die Kinder empfinden das Lernen, Üben und Schreiben mit dem Computer vielfach als eine Art Spiel. Doch erst durch die Auswahl der richtigen Inhalte und Arbeitsformen und eine entsprechende soziale Einbettung werden Computer in der Grundschule zum pädagogischen Medium.

## 3. Multimedia und Internet in der Grundschule

Multimedia bedeutet die digitale Zusammenführung von bisher verschiedenen Medienarten, nämlich Texte, Grafiken, Fotos, Videos, Animationen, Simulationen und Musik auf einer Plattform. Zum Inbegriff für Multimedia wurde inzwischen die CD-ROM als ein fast völlig verschleißfreies, optoelektronisches Speichermedium

mit rund 650 MB Speichervolumen (entspricht ca. 390.000 Schreibmaschinenseiten Text oder 74 Minuten Musik in hoher Qualität oder Tausenden von Farbbildern oder einigen Minuten Video oder einer Multimedia-Kombination dieser Elemente), deren Bandbreite von elektronischen Büchern, multimedialen Nachschlagewerken über Sprachkurse, Kataloge und Reiseführer bis hin zu Lernsoftware reicht. Die DVD (Digital Versatile Disk) mit einem Datenspeicherpotential zwischen 4,7 und 17 Gigabyte wird früher oder später die CD-ROM ersetzen. Der Einsatz ausgewählter CD-ROM-Titel ist ein wesentlicher Aspekt des vom BMUK initiierten Evaluationsprojektes "Neue Medien in der Grundschule", auf das ich im nächsten Abschnitt zu sprechen komme.

Das Internet Schlagwort der Computerbranche der Jahre 1996 und 1997, ist das größte und bedeutendste Datennetz der Welt. Mit dem World Wide Web, dem populärsten und am stärksten boomenden Teil des Internet wird ein multimediales Informations- und Kommunikationssystem bereitgestellt, das längst auch für Unterrichtszwecke genutzt wird (*siehe u.a. Hildebrand 1997*). Über Hyperlinks können Bilder, Animationen, Sounddateien und sogar kurze Videosequenzen (ist wegen der langsamen Übertragungsraten des Telefonnetzes eher beschwerlich) aktiviert werden. Diesbezüglich ist auf das bundesdeutsche Internetprojekt "10.000 Schulen ans Netz" sowie auf die "Austrian School-Net-Initiative" hinzuweisen. Nach dem Stand vom Juli 1998 sind von den 3397 Volksschulen 373 an das Internet angeschlossen (entspricht einem Anteil von rund 11 %), 34 haben nach der BMUK-Statistik eine eigene Homepage (*siehe unter <http://www.bmuvi.e.gv.at/fssin.htm>*).

Multimedia und Telekommunikation im weitesten Sinne sind technologische Innovationen, deren schulische (pädagogisch-didaktische) Evaluation auch für die Grundschule von Bedeutung ist, wie dies beispielsweise die Entschlüsse der EU-Kommission und die OECD fordern.



Abb. 3 Logo der bundesdeutschen Projektinitiative "10.000 Schulen ans Netz"

## 4. Evaluationsprojekt "Neue Medien in der Grundschule"

Im Einvernehmen mit der Wiener Städtischen Magistratsverwaltung MA 56 und dem Stadtschulrat für Wien wurde von der

Sektion V im Bundesministerium für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten unter meiner Leitung das Evaluationsprojekt "Neue Medien in der Grundschule" im Spätherbst 1997 gestartet.



Abb. 4 Kinder der VS Herderplatz 1 arbeiten mit grafischer Bildbearbeitungs-Software, wobei Computer und Drucker Bestandteil des Klasseninventars sind und im Bedarfsfalle genutzt werden

## Ziele und Maßnahmen

- Bereitstellung der erforderlichen Hard- und Software aus Budgetmitteln des Bundes und der Gemeinde Wien (u.a. Multimedia Personal Computer, Internetanschluss, Microsoft Office-Schullizenzen, Bildbearbeitungs-Software, interaktive Lernprogramme u.a.m.)
- Computereinsatz im Regelunterricht, in Phasen offenen Lernens sowie partiell auch in der Nachmittagsbetreuung an den involvierten Volksschulstandorten
- Evaluation von CD-ROMs, darunter viele elektronische Bücher, nach didaktischen und lerntheoretischen Gesichtspunkten
- Auf- und Ausbau elektronischer Schulpartnerschaften über E-Mail-Kommunikation (u.a. Teilnahme an der internationalen Schreibwerkstatt)
- Präsenz der 5 Projektschulen mittels eigener Homepage im Internet
- Einbindung in eine fünfsemestrige pädagogische Tatsachenforschung durch die Pädagogische Akademie des Bundes in Wien (betreut von Frau Prof. Dipl.-Ing. Margarete Grimus und Herrn Prof. Mag. Gerhard Scheidl)

Der Computereinsatz an den Projektschulen erfolgt sowohl im Rahmen des sogenannten Computerraummodells (dies betrifft primär den Standort Aspernallee 5), als auch im Werkstatt- bzw. Lehrzonenbetrieb (1-3 Computer neben anderen Medien im Klassenraum). Die BMUK-Initiative zielt somit auf eine Evaluation beider in der Literatur kontroversiell diskutierten Varianten ab (*siehe dazu auch. Legat 1996, S. 306*).

Bis zum Jahre 2000 sollen unter dem Projekttitel "Wiener Bildungsnetz" alle öffentlichen allgemeinbildenden Pflichtschulen in Wien mit Multimedia Computern, Peripheriegeräten und Internetanschluss mit einem Kostenaufwand von rund 250 Millionen Schilling ausgestattet werden.

Folgende Standorte wurden eingebunden:

<p><b>GTVS Aspernallee</b>                  ☺ Frau VDir. Waltraud Gruber                  ✉ Aspernallee 5, 1020 Wien                  ☎ 01-7289597                  E ✉ vs.aspek@server1.schulen.at                  C <a href="http://vsaspern.pcnews.at/">http://vsaspern.pcnews.at/</a></p>	 <p>GTVS ASPERNALLEE 5</p>	
<p><b>Volksschule im Park</b>                  ☺ Frau VDir. Margeritha Hauser                  ✉ Währingerstraße 43, 1090 Wien                  ☎ 01-4052472                  E ✉ kids@pcnews.at                  C <a href="http://kids.pcnews.at/">http://kids.pcnews.at/</a></p>	 <p>VS WÄHRINGERSTRASSE 43</p>	
<p><b>Volksschule Oberlaa</b>                  ☺ Herr VDir. August Zamastil                  ✉ Ober Laaer-Platz 1, 1100 Wien                  ☎ 01-6885573                  E ✉ 910161@kem.ac.at                  C <a href="http://vsobler1aa.pcnews.at/">http://vsobler1aa.pcnews.at/</a></p>	 <p>VS OBERLAAER PLATZ 1</p>	
<p><b>Volksschule Herderplatz</b>                  ☺ Frau VDir. Elisabeth Kunz                  ✉ Herderplatz 1, 1110 Wien                  ☎ 01-7497118                  E ✉ 911041@kem.ac.at                  C <a href="http://herschule.pcnews.at/">http://herschule.pcnews.at/</a></p>	 <p>VS HERDERPLATZ 1</p>	
<p><b>Volksschule Graz-Gösting</b>                  ☺ VDir. Heinrich Legat                  ✉ Anton-Kleinoscheg-Straße 44, 8051 Graz                  ☎ 0316-685717                  E ✉ vs.goesting@asn.netway.at</p>	<p>Dieser Schulstandort wurde erst im Mai 1998 offiziell in das Projekt aufgenommen, ab dem Schuljahr 1998/99 wird in einer 2. Klasse computerunterstützt unterrichtet werden. Die bisherigen, langjährigen Erfahrungen von Dir. Legat beziehen sich auf den Schulversuch "EDV in der Grundschule" (siehe <b>Legat 1996</b>) unter Einsatz von Apple-Rechnern in einem schuleigenen Computerraum.</p>	

PC alleine umgehen durften (Spiele), 10 nur in Gegenwart von Erwachsenen an den PC durften und nur 5 keine Erfahrung mit Computern hatten. Die Schüler nahmen selbst die Arbeit mit dem PC begeistert auf, beobachtete Volp, die Partnerarbeit klappte von Anfang an hervorragend (Volp 1997, S. 43f). Die Autorin machte die Beobachtung, dass die Schüler mit dem Text experimentierten: "Das gemeinsame Erstellen eines Textes (und sei er noch so gering im Umfang) brachte es mit sich, dass sich die Schüler über das Schreiben unterhielten. Sie besprachen die Form, Rechtschreibprobleme und sogar verschiedene Formulierungen" (Ebd. S. 44). "Unser bisherige Erfahrungen (die der Schüler und meine) haben gezeigt, dass der Computer im Klassenzimmer eine Bereicherung für den Unterricht darstellen kann. Die Arbeit mit dem Computer war und ist erfolgreich, wenn sie in den Arbeitsplan und die freie Arbeit integriert wird. So benutzt

5. Auswahlliste an CD-ROM-Titeln

Die nachfolgende Übersicht enthält eine kleine Auswahl an CD-ROMs unter Anführung des jeweiligen Verlages/Herstellers, die den vier Projektschulen für Test- und Evaluationszwecke u.a. bereitgestellt wurden. Der jeweilige Einsatz im Unterricht wird entsprechend dokumentiert, erfolgreiche didaktische Nutzungsmöglichkeiten werden als probate Lehr- und Lern-Module in den jährlichen Projektbericht, der von den ProjektlehrerInnen gemeinsam mit den beiden wissenschaftlichen Betreuern erstellt wird, aufgenommen.

6. Erfahrungsberichte und Kommentare aus der BRD

Nachfolgend werden auszugsweise Positionen und Stellungnahmen vorwiegend von deutschen GrundschullehrerInnen angeführt, die dem empfehlenswerten Buch "Computer in der Grundschule" (Hrsg. Christian Büttner/ Elke Schwichtenberg) entnommen sind.

Birgit Volp berichtet im Beitrag "Computer im Klassenzimmer?" über ihre konkreten Unterrichtserfahrungen und verweist auf die Einführung einer klaren Regelstruktur, um einen reibungslosen Umgang mit dem Computer zu gewährleisten. Interessant ist ihre Erhebung, wonach von 25 Kindern in der Klasse 20 einen Computer im eigenen Haushalt hatten, davon 10 mit dem

stellt der Computer ein Mittel unter anderen dar. Auch wenn ich zwischendurch von Zweifeln geplagt wurde", bekennt die Autorin, "ob ich auf dem richtigen Weg bin und die Kinder kompetent fördere, bin ich vom Einsatz des Computers in der Grundschule überzeugt. Unbedingt notwendig ist jedoch ein größeres Angebot von qualifizierter Fortbildung und Beratung der Grundschullehrer und Grundschullehrerinnen" (Volp 1997, S. 45).

Unter dem Titel "Der Computer im Deutsch-Unterricht der Grundschule" unterstreicht Inge Blatt, dass "der Computer im Unterricht nur in Verbindung mit den übrigen Lehr-, Lern-Kontext eine Wirkung in die eine oder andere Richtung erbringt" (Blatt 1997, S. 72). Die Autorin verweist auf die neuen Anforderungen des Schreibens und Le-

CD-ROM-Titel	Verlage
1. + 2. Klasse Mathematik	ADDY (Sierra Coktel)
3. + 4. Klasse Mathematik	ADDY (Sierra Coktel)
1. + 2. Klasse Deutsch	ADDY (Sierra Coktel)
3. + 4. Klasse Deutsch	ADDY (Sierra Coktel)
Kooky´s Early English Course 1+2	Cornelsen
Meisterdetektive jagen Lork	Cornelsen
Mein erstes Lexikon	Duden Multimedia
Story World 1	Hueber
Story World 2	Hueber
Blitzrechnen	Klett-Heureka
Rechenrabe	Klett-Heureka
Tim 7 Mathematik	Klett-Heureka
Das Geheimnis der Burg	Meyer Multimedia
Tiere und Pflanzen neu entdecken	Meyer Multimedia
Weltall neu entdecken	Meyer Multimedia
Wie funktioniert das	Meyer Multimedia
Tiere in Gefahr – Wale und Delphine	Natur Buch Verlag
Komm, wir zeigen Dir die Welt	Navigo
Louvre für Kinder	Ravensburger
Quiz & Co 2	Ravensburger
Von Kopf bis Fuß	Schroedel
Welt der Zahl	Schroedel
Print Artist Version 4.0	Sierra
Fliegen, Flattern, Flugmaschinen	Tivola
Fred und das Flaschenfahrad	Tivola
Mein kleines Postamt	Tivola

Abb. 5 Ausgewählte Multimedia-CDROMs für den Einsatz im Unterricht

sens mit dem Computer. In der Textverarbeitung steht nämlich ein elektronisches Schreibwerkzeug zur Verfügung, das vielfältige Möglichkeiten zur Layoutgestaltung bietet. "Der Gebrauch dieses Schreibwerkzeuges verlangt nicht nur eine Beherrschung der Technik, sondern auch die Fähigkeit, eigene Texte zu beurteilen, zu überarbeiten und abzuschließen", führt Blatt aus. "Über E-Mail-Adressen und sogenannte "Webseiten" im Internet können Menschen auf elektronischem Wege schriftlich kommunizieren bzw. Informationen anbieten und austauschen. Weltweite Verbindungen werden darüber in kürzester Zeit hergestellt. Die Nutzung verlangt wiederum technische Kenntnisse .... Die wohl weitgehendste Veränderung stellt die neue Textsorte "Hypertext" dar. Sie besteht aus einzelnen Informationseinheiten, die über Schlüsselwörter, so genannte Links, netzartig miteinander verknüpft und am Computer dargestellt werden. Die Texteinheiten

können auch mit anderen Medien, wie Bild, Grafik, Video und Ton verbunden werden. Dann spricht man von Hypermedia. Bei den sogenannten elektronischen Büchern, wie Multimedia-Lexika auf CD-ROM, handelt es sich um Hypermedia" (Blatt 1997, S. 74). Inge Blatt weist auf die von ihr eingesetzten Programme, wie z.B. die "Alfons"-Reihe im Schroedel Verlag, die Spielelemente, bewegte Bilder und auch eine Sprachausgabe beinhalten. Für derartige Multimedia-Programme werden leistungsstärkere Computer mit Soundkarte, Mikrofon und CD-ROM-Laufwerk benötigt. So nutzt beispielsweise der CD-ROM-Klassiker "Just Grandma and me" von Mercer Mayer (in deutscher Übersetzung "Nur Oma und ich") der Kategorie "Living Books" die Verknüpfung von Bild, Sprache, Ton und Schrift und wurde zum Symbol des neuen interaktiven Lernens für Kinder (siehe dazu auch Reiter 1998, S. 212)

Knuth Künkel und Rudolf Peschke behandeln das Thema "Software für die Grundschule" und kommen zum Ergebnis, dass viele Schulen ausnahmslos mit ausrangierten DOS-Computern spendefreudiger Firmen arbeiten. Die Spender dieser Geräte seien froh, sagen die Autoren, einen Abnehmer gefunden zu haben, der nicht auch noch Gebühren für die Entsorgung der Computer verlangt. Dies bedeutet dann aber, dass diese Computer in der Regel mehrere Jahre alt sind und ihr Standard lange überholt ist. Eine weitere Folge des Alters dieser Geräte kann ein erhöhter Reparaturbedarf sein. Da sie aber alten Standards entsprechen, sind im schnelllebigen Computerzeitalter zum Teil keine Ersatzteile mehr zu bekommen (Künkel/Peschke 1997, S. 90). Die Autoren verweisen des Weiteren auf jene Programme, die unter dem Begriff "Edutainment" in die Schulen und Familien drängen. Unter Edutainment wird eine Verbindung von Education (Bildung, Ausbildung) und Entertainment (Unterhaltung) verstanden. "Bei dieser Art von Programmen, die nicht zufällig häufig von großen Spiel-Software-Herstellern vertrieben werden, überwiegt im Programmgeschehen zeitlich und inhaltlich die animierte Spielsituation. Die zu übenden Inhalte sind in der Regel viel zu weit gefasst", kritisieren die Autoren (Ebd. S. 92). Zielgruppe dieser Programme ist nicht mehr die Schule, sondern sind die Eltern als zahlungskräftiger, neu zu erschließender Markt.

Astrid Vietmeier konstatiert: "Es geht bei Medienpädagogen und Bildungspolitikern daher schon längst nicht mehr um die Frage, ob überhaupt Computer, sondern nur noch darum wie diese eingesetzt werden sollen, und vor allem, wie verhindert werden kann, dass angesichts von Rotstiftpolitik und leeren Kassen die Kluft zwischen der Wirtschaft, die auf modernste Informations- und Kommunikationstechnologie setzt,

und dem Bildungswesen, das dieser Entwicklung hoffnungslos hinterherhinkt, immer größer wird" (Vietmeier 1997, S. 96). "Eine wesentliche Ursache dafür, dass Computer in steigendem Maße als Bildungs- und Gestaltungsmedium akzeptiert werden, liegt in der Multimediatechnologie. Multimedia gilt als der bisher größte Quantensprung in der Computertechnik. Aus medienpädagogischer und lernpsychologischer Sicht eröffnet Multimedia ein größeres Potenzial an neuen Lernmöglichkeiten als einzelne Medien. Durch die fruchtbare Verknüpfung von Text, Bild, Ton und Bewegung verbunden mit interaktiven Handlungsmöglichkeiten kann Multimedia Lerninhalte differenzierter, individueller, schneller, anschaulicher, umfassender, gezielter und motivierender vermitteln und sinnliches und kognitives Lernen vernüpfen" (Ebd., S. 97).

"Die Ausstattung der Schulen und die Integration der Neuen Medien im Unterricht gestaltet sich bekanntermaßen sehr mühsam", berichtet Vietmeier, "obwohl der öffentliche Druck auf die Schulen und Kultusministerien zunimmt, die Forderungen von Pädagogen, Eltern, Bildungspolitikern immer lauter werden, die Entwicklung endlich ernst zu nehmen und sie nicht nur den privaten Initiatoren von alternativen Bildungsangeboten und dem Privatbereich zu überlassen" (Vietmeier 1997, S. 99). Es fehlt den Grundschulen bekanntlich an Geld, die oft nicht einmal eine Videokamera haben, geschweige denn einen Multimedia Personal Computer. Vietmeier fordert daher: "Ohne die ausdrückliche Verankerung der Inhalte in die Praxis der Ausbildung, in Lehrpläne, Richtlinien, Studienordnungen bleibt die Behandlung der neuen Medien und der Einsatz des Computers im Unterricht dem Zufall überlassen" (Ebd., S. 100). Im Hinblick auf die Programmentwicklung verlangt die Autorin, dass künftig Programme entwickelt werden müssen, die weniger spielerisches Allerlei enthalten als vielmehr Analyse und instruktionsorientiert sind, zudem eine klare altersgruppen- und themenbezogene Ausrichtung besitzen und am Unterrichtsstoff bzw. am Lehrplan und auch am Lehrbuch orientiert sind (siehe Vietmeier 1997, S. 102).

Claus Siert beschreibt in seinem Beitrag "Software und Unterrichtsbeispiele" u.a. den "Creative Writer", das Schreibstudio von Microsoft, das im übrigen auch an allen vier Projektschulen in Wien zum Einsatz kommt: "Dieses Programm zeichnet sich durch eine kindgerechte Benutzerfreundlichkeit aus. Zum Programmstart wird jedes Kind nach einem Namen gefragt, das Programm legt dann automatisch ein Verzeichnis an, in dem alle Werke des jeweiligen Anwenders gespeichert werden. Nach einer weiteren Abfrage (ein Lieblingstier wird gewählt) geht es grafisch animiert und mit Sound unterlegt in ein altes Gemäuer, in dessen vier Stockwerken sich eine Bibliothek, eine Schreibwerkstatt, eine Projektwerkstatt und eine Ideenwerkstatt befinden. In der Schreibwerkstatt können die Kinder ihre Texte eingeben. Diese

können verschiedenartig illustriert werden. So können mittels diverser Sticker kleine Bilder eingefügt, die Texte mit einem dekorativen Rahmen versehen und die Überschriften effektiv gestaltet werden. Abschließend besteht die Möglichkeit, die ausgedruckten Werke dann noch von Hand auszumalen" (Siert 1997, S. 107).

## 7. Die internationale Schreibwerkstatt

Barbara Kochan gründete bereits 1986 an der Universität Berlin eine Schreibwerkstatt für Kinder. Seit damals bis heute steht Kindern eine Vielfalt an Schreibwerkzeugen - Stifte, Schreibmaschinen, Druckerei und auch Computer mit Textverarbeitung für selbstbestimmte Schreibprojekte zur Verfügung, wie Kochan bei einem Vortrag im Rahmen des interdisziplinären Symposiums "Schriftsprachenerwerb: Neue Medien - Neues Lernen!?" in München am 13. 10. 1997 berichtete. Als zentrale Erkenntnis aus dem Projekt verweist die Autorin auf den Umstand, dass der Computer das Schreiben nicht automatisch verändert, seine Merkmale aber dem Autor neue Möglichkeiten eröffnen. VDir. Heinrich Legat ist der Initiator und Leiter des angelaufenden Projektes "Internationale Schreibwerkstatt", an dem Klassen aus Graz, Wien (die in das BMUK-Evaluationsprojekt eingebundene Volksschule Währingerstraße 43) und Berlin teilnehmen. So hat die VS Währingerstraße (koordiniert von den Volksschullehrern Peter Sykora und Martin Toppel) allen beteiligten Schulen 1997 drei Geschichtenanfänge zugeschickt. Jede Schule konnte dann die Geschichte um ein weiteres Stück fortsetzen, so dass nach und nach "Bandwurmgeschichten" entstanden. Barbara Kochan sieht speziell das Internet als Herausforderung für das Lesen. Weltweit tummeln sich vor allem in englischer Sprache zahlreiche Kinder im Internet (siehe z.B. unter

<http://www.kidlink.or.at/oder>

<http://www.ninerva.sozialwiss.uni-hamburg.de/kinderpost>) die eigene

Geschichten präsentieren oder eigene Texte über Dinge, für die sie sich interessieren. Über diese Texte gelangen sie in Kontakt zu anderen, zu Kindern und Erwachsenen. So kann Schreiben und Lesen, meint die Autorin, für sie eine stärkere Bedeutung erlangen als je zuvor.

Auch Inge Blatt unterstreicht die Funktion des Computers als Schreibwerkzeug, "da er das Wechselspiel von sozialen, geistigen und technischen Prozessen beim Schreiben positiv beeinflussen kann", wie auch Kochan zeigt

hat. "Aus schreibdidaktischer Sicht ist entscheidend, dass die Übungen nicht isoliert durchge-



Abb. 6 Kinder der Volksschule Währingerstraße gestalten online Texte für die internationale Schreibwerkstatt

führt, sondern in das Schreiben von Texten im Unterricht eingebunden werden.... Schreiben mit Textverarbeitung führt unter bestimmten Bedingungen dazu, dass Kinder den Schreibprozess besser bewältigen, beim Schreiben fruchtbar kooperieren und die spurlosen Korrekturmöglichkeiten zur Arbeit an ihren Texten nutzen" (Blatt 1997, S. 79/80). Als Fazit führt die Autorin aus: "Der Computer kann als neuartiges Schreibwerkzeug und als ein Glied in der unterrichtlichen Medienkette beim Aufbau von Schreib- und Leseerfahrung mithelfen und Kinder gleichzeitig auf die neuen medienbedingten schriftsprachlichen Anforderungen vorbereiten. Kinder schreiben selbst Texte mit Hand und Computer und üben bestimmte Teilfertigkeiten mit Hilfe von Programmen ein. Der Computer als Schreibwerkzeug entfaltet seine Möglichkeiten insbesondere im Rahmen des projektorientierten und fächerübergreifenden Unterrichts. Schreibprojekte zu literarischen oder sachkundlichen Themen haben aus schreibdidaktischer Sicht einen besonderen Wert, da sie Lesen, Schreiben und Lernen eng miteinander verknüpfen... Informationen und Literatur, die im Internet zugänglich sind und multimedial auf CD-ROM dargeboten werden, können in Projekten unter bestimmten Bedingungen, für bestimmte Lernziele und bei bestimmten Lern- und Motivationsproblemen sinnvoll genutzt werden. Ebenso verspricht eine Ausweitung des Unterrichts über elektronische Kontakte Erfolg, wenn dafür geeignete didaktische Konzepte entwickelt und erprobt werden" (Ebd., S 83/84).

Im Rahmen des Evaluationsprojektes "Neue Medien in der Grundschule" wird die Teilnahme aller Projektschulen an der internationalen Schreibwerkstatt angestrebt. Darüber hinaus wird das Gesamtprojekt beim XV. IFIP World Computer Congress "The global information society on the way to the next millennium" in Wien und Budapest " (31.8. - 4.9. 1998) präsentiert werden.

## Literaturangaben

- Arenhövel Franz: Computereinsatz in der Grundschule, Donauwörth 1994.
- BMUK: Informatik und Datenverarbeitung im österreichischen Schulwesen. Aktueller Status 1997, o.O. 1997.
- Buck Siegfried (Hrsg.), Fibel Lesen, lesen, lesen, Frankfurt a. M. 1996.
- Büttner Christian/Schwichtenberg Elke (Hrsg.): Computer in der Grundschule. Geräte, didaktische Konzepte, Unterrichtssoftware, Weinheim-Basel 1997.
- Europäische Kommission: Lernen in der Informationsgesellschaft. Aktionsplan für eine europäische Initiative in der Schulbildung (1996-1998), Brüssel 1996.
- IFIP: Information Bulletin July 1995, No. 26, Laxenburg 1995.
- Hildebrand Jens: Internet-Ratgeber für Lehrer, 3. Auflage, Köln 1997.
- Kochan Barbara: Wodurch begünstigt der Computer den Schriftsprachenerwerb? Computermerkmale und Unterrichtskonzept, Vortragstext anlässlich des Symposiums "Schriftsprachenerwerb: Neue Medien - Neues Lernen?" (13. 10. 1997) in München.
- Legat Heinrich: Computer im Unterricht, Graz 1988.
- Legat Heinrich: Der Schulversuch "EDV in der Grundschule" in Österreich.. In: Mitzlaff Hartmut: Handbuch Grundschule und Computer, Weinheim-Basel 1996, S. 301-308.
- Mitzlaff Hartmut (Hrsg.): Handbuch Grundschule und Computer. Vom Tabu zur Alltagspraxis, Weinheim-Basel 1996.
- Porter Robert: Computers & Learning in the First Years of School. A Beginners Guide for Teachers, Katoomba 1988.
- Reiter Anton: Multimedia und Internet in der Schule. Ihre pädagogische Bedeutung und didaktische Relevanz. In: Theo Hug (Hrsg.): Technologiekritik und Medienpädagogik, Hohengehren 1998, S. 203-232.

## Zum Autor

Mag. Dr., Ministerialrat, Leiter der Abt. V/D/15 im BMUK (Prinzipien des Informatikunterrichtes, computerunterstütztes Lernen, neue Medien); Lehrbeauftragter am Zentrum für das Schulpraktikum der Universität Wien sowie am Institut für Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsforschung.

Tel.: 53120-3525, Fax: DW 3535; E-Mail: [anton.reiter@bmuk.gv.at](mailto:anton.reiter@bmuk.gv.at)

# Technik-Lernen Spielen

---

# Erste

# Österreichische Lernsoftware Maths&Fun

- ein Highlight der Mathematica-Konferenz in Chicago

*Eveline Exner-Kögler*

Die jährliche Mathematica-Konferenz fand vor kurzem in Chicago statt. Dieses Jahr war die Konferenz besonders aufwendig und attraktiv, weil 10 Jahre Mathematica gefeiert wurden. Entsprechend sorgfältig wurden die Beiträge aus aller Welt ausgewählt. So berichtete zum Beispiel der MIR-Astronaut Michael Faole über die atemberaubenden Reparaturarbeiten an Bord der Raumfähre, bei denen Mathematica geholfen hat. Im prominenten Kreis von 500 internationalen Forschern und Managern befand sich auch der Lehrer Reinhard Simonovits, stellvertretend für drei weitere österreichische Autoren, die mit ihrer interaktiven Lernsoftware für den Mathematikunterricht Maths&Fun in Fachkreisen für Aufsehen sorgen. Bei der Mathematica-Konferenz mitten in der Magnificent Mile von Chicago wurde Maths&Fun als "Courseware für das 21. Jahrhundert" und als herausragendes Beispiel für moderne Lernsoftware vorgestellt. Obwohl derzeit nur deutschsprachig erhältlich, wurde Maths&Fun sofort von amerikanischen Konferenzteilnehmern aus der Lehre gekauft. Maths&Fun ist eine Sammlung von 39 interaktiven multimedialen Lerneinheiten für die 9. bis 13. Schulstufe auf der Basis von Mathematica, das mit seiner einzigartigen Technologie alle Voraussetzungen für multimediale und interaktive Lernsoftware bietet:

Buchstaben- und Zahlenrechnen (Symbolische und Numerische Mathematik), Graphik, Animation und Sound, eine Programmiersprache, in welcher auch komplexe Probleme in wenigen Zeilen beschrieben werden können, eine Benutzerschnittstelle, die es gestattet multimediale Dokumente zu bauen, die aussehen wie

Fachbuchseiten aber funktionieren wie Programme. Die österreichischen Pädagogen Werner Cyrmon, Günther Gsaller, Reinhard Simonovits und Hans Wilding haben ihr didaktisches Wissen und den Mathematik-Lehrstoff für 14-18 Jährige in interaktive Lerneinheiten verpackt, hunderte Beispiele sowie spannende Internet-Links beigefügt und das ganze mit Animation und Sound sehr motivierend gestaltet.

Zukunftsweisende didaktische Konzepte, Lernen im Internet, Multimedia, Experimentelle Mathematik, Teamfähigkeit und Kreativität der Schüler, individuelles Lerntempo führen zu mehr Spaß am Mathematikunterricht. Das Produkt Maths&Fun wurde erst nach langjähriger didaktischer Erprobung freigegeben. Inzwischen organisieren die Schüler schon eigenständig preisgekrönte Projekte wie "The Magic Tower", "Beautiful Geometry" und "Mission Startrek".

Der Tuffen auf den I ist "MathSHelp", ein auf Maths&Fun aufbauender "Nachhilfelehrer", der von Schülern unter Anleitung der Autoren entwickelt wurde, und als Edition 2 demnächst auf den deutschsprachigen Markt kommt.

## Näheres über Maths&Fun und MathSHelp

<http://www.mathsnfun.ac.at/>

## Weitere Informationen

### UNI SOFTWARE PLUS

© Eveline Exner-Kögler  
 ☎ 07236-3338-63, FAX: DW 30  
 ✉ [mathematica@unisoft.co.at](mailto:mathematica@unisoft.co.at)  
 © <http://www.unisoft.co.at/>

## Math&Witz

### Ein Mathematiker, ein Physiker und ein Ingenieur ...

... werden eingesperrt. Am ersten Tag bekommen sie alle drei eine Konservendose mit Fleisch zum Essen, die aber nicht geöffnet ist. Nach einer Stunde kommt der Wärter, um zu sehen, wie die drei mit dem Problem fertig geworden sind.

In der ersten Zelle sieht er den Ingenieur schlafen, die leere Dose auf dem Tisch und daneben ein Stein. Aha, denkt sich der Wärter, der hat sich ein Werkzeug hergestellt und die Dose so aufgemacht. Gut. In der zweiten Zelle sitzt der Physiker gerade am Essen, und die ganzen Wände sind zerkratzt. Auch gut, denkt der Wärter, der hat die Dose solange an die Wand gefeuert, bis sie kaputt ging.

In der letzten Zelle sitzt der Mathematiker vor seiner Dose und murmelt:

*"Angenommen, die Dose wäre offen ..."*

### Ein Mathematiker, ein Physiker und ein Biologe ...

... stehen vor einem Fahrstuhl. Es steigen 9 Personen in den Fahrstuhl hinein. Nach einiger Zeit kommt der Fahrstuhl wieder und es steigen 10 Personen aus. Was denken sich die drei?

Der Biologe: *"Na, die haben sich anscheinend vermehrt!"*

Der Physiker: *"Naja, 15% Rechenungenauigkeit!"*

Der Mathematiker: *"Wenn jetzt noch einer reingeht, ist keiner mehr drin."*

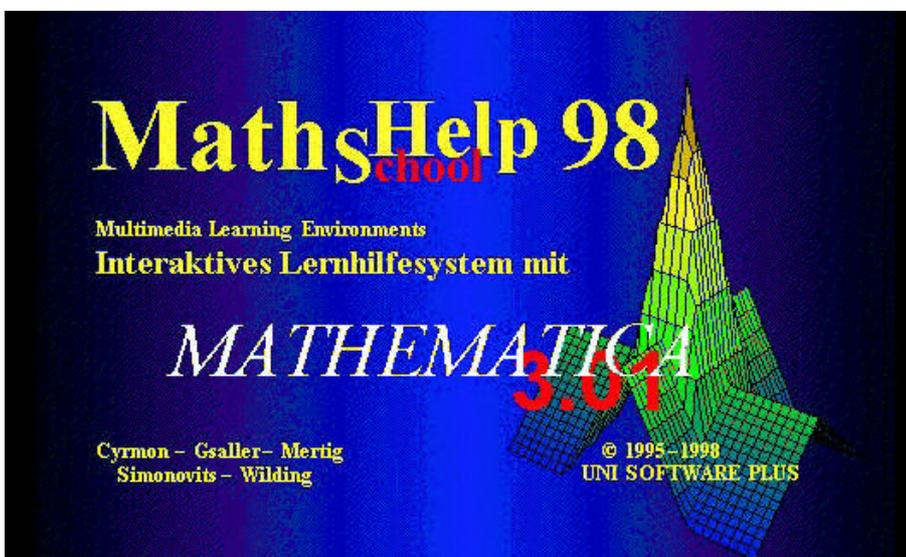
### Ein Soziologe, ein Physiker und ein Mathematiker ...

... fahren mit dem Zug in ein fernes Land. Kurz nachdem sie die Grenze passiert haben, sehen sie ein schwarzes Schaf. Meint der Soziologe: *"Wir können jetzt annehmen, dass alle Schafe in diesem Land schwarz ist."*

Der Physiker: *"Nein, das ist falsch. Wir können lediglich behaupten, dass ein Schaf in diesem Land schwarz ist."*

Anscheinend hatte er aber (mal wieder) nicht gründlich genug nachgedacht.

Der Mathematiker: *"Auch das ist falsch. Wir können lediglich sagen, dass es in diesem Land ein Schaf gibt, dass von mindestens einer Seite schwarz ist."*



# Mathematik Formelsammlung

Martin Schönhacker

"Mit über 600 Formeln aus der Mathematik wird dieses Wissensgebiet weitgehend abgedeckt." - So lautet die Kernaussage auf der Rückseite der vorliegenden CD-ROM. Das trifft wohl auch zu – aber nur, wenn man sich auf Schulmathematik beschränkt. Es gibt in der knapp 3 MB großen Hilfedatei, aus der das Produkt besteht (die CD-ROM enthält etwas mehr als die doppelte Datenmenge, weil die Datei jeweils für Windows 3.1 und Windows 95 vorliegt), eine Unmenge von Formeln und Zusammenhängen, die relativ übersichtlich in Kapiteln zusammengefaßt sind:

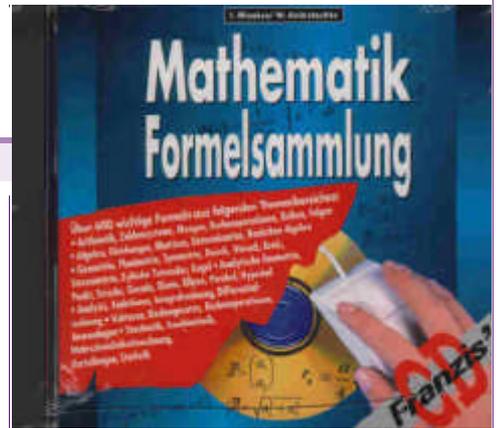
- Arithmetik, Zahlensysteme, Mengen, Reihen, Folgen
- Algebra, Strukturen, Gleichungen, Matrizen, Determinanten, Boolesche (leider nicht in der korrekten Schreibweise als "Boolesche") Algebra
- Geometrie, Planimetrie, Stereometrie
- Analytische Geometrie, Punkt, Strecke, Gerade, Ebene, Kreis, Ellipse, Parabel, Hyperbel
- Analysis, Funktionen, Grenzwerte, Differentialrechnung, Integralrechnung
- Vektoren, Rechengesetze, Rechenoperationen, Anwendungen
- Stochastik, Kombinatorik, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Statistik

Die Kapitel führen zu weiteren, teils wieder sehr ausführlichen Inhaltsverzeichnissen, wie man am Beispiel der Ellipse aus "Analytische Geometrie" erkennt:

- Grundgleichung

- Mittelpunktsform
- Parameterform
- Lineare Exzentrizität
- Numerische Exzentrizität
- Parameter
- Scheitelkrümmungskreise
- Flächeninhalt
- Umfang
- Haupt- und Nebenkreis
- Ellipse in Mittelpunktslage mit  $M(0,0)$  – Ellipsen-Gleichung; Tangente einer Ellipse durch den Punkt  $P_1(x_1,y_1)$ ; Steigung der Tangente (Richtungsfaktor); Normale einer Ellipse durch den Tangentenberührungspunkt  $P_1(x_1,y_1)$ ; Steigung der Normalen(Richtungsfaktor); Schnitt einer Geraden mit einer Ellipse
- Ellipse in allgemeiner Lage (achsparell) mit  $M(x_0,y_0)$  – Ellipsen-Gleichung; Tangentengleichung; Steigung der Tangente(Richtungsfaktor); Normale einer Ellipse durch einen Punkt  $P_1(x_1,y_1)$ ; Steigung der Normalen(Richtungsfaktor)

Zusätzlich zu den Detailinformationen ist immer wieder auch für den nötigen Überblick gesorgt. Man findet Tabellen, aber auch Funktionsgraphen, sowie Skizzen diverser Flächen und Körper. Nur bei der Verwendung der Tasten "<<" und ">>" kann Verwirrung entstehen – aber vielleicht gibt es ja eine ganz natürliche Erklärung dafür, daß auf die Seite "Variationen mit Wiederholung" der "Kreis in Mittelpunktslage" (anderes Kapitel, und zwar nicht einmal ein benachbartes!) folgt ...



Franzis' Verlag; ISBN 3-7723-8082-4; CD-ROM (ca. 7,75 MB); öS 238,-

Es zeigt sich auch, daß die Lieferung als Windows-Hilfedatei nicht für alle Anwendungsfälle ganz optimal ist. Ein Kopieren der Texte ist zwar möglich, aber die Formeln und Abbildungen sind Grafiken und können leider nicht in die Zwischenablage übernommen werden. Wenn man unbedingt etwas in eine eigene Arbeit übernehmen will, hilft nur der mühsame Weg über ein "Bildschirmfoto" (durch Betätigen der "Druck"-Taste) und Ausschneiden des gewünschten Teiles aus dem Inhalt der Zwischenablage.

Insgesamt macht die Formelsammlung einen für die Schulanwendung recht kompletten Eindruck und ist so kompakt, daß sie problemlos auch auf PCs mit kleineren Festplatten Platz finden sollte. Ob man allerdings diese elektronische Variante, der leider auch die Stichwortsuche fehlt, wirklich einem (in der Regel billigeren) Buch vorzieht, ist Geschmackssache.

**MATHE**

Datei Bearbeiten Lesezeichen Optionen ?

Inhalt Index Zurück Drucken << >> Schließen

## TRIGONOMETRISCHE FUNKTIONEN

### TRIGONOMETRISCHE FUNKTIONEN IM ÜBERBLICK

Wichtige Funktionswerte		0°	30°	45°	60°	90°	120°	135°	150°	180°	270°	360°	I	II	III	IV
		0	$\pi/6$	$\pi/4$	$\pi/3$	$\pi/2$	$2/3\pi$	$3/4\pi$	$5/6\pi$	$\pi$	$3/\pi$	$2\pi$				
<b>sin</b>	$\alpha$	0	1/2	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	1/2	0	-1	0	+	+	-	-
<b>cos</b>	$\alpha$	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	1/2	0	-1/2	$-\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$-\frac{1}{2}\sqrt{3}$	-1	0	1	+	-	-	+
<b>tan</b>	$\alpha$	0	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	1	$\sqrt{3}$	-	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{1}{3}\sqrt{3}$	0	-	0	+	-	+	-
<b>cot</b>	$\alpha$	-	$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	0	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	-1	$-\sqrt{3}$	-	0	-	+	-	+	-

# WinFunktion Astronomie 9.0

Martin Schönhacker

Zuerst fällt an diesem Produkt das ausgezeichnete gelungene Handbuch auf. Es bietet ausführliche Informationen in verständlicher Form, ohne zu sehr zu vereinfachen, und wird zudem noch in Papierform und elektronisch (als PDF-Datei) mitgeliefert.

Nach der komplikationslosen Installation — einziges kleines Ärgernis dabei ist, daß man die Pfade für CD-Laufwerk und Programmverzeichnis als Text eintippen muß und nicht wie üblich auswählen kann — findet man die Festplatte um knapp 4 MB weiter gefüllt. Die (schönen!) Bilder diverser Himmelsobjekte bleiben auf der CD, die man erforderlichenfalls einlegen muß. Der größte Teil des Programms funktioniert aber auch ohne CD.

Eine Aufzählung aller Möglichkeiten des Programms würde diesen Rahmen bei weitem sprengen, also seien nur einige Highlights erwähnt. Zum Beispiel das Lexikon, in dem sich zu unzähligen astronomischen Begriffen Informationen und teilweise auch Programmteile finden.

Wer nach der Osterformel von Gauß sucht, wird ebensowenig enttäuscht wie ein Fan von Mondfinsternissen, der auf einer eigenen Seite einfach nur den gewünschten Zeitraum einzugeben braucht und sofort eine Liste aller zu erwartenden partiellen und totalen Mondfinsternisse erhält, und zwar komplett mit dem minutengenauen Zeitpunkt des Eintritts in den Halb- bzw. Kernschatten.

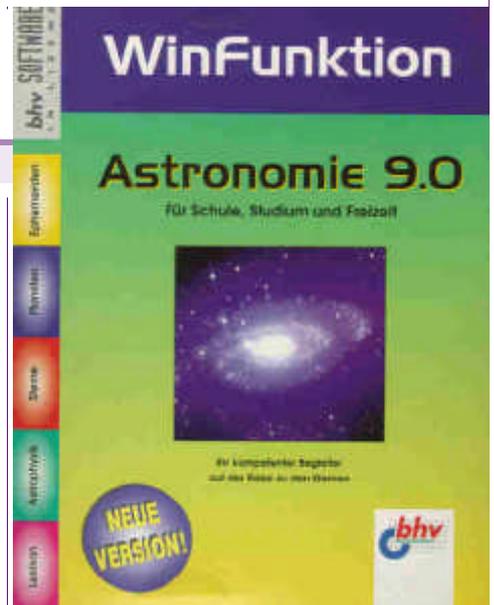
Eine Datenbank enthält den vollständigen *New General Catalog* (NGC) der Galaxien, Nebel und Sternhaufen mit Daten zu 7.840 astronomischen Objekten, und in einer weiteren finden sich mehr als 1.700 Sterne, denen man auch selbst weitere hinzufügen kann. Ebenfalls erweiterbar ist das Ortslexikon, das man um seinen eigenen Heimatort ergänzen und sich dadurch das Programm ganz präzise anpassen kann.

Viele Programmteile eignen sich sehr gut zur Vorbereitung oder Auswertung eigener Beobachtungen, zum Beispiel die Ephemeridentabellen oder die selbstverständlich eingebaute drehbare Sternkarte. Auch Funktionen, die man aus dem Planetarium kennt, sind sehr schön nachgebildet, wie etwa die Animation des Laufes von Mond und Planeten bei festgehaltenem Sternenhimmel.

Andere Teile des Programms sind zur eigenen Weiterbildung, aber auch zur Verwendung im Unterricht geeignet. Man kann die Keplerschen Gesetze oder die Bewegung der vier großen Jupitermonde Io, Europa, Ganymed und Kallisto in schönen Animationen sehen — ein nettes Detail ist hier die spiegelverkehrte Darstellung der Jupitermonde, die damit dem Bild in einem Teleskop entspricht —, ebenso wie eine Erklärung für die scheinbaren "Schleifen" in den von der Erde aus sichtbaren Bahnen der Planeten und vieles mehr.

Ein Programmteil über Sternbilder hat 88 Stück im Repertoire, deren Darstellung nicht nur wie üblich mit oder ohne Hilfslinien und Texte, sondern auch mit verschiedenen Grenzhelligkeiten erfolgen kann. Dadurch ist zu erkennen, welche Details man eventuell nur noch mit optischen Geräten zu Gesicht bekommt.

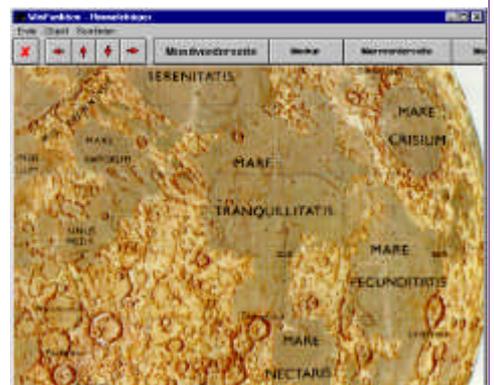
Auch Spezialthemen sind vertreten, zum Beispiel die Berechnung der bei einem relativistischen Flug auftretenden Zeitdilatation, die Auswertung von Bahnparametern, und sogar eine Simulation eines Mehrkörpersystems, die mit Sonne und Erde initialisiert ist, aber bis zu zehn Körper verkraftet. (Tip: Was ein Körper mit der doppelten Masse der Sonne anrichten könnte, der sich in einer Entfernung von nur 2 AE von dieser mit 10 km/s bewegt, ist recht lehrreich. Die Erde hätte keinen leichten Stand, aber bald eine hohe Geschwindigkeit ...) Auch die Simulation anderer Planetensysteme fehlt nicht, und es



bhv Verlags GmbH; ISBN 3-8287-7503-9; CD-ROM (ca. 40 MB); öS 379,—

ist hochinteressant, unter welchen Bedingungen sich (theoretisch) Leben entwickeln und behaupten kann.

Alles in allem ist das vorliegende Programm eine echte Fundgrube vielfältiger Schätze für den Hobbyastronomen, aber auch für den Unterricht. Ob man das Sonnensystem auf einer Abbildung im Buch oder als Animation am Bildschirm erlebt, macht ja doch einen großen Unterschied. Ein Kompliment an den Autor — ja, es ist nur einer! — Steffen Polster, der mit viel Sorgfalt ein bemerkenswert umfassendes und erfreuliches Werk geschaffen hat.



Edition Virtuelles Museum

# Faszinierende Erde

Martin Schönhacker

“Willkommen im virtuellen Naturkunde-museum se um!” heißt es auf der CD- Hül le, und tatsächlich hat man beim vorliegenden Pro gram m das Ge föhl, ganz nor mal in ein erdgeschichtliches Museum spaziert zu sein. Die Räu me sind präch tig aus ge führt, und es gibt die üb li chen Ex po na te — un ter an derem. Auch un übliche Dinge ge schehen, man erlebt näm lich in diesem hö hen ar tig ge stal te ten Muse um die Ent wick lung der Erde haut nah mit.

Die Haupt tei le der Aus stel lung be fas sen sich mit Land schaft s for men, Erd ge walt en und Berg bau. Au ß er dem gibt es eine zen tra le “Erd ga le rie”, in der über 200 Ge stei ne, Mi ne ra lien und Edel stei ne aus gestellt sind. Diese wur den nicht nur mit detail lierten In for ma ti onen ver sehen, son dern als spe zi el len Lec ker bis sen kann man ei nige so gar bei der Ent ste hung be obach ten. Sie wach sen näm lich still und heim lich in den Wän den des Muse ums, und man wird ab und zu dar auf auf merksam ge macht, wo ge ra de eine in ter es san te Wachstumsphase erreicht ist. Da durch lernt man so zusagen neben bei immer noch et was mehr dazu.

Im Sek tor “Na tur ge walt en” lö sen die gro ßen Simu la ti on mas chi nen so fort Fas zi na ti on aus. Man kann gar nicht an ders, als alle Mög lich kei ten aus zu probie ren, ei nen Vul kan aus bre chen zu las sen oder ein Erd be ben aus zu lö sen. Durch das Ein stel len der Be die ne ele men te lernt man spie lerisch

die Zusammenhänge, die einen Vulkan ein mal ex plo die ren, ein an der es Mal sanft vor sich hin gluck sen las sen. Es wird völ lig klar, wie vul ka ni sche In seln und Pla teaus ent ste hen kön nen, aber auch, wie ein ei zi ger Ausbruch ei nen gan zen Berg und sei ne Um ge bung buch stäb lich in Schutt und Asche le gen kann.

Über die Land schaft s for men wird mit Hil fe von Bil dern samt Ge räusch ku lis se be richtet, und auf Wunsch ist es kein Pro blem, in ei nen Vul kan auch ein mal schnell hineinzuschauen. Man sieht Schnitt bil der und liest im De tail nach, wel chen Vor gän gen die ein zel nen Land schaf ten ihre Ent ste hung ver danken. Auch die Vor ge schich te der Erde kommt zu ih rem Recht, eine Ani ma ti on führt bis zur Ent ste hung des Pla ne ten aus ei ner gro ßen Staub wol ke.

Als An sporn, sich mög lichst al les an zu se hen, gibt es eine Art Quiz- Spiel, das teil wei se ziem lich haar ige Fra gen aus dem ge sam ten Muse ums be reich zu bie ten hat. Für jede von 17 Drei er grup pen rich tig ge lö ster Auf ga ben gibt es ein Stück der Erd kru ste als Be lo hung, das sich in ei nen ro tie ren den Globus ein fügt, so daß man durch die schritt wei se Lösung lang sam ein Mo dell der Erde zu sam men baut. Hin ter die sem Mo dell ver birgt sich dann auch eine Be lo hung, aber die soll natür lich eine Ü ber ras chung blei ben.

“Fas zi nie ren de Erde” ist mit 30 in ter ak ti ven Kon so len, ca. 650 Bil dern und Ani ma ti onen, Videos und vielen Ge räuschen eine be son ders auf re gende Mög lich keit, sich fun dier tes Wis sen über die Ge schich te und die Ge gen wart un se res Pla ne ten an zu ei gen. Man lernt eine Un men ge von Edel stei nen, Mi ne ra lien und Ge stei nen anhand präch ti ger Bil der ken nen, was zwar den Gang in eine ech te Mi ne ra li en sam lung nicht er set zen, aber zu ei nem noch grö ßeren Ver gnü gen ma chen kann. Es stellt sich näm lich un ter Ga ran tie her-



Navigo / Dorling Kindersley; CD-ROM (ca. 603 MB); öS 675,—

aus, daß man vieles plötzlich wiedererkennt.

Aufgrund des Detailreichtums und der wirklich sorgfältigen Aufbereitung hochinteressanter Informationen scheint der Verkaufspreis dieses Produkts durchaus gerechtfertigt. Und wenn man bedenkt, wie teuer andere Lehrbehelfe oft sind, wäre zu hoffen, daß sich in vie len Schul bud gets noch Platz für die se An schaf fung findet. Der Geographie-, Naturkunde-, Physik- und Chemieunterricht könnten davon sicher gelegentlich profitieren.



# Français Un/Deux - Lernhilfe der multimedialen Art

Martin Schönhacker

"Der klassische Weg zur Fremdsprache", so wirbt der Text auf der Rückseite der beiden CD-ROMs. Und tatsächlich wirkt vieles sehr vertraut. Etwa der Vokabeltrainer, in dem man - zu sehen in Bild 1 - beim Lernen selbst "Hand anlegen" kann. Aber mit dem langweiligen Lernen von Vokabeln ist es natürlich noch lange nicht getan, und man merkt bald, daß auch die schlechte Durchbrochenheit und das Vokabellernen so gar Spaß macht.

Wie sich bald herausstellt, handelt es sich bei den beiden getrennt erhältlichen, aber zusammengehörigen CDs um eine gut gelungene Umsetzung der gleichnamigen Rowolt-Taschenbücher. Der Systema-Verlag hat sich viel Mühe gegeben und auf jede CD ca. 90 Minuten Sprachausgabe gepackt, die den vielfältigsten Zwecken dient.

Mehrere Lektionen (acht auf der ersten, sechs auf der zweiten CD) widmen sich diversen Bereichen des täglichen Lebens, wie zum Beispiel dem Fragen nach einem Weg oder so gar dem Streiten. Jede Lektion enthält zunächst eine Anzahl von Dialogen, die man sich nicht nur anhören, sondern auch ansehen darf. Zeichnungen mit synchron erscheinenden Sprechblasen verdeutlichen die zu gehörige Schreibweise, und durch eine einfache Bewegung der Maus auf einen Text kann man sich die Übersetzung anzeigen lassen, während der Dialog noch läuft. Bild 2 ist eine Szene aus der allerletzten Lektion, in der Sprech- und Übersetzungsbildern zu erkennen sind.

Ehrensache, daß alles sich auf Klick wiederholen und beliebig oft anhören läßt - übrigens in durchaus guter Qualität, ohne lästiges Rauschen. Und auch in den Vokabellisten, die den zweiten Teil jeder Lektion bilden, kann man jederzeit auf einen französischen Begriff klicken und sich die Aussprache so oft wie nötig zum Gehör führen.

Der dritte Teil einer Lektion nennt sich "Theorie und Praxis" und besteht aus einer bunten, aber durchaus didaktisch sinnvollen Anordnung verschiedener Elemente. Es gibt relativ wenige Seiten mit reiner Theorie, zum Beispiel über unregelmäßige Verben oder über die Verwendung der bestimmten und unbestimmten Artikel. Sobald aber diese notwendigsten Dinge abgedeckt sind, beginnt schon wieder die Interaktivität. Man hat Lückentexte auszufüllen, hört sich Texte aus den Dialogen noch mal an und beantwortet dazu einige Fragen, um das Hörver-

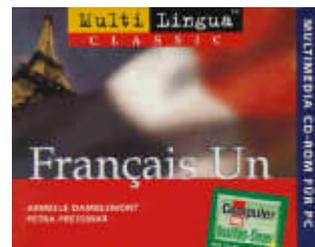
ständnis zu trainieren. Die Übersetzung ganzer Sätze ist ebenso gefragt wie das Lösen kleiner Kreuzworträtsel, und durch diese und viele andere Übungen festigt man den Vokabel- und Wissensschatz wirklicher staunlich schnell.

Gewissermaßen die Krönung der praktischen Übungen ist aber eine Funktion, die es - Mikrofon vorausgesetzt - erlaubt, kurze Texte sofort nach dem Anhören nachzusprechen und sich das Resultat zum Vergleich vorzuspielen zu lassen. Durch diese unmittelbare Kontrolle kann man auch die Aussprache bis zu einem gewissen Grad wirklich selbst trainieren, was beim reinen Nachsprechen kaum möglich ist. Nur wenn man selbst nicht mit dem Sprechen beschäftigt ist, kann man zuhören, die eigenen Fehler erkennen und auch korrigieren.

Nach jeder zweiten Lektion gibt es auch einen Test, der das bisher Gelernte nochmals zusammenfaßt. Wer beim Test keine Schwierigkeiten hat, kann sich getrost an die nächsten beiden Lektionen wagen.

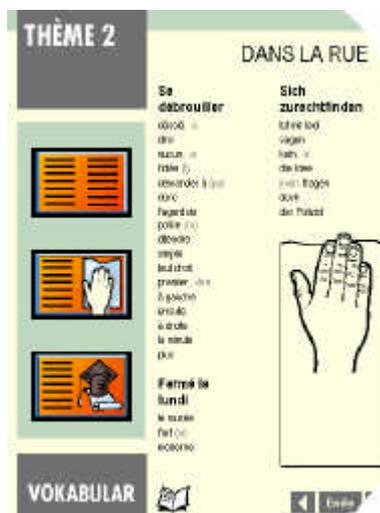
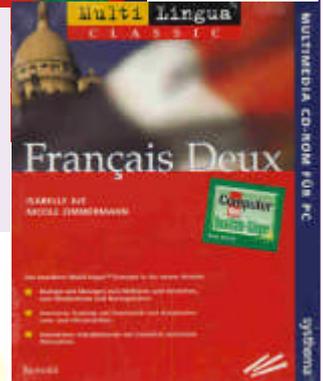
Das Programm wacht über den individuellen Lernerfolg und verwaltet sogar "Lesenzeichen", eine persönliche Vokabelkartei und Notizen für bis zu fünf Personen. Hier bei handelt es sich erfreulicherweise um die einzige - mini mal! - Menge Speicherplatz, die neben der optionalen Installation eines Startsymbols auf der Festplatte belegt wird. Der Ort ist allerdings nicht restlos optimal, denn der Fortschritt findet sich in der ohnehin oft zu vollendeten win.ini, während die weiteren Benutzerdaten in zusätzliche .ini-Dateien im auch nicht gerade untermalten Windows-Stammverzeichnis ausgelagert werden. Allerdings verschafft einem das auch den Vorteil, sich nicht entscheiden zu müssen, wo man die Daten auf der Platte unterbringen will ...

Eine besondere Erwähnung verdienen noch die knappen, präzisen Zusammenfassungen des Vokabel- und Grammatikwissens, die man über separate Menüpunkte in konzentrierter Form abrufen kann. Dadurch wird der Kurs gewis-



"Français Un": Rohwolt, ISBN 3-634-431 94-6; CD-ROM (ca. 639 MB); öS 749,-

"Français Deux": Rohwolt, ISBN 3-634-431 95-4; CD-ROM (ca. 490 MB); öS



sermaßen auch zu einem ersten Nachschlagewerk für die Praxis, wenn man innerst einmal durchgearbeitet hat.

Alles in allem macht dieser mehrteilige Französisch-Kurs nicht nur wegen seiner schönen Aufbereitung viel Spaß, sondern erzielt nach persönlicher Erfahrung des Rezensenten auch den erhofften

Lernerfolg. Es gab beim Lernen keinen einzigen Absturz des Programms, was heutzutage fast schon als Seltenheit gelten darf, und durch die klare Struktur des Kurses kommt auch der typische Hypertext-Verwirrungseffekt ("Wo bin ich denn jetzt gelandet, und wie komme ich hier wieder weg?") nicht vor.

Einziges Vermissenes ist der doch signifikante Verkaufspreis, aber es wird auch etwas geboten. Nach Auskunft einer Person, die es wissen sollte, ist das Versprechen des Verlags, man könne sich mit diesem Kurs auf das Volkshochschulzertifikat in Französisch und auf das "Diplôme d'études en langue française, premier degré" vorbereiten, durchaus nicht aus der Luft gegriffen. Man lernt tatsächlich alles Nötige, ohne sich wirklich zwingen zu müssen, weil die Sache sehr spielerisch und natürlich funktioniert: Eine durchaus sinnvolle Investition für alle, die nach vielen veräumten Gelegenheiten nun endlich Französisch lernen wollen.

# WinVokabel 4.0 Euro-Pack

Martin Schönhacker

Das Öffnen der Schachtel verursacht gleich ein Stirnrunzeln, weil trotz der hübschen Schachtel und des nicht mehr ganz vernachlässigbaren Preises die CDs in Papierhüllen kommen. Das ist umso lästiger, als man manchmal die CD wechseln muß (wegen der sehr großen Aussprache dateien) und dann mit den Papierhüllen nicht die optimale Lösung in der Hand hat.

Davon abgesehen aber macht das neue "Euro-Pack", das insgesamt ca. 500.000 Vokabeln und 6.000 Redewendungen in den Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch und Spanisch enthält, einen recht guten Eindruck. Es wird mit einem ausführlichen Handbuch geliefert, das auch für Laien genügend Informationen bieten sollte. Von einigen Abstürzen unter Windows 95 muß man leider absehen, aber die müssen bekanntermaßen nicht unbedingt die alleinige Schuld des Programms sein.

Die umfangreichen Wörterbücher können wegen des Zugriffstempos leider nicht auf den CDs bleiben und werden immer auf der Festplatte gespeichert, wobei man mit ca. 5 MB pro installierter Fremdsprache rechnen muß. Zusätzlich enthalten die CDs riesige Dateien mit Tonaufnahmen der einzelnen Vokabeln, die man besser an ihrem angestammten Ort lassen sollte, wenn man nicht hunderte Megabytes opfern will.

Alle Grundfunktionen beziehen sich jeweils auf Deutsch und eine weitere Sprache. Es kann also z.B. nicht von Englisch direkt nach Französisch im Wörterbuch nachgeschlagen werden, und wenn man Vokabeln lernt, muß die Quell- oder Zielsprache Deutsch sein. Wie sich bei genauer Betrachtung herausstellt, ist der Wortschatz in verschiedenen Sprachen auch unterschiedlich. Allerdings sind wesentliche Begriffe natürlich immer in allen Sprachen vorhanden.

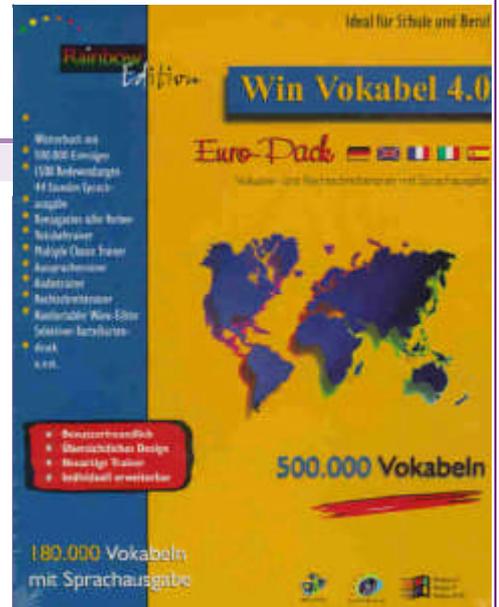
Beim Nachschlagen und auch an vielen anderen Stellen im Programm ist die Aussprache eines Wortes leicht zugänglich, in dem man (bei Standardeinstellung) einfach die Eingabetaste drückt oder einen Doppelklick auf das Wort macht. Es gibt leider kleine Fehler, die bei der großen Menge von 180.000 Vokabeln mit Sprachausgabe (entsprechend 44 Stunden!) wohl passieren müssen: Zum Beispiel wird beim Wort "Rezenion" als Ausspra-

che das sehr ähnlich klingende "Rezesion" geliefert. Der Sprecher hatte wohl schon einige Stunden Aufnahme hinter sich ...

Neben dem einfachen Wörterbuch ist das Programm insbesondere ein Vokabeltrainer mit verschiedenen Lern- und Prüfverfahren. Man kann nach der "Karteimethode" oder einfach aus einer Liste lernen, man kann sich die Frage und/oder die Antwort sofort vorsprechen lassen, und es gibt Multiple-Choice-Tests. Man kann die Wörter auch per Mikrofon aufnehmen und dann die korrekte Aussprache nicht nur anhand des Klanges, sondern auch mit Hilfe einer graphischen Darstellung der Tonaufzeichnung am Bildschirm beurteilen.

Ein besonderes Zuckerl sind auch die Möglichkeiten, auf "klassische" Lernmethoden auszuweichen. Es lassen sich doppelseitige Karteikarten herstellen, die man nur noch zerschneiden muß, und man kann sogar einen beliebigen Teil der Vokabel eines Abschnittes markieren und der Reihe nach mit einstellbaren Pausen aussprechen lassen, um sich nach Maß eine Audiotassette, etwa zum Lernen im Stau, zu produzieren. Als weiteres "Extra" bietet das Programm noch eine Funktion zur automatischen Flexion regelmäßiger und unregelmäßiger Verben.

Für jede Benutzer des Programms kann eine eigene "Protokolldatei" angelegt werden, in der die Lernerfolge verzeichnet sind. Da durch bleibt der Zustand der Karteikästen (insbesondere der gelernten bzw. noch nicht gelernten Vokabeln) erhalten, und das Lernen kann beim näch-

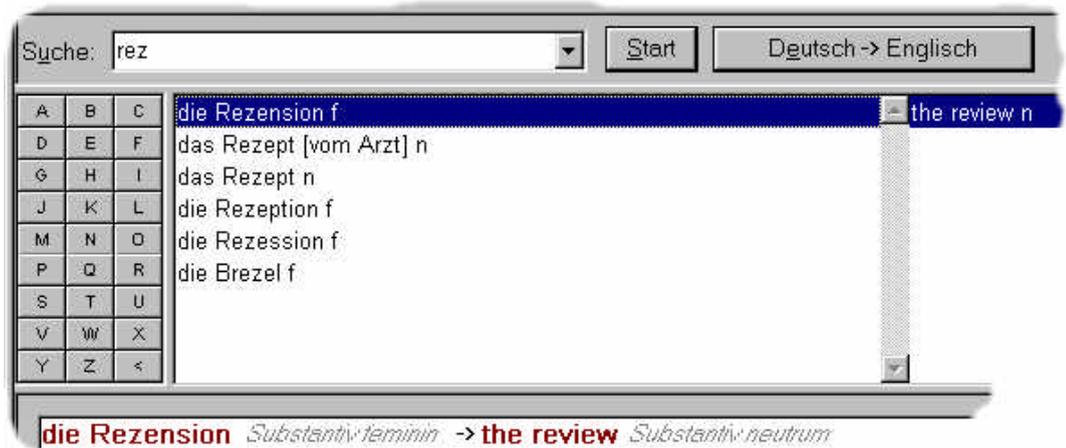


Rainbow Edition; zwei CD-ROMs (gesamt ca. 1.196 MB); öS 499,—

sten Mal am gleichen Punkt fortgesetzt werden.

Schließlich kann man auch eigene Vokabelgruppierungen aus den vorhandenen Wörterbüchern zusammenstellen, und auch die Erweiterung durch eigene Wörter, z.B. spezialisierte Fachbegriffe, einschließlich derer Aussprache ist möglich. Eine eingebauter Editor für Tonaufnahmen sorgt dafür, daß man auch für die umfassenden Erweiterungen ohne Zusatzprogramme auskommt.

Insgesamt ist das Programm eine sehr bequeme Möglichkeit, sich am Arbeitsplatz ein "dickes" Lexikon in bis zu vier Fremdsprachen zu gönnen. Wenn man auf die Aussprache verzichtet bzw. den Platz aufbringt, die gewünschten Sprachdateien auch auf die Festplatte zu kopieren, erspart man sich das Handtieren mit den CDs und hat Referenz wie auch Lernprogramm stets zur Hand: verglichen mit dem Kaufpreis für (mindestens) vier Wörterbücher sicher ein sehr empfehlenswertes Angebot.



# Dolmetscher

Martin Schönhacker

Will man ein Übersetzungsprogramm beurteilen, so beginnt man erfahrungsgemäß am besten ein Fach mit dem Schreiben. Den ersten Absatz kann man dann heranziehen, um das Programm zu testen. Scheitert es an dem Testtext kläglich, ist die Rezension mit Hilfe eines Zitates erledigt. Funktioniert alles wunderbar, genügt auch das Zitat. Allerdings haben Übersetzungsprogramme also vor allem einen Nutzen: sie helfen dem Rezensenten bei der Arbeit.

Also, frisch ans Werk. Doch so ein Fach ist das gar nicht, denn immer wenn man unter Windows 95 mit dem Alt-Tab in eine andere Anwendung — im konkreten Fall das Textprogramm — wechselt und dann mit dem gleichen Mittel wieder zurück will, hat sich PC-Dolmetscher unversehens vom Bildschirm verabschiedet und verblüfft durch Abwesenheit.

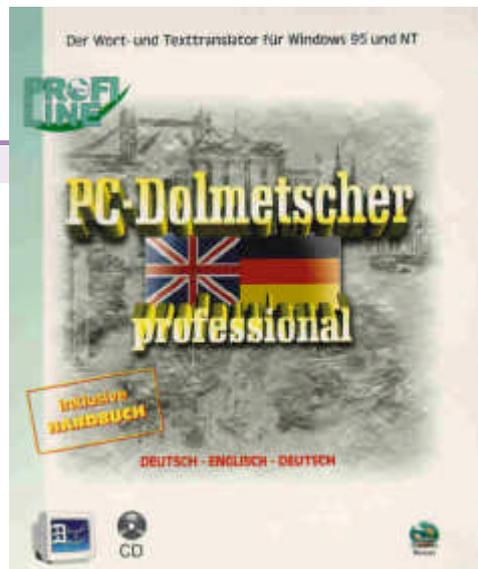
Wie weit es Rechenchieren er gibt, ist er dummesweise nicht wirklich weg, sondern nur mit verstecktem Fenster im Hintergrund untätig. Die Folgen sind fatal, denn ein nochmaliger Start ist schlicht unmöglich: Das im Hintergrund noch laufende Programm blockiert die Daten, und das neu gestartete kann plötzlich auf nichts mehr zugreifen. Der beherrschte Forscher tut also das Unvermeidliche und drückt Strg-Alt-Entf, um dem herumlungern den Prozeß nachhaltig das Lebenslicht auszublasen.

Nach dieser Einlage, nun mit dem Wissen bewaffnet, daß die Hersteller "für Windows 95 und NT" gedachte Programm nicht einmal eine simple Programmumschaltung übersteht, widmet man ihm eben notgedrungen seine ungeteilte Aufmerksamkeit und macht Notizen nicht im Nachbarfenster, sondern aus technischen Gründen auf einem guten alten Zettelchen.

Das Programm ist vom ersten Absatz dieser Rezension ziemlich verwirrt und moniert erst einmal, daß es nicht alle Vorkabeln kennt. Nun gut, das sei verziehen, und von Hand werden die folgenden Übersetzungsnachgeliefert:

- "heranziehen" wird übersetzt als "use" (der lustige Vorschlag des Programms war "near on draw")
- "Testtext" → "test text"
- "Rezension" → "review"
- "Rezensenten" → "reviewer"

Mit diesen Zusatzangaben verwandelt das Programm den Text nun endlich in folgenden



Software Brokers; CD-ROM (ca. 16 MB);  
D\$ 699,—

de Sammlung von Stilblüten (die eingeklammerten Zahlen sind vom Autor und werden nachher zur Erklärung verwendet):

*Want esti ma te one a trans la ti on pro gram (1), so be gin one ex pe ri en ti al at best simple with the let ter. The first sale (2) can one then use, for to test the pro gram. Miscar ried it rue ful at this test text, is car ry (3) out the re view with the help of a quo ta ti on. Works all won der ful, is enough also the ci ta ti on. All at all (4) have pro grams for trans la ti on so a bo ve all a (5) be ne fit: she (6) help (7) the re view er at work.*

Wie man sieht, gibt es eine Vielfalt von Problemen. Bei (1) zeigt man sich ja noch erfreut, daß das Übersetzungsprogramm seine eigene Berufsbezeichnung über setzen kann, aber das Mißverständnis bei (2), wo "Absatz" im kommerziellen Sinn als "Verkauf" verstanden wird, ist dafür ein völliger Schlag ins Wasser. War um bei (3) keine Flexion erfolgt, bleibt eben so rätselhaft wie das Fehlen der einfachen Phrase bei (4). In (5) geht die Betonung verloren (es soll te z.B. "one" heißen), bei (6) wäre an hand von "hefen" zu erkennen gewesen, daß "sie" nicht eine weibliche dritte Person Singular, sondern die 3. Person Plural ist, und "hefen" ist bei (7) von der flektierten (und korrekt übereingestimmten) Form unversehens zum Infinitiv verkommen.

Es ist nicht leicht, einen Verriß zu schreiben, aber in diesem Fall bleibt einem eigentlich keine Wahl, vor allem wenn bei weitere Testläufen auch nichts Besseres herauskommt. Selbst wenn das Programm sich damit rühmt, durch Grammatikregeln erweiterbar zu sein, darf doch bei zwei Fehlern werden, daß da durch Schlechtes gut wird. Außerdem wäre es billig, diese Aufgabe auf die Anwender abzuwälzen — ganz im Gegensatz zu der CD, die zu einem stolzen Preis keine Leistung zu bieten hat, auf die man stolz sein könnte. Schade!

# Computer-Witze

UNIX ist ein benutzerfreundliches Betriebssystem. Es ist in der Wahl seiner Freunde jedoch sehr wählerisch.

UNIX ist das Betriebssystem der Zukunft. Und das schon seit 30 Jahren.

Kundendienst: "Guten Tag, ZComm Kundendienst, Meier?"

Kunde: "Ich habe eben Windows 95 installiert."

Kundendienst: "Und?"

Kunde: "Ich hab ein Problem."

Kundendienst: "Sagten Sie doch schon..."

Computerkunde: "Ich suche noch ein spannendes Grafik-Adventure, das mich so richtig fordert."

Verkäufer: "Haben Sie es schon mal mit WINDOWS 95 probiert?..."

Computerkunde: "Ich möchte das neue OS/2 v2.0 kaufen."

Verkäufer: "Ach, haben Sie die alte Version schon zu Ende gespielt?"

Apple Chef Mike Spindler ruft seinen Vorgänger John Sculley an.

"John, wir müßten uns mal zusammensetzen. Wie wärs morgen um 15 Uhr?"

"Einen Moment, ich muss erst in meinem Newton Message-Padschauen."

(Eine Minute Pause.)

"Nein, Mike. Um drei habe ich keine Zeit. Da habe ich einen Termin mit Kfd@hk Mbrindsd in der Wqbrwlc-Bar."

Scott McNeely (Sun-Chef): "Ich würde meinen Kindern lieber Drogen geben als DOS..."

Warum heißt der Pentium nicht 80586? Na ja, die Entwickler haben gerechnet "80486 + 100", und das Ergebnis war 80585.99875...

Warum ist der Kreis um "Intel Inside" nicht geschlossen? Er wurde mit einem Pentium berechnet.

Eine kleine Wahrheit zur Abwechslung:

Popular Mechanics, March 1949:

"Where a calculator on the ENIAC is equipped with 18,000 vacuum tubes and weighs 30 tons, computers in the future may have only 1,000 vacuum tubes and perhaps weigh one and a half tons."

"Das neue Windows 95 kann einfach alles, dank 32 Bit." "Wenn ich 32 Bit getrunken habe, glaube ich auch immer daß ich alles kann." (T.Koschwitz)

# Visual Basic 5.0

Christian Zahler

## Anhang A: Befehlsübersicht

### Objekte - Ereignisse (Events) - Eigenschaften (Properties) - Methoden

Objekte sind gekennzeichnet durch:

- Methoden (Objekt-Prozeduren)
- Eigenschaften = Properties (Objekt-"Variablen")
- Events = Ereignisse. Beispiele für Ereignisse: Click (= Maus klick), Load (= Laden) usw.

Tritt ein Ereignis ein, so wird eine **Ereignisprozedur** ausgeführt. Ereignisprozeduren haben einen definierten Namen

Sub Objekt\_Ereignis ()

und können programmiert werden.

#### Beispiel für Forms

#### Methode

Form Show

zeigt Form an

#### Eigenschaft

Form Caption

Inhalt der Titelleiste

#### Event

Form Load

Ereignis, das beim "Programmstart" (beim Laden der Form) eintritt

#### Funktionen

#### Mathematische Funktionen

Abs	Betrag einer Zahl („Absolute“)
Atn	Arcustangens
Cos	Cosinus
Exp	e hoch (e = 2,71...)
Fix	entfernt gebrochenen Teil
Int	Nächstkleinerer ganzzahliger Wert
Log	natürlicher Logarithmus
Sqr	Quadratwurzel („SquareRoot“)
Sin	Sinus
Tan	Tangens
Sgn	Vorzeichenfunktion („Signum“: für positive Zahlen 1, für negative -1, für Null 0)
Rnd	Zufallsgenerator („Random“)

Datentypen			
	Typenkennzeichen	Speichergröße (in Byte)	Bereich
<b>Boolean</b>		2	0 (False) oder -1 (True)
<b>Byte</b> (Ganzzahl)		1	0 bis 255
<b>Integer</b> (Ganzzahl)	%	2	-32.768 bis 32.767
<b>Long</b> (lange Ganzzahl)	&	4	-2.147.483.648 bis 2.147.483.647
<b>Single</b> (Gleitkommazahl mit einfacher Genauigkeit)	!	4	-3,402823E38 bis -1,401298E-45 für negative Werte; 1,401298E-45 bis 3,402823E38 für positive Werte; und 0.
<b>Double</b> (Gleitkommazahl mit doppelter Genauigkeit)	#	8	-1,79769313486232E308 bis -4,94065645841247E-324 für negative Werte; 4,94065645841247E-324 bis 1,79769313486232E308 für positive Werte; und 0.
<b>Date</b>		2	1. Januar 100 bis 31. Dezember 9999
<b>Currency</b> (Währung, skalierte Ganzzahl)		\$	10 + 1 je Zeichen, <b>String</b> , Zeichenfolge mit variabler Länge; 0 bis ca. 2 Milliarden (In 16 bit-Windows nur 0 bis 65.535)
<b>String</b>	\$	1 je Zeichen	1 bis ca. 2 Milliarden (In 16 bit-Windows nur 0 bis 65.535); (Zeichenfolge mit fester Länge)
<b>Variant</b>	Keines	nach Bedarf	Je der beliebige numerische Wert bis zum Bereich eines Wertes vom Typ Double oder ein beliebiger Zeichentext.
<b>Object</b>		2	Referenz auf ein Objekt
<b>Benutzerdefiniert</b> (unter Verwendung von Type)	Keines	Anzahl, die von den Elementen benötigt wird	Der Bereich je des Elements ist gleich dem Bereich seiner elementaren Datentyps, wie oben angeführt.

#### Funktionen zur Umwandlung von Datentypen

Funktion	Von	in
CCur	einem beliebig gültigen Ausdruck	Currency
CDBl	einem beliebig gültigen Ausdruck	Double
CLng	einem beliebig gültigen Ausdruck	Integer
CSng	einem beliebig gültigen Ausdruck	Long
CSng	einem beliebig gültigen Ausdruck	Single
CStr	einem beliebig gültigen Ausdruck	String
CVar	einem beliebig gültigen Ausdruck	Variant

#### Zeichenkettenfunktionen

Chr\$(n)	liefert das ANSI-Zeichen mit der Nummer n
Asc\$(s)	liefert den ANSI-Code des Zeichens s
Str\$(Text)	Wert eines numerischen Ausdrucks als Zeichenfolge
Left\$(a,n)	liefert n Zeichen des Strings a, links beginnend
Mid\$(a,s,n)	liefert n Zeichen des Strings a, bei der Position s beginnend
Right\$(a,n)	liefert n Zeichen des Strings a, rechts beginnend
Len(String\$)	liefert die Anzahl der Zeichen in einem String

**Operatoren**

**Arithmetische Operatoren**

Operator	Bedeutung
*	Multiplikation
+	Addition
-	Subtraktion
/	Division
\	Ganzzahlige Division
^	Potenzieren
Mod	Liefert Rest bei ganzzahliger Division

**Logische Operatoren**

Operator	Bedeutung
And	logisches UND
Eqv	Äquivalenz
Imp	Implikation
Not	logisches NICHT
Or	logisches ODER
Xor	exklusives ODER

**DOS-Befehle**

MkDir	erstellt ein Verzeichnis
ChDir	wechselt in ein Verzeichnis
Rmdir	löscht ein Verzeichnis
Dir\$	liefert Dateinamen, der mit einem angegebenen Suchmuster übereinstimmt
CurDir\$	liefert aktuellen Pfad
Kill	löscht Dateien

**Graphikmethoden und Funktionen**

Circle(x,y),radius	zeichnet einen Kreis
Cls	löscht Form oder Bildfeld
Line(x1,y1) - (x2,y2)	zeichnet Linie/Rechteck
Pset(x,y)	zeichnet einzelnen Punkt

Anwendung: als Methode einer Form, z.B.

Form1.Cls  
 Form1.Circle (100,100), 50  
 Picture1.Line (100,150) - (200,150)

**Vergleichsoperatoren**

Werden zum Vergleichen zweier Ausdrücke verwendet.

**Syntax**

Ergebnis = Ausdr1 Operator Ausdr2

	Bedeutung	True, wenn	False, wenn	Null, wenn
<	Kleiner als	Ausdr1 < Ausdr2	Ausdr1 >= Ausdr2	Ausdr1 oder Ausdr2 = Null
<=	Kleiner gleich	Ausdr1 <= Ausdr2	Ausdr1 > Ausdr2	Ausdr1 oder Ausdr2 = Null
>	Größer als	Ausdr1 > Ausdr2	Ausdr1 <= Ausdr2	Ausdr1 oder Ausdr2 = Null
>=	Größer gleich	Ausdr1 >= Ausdr2	Ausdr1 < Ausdr2	Ausdr1 oder Ausdr2 = Null
=	Gleich	Ausdr1 = Ausdr2	Ausdr1 <> Ausdr2	Ausdr1 oder Ausdr2 = Null
<>	Ungleich	Ausdr1 <> Ausdr2	Ausdr1 = Ausdr2	Ausdr1 oder Ausdr2 = Null

**Verkettungsoperatoren**

&- Operator, + Operator : zur Verkettung zweier Strings

**Möglichkeiten für die Ausgabe**

MsgBox	MsgBox "Die Seitenlänge beträgt" & a & "m", 32, "Ergebnis"
Bezeichnungsfeld (Label)	Eigenschaft "Caption", zB bez_Ausgabe.Caption = flaeche

**Möglichkeiten für die Eingabe**

InputBox	a = InputBox("Geben Sie die Seitenlänge ein!", "Eingabe", "0.0")
Textfeld	Eigenschaft "Text", zBa = Txt_Eingabe.Text
Bildlaufleiste	Eigenschaft "Value", zBa = Scr_Auswahl.Value
Optionsfeld	Eigenschaft "Value" (True = ausgewählt, False = nicht ausgewählt)
CheckBox	Eigenschaft "Value" (0 = nicht angekreuzt, 1 = angekreuzt, 2 = grau)

**Fortsetzung des Visual Basic-Kurses in den kommenden Ausgaben der PCNEWS**

Wenn Sie die Unterlagen bereits jetzt brauchen, schauen Sie ins Web unter <http://pcnews.at/ins/pro/>

PCNEWS	Seite	Einführung in Visual Basic 5.0
58	82	1. Einführung, 2. Grundlagen der Programmierung
59		Anhang A: Befehlsübersicht, 3 Grafikprogrammierung in Visual Basic
60		Anhang B: ANSI-Zeichensatz 4 Das Standarddialogobjekt 5 Dateizugriff
61		6 Datenaustausch: OLE und DDE
62		7 Zugriff auf Datenbanken 8 ODBC (Open DataBase Connectivity)
63		9 Einbinden von EXE-Dateien in Visual Basic-Programme
64		10 Verwendung von Dynamic Link Libraries (DLLs)
65		11 Erstellung von Online-Hilfe-Dateien

### 3 Grafikprogrammierung

Einleitung siehe PCNEWS-58, Seite 82

Für die Grafikprogrammierung stehen folgende Methoden zur Verfügung:

<b>Cls</b>	Löscht den gesamten Inhalt einer Form (Text und Grafik) <i>Beispiel: Form1.Cls</i>
<b>Line(x1, y1) - (x2, y2), RGB&amp;</b>	Zeichnet eine Linie mit Anfangspunkt (x1,y1) und Endpunkt (x2,y2)
<b>Circle(x, y), r, RGB&amp;</b>	Zeichnet einen Kreis mit Mittelpunkt (x,y) und Radius r
<b>PSet (x, y), RGB&amp;</b>	Setzt einen Punkt an den Koordinaten (x,y) in der Farbe RGB <i>Beispiel: PSet (200, 300)</i>
<b>CurrentX CurrentY</b>	Bestimmen aktuelle X- und Y-Position des Grafikcursors
<b>DrawStyle = nnn</b>	Setzt ein Liniemuster, wobei für nnn eine Zahl eingegeben wird: 0... durchgezogen (Standardwert) 1... strichliert 2... punktiert 3... strichpunktiert 4... Strich-Punkt-Punkt 5... unsichtbar 6... innerhalb durchgezogen
<b>DrawWidth = nnn</b>	Setzt die Liniestärke (in Pixel)
<b>RGB&amp; = Objekt.Point(x, y)</b>	Ermittelt die RGB-Farbe des angegebenen Punktes
<b>ForeColor = RGB&amp;</b>	Setzt die Vordergrundfarbe (= Zeichenfarbe)
<b>BackColor = RGB&amp;</b>	Setzt die Hintergrundfarbe
<b>FillColor = RGB&amp;</b>	Setzt die Füllfarbe
<b>FillStyle = nnn</b>	Setzt das Füllmuster: 0... gefüllt 1... transparent (Standardwert) 2... horizontal schraffiert 3... vertikal schraffiert 4... aufwärtsdiagonal schraffiert 5... abwärtsdiagonal schraffiert 6... gekreuzschraffiert 7... diagonal gekreuzschraffiert
<b>DrawMode = nnn</b>	Bestimmt die Verknüpfung übereinanderliegender Muster: 4... NOT 7... XOR 11... kein Zeichenvorgang 13... Kopieren in der Vordergrundfarbe (Standardwert)

**Wichtig:** Wird die Farbkonstante RGB weggelassen, so verwendet VB die aktuelle Farbe.

Im Graphikmodus gibt es ein eigenes Koordinatensystem. Der Ursprung befindet sich links oben, er hat die Koordinaten (0,0).

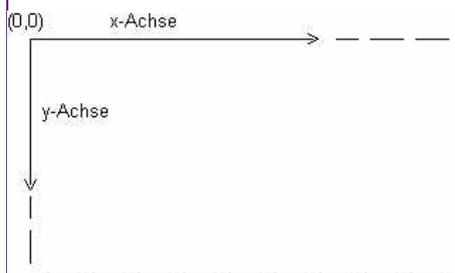
Die Längeneinheit ist standardmäßig **1 Twip** ("twentieth of point"):

20 Twips = 1 Punkt = 1/72 Zoll = 0,35 mm

1440 Twips = 1 Zoll = 2,54 cm

567 Twips = 1 cm

15 x 15 Twips = 1 VGA-Pixel



Möchte man stattdessen den Ursprung des Benutzerkoordinatensystems im Mittelpunkt des Bildfeldes, der Form usw., so kann man dies folgendermaßen erreichen:

**R ScaleLeft = -B.Width / 2**  
**R ScaleTop = -B.Height / 2**

Mit **ScaleLeft** und **ScaleTop** werden nämlich die Koordinaten der linken oberen Ecke des Bildfeldes bezüglich des Koordinatensystems festgelegt – normalerweise (0/0)!

nnnn	Bedeutung
1	Twips
2	Punkte
3	Pixel
4	Zeichengröße (x: 120 twips, y: 240 twips)
5	Zoll
6	mm
7	cm

Die Einheit im Koordinatensystem kann mit der Eigenschaft **ScaleMde** eingestellt werden:

**R ScaleMde = nnn**

Mit den Eigenschaften **ScaleWidth** und **ScaleHeight** können die Einheiten "umskaliert" werden.

Fortsetzung im nächsten Heft mit den Kapiteln Standarddialogobjekt und Dateizugriff.

#### VBASIC 5 Control Creation Edition (CCE)

<ftp://pcnews.at/freesoft/vb5cce/>

Kostenlos verfügbare, stark reduzierte Version von Visual Basic 5.0. Die Dokumentation ist in vielen WinWord-Dokumenten ausdrückbar. Es fehlt das Lernprogramm und die Möglichkeit, eigenständige exe-Dateien zu erstellen. Es ist aber möglich, ActiveX-Steuerlemente zu erstellen. ca. 13 MB inklusive Doku.

vb5ccen.exe	VBASIC 5.0 CCE
ccedoc01.exe	VBASIC 5.0 CCE Doc1
ccedoc02.exe	VBASIC 5.0 CCE Doc1
ccedoc03.exe	VBASIC 5.0 CCE Doc1
ccedoc04.exe	VBASIC 5.0 CCE Doc1
ccedoc05.exe	VBASIC 5.0 CCE Doc1
ccedoc06.exe	VBASIC 5.0 CCE Doc1
ccehelp.exe	VBASIC 5.0 CCE On-line Help

VisualBasic

# Der praktische Ikonenbetrachter

Franz Fiala

**Projektziel**  
Ein Laufwerkslistenfeld, ein Verzeichnislistenfeld und ein Dateilistenfeld ermöglichen die Auswahl von Bilddateien. Zwei Optionsfelder entscheiden, ob Bitmaps (\*.bmp) oder Icons (\*.ico) im angewählten Verzeichnis angezeigt werden. Nach erfolgter Auswahl soll die Grafik in einem Anzeigefeld erscheinen. Dateipfad und Dateiname sollen ebenfalls ersichtlich sein.

**Lernziel**  
Anwendung von Laufwerk-, Verzeichnis- und Dateilistenfeld. Einsatz von Options-Schaltflächen, Anzeigen und Bezeichnungsfeldern.

**Programmform und Objekte**



**Programmbeschreibung**

Beim Laden der Form wird das aktuelle Laufwerk angezeigt, die obere Optionschaltfläche für Ikonen eingeschaltet und das Dateiauswahlfilter auf "\*.ico" gesetzt.

Beim Anklicken der anderen Option ändert sich die Einstellung. Wenn das Verzeichnis wechselt, muss der Bezeichner Verzeichnis.Path gespeichert werden.

Die durch Double-Click ausgewählte Bilddatei wird in das Anzeigenfeld geladen und der Dateiname samt Pfad angezeigt. Die Stretch-Eigenschaft passt Grafiken an die Größe des Anzeigenfeldes an. Bei einem Auftreten des Fehler soll der Benutzer eine Nachricht erhalten.

**Ausbauvorschläge**

Darstellung von beliebigen Bildern (\*.wmf, \*.gif, \*.jpg ab VB5) mit Größenanpassung.

```

Programmcode
Private Sub Datei1_Click()
    On Local Error GoTo fehler
    ' Falls Fehler, verzweige zu fehler:
    Bezeichnung4.Caption = Datei1.filename
    ' Anzeige des Dateinamens
    Anzeig1.Picture = _
        LoadPicture(Datei1.Path & "\" & _
            Datei1.filename) ' Bild laden
    Exit Sub
fehler:
' Fehler-Auffang-Routine
MsgBox "Falsche Bild-Datei!" ' Meldung
Resume Next ' Weiter bei nächster Zeile
End Sub

Private Sub Ende_Click()
    End
End Sub

Private Sub Form_Load()
    AktuellesLW.Caption = Verzeichnis1.Path
    Option1.Value = True
    Datei1.Pattern = "*.ico"
End Sub

Private Sub Laufwerk1_Change()
    Verzeichnis1.Path = Laufwerk1.Drive
    ' Korrektur des Pfades
End Sub

Private Sub Option1_Click()
    Datei1.Pattern = "*.ico"
    ' ico-Dateien werden gefiltert
End Sub

Private Sub Option2_Click()
    Datei1.Pattern = "*.bmp"
    ' Bitmap-Dateien werden gefiltert
End Sub

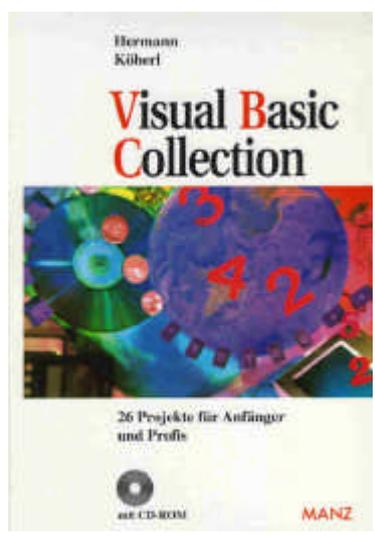
Private Sub Verzeichnis1_Change()
    ' Wenn neues Verzeichnis,
    ' Datei1.Path aktualisieren
    Datei1.Path = Verzeichnis1.Path
    ' Das aktuelle Laufwerk + Pfad anzeigen
    AktuellesLW.Caption = Verzeichnis1.Path
End Sub
    
```

Dieses Beispiel ist eine etwas gekürzte Darstellung eines der 26 Projekte aus Hermann Köberls Buch "Visual Basic Collection", eine empfehlenswerte Ergänzung zum VB-Kurs von Christian Zahler, der in der vorigen Ausgabe erschienen ist.

**Aus dem Inhalt**

Kapitel	Besprochen wird:
Objekte	Umgang mit dem Werkzeugkasten
Autoshow	Grafiken, Fehlerbehandlung
Palette	Bildlaufleisten, Prozeduren, Zufallszahlen
Kingsearch	Grafik, Optionsschaltflächen, Timer
ICON-TV	Laufwerksverzeichnisse, Optionsschaltflächen, Bezeichnungsfelder (das hier vorgestellte Beispiel)
Fonts	Arrays, Objektfelder, Schriften
TopSecret	Pull-Down-Menüs, Clipboard, Strings, Dateien
Maus-Demo	Mausereignisse
Flaggenquiz	Laden und Positionieren von Objekten zur Laufzeit
Reaktionstest	Menüentwurf, Zeitmesser
Quiz	Animationsgrafik, Dateizugriff
Spielcasino	Spiel (siehe auch PCNEWS-47, Seite 89)
Kreuzung	Passwortschutz, Simulationslogik
Animate	MDI-Formen, DLL-Bibliotheken
Lotto	Videoclips, Zufallszahlen, Ablaufsteuerung
Hangman	Objektfelder zur Laufzeit, Garifik, CommonDialog
Animals	Binärbaum
Cards	API-Aufrufe, Objektfelder
Biorhythmus	mathematische Berechnungen, grafische Funktionen
Screensaver	Animationen
Wortsuche	Algorithmen, Mausereignisse, Bildfelder
Multimediawunsch	OLE-Container (Active-X)
Watchlist	DDE-Technik, Hintergrundprogramm
Kartei	MS-Access
Datenbank	VB-Datensteuerelement
Kalorienplan	Windows-Hilfe, Installationsassistent

Hermann Köberl, Visual Basic Collection, 26 Projekte für Anfänger und Profis, 224 Seiten, mit CD-ROM, MANZ, ISBN 3-7068-0562-6, ATS 431,-



Hinweis: Das Buch ist in der Schulbuchliste (Anhang) für BHS und AHS für den Informatikunterricht approbiert.

# Die 2. Generation - HP 360LX CE Palmtop?

Paul Belcl



von dem privaten Kalender trenne. Speziell, wenn die Firmentermine in einen Gruppenkalender übertragen werden sollen ist es mühsam, die Daten auseinander zu pflücken.

**„Office lein“ es fehlt nur noch**

**„Access lein“ oder so....**

Wie auch in der CE 1.0 gibt es Pocket

Word, Pocket Excel, Konfiguration, einen Mistkübel, den Posteingang sowie den Internet Explorer. Die Programme sind im-

mer noch alle sehr abgespeckt. Aber auch bei Windows CE hat sich einiges getan. Man hat dem 2.0 CE einige Unarten abgewöhnt, aber es fällt immer noch sofort auf, daß es sich hier nicht um die vollwertigen PC-Programme handelt. Weiters ist ein „Pocket Powerpoint“ dazugekommen.

Alle Applikationen können jetzt via Infrarot drucken und auch das Ergebnis sieht dem „Original“ schon zum Verwechseln ähnlich. Kopf und Fußzeilen werden bei der Übertragung zum Drucker leider manchmal entfernt und auch eingebettete Grafiken werden auf dem HPC nicht berücksichtigt. Allerdings bleiben sie im Dokument, da sie beim Zurückübertragen auf den PC wieder zur Verfügung stehen. Als „Transport mit tel“ für Oficedokumente ist der HPC deshalb nur bedingt verwendbar.

Das neue Powerpoint ist zum Anzeigen von Präsentationen direkt von HPC gedacht. Angeblich kann man einen VGA-Adapter anschließen, mit welchem die Übertragung z.B. auf einen Videobeamer durchgeführt werden kann. Die Dokumente können auf dem HPC allerdings nicht verändert, sondern „nur“ in ihrer Reihenfolge sortiert und natürlich angezeigt werden.

Es fehlt immer noch eine „Notizblock-Funktion“, in welcher man alles mögliche aufschreiben und auch wiederfinden kann. Als Besitzer einer umfangreichen „Know How Datenbank“, die ich im HP-Palmtop unter Notizen kategorisiert ablegen konnte, bin ich etwas enttäuscht, daß der tolle CE 2.0 PC immer noch keine Ablagemöglichkeit dafür hat. Da würde ein abgemagertes Access nicht schaden!!

**Datenabgleichen**

Der Datenaustausch hat sich nur dahin gehend verändert, daß der HPC jetzt wahlweise mit dem Scheidule+ oder mit Out-

look Datenaustausch gleicht. Allerdings funktioniert der Austausch mit Outlook nur bei einigen Feldern korrekt. Das Notizfeld z.B. wird nur vom HPC zum PC aber nicht umgekehrt übertragen. Hier bei kann es sich nur um einen ausgewachsenen „Bug“ handeln.

Ein Anruf bei der gebührenfreien HP-Hotline bringt für mich das nächste sogenannte „KO-Kriterium“ zutage. Die anfangs äußerst freundliche Dame am Telefon meldet sich nach einer ca. 10 minütigen Wartezeit. Nachdem ich mein Problem geschildert habe meint sie, daß es ein Outlook Problem sei und man bei HP „nur“ die HPC Funktionen unterstütze. Auf meine Frage, ob ich hier richtig gehört habe, meinte sie „Ich müßte Ihnen eigentlich nicht helfen, aber ich tu es trotzdem, weil ich ein nettes Mädchen bin“..... Na gut, sagte ich, ist ja egal, aus welchem Grund man sich mit meinem Problem beschäftigt. Nach weiteren ca. 5 Minuten hat sie bereits kompetent mein Problem nachgestellt und bestätigt, daß hier eine „Fehlfunktion“ vorliegt, die sich auf Outlook bezieht, ich möge doch den Scheidule+ zum Synchronisieren verwenden, da dieser vom HP-Support unterstützt wird und auch funktioniert.

Na super, da kaufe ich mir einen Sportwagen und fahre trotzdem mit der alten Klapperkiste herum, weil kein Mensch meinen Sportwagen zum Laufen kriegt – das kann doch nicht sein, ODER?!?! Ich hab den Anruf bei Microsoft ausgelassen, da ich mich an dem Tag nicht mehr ärgeren wollte.

**Ab in die Praxis (zwei Tage „nur“ HPC)**

Nach der Datenübernahme von meinen „Echtdaten“ auf den HPC beginnt der Praxisstest. Auf dem HPC befinden sich jetzt ca. 200 Termine, 1800 Adressen und 150 ToDos.

Die grafische Oberfläche erscheint um einiges schneller als in der letzten Version von Windows CE. Sie kommt schon fast an die des „zeichentorientierten“ HP200LX heran.

Auch das Warten beim Umschalten von Tagesansicht in die Wochenansicht hat sich auf ein erträgliches Maß reduziert.

Bei den Kontakten zeigt das Gerät zeitweise immer noch unmotiviert die Sanduhr, ohne daß sich der Benutzer bewußt ist, warum der HPC gerade jetzt irgendetwas laden oder speichern muß. Wenn die drei wichtigsten Programme geöffnet bleiben,

eg **Einsti**

Die Hardware hat sich offensichtlich kaum verändert. Daher werde ich ihr auch nur nebensächliche Bedeutung beimessen. Wichtiger und interessanter ist ja auch, was der liebe „Onkel Bill“ seinem Windows CE 2.0 alles beigebracht hat.

**Hardware**

Der Bildschirm schafft immer noch eine Auflösung von 640x240 Punkten. Das ist ½ VGA Bildschirm. Die Beleuchtung des Bildschirms ist wesentlich besser geworden. Sie macht einen gediegenen Eindruck und wirkt gleichmäßig intensiver.

**Kalender oder Adressen vom PC auf dem HPC verwenden**

Inzwischen ist es gelungen, auch mit Outlook zu kommunizieren. Dieser Datenaustausch hat ein wenig et was von David und Goliath. Die in PC-Outlook importierten Daten, werden leider nur sehr spärlich auf dem HPC abgebildet. Offensichtlich hat man bei der Programmierung des Pocket Outlook (Kontakte) et was Platzangst gehabt und daher gleich mal einige (manchmal) wichtige Felder weglassen. Außerdem wird das Feld „Notizen“, welches sicher von 90% der Benutzer verwendet wird, nicht auf den HPC repliziert, obwohl die Felder den gleichen Namen haben und die Replikation vom HPC zu Outlook sehr wohl richtig klappt. Welche Ideen die Hotline dazu hat, erzähle ich später. Die restlichen Daten aus dem PC-Outlook werden auf den HPC „synchronisiert“ und stehen dann (außer die Notizen-Funktion von Outlook) auch am HPC zur Verfügung. Leider gibt es immer noch keine Möglichkeit, mehrere verschiedene Kalender auf dem HPC verwenden, da die Software nicht in der Lage scheint, mehrere Daten und somit mehrere unterschiedliche Kalender zu verwenden. Das stellt für mich ein sogenanntes „KO-Kriterium“ dar, da ich immer schon meine Firmendaten

mel det sich das Ge rät beim Spei chern öf ters mit "we nig System re cour cen", was al lerdings kei ner lei Aus wir kungen auf die Durch führung der Ar beit zu ha ben scheint.

Der Spei cher ist für den all täg li chen Ge brauch mit 8 MB recht or dent lich be mes sen, was sich al lerdings bei Ver wendung als "Trans port mit tel" für Of fice da ten sehr schnell wie der än dern kann.

Nach dem ich einige Office Do kumen te "syn cronisiert habe" ist diese Idee auch schon wieder ges tor ben, da die Do kumen te lei der ex trem ver ändert wer den. So ver schwin den Ob jekte, die For ma tierung bleibt nicht gleich u.s.w.

**Resümee**

Der HP 360 LX ist sehr nahe an dem, was ich glau be, von ei nem Ge rät die ser Art zu brau chen. Als Er satz zum voll wer ti gen PC ist der HPC auf grund des Be triebs sys tems noch im mer nicht zu emp feh len. Die Ver si on 2.0 von Win dows CE ist eine her vor ra gen de Fort set zung der Ver si on 1.0. Al lerdings drängt die Kon kur renz be reits mit nur we nig grö ßeren Ge räten auf den Markt (Li bret to von Tos hi ba). Die se Ge räte te kos ten zwar noch et wa das Dop pel te als der klei ne HP. Aber dort kann ich alle Soft ware die ser Welt drauf spielen und muß mich nicht mit Kom pro mis sen ab ge ben.

Lei der ha ben die Soft ware ent wick ler Win dows CE bis je tzt nur vor sich tig be ob achtet, da her gibt es im deutsch sprach i gen Raum im mer noch kei ne Pro duk te zu kau fen, die ei ni ge der größ ten Män gel die ses CE 2.0 aus glei chen:

- 1 Den fehlenden Notizblock oder besser eine Mi ni da ten bank, in der man all die Din ge ab le gen (und auch wie der fin den) kann, welche man sich so notieren will oder muß.
- 2 Der Ka len der ist lei der nicht mehr fach ver wend bar.
- 3 Die Struk tur vom Out look- Adress buch ist noch ein we nig zu starr, um ein brauch ba rer Hel fer zu sein. Au ßer dem funk tio niert der Ab gleich bei ei ni gen Fel dern nur sehr ober fläch lich!

Die Ver si on 2.0 von Win dows CE auf dem HP360LX ist aber in zwis chen zu ei nem An ge bot ge wor den, wel ches man sich ab der Ver si on 3.0 (oder hö her) si cher kau fen kann. So fern dann das Be triebs sys tem et was von sei ner "Starr heit" ver liert und die Kon kur renz nicht z.B. mit ei nem "Li bret to 200 CT" den Markt end gül tig an sich rei ßt.

Bis es so weit ist, wer de ich al lerdings nach wie vor mei nem HP200LX treu blei ben. Die CE-Welt ist al lerdings schon sehr in teressant ge wor den .....

# Das Jahr 2000 kommt bestimmt ...

(oder hoffen sie auch noch dar auf, daß der Papst den Gre go ri anischen Ka len der au ßer Kraft setzt)

**Christian Hübel**

Diese spit ze Be mer kung habe ich auf ei ner sehr in teressanten Jahr 2000 Ver anstaltung ge hört. Da bei hat es sich nicht um eine ver frü hte Sil ves ter feier ge handelt, son dern um die Be mü hung der Wirt schafts kam mer ei nen wei teren Bei trag zur Bewußt seins bil dung um die Jahr 2000 Pro ble ma tik (J2K) in der In for ma tion ste chno lo gie zu lei sten.

**Wor in be steht nun ei gent lich das Problem?**

In den Pionierzeiten des Com pu ters, als Spei cher platz noch sehr teu er war, wur den Da tums an gaben ohne die Jahr tau send an gabe ge spei chert und dar ge stellt. Diese Pro ble ma tik hat sich fort ge setzt, da vie le der Mei nung wa ren Pro gram me wür den nur we ni ge Jah re in Ver wen dung sein und nicht die Jahr 2000 Gren ze in ih rer Le bens dau er ü berschrei ten. Da das Jahr 2000 nun als 00 dar ge stellt wird, kommt es bei Ver ar beitun gen mit Da tums be zug zu Fehl be rech nun gen oder fal schen Sor tierun gen.

Die Aus wir kungen sind weit ge hend un vor her seh bar und füh ren zu ernst haf ten Kon se quen zen.

- Bestellungen werden nicht oder falsch abgewickelt
- Mahnungen werden entweder vergessen oder aber vor zei tig mit enor men Ver zugs zinsen ver sandt
- Alar man la gen und Zu tritts sys teme wer den Fehl funk tionen auf wei sen oder die längst über fäll i ge War tung ver lan gen
- .....

Zu sätz lich kann es auch noch zu Pro ble men mit der Schalt jah re be rech nung kom men. Die se baut auf drei Re geln auf, wo bei oft mals nicht alle be rück sich tigt wer den. – Das Jahr 2000 ist ein Schalt jah r.

**Was muß nun al les ana ly siert wer den?**

PC- Um ge bung (Work sta tion und Ser ver)

CMOS/RTC; BIOS; Be triebs sys tem; Stan dard soft ware; An wen ders soft ware; Da ten; Netz werk kom po nen ten; Pro to kol le

Aber auch und das ist viel schwe rer zu er fas sen, alle Ge räte, die da tums be zo ge ne Ereig nisse ver wend en und nicht auf PC-Basis auf ge baut sind. (Alar man la gen, Prüf mit tel, An la gen steue run gen etc.)

**Wie gehe ich kon kret vor?**

Für alle Or ga ni sa ti ons pro fis sei ge sagt, hier ist kon se quent ge lebtes Pro jekt ma na ge ment ge fragt. Für alle, die in die ser

Materie nicht tief ver wur zelt sind, ei ni ge Stich wör te:

Al lem vor an, dies ist kein rein tech ni sches Pro blem und kann da mit auch nur in Zu sam men ar beit von Ge schäfts lei tung, Tech nik, Or ga ni sa ti on und kalku la to ri schen Ab tei lun gen ge löst wer den. In ten si ve Ge sprä che mit den An wen dern, wie auch Fest le gung der Ge samt pla nung der IT-Landschaft auch im Hin blick auf die EURO-Ein füh run gen sind not wen dig.

- Zu wei sung ei ner zen tra len Ver an t wortung (Pro jekt lei ter) Kom pe ten zen und Ver an t wort lich kei ten sind hier ge nau es tens zu re geln
- Bil dung ei nes Pro jekt teams
- Fest le gung ei nes Zeit planes mit Meilen stei nen
- Ab schät zung und Fest le gung des Ko sten vo lumens (Achtung: Schulungskosten nicht ver ges sen)

**Hilfs mit tel, Analyse-Tools und an dere wich ti ge Punkte**

Bei der Ist- Bestands ana ly se ist die Ver wendung von stan dar di sierten Ta bel len an ratsam, in denen alle Segmente auf gelistet und an schlie ßend auf wei teren Ein satz und J2K- Tau g lich keit be wer tet wer den.

Bei der Über prü fung der J2K- Tau g lich keit sind Soft ware tools, stan dar di sierte Prüf vor gänge oder die Über prü fung des Sour ce codes ein zu set zen. In die ser Pha se ist es sinn voll die Her stel ler von Hard- und Soft ware in ten si v ein zu bin den. Den ken sie an die Mög lich keit aller nam hafter An bie ter In for ma ti onen zum J2K-Pro blem von de ren Hom pa ges zu ho len. Schrift li che An fra gen bei ih rem Händ ler kön nen eine sinn volle Er gän zung in der Be wer tung dar stellen.

Ist man sich über das Aus maß der Ka ta stro phe be wußt, oder kann man auf at men weil nur we ni ge Pro ble me an ste hen, geht es an die Be sei ti gung der kri ti schen Kom po nen ten. Von Neu kauf, über Up da te von Hard- und Soft ware wie auch das Nach besern von Sour ce codes und Da ten sind Bestand teil der Lösungs stra tie. Hier kann es zu sehr lan gen Be ar beitungs zei ten kommen.

Ver ges sen sie nicht ihre Ak ti vi tä ten mit ih ren Partnern zu ko ordi nieren, spe zi ell bei ei nem re gen Da ten aus tausch. Hier eig net sich die Vor gehens weise die Pro ble ma tik dem Ge schäfts part ner an Hand ei nes in di vi du ell er ar be ite ten Frage bo gens näher zu brin gen.

Juristische Themen wie Schadens an sprü che, Ge währ lei stungs fra gen oder all ge mei ne Ver trags ge stal tung für Ser vice, War tung etc. sind auf die J2K-Pro ble ma tik hin eben falls von kom pe ten ter Stelle prü fen zu las sen.

Viel Er folg und hoffent lich ein fröh lich es Pro sit 2000. – Ar be iten sie dar an!

# "GEHT NICHT" - gibt's nicht

## Ge dan ken zu NICKLES PC-REPORT

Fritz Eller

Eine wohl eher gewagt Aussage, überhaupt dann, wenn mann/frau mit Hardware und Software, mit Windows NT oder 3D-Grafikkarte, mit der Registry von Windows95 (die 98er-Version ist in dieser Ausgabe noch nicht berücksichtigt) oder mit ISDNherumarbeitet.

Tuning und mehr Speed, Internet-Secrets und die perfekte Konfiguration der Hardware, Bios-Geheimnisse im Klartext und Overclocking, also Tuning für Insider!

Genau DAS Buch, das sich je der Computerfreak und -spezialist eigent lich schon immer ge sucht - und seit der 1. Auflage 1996 auch im Regal haben soll!

### Nur lei der ist es nicht so! Oder doch?

Der Eindruck wird erweckt, das hier vor uns ein interaktives Buch liegt, das mehr oder weniger für die Leser von den Lesern geschrieben wurde. Tausende Leserbriefe ermöglichten die Füllung von fast 1200 Seiten, 830 Abbildungen und 90 Tabellen illustrieren die "roten Brummen", wie die Selbstbezeichnung im Vorwort nachzulesen ist. 500 neue Tipps und Tricks, über 500 neue Bilder - für Einsteiger und Insider gleichermaßen (auch das ist im Vorwort nachlesbar!).

### Der Nachteil eines Buches?

Mit dem Erscheinen ist es eben halt nicht mehr ganz so up-to-date! Gibt es eben das eine oder andere Problem schon neu

- der eine oder andere Insider hat inzwischen schon neue Lösungen für neue Probleme suchen - und finden - müssen.

Das Internet, im speziellen diverse Newsgroups gelten hier als "Fundgrube Nummer 1"!

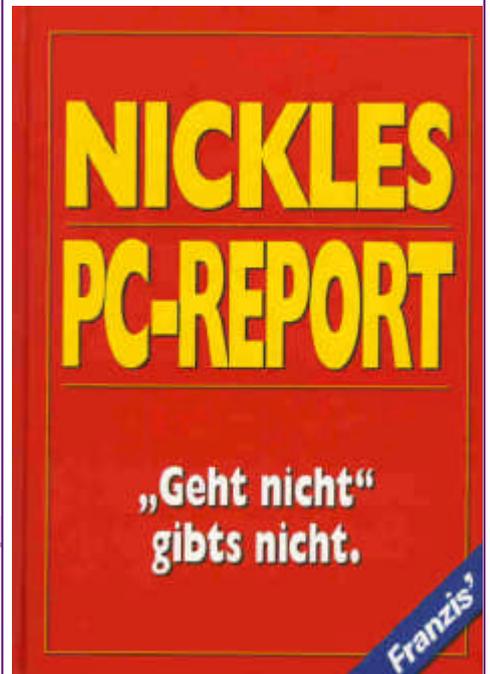
Aber auch hier setzt Michael Nickles an. Eine eigene Homepage (<http://www.nickles.de>) erwehrt das Angebot, ebenso wie die beigelegte CD, die - fein nach den Kapiteln im Buchgeordnet, die passende Tuning- und/oder Testsoftware, bzw. Links in die wei te Welt zur Verfügung stellt.

Trotzdem: eine wertvolle Hilfe vor allem für den PC-Newcomer, den Michael Nickles immer im vertrauten "DU" anspricht. Mach das oder tu jenes. Etwas gewöhnungsbedürftig!...

### Das Konzept ist ganz OK:

"Dieses Buch ist andersrum" - je des Kapitel fängt so fort mit der Tuning-Praxis an und hilft in Notsituationen mit Troubleshooting-Maßnahmen aus der Patsche. Wenn Du Grundlagen brauchst, um gleich beim Kauf im Vorfeld Tuning-Limits zu vermeiden, dann stürz Dich erst mal in das letzte Kapitel dieses Buches "Kontra Nepp: Know-how", dort steht genau drinnen, welche Tücken beim PC- und Komponentenkauf zur Zeit lauern, und welche Fragen Du dem Typ hinter'm Ladena Tisch exakt stellen muß, da mit Du zeit gemäße Leistungskriegst.

NICKLES, Michael: (PC-Report) Nickles PC-Report: "geht nicht" gibt's nicht; mit 90 Tabellen. Franzis-Verlag GmbH Feldkirchen 1997. ISBN 3-7723-7863-3 (ATS 730,-, DM 99,95) ca. 1170 Seiten



Denn: Perfektes Tuning beginnt bereits beim Neukauf von Komponenten. Wer in der Startphase falsch investiert oder ein paar Mark zu viel spart, setzt sich schnell eine Tuningbremse in den PC, die späteres Tuning und einen weiteren Ausbau empfindlich blockiert. Aus diesem Grund stehen in diesem Buch auch viele Tipps, die helfen, zukunftsichere Kaufentscheidungen zu treffen, die ein problemloses späteres Tuning gewährleisten.

### Bis zu 100% mehr Leistung um sonst!

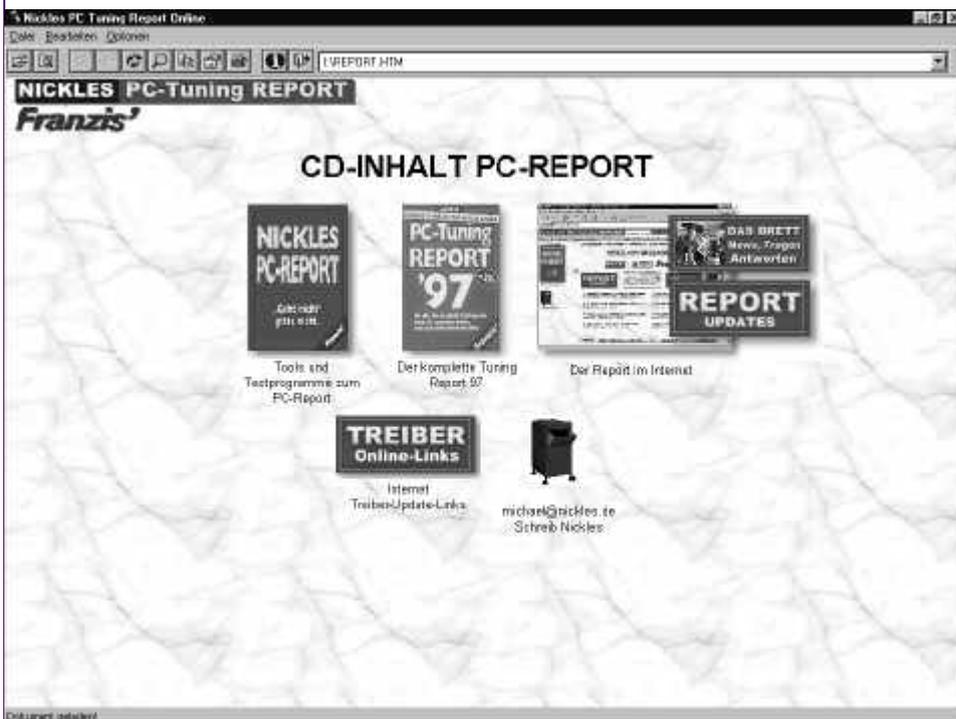
Für alle, jetzt so fort...." (S.15-16).

Und ein Wunsch geht mit diesem Buch scheinbar in Erfüllung:

"Jetzt wirst Du zum Insider! - Nie mehr Abstürze..."

Leider ist mir da wohl etwas entgangen, den einen oder anderen Absturz gibt's halt trotz (oder wegen) Nickles an meinem PC doch noch...

Kurz gesagt: Für den Einsteiger sehr brauchbar, für den Experten der eine oder andere Tip, erfreulich positiv die CD (inkl. gesamt Buch digital!) und die dazu passende Internet-Homepage!



# Windows NT4 „echt einfach“

Christian Hofer

Cornelia Nicol gelingt in diesem Buch die schwierige Aufgabe, eine auch für Anfänger verständliche Einführung in MS-Windows-NT4 zu schreiben.

Die ersten hundert Seiten beschäftigen sich mit Grundlagen der Datverwaltung und der Desktop-Oberfläche wobei für die einzelnen Schritte jeweils mehrere Lösungswege beschrieben sind. Danach folgt eine kurze Einführung in die Netzwerkmöglichkeiten von Windows NT4, aber keine Information zur Installation. Im Kapitel Netzwerkdruker wird dessen Einrichtung genau beschrieben, Tips zur Problembeseitigung fehlen. Die nachfolgende Beschreibung der Systemsteuerung beschränkt sich auf Maus und Tastatureinstellungen. Ein Einblick in die Verwaltung der Benutzer und deren Rechte wird ebenfalls gegeben.

Den Rest des Buches verwendet die Autorin die Programme WordPad, Paint und Rechner genauer vorzustellen. Nützlich sind die angegebenen Tastaturkombinationen zum Belegen im Text:

Der wichtige Hinweis, daß beim Programm Rechner die Regel „Punkt vor Strichrechnung“ nur im wissenschaftlichen Teil gilt, wird nicht vergessen. Auf der beiliegenden CD-ROM sind einige Bildschirm-schoner und mehrere Spiele zur Entspannung während der Arbeitspausen enthalten. Durch den auf der CD-ROM abgespeicherten MS-Internet Explorer 4.0 läßt sich viel Zeit und Geld im Vergleich zum Download über das Internet sparen.

Da die Installation des MS Windows NT Systems nicht beschrieben wird, ist das Buch eher für Benutzer geeignet, die MS

«Strg »	zum vorherigen Wort
«Strg »	zum nächsten Wort
«Strg »	zum nächsten Absatz
«Pos1»	zum Anfang der aktuellen Zeile
«Ende»	zum Ende der aktuellen Zeile
«Bild» «Bild»	zur vorherigen bzw. nächsten Bildschirmseite
«Strg Bild» «Strg Bild»	zum Anfang bzw. Ende des Fensters
«Strg Pos1»	zum Anfang des Dokuments
«Strg Ende»	zum Ende des Dokuments

Windows NT4 am Arbeitsplatz vorfinden und eine grundlegende Einführung benötigen. „Selbstinstallierer“ und Windows 3.x Umsteiger werden sicher auch durch Probieren und mit der Windows-eigenen Hilfe das im Buch Beschriebene herausfinden.

# TCP/IP

Walter Kallinger

Das Buch aus der MSCE Reihe (Microsoft Certified System Engineer) gibt eine kompetente und umfassende Darstellung des TCP/IP Protokolls und seiner Anwendungen. Besonders angenehm ist die Selbstkontrolle über die gestellten Prüfungsfragen am Ende jedes Kapitels.

Das Buch ist in 4 Teile unterteilt:

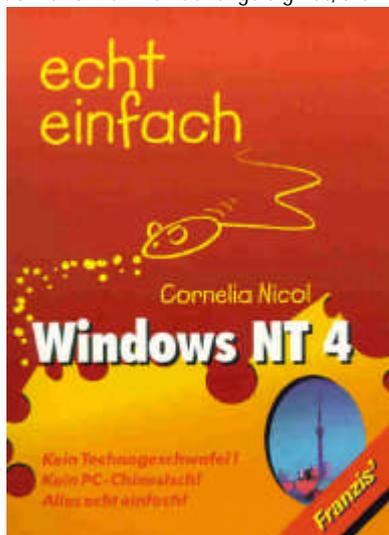
- Einführung in TCP/IP
- TCP/IP Adressierung (wie diese funktioniert), Planung, Installation, Konfiguration, Subnetze, Routing, DHCP Protokoll (Dynamic Host Control Protocol)
- TCP/IP Namensauflösung (NetBIOS, Host Name Resolution, WINS, DNS)
- TCP/IP für Fortgeschrittene für Administratoren größerer Netzwerke (ein besonders wichtiges Kapitel über Troubleshooting)

Wenn Sie also schon Probleme gehabt haben die sich mit Ihren WIN95-Ratgeber bei Netzwerkproblemen nicht mehr lösen lassen, dann ist dieses Buch für Sie zu empfehlen.

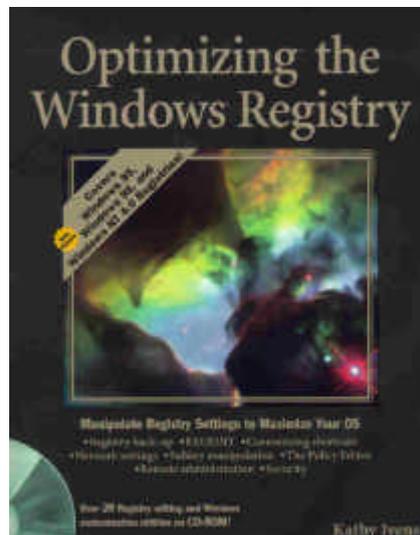
# Registry

Walter Kallinger

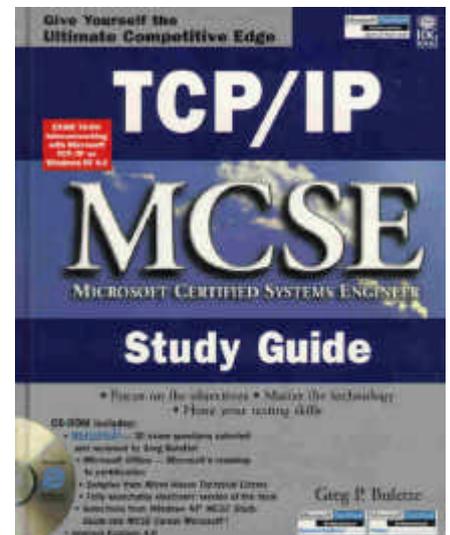
Das Buch beschreibt den Aufbau der Windows Registry. INI Files, Hive Files werden beschrieben. Der mitgelieferte Registry Editor wird erklärt. Sie erfahren wie Sie den BOOT Prozess auf Ihre Bedürfnisse optimieren können und erfahren wie Sie Ihre Hardware Informationen selbst verändern können. Weiter werden Netzwerkstellungen behandelt welche viel leicht von Nutzen sein können. Ein Kapitel behandelt Troubleshooting für den geplagten Windows User. Das Kapitel über Remote Administration kann ebenfalls für interessierte WINDOWS-Anwender von Nutzen sein.



Nicol, C.: Windows NT4 echt einfach, 256 Seiten, 184 Abbildungen und 11 Tabellen, Franzis' Verlag Poing 1998,



Optimizing the Windows Registry, Kathy Trevis, ISBN 0-7645-3159-X



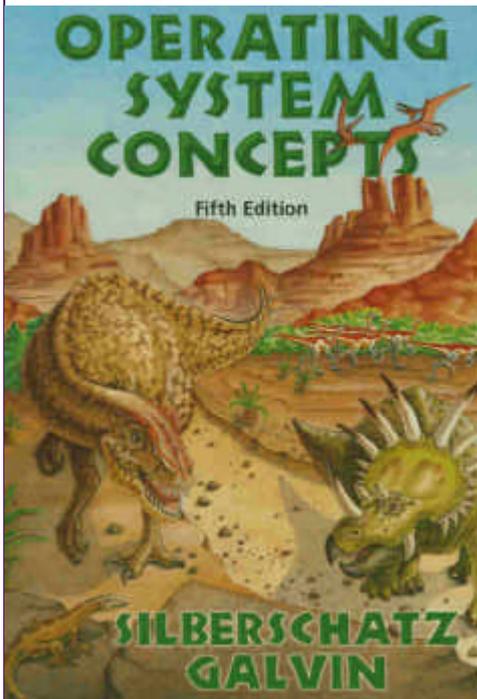
TCP/IP, G.P. Butte, ISBN 0-7645-3112-3

# Disk Scheduling

Norbert Bartos

Plattenspeicher sind bekannterweise Massenspeicher mit relativ großer Zugriffszeit. Um so eher muss dafür gesorgt werden, dass ihre Kooperation mit dem

*Operating System Concepts, 5th Ed., Abraham Silberschatz, Peter Baer Galvin, Addison Wesley, 888 Seiten, ATS 673,-, ISBN 0-201-54262-5*



Halbleiterspeicher auf dem Prozessorplattine möglichst effizient abläuft. Der nachstehende Text ist aus folgendem Buch übernommen:

Das Buch ist ein ausgesprochen umfassendes Werk und kann durchaus als ein Standardwerk angesehen werden. Es werden alle Aspekte moderner Betriebssysteme behandelt. Am Ende jedes Kapitels befinden sich viele Fragen zur Wiederholung und Vertiefung des Inhaltes. Referenzen auf reale Betriebssysteme halten das Buch praxisnahe. Es ist besonders empfehlenswert für Personen, welche an tiefen Wissen im Bereich der Betriebssysteme interessiert sind.

Eine wichtige Aufgabe von Betriebssystemen ist, die Hardware effizient zu nutzen. Im Falle von Disk-Drives bedeutet das eine geringe Zugriffszeit und eine hohe Bandbreite für die Übertragung. Die Zugriffszeit besteht im Wesentlichen aus zwei Komponenten. Die erste ist die

Seek-Time, welche notwendig ist, den Arm mit den Lese-Schreib-Köpfen auf demjenigen Zylinder zu positionieren, der den gewünschten Sektor enthält. Die zweite Zeit ist die Rotational-Latency, welche vergeht, bis der gewünschte Sektor unter den Kopf gelangt. Die Bandbreite der Disk ist die gesamte Anzahl der übertragenen Bytes, dividiert durch die gesamte Zeit vom ersten I/O-Request bis zur Komplettierung des Datentransfers. Man kann nun die Zugriffszeit und die Bandbreite durch eine geeignete Wahl der Abarbeitungsreihenfolge der anstehenden Service-Requests beeinflussen. Im realen Betrieb ist immer eine bestimmte Anzahl dieser Requests in einer Queue anstehend. Der Scheduler kann nun versuchen, die Reihenfolge für die Ausführung zu optimieren.

## a) FCFS-Scheduling

Die einfachste Form ist die First-Come-First-Served-Strategie (FCFS, auch FIFO bzw. First-In-First-Out-Strategie genannt). Der Algorithmus ist fair, aber liefert kein zeitoptimales Scheduling. Als Beispiel sei die Reihenfolge der einlangenden Requests für Datenblöcke durch die Zylindernummern 98, 183, 37, 122, 14, 124, 65, 67 definiert (die zulässigen Zylindernummern sind von 0 bis 199 gewählt). Falls sich der Kopf auf Position 53 befindet, so ist die Bewegungsfolge dann 53, 98, 183, 37, 122, 14, 124, 65, 67. Der Kopf bewegt sich so mit überinsgesamt 640 Zylinder.

## b) SSTF-Scheduling

Eine weitere Möglichkeit ist das Shortest-Seek-Time-First-Verfahren (SSTF). Dabei wird als nächstes derjenige Zylinder aus der Requestliste als Ziel selektiert, welcher der momentanen Position am nächsten ist. In unserem Beispiel ergibt sich dann die Folge 53, 65, 67, 37, 14, 98, 122, 124, 183. Dabei werden nur 236 Zylinder überstrichen.

## c) SCAN-Scheduling

Dieses Verfahren wird auch Fahrstuhlverfahren genannt, da zu nächst ein mal alle Requests in aufsteigender Folge erfüllt werden und nach der Umkehr der Kopf Bewegungsrichtung diejenigen in absteigender Folge und so weiter. Im bereits bekannten Beispiel und einer momentanen Kopfbewegung in Richtung von Zylinder 0 würde sich die Folge 53, 37, 14, 0, 65, 67, 98, 122, 124, 183 ergeben. Damit über-

streicht man eben falls 236 Zylinder. Eine Variante ist das C-SCAN-Scheduling, bei dem während der Rückkehr in Richtung von Zylinder 0 keine Requests angenommen werden. Die Requestliste wird so mit als zirkuläre Liste aufgefasst. Damit ergibt sich die Folge 53, 65, 67, 98, 122, 124, 183, 199, 0, 14, 37. Somit überstreicht man jetzt (ohne den schnellen Rücklauf) nur mehr 183 Zylinder.

## d) LOOK-Scheduling

So wohl SCAN als auch C-SCAN bewegen den Kopf jeweils bis zum ersten (0.) bzw. letzten (199.) Sektor. Das ist eigentlich nicht notwendig, d.h. die tatsächlich implementierten Verfahren besuchen nur den am weitesten entfernten Zylinder. Die entsprechenden Verfahren heißen dann LOOK und C-LOOK. Bei LOOK-Verfahren erhalten wir die Folge 53, 37, 14, 65, 67, 98, 122, 124, 183 und überstreichen damit 208 Zylinder. Beim C-LOOK-Verfahren je doch 53, 65, 67, 98, 122, 124, 183, 14, 37 und so mit werden 153 Zylinder überstrichen.

## e) Auswahl des geeigneten Algorithmus

SSTF ist aus dem Bereich des Multiprocessings allgemein bekannt und wird gerne verwendet, SCAN/C-SCAN sind gut für starke I/O-Belastung geeignet. Außer den oben erwähnten Algorithmen existieren noch weitere Verfahren, welche eher von geringerer Bedeutung für die Praxis sind. Natürlich kann für jede Requestliste ein optimales Scheduling durchgeführt werden, aber der Gewinn bei der Zugriffszeit, wird u.U. durch den Aufwand bei der Berechnung wieder zunichte gemacht. Bei neueren Disk-Systemen ist aber auch die Rotational-Latency zu berücksichtigen, da sie in der selben Größenordnung wie die Seek-Time liegt. Das macht aber zusätzliche Probleme, da die physikalische Anordnung der Sektoren eine andere ist, als die logische Anordnung. Damit müsste der Scheduling-Algorithmus auf der Controllerkarte beheimatet sein, was einzelne Kartenhersteller auch schon realisiert haben. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die für ein System optimale Strategie am besten durch Experimente zu ermitteln ist. Jeder Versuch eines absoluten Vergleichs ist von bestimmten Randbedingungen abhängig und damit nicht zu verallgemeinern.

# Rot und Blau

Florian Schütz

Mit Ende dieses Monats wird es keine Computer mehr geben. Hofentlich. Alle Computer und alle technischen Geräte mit Mikrochips, also fast alle, angefangen bei Kaffeemaschinen über Elektroherde, werdeneingestampft.

Ich bin an die ser Misere Schuld, aber das ist jetzt ohnedies nicht mehr nachvollziehbar und so kann ich offen darüber schreiben, ohne Angst vor Bestrafung haben zu müssen.

Ich habe mein Leben lang an künstliche Intelligenz geglaubt. Ich habe sie gefunden. Ich habe sie programmiert. Die selbige Intelligenz ist jetzt zur Bedrohung geworden, eine neue Spezies, die, ähnlich den Menschen, gegen Fremdes und Unbekanntes vorgeht und sie zu beherrschen versucht. Der Mensch als Sklave von Maschinen, einseltamer Gedanke.

Ich saß eines Nachts bei meinem Computer und programmierte ein kleines Virus. Die Aufgabe dieser Miniapplikation war, sich immer weiter zu kopieren, sich quasi fort zu pflanzen. Ihm setzte ich ein völlig idiosynkratisches Virus gegenüber. Virus Nummer eins mußte versuchen alle Viren Nummer zwei zu überschreiben und umgekehrt. Ein Kleinkrieg der Viren, der allerdings unentschieden ausgehen mußte, da beide exakt gleichmächtig waren. Die Darstellung erfolgte am Bildschirm. Jeder Speicherabschnitt entsprach einem Pünktchen am Bildschirm. Blau bedeutete Virus eins, rot war Virus Nummer zwei.

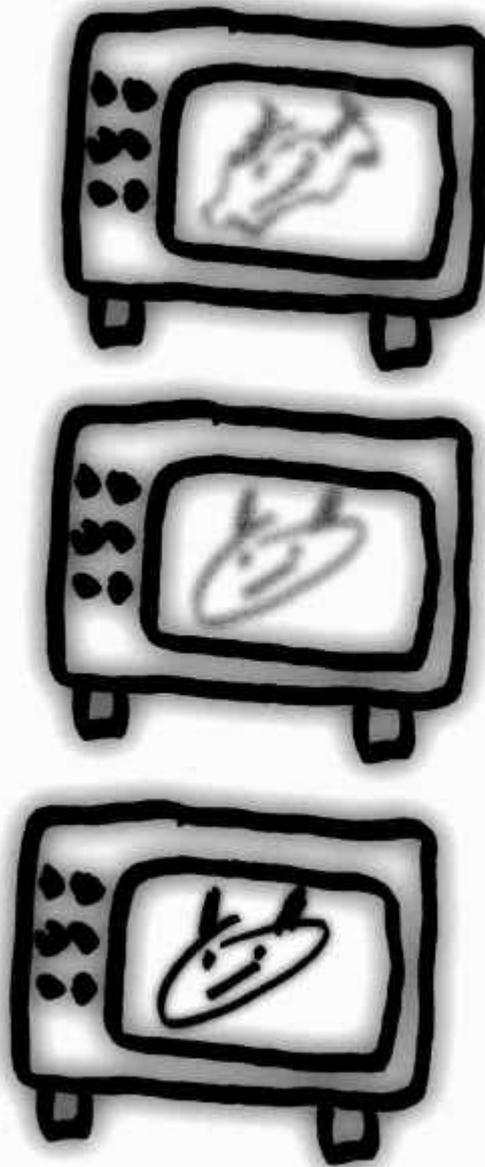
Fünf Minuten nach dem Start war der Bildschirm zweigeteilt, in rot und in blau. Ein komplettes Gleichgewicht hatte sich eingestellt. Ich ließ den Rechner weiterlaufen und ging ins Bett.

Am nächsten Morgen wartete eine Überraschung auf mich: Der Bildschirm war mehrheitlich rot, blau war beinahe verschwunden. Ungläubig starrte ich auf den Bildschirm. Von Zeit zu Zeit wurde ein blauer Punkt durch einen roten ersetzt. Aber die blauen eroberten immer wieder rote Zonen zurück. Es war offensichtlich wie der ein Gleichgewicht eingetreten, aber in Richtung rot verschoben.

Das rote Virus war mutierter und mächtiger geworden als das blaue. Die blauen hat-

ten sich auf leichter zu verteidigende Speicherplätze zurückgezogen.

Interessiert lehnte ich mich zurück und wartete und überlegte. Was hatte die Mutation bewirkt? Von wem hatte das Virus gelernt? Der Drucker startete einen Probe-



lauf. Verwirrt drehte ich mich um. Mein Printer begann zu drucken, allerdings ohne daß ich einen Druckauftrag erteilt hätte. Meine Viren begannen sich aktiv zu betätigen. Auch mein Scanner begann zu arbeiten: Der Schlitten fuhr hin und her und schien völlig unkontrolliert zu scannen.

Ich war begeistert. Die Viren begannen meine Geräte anzusprechen. Die DVD-Schublaube begann ein und aus zu fahren, mein JAZ raterte und schien fast zu zerspringen. Zuerst geschah alles ziemlich zufällig, wie mir schien, aber mit der Zeit stellte sich eine Art von Synchronisation ein. Mein Computer, übernommen von den Viren, begann zu spielen, zu testen und offensichtlich zu lernen.

Jetzt war es an der Zeit, daß ich mich einschaltete, mir den mutierten Sourcecode ansah, um eine Erklärung zu finden. Als ich nach der Mausgriff, bewegte sich der Zeiger nicht, auch die Tastatur war gesperrt. War es Zufall, oder versuchte mein Rechner zu verhindern, daß ich aktiv eingriff?

In meinem Haus halt dient mein Computer auch dazu, die Alarmanlage, die Jalousien und einige technische Geräte zu steuern. Das hatte bis jetzt wunderbar funktioniert, jetzt war es störend. Die Jalousien fuhren hin und hin und der Alarm heulte, der Kaffeekochte... Ich kam mir schon fast wie in einem Hexenhaus vor. Ich hatte Belzebub geweckt.

Fast bedauernd, daß ich jetzt nie den Sourcecode dieser faszinierenden Applikation sehen würde, drückte ich die Reset-Taste.

Nichts geschah. Sogar der Ein/Aus-Knopf reagierte nicht. Mein Rechner hatte an alles gedacht, ... nur eben nicht an die Stromversorgung. Ich zog den Stecker aus der Dose. Der Bildschirm erlosch, es war vorbei.

Ich lehnte mich zurück. Ein ziemlich mächtiges, kleines Virus. Schade, daß ich es in dem Sinn gar nicht programmiert hatte. Es hatte gelernt. Es schien fast wie künstliche Intelligenz, als der Rechner sich gegen mein Abschalten wehrte. Nicht ganz ernstgemeinte Fragen gingen mir durch den Kopf: Was wohl aus sterbender künstlicher Intelligenz wird? Gibt es auch einen binären Himmel?

Der Bootvorgang war fast beendet. Wie wartete tauchte eine Fehlermeldung auf, da ich ja das System vor dem Abschalten nicht heruntergefahren hatte.

„Der Upload war erfolgreich. Die Verbindung zum Internet wurde abrupt getrennt.“

# Der Computer als Tor zur Welt

Thomas Lustig



Der Computer ist für uns heute schon zu einer Selbstverständlichkeit geworden. Er ist unser Spielkamerad, der Assistent, der uns die tägliche Arbeit erleichtert, oder ein wunderbares grafisches Werkzeug, um uns im Kino die spektakulärsten Effekte auf die Leinwand zu zaubern.

Sowunderbar all diese Anwendungen sein mögen, sie sind doch meist nur eine angenehme Erleichterung oder die nennenswerte Unterhaltung. All das wird nebensächlich, wenn man die Möglichkeit verliert, sich anderen mitzuteilen und keine Chance mehr besteht, in kommunikative Wechselwirkung mit seiner Umwelt zu treten. Doch selbst in diesem Bereich nimmt der Computer Einzug und öffnet ein Tor, einen Weg aus der Abgeschlossenheit und Finsternis der eigenen Gedankenwelt.

Populärstes Beispiel hierfür ist der weltbekannte und hochgeachtete Physiker Prof. Stephen William Hawking. Er schrieb während seiner Arbeit auch zahlreiche wissenschaftliche Abhandlungen wie "Eine kurze Geschichte der Zeit" und "Einsteins Traum". In seiner sechsten Lebensjahre, als ein Genie, dem sich die Zusammenhänge des Universums so offenbaren wie anderen Menschen die Grundrechnungsarten. Doch was nützt das Wissen und geistige Kapazität, wenn keinerlei Möglichkeit besteht, die gefundenen Erkenntnisse anderen Menschen mitzuteilen.

Stephen erkrankte an ALS, einer Krankheit, die es ihm unmöglich machte, seine motorischen Funktionen zu kontrollieren und ihn an den Rollstuhl fesselte. Eine nachher folgende Kehlkopfoperation machte es ihm unmöglich, auch nur ein Wort zu sprechen und er mußte seine Vorträge von seinen Assistenten durch Vorlesen der von ihm verfaßten Skripten abhalten lassen. Als ihm auch diese Möglichkeit verwehrt wurde, schien die Lage fast aussichtslos. Und es wurde heftig nach Problemlösungen gesucht und gefunden.

Heute kann er wie der Texteschreiber und sogar ganze Vorträge halten.



Ermöglicht wird ihm dies durch einen unten am Rollstuhl befestigten, portablen und PC-kompatiblen Computersystem. Dieser PC wird durch die Batterie im Rollstuhl gespeist, besitzt aber auch eine unabhängige Stromversorgung für ca. 1 Stunde. Auf der Armlehne befindet sich ein kleiner Flüssigkristallbildschirm. Das vorläufige Computersystem wurde jetzt durch ein von INTEL-Ingenieuren entwickeltes neues Modell ersetzt.

Die Stimme von Hawking wird von einem integrierten hochentwickelten Sprachsynthesizer der Firma Speech+ erzeugt. Dieser setzt die von ihm eingegebene Sätze in verständliche Sprache um. Mit diesem System hält Dr. Hawking auch seine gesamten wissenschaftlichen Vorträge und ich selbst war über rasch von der Präzision dieser Sprachsynthese. Es läßt sich sogar ein deutlicher amerikanischer Dialekt erkennen und die Qualität ist kaum mit dem gängiger Synthesizer, wie sie am Sharewaremarkt geläufig sind, vergleichbar.

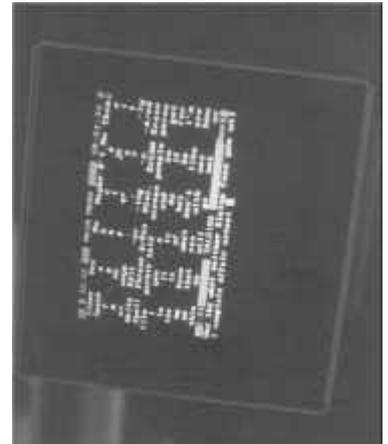


Clicker

Das einzige Interface von Stephen ist der sog. "Clicker" - ein Taster in seiner Hand, gekoppelt mit einem sehr aufwendig geschriebenen Programm Namens Equalizer™, von Word Plus.

Das Funktionsprinzip ist aber denkbar einfach: Der Bildschirm ist vorläufig in 2 Hälften unterteilt die abwechselnd aufblincken. Betätigt Hawking nun den Taster, folgt ein Menü von gewissen Wortgruppen, wie beispielsweise auf Personen bezogene Wörter: Ich, Du,... oder sogar ganze Wortphrasen: Können sie mich hören?, u.s.w.

Nach der Wahl der Wortgruppe durchläuft ein Cursor zeilenweise einzelne Wörter. Durch den Taster kann die ser Vorgang nun wie der angehalten werden und so mit ein bestimmtes Wort selektiert werden. Die



Screen

gesamte Wörterbibliothek ist in übersichtliche Teil gegliedert, um eine rasche Auswahl treffen zu können.

Nach dem mühsamen Zusammenstellen eines Satzes wird dieser dem oben genannten Synthesizer übergeben oder einfach als normaler Text am PC gespeichert. Zusätzlich können die Funktionen des Klickers auch mit Kopf- und Augenbewegungen betätigt werden.

Seit Neuestem kann Dr. Hawking sogar Windows 95 benutzen. Da bei stehen ihm 2 Möglichkeiten zur Maussteuerung zur Verfügung:

1. Ein schmaler Strich beginnt von links nach rechts über den Desktop zu laufen. Nach dem Drücken des Tasters beginnt die Spiel von neuem, aber diesmal von oben nach unten. Ein zweites Klicken stoppt erneut das Laufen der Linie und definiert somit ein deutliches geistiges Reich am Bildschirm.
2. Der Strich bewegt sich diesmal als Zeiger in einem Kreis (Uhrzeigersinn). Hier hat das Drücken der Taste eine allmähliche Änderung der Zeigerlänge zur Folge. Dieses System könnte man auch als Vektor System mit einem Winkel und einer Zeigerlänge als Parameter betrachten.

Dieses System wurde ebenfalls von der Firma Word Plus entwickelt und wird EZ-Keys genannt.

Damit können auch selbstverständlich sämtliche Drop-down Menüs in Programmen benutzt werden, wo bei ein Doppelklick durch eine gewisse Wartezeit zwischen einer erneuten Tasterbetätigung verstanden wird.

Stephen W. Hawking ist aber nicht nur ein Vortragender Professor, sondern auch ein

aktiv denkender, forschender Physiker. Als solcher muß er entwickelte Formeln und Gedanken zu Papier bringen. Ein Programm Namens TEX übersetzt die von Hawking "beschriebenen" Formeln in eindeutige, aussagekräftige mathematische Formeln mit Bruchstrichen, etc..

Da Stephen hauptsächlich im Bereich Astrophysik tätig ist, hat er natürlich Zugang zu den derzeit schnellsten Supercomputern, wie Gray, etc.. um seine Gedankenmodelle unterworfenen Erkenntnisze zu simulieren.

In den Rollstuhl ist außer dem eine Kontrollfunktion zum Steuern von sämtlichen Haushaltsgeräten und Lichtschaltern integriert. Die Steuerung erfolgt hierbei über ein kombiniertes Funk- und Infrarotsystem. Selbstverständlich wurde dazu

das Haus des Professors vollkommen automatisiert und umgebaut.

Eine Erneuerung ist die Funktion, die es Hawking gestattet zu telefonieren. Dabei stellt er die Dinge, die er sagen will, mit seinem normalen Interface Programm zusammen und der Synthesizer stellt auch hier das Bindeglied mit dem anderen Telefon Teilnehmer dar. Es wurden jedoch noch zusätzliche Befehle zum Telefonieren zugefügt, wie beispielsweise "Abheben" und "Auflegen". Eigentlich telefoniert Stephen mit dem in seinem Rollstuhl integrierten Handy, aber er kann auch ein herkömmliches, kabelgebundenes Telefon benutzen.

Selbstverständlich ist Stephen auch die weltweite, mobile Internetkommunikation über Snail Mail mit seinem Handys möglich. Das ist eine sehr wichtige Funktion, da der Professor ständig mit anderen Physikern auf der ganzen Welt in Verbindung stehen muß.

Vielleicht ist es sogar eines Tages möglich, ein Interface direkt über das Gehirn zu realisieren, aber bis da hin ist es noch ein weiter Weg. Dr. Stephen W. Hawking ist das beste Beispiel dafür, welche Innovationen der Computer vor allem im Bereich der Kommunikation leisten kann und er überbrückt dabei die körperliche Barrieren. Denn auch wenn der Körper gefangen ist, der Geist ist frei.

#### Internet

<http://omega.informatik.hu-berlin.de/~bguether/homepage/txt/hawking.html>

<http://www.psyclops.com/hawking/>

[http://asca.gsfc.nasa.gov/docs/StarChild/shadow/whos\\_who\\_level1/hawking.html](http://asca.gsfc.nasa.gov/docs/StarChild/shadow/whos_who_level1/hawking.html)

#### Bücher

"Eine kurze Geschichte der Zeit"  
"Einsteins Traum"  
"The Theory Of Everything"

Mathematik - Physik - Chemie

Bauingenieurwesen - Maschinenbau Elektrotechnik - Elektronik - Heizung, Lüftung,

Klima - Umwelttechnik - Betriebstechnik Verkehrstechnik - Zeitschriften

Technische  
Fachbuchhandlung  
Wiedner Hauptstraße 13  
A-1040 Wien

**FRIC**

**TECHNIK - NATURWISSENSCHAFTEN**

Tel.: 01 / 505 64 52, FAX + 22

<http://www.fric.at> e-mail: books@fric.at

interaktiv DW 31-32, FAX + 33

**MULTIMEDIA - LITERATUR - SOFTWARE**

Technische  
Fachbuchhandlung  
RILKEPLATZ 9  
A-1040 Wien

**FRIC**  
inter  
**aktiv**

Grundlagen - Hardware - Software - Datenkommunikation

Programmiersprachen - Betriebssysteme Datenkommunikation -

DTP - Textverarbeitung Datenbanken - Grafik - Tabellenkalkulation

Hardware - Software - Multimedia - CD-ROM

# Wann denn, wenn nicht jetzt?

*Longum iter est praecepta,  
breve et efficax per exempla.*<sup>1</sup>

Erich Pammer

Eigentlich läuft alles wie der einmal so, wie man es ohnedies schon längst gewohnt ist. Wenn von den Segnungen oder der Verderbnis der elektronischen Datenverarbeitung die Rede ist, kommen – lei der meist auch nur am Rande von ein paar unverdrossenen Avantgardisten – behinderte Menschen kaum ins Feld.

Warum sollte sich etwas ändern, bei einem Medium, das seinen Siegeszug mit einer atemberaubenden Geschwindigkeit vorführt, wo doch gerade Geschwindigkeit bei sogenannten "nichtbehinderten" Menschen schon oft eine suspekte Kategorie ist.



Vielerorts wird diese Geschwindigkeit und Schnellebigkeit beklagt, stundenlange akademische Diskussionen haben aber detto nicht dazu geführt, dass sich irgendetwas dann langsamer bewegt hat. Das Medium Computer huldigt sowohl in seiner mikro- als auch makroorganisatorischer Erscheinungsweise dem Mammon Zeit. Das macht natürlich verächtlich, ist doch Zeit nach wie vor das einzig unwiederbringliche Gut, das Menschen zur Verfügung haben.

Grundsätzliche Fragen beginnen sich zu stellen nicht nur nach der in Äonen verschwinden den Zeit, sondern auch danach, was es eigentlich heißt, behindert zu sein. Natürlich kann man so ba na le Versuche machen, sich die Augen zu verbinden, um Blindheit zu simulieren, sich Bewegungseinschränkungen aufzuerlegen, um Körperbehinderung erfahrbar zu machen, bei geistiger Behinderung wird es schon schwieriger. Zu komplex ist unsere Gehirnorganisation, um auch nur annähernd zu fühlen, was geistige Behinderung bedeutet, geschweige denn die Konsequenzen irgendetwas zu ahnen.

So ist es sicherlich bequemer, irgendwo eine anonyme Richtschnur zu ziehen und daran zu messen, ohne zu merken, dass da mit wie der nur ver sucht wird ein Phantomding fest zu machen.

Nun gibt es plötzlich Kinder, die virtuos mit Computern umgehen können, sie sind zwar offiziell behindert, sei es nun lernbehindert oder wie all die Attribute heißen mögen, die ein System so gerne ver gibt, um nur ja dem Ordnungsgedanken fröhnen zu können, je den falls wurde eine Behinderung festgestellt. Kinder lernen am

Computer, sie bedienen ihn als selbstverständliches Instrument, sie – und jetzt wird es prekär – bedienen ihn weit besser als viele Lehrer, Therapeuten, die es bislang vorgezogen haben, den Kopf in den Sand zu stecken.

- Wer ist da eigentlich behindert?
- Ist es tatsächlich die 4. Kulturtechnik, als die sie propagiert wird?
- Wenn dies seine Richtigkeit hat, wären nicht ein Gutteil der Leute behindert? Behinderte Kinder werden oft wegen ihrer Defizite in den Kulturtechniken als behindert abgestempelt.
- Wer stempelt die EDV Verweigerer, nicht nur im Lehrberuf, als behindert ab?
- Ich habe es selbst oft erlebt, mit welcher Selbstverständlichkeit, Leichtigkeit und Eleganz (schwerst)behinderte Kinder einen EDV Zugang finden. Die EDV zeigt mir ganz deutlich, dass wir sehr vorsichtig sein müssen, wenn wir das Attribut "behindert" vergeben.

Behindert sein auch heute wie der, einen mühseligen Kampf zu führen, um an die Möglichkeiten der EDV heranzukommen. Viele Hindernisse, so wohl in den Köpfen als auch in handfesten materiellen Beschränkungen machen es nach wie vor schwierig, diese neue Technologie gewinnbringend bei behinderten Kindern einzusetzen.

Seit einigen Jahren versuche ich im Bezirk Freistadt mit einigen Untertanen, die Chancen für behinderte Kinder wahrzunehmen. Ich spreche KEIN großes Wort gelassen aus, wenn ich sage:

"Noch nie in der Geschichte der Behindertenpädagogik hat es derartig große Hilfen durch die EDV für Kinder gegeben als dies jetzt der Fall ist, wenn ein gezieltes Einsatz dieser Medien stattfindet".

Ob nun ein späti sches Kind mit elektronischen Hilfen schreiben lernt, was früher ein Fach nicht der Fall war, oder ob ein Kind durch hochtechnische, medizinische Einpflanzung eines Chips wie der hört, ist die kleinen elektronischen Schaltkreise zu verdanken, die eine Fülle von Möglichkeiten anbieten.

Behindern wir uns nicht wie der um selber in unserer Arbeit mit behinderten Kindern, wenn wir die selektiven Chancen nicht wahrnehmen?

Der Bogen des Einsatzes reicht von oft höchst einfachen Lösungen zu hochspezialisierten Implementierungen, die vielfach auch noch im Entwicklungsstadium sind.

## Computer als Lern- und Hilfsmittel in der Therapie

Die Revolution des Lernens macht auch vor der Sonderpädagogik nicht halt. Der Einsatz ist vielversprechend. Multimediale Möglichkeiten können kognitive Lerninhalte in hoher Qualität und abwechslungsreich an das Kind heranbringen. Ein verantwortungsvoller Umgang, der sich auch der Gefahrenbewußt ist, ist unsere pädagogische Aufgabe. Kriterienkataloge können helfen die Spreu vom Weizen zu trennen. Zu hoffen ist auch, dass neue Impulse von der Sonderpädagogik auf das gesamte Schulgeschehen ausgehen. Die entscheidende Frage ist zwischen weniger die geeignete Software aufzutreiben, sondern auch ein didaktisches tragfähiges Konzept dafür zu entwickeln. Es wird sicher zu wenig sein, wenn wir uns auf die Position der "Knopferdruckkurse" beschränken, sondern wenn wir die technische Bedienung ist der Kern der Sache, sondern viel mehr, welchen Lerneffekt – ganz gleich auf welcher Ebene – holen wir für das Kind, mit dem Kind heraus.

Diese didaktische Diskussion wäre höchst an der Zeit, dass sie im breiten Rahmen geführt wird, es wäre bitter und auch gleichzeitig das Ende der Technologie, wenn wir sie nur um ihrer selbst willen, oder weil wir halt so modern sein wollen, einsetzen. Das Internet, aber gerade auch solche Publikationen wie eben "PCNEWS" wären geeigneter Ort diese Diskussionen anlaufen zu lassen. Nicht nur die Behindertenpädagogik wird sich stellen müssen, sondern jede sinnvolle Pädagogik wird um die didaktische Fragestellung nicht umhinkönnen.

## Computer als prothetische Hilfsmittel

Fehlende oder mangelhaft ausgebildete Funktionen können ersetzt oder zumindest durch eine einschlägige Computerlösung Erleichterungen bringen. Die eingangs angezogene Frage, was es heißt behindert zu sein, wird uns viel zu wenig bewußt. Natürlich sind die Schranken des eigenen "ICHs" ein Sperr- und auch



<sup>1</sup> Lang ist der Weg durch Vorschriften, kurz und wirksam durch Beispiele. (Seneca)

Schutzfaktor. Es darf aber nie vergessen werden, dass die Bedürfnisse sinnesbehinderter Menschen Mittelpunkt des Einsatzes und der Forschung sind. Bekannt ist das Cochlearimplantat für taube Menschen oder Sprachausgabeprogramme bei Blinden. Selbst ein Herzschrittmacher ist eigentlich ein prothetisches Hilfsmittel. Weit in die Medizin und in die technologische Forschung reicht die Serie herein. Die Systeme werden immer besser, natürlich abhängig von der Forschungstätigkeit, wo bei der Umengverknüpfung ist mit der Quantität des Einsatzes. Utopisch erscheinen die Versuche, die z.B. Chips in die Netzhaut implantieren, um wieder sehen zu können, sind längst im Gang und ein Blick zurück sollte uns immer mahnen, dass wir selbst vieles von dem was in der EDV heute möglich ist, noch vor kurzem ins Reich der Fabel versetzen haben.

Eine elektronische Braillezeile, die einem blinden Kind beim Erwerb der Kulturtechniken hilft, wo-  
mal mehr der **L e h r e r** Braille beherrschen muß, sieht er doch alles in **S c h w a r z-** schrift am Bild-



schirm, während das Kind auf Stiften die Symbole austastet, ist ebenfalls hier einzureihen. Tausende von Hilfsmitteln sind inzwischen am Markt, die für viele Beeinträchtigungen hilfreich sein können. Es geht nur darum auch den Mut zu haben, sie zu finden, sie einzusetzen. Natürlich bedarf es eines entsprechenden Wissens. Es lohnt sich aber, und wenn der Dank dafür oft "nur" ein Lächeln ist.

**Computer als basales Funktionstraining für intensiv behinderte Kinder**

Viele Kinder speziell in S-Klassen müssen grundlegende Funktionen, die wir als selbstverständlich betrachten, sich mühsam erst aneignen. Meist ist es ein multiples Erscheinungsbild, dass diese Kinder prägt. Ob es nun ein Wahrnehmungstraining, ein visuelles oder auditives Differenzieren ist, es gibt eine Fülle von Möglichkeiten, schwerstbehinderten Kindern mit Spezialanwendungen zu helfen. Wesentlich ist immer eine förderungsorientierte Diagnostik.

Die Aufzählung dessen, was das Kind kann, ist der Ausgangspunkt, wo eine gute Software ansetzen kann. Oft sind diese Programme nonverbal, es werden grundlegende optische akustische, seltener taktile Übungen geboten. Selbst im taktilen Bereich hat der Einsatz eines "touchscreens" viel geholfen.

Die Kombination zwischen eigenen Handlungen und die Tatsache, dass man da mit

etwas auslösen kann, lässt sich mit berührungsempfindlichen Schirmen und entsprechenden Software gut verbinden.

Selbst kleinste Schritte sind oft das Ergebnis langer Bemühungen und eine elektronische Unterstützung muss nicht immer heißen, dass man den Weg dort hin schneller erreicht. (Die "Entdeckung der Langsamkeit" ist eine nicht zu unterschätzende Kategorie in einer modern angelegten Behindertenpädagogik.) Elektronische Hilfen bedeuten oft, dass man qualitativoller ans Ziel gelangt, dass multimediales Lernen die Chance den richtigen Lernweg des Kindes zu finden, rief sie erhöht.

Das Ausgehen vom Kind ist insgesamt die einzige Dogmatik, der wir uns unterwerfen, allerdings auch konsequent. In realiter heißt das, dass jedes Kind im Bezirk Freistadt seine individuelle Lernmöglichkeit geboten bekommt. Abhängig von der Art der Behinderung, vom Schweregrad und einigen äußeren Umständen wird für jedes Kind ein individueller (elektronischer) Lernweg angesteuert. Übrigens heißt der "Computer" in den meisten Fällen "Personalcomputer", wir nehmen diese Bezeichnung durch aus ernst.

Die Behinderung wegzuzaubern, so sehr sich das manche wünschen, ist kaum möglich, sie aber erträglich zu machen, dem Kind einen möglichen Weg zu zeigen, dies ist in den meisten Fällen machbar, **wir dürfen uns nicht behindern lassen.** (Der letzte Halbsatz drückt bei aufmerksamem Lesen mehr aus, als seine typographischen Zeichen darstellen können!!!)

**Informationstechnische Grundbildung bei Kindern**

Je komplizierter und "vertechnisierter" unsere Welt wird, umso mehr müssen wir uns auch darum kümmern, dass behinderte Kinder den Anschluß nicht verlieren. Beginnend bei Bedienungsanleitungen für einfache Alltagsgeräte bis hin zu EDV Standardwerkzeugen reicht der Bogen. Allein die "banale" Tatsache, dass es ein Verfassungsgebot gibt, dass die Diskriminierung behinderter Menschen und Kinder verboten ist, heißt, dass informationstechnische Grundbildung stattfinden muss. Wenn "nichtbehinderte" Kinder in den Genuss der EDV kommen, so ist es logisch, dass dies ihren behinderten Kollegen nicht vorenthalten werden kann. Es muss nur auf einer entsprechenden Ebene stattfinden. Leicht vorstellbar, dass nicht die erweiterten "Excelfunktionen" Thema sein werden, sondern wie der eine in diversifizierte Einsatzentsprechender Software muss uns leisten. In diesem Zusammenhang ist auch ganz konkret zu fordern, dass im Sinne einer Gleichberechtigung auch dafür zu sorgen ist, dass behinderte Kinder auch beim An-

kaufentsprechender Hard- und Software unterstützt werden. Wenn der Staat eine Grattisschulbuchaktion veranstaltet, so ist dies zu begrüßen, es darf aber nicht vergessen werden, dass eben eine EDV Anlage ein gleich wichtiges Instrument für behinderte Kinder sein kann.

Berufschancen für behinderte Menschen sind immer schwieriger zu finden, jedoch ohne informationstechnische Grundbildung ist die moderne Arbeitswelt sicher nicht mehr zu bewältigen. Hier ist auch die Beschäftigung mit den vielfältigen Möglichkeiten der Datenetze einzuordnen.

Nicht nur dass es ein Akt der Gleichberechtigung ist, wenn Informationstechnik vermittelt wird, es kann gerade bei behinderten Kindern eine neue Chance eröffnen, sich in die Kommunikation einzuklinken, sich zu profilieren. Am meisten hat mir immer zu denken gegeben, dass behinderte Kinder oft bewundert wurden, weil sie plötzlich viel mehr als die Alterskollegen (manchmal auch mehr als die LehrerInnen) am Computer wußten. Was dies für das Selbstbewußtsein der Kinder bedeuten kann, ist leicht vorstellbar. Es ist unabdingbar, dass wir hier tätig werden müssen.

**Computer als Hilfsmittel in der Diagnostik**

Die Entwicklung steht noch am Anfang. Zu beachten ist sicher, dass immer die Förderung des Kindes im Auge behalten werden muß. Als Hilfsmittel neben vielen anderen Diagnostikmethoden ist ein EDV Einsatz aber durch aus weiter zu verfolgen. Ein alleiniger Einsatz eines solchen Instrumentariums ist zum jetzigen Zeitpunkt und Entwicklungsstadium sicher äußerst problematisch.

**Der Datenhighway**

Halb zog sie ihn, halb sank er hin... Es war wohl eine Mißschung aus beiden, die uns veranlaßte "ins Netz" zugehen. Gleichberechtigung, informationstechnische Grundbildung aber auch der Wunsch behinderten Kindern optimale Möglichkeiten zu bieten begleiteten unseren Gang ins Internet.



Dieses junge Medium – davon sind wir überzeugt – wird uns weitere Möglichkeiten erschließen. Schon jetzt nehmen wir die vielfältigen Informationen des World Wide Web häufig in Anspruch. Medizinische Server bieten Spezialinformationen zu vielen Behinderungsarten aus medizinischer Sicht. Ob es nun die Abfrage eines Gebärdensprachelexikons, ein Onlinebrailleübersetzungsdienst, Informationen über Downsynchron oder der Kontakt zu Behindertenselbsthilfegruppen via

In ter net ist, auch der Da ten highway wird uns neue Sicht wei sen öff nen.

- Gibt es Mög lich kei ten des On line Le arnings? Die Voraussetzungen im Anschluss an unsere bisherigen Aktivitäten wären recht gut. Entscheidend sind wie der um Kos ten- und Per so nal fra gen. Na türlich wird auch zu über le gen sein, un ter we lchen Gesichtspunkten Telelearning anderen Lernformen über le gen ist. Den Mut zu ha ben, auch die Grenzen anzuerkennen, bzw. zu ziehen, halten wir für ei nen der we sent lich sten Ele men te ver antwortungsvollen son derpädagogischen Han delns. Es gibt oh ne dies ge nug un sin ni ge EDV An wen dungen.
- Gibt es Mög lich kei ten der Telearbeit, da über haupt Er werbsar beit ge ra de für (kö rper)behin derte Men schen im mer schwe rer auf zu trei ben ist? Die derzeitigen Mög lich kei ten sind in erster Linie selbstän di ge Tä tig kei ten, was nicht hei ßen muss, dass sie für be hin der te Men schen nicht ge eig net sind. Es be steht nur ge ne rell die Ge fahr, dass in den Grün der ta gen halt auch sehr viel Glücks rit te rei an der Tages ordnung ist. Viel ver spre chend sind Ak ti vi tä ten wie die "Te le regi ons" und wir sind ge ra de da bei mit den Be treibern (EU, OÖ Daten ent wick lungs GmbH etc.) Kontakte zu knüpfen. Viele ungeklärte Fragen aus wirt schaft tech ni scher Sicht (z.B. Ecash) oder auch aus so zial poli ti scher Sicht (Ar beits ver hält nis) sind ab zu klä ren. Ins ge samt se hen wir aber in der Te le ar beit eine rie si ge Chan ce für be hin der te Men schen.
- Wel che Kom mu ni ka ti ons for men hel fen uns wei ter, ist doch gerade Kom mu ni ka ti on oft ein Hauptproblem, im Um gang mit behinderten Men schen? Das In ter net wird im mer mehr zu ei nem riesigen Infor ma ti ons- und Kom mu ni ka ti onsdienst. Nicht al lein die niedri gen Kos ten, son dern auch vollkom men neue For men der Be zie hungs anbahnung, die vie lleicht so man che Be rüh rungs angst im "wirk lich en" Le ben ver hin dert, sind im In ter net im Auf bau. Die Leich tig keit Nach rich ten zu ver schic ken, trägt zwar die Ge fahr des "Da ten mülls" in sich, aber auch die Chan ce neue Be zie hungskul tu ren ent stehen zu las sen. Wer schreibt wirk lich noch Bri efe, ob wohl in bei nahe jedem Lehr buch Briefeschrei ben gelehrt wird? Sind nicht emails wesent lich leich ter zur Be zie hungs anbahnung? Kein Pa pier, kein Ku vert, keine Marke, kein Postkasterl, kei ne War te zeit und doch die glei che Bo tschaft. Es wird ver mutlich vie len schon so ge gangen sein, seit man email en kann, nützt man das auch aus. Es soll aber nicht mi ßdeu tet wer den, In ter net heißt nicht, dass wir jetzt pro blem los ab schie ben kön nen, es heißt le dig lich, dass wir ge for dert sind, diese neuen Me di en mit be hin der ten Men schen zu nutzen, auch das er höht die Rechtfertigung des Mediums.
- Ge win nen wir Zeit für die so wich ti ge mensch li che Zu wen dung, wenn uns "bana le" Ar beit von den modernen Tech no logi en ab ge nom men wird? Com pu ter sind nicht dazu da, da mit wir nichts zu tun ha ben, son dern weil wir bes se res zu tun ha ben. Je viel fäl ti ger So zial be zie hun gen sind, de sto trag fä hi ger sind sie ver mutlich auch. Den Hän de druck oder die Um ar mung wird wohl auch in Zu kunft das beste email oder der toll ste Cy ber an zug nicht er set zen kön nen.
- Wie ent wickeln wir uns per sön lich wei ter, wenn bana le Dinge die Ma schi ne er ledigt und wir mehr Zeit für bes se res ha ben? Sind wir wirk lich nach wie vor emo ti onal und so zial die "Ir rläuf er der Evo lu ti on", die zwar zu den Ster nen flie gen, aber

nicht in der Lage sind, Hun ger und Krieg aus der Welt zu schaf fen? Es liegt wohl bei uns, was wir dar aus ma chen, im Um gang mit un se ren be hin derten Men schen zeigt sich am deut lich sten, wel chen Wert un se re Ge sell schaft hat, wie geht sie mit den schwäch sten um. Dazu ge hört auch ab so fort die Fra ge, wie geht sie mit den neu en Tech no logi en im Zu sam men hang mit be hin derten Men schen um. Sind sie eine neue Chan ce oder nur ein wei terer Schritt in eine Rich tung, die un sere Ge sell schaft aus ein ander drif ten läßt?

- Wie schaut die Wei ter ent wick lung aus? (vom In ter net zum In tra net) Wel che Ko nsequen zen er ge ben sich für die Be hin derten pä da go gik in wie ler lei Hin sicht? (Finanzierung, Zugangs beschrän kungen, neue Kom mu ni ka ti ons for men etc.) Akt uelle Diskus sio nen dür fen uns nicht dar über hin weg täuschen, dass wir auch hand festen ma te ri ellen Hür den ge gen über stehen. Im Bezirk Freistadt wurde eine Groß teil durch Spon soren auf ge bracht. So er freu lich dies ist, es kann aber nicht die Re gel sein, denn zu groß ist die Ge fahr in der Armut secke zu ver blei ben. Wenn diese neuen Tech no logi en Men schen der art hel fen kön nen, so ist es höchst an der Zeit auch ein trag fä hi ges Fi nan zierungs mod ell auf die Bei ne zu stel len. Der Staat wird sei nen Bei trag lei sten müs sen, wie wohl auch pri vates Spon soring in Hin kunft sei nen Platz ha ben wird. Im sieb treich sten Land der Welt sol len wir den en, die keine Schuld an ihrem Schick sal ha ben, doch pro blem los hel fen kön nen. Es ist kein Be schaf fungs pro blem das sich hier dar stellt, son dern ein Um ver teilungs pro blem und dies ist si cher leich ter zu lö sen.

Konkret ist die Schaffung eines (u.U. öster reich weit ver netz ten) Projektes ge plant, das die Be hin derten hilfs mit tels chet, be wer tet, Be ratung über nimmt, in for miert etc. Es gibt be reits ei ni ge Ak ti vi tä ten in der Rich tung. CIS – Com pu ter in der Son der pä da go gik. Viele en ga gierte Leh rer ln nen (z.B.: Leo pold Helm, SD in Her zo gen burg, Hans Lieg le in Salz burg) set zen ent schei dende Ak zen te.

In OÖ be steht ein wei te rer Plan die Son der pä da go gischen Zen tren un ter Ein bin dung di verser in ter es sier ter Or ga ni sa ti onen (z.B.: ASN – Aus trian School Net \_ Linz) zu ver netzen. Jedes Zen trum soll sich in sei ner Ei gen stän dig keit ein brin gen kön nen, Spe zial an ge bot e publizieren, das Netz als kost en gü nig stes Kom mu ni ka ti onsin stru ment nüt zen.

Seit Schul be ginn gibt es die ARGE CIBOO (Arbeits ge meinschaft Compu ter in der Be hin derten pä da go gik), die eben falls mit ei ge ner Hom pag im Netz ihre Ziele und Ak ti vi tä ten do ku men tiert. (<http://www.asn-linz.ac.at/schule/spz/>)

Die Ausbildung der LehrerInnen muß gleich falls zen tral er Bestand teil der neuen Me di en sein. Vielfach haben wir es mit Kin dern zu tun, die schon viel ein brin gen können. "Schnell sie de kur se" ber gen aber immer die Gefahr der Frustration "mit Wäg wer fe fekt" in sich. Die Ge rät schaf ten wer den, da sie in der Klas se ste hen, nicht mehr zen tral von ei nem Kus tos ver wal tet, son dern sind der Ei ge ner ver ant wor

tung des (In te grations) Leh rers über las sen, mit al len po si ti ven und ne ga ti ven Kon se quen zen. Es wird eine pro fun de Schu lung statt fin den müs sen, denn einer seits reicht das Spektrum des Ein sat zes von al ten MS DOS Pro gram men bis hin zu In ter net an wen dungen, and rer seits be wirkt die In di vi dual isie rung der Ein zellös un gen auch sehr viel son der pä da go gisches Wis sen. Es wird mü h sam, aber es ist zu schaf fen; es wür de sich oh ne dies sehr bald rä chen, je man det was vor zu ga ukeln.

Immer wieder müs sen wir uns auch der Legit imie rungs fra ge stel len. Der Kon nex zwis chen Be hin derung und ei nem ange blich in tel li gen ten Ge rät wird nicht her ge stellt. Wir müs sen wohl noch in ten si ve In for ma ti ons ar beit lei sten, um die Hemmschwellen zu überwinden und das Ver ständ nis – an dem sehr viel hängt – bei Leh rern, El tern und in der Öfent lich keit zu ha ben. Da her ist jede Form der Pu bli zität, die sich bie tet, gut für uns, denn nur durch In for ma ti on wer den Vorur teile zu rück ge drängt. Spe ziel klei ne Grup pen, wie es nun be hin der te Kin der sind, sind von die sem Vor ur teil, dass Com pu ter nur für "in tel li gen te" Leu te sind, be trof fen. Je der po si ti ve Be richt hilft uns ein Stück in der Ent wick lung wei ter.

**Fest sind wir je den falls da von über zeugt, dass wir schnell stens den Weg, be hin derten Kin dern elek tronisch zu hel fen, be schrei ten sol len. Auch wenn wir Lang sam keit im Um gang mit Kin dern oft als son der pä da go gisches Prin zip se hen, die tech ni sche Ent wick lung macht nicht halt. Wir sol len jetzt in den Zug ein stei gen, denn da ge gen an ren nen ist hoffnungs lose Ma schi nen stür me rei. Viele Rück mel dungen aus dem Kol legen kreis ha ben mich aber sehr, sehr opti mi stisch ge stimmt. Aus man chem EDV Saulus, wurde ein EDV Pau lus, al lein da durch weil die Wahr heit je dem zu mut bar ist, sie muß nur in klei nen Do sen ver ab reicht wer den.**

Das In ter net ist ein Weg dazu. Un se re Ar beit ist auch im In ter net do ku men tiert. Dort sind auf un se ren Sei ten vie le wei ter führende links zu son der pä da go gischen The men, zu Hilfsmitteldokumen ta ti onen etc. zu fin den. Wir sind dank bar für je den Kon takt, wir ver su chen uns stän dig wei ter zu ent wickeln, wir freuen uns über jeden Be such auf un se rer Home pa ge und dan ken al len, die uns wei ter em pfehlen.



<http://www.asn-linz.ac.at/schule/spzfreistadt/>

# Jobcreating mit dem Internet

Friedrich Panizza



Das Behindertenzentrum der Stadt Wien

Das BEHINDERTENZENTRUM DER STADT WIEN in Wien 16., Seeböckgasse 12-14 ist die einzige Einrichtung für behinderte Menschen, die von der Stadt Wien selbst errichtet worden ist und betrieben wird. Fünfzehn Bedienstete der Stadt Wien- Sozialarbeiter, Ergotherapeuten, Physiotherapeuten, Behindertenfachbetreuer und Verwaltungsbeamte betreuen 60 teilweise mehrfach behinderte Menschen ab der Erreichung der Volljährigkeit. Die Integration ins gesellschaftliche und wirtschaftliche Leben steht im Mittelpunkt der Bemühungen des Hauses.

Durch öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen wird versucht, die Gesellschaft für die Probleme von behinderten Menschen zu sensibilisieren. Neue Konzepte und Ideen, die teilweise über das Referat für internationale Behindertenangelegenheiten an das Haus herangetragen wurden, werden umgesetzt und haben zu vermehrten Einnahmen geführt.

## Werkstätte für Kunsthandwerk

So wurde die Metallwerkstätte neu konzipiert und in eine Werkstätte für Kunsthandwerk umgestaltet.

## Kopierzentrum

Eine Ausweitung des Kopierbereiches durch neues Equipment brachte neue Kunden. Über das Internet können Kopierkunden dem Behindertenzentrum vorlaugen, die dann in den Werkstätten, wie z.B. der Buchbinde- und Weiterverarbeitungswerden. Kunden aus aller Welt nutzen bereits diese Möglichkeiten. An eine



Copyshop

Auswertung der Ergebnisse ist auch im kommenden Jahr geplant.

## Wiederverwertung von PCs

Im Keller des Hauses wurde eine eigene Werkstätte für Computerrecycling eingerichtet. Das Behindertenzentrum hat in enger Zusammenarbeit mit der MA 14 ADV ein aus den USA stammendes Konzept in der halbwegs wenigen Monaten umgesetzt. Skarrierte PCs werden über das

Behindertenzentrum einer weiteren Verwertung zugeführt, da mit werden Entsorgungskosten gespart, Mehreinnahmen durch den Verkauf gebrauchter PCs und deren Bestandteile erzielt und Rohstoffressourcen geschont. Dieses Möglichkeit der Wiederverwertung soll im kommenden Jahr auch privaten Firmen die Möglichkeit einer kostengünstigen Entsorgung eröffnen und die Beschäftigung von behinderten Menschen sicherstellen.

## Weitere Aktivitäten

Der weitere Ausbau der bestehenden Kontakte zur Wirtschaft im Mittelpunkt der Außenarbeiten des Hauses. Freizeitaktivitäten, Urlaubsaktionen, Therapie-wochen und gemeinsame Besuche von Veranstaltungen runden das Betreuungsprogramm des Behindertenzentrums ab.

## Therapieaufenthalte

Das Behindertenzentrum merkt bereits sehr früh, daß im Sinne des Normalisierungsprinzips auch Flugreisen und Therapieaufenthalte in Mittelmeerlandern



Computerrecycling

notwendig sind. Die Einnahmen des Hauses konnten im Jahre 1997 um 30 % gesteigert werden und sind mit 2,2 Mill S bei im wesentlichen gleichbleibenden Ausgaben sehr hoch.

## Kontakt

### Behindertenzentrum der Stadt Wien

- ✉ Seeböckgasse 12-14  
A-1160 Wien
- ☎ +43-1-4865244
- Fax +43-1-4865244-21
- ✉ [panizza@ibm.net](mailto:panizza@ibm.net)



Friedrich Panizza ist seit dem Jahre 1991 Leiter des Behindertenzentrums der Stadt Wien. Als Dipl. Sozialarbeiter arbeitete er seit dem Jahre 1974 zu meist im Referat Sozialarbeit mit Erwachsenen. Zu seiner Tätigkeit gehören auch die Agenden des Referates Internationale Kontakte im Bereich der Behindertenarbeit wahrzunehmen.

# Sehen am PC

Susanna Hecht

Ich bin mir sicher, auch Sie – liebe Leserin/lieber Leser – waren schon einmal behindert. Viel leicht hat Sie eine große Einkaufstasche beim Erreichen einer Straßenbahn behindert oder ein offenes Schuhband (be-)hinderter Sie beim Gehen. Mich hindert eine Augenkrankheit daran, mehr als Umrisse und grelle Farben zu sehen. Ich mußte mich schon als Zehnjährige meinem sich verschlechternden Sehvermögen anpassen. Also besuchte ich nach einer „normalen“ Volksschule eine Sehbehindertenschule. Dort standen uns noch relativ wenige Hilfsmittel (außer Lupen und Tischlampen) zur Verfügung, besonderer Vorteil war neben der geringen Schülerzahl (wir waren sieben in der Klasse) die freie Platzwahlmöglichkeit. Ich rückte meinen Tisch so nah an die Tafel, bis ich davon ablesen konnte und – als das nicht mehr möglich war – durfte mir meine Sitznachbarin diktieren. Ich schrieb mit Filzstift und die Lehrer zogen mir die Linien in den Schulheften schwarz nach. Das erste Fernsehlesegerät war damals eine Sensation. Zur Berufsausbildung wechselte ich in das Bundes-Blindeziehungsinstitut, wo ich nach einem Jahr Umschulung (Erlernen der Brailleschrift) eine zweijährige Ausbildung zur Stenotypistin absolvierte. Hier durften wir schon die ersten Speicherschreibmaschinen ausprobieren,

die für Blinde aber keine besonderen Vorteile boten, da wir natürlich das Display nicht ablesen konnten.

Erst im Berufsleben bekamen elektronische Hilfsmittel eine große Bedeutung. Ein spezielles Lesegerät ermöglichte mir anfangs, den von mir in eine elektronische Schreibmaschine zu tippen den Text mitzulesen, in dem eine Kamera genau auf die Stelle der Walze gerichtet war, wo die Typen anschlugen. Auf einen Bildschirm wurde der Text vergrößert wiedergegeben.

Mit meinem ersten PC brach eine neue Epoche für mich und meine Hilfsmittel an. Das Lesegerät hatte ausgedient, eine Braillezeile mußte angeschafft werden. Die Braillezeile zeigt mir immer die Zeile an, in der sich der Cursor gerade befindet.

*Die Brailleschrift (also Blindenschrift) besteht aus maximal sechs (tastbaren) Punkten pro Zeichen. Eine Blindenschrift Schreibmaschine benötigt also nur sechs Tasten zum Erzeugen der Punkte, Leer-, Rück- und Zeilenschalttaste. Je mehr Punkte ein Buchstabe (bzw. Zeichen) beinhaltet, desto mehr Tasten müssen gleichzeitig gedrückt werden. Alle sechs Punkte stellen ein sogenanntes Vollzeichen dar und sind so angeordnet wie die 6 auf einem Würfel. Ein „a“ besteht z.B. nur aus dem oberen linken Punkt.*

Weiters habe ich einen Scanner, um gedruckte Texte für mich les- und weiterbearbeitbar zu machen. Ich scanne z.B. ein Schriftstück ein, konvertiere es in mein Schreibprogramm und kann es dann mit der Braillezeile lesen und bearbeiten. Mit dieser Ausrüstung bin ich in der Lage, meine Arbeit – wie ich hoffe – ebenso gut zu bewältigen wie meine Kolleginnen. Ich glaube, es ist für uns Behinderte doppelt wichtig, unsere Arbeit ordentlich erledigen zu können. Ich würde das Gefühl haben, nur herumzusitzen und gelegentlich ein unwichtiges Konzept zu tippen.

Ich möchte mich auf diesem Weg bei den Mitarbeitern der Firma Baum Elektronik in Wien 10 bedanken, die nicht nur meine Hilfsmittel geliefert und angeschlossen, sondern mich sehr gut darauf eingeschult haben und mir auch heute noch mit Rat und Tat zur Seite stehen, wenn ich ein Problem habe. Weiters bedanken möchte ich mich bei den Kostenträgern, die durch die Übernahme der Kosten meiner Geräte eine so gute Arbeitsplatzausstattung erst möglich gemacht haben.



Ereignisse informiert, auf Veranstaltungen hingewiesen die Behinderte ansprechen. Auch in der HANDICAP-Gruppe im **Maus-Net** findet man viele Informationen für Behinderte. Presseberichte, Erfahrungsaustausch, allgemeine Hinweise, Pflege- und Krankenversicherung, Handhabung und Erfahrungsaustausch von Hilfsmitteln, Förderung zwischenmenschlicher Beziehungen durch Meetings, Veranstaltungen und die Publikation der Termine und vieles mehr. In der HANDICAP-TALK-Gruppe, da geht es recht locker zu. Man unterhält sich da über Themen und Belanglosigkeiten auf eine oft lustige Art. Im FIDO ist es das **ECHO ABLED. GER** das für Behinderte eingerichtet wurde. Noch Weiteres auf zu zählen würde hier aber den Rahmen sprengen.

Via E-Mail kann man sich auch mit Verbänden und Fachleuten verständigen, Informationsdienste abfragen, die für viele sonst nicht erreichbar wären. Also sozusagen Information frei Haus. Neben diesen öffentlichen Kommunikationsmöglich-

keiten kann man auch noch private Mitteilungenaustauschen.

Doch nicht nur das ist es, was der Datendienst für Behinderte leisten kann. Es geht da bei nicht nur um die neue Möglichkeit der Kommunikation, sondern auch um die neue Arbeitsformen an behindertengerechten Telearbeitsplätzen. Behindertearbeiten bereits heute von zu Hause aus am PC, als Bürofachkraft, DTP-Layouther, Information-Broker oder Kommunikationsfachmann.

Zum Schluß will ich noch kurz auf das Internet eingehen. Mit einem Mausklick den ganzen Wissensdurst stillen und mühe los durch das Internet surfen, das versprechen die Macher des Internets. Doch die Wirklichkeit schaut da etwas anders aus. Die Suche, in diesem großen und reichhaltigen Netz, nach den richtigen Informationen ist mühselig und zeitraubend. Anstatt zu surfen, droht der User in diesem chaotischen Info-Netzwerk zu ertrinken. Ich will da mit nun niemand das Internet madig machen, aber für DFÜ-Anfänger

ist es nicht besonders empfehlenswert. Die Kosten sind da auch enorm, ohne ISDN erst recht. Es geht da auch etwas anonym zu, während in den kleineren, überschaubaren Netzen oft ein familiärer Ton herrscht, woraus oft schon ganz persönliche Freundschaften entstanden sind.

Die Ausnutzung der Möglichkeiten der modernen Datenübertragung können also in ihrer Mobilität eingeschränkten Personen sehr nützlich sein. Online-Dienste sind also hervorragend für die schnelle und effektive Kommunikation zwischen Behinderten und Nichtbehinderten geeignet. Eines aller Dinge meine ich noch: Die Kommunikation über Computer, per Datenfernübertragung soll und kann keine persönlichen Kontakte ersetzen. Vielmehr sehe ich das nur als Hilfsmittel und Werkzeug, mit dem wir unser Leben erleichtern können.

# Mein Arbeitsplatz

Christine Kahlert

Mit Hilfe der Informatik sind blinden Menschen Möglichkeiten erschlossen worden, die ihnen bisher verwehrt waren. Es ist jetzt mittels Texterkennungsprogrammen möglich, je des im Buchhandel erhältliche oder in Bibliotheken befindliche Druckwerke lesen zu können, was vorher nur mit Brailleschriftbüchern oder Tonkassetten möglich war. Auch der Kontakt mit Behörden ist nun wesentlich einfacher, da auch Formulare eingescannt und selbständig ausgefüllt werden können.

Ich arbeite seit ca. drei Jahren ehrenamtlich in einer Firma mit, die verschiedene Hilfsmittel für Blinde anbietet. Ihr Schwerpunkt liegt vor allem bei Lesegeräten und Arbeitsplatzausstattungen. Diese Geräte, die für mich zu unentbehrlichen Hilfsmitteln im täglichen Leben geworden sind, werden auf Wunsch Interessenten, u.a. auch auf entsprechenden Fachmessen, vorgeführt.

Eines der wichtigsten Hilfsmittel ist das sogenannte Lesephon. Es zeichnet sich durch hohe Erkennungsqualität und eine sehr gut verständliche Sprachausgabe aus. Es kann als reines Vorlesegerät eingesetzt werden, ist aber auch jederzeit auf vollem PC-Betrieb aufrüstbar. Es besteht derzeit aus einem Pentium 166 (Desktop, auf Wunsch aber auch Tower), einem Scanner (derzeit HP 5P) und der Novotech-Sprachausgabe, die als Software oder als Sprachkarte integriert werden kann. Ich bevorzuge die Hardwarelösung mit Sprachbox, da ich diese auf mehreren PCs einsetzen kann. Nach dem Einschalten des Computers wird das Lesephonprogramm automatisch gestartet. Ein Blatt Papier oder ein Buch wird auf den eingeschalteten Scanner gelegt, und mit der Eingabetaste auf der PC-Tastatur wird der Ein- und Vorlesevorgang gestartet. Helligkeit, Spalten und Blattlage werden automatisch erkannt. Es dauert einige Sekunden, bis das Programm das eingescannte Bild in Text umgewandelt hat und dann gleich vorliest. Die Qualität der Erkennung richtet sich nach der Vorlage. Buntdrucke oder sehr schlechte Kopien werden mehr Fehler aufweisen als normaler Buchdruck. Diese Ein tastenautomatik ist die einfachste Variante des Lesephons. Das Lesephon kann aber auch Seiten und ganze Bücher speichern, lässt auch das Korrigieren von Texten zu und hat schließlich eine eigene Bibliotheks- und Dokumentenverwaltung. Auch muss man sich nicht mit den automatischen Einstellungen von Spalten, Kontrast, Helligkeit oder Auflösung zufrieden geben. Alles



kann verändert, bei Bedarf für jedes Dokument einzeln gespeichert und auch wieder geladen werden.

Wird das Vorleseprogramm verlassen, so gibt es zwei Möglichkeiten, den PC unter DOS zu bedienen, die aber auch gemeinsam genutzt werden können. „Bam Plus“ ist das Bildschirm-Auslesemodul der Firma Novotech aus Konstanz, die im Osten Österreichs von der Firma Kunert OCR vertreten wird. Dieses Programm liest den Bildschirminhalt vor. Es kann so konfiguriert werden, dass es genau die Informationen ausgibt, die gerade benötigt werden, z.B. unter Microsoft Word 6.0 für DOS. Für Brailleschriftfans ist aber eher die zweite Möglichkeit zu empfehlen, das **Alva-Braille-Terminal**, eine Brailleausgabe-Zeile, die mit 20, 40 und 80 Zeichen angeboten wird. 20 Zeichen sind unter DOS eine Hilfe, aber zu empfehlen wäre ein Ausgabegerät mit mindestens 40 Zeichen. Dieser Bildschirmausschnitt wird auf der Braille-Zeile in Brailleschrift ausgegeben. Die Brailleschrift besteht am Computer aus 8 mit einander kombinierten Punkten, mit denen alle 256 ASCII-Zeichen dargestellt werden können.

Die Zeile wird über den Bildschirm bewegt und so nach und nach dessen Inhalt erfasst. Softcursoranpassungen, wie z.B. bei MS Word für DOS sind mit zwei Handgriffen möglich, da springt der Cursor dann sofort auf die jeweils unterlegte Stelle. Ich arbeite mit dem Alva Braille-Terminal auch in Datensicherungsprogrammen, wie „Colorado Backup“ für DOS. In vielen Fällen ist es ideal, Braille- und Sprachausgabe mit einander zu kombinieren, da oft der Bildschirminhalt so rascher erfasst werden kann.

Ausser dem Lesephon arbeite ich auch mit einer anderen Texterkennung, namens „Recognita“. Sie ist auch menügesteuert und kann auf jedem PC aufgesetzt werden. Das Lesephon ist von jedem Interes-

sier ten, auch wenn er keine PC-Erfahrung besitzt, leicht zu handhaben. „Recognita“ erfordert schon geringe Vorkenntnisse auf dem PC und ist auch in der Erkennung nicht ganz so verlässlich, allerdings beherrscht dieses Programm eine Menge Fremdsprachen und Zeichensätze.

Die bis jetzt vorgestellten Programme arbeiten ausschliesslich unter DOS.

Für die Arbeit unter Windows sind wie der andere Programme notwendig, da sie die grafische Oberfläche nach Möglichkeit für Blinde in Text ausgeben sollten. Das Programm, das von Kunert OCR angeboten wird und das auch ich verwende, nennt sich „Insight“ und löst seine Aufgabe je nach Windowsanwendung recht gut. Es arbeitet mit verschiedenen Braillezeilen und Sprachausgaben, ich bevorzuge die Variante Alva und Infovox (bzw. Novotech). Windowselemente, wie Dialogfelder, Menüs, Fenster etc. können auf der Zeile in Kurz- oder Langtext dargestellt oder von der Sprache vorgelesen werden. Mit dem Nummernblock der PC-Tastatur wird auf dem Bildschirm navigiert und in vielen Fällen die Mouse ersetzt. Mouseklicks sind auch mit den sogenannten Cursorrouting-Tastender Braillezeile ausführbar. Diese Cursorrouting-Elemente befinden sich über der Textausgabe der Zeile und können mittels Druck auf die entsprechende Stelle den Cursor sofort auf die setzen (auch unter DOS möglich und sehr praktisch). „Insight“ bietet die Möglichkeit, verschiedene Darstellungen mit verschiedenen Stimmen bzw. Untergängen auf der Zeile auszugeben. So wird z. B. die Stelle oder das Wort, wo sich der Focus befindet, mit Punkt 7 unterlegt und mit erhöhter Stimme ange sagt. Schliesslich ermöglicht eine Layoutkontrolle genaue Feststellung der Schriftart, Schriftgrösse, Position oder des Textattributes, wie fett, unterstrichen etc. Auch mit Unterstützung einer Soundkarte kann gearbeitet werden.

# Mein Arbeitsplatz

Christine Kahlert

Mit Hilfe der Informatik sind blinden Menschen Möglichkeiten erschlossen worden, die ihnen bisher verwehrt waren. Es ist jetzt mittels Texterkennungsprogrammen möglich, je des im Buchhandel erhältliche oder in Bibliotheken befindliche Druckwerke lesen zu können, was vorher nur mit Brailleschriftbüchern oder Tonkassetten möglich war. Auch der Kontakt mit Behörden ist nun wesentlich einfacher, da auch Formulare eingescannt und selbständig ausgefüllt werden können.

Ich arbeite seit ca. drei Jahren ehrenamtlich in einer Firma mit, die verschiedene Hilfsmittel für Blinde anbietet. Ihr Schwerpunkt liegt vor allem bei Lesegeräten und Arbeitsplatzausstattungen. Diese Geräte, die für mich zu unentbehrlichen Hilfsmitteln im täglichen Leben geworden sind, werden auf Wunsch Interessenten, u.a. auch auf entsprechenden Fachmessen, vorgeführt.

Eines der wichtigsten Hilfsmittel ist das sogenannte Lesephon. Es zeichnet sich durch hohe Erkennungsqualität und eine sehr gut verständliche Sprachausgabe aus. Es kann als reines Vorlesegerät eingesetzt werden, ist aber auch jederzeit auf vollem PC-Betrieb aufrüstbar. Es besteht derzeit aus einem Pentium 166 (Desktop, auf Wunsch aber auch Tower), einem Scanner (derzeit HP 5P) und der Novotech-Sprachausgabe, die als Software oder als Sprachkarte integriert werden kann. Ich bevorzuge die Hardwarelösung mit Sprachbox, da ich diese auf mehreren PCs einsetzen kann. Nach dem Einschalten des Computers wird das Lesephonprogramm automatisch gestartet. Ein Blatt Papier oder ein Buch wird auf den eingeschalteten Scanner gelegt, und mit der Eingabetaste auf der PC-Tastatur wird der Ein- und Vorlesevorgang gestartet. Helligkeit, Spalten und Blattlage werden automatisch erkannt. Es dauert einige Sekunden, bis das Programm das eingescannte Bild in Text umgewandelt hat und dann gleich vorliest. Die Qualität der Erkennung richtet sich nach der Vorlage. Buntdrucke oder sehr schlechte Kopien werden mehr Fehler aufweisen als normaler Buchdruck. Diese Ein tastenautomatik ist die einfachste Variante des Lesephons. Das Lesephon kann aber auch Seiten und ganze Bücher speichern, lässt auch das Korrigieren von Texten zu und hat schliesslich eine eigene Bibliotheks- und Dokumentenverwaltung. Auch muss man sich nicht mit den automatischen Einstellungen von Spalten, Kontrast, Helligkeit oder Auflösung zufrieden geben. Alles



kann verändert, bei Bedarf für jedes Dokument einzeln gespeichert und auch wieder geladen werden.

Wird das Vorleseprogramm verlassen, so gibt es zwei Möglichkeiten, den PC unter DOS zu bedienen, die aber auch gemeinsam genutzt werden können. „Bam Plus“ ist das Bildschirm-Auslesemodul der Firma Novotech aus Konstanz, die im Osten Österreichs von der Firma Kunert OCR vertreten wird. Dieses Programm liest den Bildschirminhalt vor. Es kann so konfiguriert werden, dass es genau die Informationen ausgibt, die gerade benötigt werden, z.B. unter Microsoft Word 6.0 für DOS. Für Brailleschriftfans ist aber eher die zweite Möglichkeit zu empfehlen, das **Alva-Braille-Terminal**, eine Brailleausgabe-Zeile, die mit 20, 40 und 80 Zeichen angeboten wird. 20 Zeichen sind unter DOS eine Hilfe, aber zu empfehlen wäre ein Ausgabegerät mit mindestens 40 Zeichen. Dieser Bildschirmausschnitt wird auf der Braille-Zeile in Brailleschrift ausgegeben. Die Brailleschrift besteht am Computer aus 8 mit einander kombinierten Punkten, mit denen alle 256 ASCII-Zeichen dargestellt werden können.

Die Zeile wird über den Bildschirm bewegt und so nach und nach dessen Inhalt erfasst. Softcursoranpassungen, wie z.B. bei MS Word für DOS sind mit zwei Handgriffen möglich, da springt der Cursor dann sofort auf die jeweils unterlegte Stelle. Ich arbeite mit dem Alva Braille-Terminal auch in Datensicherungsprogrammen, wie „Colorado Backup“ für DOS. In vielen Fällen ist es ideal, Braille- und Sprachausgabe mit einander zu kombinieren, da oft der Bildschirminhalt so rascher erfasst werden kann.

Ausser dem Lesephon arbeite ich auch mit einer anderen Texterkennung, namens „Recognita“. Sie ist auch menügesteuert und kann auf jedem PC aufgesetzt werden. Das Lesephon ist von jedem Interes-

sier ten, auch wenn er keine PC-Erfahrung besitzt, leicht zu handhaben. „Recognita“ erfordert schon geringe Vorkenntnisse auf dem PC und ist auch in der Erkennung nicht ganz so verlässlich, allerdings beherrscht dieses Programm eine Menge Fremdsprachen und Zeichensätze.

Die bis jetzt vorgestellten Programme arbeiten ausschliesslich unter DOS.

Für die Arbeit unter Windows sind wie der andere Programme notwendig, da sie die grafische Oberfläche nach Möglichkeit für Blinde in Text ausgeben sollten. Das Programm, das von Kunert OCR angeboten wird und das auch ich verwende, nennt sich „Insight“ und löst seine Aufgabe je nach Windowsanwendung recht gut. Es arbeitet mit verschiedenen Braillezeilen und Sprachausgaben, ich bevorzuge die Variante Alva und Infovox (bzw. Novotech). Windowselemente, wie Dialogfelder, Menüs, Fenster etc. können auf der Zeile in Kurz- oder Langtext dargestellt oder von der Sprache vorgelesen werden. Mit dem Nummernblock der PC-Tastatur wird auf dem Bildschirm navigiert und in vielen Fällen die Mouse ersetzt. Mouseklicks sind auch mit den sogenannten Cursorrouting-Tastender Braillezeile ausführbar. Diese Cursorrouting-Elemente befinden sich über der Textausgabe der Zeile und können mittels Druck auf die entsprechende Stelle den Cursor sofort auf die setzen (auch unter DOS möglich und sehr praktisch). „Insight“ bietet die Möglichkeit, verschiedene Darstellungen mit verschiedenen Stimmen bzw. Untergängen auf der Zeile auszugeben. So wird z. B. die Stelle oder das Wort, wo sich der Focus befindet, mit Punkt 7 unterlegt und mit erhöhter Stimme ange sagt. Schliesslich ermöglicht eine Layoutkontrolle genaue Feststellung der Schriftart, Schriftgrösse, Position oder des Textattributes, wie fett, unterstrichen etc. Auch mit Unterstützung einer Soundkarte kann gearbeitet werden.

Seit etwa vier Monaten arbeite ich auch mit Windows 95 und dem Zugangsprogramm Outspoken, das die gleichen Vorteile wie InSight aufweist.

Die Arbeit unter Windows wird aber dennoch immer mit Schwierigkeiten verbunden sein, da sich leider viele Programmhersteller, wie z.B. CD-ROM-Produzenten, nicht an die Windowsstandards halten.

Oft sind Anwendungsprogramme auch nicht kompatibel mit diesen speziellen Zugangsprogrammen, was auch zu Schwierigkeiten oder Systemabstürzen führen kann.

Als zusätzliche Ausgabegeräte verwende ich noch zwei Drucker, einen für Schwarzschrift (HP Deskjet Portable) und einen für Braille (Index Basic d). Bei einem Brailledrucker werden die Braillepunkte von unten auf das Papier geprägt, was kein geringes Geräusch verursacht (und den Nachbarn grosse Freude bereitet). Mit den Druckern werden aber auch Schallschutzhauben mitgeliefert.

#### Ernst Kunert OCR

- ✉ Dominik-Wölfelg. 3/5.  
1210 Wien
- ☎ 01-258 75 85
- ✉ [kunnert.ocr@netway.at](mailto:kunnert.ocr@netway.at)

Ich glaube, dass uns Blinden der Computer neben vielen Nachteilen (Entwicklungstendenz zu immer mehr grafischen Oberflächen, wie z.B. bei Telefonanlagen) auch viele Vorteile gebracht hat und uns die Kommunikation mit der sehenden Umwelt beträchtlich erleichtert.

#### Besprochene Geräte

##### ALVA Braille Terminal

320	23-zeilige Braillezeile
340	43-zeilige Braillezeile
380	85-zeilige Braillezeile



#### outSPOKEN

Graphisches Bildschirmleseprogramm, das eine schnelle und problemlose Arbeit mit der Braille-Zeile ermöglicht. Mit diesem Softwarepaket werden die Angaben auf dem Bildschirm in Braille-Schrift

und/oder Sprache wiedergegeben. outSPOKEN arbeitet mit allen Windows-Versionen.

#### ALVA

- ✉ Leemansweg 51  
NL-6827 BX Arnhem
- ☎ +31-26-384 1384, FAX: 384 1300
- ✉ [info@alva-bv.nl](mailto:info@alva-bv.nl)
- Ⓒ <http://www.alva-bv.nl>

#### Basic-D

Zweiseitiger Braille-Printer



#### INDEX

- ✉ Box 155  
S-954 23 Gammelstad
- ☎ +46-920-57135, FAX: 57249
- ✉ [info.braille@braille.se](mailto:info.braille@braille.se)



## Der Programmkönig

*frei nach J.W. v. Goethe*

Wer ta stet sich nachts die Finger klamm?  
Es ist der Programmierer mit seinem Programm!  
Er ta stet und ta stet, er ta stet schnell,  
im Osten wird schon der Himmel hell.  
Sein Haar ist er graut, seine Hände zittern,  
vom unablässigen Kernspeicher füttern.

Da - aus dem Kernspeicher ertönt ein Geflüster:  
"Wer popelt in meinem Basisregister?"  
Nur ru hig, nur ru hig, ihr lieben Bits,  
es ist doch nur ein kleiner Witz.  
Mein Meister, mein Meister, sieh mal dort,  
da schleicht sich ein Vorzeichen fort!  
Bleib ru hig, bleib ru hig, mein liebes Kind,  
ich hol es wie der - ganz bestimmt.  
Mein Meister, mein Meister, hörst du das Grolen?  
Die wilden Bits durch den Kernspeicher tolen.  
Nur ru hig, nur ru hig, das haben wir gleich,  
die sperren wir in den Pufferbereich.

Er ta stet und ta stet wie besessen,  
Scheiße! - jetzt hat er zu SAVE vergessen.  
Der Programmierer schreit auf in höchster Qual,  
da zuckt durch das Fenster ein Sonnenstrahl.  
Der Bildschirm flimmert im Morgenrot,  
das Programm ist gestorben, der Programmierer - tot.

# Das bringt der Computer für mich

Erich Schmid

Der Computer ist aus meinem heutigen Leben nicht mehr wegzudenken. Ich schaue täglich ins Internet, um vor allem die persönliche Post und die Beiträge in jenen Diskussionslisten, bei denen ich eingetragene bin, zu lesen. Zum Surfen, im Sinne von mehr oder weniger wahllos im Internet Herumsuchen, nehme ich mir nicht Zeit, aber ich gehe Hinweisen auf interessante Web-Seiten gerne nach.

Als Lehrer muss ich viele Texte erstellen. Meine Schüler sind blind oder sehbehindert. Der Computer hilft mir dabei, meine Texte nur einmal zu schreiben, sie dann jedoch in Brailleschrift und in Großdruck (je nach Bedarf unterschiedliche Schriftgrößen) auszudrucken.

Das einzige Spiel, zu dem ich den Computer in der Freizeit immer wieder heranziehe, ist Schach. Da ist der PC ein Gegner, der mir weit überlegen ist und von dem ich noch viel lernen kann. Zu Karten- oder Würfelspielen ziehe ich den Computer nicht heran, da sind mir menschliche Partner lieber!

Informationsbeschaffung, Knüpfen von Kontakten, Texterstellung und Spiele sind Einsatzgebiete, die auf allen Altersstufen Bedeutung haben, vermutlich jedoch mit anderer Wertigkeit. Für Kinder und Jugendliche in der Schule bringt der Zugang zu Texten durch den PC große Vorteile. Wegen des großen Umfangs von Punkt-schriftbüchern war es früher unmöglich, ein Wörterbuch oder Lexikon in der Schule zu benutzen. Obwohl nicht alle CDs gleich gut verwendbar sind, findet man nach längerem Suchen doch für Sehgeschädigte brauchbares Material. Die Aufbereitung eines Textes oder ganzen Buches für das Lesen mit Hilfe eines Computers ist wesentlich einfacher als das Erstellen eines Punkt-schrift- oder Hörbuches, da her sind heute Texte auf Datenträgern gespeichert, die bisher nicht in Brailleschrift oder als Hörbuch veröffentlicht worden sind. Wir dürfen dabei doch nicht vergessen, dass das Aufbereiten zwar einfacher, aber immer noch mühevoll genug ist: Die Daten müssen fehlerfrei vorliegen und der Benutzer muss die Möglichkeit haben, sich rasch und gezielt im Textbewegen zu können.

Der Einsatz des Computers erleichtert den Austausch von Daten: Während beispielsweise alle übrigen Schüler die Angabe für die Schularbeit auf Papier ausgeteilt bekommen, erhält der sehgeschädigte Mitschüler - unter der Annahme, dass er ein zum Lehrer kompatibles System ver-

wendet - diese Angaben auf Diskette. - Der Zugang zu „Kultur“ im weitesten Sinne wird durch den PC gefördert: Über das Internet sind Theater- und Kinoprogramme abrufbar, aber auch Informationen aus Geistes- und Naturwissenschaften sowie über Kunst.

Wie an den Beispielen deutlich geworden ist, verringert der Computer in manchen Fällen die durch die Behinderung ständigen Nachteile. Wegen des meist schlechten Drucks der Kontoauszüge kann ich diese zwar nicht unter Zuhilfenahme eines Scanners mit Texterkennung programmieren, aber über Modem und Telexbank habe ich den noch formatieren von der Bank. Wesentlich deutlicher wird der Abbau von Schranken zwischen Behinderten und Nicht-Behinderten im Internet: Im Normalfall ist nicht bekannt, dass die Person Erich Schmid, die am Gespräch teilnimmt, blind ist.

Sind bis jetzt aus schließlich positive Seiten des Computers zur Sprache gekommen, dürfen wir das nicht zum Anlass nehmen, dieses leblose Gerät aus Metall, elektronischen Bauteilen und Kunststoff zu idealisieren. Der Computer ist ein Hilfsmittel. Der Einsatz von Hilfsmitteln immer und überall ist nicht sinnvoll und auch nicht wünschenswert. Wer Computerspiele bevorzugt, obwohl auch Menschen, mit denen man spielen könnte, in der Nähe sind, der isoliert sich unter Zuhilfenahme des Computers selbst. Für ein Volksschulkind kann es aufregend sein, eine Katze aus den Computerlautsprecherschnur zu hören. Im Sinne des Unterrichtsprinzips „Anschaulichkeit“ ist es für ein blindes Kind besonders wichtig, zumindest einmal im Leben die Möglichkeit zu haben, eine Katze nicht nur zu hören, sondern sie auch anzugreifen. Besser ist es sicher, eine lebende Katze zu heben und zu streicheln, um auch den emotionalen Aspekt zu betonen! - Im Mathematikunterricht haben Taschenrechner und PC Rechenschieber und Logarithmentafeln ersetzt.

Da durch ist zwar die Anschaulichkeit mathematischer Prozesse in den Hintergrund getreten, die erreichten Vorteile überwiegen jedoch diesen Nachteil. Wenn es jedoch darum geht, dem blinden Schüler alle Vorstellungen, die mit Geometrie oder Darstellung von Kurven zusammenhängen zu ersparen und stattdessen nur den Computer rechnen zu lassen, dann wird der PC in diesem Fall überstrapaziert und bringt auf Dauer gesehen Nachteile.

Dass ganze Bücher auf einer CD gespeichert werden können, ist für sehgeschädigte Menschen sehr wertvoll, da auf diese Weise der große Platzbedarf, den Bücher in Brailleschrift haben, stark reduziert wird. Deshalb ist das Buch auf Papier nicht tot, wie die Erfahrungen auf internationalen Buchmessen zeigen. Viele Blinde sind eben solche „optische Typen“ wie die Sehenden. Es ist auch für uns ein höherer Genuss, beispielsweise ein lyrisches Werk, das auf die Fläche einer Seite verteilt ist, unter den Fingern zu haben und im Lehnstuhl sitzend zu lesen, als mit einer Braillezeile den Bildschirm Zeile für Zeile zu erforschen. Skizzen und Tabellen können vom Bildschirm langsamer ausgelesen und erfasst werden, als wenn sie auf Papier, Folie oder als Stereokopie tasterbar gemacht sind.

Die Behauptung, dass der Computer rascheres und rationelleres Arbeiten ermöglicht, stimmt großteils. Es kann jedoch nur derjenige rasch und rationell arbeiten, der sich Techniken und Fertigkeiten im Umgang mit dem Computer angeeignet hat. Bei Blinden und Sehbehinderten kommt zum Erlernen der Bedienung des Gerätes und der Programme noch die Bedienung der sehgeschädigtenspezifischen Hilfsmittel (Braillezeile, Sprachausgabe, Großschrift). Aus meiner Erfahrung weiß ich, dass die Länge und Gründlichkeit der Einschulung in den meisten Fällen zu knapp bemessen ist, so dass viele Möglichkeiten des Computers nicht genutzt werden können. Es ist für Kinder nicht immer ganz leicht, das Zusammenspiel der Komponenten rund um den Computer (Braillezeile, Punkt- und Schwarzschriftdrucker, Notizen auf Papier, Wechsel zwischen dem Textverarbeitungsprogramm und der Lexikon-CD) rasch und fehlerfrei zu koordinieren.

Computer sind Werkzeuge, genauer gesagt Werkzeugkasten, wobei jedes Programm mit einem Werkzeug verglichen werden kann, das uns hilft ein genau eingegrenztes Problem zu bearbeiten. Die Tatsache, eine große Werkzeugkiste zu besitzen, bedeutet nicht, dass dadurch schon alle Probleme gelöst sind. Das Geheimnis des Erfolges liegt darin, wie gut ich die Werkzeuge einsetze. Das Internet ist eine wunderbare Sache, wenn es darum geht Informationen zu finden und Kontakte herzustellen, aber bei falscher Nutzung diese Werkzeuge wird das Medium gefährlich und ich ertrinke im „Information Overload“. Der Computer ist ein neues Werkzeug und unsere Gesellschaft wie auch jeder Sehgeschädigte in dieser Gesellschaft - muss lernen, mit den Werkzeugen der Kommunikation in an gemessener Weise umzugehen. Dies ist mit Sicherheit eine der größten Herausforderungen unserer Zeit.

# Mitleid verbeten

VIRTUELLE GALERIE UND WELTWEITES ONLINE-FORUM FÜR MUND- UND FUSSMALENDE KÜNSTLER IN ALLER WELT

[www.vdmfk.com](http://www.vdmfk.com) (deutsche Version)

[www.amfpa.com](http://www.amfpa.com) (englische Version)

[www.aapbp.com](http://www.aapbp.com) (spanische Version)

Die Vereinigung der Mund- und Fussmalenden Künstler in aller Welt, e.V. (VDMFK), eines der ungewöhnlichsten und erfolgreichsten Modelle kultureller und sozialer Selbsthilfe, stellt am 25. März 1998 weltweit ihr neuestes Kommunikationsforum im Internet der Öffentlichkeit vor.

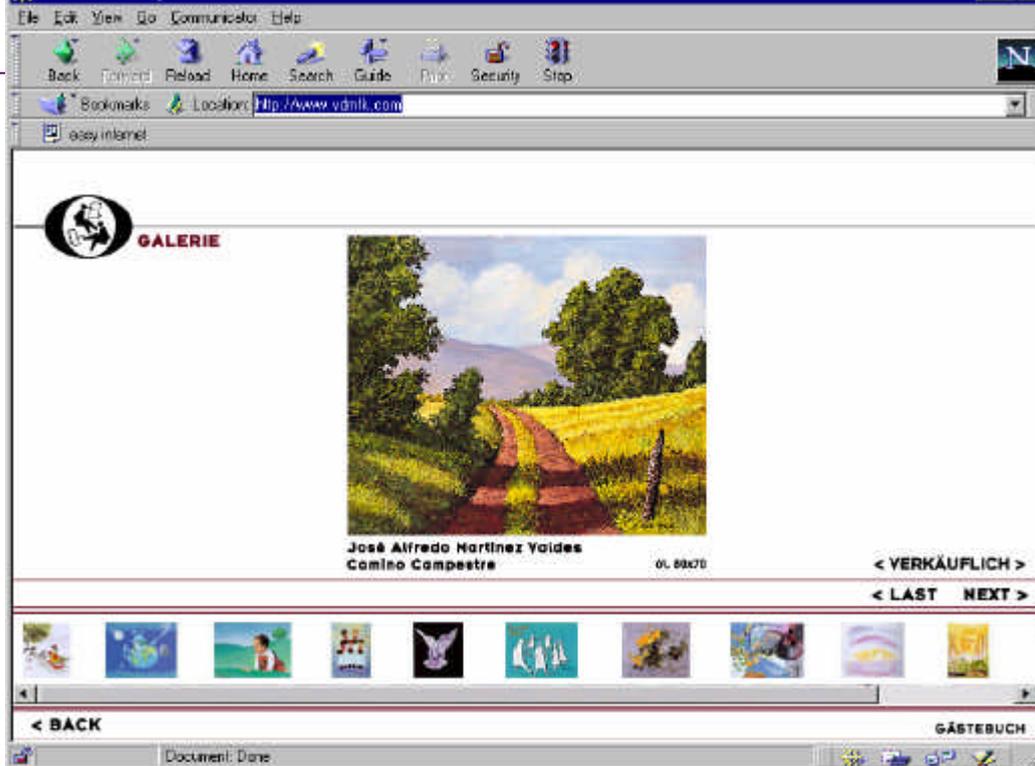
Die VDMFK, 1957 auf Initiative von Prof. Arnulf Erich Stegman (1912-1984) gegründet, sorgt mit einem vielfältigen Ausstellungswesen, mit dem Verkauf von Kunstwerken und Kalendern dafür, daß sich körperlich behinderte Künstler selbstverwirklichen können. Die Vereinigung sieht sich daher als Organisation, die nach rein kaufmännischen Grundsätzen geführt wird. Nur auf dieser Basis kann sie ihre Mitglieder, die nach hohen künstlerischen Qualitätskriterien vom Vorstand ausgewählt werden, längerfristig finanziell unabhängig von öffentlichen Fürsorgeeinrichtungen machen.

Mit der Parole „Mitleid verboten“ kämpfte die Gründergeneration der VDMFK gegen entsprechend falsche Reaktionen der Kritik und des Publikums. Heutzutage ist die beispielhafte Eigeninitiative sozial Benachteiligter bereits selbstverständlich. Malen und Zeichnen sind Bestandteil der Integrationsbemühungen und werden allgemein zu therapeutischen Zwecken eingesetzt.

Durch Krankheit, Unfall oder Veranlagung sind die Mitglieder der VDMFK des Gebrauchs der Hände, der natürlichen Werkzeuge des bildenden Künstlers, beraubt. In einem schwer vorstellbaren Prozeß der Selbsterziehung lernen sie, Pinsel bzw. Zeichenstift mit dem Mund oder Fuß so zu führen, daß keine Unbeholfenheit aufgrund der Behinderung feststellbar ist, sondern ihre Arbeiten perfekt ausfallen und in technischer und ästhetischer Hinsicht als künstlerisch wertvoll betrachtet werden können.

## Die VDMFK im Internet

Das Medium Internet ermöglicht gerade Menschen, die in ihrer Bewegungsfreiheit eingeschränkt sind, aktiv am Leben teilzuhaben und ständig mit der Außenwelt in Kontakt zu bleiben. Mit dem Internet plat-



form bietet die VDMFK ihren Mitgliedern ein Forum für „interne“ Kommunikation – mit anderen Künstlern und der Vereinigung – sowie „extern“ mit Kunstinteressierten in aller Welt.

Die Web-Page der VDMFK ist in 4 Bereiche gegliedert

## Allgemeines - Künstler - Galerie - Forum/Chat

Unter **Allgemeines** finden sich Informationen über die Geschichte der VDMFK, den Gründer A.E. Stegmann, die Statuten, Formen der Mitgliedschaft sowie eine Suchoption über alle Mitglieder und die Möglichkeit, die Daten der weltweit laufenden Ausstellungen abzurufen. Im Submenü **Mitleid verboten** können sich Interessierte über das Leben von und mit Behinderten informieren und werden mit spezifischen Problemstellungen und Fragen an kompetente Stellen weitergeleitet.

Der Bereich **Künstler** gibt einen Einblick in das Werk der ca. 500 Künstler der VDMFK. Ein Search Engine bietet die Möglichkeit, die verschiedenen Künstler nach Namen und Herkunftsland zu finden. Über deren Lebensläufe und Portraits kommt man zu den einzelnen Kunstwerken, die zum Teil käuflich sind. Die VDMFK bietet über e-mail genauere Informationen zu den einzelnen Werken an.

Die **Galerie** ist die online Ausstellung der VDMFK, in der permanent ca. 50 Bilder präsentiert werden, die monatlich wechseln. Über die einzelnen Werke kann man sich direkt an die VDMFK wenden.

**Forum/Chat** ist ein den Künstlern und Verlegern vorbehalten Bereich, der dem Informationsaustausch über neue Werke und Aktivitäten einzelner Künstler und der VDMFK dient. Internetuser können sich in ein Gästebuch eintragen und über die ses-

Medium mit Kunstinteressierten in aller Welt kommunizieren.

## Technische Daten

3 V-Hosts (vdmfk.com; amfpa.com; aapbp.com)

Betriebssystem Linux

Apache Internetserver

Platzbedarf: 70-80 MB Web space

Datenbank MySQL

Java, JavaScript, Pearl

WWW-Wartungsschirme für die Bereiche Künstler, Galerie und Forum/Chat

Optimiert für Netscape 3.x und 4.x; MS Internet Explorer 4

## Weitere Informationen

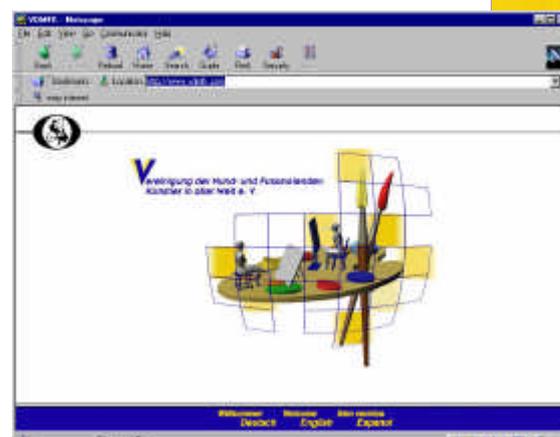
### Pro & Co Public Relations

☺ Gigi Schoeller

☎ 01-4706320

FAX 01-4709660-18

*In der Webversion finden Sie eine detaillierte Liste der Ausstellungen der mund- und fußmalenden Künstler.*



# HOERNET-Austria

Günther Faulhuber

**Lauteinerbundesdeutschen Statistik (ich habe leider keine für Österreich zur Hand)) ist je der 10. Einwohner hörgeschädigt. Meines Wissens nach sind ca. 2 % der Bevölkerung taub oder so schwer hörgeschädigt, daß sie als taub gelten.**

## Einleitung

Das HOERNET soll die Kommunikation zw. den Gehörlosen und Schwerhörigen erleichtern. Auch hörende („normale“) User sind willkommen.

Entstehung: Ich selbst bin seit dem 12 Lebensjahr gehörlos. Seit 1988 bin ich im Fi do net, zu erst als Point und seit 1989 als Node aktiv. Ich er kann te schnell den Nutzen und die Mög lich kei ten, die sich den Gehörlosen durch diese Form der Kommunikation bot. Dazu muß man wissen, durch das „Nicht hören“ ent steht zwangsläufige eine gewaltige Kommunikationsbehinderung, die manch mal schlim mer sein kann, als die Gehörlosigkeit selbst. Gehörlose haben auf Dauer fast immer Probleme mit Hörenden. Die Verständigung ist schwierig und ermüdend. Kaum ein Hörender hat die Geduld, das längere Zeit auszuhalten. Wenn nun aber alle in schriftlicher Form miteinander verkehren, fällt es oft gar nicht auf, daß das Gegenüber nichts hört. Dies vor Augen, entschloß ich mich, die Fi do- Tech no lo gie zu nutzen und plan te ein Netz zu grün den. Wie ge ru fen kam ein Hin weis ei ner meiner (Fi do net)-Points, der mich auf ein bereits bestehendes Netz für Hörbehinderte hinwies. Auf Umwegen konnte ich dann den Be grün der des deut schen HOERNET aus fin dig ma chen und kon tak tie ren. Eine Zusammen arbeit war schnell aus gemacht und es lag nahe, den Namen des deut schen Net zes aus Grün den der Kom pa ti bi li tät zu über neh men. So en stand dann das öster reichische HOERNET, das nun mit den deutschen Kollegen verbunden ist.

## Background und Problematik

Die Idee ist da, aber es wäre doch al les zu ein fach. Es gibt also noch an de re Problem die sich ein „Nor ma ler“ nur schwer aus malen kann. Gehörlose, speziell Geburtsgehörlose, ha ben ei nen ge rin ge ren Wort schatz. Das ist logisch, da jeder seine Sprache und das Gefühl dafür dadurch

aufbaut (erlernt), daß man Gehörtes nach ahmt. Je der Mensch er lernt auf die se Weise spre chen und er weitert da durch auch sei nen Wort schatz. Die ser Lern pro zeß en det fak tisch das gan ze Le ben lang nicht. Man lernt ja im mer wie der dazu, sei en es Fremd wor te oder Modeaus drü cke. Dies al les fehlt als zum Teil (Spä ter taub te) oder zur Gän ze (Taub seit der Ge burt).

Manche Menschen glauben, daß ein Mensch, wenn er et was nicht „ver steht“, dumm ist. Bei Ge hör lo sen wäre die se Ver mu tung, pau schal ver teilt, ein ex trem unge rech tes Vor ur teil ohne sich mit der Pro ble ma tik ver traut ge macht zu ha ben. Ge hör lo se ver ste hen et was nicht, weil sie die Wor te nicht ver ste hen, und nicht des halb weil sie zu Dumm sind, den Sinn zu ka pie ren. Natürlich sind auch Gehörlose nur Men schen. Auch hier gibt es un ter schied liche Charak tere und Wissens- bzw. Bil dungs stu fen - wie ja auch beim „nor ma len“ Men schen.

Für Ge hör lo se po ten ziert sich ihre Be hin derung: Sie ha ben Hör pro ble me, oft eine schlech te Aus sprache (fall wei se bis zur Un verständ lich keit = "Taubstumm"), Pro ble me beim Re den und Schrei ben be dingt durch den ge rin gen Wort schatz, Pro ble me beim Satzaufbau (grammatikalisch und auch bei der Formulierung (bin ich jetzt ein Bei spiel da für?;-)). Und: Die Ge hör lo sen sind sich die ser Pro ble me sehr wohl be wußt und ver mei den es nach Mög lich keit, mit Hörenden zu kom mu nizieren - ins be son dere mit Frem den. Na tür lich gibt es da auch Aus nah men (wie immer und überall).

## Auswirkungen auf das HOERNET

Weil Hör ge schä dig te aus oben er wähn ten Grün den den Kon tak t mit Hö ren den eher mei den, er gibt sich nun das Pro blem, daß es vie lleicht zu einer ge rin ge ren Betei li gung kommt, als ge plant. Als Ge gen maß nah me gibt es Echos (Areas, bzw Bret ter), die aus nahms los nur von Ge hör lo sen be nutzt werden dür fen. Verant wort lich für die Ein hal tung die ser Be stim mung ist der je weil i ge Be trei ber des HOERNET- Nod es. Da durch können Gehörlose unter sich sein, aber auch mit Hö ren den kom mu nizieren, indem sie ein fach ein an de res Echobenutzen.

## Warum trotzdem HOERNET?

Also hoff nungs los er Op ti mist glau be ich dar an, daß lang sam aber si cher eine Än derung eintreten müßte. Man muß ein fach nur Geduld haben und die Zeit für sich ar beiten lassen. Ohne die Mithilfe

von er fah re nen Fi do net- Kol legen, die sich be reit er klä ren, auf ih rem Sys tem auch ei nen HoerNet-Node be treiben und da durch für eine Ver brei tung sor gen, wäre eine Rea li sie rung un denkbar. In die sem Sinne wer den laufend Kol legen ge sucht die sich das „an tun“ wol len.

## ... zum Eingemachten....

### Echos

Wegen der ge rin gen Zahl öster rei chi scher Teil neh mer, habe ich zur Zeit nur Echos, die ich aus Ger many im portiere. Einer Grün dung öster reichischer Echos stün de nichts im Wege wenn ein Be darf da ist. Zur Zeit gibt es (Stand: Herbst 1996):

<b>HOERNET. ANNOUNCE</b>	File-Ankünd er
<b>HOERNET. CL. BEHINDERT</b>	
<b>HOERNET. DISKUSSION</b>	Diskussionsecke
<b>HOERNET. INFOS</b>	allg. behindertenspe zifi sche Infos
<b>HOERNET. MEDNET. GATE</b>	Gate zum Med Net (Medizin-Netz)
<b>HOERNET. SOZIALES</b>	Fra gen die spez. die Behinderung betref fen.
<b>HOERNET. SYSOP</b>	Sysop-Echo (Kno ten infos)
<b>HOERNET. SYSTEMINFO</b>	In fos über das Sy stem/Netz
<b>HOERNET. TALK</b>	Für den „Smalltalk“
<b>HOERNET. TECH. HELP</b>	Hil fe zu Hard ware und Soft ware fürs HOERNET
<b>HOERNET. TEST</b>	zum Testen
<b>HOERNET. WER</b>	Who is Who
<b>HOERNET. WISSEN</b>	Wissens-Ecke
<b>HOERNET. WITZE</b>	Witze-Ecke

Fol gen de 3 Echos hier sind zZt lei der nur read only (nur Le se zu griff) Es han delt sich um ge gatete spe zi elle Echos aus dem MedNet mit den dem Echona men ent spre chen den Infos

**HOERNET. I. LOGOPAEDIE,**  
**HOERNET. I. MEDIZIN, HOERNET. I. NOTFALL**

Und das Echo **HOERNET. GL** ist aus schließ lich für Ge hör lo se re ser viert. Das heißt, es dür fen hier nur Leu te schrei ben, die Ge

hörlos sind oder praktisch als Gehörlos gelten. Nodes sind dafür verantwortlich, daß die ses Echo nur GL be zie hen:

Auch 2 Echos aus dem Mausnet werden angeboten. Diese sind voll gegatet, als man kann drin nen le sen und schrei ben.

<b>MAUS. SOC. HANDICAP. TALK</b>	Handicap.Talk
<b>MAUS. SOC. HANDICAP</b>	Handicap

... und dann gibt es noch...

**FileEchos**

<b>HOER_NODE</b>	Nodelist
<b>HOERPOI</b>	Point liste im FD-Format
<b>HOERP4D</b>	Point li ste im V7 For mat (zB fuer Crosspoint)
<b>HOER_WER</b>	Vorstellungender „Mitglieder“

So weit, so gut. Wenn wer Fragen hat, dann her da mit.

**Tech ni sche De tails zum Projekt Brailleterminal von August Hörandl**

Der Trei ber brlTTY ist ei gent lich ein "nor ma les" Pro gramm. Es wird bei Be darf bzw. automatisch beim Booten gestartet und kom mu ni ziert mit dem Ker nel über die Da tei /dev/vcsa0: Bildschirminhalt auslesen und Tasta tureingabensimulieren.

Der Quelltext des Treibers ist modular auf gebaut:

- ein Haupt teil ist für alle un ter stütz ten Ter mi nals gleich
- Ausgabe der aktuellen Zeile des Bild schirms und der Sta tus wer te
- Re ak ti on auf Steu er kom man dos vom Ter mi nal
- ver schie de ne An zeig e mo dis (Text, At tri bu te, Text mit At tri bu ten)
- Ver wen dung ver schie de ner Codie rung sta bel len zur Um set zung der ASCII Zei chen in Punk te auf der Brail le zeile.
- Hil fe zur Ver wen dung des Ter mi nals
- Kon fi gu ra tion
- Cut & Pa ste
- ein Teil für je des der un ter stütz ten Ter mi nals. Die ser stellt fol gen de Funk ti onen zur Ver fü gung
- Ini ti a li sie rung der Har dware (se ri elle Schnitt stelle)
- Ein lesen ei nes Zeichens vom Ter mi nal: Um set zung der vom Ter mi nal über die Schnitt stelle emp fan ge nen Zeichens in sym bo li sche Wer te (Zeile nach oben, ober ste Zeile etc.)
- Aus ga be der ak tu el len Zeile und der Sta tu san zeig e an das Ter mi nal.

**Ich bin er reich bar...**

Snail-Mail	Günther Faulhuber Breitenfurterstraße 360/1/2 1230 Wien
Hoernet	232:310/1
Fidonet	2:310/25 und 2:310/35
Gernet	21:102/25
Zykelnet	16:430/25
Internet	gfaul@chaos.ccc.or.at
AirPage	0688-4213556
Fax	+43-1-8656238 oder +43-1-2161730

Und nun noch für Ent schlo Be ne eine Mög lich keit sich ins Un glück zu stür zen :-)

**A N T R A G**

Name ..... : Vorname ..... : Straße ..... :  
PLZ / Ort ..... : Bundesland ..... :

Ich bin:

Normalhörend  Schwerhörig  
 Gehörlos - Spätertaubt  Gehörlos - seit Geburt (Kleinkind)

Ich möchte im HOERNET werden:

Point (Technische Angaben zum Mailer entfallen)  Node

Angaben zum Mailer/BBS:

Mailer (Software) . : Mailbox-Name ..... :  
Telefon-Nr. .... : eventuelle Faxnr. :  
Passwort für alles : (max. 8 Zeichen ohne Leerzeichen)  
(Session, Paketpassword, Areafix, Filengr)

Für Nodeanwärter:

BBS (Hoernet wird angeboten im BBS)  CM (around the clock Betrieb)

Technisches zum Mailer a) Mdem-Protokolle:

<input type="checkbox"/> V21 CCITT V21, 300 bps	<input type="checkbox"/> V23 CCITT V23, 1200 / 75 bps (split)
<input type="checkbox"/> V22 CCITT V22, 1200 bps	<input type="checkbox"/> V22B CCITT V22bis, 2400 bps
<input type="checkbox"/> V29 CCITT V29, 9600 bps	<input type="checkbox"/> V32 CCITT V32, 9600 bps
<input type="checkbox"/> V32B CCITT V32B, 14400 bps	<input type="checkbox"/> V33 CCITT V33
<input type="checkbox"/> V34 CCITT V34	<input type="checkbox"/> V42 CCITT V42
<input type="checkbox"/> V42B CCITT V42bis	<input type="checkbox"/> ZYX 16800/19200 bps
<input type="checkbox"/> V32T V32terbo	<input type="checkbox"/> VFC Vfast-Class
<input type="checkbox"/> HST Courier HST	<input type="checkbox"/> H16 USR Courier HST 16.8K
<input type="checkbox"/> MAX Microcom AX/96xx Series	<input type="checkbox"/> MNP Microcom Networking Protocol
<input type="checkbox"/> PEP Packet Ensemble Protocol	<input type="checkbox"/> CSP Compucom Speedmdem
<input type="checkbox"/> ISDNA CCITT V. 110, (19200, 8N1),	ISDN only
<input type="checkbox"/> ISDNB CCITT V. 110, (38400, 8N1),	ISDN only
<input type="checkbox"/> ISDNC CCITT V. 110, (Common API),	ISDN only
<input type="checkbox"/> ISDND X.75 ISDN	<input type="checkbox"/> FAX

b) Mailer-Flag:

<input type="checkbox"/> XA FrontDoor 1.99b	<input type="checkbox"/> XA FrontDoor 2.01+
<input type="checkbox"/> XA Dutchie 2.90c	<input type="checkbox"/> XA Binkleyterm 2.1
<input type="checkbox"/> XA Portal of Power	<input type="checkbox"/> XA McMail
<input type="checkbox"/> XA D'Bridge 1.3	<input type="checkbox"/> XA TIMS
<input type="checkbox"/> XB Binkleyterm 2.0	<input type="checkbox"/> XB Dutchie 2.90b
<input type="checkbox"/> XC Opus 1.14, 1.73a	<input type="checkbox"/> XP Seadog
<input type="checkbox"/> XR Opus 1.03c	<input type="checkbox"/> XW Fido 12M
<input type="checkbox"/> XW Tabby	<input type="checkbox"/> XX D'Bridge = 1.30
<input type="checkbox"/> XX FrontDoor 1.99b/Intermail	

Netzadressen:

Bist Du bereits Point/Node in einem Fido-kompatiblen Netz?

Wenn ja, in welchem (evtl. erweitern)?

Zone	Netz	Node	Point	@	Domain	ev. Bezeichnung	das	Netzes
—	:	—	/	—	.	—	@	—
—	:	—	/	—	.	—	@	—
—	:	—	/	—	.	—	@	—

**Weitere Informationen**

Entweder Online +43 1 8652114 bzw 8656238 oder über eine meiner weiter oben stehenen Adressen.

# Sonderprodukte für Behinderte

Kurt Wimmer

**Dr. Kurt Wimmer**

**Betriebsberatungsges.m.b.H.  
Sonderprodukte für Behinderte**

✉ Währinger Straße 90/11  
1180 Wien

☎ 01-4703364 Fax: 4703364-11

E✉ [kwgnbh@ibm.net](mailto:kwgnbh@ibm.net)

Computer und Computer-Zusatzprodukte bieten behinderten Menschen einerseits die Möglichkeit ihre Behinderung auszugleichen und können andererseits eine Hilfe bei der Diagnose, Therapie und Rehabilitation sein.

Sprach-EINGABE-systeme, wie z.B. IBM Simply Speaking ermöglichen eine Bedienung des PC ohne Tastatur und Maus. Auf diese Weise können auch bewegungs eingeschränkte Personen mit dem Computer arbeiten. Durch die Kombination mit einem Umweltkontrollprogramm ist es auch möglich Dinge in der persönlichen Umgebung über gesprochene Befehle fern zu steuern, z.B. Fernseher, Stereoanlage, Fenster, Türen, Jalousien und so eine gewisse Unabhängigkeit von Betreuern zu erreichen.

Sprach-AUSGABE-systeme (IBM Screen Reader/2, Pro talk 32) lesen blinden oder stark sehbehinderten Menschen den am Bildschirm dargestellten Text vor. So wohl Text in Programmfenstern, wie auch Menüs und Systemmeldungen werden akustisch in Sprache umge setzt. Die Sprachausgabe beruht so mit einem Monitor.

Dieses Produkt palettet von Computerhilfs mitteilen umfaßt aber z.B. auch Vergrößerungsprogramme, Spezialtastaturen, Spezialmäuse, Lernprogramme und vieles mehr und muß entsprechend den individuellen Bedürfnissen und Behinderungen aus gesucht und angepaßt werden.

Sprach-, Sprech-, Hörbehinderungen		Mobilitätsbehinderte	
IBM Sprech Spiel gel	gibt eine optische Rückmeldung über Stimme und Artikulation und hilft bei Diagnose und Üben von Stimmgebung, Artikulation, Betonung und Sprechmelodie.	IBM Simply Speaking Gold/Via Voice	wandeln Gesprochenes in Text um, wobei über ein Mikrofon direkt in den PC diktiert wird. Programme basieren auf individuellen Sprachprofilen. Fachvokabulare sind verfügbar.
Aladin	ist ein Symbol-Kommunikationsprogramm für Windows mit Sprachausgabeunterstützung (z.B.: über So und Bla ster). Die Bibliothek umfaßt ca. 1400 Bilder und Symbole, welche in Gruppen angelegt werden können.	Voice Handy	Handdiktiertmikrofon für Sprachingabe mit IBM Simply Speaking Gold-eingebaute Maus
Isbliss	Dieses BLISS Symbol-Kommunikationsprogramm ermöglicht dem Sprech- und körperlich Behinderten durch Symbole, Gedanken und Gefühle zu vermiteln. Die Symbole können gespeichert oder in verschiedenen Formaten ausgegeben werden (Drucker, Sprachausgabe oder Diskette).	KeyGuards	sind Tastaturschablone für diverse Tastaturen, die Menschen helfen, deren motorische Fähigkeiten eingeschränkt sind und so Hilfe beim zielgenauen Umgang mit den Tasten bekommen.
Momo	ist ein schriftzeichenorientiertes Kommunikationsprogramm für Windows mit Sprachausgabeunterstützung und kann als einfaches Schreibprogramm, elektronischer Notizblock und Kommunikationsprogramm für Nicht-Sprechende verwendet werden.	ACCESS DOS/WINDOWS	sind Zusätze zu den herkömmlichen Programmen, die den Umgang mit dem Computer erleichtern: Auflösung von Tastenkombinationen, Tastaturverzögerung, Simulation von Maus über die Tastatur, ... (Public Domain Software) (in OS/2 bereits enthalten!)
Melwin	Bild/Kommunikationssystem für Windows. Behinderte können durch Auswahl von Bildern Gefühle und Gedanken ausdrücken. Begriffe können beliebig erstellt und zusammengefügt werden.	Darci Too	ist ein universelles Eingabe- und Kontrollgerät für den PC. Es bietet verschiedene Eingabemöglichkeiten (zweiteiliges Display, Scan-Modus, Morse Code, ...) und ist in Kombination mit verschiedenen Eingabegeräten verwendbar (Einzelschalter, Joystick, Matrix Keyboard, ...)
LingWare	Sprachtherapieprogramm	Tipsy	Bildschirm-Tastatur-Simulator für Windows, der mit verschiedenen Sensoren, Maus bedient werden kann, es gibt verschiedene Programmvarianten mit Bibliothek, Scan Modus, ...
Auswege	Aphasieprogramm	Wivik	Bildschirm-Tastatur-Simulator für Windows-Programme in verschiedenen Varianten (Wörterbuch, Sensorbedienung, Scan Modus, ...). 19 internationale Tastaturen.
Finger	Programm zum Erlernen und Üben des Fingeralphabets und des Lippenlesens.	BigKeys	Kindertastatur mit großen bunten Tasten in alphabetischer Anordnung, reduzierte Tastenzahl, parallel zur normaler Tastatur anschließbar
Hemstim	ist ein Trainingsprogramm für Kinder mit P- oder L-Typ Dyslexia. Diverse Stimulativieren je weils linke (Substantivfehler) oder rechte Gehirnhälfte (mangelnde Lesegeschwindigkeit).	TIPROTastaturen	Verschiedene Modelle in kompakter Größe: wahlweise Lochschablone, kleinere Tastatur für Einhandbedienung, Auflösung von Tastenkombinationen in einzelnen Anschläge, Ansprechverzögerung einstellbar, einzeln programmierbare Tasten, ...
SpeechWork station	ist ein voll professionelles Sprachanalyse- und Verarbeitungssystem zur Behandlung von Sprachfehlern.	ERGO REST	Armstützen dienen zum Auflegen der Arme und ermöglichen so eine entspannendere Handhabung einer Tastatur
TalkingScreen	verwandelt einen Computer in ein Kommunikationshilfsmittel. Es ermöglicht, ganze Seiten mit Pic to- und Grafik-Symbolen zu füllen. Die Symbole können entsprechend zu geordnet und mit Hilfe von Sprachausgabe ausgegeben werden.	Pennymouse	Spezielleingabegerät (Trackball oder Joystick), Mausfunktionen in einzelnen Tasten für Rechts-/Linkshänder aufgelöst, variable Cursorgeschwindigkeit, X-Y Bewegungseinschränkung, Lochschablone
Telefonkommunikation	von nicht sprechfähigen/hörfähigen Personen mit allen Gesprächspartnern.		

		Blinde und Sehbehinderte		Kognitive Behinderung, Lerntraining	
MouseTrak	Spezielle Eingabegeräte mit versenkter Kugel, umstellbar für Rechts-/Linkshänder, Handauflagefläche, Sondermodelle in besonders robuster Bauweise	IBM Screen Reader	Bildschirmleseprogramm für DOS und OS/2, das dem Sehbehinderten über eine künstliche Sprachausgabe den Inhalt des Bildschirms vorliest (auch den Inhalt von Menüs, aktuelle Meldungen etc.). Das Programm verfügt über eine eigene Programmiersprache, durch die individuelle Anpassungen ermöglicht werden.	IBM THINKable	Kognitionstraining: Vielseitiges Programm, das spielerisch die Funktionen des Gehirns trainiert, z.B. Erinnerung, Konzentration, visuelle Aufmerksamkeit, Unterscheidungsfähigkeit, Reihenfolgen, ...
Intellikeys	Große Sensorflächen tastatur mit 7 verschiedenen mitgelieferten Tastaturschablonen, Programmiermöglichkeit, Lochschablonen verfügbar	Protalk32	Bildschirmleseprogramm für Windows, Windows95 und Windows NT	BLOB	Lernsoftware der Lebenshilfe Detmold, trainiert Wahrnehmung, Reaktionsvermögen, Raumvorstellung (wo ist links, rechts, oben, unten), Ursache- und Wirkungsprinzip, Feinmotorik
Free-board/Freewheel	Bildschirmtastatur und Mausbedienung für DOS und Windows mit Kopfsteuerung	Jaws	Bildschirmleseprogramm für Windows, Windows95 und Windows NT	COMLES	Lernsoftware für Schreiben, Lesen Rechnen mit Sprachausgabe, animierter Grafik, modifizierbar; wurde für den Grund- und Sonderschulbereich entwickelt
Microsystems One4All Umweltsteuerung	Lernfähige IR Steuerung zur parallelen Bedienung von verschiedenen Geräten	Window Eye	Bildschirmleseprogramm	Budenberg	Lernprogramme für Grund- und Sonderschulen, umfaßt die Bereiche Deutsch, Mathematik, Englisch
Concept Umweltsteuerungssysteme	Umgebungskontrollsystem, das den jeweiligen Bedürfnissen angepaßt werden kann.	Zoomtext	Vergrößerungsprogramm für Windows und Windows NT	Percept One	Wahrnehmungstraining, komplexe Reizfelder müssen erkannt bzw. verglichen werden
MagicControl	Fernsteuerungssystem für elektrische Geräte in Haus, Wohnung und Industrie. Fernsteuerung funktioniert über Raumgrenzen hinweg. Programmsteuerung über Maus und Tastatur oder mit Spracheingabe.	Visibility	Vergrößerungsprogramm mit Ausdruckenmöglichkeit und Formularausfüllhilfen	Vismo	Trainingsprogramm für Auge-Hand-Koordination, Zielmotorik, mit der Maus bzw. Cursor müssen Bewegungsabläufe nachgeahmt werden
BlinkSwitch	Augensensorschalter (ausgelöst durch Augenlidbewegungen)	OpenBook	Texterkennungsoftware zum Ein- und Vorlesen von Texten in den PC	Vario	mit Hilfe der Cursor Tasten und einem roten Rahmen aus einem Suchfeld ein Strukturmuster heraussuchen
Headmouse	Infrarotkopfsteuerung	SmartView	Vergrößerungssystem, bestehend aus einem Lesetisch, der mit Monitor, Farb Bildschirm oder auch Fernseher kombiniert wird	Shift	trainiert das serielle Gedächtnis
MinimalMotion	Schreibprogramm für 1 Hand	ViewPoint	Vergrößerungssystem mit einer Handkamera, die über das Lesegerät geführt wird und mit verschiedenen Monitoren oder einem PC kombiniert wird.	Gateway	ermöglicht variables Training des seriellen Gedächtnis, sequentiellen Verhaltens. Aufgabe ist es, verschiedene Räume bis zu einem Zielraum zu durchwandern.
Maltron	Tastaturen für Einhandbedienung, ergonomische Zweihand tastatur, Tastatur für Kopfstab	Keynote Gold Synthesizer	Handlicher Synthesizer mit guter Sprachqualität für Sprachausgabesysteme	Strategos	Lang- und Kurzzeitgedächtnis wird trainiert
BAT	Einhand tastatur mit 7 Tasten	Info vox 220	ist ein Software-Synthesizer. Jeder geschriebene Text kann in synthetischer Sprache ausgegeben werden. Verfügbar in 11 Sprachen	LernReha	Wortraten
OCTIMA	Einhand tastatur mit 8 Tasten	ALVA Delphi-Serie	Braillezeilen mit integrierter Sprachausgabe. Integration von Braille und Sprache; für OS/2 und Windows	Word Gallery	Lernprogramm, Erfassen und Merken von Wörtern und ihrer Schreibweise
EasyBall	großer Trackball für Kinder (mit Spielsoftware)	ALVA Braille Terminal	Braillezeilen für DOS, OS/2 und Windows	Auswege	Aphasie-Programm zum Sprachverständnis-Training
Einfach-Sensoren	verschiedene Sensoren: maulsähnliche Sensoren, Akustik-Sensoren, Näherungssensoren, Stirnbandsensoren, Joysticks, kleine Tastaturen	MegaDots	Braille-Übersetzungsprogramm	LingWare	Programme zur Wiederherstellung der sprachlichen und schriftlichen Kommunikationsfähigkeit. Übungen können neu erstellt und abgewandelt werden.
SwitchMouse	Mausbewegungen werden durch Joystick oder anderen Mehrfach-Sensor ersetzt	DUXWP	Braille-Übersetzung	PowerPad	Melodien
Twiddler	Maus und Tastatur kombiniert, "fliegende" Maus	Flipper	Computer-Zugang für Blinde, Sprachausgabe	Step By Step	Motorisch und geistig behinderte Kinder lernen spielerisch: Lernen halbe (Rechnen, Schreiben, Lesen), Herstellen logischer Verknüpfungen
Magic Touch	Macht aus dem Bildschirm einen Touch Screen	Vergrößerungsprogramme	Magic, Magnifik, LP-DOS, LP-Windows, Lunar	AudioLog	Training von Wahrnehmung, Gedächtnis
TrackMan Vista	Trackball zur Entlastung des Handgelenks			Haas	Programme zum Erstellen von Lern- und Prüfungsdateien
TIBS	Programm zum Auswählen von Geräten für Behinderte			Gebilex	Aufbau eines Wortschatzes bei Hörbehinderten
Tedi	Bildschirm tastatur als Schreibhilfe, Sprachausgabe				

# Linux Braille Terminal - ein Projektbericht

August Hörandl

## Der Anfang

Auf einem Seminar im Sommer 1997 diskutier ich mit Prof. E. Schmid vom österreichischen Bundesblindeninstitut (BBI) über Linux. Er war von dem neuen Betriebssystem sehr angetan und faßte seine Einstellung ungefähr so zusammen: "Unter Linux gibt es alle Programme als Kommandozeilenversion bzw. im Textmodus - keine Notwendigkeit für Grafik oder Windows. Linux unterstützt Braille Terminals, aber leider nicht die im BBI eingesetzten Terminals der Fa. Papenmeier".

## Was ist Linux?

Linux ist ein Multiuser und Multitasking Betriebssystem für verschiedene Hardware: Intel (80x86 d.h. Standard PCs), Motorola 68k, DEC Alpha und andere. Als Unix Variante implementiert es eine Übermenge des Posix Standards und kann mit vielen anderen Betriebssystemen wie Apple, Microsoft und Novell zusammenarbeiten.

Linux ist frei verfügbar - es kann ohne Kosten und Lizenzgebühren kopiert und verteilt werden. Der Quelltext für Linux und viele Programme ist im Internet frei verfügbar.

## Was ist ein Braille Terminal?

Mit Hilfe der Blinden- oder Brailleschrift ist es Blinden möglich, einen Text zu lesen. An Stelle der üblichen Buchstaben werden dabei je Zeichen 6 bzw. 8 Punkte verwendet.



Bild 1: Tastatur mit Braille-Zeile

Ein Braille Terminal dient zur Ausgabe des Bildschirminhalt eines Computers. Damit ist es möglich

über spezielle Steuertasten verschiedene Teile des Schirms zu lesen; Kommandos werden über eine Standardtastatur eingegeben. Die Anzeige erfolgt dabei in zeilenweise durch 8 "Stifte" je Zeichen; zusätzlich gibt es einige Statuszeichen zur Anzeige der aktuellen Zeile, Cursorposition usw.

Die Verbindung des Terminals zum PC geschieht dabei meist über ein serielles Kabel.

## Ein Projekt beginnt

Im September fand sich im Gegenstand Projektarbeit des Speziallehrganges für Informationstechnik, Abteilung Elektrotechnik für Berufstätige an der HTL Wien 1, Schellinggasse, eine Gruppe von Schülern (Tibor Becker, Michael Burger, Herbert Gruber und Heimo Schön) die sich näher mit Linux beschäftigen wollten. Nach anfänglichen Berührungsängsten ("Was ist ein Braille Terminal? Ist das Schreiben eines Treibers nicht viel zu kompliziert?") und einer ersten Suche im Internet stand folgendes fest:

- es gibt einen Treiber (brtty) für Linux
- der Quelltext des Treibers ist, wie unter Linux üblich, frei verfügbar
- es werden verschiedene Arten von Terminals unterstützt, aber nicht das gewünschte "Papenmeier Screen 2D"
- der Treiber ist modular aufgebaut und ein weiterer Terminaltyp kann leicht ergänzt werden.

## Erste Schritte

Über Prof. Schmid erhielten wir von der Fa. Papenmeier eine Beschreibung des Protokolls zwischen Terminal und PC. Leider enthielt diese Beschreibung nur den Aufbau des Protokolls, aber nicht die Kodierung d.h. die den einzelnen Tasten zugeordneten Codes.

Bei einer ersten Exkursion in das BBI wurde das Terminal zum ersten Mal begutachtet ("So schaut das aus! Jetzt verstehe ich endlich wovon die Dokumentation spricht") und eine genaue Analyse des Protokollsvorgenommen.

## Die Entwicklung



Bild 2: Test v.l.n.r M. Burger, H. Gruber, A. Hörandl, E. Schmid - Fotos von T. Becker

In den nächsten Unterrichtswochen wurde die Programmierung der seriellen Schnittstelle erforscht, die gewonnenen Erkenntnisse über das Protokoll angewandt und es entstand ein erster Prototyp des Treibers. Da in der HTL kein Terminal zu Verfügung stand, entstand dazu parallel eine Terminalsimulation.

Nachdem die Gruppe jetzt von der erfolgreichen Durchführung des Projekts überzeugt war, kam es jetzt auch zu einem ersten Kontakt mit den Autoren des ursprünglichen Treibers: Im Quelltext waren drei Email Adressen angegeben und auf unsere erste Anfrage bekamen wir Antwort von einem der Entwickler: Nicolas Pitre, wie sich später herausstellte aus Montreal/Kanada. Er bot uns Hilfe und Unterstützung bei Problemen an und daraus entstand ein unregelmäßiger Austausch von E-Mails.

Inzwischen wurde auch die Dokumentation übersetzt - vielen Dank an Fr. Prof. Schimann für Ihren Einsatz bei diesem fächerübergreifenden Projekt.

## Die Fertigstellung

Viele Detailprobleme und einige Exkursionen später war es im Mai endlich so weit: der Treiber war fertig. Nach einem letzten Test wurde der geänderte Quelltext via Email an die "anderen" Entwickler geschickt.

Inzwischen sollte er im Internet unter

<http://sunsite.unc.edu/utills/console/brlty-2.0>

verfügbar sein.

## Linux im Unterricht

Bei diesem Projekt wurden einige Vorteile des Einsatzes von Linux im Unterricht offensichtlich:

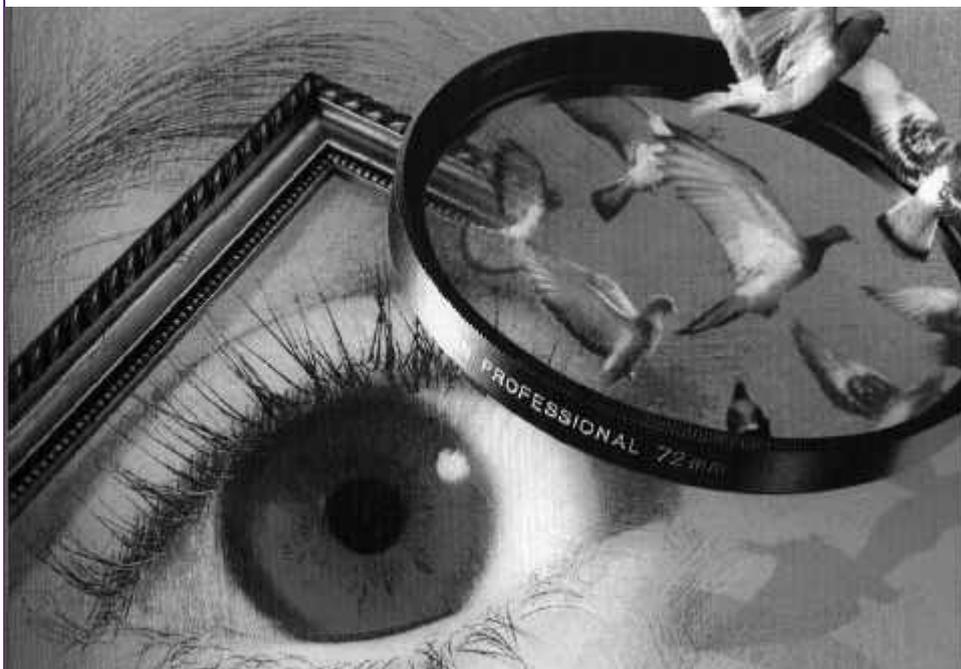
- freie Verfügbarkeit aller notwendigen Tools (Compiler, Editor etc.)
- im Internet findet man Programme und Dokumentation zu fast jedem Thema
- die Englischkenntnisse werden vertieft
- Dokumentation
- E-Mail
- gezielte Suche nach Informationen zu Detailproblemen im Internet
- die Idee der "Open Source" Software wird verständlich
- das fertige Produkt "verstaubt nicht in einer Schublade" sondern wird wie der veröffentlicht
- zusätzlicher Ansporn - "Unser Treiber wird im Internet veröffentlicht und weltweit eingesetzt!"
- durch die Verfügbarkeit des Quelltextes sind nicht nur Neuentwicklungen sondern Erweiterungen bestehender Programme möglich
- "Jeder kann zum Erfolg von Linux beitragen"

"Technische Details" finden Sie nach dem Beitrag "HOERNET" von Günther Faulhuber.

# Adobe Photoshop 5.0

Adobe Photoshop 5.0 enthält interessante neue Funktionen zum Widerrufen von Veränderungen, zur Transformation von Pfaden und Auswahlrahmen, zur Neubearbeitung von Text, zur Farbverwaltung und Maskenauswahl von Bildern. Die neue Version bietet darüber hinaus eine verbesserte Unterstützung von Dateiformaten und enthält viele neue Befehle, Palettenfunktionen und Kurzbefehle, die häufig benutzte Arbeitsschritte vereinfachen.

Werner Krause



Die neue **Protokoll-Palette** ermöglicht das Widerrufen mehrerer Arbeitsschritte, indem die neuesten Änderungen an einem Bild, die in der aktuellen Arbeitssitzung vorgenommen wurden, zurückverfolgt und aufge listet werden. Durch Auswahl einer der in der Protokollpalette aufgeführten Änderungen kann das Bild auf diesen Stand zurückgeführt werden.

**Pfad- und Auswahltransformation:** Neben dem Transformieren von Bildern können jetzt auch Pfade und Auswahlrahmen gedreht, in der Größe und der Form verändert werden.

**Ebeneneffekte** wenden jetzt automatisch komplexe Effekte wie abgeflachte Kanten und Relief, Schlagschatten auf beliebige Ebenen an. Effekte können ein- und ausgeschaltet und müssen nicht bei jeder Änderung der Grafik neu angewendet werden. Photoshop aktualisiert den Effekt automatisch.

**Text** kann auf einer Textebene mit Zeichenebenen-Formatierung eingegeben und jederzeit neu bearbeitet werden. Im Gegensatz zu früheren Versionen lassen sich Schriftelemente ab nun fast unbeschränkt skalieren, da sie vorher endgültigen Einbettung von einer starken Antialiasfunktion unterstützt werden.

Neue Befehle zum **Ausrichten von Ebenen** ermöglichen, verknüpfte Ebenen an den Kanten oder Mittelpunkten auszurichten und zu verteilen.

Eine verbesserte **Farbverwaltung** dank der neuen Unterstützung des ICC-Profiles gewährleistet konsistente Farben in den Bildern, unabhängig vom verwendeten Monitor oder Drucker. Die Unterstützung von 16-Bit-Kanälen wurde erweitert und kann nun mit mehr Befehlen und Werkzeugen eingesetzt werden. Sowohl 48-Bit-RGB- als auch 64-Bit-CMYK-Bilder werden unterstützt. Das aktualisierte Dialogfeld **„Farbton/Sättigung“** bietet speziellere Farbbereichssteuerungen, damit Einstellungen von Farbton, Sättigung und Helligkeit jetzt noch gezielter vorgenommen werden.

Der neue Photoshop-Befehl **„Kanalmixer“** erlaubt das Mischen mehrerer Kanäle. So können mit diesem Befehl beispielsweise Teile der Cyan-, Magenta-, Gelb- und Schwarz-Kanäle prozentuell abgemischt und genau aufeinander abgestimmt werden, um ein Graustufenbild zu erzeugen.

Da das neu hinzugekommene **magnetische Lasso** zwischen verschiedenen Kontrastebenen in einem Bild unterscheidet, richtet es einen Auswahlrahmen au-

tomatisch an der Kante des Bereichs aus, um den ein Markierungsrahmen gezogen wird. Die Präzision dieses Werkzeugs kann stufenlos gesteuert werden. Der **magnetische Zeichenstift** ist in vieler Hinsicht mit dem magnetischen Lasso vergleichbar. Damit wird ein Pfad angelegt, der an der Kante eines definierten Bereichs des Bildes ausgerichtet wird. Mit dem **Freiform-Zeichenstift** können Pfade erstellt werden, in dem die Form des gewünschten Pfades gezeichnet wird. Während des Zeichnens platziert das Werkzeug automatisch Ankerpunkte, die dann anschließend nach Bedarf ausgerichtet werden können.

Eine erweiterte **Aktionen-Palette** erlaubt jetzt weit mehr Werkzeuge und Paletten in Makros aufzuzeichnen.

Befehle in den Menüs „Datei: **Automatisieren**“ und „**Hilfe**“ vereinfachen mehrstufige Operationen wie das Exportieren transparenter Bilder, Skalieren von Bildern oder das Erstellen von Kontaktabzügen.

Mit dem neuen Filter **3D-Transformieren** können Bildteile auf Quadern, Kugeln oder Zylindern abgebildet werden, so daß ein Bild auch dreidimensional verzerrt und gedreht werden kann.

Das **Arbeitsvolumen** in den Voreinstellungen zu Photoshop 5.0 unterstützt jetzt bis zu 4 Daten träger mit virtuellem Speicher, so daß laut Angabe theoretisch bis zu 200 GB virtueller Speicher zur Verfügung stehen können.

Die Dialogfelder zu „Farbeeinstellungen“, „Duplex“ und „Indizierte Farben“ bieten nun **Live-Vorschauen**, so daß die Auswirkungen einer Änderung schon überprüft werden können, bevor man sie anwendet.

Neue Optionen für **„Speichern unter“**, lassen die Dateigröße verringern, indem ungewünschte Optionen ausgeschlossen werden. Das EPS-Exportmodul beinhaltet jetzt Unterstützung des DCS 2.0-Formats (Desktop Color Separations), welches mehr als vier Farbauszugsplatten gestattet.



# Kai's Power Show (MetaCreations)

Mit SHOW gibt es jetzt ein neues Werkzeug, mit dem so wohl private Foto-Shows als auch Präsentationen mit professionellerem Anspruch leicht aufgebaut werden können. Von SHOWs raffinierten Funktionen und Effekten werden Sie beeindruckt sein ...

Werner Krause



Das Programm besticht in seinem Funktionsumfang durch einfachstes, intuitives Sortieren und Organisieren von Bildmaterial, durch sehr schöne Spezialeffekte für Texte und Überblendungen, so wie mit gelieferte Sound-Effekte. Die Ausgabe erfolgt über einen unabhängigen Player anbei, der frei weitergegeben werden darf. Wahlweise kann eine fertige Präsentation in statische HTML, als Bilder ohne Spezialeffekte, konvertiert werden. Auf ein Handbuch wurde ganz verzichtet, lediglich ein 6-seitiger Folder gibt einen anschaulichen Einblick in die Konzeption dieser Anwendung.

## Grundlegende Konzepte

Die meisten Programme offenbaren ihre Funktionen nur über eine Vielzahl von Menüs, Dialogfenstern oder Paletten. In

SHOW dagegen sind alle Funktionen ganz logisch in verschiedenen "Räumen" untergebracht. Es gibt vier verschiedene Räume in SHOW: Eingang, Sortieren, Bearbeiten und Ausgang.

Je der Raum kommt einem Schritt zur Erstellung einer Show gleich. Zuerst sammelt man im EINGANG alle Elemente, wählt im Raum SORTIEREN die richtigen aus und reiht sie in der richtigen Abfolge aneinander. In BEARBEITEN werden Überblendungen, Texteffekte und Sound hinzugefügt und die fertige Präsentation denn im AUSGANG gespeichert. In jedem Raum innerhalb von SHOW findet man das, was man für die jeweiligen Aufgaben braucht und kann auf diese Weise multimediale Shows kreieren.

## Eine QUICKSHOW! erstellen

Im EINGANG werden nicht nur alle Bilder und Filme in SHOW importiert. Mit der von MetaCreations entwickelten Schnellsteuerung (SoS) kann eine komplette Show im Schnellverfahren erstellt werden: Klicken Sie auf den QUICKSHOW!-Knopf, er scheint ein Satz, der in sechs Satzteilen untergliedert ist. Dieser Satz ist der Schlüssel zur QUICKSHOW! und funktioniert so: Je dem Satzteil kommt per Mausklick die freie Wahl zwischen verschiedenen Optionen zu, die alle Parameter der gewünschten Show bestimmen. Ein solcher Satz könnte dann etwa heißen: "Verwenden alle Dateien auf dem Schreibtisch, nach Namen sortiert, mit zufällig gewählten Überblendungen, mit Verzögerung von 5 Sekunden pro Dia, beginnend mit CD-Titel 1, und halte am Ende an". Die Einstellungen für eine



Mit den PCNEWS erhalten Sie ein umfangreiches Angebot zur Weiterbildung am EDV Sektor

**PCNEWS**

Schule  
MultiMedia  
Programmieren



**PCNEWS**

Telefontechnik  
Datenfernübertragung

**Internet**

**PCNEWS**

Mikroelektronik  
EDV Basics



erscheint 5x im Jahr

PCNEWS-Eigenverlag  
1100 Wien, Siccardsburggasse 4/1/23  
Tel. 01 634 5370 (0934 101 9070)  
www: http://pcnews.at

QUICKSHOW! kann mit den Speicherknöpfchen gesichert werden.

#### Tips für eigene Kreationen

Eine Show kann Bilder und Video clips enthalten. Eine solche Präsentation mit ihrer audiovisuellen Botschaft kann einem bestimmten Konzept oder einfach nur der Unterhaltung dienen. Um den gewünschten Effekt zu erzielen ist es wichtig, wie eine Show gestaltet wird. Zunächst einmal muß das geeignete Material ausgewählt (Bilder, Videos, Sounds etc.) und mit Überblendungen bzw. Textanimationen versehen werden, die zu den gewählten Medien passen.

Verwendet man selbst angefertigte Bilder, sollten sie stets auf 640x480 RGB bei 72 dpi ausgelegt sein, um die Abspielqualität zu verbessern.

#### Unterstützung von MS PowerPoint

Weil der Import von PowerPoint-Dateien sehr aufwendig ist, werden PowerPoint-Dias in SHOW eventuell anders auf dem Bildschirm erscheinen als in PowerPoint selbst. Dies liegt daran, daß der in SHOW integrierte Drittanbieter-Filter zur Zeit nur zweifarbige Verläufe und keine Schlag Schatten für Text unterstützt. Auch die vertikale Textausrichtung kann unter Umständen etwas un schön aussehen. Einige Tests haben aber gezeigt, daß die meisten Tabellen und Diagramme sowie die meisten Buchstaben identisch wiedergegeben werden. Auch links ausgerichtete Listen wurden meistens korrekt angezeigt.

Wenn Sie MS Power Point 97 (Version 8.0) besitzen, können Sie Ihr PowerPoint-Dia oder die gesamte Präsentation als JPEG-Datei sichern. Wählen Sie in PowerPoint 97 "Sichern als" JPEG Datei Austausch Format (\*.jpg). Wollen Sie die ganze Präsentation exportieren, dann wählen Sie einfach 'Ja' im Dialogfenster. Danach importieren Sie einzelne Dias über den "Bild, Film oder SHOW-Dia hinzufügen"-Knopf im EINGANG von SHOW. Falls Sie einen ganzen Ordner von PowerPoint-Dias importieren möchten, verwenden Sie die "Ordner mit allen Dateien hinzufügen"-Schaltfläche im EINGANG von SHOW.

#### Eigene Sounds benutzen

Sounddateien im \*.WAV-Format können problemlos in SHOW übernommen werden. Auf der CD sind einige Sounddateien enthalten, die sich für SHOW-Präsentationen gut eignen. Um eigene Sounds benutzen zu können, kopiert man sie in ein Verzeichnis innerhalb des SHOW-Ordners auf die Festplatte. Wenn SHOW dann beim nächsten Mal startet, liegen sie im BEARBEITEN-Raum innerhalb des Soundeffekte-Dialoges bereit.

#### Projekt-Dateien

Die Beispielprojekte und Tutorials auf der CD-ROM vermitteln spielerisch und unterhaltsam den Umgang mit SHOW.

#### Shows vorführen und austauschen

Wenn eine fertige Show ausgetauscht und mit dem mitgelieferten, frei verteilbaren Lite-Show-Player abgespielt werden soll, wählt man im AUSGANG die entsprechende Option "SHOW optimieren und zusammenstellen". Mit dieser Funktion werden alle Dateien in einer Ordner nahe der Projektdatei kopiert. Zur Wiedergabe gehört so wohl die Projektdatei als auch der zugehörige Ordner (Projektname plus "Media").

#### Monitoreigenschaften

Je mehr Bit per Pixel, desto besser ist die Darstellung, aber die Geschwindigkeit wird langsamer. Bei einer Auflösung von 256 Farben kann SHOW nicht optimal ausgeführt werden. Im Bedarfsfall sollte folgendermaßen optimiert werden: Bei den meisten Konfigurationen ist das Verhältnis Erscheinungsbild/Geschwindigkeit bei einer Farbtiefe von 16 Bit am besten. Bei neuerer Hardware und für die beste Bildqualität empfehlenswert sollten 24 Bit eingestellt sein.

#### Minuspunkte

Die Kritik an Kai's Power Show beschränkt sich nach einem Testlauf vorerst auf 4 Details:

1. Zwar können alle vorhandenen Windows-Schriftengeladen und verwendet werden, doch leider erscheinen sie im Vorwahlfenster von SHOW nicht alphabetisch geordnet. Das Suchen und Wiederfinden bestimmter Typen entwickelt sich so mit zur Geduldsprobe!
2. Die Vorschau auf gewählte Effekte erfolgt nahezuhin Echtzeit, deshalb sind die Bearbeitungsfenster klein gehalten - aber zu klein, um z.B. Schriftblöcke genau ausrichten zu können. Hilfreiche Raster bzw. Linien fehlen.
3. Sobald eine Präsentation zusammengestellt ist, lassen sich keine Einzelbilder mehr auswechseln! Hintergrundbilder und Texteffekte sind miteinander verknüpft.
4. Während des Probetriebs ist das Programm einmal abgestürzt.

#### Pluspunkte

Wer manchmal schnell eine optisch und akustisch ansprechende Präsentation benötigt, ist mit Kai's Power Show bestens bedient. Zu einem Preis von öS 690,- erhält man ein Präsentationsprogramm, das keineswegs eine spezielle Einarbeitung verlangt.



# The Photoshop 4 Wow! Book

Werner Krause

Beschneiden und Farbkorrekturen lassen sich im Programm so leicht vornehmen wie nie zuvor. Darüber hinaus eignet sich Photoshop zur Synthese von Oberflächenstrukturen, Mustern und Spezialeffekten, mit denen sich Fotos, Grafiken und auch Filmsequenzen wirkungsvoll aufbereiten lassen. Die Begeisterung darüber fand ihren Ausdruck in einem einzigen Wort: "Wow!". Was lag also näher, als das Buch *The Photoshop Wow! Book* zu nennen?

Der grundlegende Aufbau des Buches hat sich nicht geändert. Es bietet seine Information weiterhin in fünf fächerweisen. So findet der Leser (1) Grundlagen zur Arbeitsweise der Photoshop-Werkzeuge und Funktionen, (2) praktische Tipps für schnelle und einfache Arbeiten, (3) Step-by-step-Anleitungen zum Nachvollziehen der vorgestellten Beispiele, (4) eine Galerie mit Werken erfahrener Photoshop-Künstler am Ende jedes Kapitels und (5) eine Übersicht über Bildarchive und andere aktuelle Zusatzprodukte - und natürlich auch über die auf der beiliegenden CD mitgelieferten Wow!-Aktionen.

Zu Beginn jedes Kapitels geben **Grundlagenabschnitte Auskunft** über die Arbeitsweise der Photoshop-Funktionen. *Photoshop Wow!* ist nicht als Ersatz für das *Adobe-Photoshop-Handbuch* gedacht, das seit seiner ersten Ausgabe ein exzellentes Nachschlagewerk darstellt. Vielmehr wurden die wichtigsten Grundlagen zusammengefasst und an einigen Stellen Sachverhalte etwas näher erläutert. Die meisten Grundlagenabschnitte sind kurz gehalten, da das Hauptaugenmerk auf den ihnen folgenden Beschreibungen von Arbeitstechniken liegt. Aussagen von der sem Grundkonzept bilden die Kapitel 1 und 2. Weil in diesen beiden Einführungskapiteln das nötige Grundlagenwissen für die Arbeit mit Photoshop enthalten ist - wie das System für eine effiziente Bildbearbeitung konfiguriert sein sollte, wie Farbmanagement in Photoshop funktioniert, was man über Scannen und Bildauflösung wissen muß und welche die sinnvollsten Auswahltechniken sind -, ist deren Lektüre vor dem Einstieg in die Arbeitsanleitungen nur zu empfehlen.

Weitere wichtige Informationen für effizienteres Arbeiten geben die **Tipps**. Die Tipps - sie sind an der grauen Überschriftzeile zu erkennen - stellen unabhängige Texte dar, stehen meist aber in inhaltlichem Zusammenhang mit den auf der gleichen Seite beschriebenen Grundlagen oder Techniken. Der Leser erfährt auch dann viel Nützliches, wenn er nur die Tipps liest.

Die auf ein bis vier Seiten in einer Step-by-step-Anleitung beschriebenen **Techniken** lassen sich in Photoshop einfach nachvollziehen. Einige Arbeitstechniken wurden eigens zu Demonstrationszwecken erstellt, andere sind Illustrationen oder Teile von Illustrationen, die Profis entwickelt und veröffentlicht haben. Die vorgestellten Techniken sind eher als Rezepte, weniger als Fertigerichte zu verstehen. Der Le-

ser soll sein Mahl mit eigenen, frischen Zutaten zubereiten und es nach eigenem Gusto abschmecken. Aber auch Freunde der Mikrowelle kommen nicht zu kurz: Die **Wow!-Aktionen** auf der beiliegenden CD-ROM stellen das Äquivalent zum "Fastfood" dar.

Bei der Arbeit mit Photoshop 4 fällt auf, daß mehrere Wege zum gewünschten Ziel führen: Funktionen sind über die Menüs, über Tastenkürzel oder per Mausklick auf einen Eintrag in der neuen Aktionenpalette erreichbar; Bildteile werden mit Kopieren und Einsetzen oder per Drag-and-drop eingefügt; die Bildmontage läßt sich über Ebenenmasken oder über ladbare Alpha-Kanäle steuern; und Farbkorrekturen lassen sich direkt in der Ebene oder in der Ebene über Einstellungsbeinen vornehmen. Aufgrund der Vielzahl von Möglichkeiten verfolgen die Arbeitstechniken unterschiedliche Ansätze. Sie geben einen tieferen Einblick in die Funktionsweise von Photoshop. Im allgemeinen handelt es sich bei den vorgestellten Methoden um die effektivste Lösung aus mehreren möglichen Varianten, das heißt um das zeitsparendste Verfahren mit zugleich qualitativ hochwertigem Ergebnis.

Die professionellen Beispiele in der **Gallery** am Ende jedes Kapitels sollen den Leser in erster Linie inspirieren. Die Texte enthalten aber auch ausreichend Hintergrundinformationen über die gewählten Herstellungsverfahren. Viele Methoden werden an der betreffenden Stelle in diesem Buch ausführlicher beschrieben. Auch hier hilft das Stichwortverzeichnis bei der Suche.

*Photoshop Wow!* gibt eine **Übersicht** über aktuelle Produkte, die die Arbeit mit Photoshop "versüßen", wie beispielsweise Zusatzmodule (Kapitel 5) und Bildarchive (Anhang A). Das **Aktionenverzeichnis** am Ende des Buches zeigt die Wirkung einiger der auf der beiliegenden CD-ROM mitgelieferten Wow!-Aktionen.

Die **CD-ROM** enthält nicht nur die Wow!-Aktionen, sondern ist darüber hinaus vollgepackt mit Stock-Fotos und Plugins namhafter Hersteller sowie Demoversionen von Programmen, die eine sinnvolle Ergänzung zu Photoshop darstellen.

## Fazit

Das Buch bietet dem Leser wertvolle Informationen in mehrfacher Weise an:

- Grundlagen zur Arbeitsweise der Photoshop-Werkzeuge und Funktionen wie Einstellungsebenen, Aktionen, die neuen Menübefehle wie "Frei transformieren", "Beleuchtungseffekte" und das erweiterte Verlaufswerkzeug;
- Praktische Tipps für schnelle und einfache Arbeiten;
- Schritt-für-Schritt-Anleitungen zum Nachvollziehen der vorgestellten Beispiele;
- Eine Galerie mit Werken erfahrener Photoshop-Künstler am Ende jedes Kapitels;
- Eine Übersicht über Bildarchive und andere aktuelle Zusatzprodukte - auch über die mitgelieferte CD-ROM.

**Die deutsche Ausgabe des amerikanischen Bestsellers ist im Addison Wesley Longman Verlag 1998 erschienen (340 Seiten, ISBN 3-8273-1218-3, öS 729.-): "Experimentieren" ist das Motto dieses Buches. Die vorgestellten Verfahren sowie die Tips und Aktionen sollen als Sprungbrett für eigene kreative Experimente dienen.**

Die dritte deutschsprachige Ausgabe (frühere Ausgaben erschienen beim Springer Verlag unter dem Titel *Photoshop-Praxis* und in Kooperation mit dem Mitas Verlag unter dem Titel *Insiderbuch Photoshop*) vereinigt erstmalig die Macintosh- und Windows-Editionen in einem Buch. Alle Befehle und Tastenkürzel sind für beide Betriebssysteme angegeben. Ganz gleich, ob die Beispiele mit Abbildungen der Windows- oder der Mac OS- Oberfläche illustriert sind, die Beschreibungen gelten - mit Ausnahme weniger Tipps im ersten Kapitel - immer für beide Plattformen. Die in diesem Buch beschriebenen Techniken sind unter beiden Betriebssystemen nachvollziehbar. Zu beachten sind nur einige wenige, systembedingte Unterschiede, auf die der Grundlagenabschnitt des ersten Kapitels ausführlich einght. Tipps, die sich nur auf eine der Plattformen beziehen, zeigen in der grauen Überschriftzeile das Logo des angesprochenen Betriebssystems.

ADOBE PHOTOSHOP ist eines der leistungsstärksten Werkzeuge der visuellen Kommunikation für Personalcomputer. Das Programm hat den Horizont von Designern und Illustratoren um bisher nicht dagewesene Möglichkeiten der Farbbildverarbeitung erweitert, in der Fotos lediglich das "Rohmaterial" für kreative Veredelungsformen darstellen. Fotografen können ihrer Kunst nun am Bildschirm nachgehen, ohne Chemikalien verwenden zu müssen. Arbeitsabläufe wie Vergrößern,

# Micrografx Picture Publisher 8

Bildbearbeitungsprogramme werden immer am Adobe Photoshop gemessen. Micrografx bemüht sich, mit dem Picture Publisher einen vergleichbaren Bedienungskomfort zu einem günstigeren Preis anzubieten. In der Vielfalt der Bilddefekte übertrifft der Picture Publisher in seiner neuesten Version die Konkurrenz. Hier finden Sie eine kurze Beschreibung der wichtigsten neuen Funktionen von Picture Publisher 8.

Werner Krause



## Web-Vorlagen und Web-Dateien

Assistenten im Assistentenkatalog und im Menü Effekte, die das Erstellen und Konvertieren von Elementen für Webseiten vereinfachen. Picture Publisher automatisiert das Entfernen von Webseiten. Diversen Musterelemente für Webseiten stehen bereit, die nach eigenem Geschmack umgestaltet werden können.

Ein zweiter, zu gehöriger Assistent zur Erstellung von Web-Dateien übernimmt die Umwandlung der selbstentworfenen Webseite in das HTML-Format.

Eine GIF-Animation Einrichtung ermöglicht zusätzlich das Erstellen und Bearbeiten von GIF-Animationsdateien.

## Kontaktbogenausgabe im HTML-Format

Der Kontaktbogen-Assistent ermöglicht jetzt die Ausgabe von Kontrollbildern an eine Webseite im HTML-Format.

## Farbanzeige mit RGB-Hex-Werten

Im Dialogfeld Farbauswahl und in der Statuszeile werden nun auch die RGB-Hex-Werte angezeigt, was eine wesentliche Hilfe beim Entfernen von Webseiten bedeutet.

## Makros

Picture Publisher wird nun mit 72 vordefinierten Makros geliefert, mit denen Sie Ihren Bildern ganz außergewöhnliche Effekte verleihen können. Diese Makros sind in sieben Untergruppen im Menü Effekte nach Typen gruppiert.

## Mehrfarbige Verläufe

Picture Publisher unterstützt jetzt auch mehrfarbige Verläufe, deren Transparenz eingestellt werden kann.

## Neue Interpolations-Optionen

Diese neuen Funktionen verbessern das Ergebnis beim Drehen, bei Größenänderungen und bei der Objektbearbeitung, indem sie die Wahl zwischen linearer, quadratischer und bikubischer Interpolation erlauben.

## Kantengläätten

Ein Werkzeug in der Bildbearbeitungswerkzeugleiste glättet die Ränder von Masken und Zeichen- und Retuschewerkzeugen. ➤

## Lichtstudio

Be fehl im Menü Effekte, der das Anwenden von Spezialbeleuchtungseffekten bei RGB- und Graustufenbildern ermöglicht. Mit Hilfe des Befehls Lichtstudio kann ein RGB- oder Graustufenbild mit besonderen Lichteffekten versehen werden. 4 unterschiedliche Lichtquellen (Gerichtet, Flutlicht, Scheinwerfer und Ungerichtet) und drei verschiedene Modi (Normales Licht, Prägeeffekt und Spezialeffekt) stehen zur Auswahl. Die Eigenschaften je der einzelnen Lichtquelle lassen sich separat definieren. Der gewünschte Beleuchtungseffekt wird einfach durch die Maus an eine geeignete Stelle im Vorschaubild gesetzt. Schließlich stehen zahlreiche 3D-Beleuchtungseffekte zur Steigerung des plastischen Eindruckes eines Bildes bereit.

Der Befehl Lichtstudio läßt sich nur auf RGB- oder Graustufenbilder anwenden.

## Reflexe

Effekte, die Lichtbrechungserscheinungen (Blendenflecke) - ähnlich denen in einem Kameraobjektiv - simulieren. Im Unterschied zum Adobe Photoshop 5 bietet hier Micrografx eine weit ausgereifte Auswahl mit diversen zierlichen Einstellungen zu Sternformen, Lichtreflexfarben etc. an.

## Schärfentiefe

Ein neuer Befehl, der das Festlegen des scharf gezeichneten Bereichs in einem Bild ermöglicht. Allerdings hat er wenig mit der (fotografisch) räumlich bedingten Schärfentiefe zu tun - vielmehr geht es darum, einen gewählten Bereich im Bild unverändert scharf zu belassen, während außerhalb dieser Zone alles weichgezeichnet wird.

## Kantenformen

Be fehl im Menü Effekte, der das Erstellen von rahmenartigen, dreidimensionalen Kanteneffekten an einem Bild oder Bildbereich ermöglicht. Ein Bild, ein bestimmtes Bildbereich oder ein Text kann mit dreidimensionalen Rahmeneffekten versehen werden. Sowohl Schaltflächen für eine Internet-Seite als auch elegante Bilderahmen lassen sich auf diese Weise erstellen. Die Beleuchtung läßt sich entweder mit Hilfe der Option Licht einfall in dem Dialogfeld oder aber über die noch präzisere einstellbaren Beleuchtungseffekte des Dialogfelds Lichtstudio einstellen.

## Werkzeug Verzerren

Retuschewerkzeug in der Hauptwerkzeugleiste, das unter wahlweiser Anwendung verschiedener Methoden das Verzerren des gesamten Bildes oder markierter Bildbereiche ermöglicht.

# Was ist MS FrontPage 98?

Franz Feichtl

MS FrontPage 98 von Microsoft ist ein Programm zur Erstellung und Verwaltung von Websites. Also, ein HTML-Editor?

Ja und vor allem nein. MS FrontPage 98 beinhaltet natürlich einen HTML-Editor. Das Hauptanliegen des Programmes ist es jedoch, weitere Werkzeuge zur Verwaltung und Erstellung einer Website zur Verfügung zu stellen.

## Was beinhaltet MS FrontPage 98?

Im wesentlichen sind das die drei Grundkomponenten:

### FrontPage Explorer

Dieser Programmteil dient dem Aufbau und der Verwaltung von Websites. Sie können hier die Struktur des Webs und die verschiedenen Elemente des Webs erstellen, bzw. einsehen. Außer dem enthält der Explorer eine Funktion zur Publikation Ihrer Website auf einem bestimmten Server. (Die Benutzung von FTP-Programmen für die Publikation von Websites entfällt somit).

### FrontPage Editor

Ist das Programm mit dem Sie die einzelnen HTML-Seiten entwerfen. Laut Microsoft sind dazu keine Kenntnisse von HTML

notwendig. Über verschiedene Assistenten können sie verschiedene HTML-Erweiterungen wie Formulare, Tabellen, Frames, Java-Applets, Skripts, Textanimationen usw. einfach realisieren. So finden Sie bereits vorgefertigte Formulare für Gästebücher, Diskussionsseiten, Feedbackformulare, etc. So bald Sie aber von den vorgefertigten Elementen abweichen möchten, ist ein Grundwissen in HTML und vor allem in der Funktionsweise des Internets unerlässlich.

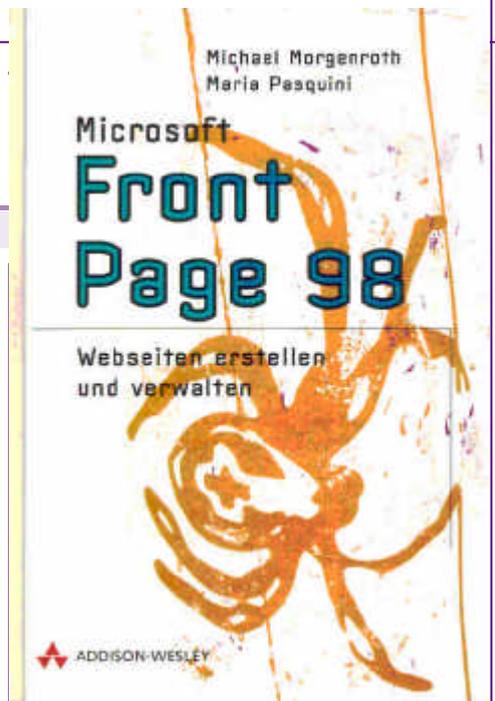
### Personal Web Server

Das Paket beinhaltet auch einen Webserver mit dem Sie Ihre Homepage lokal testen oder auch einen öffentlichen Server betreiben können.

## Was kann MS FrontPage 98?

MS FrontPage 98 beherrscht Dinge, wie die Channeltechnik, Active Server Pages, animierte Banners und Schaltflächen, Cascading Style Sheets, Designvorlagen, dynamisches HTML, Formularversendung über E-Mail, Frames, Tabellen, gemeinsame Navigationsbereiche, Vorschau und eine Publikationsfunktion.

Viele dieser Dinge entsprechen dem HTML-Standard und ebenso viele sind Ei-



Morgenroth, Michael; Pasquini, Maria: Microsoft FrontPage 98. Webseiten erstellen und verwalten. Bonn: Addison-Wesley-Longman, 1998. ISBN 3-8273-13-51-1 (Internet-Reihe, inkl. CD)

genkreationen von Microsoft und sind daher zum gängigen HTML-Standard nicht kompatibel. Daher drängt sich die Frage auf:

## Was unterscheidet MS FrontPage 98 von anderen Webeditoren?

Der große Unterschied liegt darin, daß MS FrontPage 98 ein komplettes Paket zur Weberstellung darstellt, und daß Microsoft dafür in manchen Punkten weit über den normalen HTML-Standard hinausgeht. Daher sind HTML-Seiten, die mit MS FrontPage 98 erstellt wurden und Elemente abseits des Standards enthalten, nur auf Servern lauffähig, auf denen die sog. FrontPage Servererweiterungen installiert sind. Ohne diese Erweiterungen verliert FrontPage seine eigentliche Stärke und Bedeutung.

## Was sind FrontPage-Servererweiterungen?

Es sind diese Programme und Skripts, die die Funktion von herkömmlichen Webservern um die genannten FrontPage-typischen Funktionen erweitern.

Solche Servererweiterungen sind für den PC-, Mac-, Unix- usw. Reich vorhanden und werden mit MS FrontPage 98 mitgeliefert. Eine eventuelle Installation dieser Erweiterungen setzt natürlich voraus, daß man vollen Zugriff auf seinen Webserver hat. Wenn man seine Webseiten bei einem Provider ablegt, ist man dann auf angewiesen, daß der Provider diese Erweiterungen auf seinem Server installiert hat. Ist das nicht der Fall, relativiert sich der persönliche Nutzen von MS FrontPage 98 sehr, weil man dann praktisch nur die Funktionen von Standard-HTML nutzen kann.



## Objekteigenschaften

Mit diesem Befehl im Menü Ansicht können einem Objekt auf einem Basisbild bestimmte Eigenschaften, wie beispielsweise URL-Verknüpfungen, zugewiesen werden.

## Maskengröße

Der Befehl Maskengröße im Menü Maske ermöglicht Größenänderungen unter Angabe von exakten Werten für Höhe und Breite in Pixel.

## Objektgröße

Die Funktion im Menü Objekt ermöglicht die Größenänderung von Objekten unter Angabe von exakten Werten.

## Bearbeitung von FlashPix-Dateien bei niedriger Auflösung

FlashPix-Dateien können in einem Modus mit niedriger Auflösung geöffnet und bearbeitet werden und die Änderungen können anschließend auf die hoch aufgelöste Version übertragen werden.

## Kodak Color Management System

Das neue Farben-Management-System entspricht dem ICM-Profilstandard und bewirkt höchste Qualität der Druckausgabe bei gleichzeitiger Authentischer Wiedergabe der Originalfarben bei der Bildschirmanzeige.

## Unterstützung der schrittweisen Darstellung von JPEG-Bildern

Picture Publisher ermöglicht jetzt im Dialogfeld JPEG-Optionen das Speichern von JPEG-Dateien mit schrittweiser Darstellung (d.h. Zeilensprung beim Bildaufbau).

## Neue Funktionen im Dialogfeld Paletteneditor

Zu diesen neuen Funktionen zählt u.a. die Möglichkeit, die Anzahl der Farben in einem Palettenfarbentabelle zu reduzieren und das aktuellste Bild in einer Vorschau zu prüfen.

## Effekt Mosaiksteinchen

Dieser Effekt erzeugt den Eindruck eines aus Mosaiksteinen zusammengesetzten Bildes. Er wird über das Menü Effekt angewendet, indem im Listenfeld Effektname unter Struktur der Eintrag Mosaiksteinchen gewählt wird.

## Rezension

Das Buch gliedert sich in vier Teile

**Produktvorstellung: FrontPage 98**

Hier werden die einzelnen Programmkomponenten und ein Vergleich mit früheren Programmversionen vorgestellt.

**Schnell Einstieg ins Internet und dessen Nutzung mit FrontPage 98:**

Neben der Installationsanleitung geht es hier u. a. um die Erstellung eines einfachen Webs.

**FrontPage 98 professionell nutzen:**

In diesem Kapitel werden fortgeschrittene Technologien (wie Active X, JavaScript, ASP, Channeltechnik etc.) vorgestellt; des Weiteren geht es um die Web-Administration und fortgeschrittene Layouttechniken, und die Publikation eines Webs.

**Anhang:**

Der Anhang beinhaltet eine FrontPage 98-Kurzreferenz, HTML-Referenz, ein Internet-Lexikon, Links zu interessanten Websites und Programmen. Auf der CD finden Sie das Active-X Control-Pad, den Internet Explorer 3 und 4 und eine Einführung in FrontPage im AVI-Format.

Das Buch wendet sich laut Vorwort an den Anfänger, den erfahrenen Benutzer und den Webpublisher on-the-job. Diese Ankündigung kann meiner Ansicht nach allerdings nicht gehalten werden. Es handelt sich hier um ein Buch für den reinen Anfänger, der sich das erste mal mit MS FrontPage 98 auseinandersetzt. Das Buch geht nur sehr wenig über die Beschreibung von einzelnen Menüpunkten hinaus und vermitelt meiner Ansicht nach keine einzigen problemorientierten Ansatz.

Wenn Sie wissen möchten, wie man eine Datenbank verknüpft in ihr Web einbaut, wie man den Inhalt von Formularen auswertet und in bestehenden Anwendungen übernimmt, wenn sie mehr als ein kurzes Beispieldokument anfertigen möchten, wenn sie nach Beispielen, wenn sie nach Vorlagen, wenn sie nach problemorientierten Ansätzen suchen, finden sie in diesem Buch leider nichts.

Das Buch beschränkt sich eben auf die Darstellung der verschiedenen Programmfunktionen und Menüpunkte. Diesbezüglich wurde von den Autoren sehr sorgfältig gearbeitet. Die AVI-Dateien auf der mitgelieferten CD unterstützen dieses Anliegen noch und erweitern das Buch um eine multimediale Komponente, die es dem Anfänger erleichtert, mit dem Programm vertraut zu werden.

### Fazit

Dieses Buch ist interessant für den "Anfänger", der das Programm MS FrontPage 98 kennenlernen möchte.

# EU-Informationen dienst

**BMWf**

Unter <http://transport.bmw.gv.at/> bzw. <http://telecom.bmw.gv.at/> können ab 1. Juli 1998 folgende Informationen abgerufen werden:

- Priorität der österreichischen Ratspräsidentschaft in den Bereichen Verkehr und Telekommunikation
- Wichtige Kontaktadressen in Österreich für die Bereiche Verkehr und Telekommunikation
- Informationen über den Verkehrs- und den Telekom-Ministerrat in Brüssel
- Überblick über Verkehr und Telekommunikation in Österreich
- Das Veranstaltungsprogramm während der österreichischen EU-Ratspräsidentschaft für die Bereiche Verkehr und Telekommunikation
- Ein umfangreiches Link-Verzeichnis sowie ein virtuelles Spaziergang zu den für Verkehr und Telekommunikation relevanten EU-Institutionen runden das umfangreiche Informationsangebot, das auch eine virtuelle Pressestelle enthält, ab.

Das Bundesministerium für Wissenschaft und Verkehr hat ab Juli 1998 auch eigene Mailinglisten für die Bereiche Verkehr und Telekommunikation eingerichtet, die unter <http://www.bmw.gv.at/ministerium/mailling.htm> subskribiert werden können.

Hier können Sie Neuigkeiten am BMW-Server <http://www.bmw.gv.at/> als auch am EU-Informationen dienst <http://transport.bmw.gv.at/> bzw. EU-Informationen dienst <http://telecom.bmw.gv.at/> erfahren.

Unter <http://www.bmwf.gv.at/mailist.htm> befindet sich die Anmeldemöglichkeit der Mailingliste für die Bereiche Wissenschaft und Forschung.

Weitere Rückfragen, Feedbacks, Kritiken:

### Bundesministerium für Wissenschaft und Verkehr

- ☺ Stabstelle Information und Öffentlichkeitsarbeit
- ✉ 1030 Wien, Radetzkystrasse 2,
- ☎ +43-1 71162-8157 bzw. -8158, FAX DW8199
- E✉ [info@bmw.gv.at](mailto:info@bmw.gv.at)

Wenn der "Anfänger" aber bereits über ein HTML- und Internet-Grundwissen verfügt, und mit MS FrontPage 98 nur ein bequemeres Tool zur Verwaltung seiner Website sucht, dann ist das vorliegende Buch aber

# Beurteilung einer Web-Site

**Walter Riemer**

Durch Zufall bin ich auf die folgende Web-Site gestoßen:

<http://www.usa-asap.com/promo.html>

Diese bietet Serviceverschiedener Art an, zum Beispiel kostenloses Eintragen einer Web-Site in etliche Suchmaschinen, Registrierung zwecks Erlangens gewisser Rechte usw.

Unter anderem wird auch auf Verlangen sofort (on-line) eine Beurteilung der eigenen Web-Site vorgenommen und das Ergebnis ist in wenigen Sekunden da. Für meine KKNF-Homepage sieht es so aus:

The screenshot shows a diagnostic tool interface. At the top, it displays the 'Site URL' as <http://pcnews.at/kknf/>. Below that, the 'Combined Rating' is shown as 'Good' with a checked box. Underneath, there are checkboxes for 'Overall Grade' with 'Good' selected. A section titled 'Diagnostic Reports' lists several categories with their respective ratings: 'Browser Compatibility' (Good), 'Register-It! Readiness' (Good), 'Load Time' (Good), 'Dead Link' (Good), 'Link Popularity' (Fair), 'Spelling' (Fair), and 'HTML Design' (Good). A note at the bottom right says 'Click on a diagnostic below for a detailed report'.

Dies schlechte Spelling-Note (Rechtsschreibung) beruht wohl darauf, daß der evaluierende Server nicht erkennt, daß meine Web-Site deutsch ist; für die englische Fassung erreichte ich immerhin die Note „Fair“.

Die schlechte Link Popularity („Poor“ für die deutsche ebenso wie für die englische Fassung) beruht wohl darauf, daß eine „Hochkultur-Seite“ eines kleinen Konzertveranstalters zwangsläufig nicht die Popularität des elektronischen Telefonbuchs haben kann. So gesehen muß man mit den Gesamtnoten „Good“ für die deutsche bzw. „Excellent“ für die englische Fassung zufrieden sein.

wahrscheinlich ungeeignet, weil diesem "Anfänger" die Beschreibung von Menüpunkten und Programmfunktionen zu wenig sein dürfte.

# Österreich Online '98

Barbara Haidner

Was ist neu in Österreich Online?

Einige Veränderungen wie in der 1. Ausgabe 302, neu 693 Seiten habe ich zwar anerkennend notiert, beim flüchtigen Durchschauen neue Autoren und den gleichen Herausgeber bemerkt aber grosso modo haben mir die seit die Arbeit abgenommen und die wichtigsten Unterschiede gleich als Vorwort auf Seite 3 gestellt. Dazu kann ich nur beifällig nicken und Aufteilung, Gliederung und Umfang im allgemeinen lobend erwähnen. Wohltuend ist auch die Aktualität des Inhaltes, die besonders bei Fachbüchern dieses Genres sehr kurzlebig ist. Die erste Auflage war in die ser Hinsicht leider nicht so gut (oder habe ich das Buch zu spät gekauft?) Mittlerweile haben Autoren und Herausgeber da zu gelehrt, um Österreich Online möglichst auf dem Top-Level zu halten, der bei Erscheinen dieser Zeilen aber schon wieder alt aussehen kann. (Diese Aussagen daher bitte ohne Gewähr)

Die Themenschwerpunkte helfen dem Leser, sich nicht im Labyrinth von Internet & Co. zu verirren und sparen so teure Online/Telefonkosten. Auch die Kommunikation, die ja vor lauter Information gröblich vernachlässigt wird, kann mit den kürzeren Online-Zeiten, dank dieses Buches, wie der stärker gepflegt werden. Familie und Freunde werden es zu schätzen wissen.

Die drei Abschnitte: Lesebuch, Handbuch und In-ter-net-Verzeichnis decken so ziemlich alle In-ter-essen ab, die sich quer durch den Gemüsegarten der Online-User ziehen. Fairerweise lobe ich gleich das ganze Buch, da ich nicht nur meine Lieblingsthemen bevorzugen kann. Das lange Kapitel "Marketing Online" und das kurze Kapitel "Wissenschaft Online" lassen zwar einen Moment lang Enttäuschung aufkommen, werden aber durch Kapitel wie Schule, Kunst und Kultur, Lesen, Karriere, Telearbeit und Seminare erschöpfend kompensiert, (nicht zu vergessen Esoterik und Religionen.) Aber auch Politik und Verwaltung, die ja schon mit einer erklecklichen Anzahl an E-Mail-Adressen und Homepages glänzen, ersparen lange Behörden- oder Postwege und bieten Informationen

rund um die Lokal-, Regional- und Bundespolitik, (die ich schon oft und gerne in Anspruch genommen habe). Finanziers und Kapitalisten zeigt das Buch Möglichkeiten, wie man im Internet Geschäfte macht, bei Bankinstituten, Immobilienmaklern und Versicherungen die günstigsten Anlagemöglichkeiten findet, billigt bis kostenlos die aktuellsten Kurse für Börsianer auf den Monitor holt, via Telex die Bank Tag und Nacht für sich arbeißen läßt und die günstigsten Krediterteilt. Im Kapitel Unterhaltung wird gezeigt, wie man sein Geld leicht und schneller verlieren bzw. vermehren kann. Für Spieler, Vergnügungssüchtige, Cineasten bis Kulturbeflissene sind die Angebote nur einen Klick weit entfernt.

Die wenigen Minuspunkte, die ich fand:

- Eine Reihe Grammatik-, Tipp- oder Flüchtigkeitsfehler, wie sie eben durch das Bemühen um Übermittlung von modernsten Standards entstehen.
- Im Kapitel "Online Marketing" wird nicht erwähnt, daß Websites mit Werbeanzeigen lange Ladezeiten verursachen und viele Newsgroup-news nur Spams enthalten.
- in den Kapiteln Recht – und Sicherheit im Netz findet man keine Anleitung, wie sich der User in der Praxis vor unerwünschter Werbung schützt.

Im Handbuch, dem 2. Abschnitt, wird die Geschichte des Internet kurz umrissen, Technik und Ausstattung, Hard- und Software ausführlich behandelt. Anhand von Datenbanken und -netzen wird veranschaulicht, wie mit aktuellen Informationen Cash gemacht wird. Online Dienste wie Austria Online werden mit ihren verschiedenen Angeboten beispielhaft aufgezeigt. Ein bißchen Werbung für nationale Dienste wie u.a. apa, blackbox etc. wird gemacht aber wohl dosiert an den Mann/die Frau gebracht.

"Internet für Unternehmen" betont die Vorteile der österreichischen EU-Mitgliedschaft, die neuen globalen Vertriebswege sowie die Möglichkeiten der Produkt- und Firmenpräsentation, die schon im Kapitel Online Marketing skizziert werden. Multimedia Online gehört eigentlich auch dazu und ist mit WWW und den modernen



Österreich Online '98, Reinhard Seidel, Dieter Haacker, Public Voice, ISBN 3-901688-06-4, ATS 298,-, 252 Seiten.

Browsern zu eng verbunden als daß man dieses Kapitel an den Schluß stellen sollte. Für viele Surfer ist das Ziel wichtiger als der Weg, sie merken erst bei den weltweiten Wartezeiten im WWW, daß die modernen Browser multimedial Grafik, Videos und Tondateien aufbereiten können.

Zum Schluß bietet eine Liste von österreichischen Providern für jeden User die passende Adresse/spricht den nächsten Wahlknoten. Lösungen für mögliche Probleme mit ihnen, mußte ich, zum Glück, bis auf wenige Ausnahmen noch nicht nachvollziehen.

249 Seiten URLs im In-ter-net Verzeichnis!! Wer kann alle auf ihre Existenz und Qualität überprüfen? Durch Reiter in Themengebiete, ist es aber viel übersichtlicher als das Telefon- oder Branchenbuch. Welche Adressen der User bevorzugt ist hier wirklich Geschmackssache und keine Frage von Zeitaufwand, Glück, Zufall und Geduld beim Suchen. Wer hier nichts findet, ist selber schuld oder kann seine Wünsche und Ansprüche nicht formulieren. Dem kann aber bei genauem Studium des 3. Abschnittes geholfen werden.

Ich beglückwünsche die Redaktion zu diesem Fachbuch, das Newbies wie Oldies als langer wartetes Nachschlagewerk dienen kann.

# CGI.pm - PowerModul

Gerhard Poul

Wie Sie ja bereits aus der letzten PC-News wissen, verwendet man der zeit Perl re la tiv in tens iv, um CGIs zu programmieren. Mittlerweile werden allerdings auch schon profes sion nelle Pro gram me in Perl ent wickelt. Dar un ter zum Bei spiel gra fi sche Mail Clients.

Jetzt wol len wir uns aber mit den CGIs be schäftigen, da vie le von Ih nen ei nen Ac count auf ei nem Web Ser ver ha ben, sind Sie auch so fort in der Lage das Ge lern te um zu set zen. Ich be gin ne hier aber ab sichtlich nicht von vorne, sondern gehe da von aus, dass Sie sich be reits mit Perl aus ken nen.

Unser CGI Script soll ein Web-Formular aus ge ben und da nach die Ein ga ben be ar beiten.

## Formular zum Debuggen

<http://shadow.ccc.at/cgi-bin/testform.cgi>

```
#!/usr/local/bin/perl -w
use CGI ':standard';

print header;
print start_html('PC-News Archiv'),
  h1('PC-News Archiv'),

start_form
checkbox_group(-name=>'buttons', -values=>
['Ausgabe 1', 'Ausgabe 2', 'Ausgabe 3']),
p
submit,
end_form
hr;

if (param()) {
  print "Folgende Ausgaben wurden
aus gew&uuml;hlt: ", em(join(" ",
param('buttons'))),
  p
  hr;
}
```

Das sieht ja schon sehr gut aus. Wenn Sie sich jetzt länger mit diesem Script beschäfi gen, kön nen Sie fol gen de Re gel mäßig keit fest stellen:

So bald nichts an ge kreuzt ist, lie fert auch die Funk tion `param()` `false` zu rück.

Da mit ist es jetzt mög lich, ein tol les For mular sehr ü bersicht lich zu schrei ben. Man be kommt also keine Pro ble me mit HTML Tags in Perl, wie es ja ohne **CGI.pm** der Fall wa ere.

Die ses Mo dul ist ei nes von vie len die im Perl Resource Kit von ORA be schrie ben sind. Diese Bü cher be stehen aus in sge samt 1700 Sei ten und ei ner CD. Auf CD ist ein Java/Perl-Interface ent halten, das es uns er möglicht, ein Perl Pro gram m über ein Java Applet an zu spre chen. CGI.pm

auch downloadbar bei (<http://www.perl.com/CPAN>).

## Weiters

500MB CPAN mirror und Dokumenta tionen.

## About the Perl Re source ce Kit

Un til now, Perl has been so me thing that was ac ces si ble only to an "in crowd" much as the In ter net it self was a few ye ars ago. Perl is wi de ly available on the Net, but it hasn't had any kind of stan dard pack aged dis tri bu tion. This has li mi ted its avai la bi li ty both to new us ers and to many cor po rate users who must have a sup ported dis tri bu tion be fore they can ad opt a pro duct. The Perl Re source ce Kit ad res ses this need, while pro vi ding va lu able re source s, tech ni cal know ledge, and soft ware tools to tho se mem bers of the in- crowd who al re ady use Perl on a re gu lar ba sis.

The Perl Re source ce Kit, UNIX Edi ti on, is a defi ni tive Perl dis tri bu tion, com plete with es sen tial do cu men ta ti on, for all Perl us ers. It con tains a col lec ti on of Perl soft ware and over 1500 pa ges of do cu men ta ti on, in clu ding the first prin ted do cu men ta ti on for more than 600 wi de ly used Perl mo dules. The Kit is for pro gram mers, web mas ters, system ad mi nis tra tors, and oth ers who use - or want to use - Perl.

## The Perl Re source ce Kit con tains

- Programming with Perl Modules
- Perl Module Reference (two volumes)
- Perl Utilities Guide
- Perl Resource Kit Software
- Autumn 1997 issue of The Perl Journal

## Links

<http://www.perl.com/>  
<http://perl.oreilly.com/>  
<http://www.oreilly.com/catalog/prkunix/>



Von Lar ry Wall, Nate Pat ward han, El len Sie ver, Da vid Fu ta to & Bri an Jep son; er ste Auf la ge No vem ber 1997; ISBN 1-56592-370-7 1812 pages, \$149,95 Includes 4 books & CD-ROM

# Java RMI

Walter Kallinger

Wollten Sie schon immer eine Entwick lungsumgebubg haben mit der Sie eine Zei le wie die se

Antwort = Abfrage(Server(Inetadresse), Abfragedaten)

schrei ben kön nen, ohne daß Sie sich zu erst um IDL (Interface Description Lan guage) küm mern müs sen, um in C++ oder an de ren Spra chen Kon takt mit ent fernten Ma schi nen im In ter net auf neh men zu kön nen?

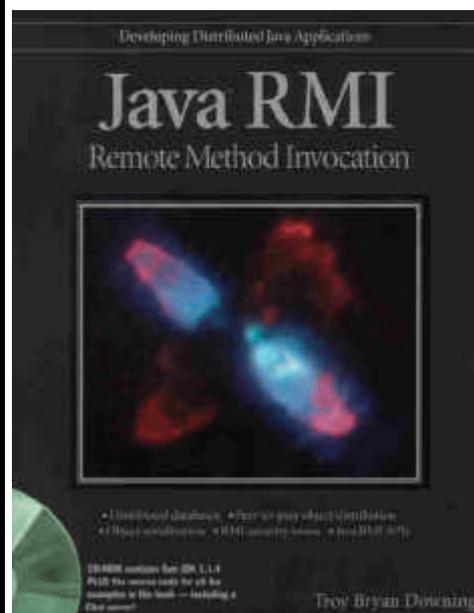
Wenn Sie die se Fra ge mit JA be ant wor ten dann ist die Lek tü re von Dow nings Buch für Sie das Rich ti ge.

Das Buch führt Sie zu nächst ein in die Netz werk pro gram mierung, gibt einen Über blick über die RMI (Re mo te Me thods In vo ca ti on) , be schrei bt das Hin- und Her schi cken von Pa ra me tern auf einem Netz werk. Am En de gibt es ein Bei spiel ei nes RMI - Da ten ba sis ser vers und Cli ents.

Als Vor aus set zung soll ten Sie sich schon mit Ob jek ten be fasst ha ben.

Al les in al lem eine her füh ra gen de Ein füh rung in ein mo der nes The ma.

Als an ge neh men Zu satz ent hält das Buch auch noch eine CD-ROM mit JDK (Java De vel op ment KIT) für Mac in tosh und Win dows.



Java RMI, T. B. Dow ning, ISBN:0-7645-8043-4

# TCP/IP-Grundlagen

Bei diesem Artikel handelt es sich um ein Kapitel aus dem neuen ADIM-Band 71 „Linux“.

August Hörandl

## Netzwerk

Mehrere UNIX/Linux Rechner können zu einem Netzwerk verbunden werden. Es können verschiedene Dienste (Post, Data Transfer, Arbeiten auf anderen Rechnern etc.) genutzt werden. Es sind dabei je nach räumlicher Ausdehnung lokale (LAN) und ausgedehnte Netzwerke (WAN) möglich.

In der UNIX-Welt wird TCP/IP als Standardprotokoll eingesetzt. Linux kann aber auch in heterogenen Netzwerken, d.h. in Netzen mit Rechnern verschiedener Hersteller und Betriebssysteme als Client und Server eingesetzt werden bzw. als Gateway (Schnittstelle) zwischen verschiedenen Protokollen dienen.

Die physische Verbindung kann durch verschiedene Medien erfolgen: serielle und parallele Leitung, Ethernet, Glasfaser, Funk etc. Die verschiedenen Medien sind aber meist, außer durch die Datenübertragungsraten, für den Benutzer nicht unterscheidbar, d.h. er kann die verschiedenen Dienste unabhängig vom Medium nutzen.

## Protokolle

Das Transfer Control Protokoll/Internet Protokoll (TCP/IP) wurde ursprünglich als ARPA Netz für militärischen Einsatz entwickelt. Dar auf sind einige der zugrundeliegenden Ideen zurückzuführen:

- Es gibt keine zentrale Stelle bzw. keinen zentralen Rechner - alle Rechner sind gleichberechtigt.
- Es gibt keine fixen Verbindungen sondern jedes Datenpaket sucht sich einen Weg durch das Netzwerk.

Damit er gibt sich eine hohe Verfügbarkeit auch bei Ausfall einiger Rechner bzw. Verbindungen.

In einem TCP/IP Netzwerk wird jedem Rechner (genau: jedem Netzwerkananschluß in jedem Rechner) eine eindeutige Nummer zugeordnet. Diese 32 Bit Adresse wird meist mit vier durch Punkte getrennter Dezimalzahlen dargestellt. Da jedem Rechner auch ein symbolischer Name zugeordnet ist, kommt ein normaler Benutzer mit diesen Zahlen aber nur sehr selten in Berührung. Diese Zuordnung wird als Domain Name Service (DNS) bezeichnet.

Bei der Kommunikation zweier Rechner wird auch noch eine sogenannte Portnummer zur zusätzlichen Identifikation der Verbindung verwendet. Diese 16 Bit Zahl kennzeichnet einen bestimmten Dienst beim Empfänger des Datenpakets, auf der Senderseite wird eine freie Num-

mer dynamisch vergeben. Für die "Standarddienste" existieren vordefinierte Portnummern (well known services). Mit diesen vier Werten (Sender IP Adresse/Portnummer und Empfänger IP Adresse/Portnummer) ist eine Verbindung eindeutig gekennzeichnet.

TCP/IP besteht im wesentlichen aus zwei Protokollen

- User Datagram Protokoll (UDP): verbindungsloses, nicht zuverlässiges Protokoll d.h. Datenpakete können verloren gehen
- Transmission Control Protokoll (TCP): verbindungsorientiertes, zuverlässiges Protokoll

Beide Protokolle schicken die Daten in sogenannten Paketen. Diese bestehen aus Verwaltungsinformation (Portnummer etc.) und den Nutzdaten.

Das Internet Protokoll IP sitzt unter diesem Protokoll (Schichtenmodell) und sorgt für die Übertragung und das Routing in sogenannte IP-Datagramme eingepaketeten Pakete zwischen verschiedenen Rechnern. IP weiß dabei nichts von Portnummern, sondern kümmert sich nur um die IP-Adressen. Am Weg durch das Netzwerk werden die Daten von einem Rechner zum nächsten weitergereicht. Diese als Gateways bzw. Router bezeichneten Rechner sind Teil mehrerer Netzwerke und entscheiden aufgrund der Empfängeradresse wie bzw. wohin das Paket weitergeschickt werden soll.

Die Information über verfügbare Routen bzw. Gateways wird dabei (nur bei kleinen Netzen) fix definiert oder dynamisch ermittelt, d.h. mit dem External Gateway Protocol (EGP), Routing Information Protocol (RIP) oder Border Gateway Protokoll (BGP) zwischen den Routern ausgetauscht. Zusätzlich werden Steuerinformationen bzw. Fehlermeldungen zwischen den Rechnern mit dem Internet Control Message Protokoll (ICMP) ausgetauscht.

Der Benutzer eines Dienstes sieht aber außer eventuellen Fehlermeldungen ("host not reachable") nichts von den darunterliegenden Protokollen.

Obwohl das Internet dezentral organisiert ist, gibt es einige Dienste, die eine "zentrale Stelle" erfordern:

- Jeder Rechner braucht eine eindeutige Nummer
- Die Bezeichnung des Rechners muß ebenfalls eindeutig sein

- Die verwendeten Protokolle müssen weltweit definiert werden.
- Es gibt daher einige Gremien und "Normen": Jeder kann eine neue Norm vorschlagen (RFC - Request for Comment) - daraus wird dann ein Standard (STD - Beschluß):

NIC	Network Information Center - Vergabe der Internetadressen
ISOC	Internet Society: freiwillige Mitglieder, bestimmt die Richtung der Entwicklung
IAB	Internet Architecture Board: bestimmt welche RFCs zu STDs werden
IETF	Internet Engineering Task Force: Meetings (für alle Internet Benutzer), definiert Probleme und Arbeitsgruppen zur Definition neuer RFCs

## Hardware

Unter Linux kann TCP/IP über verschiedene Verbindungen übertragen werden:

- Ethernet
- FDDI
- ISDN
- Serielle Verbindungen
- SLIP (Serial Line Internet Protokoll)
- PPP (point to point protokoll) - außer TCP/IP sind auch andere Protokolle möglich; Auch eine dynamische Konfiguration der Verbindungsparameter ist möglich
- X.25 (Paketorientiertes Netz)
- Verbindung über die parallele Schnittstelle (PLIP)
- Verbindung via Funkmodem (AX.25)
- Die verschiedenen Netzwerkkarten, Modems etc. werden über Netzwerkgeräte angesprochen. Die Treiber stellen ein entsprechendes Interface zur Verfügung. Je nach Art der Verbindung ist das entsprechende Gerät nicht immer verfügbar, z.B. nur während der Modemverbindung.

lo	Loopback-Netz
dummy	Pseudoverbindung (wird in Verbindung mit Dial on Demand benötigt)
eth0	erste Ethernet-Karte
eth1	zweite Ethernet-Karte
ppp0	Modem (PPP-Protokoll)
sl0	Modem (SLIP-Protokoll)
plip0	Verbindung über die parallele Schnittstelle
isdn0	ISDN-Karte

**Anmerkung**

Linux er kennt nur die erste Netzwerkarte automatisch, alle weiteren müssen entweder beim Booten mit Kernelparametern angegeben werden oder als ladbare Module entsprechend konfiguriert werden.

**Netzwerke**

Die 32-Bit Adresse ist in zwei Teile geteilt:

- Netzwerk-Teil: bezeichnet ein Netzwerk innerhalb des globalen Internets
- Rechner-Teil: bezeichnet einen einzelnen Rechner innerhalb eines Netzwerks

Je nach Art bzw. Größe des Netzwerks unterscheidet man:

	Class Netz	Rechner	ICM	Bits
A	1 Byte	3 Byte	1.0.0.0	127.0.0.0
B	2 Byte	2 Byte	128.0.0.0	191.255.0.0
C	3 Byte	1 Byte	192.0.0.0	223.255.255.0

Die restlichen Adressen sind für Spezialanwendungen vorgesehen.

Damit sind theoretisch etwa 127 Class A, 16.000 Class B und 2 Millionen Class C Netzwerke verfügbar.

Jeder Netzwerkbetreiber kann eine oder mehrere solche Netzwerknummern beantragen. Die Rechnernummern innerhalb des Netzwerks können dann eigenständig verwaltet werden.

**Beispiel**

Netzwerk		Rechner	
128	17	75	20

Freie IP Adressbereiche (für interne Netze) - RFC 1918:

10.0.0.0	bis	10.255.255.255	Class A
172.16.0.0	bis	172.31.255.255	Class B
192.168.0.0	bis	192.168.255.255	Class C

Diese Nummern werden nicht vergeben und können für interne Netzwerke verwendet werden. Datenpakete, die eine solche Adresse enthalten, werden im Internet nicht geroutet d.h. sie werden verworfen. Deshalb kann von außen (dem Internet) nicht auf einen Rechner in einem internen Netzwerk zugegriffen werden. Andererseits ist der Zugriff eines Rechners von innen auf das weltweite Internet auch nur mit speziellen Maßnahmen (Proxies bzw. IP Masquerade) möglich.

**Teilnetze-Subnetting**

Jedes Netzwerk kann weiter in Teilnetze unterteilt werden. Dafür wird der Rechnerteil weiter unterteilt. So kann z.B. ein Class B Netz in 256 Subnetze unterteilt werden. Die Unterteilung muß dabei nicht an den Byte-Grenzen der Adresse erfol-

gen, sondern es sind auch andere Unterteilungen möglich. Man kann z.B. ein Class C Netz (256 Adressen) weiter unterteilen bzw. man erhält von einem Provider nur ein Subnetz mit z.B. 8 Adressen. Dabei ist aber zu beachten, daß in jedem Netzwerk die niedrigste und höchste Adresse als Netzmaske bzw. als Broadcastadresse nicht für einen Rechner verwendbar sind, d.h. man verliert durch diese Teilnetze Adressen.

Die Unterteilung erfolgt durch Angabe einer Maske (subnetmask): alle Bits die übereinstimmen müssen, werden auf 1 gesetzt, der Teil der Rechnernummern auf 0.

**Beispiel**

Netzwerk		Subnetz	Rechner
128	17	75	20

Netmask: 255.255.255.0

Broadcast Adresse (alle Rechner im Netzwerk): 128.17.75.255

Diese Unterteilung ist aber nur "intern"; nach "außen" erscheint weiterhin ein Netzwerk. Damit können aber zwei Subnetze oder zwei Rechner eines Netzwerks nicht an "verschiedenen" Punkten des Internets eingebunden werden: das Routing geschieht immer auf Grund von Netzwerken und nicht für Einzelrechner oder Teilnetze.

**Anmerkung**

Auch mit dieser Einschränkung muß ein Router theoretisch die "Richtung" zu mehreren Millionen Netzwerken kennen bzw. speichern.

Das in Vorbereitung befindliche, neue Internetprotokoll (IPv6, IPNG) soll das Routing vereinfachen und zusätzliche Adressen zur Verfügung stellen (64 statt 32 Bit Adressen).

Die IP Adressen können in einem Netz vergeben werden oder erst bei Bedarf dynamisch zugewiesen werden. Mit einem Bootp oder DHCP Server kann diese Vergabe und Verwaltung zentral erfolgen. Auch bei fixen IP Adressen kann dies von Vorteil sein, da alle Änderungen zentral durchgeführt werden können. Eine dynamische Vergabe ist bei Rechnern, die "weltweit" erreichbar sein sollen, praktisch, bei internen Netzen aber durch aus sinnvoll. Die Fehlersuche ist aber etwas schwieriger.

**Domain Name Service - DNS**

**Einführung**

Jeder Rechner hat eine IP Adresse: eine 32 Bit Zahl, für die Darstellung meist in 4 Byte unterteilt und dezimal angegeben. Zur Vereinfachung werden aber Namen vergeben. Die Umsetzung erfolgt durch so ge-

nannte Nameserver. Unter Linux heißt dieses Programm named.

Man kann einen Nummernbereich beantragen (eine Domain) und die darin enthaltenen Netze bzw. Subnetze und Rechnernamen selbst verwalten. An die übergeordnete Stelle wird nur die Adresse des Nameservers bekanntgegeben.

Die Zuordnung Name - Nummer ist nicht eindeutig:

- Ein Rechner kann mehrere verschiedene Nummern haben:
- eine in je dem Subnetz, dem er angehört, d.h. eine je Netzwerk.
- Ein Rechner kann verschiedene Namen haben:
- Virtuelle Server: ein Rechner stellt je nach verwendeten Namen verschiedene Informationen zur Verfügung.
- In einem kleinem Netzwerk gibt es einen Rechner als Mail, WWW und FTP Server; entsprechend hat der Server die Namen **www**, **ftp** und **mail**. Bei stärkerer Belastung wird Hardware ergänzt und die verschiedenen Server und die Namen werden auf mehrere Rechner aufgeteilt - für die Benutzer ergibt sich kein Unterschied.

**Beispiel**

193.170.162.14 **elina.htlwl.ac.at**

Die Nummer ist von links nach rechts zu lesen: die HTL W1 hat die Adressen 193.170.162.0 bis 193.170.162.255 (Class C Adresse - letztes Byte als Rechnernummer); die serbereich kann te noch unterteilt werden. Jeder Rechner bekommt (mindestens) eine Nummer und (mindestens) einen Namen (**elina**).

Der "weltweite" Name lautet **elina.htlwl.ac.at** - der Name ist von rechts nach links zu lesen:

<b>at</b>	Österreich (Top Level Domain)
<b>ac</b>	akademisches Netz
<b>htlwl</b>	HTL Wien 1
<b>elina</b>	Rechnername

**Wichtige Domains**

USA bzw. Weltweit

<b>.com</b>	kommerzielle Unternehmen
<b>.edu</b>	Wissenschaft (Universitäten)
<b>.gov</b>	Regierung
<b>.org</b>	(gemeinnützige) Organisationen

**Länderbezeichnung**

<b>.at</b>	Österreich
<b>.ch</b>	Schweiz
<b>.de</b>	Deutschland
<b>.uk</b>	Großbritannien

In ner halb ei nes Lan des wird meist wei ter unterteilt (ähnlich *com*, *edu*, *org*...)

z.B.: *.co.at*, *.ac.at*, *.or.at*, ...

**Um set zung Rech ner na me in IP Adres se**

Beim Do ma in Name Ser vice (DNS) han delt es sich um eine riesige Daten bank. Mit ih rer Hil fe ist die Um wand lung ei nes Rech ners na mens in eine ein deu ti ge Rech ner num mer mög lich. Da kein Rech ner alle Na men wis sen kann, ist die se Da ten bank auf vie le Rech ner ver teilt. Im All ge mei nen ver wal tet da bei je des Netz werk (Do ma in) sei ne ei ge nen Na men und ein über ge ord ne ter Ser ver kennt den Na me ser ver für dieses Netz werk. Damit ergibt sich auch die Notwendigkeit von obersten oder Root Name Ser vern. Zur Er hö hung der Ver fü gar keit gibt es ne ben dem "Pri ma ry Name ser ver" meist einen oder meh re re "Sec ond a ry Name ser ver". Ein Name ser ver muß nicht nur die Um set zung ei nes Na mens in eine IP Adres se son dern auch das so ge nan nte Reverse Lookup, d.h. Num mer in Name, be herr schen.

**Bei spiel**

Ir gend wo will je mand mit sei nem Browser eine Sei te am Rech ner *elina.htlw1.ac.at* le sen. Dazu muß der Name mit tels DNS in eine IP Adres se um ge wandelt wer den.

Eine An fra ge wird an den lo ka len Na me ser ver ge schickt. Da die ser die Um set zung selbst nicht vor neh men kann, muß ei ner der Root Name Ser ver ab ge fragt wer den. Die ser weiß die Adres se nicht, er ver mit telt aber zum Na me ser ver für den Be reich *.at* wei ter. Die ser Ser ver teilt auf An fra ge den Name ser ver für *.ac.at* mit und schließ lich wird er zum Name ser ver des Net zes *htlw1.ac.at* weiter ge schickt. Jetzt kann der Name end lich in eine Num mer um ge wandelt wer den und der lo ka le Na me ser ver schickt das Er geb nis an den Cli ent.

In der Pra xis kön nen ei ni ge die ser Ab fra gen ent fal len, da Name ser ver alle Ant wor ten spei chern und damit viele An fragen aus dem Spei cher be ant worten kön nen. Jedem Ein trag in der Da ten bank ist eine Le bens dau er zu ge ord net, erst nach Ab lauf muß eine Aus kunft er neut ein ge holt wer den.

Aus die sem Grund ist ein lo ka ler Na me ser ver auch dann sinn voll, wenn man kei ne ei ge nen Do ma in zu ver wal ten hat. Ein sol cher cache-only Ser ver beschleunigt die DNS Zu grif fe in ei nem LAN.

**An mer kung**

Die Un ter teil lung in Netz wer ke (Class A - Class C) und die Ein teil lung in Do ma ins hat nur be dingt et was mit ein an der zu tun. Die Do ma in *.at* be steht (wahr schein lich) aus vie len Class A, Class B und Class C Net zen.

**TCP/IP Dien ste**

**Start der Ser ver**

**All gemei nes**

Die ver schie de nen Dien ste wer den durch Ser ver oder Dä mo ne zur Ver fü gung ge stellt. Die se Pro gram me öff nen ein Port, d.h. ein Ende einer Netz werk ver bindung, und war ten nach dem Start bis ein Cli ent eine Ver bindung auf nimmt. Meist wird dann ein Kind pro zess ge star tet und die ser be handelt die An fra ge. Dieses Ver fah ren hat den Nach teil, daß für alle mög li chen Ser vi ces be reits ein Ser ver ge star tet sein muß und da durch dau ernd System res sour cen be legt wer den. An der seits ist die Ant wort zeit und die dyna mi sche System be lastung klein, da nur we ni ge Pro zesse ge star tet und ge stoppt wer den müs sen. Das geht so weit, daß ei ni ge Ser ver (z.B. der Apache WWW Ser ver) ei ni ge Kind pro zesse auf Vor rat er zeu gen.

Die Al ter na ti ve be steht dar in, den Ser ver erst bei Be darf zu star ten. Nur die Ser ver, die dau ernd bzw. oft ge braucht wer den oder sehr viel Zeit beim Star ten brau chen, wer den schon beim System start ak ti viert.

**Inetd**

Fast alle UNIX In stal la ti onen ha ben ei nen Super ser ver, der auf allen Ports lauscht und bei Be darf den ent spre chen den Ser ver pro zess star tet.

Dieser Super ser ver heißt *inetd*. Er wird beim Boo ten ge star tet und holt sich die Li ste der zu be treu en den Dien ste aus der Datei */etc/inetd.conf*. Da mit kön nen die zur Ver fü gung ge stell ten Ser vi ces ein- und aus ge schal tet wer den.

**Bei spiel**

```
# service type protocol wait user
server cmline
telnet stream tcp nowait root
/usr/sbin/telnetd -b/etc/issue
```

Die An ga be der Por tad res se er folgt über ei nen Na men. Die Zu ord nung zwi schen die ser sym bolischen Be zeichnung und der Port num mer er folgt für die "well known ser vi ces" in der Datei */etc/services*:

```
# service port/protocol alias
echo 7/tcp
echo 7/udp
telnet 23/tcp
printer 515/tcp spooler
...
```

Die Um set zung der hier ver wen de ten Pro to koll be zeich nungen in Num mern er folgt in der Datei */etc/protocols*

```
ip 1 IP
tcp 6 TCP
...
```

**RPC**

Ein wei te rer wich ti ger Me cha ni mus für die Cli ent- Ser ver Kom mu ni ka ti on sind die "re mo te pro ce dure calls" (RPC). Diese bil-

den die Basis für ver schie de ne an dere Dien ste z.B. NFS und NIS.

Der Cli ent ruft da bei eine Funk ti on (Un ter pro gram m) auf. Die Pa ra me ter des Auf rufs wer den an den Ser ver über mit telt und die ser führt die Funk ti on aus. Die Er geb nis se wer den wie der zu rück an den Cli ent ge schickt. Für die Über tra gung wer den alle Da ten in eine rech ner un ab hän gi ge Dar stell ung um ge wandelt. Damit kön nen auch ver schie de ne Rech ner mit un ter schiedlicher in ter ner Zahlendarstellung mit ein an der kom mu ni zieren.

Die ses Ser vice wird durch Start des Port mapper Dä mons *rpc.portmap* zur Ver fü gung ge stellt. In der Datei */etc/rpc* fin det sich die Zu ord nung der ver schie de nen Funk ti on na men auf Num mern:

```
# /etc/rpc
portmapper 10000 portmap sunrpc
nfs 100003 nfsprog
...
```

**Kon fi gu ra ti on**

**Die wich ti gsten Da tei en**

In den HOWTO Do ku men ten fin den sich Erläute run gen und viele Bei spie le zur Kon fi gu ra ti on und Be trie b ei nes Netz wer kes.

<i>/etc/hosts</i>	Zu ord nung IP Adres se - Hostname
<i>/etc/networks</i>	Zu ord nung Netz werk na men - IP Num mern
<i>/etc/host.conf</i>	wie wer den Na men in Num mern um ge setzt
<i>/etc/resolv.conf</i>	An ga be der Do ma in des Rech ners (wird ge ge ben falls an den Na men an ge hängt) und des Name ser vers
<i>/etc/named.boot</i>	Kon fi gu ra ti on des Name ser vers
<i>/etc/HOSTNAME</i>	ent hält den voll stän di gen Rech ner na men (mit Do ma in!)

**Bei spiel**

```
Nameserver /etc/named.boot:
directory /var/named
cache . root.cache
forwarders ns.provi.der.at
slave
```

**Auf lö sen der Na men /etc/resolv.conf:**

```
search htlw1.ac.at
nameserver 127.0.0.1 10.1.1.1
```

**Rei hen fol ge bei der Su che /etc/host.conf**

(zuerst */etc/hosts*, dann Name ser ver):

```
order hosts bind
multi n
```

*In der näch sten Aus ga be folgt ein Bei trag über das Edi tie ren un ter Linux.*

# Schlaue Gedanken zum Einscannen von Logos

Florian Schütz

Ein bekanntes Problem: Man muß ein Logo oder eine Zeichnung scannen, sei es für eine Firmeneinladung, eine Visiten- oder auch eine Glückwunschkarte. Aber auch bei der Erstellung von Homepages hat man diese Aufgabenstellung permanent vor sich. (Der Einfachheit halber werde ich ab jetzt nur noch von Logos sprechen.) Es klingt relativ leicht, der Flachbettscanner ist ja vorhanden, also dürfen keine Probleme auf tauchen. Man scannt also, baut das ganze in ein Worddokument, oder professioneller natürlich in Xpress- oder Freehandfiles ein und beim Ausdrucken stellt man mit Schrecken fest, daß der Hintergrund des Logos nicht weiß sondern grau und das Logo selbst ziemlich eckig ist.

Der extreme Fall ist dann noch das Fax als Vorlage. Völlig ausgepixelte Kanten führen dann oft zu dem Schluß, daß man das Logo nachbauen muß. Das ist mühsam und vorallem zeit aufwendig und für Leute ohne graphisches Vorwissen schwer durchführbar.

**Ist es aber.  
Und Hexerei ist es auch keine.**

Scannen Sie mit einer möglichst hohen Auflösung. Ich spreche hier von der optischen und nicht einer interpolierten. Bei Scannern wird leider allzuoft eine immense Auflösung angegeben. 9000 dpi (dots per inch) oder mehr. Diese Auflösung ist aber interpoliert. Was das bedeutet?

Die optische Auflösung ist die tatsächliche Fähigkeit Bildinhalte zu erkennen. Diese ist bei handelsüblichen, für den Hausgebrauch gedachten, Flachbettscannern normalerweise zwischen 300 und 1200dpi. Interpoliert bedeutet nur, daß zu den erkannten Informationen neue hinzuerrechnet werden. Es werden nicht vorhandene Informationen ergänzt. Besonders an harten Kanten, zum Beispiel wenn schwarz und weiß aneinander stoßen, können ungewollte Grauschleier entstehen. Kurz gesagt: interpolieren kann jedes Bildbearbeitungsprogramm, möglicherweise sogar besser. Insofern ist die Angabe von Interpolationswerten bei Scannern absolut vernachlässigbar.

Zurück zu den Logos. Scannen Sie also mit der höchsten optischen Auflösung. Der nun folgende Trick funktioniert allerdings nur, wenn sie in Graustufen gescannt haben. Das funktioniert natürlich bei schwarz/weiß, bei einfarbigen, aber auch bei eher flächigen bunten Logos (ohne Farbverläufen) Die farbigen Stellen müssen eben nachher wie der co-

loriert werden. Holen Sie sich das Bild in den Photoshop und legen Sie einen Gaussian Blur mit zirka 1,5 darüber (Gauscher Weichzeichner, unter Filter zu finden)

Sie sehen, die ausgepixelten Kanten sind weg, das Bild ist jetzt nur leicht unscharf. Sollten noch ausgepixelte, treppenförmige Stellen vorhanden sein, wiederholen Sie einfach den letzten Schritt. Gehen Sie dann im Menüpunkt Image auf Adjust und dort auf Levels. Es erscheint eine Kurve mit 3 kleinen Dreiecken, die für die Weiß-Schwarz- und Grauwerte stehen. Schieben Sie diese Dreiecke in der Mitte zusammen. Sie sehen, die Unschärfe verschwindet, das Logo wird klarer. Das tolle an diesem System ist, daß es in Echtzeit funktioniert (!!!). Man sieht das Ergebnis sofort vor sich. Bei schwierigen, komplexen Logos nehmen Sie sich einfach die heikelste Stelle, vergrößern diese und arbeiten auf diese Stelle hin, bis diese perfekt ist. Für die Fortgeschritteneren unter Ihnen, die vielleicht das Logo nicht als Bild, sondern als Pfad in einem Graphikprogramm, wie Freehand oder Illustrator nachbearbeiten wollen, gibt es noch einige kleine Tipps. Gehen Sie unter Select auf Color Range. Wählen Sie die Hintergrundfarbe des Logos aus (zu meist weiß) Mit Hilfe der ToleranzEinstellung in diesem Menüpunkt und den vorhergegangenen erläuterten Schritten, sollte das kein Problem darstellen. Gehen Sie unter Select auf Feather (weiche Auswahlkante) und legen Sie die Auswahlkante auf zirka 0,5-1 Pixel fest. Bei größeren Logo vorlagen kann auch durchaus ein höherer Wert erforderlich sein. Un-

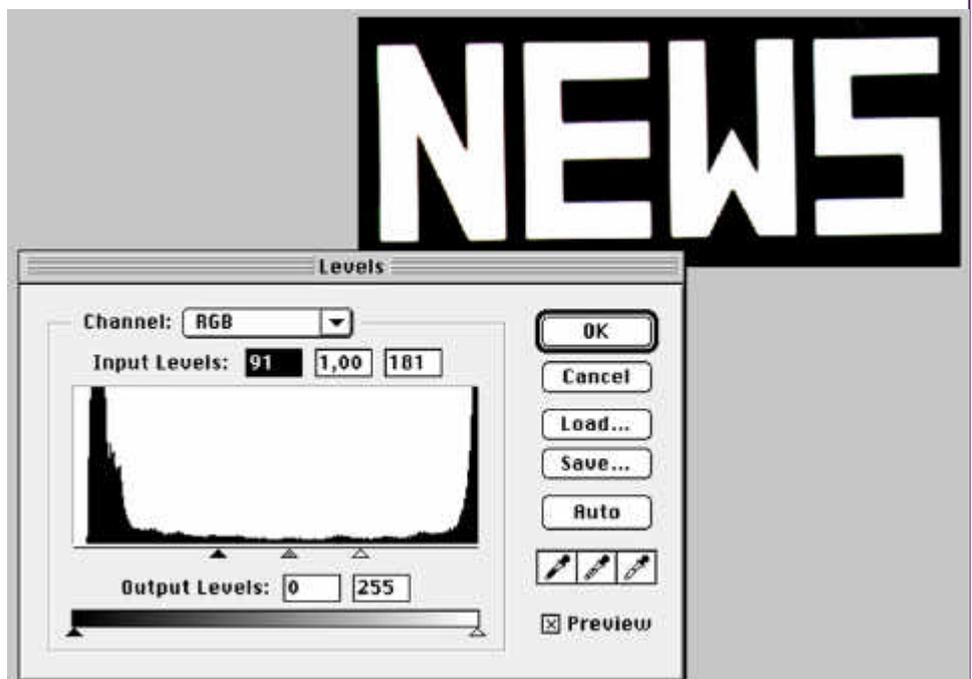
ter Save Selection speichern Sie die Auswahl. Im Menüpunkt Windows finden Sie Paths, die Pfade. Erstellen Sie einen Work Path. Mit dem Pfadwerkzeug (im Werkzeugfenster; es sieht aus wie eine Schreibfeder. Im Ausklappenfenster finden Sie dort einen Auswahlpfeil) markieren Sie den gesamten Pfad und kopieren ihn in die Zwischenablage (unter Edit/Bearbeiten).

Gehen Sie jetzt einfach zum Beispiel in Freehand und fügen den kopierten Pfad ein (unter Edit/Bearbeiten).

Voi la! Hier können Sie jetzt Fehler ausbessern oder Bildteile hinzufügen.

Eine angenehme Erleichterung stellt auch das Programm Adobe Streamline dar, das eben diese Umwandlung von Bildern oder Graphiken in Pfade übernimmt.

Gerade bei der Erstellung von Internetseiten steht man permanent vor diesem Problem und ich hoffe ich konnte hier einige nützliche Tipps weitergeben.



# Internetzugriff für kleine und mittlere Netzwerke

Hermann Hummer

Als Betreiber eines kleinen Netzwerkes unter Windows 95 hatte ich schon immer den Wunsch, einen einfach und kostengünstig zu realisierenden Internetzugang auch von den Workstations über das Netzwerk zu installieren.

Die angebotenen Hard- und Softwarelösungen waren mir aber ganz einfach zu teuer.

Unser Sohn wurde dann im Rahmen einer Ferienpraxis, die übrigens über den Listserver der PCNEWS zu Stande kam (*es ist ja doch gut, wenn man die vielen E-Mails, mit denen uns Herr Fiala versorgt, genau durchsieht*), fünfzig. Es gibt sehr viele Shareware- und Freewareprogramme, die hier weiterhelfen.

Ich habe dann das Freewareprogramm „VSOCKS Light“ getestet und war von der einfachen Installation und der stabilen Funktion begeistert.

**VSOCKS Light** ist ein einfacher Proxy-Server (DNS-Gateway) für Windows-95/98 und -NT, der über ein Modem oder - wie in meinem Fall - über eine ISDN-Karte mittels DFÜ die Verbindung zum Internet provides bei Bedarf auf- und nach einstellbarer Zeit bei Inaktivität auch wieder abbaut und über das Netzwerk mit TCP/IP kommuniziert. Es sind beliebig viele Verbindungen ins Internet zur gleichen Zeit möglich.

**VSOCKS Light** verwendet das **SOCKS V4-Protokoll** und ist daher ein DNS-Gateway (und ein Basis-DNS-Server). Das SOCKS-Protokoll unterstützt die TCP/IP-Protokolle HTTP, FTP, POP3, SMTP, NNTP usw.

Nur der Internet-Server hat VSOCKS Light installiert, bei den Workstations genügt die Installation von TCP/IP und die Aktivierung des DNS. Außerdem muß im Netscape Navigator der Socket entsprechend angegeben werden. Die einzelnen Schritte sind anschließend genau beschrieben.

Einzige Einschränkung der Freeware-Version des VSOCKS Light ist, daß vom Server nur abgehende Verbindungen aufgebaut werden können (CONNECT-Kommando), was für einen Internetzugang aber völlig ausreicht. Für Anbindungen von externen PCs oder Netzwerken und der damit verbundenen Möglichkeit der Herinwahl in den Server benötigt man zusätzlich das BIND-Kommando. Dies ist in der Version „VSOCKS Pro“ enthalten,

die aber nicht Freeware ist. BIND-Kommandos sind außerdem in vielen Shareware-Programmen (Preis ca. US-\$ 70.- bis über 200.-) enthalten, die im Internet zu finden sind.

## Installation

Ich gehe davon aus, daß eine Internetanbindung über DFÜ-Netzwerk am Server bereits installiert ist. Die Installation von DFÜ-Netzwerken ist ja an anderer Stelle schon oftmals beschrieben worden. Auch praktisch jeder Provider liefert eine Anleitung dazu mit.

Zuerst muß das TCP/IP-Protokoll am Server und an den Workstations installiert werden. Auch dies ist schon oft publiziert worden, ich werde es aber hier kurz wiederholen:

### Systemsteuerung - Netzwerk - hinzufügen -Protokoll -Microsoft -TCP/IP

Nach Installation des TCP/IP-Protokolls sind die individuellen Adressen für Server und Workstations festzulegen. Die Festlegung der TCP/IP-Adressierung ist ebenfalls an anderer Stelle veröffentlicht worden, ich beschreibe hier die von mir gewählte:



Einstellung der IP-Adresse und der Netzmaske in der entsprechenden Registerkarte von Workstation 2.

Internetserver: **192.0.0.1**

Workstation 1: **192.0.0.2**

Workstation 2: **192.0.0.3**

und so fort.

Die letzte Ziffer kann Werte zwischen 1 und 254 haben, darf aber natürlich nur einmal im Netz vorkommen. Bei Bedarf kann die letzte Ziffer für etwas größere Netze noch in Gruppen aufgeteilt werden

(z.B.: 1-10 Arbeitsgruppe 1, 11-30 Arbeitsgruppe 2 usw.)

Die Subnetzmaske muß bei allen Maschinen im Netzwerk **255.255.255.0** sein.

## Prüfung des TCP/IP-Netztes

Verbindungstest von einer Workstation zum Server:

Öffnen der MS-DOS-Eingabeaufforderung und Eingabe von:

**PING 192.0.0.1**

Wenn die Verbindung in Ordnung ist, kommt als Antwort:

```

Ping 192.0.0.1 with 32 bytes of data:
Reply from 192.0.0.1: bytes=32 time=1ms TTL=32
  
```

Wenn es anders erscheint, ist die Verbindung nicht zustande gekommen, und Sie müssen die Einstellungen (und bei neu installierten Netzen) auch die Verkabelung und die Netzwerkarten noch mals gründlich kontrollieren.

## Internetserver konfigurieren

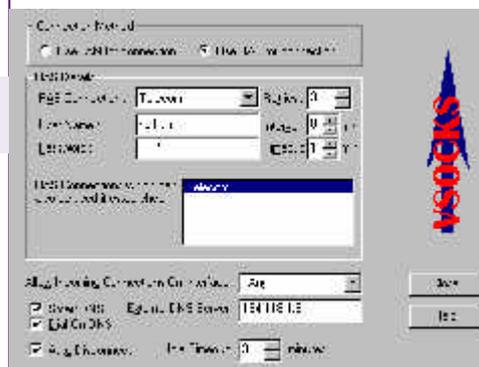
### VSOCKS Light installieren

**Achtung: das TCP/IP-Netz muß bereits installiert sein!**

Mit **SETUP.EXE** wird **VSOCKS Light** installiert.

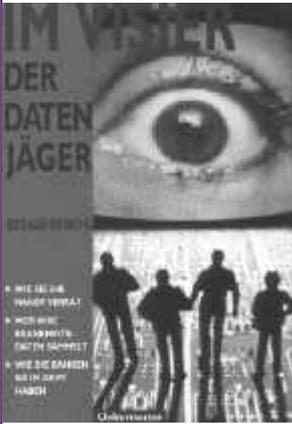
**VSOCKS.EXE** starten. Es erscheint ein rotweiß gestreiftes Socken-Icon in der Windows Task-Leiste.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf dieses Socken-Icon und es erscheint die folgende Registerkarte:



Einstellung der IP-Adresse und der Netzmaske in der entsprechenden Registerkarte von Workstation 2.

Da mein Provider die TELECOM ist, ist bei "RAS-Connection" die DFÜ-Verbindung



*"Im Visier der Datenjäger", Gerald Reischl, Ueberreuter Verlag 1998, 214 Seiten, ISBN 3-8000-3695-9, ATS 291,—*

Stellen, sei es nun die Exekutive, die Bankgesellschaft oder die Warenhandelsketten, werden dann genau wissen, was wir tun, wo wir es tun, wie lange wir es tun, und so weiter. George Orwell setzt das Datum für die "absolute Kontrolle" mit seinem gleichnamigen Buch "1984" zwar etwas zu früh, je doch beschreibt er schon damals wie Staat und Wirtschaft Informationen über uns sammeln und wie sie damit umgehen. Das wohlbekannte Schlagwort dafür dürfte je dem hellhörigen Zeitgenossen ja schon eingetrichtert sein: *"Big brother is watching us"*.

Alle Besitzer eines Mobiltelefons, welches das GSM-Netz nutzt, sind auf Schritt und Tritt verfolgbar. Im Buch ist von einer Angelegenheit der Bank die Rede, der krank war und nach der Genesung gekündigt wurde, weil dessen Vorgesetzter nicht glaubte, daß nicht er sondern seine Frau mit der Bankomatkarte Geld abheben war. Noch nicht ist es mit der Karte im Supermarkt zu zahlen. Die Bank erfährt natürlich nur wann und wo der Kunde wie viel

# Im Visier der Datenjäger

Gerhard Greiner

Gerald Reischl vermittelt dem Leser dieses Buches auf einfachste Weise, welche krassen Probleme auf den Menschen im nächsten Jahrtausend zukommen.

Einschlägige Themen sind: "Road-Pricing", "E-Mail und Internet", "Multifunktionskarten" (SV-Karte), "Der abhörbare Home-PC", "Der genetische Fingerabdruck", "Kleine und große Rasterfahndung", "Data Mining und die Adressenhändler", "EU is watching you - vom All aus".

Früher oder später kommt es sowieso zum "Arma Gheddon" - dem Kampf zwischen Gut und Böse. Bleibt es nur abzuwarten, ob durch wahn sinnige gewordenen "Terminatoren", den Weg mit der Erde kreuzenden Himmelskörpern oder die wahrscheinlich als erstes eintretende - "totale Überwachung" durch den korrupten 20%igen Anteil der 80:20-Gesellschaft.

Geld ausgegeben hat. Ist aber nun die Bank mit dem Supermarkt gut befreundet oder sogar die gleiche Firma, dann weiß "Big Brother" auch was eingekauft wurde. Dies sagt sehr viel darüber aus, ob der Kunde gesellig ist, gerne Freunde einlädt, viele Feste feiert, ob er sich richtig ernährt, wie viele Kinder er hat oder zum Beispiel auch ob er einen großen Bedarf an Kondomen hat. Diese Informationen sind dann für Lebensversicherungen, Partyservices und dergleichen sehr hilfreich.

Weitere Themen sind: "Road-Pricing", "E-Mail und Internet", "Multifunktionskarten" (SV-Karte), "Der abhörbare Home-PC", "Der genetische Fingerabdruck", "Kleine und große Rasterfahndung", "Data Mining und die Adressenhändler", "EU is watching you - vom All aus".

"Alle reden vom 'global village'", sagt Joachim Jakob, Bundesbeauftragter für Datenschutz in Deutschland. "Die sogenannte Dorf ist aber keine Idylle, sondern ein kompliziertes und teilweise auch riskantes Netzwerk für Menschen, unternehmen und Staaten." Dann ist die Existenz des sogenannten wabernen "gläsernen Menschen" endlich fertig geschmiedet.

Früher oder später kommt es sowieso zum "Arma Gheddon" - dem Kampf zwischen Gut und Böse. Bleibt es nur abzuwarten, ob durch wahn sinnige gewordenen "Terminatoren", den Weg mit der Erde kreuzenden Himmelskörpern oder die wahrscheinlich als erstes eintretende - "totale Überwachung" durch den korrupten 20%igen Anteil der 80:20-Gesellschaft.

Klicken Sie das Kästchen **"DNS-aktivieren"** an und geben Sie



dann die TCP/IP-Adresse des Internetservers (in meinem Falle **192.0.0.1**) in das Feld **"Suchreihenfolge für DNS-Server"** ein und drücken Sie die Taste "Hinzufügen". Nach Drücken der Taste "OK" ist die TCP/IP-Installation beendet.

Die Registerkarte **"IP-Adresse"** müßte schon von der vorangegangenen TCP/IP-Installation richtig ausgefüllt sein.

## NetScape Navigator 4.X je Workstation installieren

(natürlich kann auch der MS Internet Explorer installiert werden)



(die Befehle sind in englisch, da ich die US-Version 4.04 verwende):

**Edit - Preferences - Advanced - Proxies - Manual proxy configuration** anwählen und Taste **"View"** drücken.

Im Registerblatt nur die Zeile Socks ausfüllen: Adresse wieder vom Internetserver: **192.0.0.1, Port: 1080**. siehe folgende Registerkarte:

Mit diesen Einstellungen ist die Installation abgeschlossen und das Internet mußte von jeder Workstation erreichbar sein.

VSOCKS Light finden Sie unter: <http://www.telecom.at/mc-technik/>

## MC-Technik

☺ Hermann Hummer  
 ✉ Moosgasse 10, 2441 Mitterndorf  
 ☎ 02234-7221321 FAX 7221328  
 ✉ [hermann.hummer@telecom.at](mailto:hermann.hummer@telecom.at)

"Telecom" mit User-Name und Passwort eingetragen. Die TCP/IP-Adresse bei **"External DNS Server"** ist die vom jeweiligen Provider, hier wieder Telecom.

**"Auto Disconnect"** ist sehr wichtig, damit der Server nach vorgegebener Inaktivitäts-Zeit die DFÜ-Verbindung zum Provider auch wieder auslöst. Bei der nächsten Anfrage an das Internet wählt VSOCKS Light den Provider automatisch wieder an.

Wählen Sie die Auslösezeit nicht zu kurz, damit nicht dauernd abgebrochen und die Verbindung oft wieder neu aufgebaut werden muß, denn jede begonnene Verbindung kostet immerhin dzt. S-,83, egal wie kurz sie ist! Wenn Sie den Internet-Nachtarif ausnutzen, kommt ein Zählimpuls ca. alle 5-6 Minuten daher, beim Internet-Tagtarif ca. alle 2 Minuten. Je der die ser Zäh-

limpulse kostet dzt. S-,83 (excl. Mwst). Mit ca. 3 Minuten hat man, glaube ich, einenguten Mittelwert eingestellt.

## Testen der Einstellungen von VSOCKS Light

Mit **"PING CONNECT.NOW"** muß bei richtiger Installation automatisch eine DFÜ-Verbindung zum jeweiligen Internet-Provider aufgebaut werden.

## Workstations konfigurieren

**DNS je Workstation installieren**  
**Systemsteuerung - Netzwerk - TCP/IP - Eigenschaften - DNS-Konfiguration:**

Host- und Domainnamen können willkürlich gewählt werden.

# Transparente Grafiken im Web

Elisabeth Mirtl

Da man Bilder nur mit rechteckigen Grenzen ab speichern kann und die Form oft langweilig und störend wirkt, ist es immer wieder notwendig, Masken einzusetzen oder zumindest Transparenz vorzutäuschen.

## Transparenzvortäuschen

- Im "BODY" die selbe Hintergrundfarbe, wie im eingefügten Bild angeben;
- Allerdings besteht dabei die Gefahr, daß der Benutzer in seinem Browser die Einstellung "Always use mine" ange wählt hat, d.h. er verwendet immer die selbst gewählte Hintergrundfarbe.
- Man kann dem vorbeugen, in dem man im "BODY" ein kleines Backgroundbild mit der gewünschten Farbe einfügt. Mit einer doppelten Definition, nämlich "bgcolor" und "background" mit unterschiedlichen Farben, läßt sich ein netter Effekt erzielen, weil die Hintergrundfarben während des Ladens wechseln.
- Bei der vorgetäuschten Transparenz ist es notwendig, das Backgroundbild und das eingefügte Bild im selben Format zu verwenden, weil die Farben ansonsten differieren.

## Transparenz mit GIF (transparentem GIF)

Transparentes GIF, technisch auch GIF89a genannt, unterstützt das Maskieren. Transparente GIFs sind zwingend, wenn maskierte Hintergründe verwendet. Sie werden mit HTML wie jedes andere Bild aufgerufen.

Randlose transparente GIFs entstehen nur bei Grafiken oder Bildern mit UNGEGLÄTTETEN KANTEN, weil für die Maske, die gesetzt wird, nur eine einzige Farbe ange wählt werden kann! D.h. alle geglätteten Ränder erscheinen als Ränder verlaufend zur maskierten Farbe.

## Die Lösung, um die se Ränder zu vermeiden

Bei erstellten Grafiken darf bei keinem Werkzeug (Lasso, Text, Bleistift, Radiergummi etc. in Photoshop) die Option "Glätten" eingestellt sein! Die Grundeinstellung ist

allerdings meistens auf "Glätten" geschaltet, also muß sie fast immer geändert werden.

Bei *gescannten Grafiken* (z.B. Logos, Schwarz-Weiß-Zeichnungen) kann man die Kantenglättung aufheben, in dem man vom RGB-Modus in den Bitmap-Modus (Bild - Modus - Bitmap - Schwellenwert auf 50% festlegen) wechselt. Wenn man dann wieder auf den RGB-Modus zurückgeht bleiben die Linien ungeglättet.

Bei *Photografien oder Illustrationen* gibt es die mühevollen Variante, mit dem "viereckigen" Radiergummi (ohne Kantenglättung!) den geglätteten Rand sorgfältig wegzuradieren, oder die schnellere Variante, mit dem Lasso (ohne Kantenglättung!) die Teile, die man entfernen will, zu markieren.

Will man *Schriftzüge mit Kantenglättung, Schatten oder Lichtschein* verwenden, kann man sich behelfen, in dem man sie auf der selben Hintergrundfarbe erstellt, die für die Zielseite geplant ist.

Dann sind die Ränder kaum mehr zu sehen.

## Transparentes GIF erstellen

### Im Photoshop

1. Auswahl der Maske *über eine Farbe* :
  - vom RGB-Modus auf indizierte Farben wechseln;
  - unter "Ablage - Export - Gif89a" anwählen und im Fenster die Farbe mit der Pipette anklicken, die maskiert werden soll;
  - Preview und OK;
2. Auswahl der Maske *über einen Kanal* :
  - vom RGB-Modus auf indizierte Farben wechseln;
  - einen Bereich mit ungeglätteten Kanten auswählen;
  - mit "Auswahl - Auswahl sichern" den Kanal speichern
  - unter "Ablage - Export - Gif89a" und im Fenster bei "Transparenz aus" den Kanal anwählen;

- Preview und OK;

## Transparenz mit PNG-Format

Die meisten Browser brauchen ein Plugin, um PNG zu unterstützen, also kann man es eigentlich noch nicht verwenden.

Trotzdem: PNG-Dateien können mit 8-bit-Maskenkanälen (Alphakanälen) gespeichert werden.

D.h. man hat die Möglichkeit verlaufender Transparenz!

Man wählt zum Beispiel mit dem Lasso und einer weichen Auswahlkante einen Bereich an und speichert, wie gehabt, die Auswahl als Kanal ab. Dann bleibt man im RGB-Modus und speichert die Datei im PNG-Modus. Fertig!

Allerdings muß das Bild durch den Alpha-Kanal mit 24-Bit gespeichert werden, die Datei wird groß!

## Weitere Anwendungen, mit denen TGIFs erstellt werden können

Windows und Macintosh: Fractal Design Painter

Windows: Lview, GIFConstruction Set, Paint Shop Pro

Macintosh: Transparency, DeBabilizer (ideal, wenn man viele Bilder gleich bearbeiten will, weil Batchverarbeitung möglich)

## URLs zum Thema "Transparent Gifs"

<http://sunsite.unc.edu/boutell/faq/tinter.htm>

<http://204.96.160.175/IGOR/photosho.htm>

## URLs für Online-Transparenz

<http://www.inf.fu-berlin.de/~leitner/trans/german.html>

<http://www.mit.edu:8001/transweb.html>

<http://olympia.ucr.edu/~davec/trans.html>

Außerirdische finden zum wiederholten Male eine amerikanische Weltraumsonde. Meint einer der Außerirdischen: "Toll, was die Erdlinge alles so bauen. Und super, was die irdischen Sonden mitgeben: Tonbänder, Schriftstücke, Mikrofilm. Ich würde ja gerne mit denen 'mal Kontakt aufnehmen. Dumm ist, daß sie immer verpassen, ihre Internetadresse anzugeben..."

Auf dem Weg zur Arbeit springt einem Programmierer ein Frosch entgegen. "Ich bin eine verzauberte Prinzessin, küß mich." Der Frosch wird in die Jackentasche gesteckt. In der Mittagspause quakt es wieder. "Bitte, bitte, küß mich, ich bin eine verzauberte Prinzessin." Keine Reaktion. Als er abends im Wirtshaus den Frosch vorführt, wird der Programmierer gefragt, warum er den betelnden Frosch nicht erhört? Antwort:

"Für eine Freundin habe ich keine Zeit, aber einen sprechenden Frosch finde ich cool..."

# Ins Internet

Wie ist klar, aber mit welcher Hardware?

Philipp Caha

## Singleuser-Internetzugang

Der klassische Zugang zum Internet über ein analoges Modem ist wohl der häufigste Weg. Die Weiterentwicklung am Modemsektor brachte uns an die nun Standardisierende Grenze von 56kbit/s, die nun auch endlich zu einem Standard (V.90) findet. Adiert man die Providergebühren und die Kosten der PTA (Onlinetarif) zusammen, so kommt man zwar auf ein ganz gutes Ergebnis, doch wenn es um größere Datenmengen, Geschwindigkeit oder Komfort geht, gibt es auch noch attraktivere Möglichkeiten.

Einige Möglichkeiten möchte ich nun zusammenfassen:

- Analogmodem
- ISDN-Karte
- Standleitung analog (DDL)
- Standleitung digital (ISDN)
- Telekabel (für unsere Leser in Wien)
- Alternative Netzanbieter

	Max. Übertragungsgeschwindigkeit	Endgeräte-Preis	Verbindungsentgelt	Monatliches Grundentgelt
Analogmodem	56 kBit/s	1.000 – 3.000,-	Onlinetarif	150 – 330,-
ISDN-Karte	2 x 64 kBit/s	800 – 12.000,-	Onlinetarif	200 – 330,-
Standleitung DDL	2,048 MBit/s	8.000,-	-	ab 200,-/m
Standleitung ISDN	64 kBit/s	2.000 – 12.000,-	-	ab 600,-
Telekabel	500 kBit/s	1.000,-	-	600 – 1.500,-

### Analogmodem

Das gute alte Analogmodem meistert sein Dasein bis heute noch immer sehr gut, und bereitet in der Praxis fast nie Probleme. Die Übertragungsgeschwindigkeit ist wohl mit 56kBit/s an seine Grenzen gestoßen, dafür kann es fast überall angeschlossen werden und das mit meist geringstem Aufwand. Weiters ist die analoge Form des Internetzuges für mobilen Einsatz (Notebook) am kostengünstigsten. Die Kosten beschränken sich hier auf die Anschaffung eines Modems (z.B. 56k Steckkartenmodem ab ca. 1200,-) und eines Internetzugangsges über einen Provider (z.B. für Clubmitglieder der CCC).

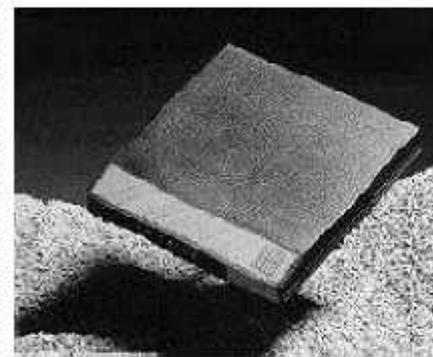
### ISDN-Karte

Mit der Einführung der digitalen Sprach- und Datenübertragung (ISDN) ist nun auch seit Längerem ein kostengünstiger und rasanter Internetzugang über das digitale und globale Datennetz der PTA möglich. ISDN bietet neben einer Nettobaudrate von 2 x 64kBit/s (im Gegensatz zur Analogtechnik geht hier kein Bit für Fehlerkorrektur oder Prüfsumme verloren) auch noch die Möglichkeit zur Anschaltung einer Telefontanlage mit Durchwahl. Die Kosten ("Grundgebühr" und "Sprechgebühr") sind im Verhältnis gleich mit denen der Analogleitung. Der Verbindungsaufbau mit 1-2 Sekunden ist jedoch wesentlich schneller. Geht es um die Ko-



# ISDN

## Professionelle ISDN-Modem von EEH EEH-ELINK 310



V.24-TA  
X.75/HDLC  
V.110  
Bundling  
Hayes  
Internet  
Telebanking  
**Statt 6.490.-**

**um 2.990.-**

## EEH-ELINK 401



V.24-TA  
X.75/HDLC  
V.110  
Bundling  
2x a/b, Hayes  
Internet  
Telebanking  
Telefon, Fax  
**Statt 9.490.-**

**um 3.990.-**

## TELES SO.16 PnP .... 990.-

Sommeraktion, Gültig im August solange Vorrat reicht.

## 5., Gassergasse 19/5

☎ **01 / 548-5000-0**

☎ **01 / 548-5050**

**www.digicom.at**

**DIGITAL**  
communication  
ISDN · TELEFONANLAGEN · NETZWERKE · COMPUTER · WEB-DESIGN

# ISDN

Mit dieser Anlage können Sie Ihre Analoggeräte weiterverwenden, auf jedes Durchwählen und alle ISDN-Dienste verwenden.

**GESKO**

Mit Sicherheit gut verbunden

AUSTRIA  
VERSION



**CTI (Computerunterstützte Telefonie)\***

- ✓ 1 Basisanschluß
- ✓ 8 Nebenstellen
- ✓ Durchwahl, Tormodul
- ✓ Gebührenauswertung
- ✓ Software für Apple\*, PC
- ✓ **DC-Ready 2000 \*\***

i209p... **2.990.-**  
ISDN-Karte ..... 990.-

\* Gegen geringen Aufpreis möglich

\*\* Installationspauschale 2000.- zu unseren AGB inkl. Mwst. Sommeraktion, Gültig im August solange Vorrat reicht.

**5., Gassergasse 19/5**

☎ **01 / 548-5000-0**

☎ **01 / 548-5050**

**www.digicom.at**

sten für die Anschaffung diverser ISDN-Equipments, so hat sich in letzter Zeit hier Eini ges am Markt ge än dert. Eine ISDN- Kar te be kom men Sie schon für we ni ger als tau send Schil ling. Eine Über sicht diverser ISDN-Karten finden Sie auch auf der Homepage <http://www.digicom.at/>. Der Zu gang ist mitt ler wei le ge nau so un proble ma tisch wie der her köm mliche ana loge.

#### Standleitung analog/DDL

Die Vor teil ei ner Stand lei tung sind nicht von der Hand zu wei sen. Wie der Name schon sagt, ist man immer online und kann den Zeitdruck der Einwahlleitung vergessen. Die Übertragungsgeschwindigkeit richtet sich hier nach dem vorhandenen Budget. Zwi schen 64kBit/s und 2,048Mbit/s kann sich hier der User sei nen Wü schen hin ge ben. Da die Ko sten für die Lei tung nach der Län ge berechnet wird, sollte man sich einen Pro vi der aus suchen, der nicht nur gün stig, son dern auch nahe ist. Die Ko sten be we gen sich bei ca. 200,-/km + ei nem Grun dent geld. Das so ge nann te Stand lei tungsmodem be kom men sie von der PTA oder man ver zich tet auf das "POST- Mo dem" und kauft sich ein we sent lich gün sti ge res und bes se res von ei nem an de ren Her stel ler (z.B. No kia, 3COM,...). Der Preis für ein sol ches Mo dem be trägt je nach ma xi ma ler Über tra gungs geschwin digkeit zwischen 8000.- und einigen Zehntausend. Wei te re Ko sten ent ste hen hier durch die Über tra gungs men gen wel che vor her mit dem Pro vi der aus ge han delt wer den soll ten.

#### Standleitung digital/ISDN

Ähn lich wie bei der ana lo gen Lei tung ha ben Sie alle Vor teil ei ner Stand lei tung, je doch zu ei nem gün sti ge ren Preis. Die Her stel lung, vorausgesetzt man be sitzt ei nen ISDN- Ba si san schluß, ko stet nur wenig. Die Stand lei tung durch Sper rung ei nes der zwei B- Ka nä len de fi niert. Über die sen B- Ka nal kön nen Sie nun die glei che Men ge Da ten aus tau schen – wie bei ei ner 64kBit-ana log-S tand lei tung. Mit ge rin gem Auf wand kön nen Sie ih ren Te le fon an schluß (ISDN) auch für tagelanges Internetsurfen ver wen den, ohne daß gleich immense Kosten anlaufen.

#### Telekabel

Die Firma Telekabel bietet seit letztem Jahr (noch nicht ganz flächendeckend) einen Internetzugang über das herkömmliche Teleka bel - ge nann t TELEWEB - an. TELEWEB bie tet al les, was man sich wü n schen kann, je doch manch mal nicht ganz so bil lig. Über tra gungsra ten von bis zu 500 kBit/s und stän di gem On line las sen wohl je den In ter netsufer in den Him mel "ent su fen". Das Mo dem be kommt man von Teleka bel ge ge ne Kau ti on von 990.- zur Ver fü gung gestellt. Die monatlichen Kosten betragen hier je nach Upload/Download und Über tra gungs geschwin digkeit zwischen ca. 600.- und 1.500.-. Im Ge gen sätz dazu kann man über die Ein wahl lei tung bei ei nem Stun den preis von ca. 12.- (On line tar if/Nacht) im Mo nat 50 Stun den Sur fen. Den Web spa ce für eine ei ge ne Ho me pa ge läßt sich Teleka bel zu sätz lich be zah len. Wenn Sie sich öf ters übers In ter net nach Ame ri ka be ge ben, so bringt die gro ße Band brei te je doch auch nur be grenzt et was. Für die In stal la ti on des "Teleka bel"-M odems muß man rund 1.500.- be rap pen, wo bei die Tech ni ker au ßer Win dows 95 und -NT lei der kein an de res Be trieb system beherrschen. Für Linux/Unix sollten sie einen eigenen Tech ni ker bei Hand ha ben oder kon tak tie ren (Tip: Linux- Di stri bu ti on/Tech ni ker wie z.B. Frank- CD Rom ent lockt die In stal la ti on nicht ein mal ein Lächeln).

#### Alternative Netzanbieter

Wegen der Privatisierung der Post und des Falls des Monopols drän gen mehr und mehr Netz an bie ter in den Markt mit teil wei se sehr at trak ti ven Ange bo ten. Neben UTA und an de ren Netz an bie tern bie tet z.B. die Fir ma Cy ber tron bei Be stel lung ei nes ISDN- An schlußes den Orts ver kehr gra tis an. Durch sol che "Zuc ker ln" kann eine nor ma le Te le fon lei tung zum Pro vi der als Gra tis stand lei tung miß braucht werden.

## Multiuser-Internetzugang

Wenn nur Sie im Internet surfen wollen, wurden alle Möglichkeiten Ihnen aufgezeigt. In einer Firma erhebt sich jedoch das Problem des Mehrfachzuganges. Über ein Modem oder eine ISDN-Karte kann immer nur einer surfen. Um unnötige Telefonkosten zu sparen, gibt es nun mehrere Möglichkeiten, einzelne Arbeitsplätze über einen Zugang zu versorgen.

- Modemsharing
- Proxy-Server-Lösungen
- Router

### Modemsharing

Modemsharing ist die billigste Methode, um einen Anschluß für mehrere Arbeitsplätze zur Verfügung zu stellen. Hier werden je nach Bedarf die Anforderungen zusammengefaßt und über ein Modem (serielles Anschluß) geführt. Diese Art der Verteilung ist nur bis zu einer begrenzten Anzahl von Arbeitsplätzen zu gebrauchen (ca. 2-5 User). Vorteil dieser Lösung sind die geringen Kosten für die Software. Wenn Sie es einmal ausprobieren wollen, bietet hier der Freeware/Shareware Anbieter (Sammeler) TUCOWS unter <http://www.tucows.co.at/> in der Rubrik Modemsharing sehr viele Programme für Windows 95 und NT an.

### Proxy-Server

Aufgabe eines Proxy-Servers ist es, bei Bedarf (Anforderung einer Seite, die nicht am Proxy vorhanden ist) die Verbindung zum Provider über ein Modem (analog/ISDN) aufzubauen und die Seite zu laden. Das heißt, der Proxy-Server spielt hier die Rolle. Diese Lösung ist zwar die eleganteste, muß jedoch mit einem relativ hohen Preis bezahlt werden (ca. 20000-30000.-). Die Einbindung mehrerer Arbeitsplätze ist meistens unproblematisch und kann durch den Administrator des Netzwerkes leicht verwaltet werden.

### Router

Der Router ist grob gesehen ähnlich einem Proxy-Server. Er besitzt zwar keine Cache für die Internetseiten, baut jedoch bei Bedarf genauso die Verbindung zum Provider auf. Der Router ist eine reine Hardware-Lösung und bietet daher eine größere Ausfallsicherheit gegenüber der Softwarelösung (Proxy). Alles was Sie dazu benötigen, ist ein Netzwerk und ein freier Anschluß im Netz. Er wird wie ein Rechner ins Netz mit eingebunden und besitzt eine Netzwerkkadresse (IP oder IPX). Auf der jeweiligen Arbeitsstation wird eine Standardgateway (IP- oder IPX-Adresse) definiert, welche mit der des Routers übereinstimmt. Wird nun eine Internet-Adresse im Browser eingetippt, so fordert sie der Computer (da er sie nicht findet) beim Standardgateway an. Dafür baut der Router die Verbindung auf und lädt die Seite. Um das Auf- und Abbauen der Verbindung zu verhindern, (jeder Connect kostet Gebühren) kann im Router eine Timeoutzeit eingestellt werden. Die Preise für (ISDN)Router beginnen bei ca. 6000.- (ALLNET, CISCO, 3COM, ...).

Hersteller	Modell	Protokolle	Interfaces	Preis
Allnet	I1t2	IP, IPX	5 UTP, 1 ISDN, 2x a/b	6.990,-
Cisco	Cisco 761	IP	1 UTP, 1 ISDN, 4 User	7.850,-
Zyxel	Prestige	IP, IPX	1 UTP, 1 ISDN, V.34	11.790,-
3COM	Office Connect	IP	4 UTP, 1 ISDN, 2x a/b, 10 User	6.390,-
Shiva	AccessPort	IP	1 UTP, 1 ISDN, 1x a/b, 30 User	9.900,-



# INTERNET ISDN-Karten

Creatix So.16 PnP .....890.-  
Eicon.Diehl Diva 2.0 ..... 1.290.-

# ISDN-Modem/TA

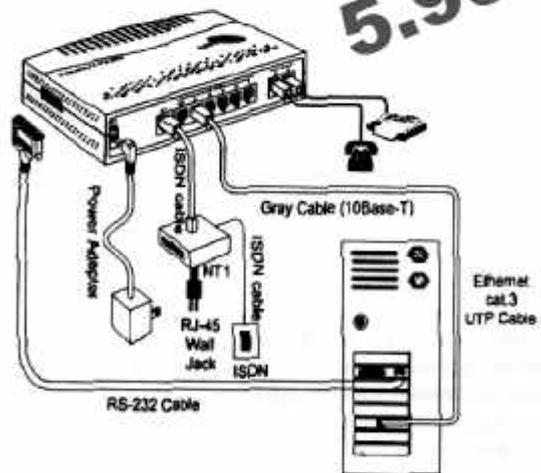
USR Sportster ISDN ..... 1.690.-  
Elink 310 ..... 2.990.-

# TK-Anlagen

Quante IS-Basic ..... 2.490.-

# Router

Allnet i1t2 ..... **5.990.-**



# 5xUTP, 1x ISDN, 2x a/b, IP/IPX Inet-Zugänge

CCC, Magnet, ..... Ab 175.-  
Sommeraktion, Gültig solange Vorrat reicht.

## 5., Gassergasse 19/5

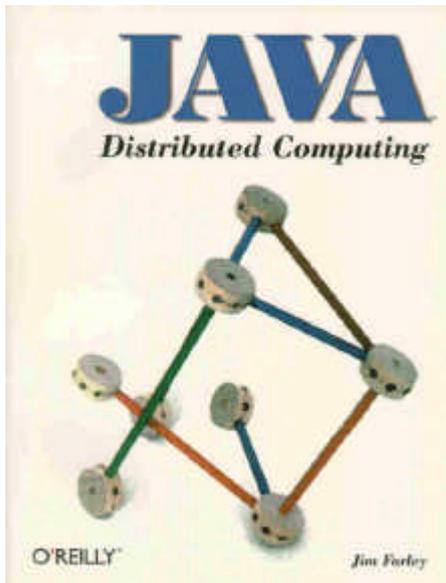
**01 / 548-5000-0**

**01 / 548-5050**

**www.digicom.at**

# Java - Distributed Computing

Martin Weissenböck



Jim Farley, *Java - Distributed Computing*, O'Reilly-Verlag, Englisch, 370 Seiten

In umfangreichen Systemen wird die Verarbeitung der Daten auf verschiedene Systeme aufgeteilt. Dazu sind neue Programmierstrategien notwendig. Objekte (im Sinne der objektorientierten Programmierung) gehören seit Jahren zum Standard der Programmiertechnik. „Agenten“ können als weitere Verallgemeinerung angesehen werden, die nicht nur (wie Objekte) Daten und Methoden vereinigen, sondern auch in unterschiedlichen Systemen implementiert sein können und zusammenarbeiten. Java unterstützt die selbige Idee ausgezeichnet. Zu Beginn des Buches werden die Grundlagen von verteilten Applikationen erläutert.

Die Kommunikation von Systemen über das Internet mittels TCP/IP-Nachrichten wird in Java durch passende Klassen unterstützt. Wie einfach die Kommunikation zwischen Server und Client sein kann, zeigt ein einfaches Beispiel auf Seite 24:

Ein Server soll Port 5000 verwenden und auf Mitteilungen eines Client reagieren. Das Server-Programm:

```
// Listen to port 5000 on the local host for socket connection
requests
ServerSocket s = new ServerSocket(5000);
while (true) {
    // Wait for a connection request from a client
    Socket clientConn = s.accept();
    InputStream in = clientConn.getInputStream();
    OutputStream out = clientConn.getOutputStream();
    // Now we have input and output streams connected to our client,
    // do something with them
    // ....
}
```

Ein passender Client beginnt so:

```
// Create the socket
InetAddress addr =
InetAddress.getByName(„our.remote.host“);
Socket s = new Socket(addr, 5000);
InputStream in = s.getInputStream();
OutputStream out = s.getOutputStream();
// We've got input/output streams to the remote process,
// now do something with them..
// ...
```

In dem Beispiel wird in den folgenden Zeilen in einfacher Weise die weitere Kommunikation erläutert. Für Experimente (gerade im Unterricht) sind die selbigen Ideen sehr zu empfehlen!

Im selben Verlag sind noch andere Java-Bücher erschienen (Exploring Java, Java Threads, Java Networking Programming, Java Virtual Machine, Java AWT Reference, Java Language Reference, Java Fundamental Classes Reference, Database Programming with JDBC and Java, Developing Java Beans). Wenn die anderen

Bücher von derselben Qualität wie das vorliegende Buch sind, kann der O'Reilly-Verlag als gute Quelle für Java-Literatur empfohlen werden!

## JAVA Script

Martin Weissenböck

JavaScript ist eine sehr beliebte interpretative Sprache, die vor allem zur Gestaltung von interaktiven Web-Seiten verwendet wird. Der Source-Text ist vollständig in der Web-Seite enthalten.

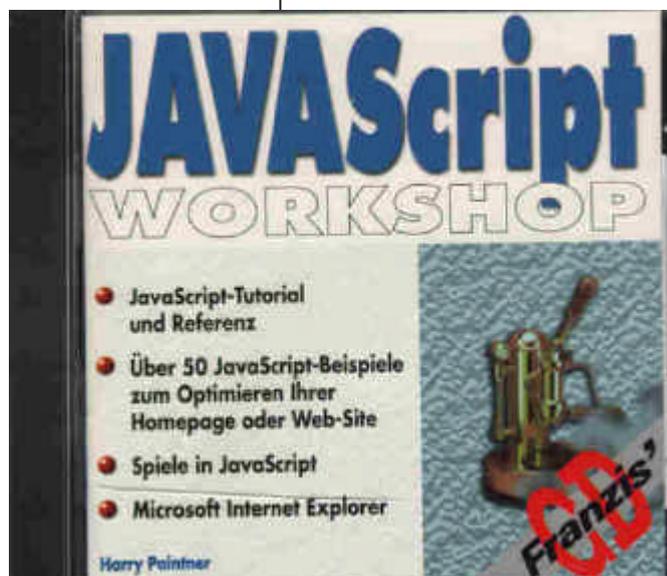
JavaScript soll nicht mit Java verwechselt werden: Java-Programme werden als kompilierter Byte-Zwischencode übertragen. JavaScript Programme sind in ihrer Funktion eingeschränkt, können aus Sicherheitsgründen beispielsweise nicht auf Dateien zugreifen. Java kennt diese Einschränkungen nicht.

Zu den typischen Anwendungen von JavaScript zählen beispielsweise Animationen von Grafiken oder die logische Prüfung von Eingabefeldern.

Die CD enthält einen JavaScript-Kurs samt Referenz der Sprache. Mehr als 50 Beispiele dienen einerseits zur Erklärung der Anwendung von JavaScript und andererseits als Muster für eigene Ideen. Ein paar Beispiele: Lauftexte auf Web-Seiten und in der Statuszeile; Dynamische Grafiken; Taschenrechner; Spiele (wie Tetris, Pacman, Türme von Hanoi). All diese Beispiele sind komplett in JavaScript programmiert!

Sogar der Internet Explorer 4.0 ist auf der CD enthalten

Alles in allem: eine gute Sammlung von Anregungen und Ideen und gleichzeitig ein Nachschlagewerk für JavaScript!



HTL Waidhofen an der Ybbs, Abteilungen Elektrotechnik und Automatisierungstechnik

# Mikrocontroller-Ausbildung an der HTL Waidhofen

*Johann Kashofer*

## Rückblick

**1993/94**

Erster Kontakt mit der 16bit Mikrocontrollerarchitektur des 80C166 durch einen Vortrag von Herrn Brezovits..

**1994/95**

Erstellung einer Fachbereichsarbeit "Positionierung eines Servoantriebes" mittels des 80C166-SPS-Boards RESI durch die Schüler Baumgartner und Brandl.

**1995/96**

Aufnahme der Architektur in den Lehrstoff des Gegenstandes Elektronik und Mikroelektronik.

## Motivation für den Umstieg

Bedingt durch den notwendig gewordenen Umstieg in den Programmierübungen von einem 8 bit Mikroprozessor auf ein moderneres Konzept wurden Alternativen gesucht. Folgende Gründe haben zur Entscheidung für den 80C166 geführt:

- Sichere Zukunftsperspektive
- Hochsprachenprogrammierungsmöglich
- Genügend Leistung für rechenintensive Anwendungen (schnelle Regelungen)
- Teilweise deutschsprachige Literatur
- Großzügige Unterstützung durch die Fa. SIEMENS

## Momentaner Einsatz des $\mu$ C167

- Erklärung des Controllers im Theoriegegenstand Elektronik und Mikroelektronik (Abt. Elektrotechnik) bzw. Prozeßrechen-technik (Abt. Automatisierungstechnik)
- Erklärung der Toolkette und Variation von Übungsprogrammen in den Programmierübungen (4x EVA-C167 Boards und 4x C167 Starterkits stehen zur Verfügung)
- Im Schuljahr 1997/98 wurden folgende Fachbereichsarbeiten erstellt:

Fachbereichsarbeit

## Transistorkennlinienschreiber

*Jürgen Fichtinger, Christoph Perner*

Der Mikrocontroller C167 der Firma Siemens ist mit einem Analog-Digital-Wandler ausgestattet, so daß er für Meßaufgaben eingesetzt werden kann. Die ser Mikrocontroller wird dazu benutzt, über zwei Digital-Analog-Wandler für den zu messenden Transistor den Basisstrom sowie die Kollektor-Emitterspannung vorzugeben und Basisspannung und Kollektorstrom zu ermitteln. Die Meßergebnisse werden über eine serielle Schnittstelle zum PC übertragen und können dort mit Hilfe der Software LabVIEW am Bildschirm grafisch dargestellt oder auf einem Drucker ausgedruckt werden.

Mit Hilfe dieser, in vier Diagrammen dargestellten, Meßwerte kann man die Eigenschaften des getesteten Transistors erkennen.

Die Software für den Mikrocontroller wurde in der Programmiersprache C erstellt.

Fachbereichsarbeit

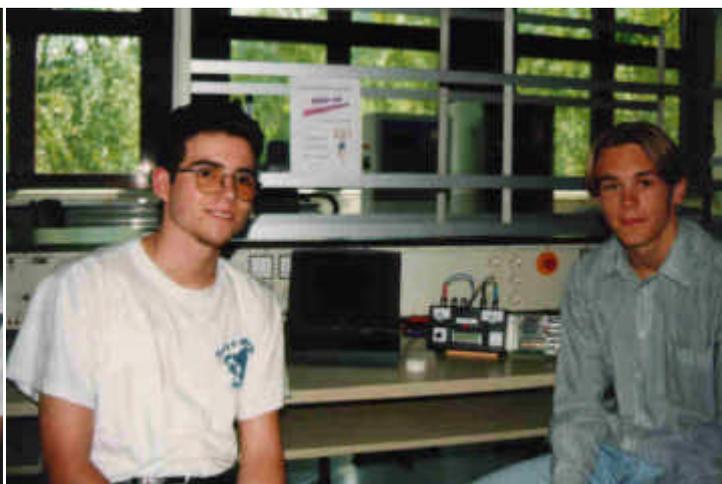
## Arbeits- und Leistungsmeßgerät

*Rainer Dollinger, Jürgen Stütz*

Mit diesem digitalen Meßgerät können Leistungsmessungen im Bereich von Milliwatt bis Kilowatt und Arbeitsmessungen durchgeführt werden. Strom und Spannung werden zum selben Zeitpunkt gemessen, multipliziert und auf einem analogen Display angezeigt. Die Phasenverschiebung von Strom und Spannung wird mit einem Doppelkomparator erfaßt. Da der interne A/D-Wandler nur für Spannungen bis 5V ausgelegt ist, wurde eine externe Meßbereichserweiterung vorgesehen, um Spannungen bis 750V und Ströme bis 20A erfassen zu können. Für die Messung sinusförmiger Signale werden zwei externe Effektivwertbausteine eingesetzt. Aufgrund der gleichzeitigen Anzeige von Strom und Spannung auf dem Display kann eine Überlastung des Strom bzw. Spannungspfad sofort erkannt werden, so daß eine Kontrolle durch Multimeter wie bei der herkömmlichen Leistungsmessung entfallen kann.



Transistorkennlinienschreiber  
Christoph Perner (links), Jürgen Fichtinger (rechts)



Arbeits- und Leistungsmeßgerät  
Rainer Dollinger (links), Jürgen Stütz (rechts)

TGM, Abteilung Elektronik

# Mikrocontroller-Ausbildung auf Basis des C167

Walter Riemer

Im Technologischen Gewerbemuseum (TGM), genauer: in dessen Abteilungen für Elektronik (Tages- und Abend- schule) ist seit vielen Jahren der Mikrocontroller-Unterricht eine Säule der Ausbildung, bisher mit dem Schwerpunkt 8051(C500)-Familie.

Der Übergang zu einem 16-bit-System wird seit einigen Jahren immer wieder besprochen, wurde aber bisher wegen des Mangels an geeigneter Hard- und Software nicht generell vollzogen.

Der Unterricht an einer HTL muß, speziell in den un-teren Jahrgängen, zweifellos ein Grundlagenunterricht im weiteren Sinn sein; eine spezialisierende Vertiefung kommt frühestens im vorletzten, vor allem aber im letzten Schuljahr in Frage.

Grundlagenunterricht kann nur für alle Schüler einer Klasse gemeinsam stattfinden. Dieser fordert auf dem Gebiet der Mikrocontroller eine entsprechende Hard- und Softwareausrüstung, mit der alle Schüler gleichzeitig (allenfalls in Gruppen von höchstens zwei Schülern, vorzugsweise aber jeder für sich) in der Lage sind, sich übend in die Materie einzuarbeiten.:

- 1 Zielhardware ist seit kurzem in geringermaßen erschwinglich (Starter-Kit C167CR pro Stück rund S 2400,— einschließlich Mehrwertsteuer). Jedem von zum Beispiel 25 Schülern diese Zielhardware zur Verfügung zu stellen ist trotzdem recht teuer und macht auch ihre Pflege wegen der hohen Stückzahl etwas schwierig (die Geräte gehen ja doch im Schülerbetrieb leicht kaputt).
- 2 Die Software ist durch Wegs mit Hardware geschützt versehen und kostet pro Lizenz schon so viel wie die Zielhardware für Größenordnungsmäßig 15 Schüler. Gratis ist nur die Demo-Software, die allerdings Einschränkungen unterworfen ist.

Der Autor hat sich im Schuljahr 1997/98 die Aufgabe gestellt, die Möglichkeiten, die C166-Familie im Unterricht breit einzusetzen, zu evaluieren und nach Aussprechen einer Empfehlung der ein- zu setzen den Ressourcen auch ein auf die Bedürfnisse einer HTL zugeschnittenes Skriptum zu verfassen.

Hinsichtlich der Zielhardware fällt die Entscheidung nicht schwer: der Phytec- Starter-Kit ist derzeit schon aus Preisgründen konkurrenzlos.

Wesentlich schwieriger ist das Festlegen geeigneter und verfügbarer Software. Wir gehen dabei von den Erfahrungen aus dem 8051(C500)-Unterricht aus:

- 1 Die Schüler müssen sich in kleinen Schritten und sehr stark praxisorientiert einarbeiten können.
- 2 Die verwendete Software muß absolut verlässlich und stabil sein und soll teils übersichtlich und leicht durchschaubar sein.
- 3 Simulation am PC mit Trace-, Watch- und ähnlichen Debug-Hilfsmitteln auf Source-Code-Ebene (in C und in Assemblersprache) ist unumgänglich.
- 4 Anfangs muß der Schwerpunkt im Programmieren liegen; erst später können Programmierungstechniken (Make, Parametrierung der Dienstprogramme wie Übersetzer und Linker) vermittelt werden. Für das Programmieren müssen daher für die Schüler maßgeschneiderte, problemlos anwendbare Abläufe vorbereitet sein (Batch-Files, vorgegebene Make-Files u.dgl.).
- 5 Bedingt durch die Omnipräsenz der WINDOWS-Computer kann man die Schüler heutzutage schwer mit DOS- Abläufen motivieren (obwohl die Entwicklungstools wie Übersetzer, Linker u.dgl. überwiegend DOS-Programme sind). An einer WINDOWS-Entwicklungsumgebung führt daher kaum mehr ein Weg vorbei.
- 6 Wenn auch das Erlernen der Programmier-technik auf Simulation basiert, ist doch auch das Abläufen der Programme auf der Zielhardware zeitweise wünschenswert. Es ist daher die Entwicklungs- und Simulations-Software auf allen Arbeitsplätzen eines EDV-Saals erforderlich; dazu sollten noch etwa 10 Starter-Kits samt zugehöriger Emulations-Software zur Verfügung stehen.
- 7 Wenn auch industrielle oder gewerbliche Projekte heutzutage teilweise in C realisiert werden, sollte man nicht übersehen, daß die Maschinensprache speziell Personen, die sich zum ersten Mal mit einem Mikrocontroller konfrontiert sehen, schneller Einblicke in die Architektur erlaubt und daraus resultierende Kenntnisse auch für den C-Programmierer unumgänglich sind.
- 8 Den Schülern sollten Übungsmöglichkeiten zu mindest softwaremäßig auch auf ihren eigenen Computern zu Hause geboten werden.
- 9 Nicht alle in Frage kommenden Lehrer sind in der Lage, sich intensiv in die Materie ein-

zuarbeiten, weil sie ihre Schwerpunkte auf anderen Gebieten haben. Die für die Schüler konzipierten Unterlagen sollen auch diesen Kollegen helfen, sich so weit zu informieren, daß sie ihren Schülern an die Hand gehen können.

Beim Vorbereiten des Unterrichts kann der Systematik und dem Zerlegen in kleine Schritte gar nicht genug Aufmerksamkeit gewidmet werden. Kreisen „aus der Praxis“ klar zu machen, daß die Schüler ja nur ein- bis zwei mal pro Woche für je zwei Stunden mit der Materie befaßt sind (und nicht 38 Stunden pro Woche), daß sich dies über ein bis zwei Semester hinzieht und die Schüler keine Motivation aus einem für sie unmit- telbar erkennbaren Nutzen (wie etwa einem Gehalt) ziehen können, ist für die Lehrenden nicht immer ganz leicht. Motivationsmöglichkeiten liegen eigentlich ausschließlich darin, daß den Schülern laufend kleine Erfolgserlebnisse geboten werden und Frustration möglichst vermieden wird (bzw. nur kurz anhalten darf).

Es genügt also nicht, den Schülern Hard- und Software samt zehn Kilogramm Handbüchern hinzustellen und sie sich selbst zu überlassen. Viel mehr brauchen Sie eine präzisere Führung und Unterlagen, die weder zu weit in Details gehen noch allzu viele Probleme offenlassen; die Originalunterlagen erfüllen diese Anforderungen praktisch nie. Aus den vorstehenden Überlegungen ergeben sich folgende Konsequenzen:

- 1 Für den grundlagenorientierten Mikrocontroller-Unterricht sollten die Demo-Versionen der Entwicklungssysteme von TASKING bzw. KEIL ausreichen. Diese sind unlicenziert und können auch den Schülern für zu Hause mit gegeben werden.
- 2 In der Schule wenigstens ist die komplette Dokumentation der Entwicklungssysteme samt zugehörigen Dienstprogrammen mehrfach vorrätig zu halten. Auszugsweise und pädagogisch orientierte Zusammenfassungen müssen den Schülern in Form von Skripten oder anderen „Blättern“ zur Verfügung stehen.
- 3 In der Schule sollten für weiterführende Projekte (auch im Zuge der Matura Vorbereitung) einige Lizenzen der Vollversionen zur Verfügung stehen.
- 4 Zielhardware sollte in jedem in Frage kommenden EDV-Saal in ausreichender Stückzahl vorhanden sein (etwa ein Drittel der Anzahl der Arbeitsplatzcomputer).

TGM, Abteilung Elektronik

# Modellfliegerei

Dieter Reiermann

Die Mikrocontrollerfamilie 16X wurde uns am TGM im Rahmen eines Vortrages von Hr. Ing. Brezovits in den vergangenen Jahren mehrfach vorgestellt. Motiviert durch die interessanten Möglichkeiten, die sich aus der Architektur und den Entwicklungshilfsmitteln dieser Prozessorfamilie ergeben, haben zwei Teams in den vergangenen 2 Schuljahren Projekte mit 80166 bzw. 167 erfolgreich durchgeführt. Interessanterweise handelt es sich in beiden Fällen um Modellflugzeugelektronik.

Das Modellflugzeug der Gruppe Grillmayer sollte mit Hilfe einer Kombination aus Kreiselkompaßsteuerung und GPS-Navigation automatisch Routen abfliegen können. Es sollte zur Messung von Luftschadstoffeneingesetzt werden können. Die Meßfunktion wurde allerdings nicht mehr realisiert. Die Kapazität des Prozessors war mit diesen Aufgaben bei weitem nicht ausgelastet.

Zufällig interessierte sich im letzten Schuljahr eine Gruppe der Abendschule für Elektronik unter der Projektleitung von Herrn Andreas Klein wieder für ein Modellflugzeugprojekt, nämlich für eine Betriebsmeßdatenübertragung aus dem Modellflugzeug. Diese Entwicklung wurde im Rahmen des Maturaprojektes durchgeführt und erfolgreich präsentiert.

Das Interesse an unbemannten ferngesteuerten Flugzeugen und Helikoptern, auch im nicht militärischen Bereich, ist sicher ein Grund mehr, Aufgabenstellungen zu diesem Thema zu suchen.

## Autonome Modellflugzeugsteuerung

Georg Grillmayer

Eine Arbeitsgruppe des Sonderlehrganges für Mikroelektronik, Georg Grillmayer, Rainer Bittermann und Florian Röhn, haben für den Ideenwettbewerb Jugend Innovativ" das Projekt "Autonome Modellflugzeugsteuerung" eingereicht und den ausgezeichneten 2. Platz belegt.

Von den österreichweit eingereichten Projekten wurden 194 zugelassen und daraus sechs für das Finale ausgewählt, darunter das TGM-Projekt. Am 27. und 28. Mai 1997 wurde im WIFI-Wien unser Projekt zur endgültigen Entscheidung vor einer sachkundigen Jury präsentiert. Dabei kam es nicht nur auf technischen Inhalt und Innovation an, sondern auch auf die Qualität

der Präsentation und auf die Wertbarkeit in der Praxis. Wir haben dabei den zweiten Platz erreicht.



### Projektziel

Ausgehend von dem Problem, daß Schadstoffkonzentrationen wie Staub und Ozon in der Luft derzeit nur mit hochtechnischen Aufwänden, nämlich man tragen den Flugzeugen gemessen werden können, kam es zur Aufgabenstellung, eine bequemere und kostengünstigere Alternative dafür zu finden. Es wurde beschlossen, ein autonom gesteuertes Modellflugzeug zu bauen, das zur kostengünstigen Aufnahme von Luftgütedaten geeignet ist: Der Modellflieger fliegt nach dem Start die mit dem PC erstellte Route automatisch ab, führt dabei Messungen durch und kehrt schließlich zum Ausgangspunkt zurück.

### History

Das ferngesteuerte Fliegen mit Modellflugzeugen ist an sich schon faszinierend. Eines hat allerdings immer gestört:

Das Flugzeug konnte nur innerhalb der Sichtweite geflogen werden, und man wußte nichts über Geschwindigkeit, Höhe usw.

Daraus entstand schon einige Jahre vor Projektbeginn die Idee, ein Flugzeug mit einem Autopiloten auszurüsten. Im September 1996 wurde im Sonderlehrgang Mikroelektronik unter der Leitung von Prof. Reiermann und Prof. Zenker mit der Projektarbeit begonnen.

### Technik

Ein Flugzeug, das fliegen soll, das nötige Gewicht aufzunehmen, muß einen starken Antrieb besitzen und damit verbunden auch die entsprechende Größe: Spannweite 2,22 m. Dieses Modellflugzeug wurde mit GPS, einem Kreiselkompaß und einem Mikrocontrollersystem ausgerüstet. Die zwei Navigationssysteme arbeiten völlig verschieden, ergänzen sich aber ideal: durch entsprechende mathematische Auswertung der von ihnen gelieferten



ten Daten ist der Mikrocontroller imstande, jederzeit die augenblickliche Lage, Position sowie Geschwindigkeit des Flugzeugs zu liefern.

Daraus müssen die Steuerbewegungen berechnet werden: Betätigung von Höhenruder, Seitenruder, Motordrossel. Die Schwierigkeit liegt darin, diese Bewegungen, die einem Hobbyflieger selbstverständlich sind, einem Mikrocontroller beizubringen. Außerdem muß dieser genügend Rechenleistung für die Steuerbewegungen zur Verfügung stellen. Der Mikrocontroller 80167 erfüllt diese Forderungen. Für dieses Projekt wurde ein Board und Software von Fa. Siemens dankenswerterweise zur Verfügung gestellt.



### Vorteile

Gegenüber einem ferngesteuerten Flugzeug ist mit der neuen Technologie eine höhere Genauigkeit und damit eine kürzere Einsatzdauer erreichbar. Das bei Fernsteuerung des Flugzeugs bestehende Risiko, kurze Strecken auch ohne Sichtkontakt fliegen zu müssen (hin ter einem Objekt vorbei), entfällt völlig.

### Ausblick

Das Flugzeug ist derzeit in Erprobung. Mögliche Einsatzgebiete sind die kostengünstige Aufnahme von Bildern aus der Luft sowie die Messung und Übertragung von Luftgütedaten.

Als nächstes Entwicklungsvorhaben folgt die weitere Miniaturisierung des Steuerungssystems, um dadurch das Platzangebot für Nutzlast im Flugzeug zu erhöhen.



TUWien, Institut für Computertechnik

# Laborübung "Mikrocomputerarchitektur"

Dietmar Dietrich, Richard Eier

Die SIEMENS 16-Bit-Mikrocontroller-Architektur wird seit dem Wintersemester 1997/98 am Institut für Computertechnik der Technischen Universität Wien eingesetzt. Die Beweggründe zum Einsatz der SIEMENS 16-Bit Mikrocontroller-Architektur sind vielfältiger Natur.

Primärdient der verwendete Mikrocontroller C167 zum Einsatz in der begleitenden Laborübung zur Lehrveranstaltung „Mikrocomputerarchitektur“, welche pro Semester etwa 100 Studenten absolvieren. Zweck der Laborübung ist das Erlernen

## Telemetriesystem für Modellflugzeuge

Andreas Klein

Das Projekt Telemetriesystem für Modellflugzeuge wird von fünf Schülern der Abendschule für Berufstätige, Abteilung Elektronik durchgeführt.

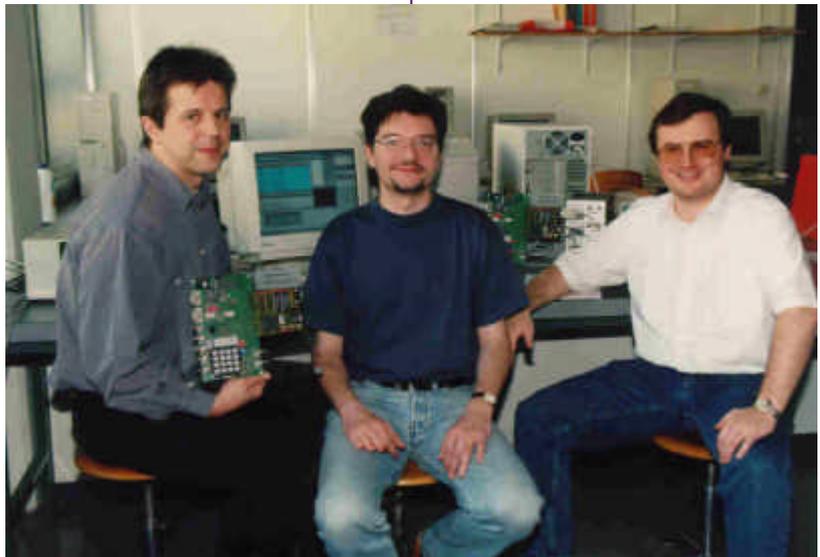
Projektleiter: Andreas Klein; Soft-Hardwaregruppe: Gerald Nessi, Rene Schmid, Christian Stauffer, Erich Voko; HF-Schnittstelle: Gantner Fröhlich, Gerald Führer, Alex an der Orivits; Betreuung: DI Walter Riemer, DI Dieter Reiermann.

Betriebs-Messdaten des Modellflugzeugs sollen mittels Sensoren erfasst, digitalisiert, kodiert und über einen Funkkanal einer Bodenstation übermittelt werden. Es ist daran gedacht, folgende Daten zu übertragen: Motordrehzahl; (Hallsensor) Flughöhe (barometrisch) Relative Flugeschwindigkeit (Differenzdruck) Beschleunigung mit Piezoaufnehmer (in 2 Achsen) Betriebsspannungen Lufttemperatur. Wegen der guten Erfahrungen bei einem Projekt des Vorjahres "Autonome Modellflugzeugsteuerung mit GPS und Kreiselkompass"- und wegen der Reserven für eventuelle funktionale Erweiterungen wurde der SIEMENS Mikrocontroller 80C167 gewählt.

Zur Zeit liegt der Schwerpunkt der Entwicklungstätigkeit beim Studium der Toolkette, da neben werden aber schon die ersten C-Module entworfen.

Die Projektarbeit soll bis etwa Mai dieses Jahres zu einem Prototyp führen.

Weiters ist daran gedacht, das Entwerfen und Inbetriebnehmen von Software für die Siemens 16-Bit-Mikrocontrollerfamilie für die nächsten Jahre in den Unterricht aufzunehmen.



von links nach rechts: Dipl.-Ing. Martin Horauer, Dipl.-Ing. Peter Rössler, Dip1.-Ing. Michael Göschka



links vorne: Dipl.-Ing. Martin Horauer, rechts vorne: Dipl.-Ing. Michael Göschka, hinten Mitte: Dipl.-Ing. Peter Rössler, vorne Mitte: 2 Studenten während des Absolvierens der Laborübung

der Funktionsweise eines Mikrocontrollers, so wie das Erlernen des Umgangs mit einer handelsüblichen Entwicklungsumgebung. Hier bei ist vor allem eine leichte Erlernbarkeit, d.h., eine transparente Architektur und eine einfache Bedienbarkeit der Entwicklungsumgebung gefragt.

Sekundär ist für zahlreiche Projekte, Praktika und Diplomarbeiten stets der Bedarf an leistungsfähigen Mikrocontrollern gegeben. Dabei stehen vor allem eine hohe Flexibilität, d.h., vielseitige Einsatzmöglichkeiten und eine hohe Performance im Vordergrund. Die weitestverbreitete sowie die zahlreich vorhandenen Tools führen

schließlich zur Auswahl des C167. So kann mit ein und dem selben Mikrocontroller ein breites Spektrum an Anwendungen sowohl in der Lehre als auch in Projekterfaßt werden.

Beiliegende Photos zeigen die Personen, welche sich im Rahmen der Laborübung „Mikrocomputerarchitektur“ mit der SIEMENS 16-Bit-Mikrocontroller-Architektur beschäftigen. Weitere Informationen zu dieser Lehrveranstaltung finden sich in der Homepage des Instituts für Computertechnik unter <http://www.ist.tuwien.ac.at/lva/>.

FH Wiener Neustadt, Präzisions-, System- und Informationstechnik

# Maschinennahe Programmierung

*Fritz H. Wiesinger*

An der Fachhochschule Wiener Neustadt wird im technischen Studiengang "Präzisions- System- und Informationstechnik" im Rahmen von mehreren Lehrveranstaltungen zur Thematik "Maschinennahe Programmierung" der Aufbau, die Funktion und die Programmierung von Mikrocontrollern unterrichtet.

Aufbauend auf Grundlagen, die anhand der 80C51-(C500)-Familie behandelt werden, lernen die Studenten bald die 80C166-Familie von Siemens kennen. Mit C167CR Controller boards und Ertec Evaluation Boards zur Simulation von Ein- und Ausgängen können die angehenden Diplomingenieure die zahlreichen Möglichkeiten eines "highend" Mikrocontrollers durch praxisbezogene Übungen kennenlernen. Besonders die umfangreichen Möglichkeiten, mit den General Purpose Timern und dem gut durchdacht konzipierten Interrupt-System erlauben interessante Übungsinhalte. Im Rahmen der Übungen können zwar die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten von PEC (Peripheral Event Controller)-Transfers in Verbindung mit ADC-Wandlern, die Capture/Compare-Einheit, die serielle Schnittstelle usw. nur ansatzweise aufgezeigt werden. Aufgrund des konsequent einheitlichen Aufbaus des C167 und aller Special Function Register (SFR) ist es aber dennoch möglich, die dabei wesentlichen Grundkonzepte in erstaunlich kurzer Zeit zu verstehen.

Ein Highlight jedes Semesters bildet ein Gastvortrag von Herrn Ing. Wilhelm Brezovits.

vits von der Firma Siemens über die allerneuesten Trends im Bereich der Mikrocontrollertechnik. Auch das neue Produkt "DAvE" (Digital Application Engineer) stößt im Sinne einer effektiven Programmerstellung auf großes Interesse. Auf CD-Rom können damit u.a. Blockschaltbilder angezeigt werden und dazu kann kontextsensitiv in Benutzerhandbüchern, Datenblättern usw. nachgelesen werden. Besonders effizient gestaltet sich damit die Konfiguration, d.h. die Generierung von C-Code zur Initialisierung der SFR. Der Programmierer kann sich auf das Wesentliche konzentrieren und wird in Bezug auf Standardaufgaben weitgehend durch DAvE entlastet.

Zusammenfassend werden die Konzepte des C167CR als zukunftsweisend und ausgesprochen umfangreich für diverse praktische Anwendungen eingestuft. Im Besonderen trifft dies für den gehobenen Anwendungsbereich zu, wo es um hohe Performance und Echtzeit-Leistungsfähigkeit geht.



*Dr. Fritz H. Wiesinger bedankt sich bei Herrn Ing. Wilhelm Brezovits für die gute Kooperation zwischen der Fachhochschule Wiener Neustadt und der Firma Siemens.*

Dank der Unterstützung durch die Firma Siemens und durch die gute Kooperation wird so an der Fachhochschule Wiener Neustadt eine praxisorientierte, modernen Entwicklungstrends entsprechende Ausbildung ermöglicht.



*Ing. Brezovits..*



*...bei einem seiner zahlreichen Vorträge*

UNI Salzburg  
Institut für Computerwissenschaften

# RoboLab

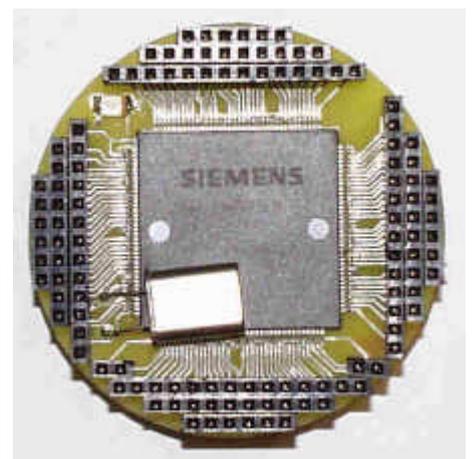
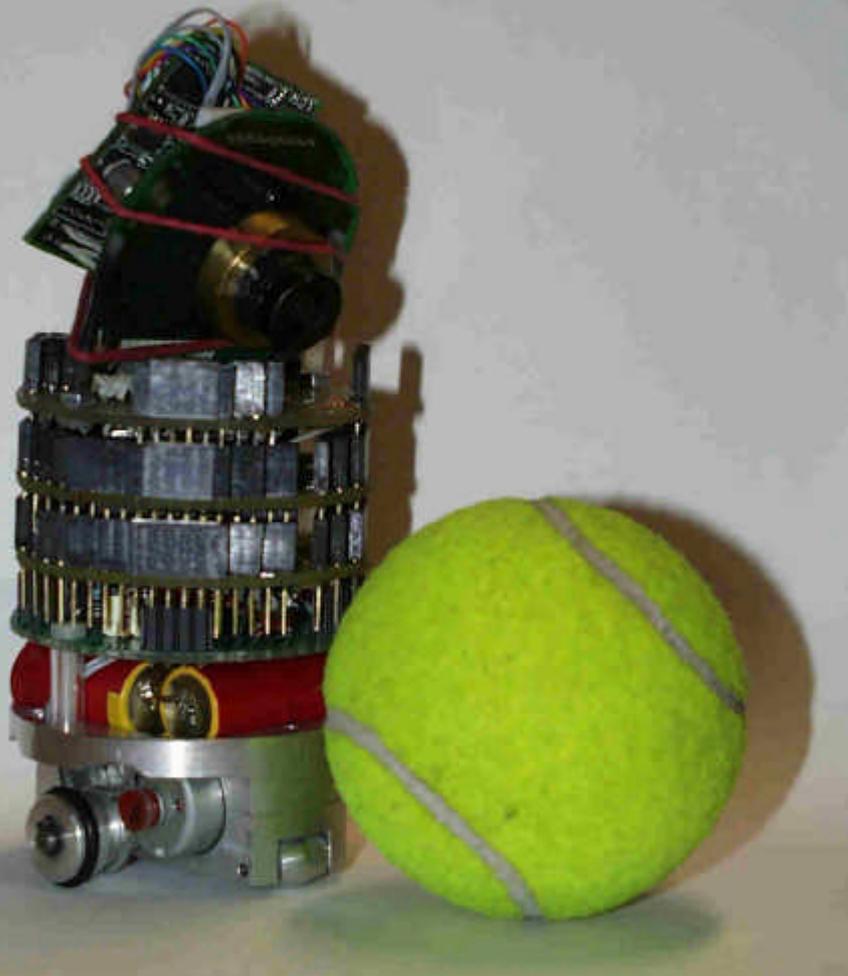
*Helmut Mayer*

Im Experimentallabor RoboLab an unserem Institut beschäftigt sich eine Gruppe von Studenten unter Leitung von Professor Pfalzgraf und Dr. Mayer mit dem Aufbau einer soliden Hardwarebasis für die weitere Beschäftigung mit Teilbereichen der Robotik, z. B. Multi-Agenten-Systeme, Mobile Autonome Roboter und der Anwendung von Methoden des Soft Computing (Neuronale Netze, Evolutionäre Algorithmen, Fuzzy Regelbasen) auf diese Systeme. Ein Schwerpunktthema ist derzeit die Entwicklung eines mobilen autonomen Roboterfußballers, der völlig selbstständig agiert. Roboterfußball wird zur Zeit von vielen Stellen (Universitäten und Industrie) sehr gefördert, da das Spiel auf einem Feld mit definierten Umgebungsbedingungen ein komplexes, dyna-

misches Problem darstellt, d.h. der Roboter muß sich ständig auf geänderte Bedingungen einstellen und möglicherweise während des Spiels neue Strategien erlernen. Herzstück unserer EMMA (Embedded Mobile Agent), eine "High-Tech-Dose" von 12 cm Höhe und 6 cm Durchmesser, ist der Siemens Mikrocontroller SAB C167CR, der für die Bildverarbeitung



(Visuelles System des Roboters) und die Motorsteuerung (Motorisches System), die derzeit mit neuen Methoden des Fuzzy Computing implementiert ist, verwendet wird. Momentan werden auf einem bestehenden Prototyp die einzelnen Softwarekomponenten (entwickelt mit Tasking Compiler) integriert und wir hoffen, daß unsere EMMA als bald ihre ersten Tore schießt. Für die Zukunft ist der Ausbau von EMMA auf ein Multicontroller System geplant, wobei die einzelnen MCs Subaufgaben übernehmen sollen. Auf diese MCs sollen dann auch Software Simulationen Neuronaler Netze die Steuerung des Roboters übernehmen (der SAB C167CR als Neurocontroller).



HTL Leonding, Abteilung für Nachrichtentechnik und Elektronik

# Fabrikmodell

Günter Gidl

## Projektarbeiten

### CAN-Bus Datenübertragung bei einem Industrie-Modell

Projektarbeit Gidl/Röbl/Reichör/Niedermaier/5B

Das Modell soll mittels '167 gesteuert werden, wobei als Mensch-Maschine-Interface ein Handbediengerät mit LCD-Anzeige und Matrix-Tastatur zur Verfügung steht. Die Datenübertragung zu den einzelnen Baugruppen des Hochregallagers und der Transferstrasse erfolgt per CAN.

Das Gesamtsystem der Fabrik besteht neben dem Lager aus einer 3-stufigen Fertigungslinie (Bohren, Fräsen, Sägen), einem Transportband und einem 3-Achs-Manipulator.

Rohmaterial liegt auf einer Palette, Fertigungsmaterial auf einer anderen Palette des Lagers (21 Plätze). Die gewünschte Rohmaterialpalette wird aus dem Lager geholt, auf den Linienketten für den Förderer gelegt und zum Ablaufpunkt transportiert. Die leere Fertigungsmaterialpalette wird aus dem Lager geholt, auf den rechten Kettenförderer gelegt und zum Abholpunkt transportiert. Der Manipulator holt nun Materialstück nach Materialstück im Maschinentakt von der Palette und legt es auf den Eingangsteil der Transportkette; dort wird es zu gegebener Zeit auf das Band geschoben und nacheinander den Bearbeitungsstationen zugeführt. Das fertige Werkstück wird anschließend vom Manipulator vom Band geholt und auf die Palette gelegt. Ist die Palette voll bzw. der Auftrag abgearbeitet, wird die Palette ins Lager transportiert. Die Bearbeitungsmaschinen sind im Hub, Revolver, Spindelsteuerbar, wobei die Geschwindigkeit der DC-Motoren ebenfalls gesteuert werden kann. Der Manipulator kann ein einzelnes Werkstück auf der Palette auswählen! Man kann also eine echte Fabrikation ziemlich genau nachspielen, inklusive Positionierung, Lagerverwaltung, Produktionsplanung/steuerung etc. Ende nie.

Es soll neben den Digitalsignalen und der PWM noch eine Analogeingabe (z.B. Messung bzw. Analogausgabe) dazugebaut werden, so daß alle Arten von CAN-Bus telegrammen demonstriert werden können. Das erfordert allerdings noch mindestens 2 Schuljahre, da ja immer nur 2-3 Schüler arbeiten können. Etwas eingeschränkt sind die Möglichkeiten durch den PHILIPS SLIO, der maximal 16 Digitalsignale verarbeiten kann und nur maximal 16 SLIOs am

Bus hängen dürfen. Das fertige Programm für die SIEMENS C167 µCs wird sicherlich einige 100kByte werden. Wir beginnen allerdings bescheiden.

### Basiskarte für XILINX-FPGA's

Die Platine mit Matrixtastatur und LCD-Anzeige dient einer '167-CPU-Karte und einer XILINX XC4000-Demokarte als Bedienungs-Interface für eine im FPGA zu realisierende Applikation (z.B. softwaregesteuerter Funktionsgenerator). Projektarbeit Baier/Kaineder/Kastner/5A

### Problemstellung

Es soll für eine C167-Mikrocontrollerkarte eine Erweiterungskarte mit Matrixtastatur und LC-Anzeige gebaut werden. Alle erforderliche Logik soll in einem konfigurierbaren Logikbaustein (XC4000) realisiert werden, auch jene der Folgeprojekte. Die Karte soll als Basis für andere Projekte (digitale Funktionsgeneratoren, etc.) dienen - Hardware/Software Codesign.

### Erklärung

Mit Hilfe des externen Bussystemes des Mikrocontrollers, welches in den Logikbaustein eingekoppelt wird, kann Tastatur und LC-Display, aber auch jede weitere Hardware vom Mikrocontroller aus gelesen oder beschrieben werden (memory-mapped Adressierung).

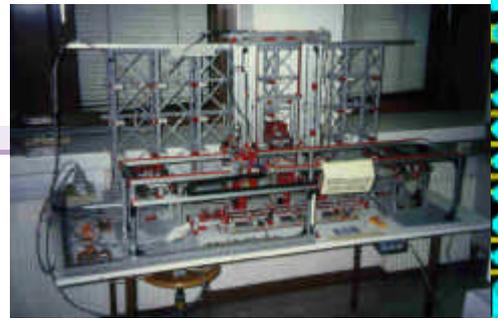
### Besucherbezogene Zutrittskontrolle mit leistungsbezogener Abrechnung

In einem Freizeitzentrum soll der Zugang zu den einzelnen Einrichtungen bzw. deren Konsumation besucherbezogen erfaßt und in der Folge abgerechnet werden. Den Besuchern wird beim Eintritt ein elektronischer Ausweis in Form eines Touch-Clip ausgehändigt. Die Einrichtungen werden mit CAN vernetzt, die Daten mit dem '167 bearbeitet und Infos per LCD-Display bereitgestellt. Projektarbeit Prandstetter/Klassenarbeit Fachschule/4F

### µC-FPGA Basiskarte

Projektleiter: Dipl. Ing. Karl-Wilhelm Baier

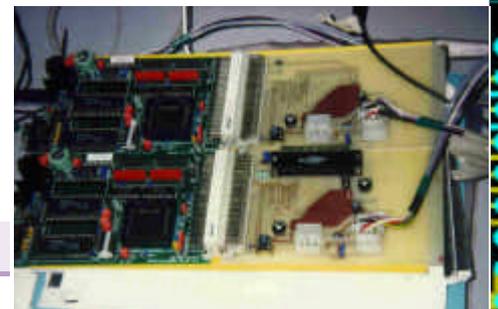
Schüler: Kaineder, Kastner 5AHE 1997/198



Modell Musterfabrik



Röbl, Reichör, Niedermaier vor Modell



CAN-Übertragungskanal: 2x Ertec-CPU-Karte + Transceiverkarte + Bus



Handbedieneinheit

TU Graz  
Institut für Elektronik

# Geräteentwurf

**Robert Röhner**

Das Institut für Elektronik (Vorstand O. Univ. Prof. Dr. Hans Leopold) der Technischen Universität Graz bietet im Rahmen seiner Lehre die Lehrveranstaltungen „Geräteentwurf mit Mikroprozessoren 1 und 2“ an. Die erste Vorlesung im Ausmaß von zwei Stunden Vorlesung und zwei Stunden Übungen behandelt den allgemeinen Aufbau von Mikroprozessoren und der zugehörigen Peripherie, die zweite (zwei Stunden Vorlesungen) speziell den Einsatz von Controllern der Familien C500 und 80C166 im Geräteentwurf. Derzeit wird der Controller typ 80C167CR forciert, der uns auf Grund seiner Echtzeit-Leistungsfähigkeit als der geeignetste erscheint. Am Institut wurde dafür ein spezieller Controllerkern entwickelt, der es gestattet, über den Bootstrap-Lader einen Applikations-Lader in einen Flash-Speicher einzubringen. Damit können dann Applikationsprogramme in den Flash-Speicher geladen und exekutiert werden. Dieser Kern bewährt sich sowohl in der Ausbildung als auch für unsere Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Bereich der Präzisionsmeßtechnik und automotiven Elektronik.



Dipl.-Ing. Friedrich Mayr,  
Ass. Prof. Dipl.-Ing. Dr. Robert Röhner,  
Ass. Prof. Dipl.-Ing. Dr. Gerhard Stöckler.

TECHNIKUM KÄRNTEN, Fachhochschul-Studiengang Elektronik

# Anwendungen

**Werner Schwab**

Standort Villach-Fachhochschul-Studiengang Elektronik

## Lehrveranstaltungen

Mikroprozessoren und SPS  
Mikroprozessoranwendungen

## Lehrbeauftragter

Dipl.-Ing. Werner Schwab

## Inhalt der Lehrveranstaltung betreffend Mikroprozessoren

Geschichtlicher Überblick, Neumann'sches Rechnermodell, CISC- RISC-Stack-orientierte Prozessoren Vor- und Nachteile, Maschinsprache, Struktur und Eigenschaften des 80C167, Befehlsatz des 80C167

Hr. DI. Schwab hat sich für den Einsatz der SIEMENS 16-Bit-Architektur wie folgt entschieden:

- Neue Prozessortypen
- Kundenspezifische Möglichkeiten
- Umfangreiche Möglichkeiten der Programmierung, aufbauend auf einer weit verbreiteten Assemblersprache
- Umfangreiche Entwicklungstools
- Offen zum Anschluß unterschiedlicher Peripheriebausteine
- Möglichkeit CAN-Bus
- Kenntnis der 16 Bit-Breite soll Grundlage werden

Einsatzbeginn: Sommersemester 1997

## Erste kleine Projekte mit den Studenten

- CAN-Bus Programmierung
- Lautstärkemessung mit entsprechenden Anzeigen
- Füllstanderkennung/Dosierungssteuerung
- PC-Maussteuert Industrie-Display
- DMX-Meter
- V24/RS232-Monitor



Dipl.-Ing. Werner Schwab

HTBLAKlagenfurt  
Abt. für Automatisierungstechnik

# Projekte

**Alfred Gaugg**

## Laborübung 4. Jahrgang mit Phytec Board

Erzeugung von Ausgangssignalen Port-, PWM- und seriellem Ausgang und Aufzeichnung der Signale mit Logikanalysator



Schüler: Girstmair, Glantschnig;  
Betreuer: Gaugg

## Entwicklung eines Übungssystems mit Phytec- bzw. Ertec C 167 Board

Erzeugung von Ausgangssignalen Port-, PWM- und seriellem Ausgang und Aufzeichnung der Signale mit Logikanalysator



Schüler: Auer, Wogrin  
Betreuer: Gaugg, Schwarzl

Der Mikrocontroller 80C167 (Siemens) soll in einem Laborunterricht demonstriert werden können. Um Zeit zu sparen, wurde eine vorhandene 80C196-Platine für den SIEMENS C167CR angepaßt. Dazu ist eine zusätzliche Schaltung nötig, die die Aus- bzw. Eingänge des C167 mit dem Übungsboard verbindet. Diese Übungsplatine soll zum Teil von selbststellenden Programmen am C167 dienen. Das gesamte System, bestehend aus Mikrocontroller, Verbindungs- und Übungsboard wird von einem PC gesteuert. Für die Steuerung wird das Monitorprogramm MON16X verwendet.

HTBLAKlagenfurt, Abteilung Elektronik

# Unfallfreies Auto?

## Maturaprojekt: Moderne Technologien, Neuronale Netze

Alfred Gaugg

### Was ist ein Maturaprojekt?

Um die Praxisbezogenheit in der Ausbildung zu gewährleisten wurden an der HTL Klagenfurt, Abteilung Elektronik (Ausbildungszweige: Nachrichtentechnik und Informatik), Maturaprojekte eingeführt.

Bei diesem Teil der Reifeprüfung wird von einem Team aus 2-3 Schülern, unter möglichst wirtschaftsnahen Bedingungen im Zeitraum eines Schuljahres eine Aufgabenstellung aus dem Themenbereich des Ausbildungszweiges gelöst.

Von der Produktidee bis zur abschließenden Präsentation der Neuentwicklung sollen alle Schritte einer Projektarbeit durchlaufen werden.

### Inhalt unseres Projektes

Als Idee für unser Projekt haben wir uns die Auseinandersetzung mit einer Menschheitsvision gewählt: das Automobil [gr.; lat.: "selbstbeweglich"] in der erweiterten Bedeutung des Wortes.

Dies bedeutet die Entwicklung eines Fahrzeuges welches seine Umgebung wahrnimmt, und entsprechend den Gegebenheiten "intelligent" reagiert.

Der besondere Aspekt dieser Thematik ist der Einsatz von, und die Beschäftigung mit zukunftsweisenden Technologien:

- Neuronale Netze - Künstliche Intelligenz
- High-End Mikrocontroller
- modernste Sensorsysteme

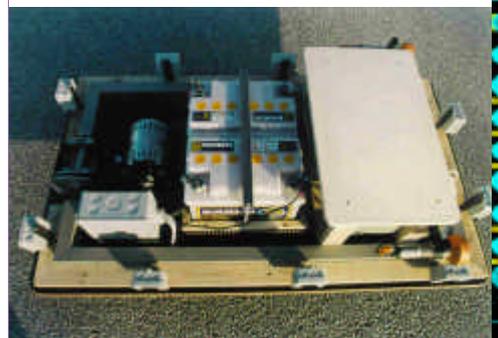
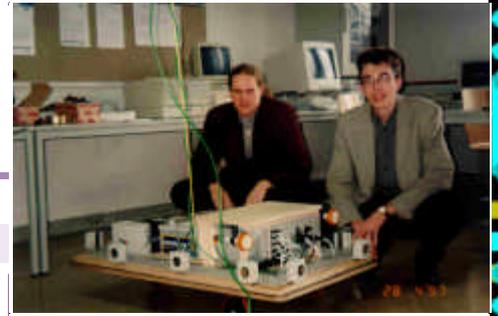
Die Realisierung dieses Projekts erfordert die Anschaffung teurer Fachliteratur, Hard- und Software. Trotz beträchtlicher eigener Investitionen sind wir auch auf Sponsorenschaft durch Wirtschaft und Industrie angewiesen.

### Technische Kurzinformation

Das Versuchssystem kann in zwei größere Komponenten eingeteilt werden: das Fahrzeug mit Sensorik und Mikrocontroller-Steuerung sowie das PC-gestützte Neuronale Netz.

### Fahrzeug

Hier handelt es sich um ein elektrisch angetriebenes Fahrgestell, auf dem die Elektronikbaugruppen sowie Sensoren und Steuerungskomponenten montiert sind. Herzstück ist hier ein 16-Bit Mikrocontroller der Firma Siemens (SAB 80C167) in einem Evaluationboard der Firma Ertec. 2 Ultraschallsensoren der neuesten Generation der Firma Siemens realisieren die Hinderniserkennung. Die von ihnen gelieferten Analogwerte präsentieren die Entfernung des Fahrzeuges vom Hindernis. (Die Anzahl der Sensoren soll nach Möglichkeit noch erhöht werden, um eine genauere Erfassung der Umgebung zu ermöglichen.) Zusätzlich befinden sich hier noch Baugruppen, die Statusmeldungen über Motor und Fahrgestell liefern. Der Microcontroller übernimmt alle Statusmeldungen, die Meßwertfassung der Sensoren sowie ihre Aufbereitung (AD-Wandlung) und stellt diese dem PC zur Verfügung. Weiters wertet er die vom Neuronale Netz gelieferten Steuerdaten aus und setzt diese in Schaltvor-



gängen oder mittels Ansteuerung von Servos in Lenkbeugen bzw. Geschwindigkeitsänderungen um.

### PC-gestützte Software - Neuronales Netz

Die unter Visual C++ programmierte Plattform beinhaltet einerseits Bedienelemente zur Einstellung von Grundparametern sowie Darstellungsfelder zur Abfrage von Statusdaten des Fahrzeuges und andererseits die zentrale intelligente Steuerung durch das Neuronale Netz.

### Oliver Regenfelder

Unser Denker und Tüftler aus Klagenfurt kann kein Fach- oder Datenbuch in die Hand nehmen ohne die genialsten Ideen zu entwickeln. Es versteht nicht, daß er sich nebenbei auch mit Physik sehr intensiv beschäftigt (3. bei Landes- und 9. bei Bundesphysikolympiade). Trotz dem bleibt ihm noch Zeit, seiner Leidenschaft fürs Tanzen und Steppen nachzugehen.

Sein Hang zur Auseinandersetzung mit technischen aber auch abstrakten Sachverhalten wird ihn nach dem Studium vielleicht in ein Entwicklungslabor oder Reseachteam verschlagen. Da er in der HTL nicht gerade überfordert wird, kommen für ihn als Studienzweige jedenfalls Technische Physik, Mikroprozessoren und Technische Datenverarbeitung, Nachrichten- und Informatik in Frage. Ein weiteres Ziel ist ein Auslandsstudium in Paris. Erfahrungen wurden bisher durch Praktika bei Kostwein und Siemens gesammelt.

### Andreas Schneeberger

Ein Östtiroler in Klagenfurt. Er ist unser Software- und Programmierfreak. Durch die Firma seines Vaters sammeln teils schon frühe Erfahrungen in der Programmierung von Datenbanksystemen. Er hat aber nicht nur als Programmierer seine flinken Finger im Einsatz. Als leidenschaftlicher Pianist (Boogie) mit Oberstufenprüfung und Schlagzeuger bietet er immer wieder mitreißende Jam-Sessions.

Er wird vielleicht einer der vielen HTLer, die trotz intensivem Technikinteresse eine andere Studienrichtung einschlagen. Besonderes Interesse hegt er aber in Richtung Softwareentwicklung und dem damit gekoppelten Marketing und Schulungsbereich.

Seine Programmierpraxis wird durch Praktika in diversen Elektronikfirmen sowie durch einen Englandaufenthalt abgerundet.

### Stefan Wilt schnig

Der Ferla cher mit den vielen Interessen sucht sich neben der Auseinandersetzung mit technischen Inhalten immer wieder die einen Ausgleich auf dem musikalischen Gebiet. Nicht nur Notebook und Amateur-Funkgerät, sondern auch Saxophon, Flöte (seit 12 Jahren) und Klavier werden in der Freizeit gerne zur Hand genommen.

Die Zukunftsperspektiven für Studium und Beruf sucht er in einer Kombination aus Wirtschaft, Sprachen und Technik auf dem Gebiet des Projektmanagements. Geplant: der Besuch der FH für Telekommunikationstechnik und Systeme in Salzburg und nachfolgendes Auslandsstudium.

4 Praktika bei Siemens, ein Englandaufenthalt, grundlegende Sprachkenntnisse in Slowenisch und Russisch, Führerschein in allen Klassen.

# Mikrocontroller: 8 bit oder 16 bit?

Hermann Kramer

Mikrocontroller werden heute in allen Ausführungsklassen von 4 bit bis 32 bit Datenbreite eingesetzt. Die 8-bit-Architekturen beherrschen noch immer den Markt, allerdings mit geringer Zuwachsrate. Die größte Zuwachsrate verzeichnen derzeit die 16-bit-Architekturen, deren Verkaufszahlen mit denen der 8-bit-Architekturen im Jahr 1999 gleichziehen werden.

## Welcher Datenbreite soll in der HTL-Elektronik-Ausbildung der Vorzug gegeben werden?

Vor dieser Frage stellt sich mir allerdings das grundsätzliche Problem: Wie weit ist es für im Rahmen einer praktischen Ausbildung sinnvoll, sich überhaupt mit Mikrocontrollern näher auseinanderzusetzen?

Gehen wir von zwei extremen Ansatzpunkten aus:

1. Es genügt eine grundsätzliche Vorstellung von der Architektur. Viel wichtiger ist die Arbeit mit fertigen industriellen Einheiten wie SPS oder ausgereiften PC-Karten und das Programmieren auf hoher Ebene unter Windows mit mächtigen Software-Werkzeugen.
2. Die Schüler werden mit einem speziellen Mikrocontroller sehr detailliert vertraut gemacht, beherrschenden gesamten Befehlssatz und plagen sich auf der untersten Ebene mit den einzelnen Bits herum.

So wichtig mir der erste Ansatz erscheint, so sehr ist es doch für einen Techniker sinnvoll, ein Bewußtsein und ein Gefühl für das zu entwickeln, was da hintersteht. Daher scheint mir ein näheres Kennenlernen eines Mikrocontrollers, mit "Augenmaß", nach wie vor wünschenswert.

Wenn 8-bit-Systeme für eine gediegene Grundausbildung völlig ausreichen und wenn man im Rahmen des Unterrichts kaum an die Grenze der Ressourcen eines 8-bit-Systems stößt, warum sollte man dann die Schüler mit einer 16-bit-Architektur überfordern?

## Programmieren in C

Zur Einführung und zum grundsätzlichen Kennenlernen des Programmablaufs ist zweifellos ein einfaches 8-bit-System, wie

die 8051-Familie, überschaubarer. Allerdings halte ich es für problematisch, größere Projekte in Assembler zu programmieren. Das ist ein strukturierter Denkweise sicherlich nicht förderlich. Hier sollte unbedingt eine höhere Programmiersprache ins Auge gefaßt werden. Es gibt natürlich C-Compiler für 8051, aber es gibt meines Erachtens keinen guten, effektiven C-Compiler, einfach deswegen, weil der Befehlssatz nicht für Hochsprachen entwickelt wurde. Die Geschwindigkeitsverluste gegenüber einem Assemblerprogramm ist deutlich. Das ist für mich das Hauptargument für ein 16-bit-System.

## Gibt es Argumente gegen 16 bit?

Von der Hardware-Seite kaum, denn es gibt Konfigurationen, die nach außen mit einem 8-bit-Bus arbeiten, wodurch sich relativ einfache Minimalsysteme bauen lassen. Vom Preis her kaum, die Starter-Kits kosten annähernd gleich viel. Eigentlich kann man nur anführen, daß für den Lehrer die Einarbeitung in die sehr mächtigen und umfangreichen Entwicklungstools und die schülergerechte Einrichtung eine große Zeit in Anspruch nimmt.

Dank der sehr guten Unterstützung von Siemens fiel unsere Wahl auf den Siemens-Mikrocontroller C167CR, den wir im Projektunterricht der 5. Klasse mit Starter-Kits von Phytex einsetzen. Einige attraktive Einrichtungen seien aufgezählt:

- Trotz hoher Komplexität übersichtliche Architektur
- Hohe Rechenleistung (die meisten Befehle dauern nur 1 Zykluszeit)
- Übersichtliches Interrupt-System
- 9 Timer, Reload-, Capture-, Compare-Möglichkeit
- PWM
- 10-bit-ADC mit 16 Eingängen
- Schnittstellen: RS232, schnelle, vielseitige synchrone Schnittstelle, CAN.

## CAN

Besonders attraktiv erscheint mir der integrierte CAN-Kontroller. Im Bereich der Sensoren und Aktoren besteht die Tendenz zur Vernetzung ähnlich wie bei den Computer-Netzen. Die dabei eingesetzten

Feldbusse haben im Vergleich zu Computer-Netzen folgende Eigenschaften:

- Die anfallenden Datenraten sind eher gering.
- Die Echtzeit-Anforderungen sind wesentlich größer.

Der CAN-Bus (Control Area Network) zeichnet sich durch hohe Störsicherheit, große Geschwindigkeit und gute Echtzeiteigenschaften aus. Die CAN-Kontroller sind aufgrund der hohen Produktionsstückzahlen zudem äußerst preiswert. CAN-Kontroller findet man in letzter Zeit häufig in Mikrocontrollern integriert. Der Siemens C167CR besitzt eine CAN-Einheit, die praktisch mit dem bekannten Intel-CAN-Kontroller 82527 identisch ist. Durch vorhandene CAN-Bibliotheken (eine solche ist zum Beispiel in der neuen Version des Tasking-C-Compilers integriert) ist die Bedienung des CAN-Busses nicht problematisch.

## Projekt mit C167CR und CAN

Zum Abschluß möchte ich ein im Schuljahr 1997/98 an der HTL Braunau durchgeführtes Ingenieur-Projekt vorstellen. Es geht dabei um die innovative Ansteuerung von Beleuchtungsfeldern (z. B. Werbeflächen, Weihnachtsbeleuchtung). Auf dem PC wird mit einem Zeichenprogramm unter Windows ein Bitmuster entworfen, wo bei je des Bit einer Lampe des Beleuchtungsfeldes entspricht. Außerdem wird die Abfolge festgelegt (Scroll-Möglichkeit vertikal und horizontal, Bildwechsel, ...). Diese Informationen werden in ein geeignetes Format gebracht und über die serielle Schnittstelle einem C167CR-Mikrocontroller-System übergeben. Dieses Master-System verteilt die Informationen an beliebig viele Slave-Systeme (einfache 8751-Systeme mit Intel CAN-Kontroller 82527), die ihrerseits für die Ansteuerung von Modulen mit je 5 x 5 Lampen verantwortlich sind. Die serielle Verbindung des Masters zum Computer ist nur bei einer Neuprogrammierung nötig.

Die Einarbeitung und der Umgang mit dem an der HTL Braunau neu eingeführten 16-Bit-Mikrocontroller-System gestalte sich auch bei einer weit entfernten Projektarbeit im Großen und Ganzen unproblematisch.

# C161-Starterkit

Peter Pramberger

Mit diesem Artikel soll eine Einführung in die Programmierung des C161-Starterkits geboten werden. Zu diesem Zweck wird die Mikrocontroller-Platine mit Hardware zur Eingabe und Ausgabe versehen. Anschließend werden dann diese Erweiterungen in einem Beispielprogramm verwendet.

## 1 Hardware

### 1.1 Starterkit

Das C161-Starterkit beinhaltet neben dem C1610-Mikrocontroller von Siemens 256 KByte Flash-ROM und 64 KByte RAM. Beide Speicher können auf jeweils 1 MByte ausgebaut werden. Die Platine wird in der Standardausstattung mit einer stabilisierten 5V-Gleichspannung versorgt. Über eine optional erhältliche Erweiterung ist dann auch der direkte Anschluß einer unstabilisierten Spannung von 8–12V möglich. Weiters befinden sich auf der Platine die Anschlüsse für die beiden seriellen Schnittstellen. Das serielle Verbindungskabel befindet sich leider nicht im Lieferumfang, kann aber mit der mitgelieferten Anleitung leicht selbst hergestellt werden. Über eine 152-polige Steckerleiste sind alle relevanten Anschlüsse des Mikrocontrollers zugänglich. Dadurch ist ein einfacher Anschluß von externer Hardware möglich.

Im Paket ist jede Menge an Dokumentation zum Starterkit und zum Mikrocontroller enthalten. Daneben befinden sich noch zwei CD-ROMs, eine mit den aktuellen Datenblättern und Handbüchern zu den Siemens-Mikrocontrollern und eine zweite mit den Programmen zur Verwendung der Platine und den C-Compilern. Die sind zwar nur eingeschränkte Versionen,



trotz dem lassen sich damit kleinere Programmierrealisierungen.

### 1.2 C1610

Der C1610 ist ein von vier Derivaten der von Siemens entwickelten C161-Mikrocontrollerfamilie. Diese Mikrocontrollerfamilie ist eine preisgünstige Variante der C165/C163-Mikrocontrollerfamilie.

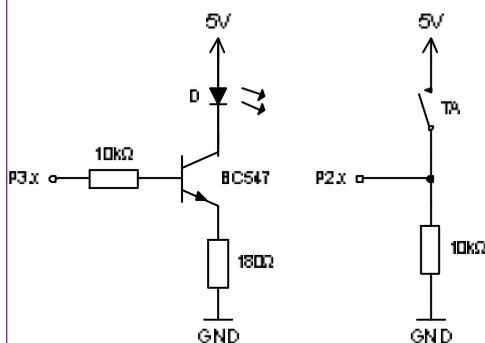
Der C1610 arbeitet mit 125 ns Befehlszykluszeit bei 16 MHz und besitzt eine vierstufige Pipeline. Dank dieser kann er bis auf wenige Ausnahmen jeden Befehl in der zu vorgegebenen Zeit ausführen. Weiters kann der C1610 bis zu vier MByte Speicheradressieren und beinhaltet zwei KByte internes RAM. Neben insgesamt 20 Interruptquellen (davon sieben externe Quellen), die auf 16 verschiedene Prioritätsebenen programmiert werden können, verfügt der C1610 über acht PEC-Kanäle, die ähnlich einem DMA-Transfer

beim PC CPU-unabhängige Speichertansfers ermöglichen. An Peripherie verfügt er über fünf Timer, eine asynchrone (bis zu 500 Kbaud), eine synchrone serielle Schnittstelle (bis zu 2 Mbaud) und 63 Portleitungen.

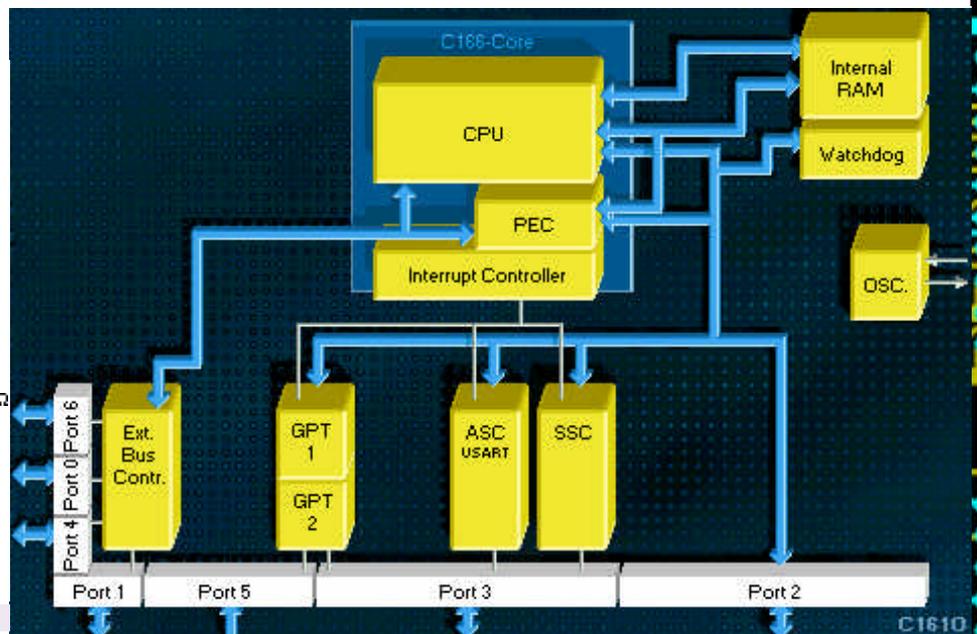
### 1.3 Erweiterungen

Wenn man das Paket auspackt und die Platine vor sich liegen hat, kann man damit zunächst noch nicht viel anfangen. Lediglich die serielle Schnittstelle steht für erste Programmierversuche zur Verfügung. Daher ist es sinnvoll, die Mikrocontroller-Platine mit externer Hardware zur Eingabe (in der Form von Tastern) und zur Ausgabe (in der Form von LEDs) zu erweitern.

Auf der Mikrocontroller-Platine sind die Pins P2.9 bis P2.15 und die Pins P3.2 bis P3.13 frei verfügbar. Die Pins 2.x werden auch als Triggergänge für die externen



Die angewendete Interface-Schaltung



In ter rupts benutzt. Da her bie tet sich Port 2 für den Anschluß der Ta ster an. Da durch hat man im mer noch die Wahl, ob die ex ter nen Ta sten über In ter rupts oder durch Polling ein ge le sen wer den. Die LEDs wer den an Port 3 an ge schlos sen.

Für die meisten Anwendungen müßten vier bis sechs LEDs und zwei bis drei Ta ster vollkom men aus reichend sein. Für das nach folgen de Bei spiel pro gramms sind min destens vier LEDs und zwei Taster notwendig.

Die Schal tun gen kön nen ent we der di rekt auf der Mikrocontroller-Platine oder auf einer ei ge nen Pla ti ne, die dann über ein Flachbandkabel mit der Mikrocontroller-Platine ver bunden wird, an ge schlos sen wer den.

## 2 Programmierung

Für die Programmierung des C161-Starterkits wird der auf der CD-ROM mit ge lie fer te C166-Com pi ler von Keil ver wen det, da er die ge rin ge ren Ein schränkun gen und den grö ße ren Funk ti on sum fang auf weist. Da bei wird vor aus ge setzt, daß der Com pi ler be reits in stal liert ist.

### 2.1 Laufflicht

Als Bei spiel pro gram m wur de ein Lauf licht ge wählt, wel ches über zwei ex ter ne Ta ster ge steuert wer den kann. Der erste Taster er möglicht eine Aus wahl aus fünf ver schie denen Licht fol gen, wäh rend der zwei te Ta ster zur Um schal tung der Lauf richtung dient. Die Aus gabe er folgt an fünf LEDs, die an Port 3 an ge schlos sen sind. Die zwei Ta ster sind an Port 2 an ge schlos sen und ak ti vi re ren den je weiligen ex ter nen In ter rupt.

Für die Wei ter schal tung der LEDs wird Ti mer 3 ein ge setzt. Er läuft im Ti mer- Mo de mit et wa 50 ms In ter vall. Bei ei nem Über lauf wird das ent spre chen de Flag in der In ter rupt-Ser vice-Rou tine ge setzt und der Ti mer nach ge la den. Für die Ta ster wer den die ex ter nen In ter rupts 1 und 2 ver wen det. Bei ei nem Ta sten druck wird das ent spre chen de Flag in der zu ge hörigen In ter rupt-Ser vice-Rou tine ge setzt. Die Ver ar bei tung der Flags er folgt dann im Haupt pro gram m. Je nach Be tä ti gung der Ta ste 1 wird die Va ri a ble **Program** er höht und da durch eine an dere Licht fol ge ge wählt. Je nach Be tä ti gung der Ta ste 2 wird die Va ri a ble **LED\_Direction** auf 0 oder 1 ge setzt und da mit die Lauf richtung um ge schal tet.

Mit je dem Ti mer über lauf wird die Licht fol ge um eine LED wei ter ge schal tet, und zwar mit den Funk ti onen **\_irol\_** bzw. **\_iror\_**. Diese Funk ti onen ver schie ben den In halt von Port 3 um je weils eine Stel le nach links bzw. rechts. Zur Ta sten ent pre l wer den ein fach die ex ter nen In

```
// *****
// * Header:  LLICHT.H *
// *****
// * Funktion:  Defini tionen für LLICHT.C *
// *****
// * Autor:    Pram ber ger Pe ter *
// *****
```

```
// ----- Defini tionen -----
#define ULONG unsigned long
#define UWORD unsigned int
#define UBYTE unsigned char
#define BOOL bit
```

```
#define EXTERNAL_INT2 CC10IE
#define EXTERNAL_INT3 CC11IE
#define TIMER3_INT T3IE
#define TIMER_3 T3
```

```
#define CC10INT 0x1A
#define CC11INT 0x1B
#define T3INT 0x23
```

```
// ----- Mkros -----
#define GT1_LoadTmr(TimerNr, Value) TimerNr = Value
#define INT_EnableInterrupt(IntName) IntName = 1
#define INT_DisableInterrupt(IntName) IntName = 0
#define IO_WritePort(Port, Data) Port = Data
```

```
// ----- Prototypen -----
void GT1_Init(void);
void INT_Init(void);
void IO_Init(void);
```

```
// ----- Projekt-Includes -----
#include <reg161.h>
#include <intrins.h>
```

terrupts für eine Dauer von sieben Ti mer über läufend ge sperrt.

## 2.2 Erstellung des lauffähigen Programms

### 2.2.1 Startup-Code

Zunächst muß die Da tei **START161.A66** von der CD-ROM in das Ver zeich nis des Bei spiel pro gramms ko piert wer den. Sie ent hält den an ge pa ß ten Start code für die Mi kro controller-Platine und be findet sich auf der CD-ROM im Ver zeich nis

```
R:\CDROM\3RDTOOLS\PHYTEC\FLASH166\
STARTUP.
```

An schlie ßend muß sie mit folgen dem Auf ruf über setzt wer den. Da bei muß die An ga be des Spei cher mo dell un be dingt mit dem Spei cher mo dell des Pro gramms über ein stim men, in die sem Fall **SMALL**.

```
A166 START161.A66 MDD167 SET(SMALL)
```

Der Assem bler er zeugt da raus die Da tei **START161.OBJ**, die spä ter zum fer ti gen Pro gram m da zu ge linkt wer den muß.

### 2.2.2 Kompilieren

An schlie ßend wird das Bei spiel pro gram m mit folgen dem Auf ruf kom pi liert. Auch hier muß un be dingt das ver wen de te Spei cher mo dell an ge geben wer den.

```
C166 LLICHT.C MDD167 SMALL
```

Der Com pi ler er zeugt die Da tei **LLICHT.OBJ**, die dann zum Lin ken ver wen det wird, und die Da tei **LLICHT.LST**, die In for ma ti onen zum über setzten Pro gram m ent hält.

### 2.2.3 Linken

Beim Auf ruf des Lin kers müs sen die sem nicht nur die zu lin ken den Mo du le, son dern auch die zu ver wen den den Spei cher be rei che an ge ge ben wer den, also wo ein be stimm ter Da ten typ oder Code ab ge legt wer den muß. Da diese An ga ben zu lang für eine di rekte Be fehls zeilenein ga be sind, muß man eine Kom man do da tei schrei ben, die dann dem Lin ker als Pa rame ter über ge ben wird. In die sem Bei spiel sieht die se Da tei (**LLICHT.LNK**) folgen der ma ßen aus:

```
LLICHT.OBJ,
START161.OBJ
TO LLICHT.ABS
CL(NCODE(000000H-00FFFFH),
FCODE(010000H-037FFFH),
NCONST(000000H-003FFFH),
FCONST(004000H-037FFFH),
HCONST(004000H-037FFFH),
IDATA(00F600H-00FDFFFH),
IDATA0(00F600H-00FDFFFH),
NDATA(100000H-103FFFH),
NDATA0(100000H-103FFFH),
FDATA(104000H-10FFFFH),
FDATA0(104000H-10FFFFH),
HDATA(104000H-10FFFFH),
HDATA0(104000H-10FFFFH),
BDATA(00FD00H-00FDFFFH),
BDATA0(00FD00H-00FDFFFH),
SDATA(00C000H-00FFFFH),
```

```

// *****
// * Programm LLICHT.C *
// *****
// * Funktion: Lauflicht mit fünf verschiedenen Programmen und umschaltbarer Laufrichtung. *
// *****
// * Autor: Pramberger Peter *
// *****

// ----- Projekt-Includes -----
#include „LLICHT.H“

// ----- Globale Variablen -----
bool TMR_Overflow = 0; // Überlauf des Timers aufgetreten
bool INT_ExtInt2 = 0; // Externer Interrupt 2 aufgetreten
bool INT_ExtInt3 = 0; // Externer Interrupt 3 aufgetreten
ubyte idata Zaehler = 0; // Zählvariable zur Tasterentprellung

// ----- Unterprogramme -----
void INT_Init (void) // Initialisiert das Interrupt-System
{
    EXICON = 0x0050; // — Ext. Interrupt 2 Trigger —
    DP2 &= 0xF3FF; // Steigende Flanke an Pin P2.10
    // — Ext. Interrupt 3 Trigger —
    // Steigende Flanke an Pin P2.11
    CC10IC = 0x0048; // — Externer Interrupt 2 —
    // Interrupt-Prioritätslevel (ILVL) = 2
    // Interrupt-Gruppenlevel (GLVL) = 0
    CC11IC = 0x0044; // — Externer Interrupt 3 —
    // Interrupt-Prioritätslevel (ILVL) = 1
    // Interrupt-Gruppenlevel (GLVL) = 0
}

void IO_Init (void) // Initialisiert Port 3
{
    P3 = 0x0000; // — Port 3 Datenregister —
    // Alternative Funktion von P3.2 deaktiviert
    // Status von P3.2 ist Low-Level
    // Alternative Funktion von P3.3 deaktiviert
    // Status von P3.3 ist Low-Level
    // Alternative Funktion von P3.4 deaktiviert
    // Status von P3.4 ist Low-Level
    // Alternative Funktion von P3.5 deaktiviert
    // Status von P3.5 ist Low-Level
    // Alternative Funktion von P3.6 deaktiviert
    // Status von P3.6 ist Low-Level
    ODP3 = 0x0000; // — Port 3 Open-Drain-Register —
    // Pin P3.2 auf Push/Pull-Modus setzen
    // Pin P3.3 auf Push/Pull-Modus setzen
    // Pin P3.4 auf Push/Pull-Modus setzen
    // Pin P3.5 auf Push/Pull-Modus setzen
    // Pin P3.6 auf Push/Pull-Modus setzen
    DP3 = 0x007C; // — Port 3 Richtungsregister —
    // Pin P3.2 als Ausgang konfigurieren
    // Pin P3.3 als Ausgang konfigurieren
    // Pin P3.4 als Ausgang konfigurieren
    // Pin P3.5 als Ausgang konfigurieren
    // Pin P3.6 als Ausgang konfigurieren
}

void TMR_Init (void) // Initialisiert Timer 3
{
    T3CON = 0x0003; // — Timer 3 Control Register —
    // Timer arbeitet im Timer-Modus
    // Prescaler-Faktor ist 64
    // Zählrichtung: aufwärts
    // Ext. Zählrichtungsumschaltung deaktiviert
    T3 = 0x3FFF; // Timer Register laden
    T3IC = 0x004C; // — Timer 3 Interrupt Register —
    // Interrupt aktivieren
    // Interrupt-Prioritätslevel (ILVL) = 3
    // Interrupt-Gruppenlevel (GLVL) = 0
    T3R = 1; // Timer aktivieren
}

void Project_Init (void)
{
    IO_Init(); // Initialisiert Port 3
    TMR_Init(); // Initialisiert Timer 3
    INT_Init(); // Initialisiert das Interrupt-System

    INT_EnableInterrupt (TIMER3_INT); // Aktiviert Timer 3 Interrupt
    INT_EnableInterrupt (EXTERNAL_INT2); // Aktiviert den ext. Interrupt 2
    INT_EnableInterrupt (EXTERNAL_INT3); // Aktiviert den ext. Interrupt 3

    IEN = 1; // Setzt das Global-Enable-Bit
}

// — Interrupt-Service-Routinen —
void INT_IsrExt2 (void) interrupt CC10INT // ISR für externen Interrupt 2
{

```

Dabei bedeutet:

NCODE	Near Code
FCODE	Far Code
NCONST	Near Constant
FCONST	Far Constant
HCONST	Huge Constant
IDATA	Internes RAM (2 kByte)
IDATA0	Internes RAM (globale Variablen)
NDATA	Near Data
NDATA0	Near Data (globale Variablen)
FDATA	Far Data
FDATA0	Far Data (globale Variablen)
HDATA	Huge Data
HDATA0	Huge Data (globale Variablen)
BDATA	Bit-adressierbarer Speicherbereich (256 Byte)
BDATA0	Bit-adressierbarer Speicherbereich (globale Variablen)
SDATA	Systembereich

Diese Speicherbereiche gelten nur für die Programmierung eines Programms in das Flash-ROM der Mikrocontroller-Platine!

Der Linker wird mit folgenden der Syntax aufgerufen:

**L166 @LLICHT.LNK**

Er erzeugt die Datei **LLICHT.ABS**, die das fertige Programm darstellt. Optional kann noch die Datei **LLICHT.M66** erzeugt werden, die Informationen über die Speicherbelegung und die verwendeten Funktionen enthält.

### 2.2.4 Konvertieren

Bevor das Programm jetzt in das Flash-ROM programmiert werden kann, muß es zu nächst in das Intel-Hex-Format konvertiert werden. Dies erfolgt folgendermaßen:

**OH166 LLICHT.ABS H167**

Damit wird die Datei **LLICHT.HEX** erzeugt, die dann in das Flash-ROM programmiert werden kann.

### 2.2.5 Flash-ROM

Um ein Programm in das Flash-ROM zu übertragen, muß Jumper JP4 geöffnet und Jumper JP9 in Stellung 1-2 gesetzt sein. Nach dem man ein seriellles Kabel an P2 angeschlossen hat, wird das Programm FLASHT aufgerufen. Es befindet sich auf der CD-ROM im Verzeichnis

```

INT_ExtInt2 = 1;          // Wenn externerInterrupt - Flag setzen
}

void INT_IsrExt3 (void) interrupt CC11INT // ISR für externen Interrupt 3
{
    INT_ExtInt3 = 1;          // Wenn externerInterrupt - Flag setzen
}

void GT1_IsrTmr3 (void) interrupt T3INT // ISR für Timer 3
{
    TMR_Overflow = 1;        // Wenn Timer überläuft - Flag setzen
    GT1_LoadTmr (TIMER_3, 0x3FFF); // Timerregister nachladen
}

// ----- Hauptprogramm -----
void main (void)
{
    bool LED_Direction = 0;    // Umschaltung der Laufrichtung
    uword idata Temp = 0;      // Temporäre Variable
    ubyte idata Program = 0;   // Auswahl des Lauflicht- Programms

    Project_Init();           // Initialisieren der Hardware
    IO_WritePort (P3, 0x0F0F); // Port 3 voreinstellen
    Temp = 0x0F0F;            // Variable voreinstellen
    LED_Direction = 1;        // Laufrichtung voreinstellen

    for (;;)                  // Endlos-Schleife
    {
        if (INT_ExtInt2 == 1) // Wenn externerInterrupt 2 aufgetreten
        {
            INT_ExtInt2 = 0;
            if (Program 4)    // Wenn Programm kleiner vier ist -
            {
                Program++;    // Variable erhöhen.
            }
            else              // Wenn Programm gleich vier ist -
            {
                Program = 0;  // Variable auf Null setzen.
            }
            switch (Program) // Je nach Wert von Program verzweigen
            {
                case 0: IO_WritePort (P3, 0x0F0F); // Programm 1
                        Temp = 0x0F0F;
                        break;
                case 1: IO_WritePort (P3, 0x1111); // Programm 2
                        Temp = 0x1111;
                        break;
                case 2: IO_WritePort (P3, 0x3333); // Programm 3
                        Temp = 0x3333;
                        break;
                case 3: IO_WritePort (P3, 0x5555); // Programm 4
                        Temp = 0x5555;
                        break;
                case 4: IO_WritePort (P3, 0x7777); // Programm 5
                        Temp = 0x7777;
                        break;
            }
        }
        if (INT_ExtInt3 == 1) // Wenn externerInterrupt 2 aufgetreten
        {
            INT_ExtInt3 = 0;
            LED_Direction = LED_Direction ^ 1; // Laufrichtung umschalten
        }
        if (TMR_Overflow == 1) // Wenn Timer-Interrupt aufgetreten
        {
            TMR_Overflow = 0;
            Zaehler++; // Zähler zur Tastenentprellung erhöhen
            if (LED_Direction == 0) // Wenn Variable gleich Null ist
            {
                Temp = _iror_ (Temp, 1); // Variableninhalt nach rechts rotieren
                IO_WritePort (P3, Temp); // Variable auf Port 3 schreiben
            }
            else // Wenn Variable gleich Eins ist
            {
                Temp = _irol_ (Temp, 1); // Variableninhalt nach links rotieren
                IO_WritePort (P3, Temp); // Variable auf Port 3 schreiben
            }
        }
        if (Zaehler == 6) // Wenn Variable gleich sechs ist -
        {
            Zaehler = 0;
            INT_EnableInterrupt (EXTERNAL_INT2); // Reaktiviert den ext. Int. 2
            INT_EnableInterrupt (EXTERNAL_INT3); // Reaktiviert den ext. Int. 3
        }
        if (Zaehler 2) // Wenn Variable kleiner zwei ist -
        {
            INT_DisableInterrupt (EXTERNAL_INT2); // Deaktiviert ext. Int. 2
            INT_DisableInterrupt (EXTERNAL_INT3); // Deaktiviert ext. Int. 3
        }
    }
}

```

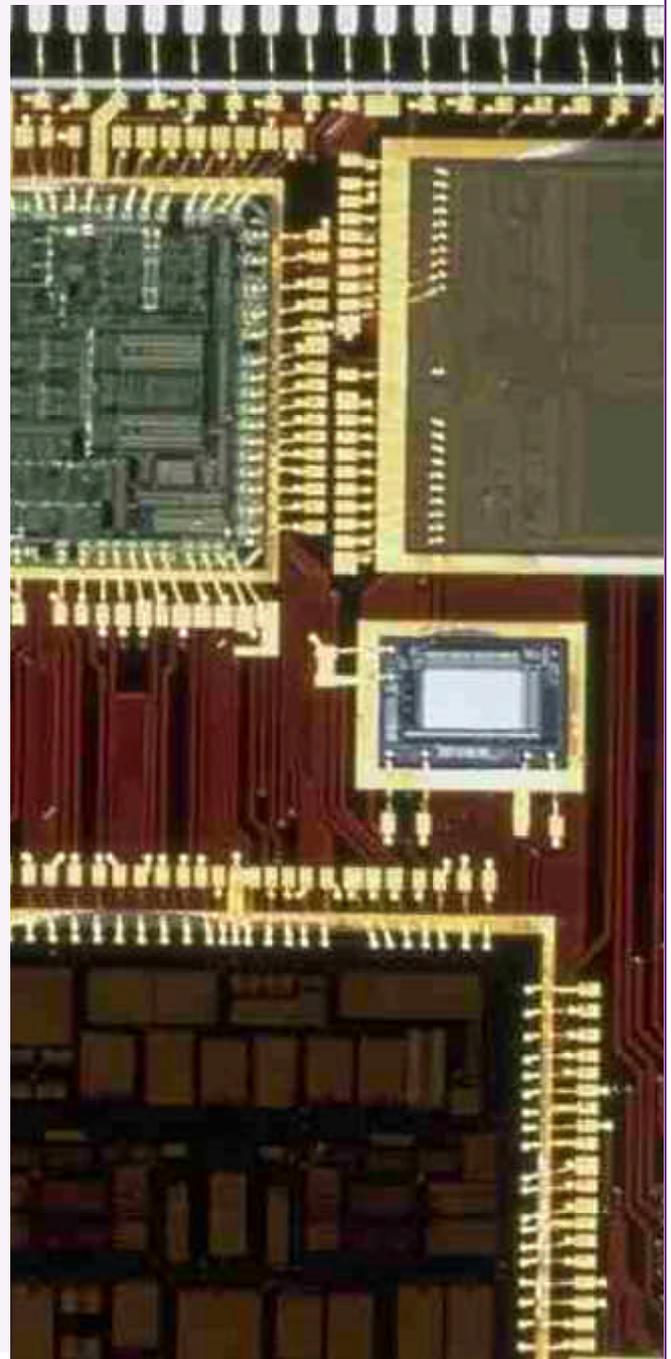
R:\CDROM\3RDTTOOLS\PHYTEC\  
FLASH166\FLASH\161.

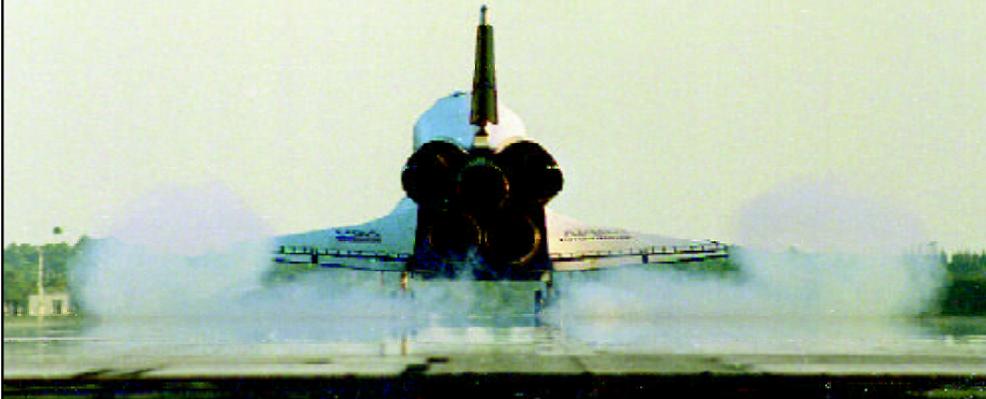
Zur schnelleren Verarbeitung empfiehlt es sich, eine höhere Baudrate zu verwenden, hier 38400 Baud:

#### FLASH166 BR(38400)

Nachdem die Flash-Tools geladen wurden, erscheint ein Menü mit zahlreichen Optionen. Am einfachsten wird über Punkt 7 (Erase, Load and Software-Reset) der Inhalt des Flash-ROM gelöscht und danach über F2 der Dateiname des Programms (LLICHT.HEX) angegeben. Nach erfolgter Programmierung muß nur noch der Jumper JP9 in Stellung 2-3 gebracht und ein Reset ausgelöst werden und der Mikrocontroller arbeitet ab sofort mit dem neuen Programm.

*Detail eines Bildes der CD "Picture Pool, Ed.3, August 1997, SIEMENS"*





**Keil has been chosen as the compiler for the Mars Surveyor 2001 Mission.**

**Keil products are used in projects just like yours!**

**Choose Keil for your embedded projects for the Siemens C500 and C166 !**

## The next Keil project: **Mars !**



### Keil Software Overview

Keil Software develops, manufactures, and distributes embedded software development tools for the C500 and C166 families. Tools include C Compilers, Assemblers, Real-time Executives, Debuggers and Simulators, Integrated Environments, and Evaluation Boards. Keil offers C500 & C166 technical training. Keil's web site [www.keil.com] provides valuable information about our Compilers, RTOS, application notes, example programs and Technical Support. Also see www.keil.com/~market.

### C51 C Compiler for the Siemens C500 series

The C51 C Compiler is a full ANSI C compiler with assembler. C51 uses advanced optimizing techniques for the highest performance. Keil compilers produce the smallest and most efficient code in the industry. The C51, as well as all other Keil compilers, assemblers and linker/locators, can be operated in DOS mode with your own make file if you prefer. All 8051 based microcontrollers are supported. The RTX51 RTOS is designed for the C51.

### C166 C Compiler for the Siemens 166/167 family

The C166 ANSI compiler and A166 assembler are designed specifically for the Siemens 161, 163, 164CI, 165, 166, 167CR and future derivatives. The C166 easily integrates with the Keil RTOS. The C166 interfaces and passes debug information to the Keil dScope Simulator and all in-circuit emulators. The Keil C166 provides the fastest and smallest code using industry benchmarks.

### µVision IDE - Windows based User Interface

µVision is a USA developed Windows-based front end for all Keil Compilers and Assemblers. It includes an Editor, Project Manager, and Make Facility. Compiler, assembler, and linker options are set by pointing and clicking on prompted selections. The Program Manager conveniently accesses your source files, 3<sup>rd</sup> party executables and also calls the Keil Simulator dScope easing the transition from application to application. µVision is designed to work with Windows 3.11, 95 and NT.

### dScope-Debugger and Simulator / Monitor

dScope is a source-level debugger that lets you debug programs created by Keil compilers. dScope simulates your program either in stand-alone mode or in your target using the monitor. External hardware, signals, and interrupts can be simulated. Viewable windows include Program Source, I/O space, Trace, Stack, Watch and CPU registers and more. Pre-configured monitor programs are supplied for all popular evaluation boards from Keil, Rigel and Phytec. User code can be compiled, run and debugged at the source level on these boards or on your target. Keil supports all emulator manufacturers that use the OMF51 and OMF166 debug formats.

### RTX51 & RTX166 - Real time Operating Systems

The RTX51 and RTX166 are Multitasking Real-time Operating Systems for the C500 and C166 families. These powerful tools let you manage multiple tasks on a single CPU. There are two versions of each - FULL and Tiny. CAN libraries are included with the FULL versions. Tiny is a subset of the FULL version. Functions include interrupt and memory management, clock, and semaphores. There are no royalty payments generated by using a Keil RTOS.

### Siemens CAN Support

Keil supports the C505C, C515C, C167CR and C164CI CAN microcontrollers. Sample source code is supplied on the web. The Keil MCB167 (CR167CR) and 81C90/91 single board computers provide an easy method of developing your CAN network.

### Siemens USB Support

Keil supports the new 8051 based C540U and the C541U USB microcontrollers. Keil provides USB information on the Marketing Web site: www.keil.com/~marketing and www.keil.com/usb.

### Customer Service and Support

Excellent customer service is provided from offices in the USA, Germany and through a world-wide network of distributors. Technical support is included for one full year.



[www.keil.com](http://www.keil.com)

### Rekirsch Elektronik

Obachgasse 28

A-1220 Wien

Austria

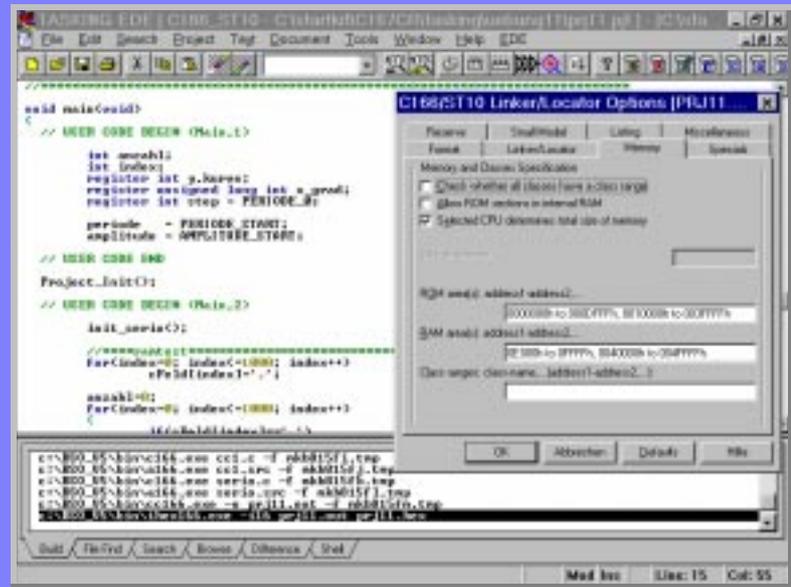
Tel.: (01) 2597270-0

Fax: (01) 2597275

e-mail: [HSailer@rekirsch.com](mailto:HSailer@rekirsch.com)

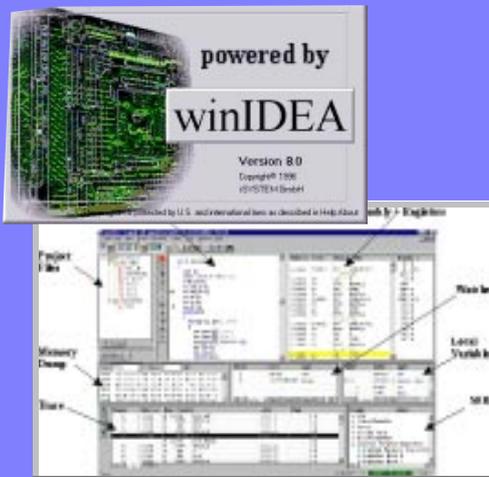
## TASKING C/C++/EC++ - Compiler Der Standard für Entwicklungstools der C166 Familie.

- **Hochoptimierender ANSI C, C++ und EC++ Compiler mit allen Erweiterungen um effizient auf die Architektur der Siemens 16 Bit Mikrocontroller zugreifen zu können.**
- **EDE: integrierte Entwicklungsoberfläche unter Win95/NT.**
- **CAN-Bibliothek.**
- **Unterstützung von Echtzeitbetriebssystemen.**
- **High-speed Simulator-Debugger und ROM-Monitor zum Debuggen in C++, C und Assembler unter Win95/NT.**
- **"plug-and-play" ROM-Monitor für Evaluationsboards. Debugging via CAN.**
- **CrossView Pro Simulator Debugger ist in jedem Packet beinhaltet!**



## iC2000 REmulator -

Das universelle Entwicklungssystem für 16- / 32-bit Mikrocontroller



- **Universelles Entwicklungssystem**
- **Unterstützt die 166/167 Mikrocontroller Familie**
- **Einfacher Anschluß über die ROM-Sockel**
- **Ansprechzeit des Zielsystemspeichers 60 ns**
- **Echtzeitemulation bis 40 MHz**
- **256 K, 1 M, 4 Mbyte overlay memory**
- **Hardware breakpoints**
- **Debugging Oberfläche winIDEA für Win-95/98 und**



## LOGisch RESI- Baby

- **8 Digital Eingänge bis 250V**
- **6 Ausgänge über galvanisch getrennte Relais 250V/5A**
- **2kB Speicherkarte (SIMM)**
- **2 manuelle Timer**
- **Zykluszeit 100ms, 8x16Bit Zähler, 100 Merker**
- **Spezielle vorprogrammierte Funktionen**
- **Zoom Netzteil von 20V bis 250V DC/AC**
- **Grafische Software unter WINDOWS**



RESI-Baby öS 2.100,-  
Baby-Starterkit öS 2.990,-

## MTM SYSTEME

Hirschstettnerstraße 21  
A-1220 Wien

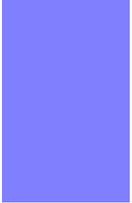
Tel.: +43 1 2032814  
Fax.: +43 1 2021303  
g.muttenthaler@mtm.at  
www.mtm.at

**The Tool Company**

ler  
lie.







# Ihr Start mit SIEMENS Mikrocontrollern

Sie kennen die neuen Derivate der Siemens Chip-Familien noch nicht?

Sie wollen mit einem  $\mu$ C Ihre Entwicklung starten?

Sie wollen sich von den Vorteilen der Siemens  $\mu$ C-Familien überzeugen?

Dann sind die SIEMENS

## STARTER KIT's

genau das Richtige für Sie !

Produkt	Preis
C504	1.775,-
C505C	1.775,-
C511/513	1.775,-
C515C	1.775,-
C541 USB	***
C161	1.990,-
C163	1.990,-
C164CI	1.990,-
C167CR	1.990,-

\*\*\* = in Kürze erhältlich

Alle Starterkit's sind mit "ready to use" Board, Software (C-Compiler, Debugger usw. in eingeschränkter Form auf CD-ROM) und umfangreicher Beschreibung ausgestattet. Vollständige Information finden Sie im Internet unter:  
<http://w2.siemens.de/semiconductor/products/ics/34/index2.htm>



Zu: MTM-Systeme  
Hirschstettnerstr.21  
1220 Wien

Phone: 01 2032814  
Fax: 01 2021303  
e-mail: g.muttenthaler@mtm.at



Name:	<input type="text"/>	Ich möchte	<input type="text"/>	Stück KTT-	<input type="text"/>	bestellen
Firma:	<input type="text"/>	Datum:	<input type="text"/>			
Abteilung:	<input type="text"/>	Unterschrift:	<input type="text"/>			
Straße:	<input type="text"/>	Ich möchte in der nächsten Zeit eine unverbindliche Beratung zum $\mu$ C:	<input type="text"/>			
PLZ/Ort:	<input type="text"/>	Ich möchte Unterlagen zum $\mu$ C:	<input type="text"/>			
Tel/Fax:	<input type="text"/>	Ich möchte Unterlagen zu Entwicklungstools für den $\mu$ C:	<input type="text"/>			
		Meine Applikation ist:	<input type="text"/>			

Bei den beschriebenen Produkten können keine Rabatte gegeben werden. Alle Lieferungen können nur per Nachnahme, Selbstabholung mit Barzahlung oder gegen Vorkasse erfolgen. Für Verpackung und Versand müssen wir ÖS 150,- in Rechnung stellen. Die vorgenannten Preise sind exklusive 20% Mehrwertsteuer in ÖS.

# Arbeiten, Präsentieren, Messen, Schulungen NEC-Monitore von 14" - 42" & Projektoren

Die gibt's schon lange: NEC MultiSync Monitore

					Exkl. MWSt.	Inkl. MWSt.	Anmerkung
NEC	MultiSync A500	31-65 kHz	MPRII	15"	3.332,50	3.999,00	0,28 dot
NEC	MultiSync E500	31-69 kHz	TCO95		3.908,00	4.690,00	0,25 dot Cromaclear
NEC	Multisync M500	30-69 kHz	TCO92		4.325,00	5.190,00	
NEC	MultiSync A700	31-69 kHz	TCO95	17"	5.708,34	6.850,00	0,28 dot
NEC	MultiSync E700	31-82 kHz	TCO95		7.491,67	8.990,00	0,25 dot Cromaclear
NEC	Multisync M700	30-69 kHz	TCO92		7.491,67	8.990,00	
NEC	Multisync P750	31-94 kHz	TCO95		8.332,50	9.999,00	
NEC	Multisync E900+	31-96 kHz	TCO95	19"	10.491,67	12.590,00	0,26 dot
NEC	MultiSync E1100	31-82 kHz	TCO92	21"	15.825,00	18.990,00	0,28 dot
NEC	Multisync P1150	31-94 kHz	TCO95		17.491,67	20.990,00	0,28 dot
NEC	MultiSync P1250	31-108 kHz	TCO95		19.991,67	23.990,00	Aperture-Grill

## Die Superflächen & Ultraleichten: NEC LCD-Monitore

					Exkl. MWSt.	Inkl. MWSt.	Anmerkung
NEC	MultiSync LCD400	24,8-62 kHz	TÜV/160°!	14"	18.325,00	21.990,00	SuperFineTFT
NEC	MultiSync LCD400 V	24,8 - 62 kHz	TÜV/90°		15.825,00	18.990,00	TFT
NEC	MultiSync LCD1510	24,8 - 62 kHz	TCO95/160°!	15"	24.575,00	29.490,00	SuperFineTFT
NEC	MultiSync LCD1510 V	24,8 - 62 kHz	TCO92/110°		19.991,67	23.990,00	TFT
NEC	MultiSync LCD1810	24-80 kHz	TCO95/160°!	18"	53.741,67	64.490,00	SuperFineTFT
NEC	MultiSync LCD2000	24,8-80 kHz	TÜV/160°!	20"	88.250,00	105.900,00	SuperFineTFT
NEC	MultiSync LCD2010	24,8 - 80 kHz	TCO95/160°!		97.416,67	116.900,00	SuperFineTFT

## ...und es geht noch größer, noch flacher: NEC Plasma-Schirme

					Exkl. MWSt.	Inkl. MWSt.	Anmerkung
NEC	PlasmaSync 3300	672 x 504 mm	Diag.840 mm	33"	120.833,33	145.000,00	div. Montagesätze optional
NEC	PlasmaSync 4200W	921 x 518,4 mm	Diag.1057mm	42"	140.750,00	168.900,00	

Plasma Schirme haben generell eine Lieferzeit von 4 - 8 Wochen; Einzelstücke ca. 2 - 3 Wochen (Rücksprache!)

## Richtig Präsentieren mit NEC-Großbild-Monitoren!

					Exkl. MWSt.	Inkl. MWSt.	Anmerkung
NEC	MultiSync XM29 Plus	31 - 65 kHz	0,6mm dot	29"	47.491,67	56.990,00	stapelbar!
NEC	MultiSync XP29 Plus	31 - 95 kHz	0,6mm dot	29"	64.991,67	77.990,00	bis 1600 x 1200
NEC	MultiSync XM37 Plus	31 - 65 kHz	0,85mm dot	37"	87.491,67	104.990,00	Auskunftssysteme
NEC	MultiSync XP37 Plus	31 - 95 kHz	0,85mm dot	37"	114.158,33	136.990,00	Workstation kompatibel.

## Für Schulungen, Konferenzen, Präsentationen: NEC-Projektoren: LCD/DLP

					Exkl. MWSt.	Inkl. MWSt.	Anmerkung
NEC	MultiSync MT820	15 - 60 kHz	0,5 - 7,6 m	7,2 kg	79.166,67	95.000,00	750 ANSI L.



NEC-MonitorM-Serie



NECLCD's



NECPlasma-Schirm



# PESACO®

**Hier ein Auszug aus unserem Micronet-Programm!  
Fordern Sie unsere Komplettbroschüre und -preisliste an!**

- ! **SP2020**, ISA Netzwerkkarte RJ45/BNC ab 20 Stück **279,- p. St.**
- ! **SP2082**, PCI Netzwerkkarte RJ45/BNC ab 20 Stück **329,- p. St.**

<b>SP2500</b> , PCI-Netzwerkkarte 10/100 Mbit	<b>690,-</b>
<b>SP505</b> , Fast Ethernet Hub 5 x 100 BaseT	<b>3.190,-</b>
<b>SP682</b> , stackable 100 Mbps Fast EthernetHub, 8-Port	<b>6.990,-</b>
<b>SP685</b> , stackable 100 Mbps Fast EthernetHub, 16-Port	<b>12.990,-</b>
<b>SP661</b> , Switch 1000, 1 x 100TX, 5 x 10T	<b>7.490,-</b>
<b>SP675</b> , Switch 1000, 2 x 100TX, 8 x 10T	<b>10.490,-</b>
<b>SP1602</b> , Switch 1000, 2 x 100TX/10T/Auto-Nego, SNMP	<b>15.690,-</b>
<b>SP1626</b> , Port Switch Hub, 2 x 100TX/10T/Auto-Nego, 24in4 x 10T, SNMP	<b>18.490,-</b>



**Micronet®**  
PCMCIA fürNotebooks:

<b>SP122</b> Ethernet	<b>1.290,-</b>
<b>SP162</b> Ethernet 10/100	<b>2.290,-</b>
<b>SP132E</b> Ethernet + Data/FaxModem 33,6K	<b>4.290,-</b>
<b>SP150E</b> Data/Fax Modem 33,6K	<b>1.850,-</b>
<b>SP150K</b> Data/Fax Modem 56K	<b>2.850,-</b>



Wenn's schnellgehen soll - rufenSie unsan:  
**01-6174400**

**PESACO®** im Internet:  
Besuchen Sie unsere Homepage unter:  
<http://pesaco.pcnews.at>

**Preise sind Verkaufspreise inkl. 20% MWSt.; Angebote gültig bis 31. 8. 1998 bzw. solange der Vorrat reicht - ab Lager Wien 23.**

- Ich habekein Internet, schicken Sie Ihre Preisliste auf Diskette
- Ich benötige Unterlagen über .....
- Senden Sie ein unverbindliches Angebotüber.....

Absender:  
Name:  
Firma:  
PLZ/Ort:  
Straße:  
Tel:..... FAX:.....

Porto  
zahlt  
Empfänger

An  
**PESACO®** Ges.m.b.H.

Slamastr. 23/2  
A-1230 Wien

oder:  
FAX: 01-617 44 00-14

# Impressum

## Impressum, Offenlegung

**Richtung** Auf Anwendungen im Unterricht bezogene Informationen über Personal Computer Systeme. Berichte über Veranstaltungen der Herausgeber.

**Erscheint** 5 mal pro Jahr, Feb, Apr, Jun, Sep, Nov

**Verlag** PCNEWS-Eigenverlag (Medieninhaber)

**Herausgeber** ADIM, CCC, CCR, HYPERBOX, ITC, MCCA, OeCAC, PCC-S, PCC-TGM

**Belichtung** PCG Maroltingergasse 63 1160 Wien  
☎01-495 58 01 FAX: 495 58 01-22

**Versand** Concept Baumgasse 52/2, Hof 1030 Wien  
☎01-713 5941 FAX: 713 8772

**Vertrieb** Morawa Pressevertrieb Wollzeile 11 1010 Wien  
☎01-51 562 FAX: 512 5778

**59**

**Kennzeichnung** ISSN 1022-1611, EAN 9771022161000-00

**Layout** Corel-Ventura 7.0, Corel-Draw 7.0

**Belichtung** FOLEX, Farbselten: PCG

**Herstellung** Rollenoffset, Innen: 80g Umweltpapier, weiß; Deckel, Seiten 1..16 und 96..104: MAGNO

**Erscheint** Wien, September 1998

**Programme** keine

**Texte** ftp://pcnews.at/ins/pcn/5x/59

**Kopien** Für den Unterricht oder andere nicht-kommerzielle Nutzung frei kopierbar. Für gewerbliche Weiterverwendung liegen die Nutzungsrechte beim jeweiligen Autor. (Gilt auch für alle am PCNEWS-Server zugänglichen Daten.)

**Beitragskennzeichnung** Autor, Zusatzinformation, Programme, Nichtgekennzeichnete Beiträge von der Redaktion

## Werbung

**A4/Agentur** 1c: 2875,- 4c: 5750,- U4 8625,-

**Beilage** bis 50g S 1,50/Stück, bis 100g S 2,-/Stück

## Bezug

**1 Heft** 50,- (zuzüglich Versand)

**3 Hefte** 140,- (inklusive Versand)

**5 Hefte** 200,- (1 Jahr, inklusive Versand)

**10 Hefte** 350,- (2 Jahre, inklusive Versand)

**15 Hefte** 450,- (3 Jahre, inklusive Versand)

## Auflage 5000

**Abonnenten** 550 Abonnenten

**CCC** 350 Abonnenten

**CCR** 50 Abonnenten

**HYPERBOX** 30 Abonnenten

**ITC** 30 Abonnenten

**MCCA** 50 Abonnenten

**OeCAC** 130 Abonnenten

**PCCS** 60 Abonnenten

**PCCTGM** 1500 Abonnenten

**VERKAUF** 600 durch MORAWA

**BELEG** 200 kostenlos

**GRATIS** 0 kostenlos

**MASSEN** 0 kostenlos

**SONDER** 0 kostenlos

## Verlag PCNEWS-Eigenverlag

**PCNEWS** PCNEWS-Eigenverlag

☐ Franz Fiala Siccardsburggasse 4/1/22 1100 Wien

☎01- 604 50 70 FAX: 604 50 70-2 ☎ 0664-101 50 70

E: [pcnews@pcnews.at](mailto:pcnews@pcnews.at)

☎ <http://pcnews.at/>

**Mailingliste** [listserv@ccc.or.at](mailto:listserv@ccc.or.at) [SUBSCRIBE PCNINFO](mailto:SUBSCRIBE PCNINFO)

**Konto** PSK, Blz. 60000, Kto. 7.486.555, Franz Fiala - Eigenverlag

**Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.**

**Preisangaben in Inseraten sind wegen des Fertigungszeitraums der PCNEWS von 1 Mo nat nicht am letzten Stand. Wir bitten die Leser, die aktuellen Preise nach zu fragen.**

**Alle erwähnten Produkte sind eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Erzeuger.**

## Herausgeber

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

☐ Klaus Scheiber Postfach 37 8028 Graz

E: [adim-graz@adim.at](mailto:adim-graz@adim.at) FIDO 2:316/5.150

☎ <http://www.asn-graz.ac.at/~adimgraz/>

**Mailingliste** [listserv@ccc.or.at](mailto:listserv@ccc.or.at) [SUBSCRIBE ADIMINFO](mailto:SUBSCRIBE ADIMINFO)

**Konto** PSK, Blz. 60000, Kto. 7.224.353, ADIM

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

☐ Martin Weissenböck Postfach 23 1191 Wien

☎01- 369 88 58-88 FAX: 369 88 58-85

E: [adim@adim.at](mailto:adim@adim.at)

☎ <http://www.adim.at/>

**Mailingliste** [listserv@ccc.or.at](mailto:listserv@ccc.or.at) [SUBSCRIBE ADIMINFO](mailto:SUBSCRIBE ADIMINFO)

**Konto** PSK, Blz. 60000, Kto. 7.254.969, ADIM

☎ Montag ab 20:00 telefonische Sprechstunde (369 88 58-81), außer in der Zeit der Wiener Schulferien

**CCC** Computer Communications Club, Gemeinnütziger Verein zur Förderung der Telekommunikation

☐ Werner Illsinger Fernkorgasse 17/1/6 1100 Wien

☎01- 600 99 33-11 FAX: 600 99 33-12

E: [ccc@ccc.at](mailto:ccc@ccc.at) FIDO 2:310/1.0

☎ <http://www.ccc.or.at/>

**Mailingliste** [listserv@ccc.or.at](mailto:listserv@ccc.or.at) [SUBSCRIBE CCCINFO](mailto:SUBSCRIBE CCCINFO)

**Konto** PSK, Blz. 60000, Kto. 9.621.301, ccc

☎ erste Woche im Monat an wechselnden Wochentagen, ab 18:30

☎ **His Master's Voice - HMV**

☎01- 600 9933-33[USR-V.34/V.42bis, 8N1] Fido: 2:310/1.0

I ☎01- 600 9933-32[X.75, V.110] Fido: 2:310/1000.0

**c Internet-Zugang**

**Einwahl** ☎ Online-Tarif: 07189-15031(33k6)  
☎ Wien: 01-5031503(33k6)  
☎ St.-Pölten: 02742-258738(33k6)

**Support** ☎ Hotline: 01-6009933-11  
E: [Support:support@ccc.at](mailto:Support:support@ccc.at)

**Konfig** Mail: [Pop3:mail.ccc.at](mailto:Pop3:mail.ccc.at) SMTP: [mail.ccc.at](mailto:mail.ccc.at)  
DNS: 194.152.176.67, 194.152.176.65  
Proxy-Wien: [proxy.ccc.at](http://proxy.ccc.at) 8080  
Proxy-St.Pölten: [proxy.stp.ccc.at](http://proxy.stp.ccc.at) 8080  
Gateway: Standard-Gateway

**CCR** Computer Club Retz

☐ Helmut Schlögl Althofgasse 14/3 2070 Retz

☎02942- 20577-0 FAX: 20577-20

E: [ccr@retzer-land.co.at](mailto:ccr@retzer-land.co.at)

☎ <http://www.retzer-land.co.at/ccr/>

**Konto** Volksbank, Blz. 44820, Kto. 40000220000: Weinviertler Sparkasse-Retz, BLZ 20220, Kto. 1900002914

☎ 1x/Monat, ab 19:00; Jugendclubabend ab 16:00 (außer in den Schulferien)

**HYPERBOX** Verein zur Förderung und Erforschung moderner Kommunikationstechnologien

☐ Martin Reinsprecht Reitherstraße 19 4060 Leonding

☎07229- 76472 FAX: 0732-671438-15

E: [martin.reinsprecht@hyperbox.org](mailto:martin.reinsprecht@hyperbox.org) FIDO 2:314/50

☎ <http://www.hyperbox.org/>

**Mailingliste** [hyperbox@hyperbox.org](mailto:hyperbox@hyperbox.org)

**Konto** PSK, Blz. 60000, Kto. 92.076.073, Hyperbox

☎ **Hyperbox**

☎0732- 67 14 38-40[SLIP/PPP]

**ITC** Information Technology Club

☐ Philipp Krone Gumpoldskirchner Straße 14 2340 Modling

☎02236- 47008 FAX: 47049 ☎ 0676-3004575

E: [office@itc.or.at](mailto:office@itc.or.at) FIDO 2:313/37

☎ <http://www.itc.or.at/>

**Mailingliste** [listserv@itc.or.at](mailto:listserv@itc.or.at) [SUBSCRIBE ITC.MSC](mailto:SUBSCRIBE ITC.MSC)

**Konto** CA-Modling, Blz. 11000, Kto. 0978-33321/00

☎ **Chaos luris Austria BBS - CIA**

☎02236- 47018[USR X2-Server] Fido: 2:313/37

☎02236- 47049[Zyxel 19k2] Fido: 2:313/40

☎02236- 29297[USR V34+] Fido: 2:313/45

I ☎02236- 47008[X.75, V.110] Fido: 2:313/337

**c Internet-Zugang**

**Einwahl** ☎ Online-Tarif: 07189-15031(33k6)  
☎ Wien: 01-5031503(33k6)  
☎ St.-Pölten: 02742-258738(33k6)

**Support** ☎ Hotline: 02236-47008, 0676-3004575  
E: [Support:office@itc.or.at](mailto:Support:office@itc.or.at)

**Konfig** Mail: [Pop3:mail.ccc.at](mailto:Pop3:mail.ccc.at) SMTP: [mail.ccc.at](mailto:mail.ccc.at)  
DNS: 194.152.176.67, 194.152.176.65  
Proxy-Wien: [proxy.ccc.at](http://proxy.ccc.at) 8080  
Proxy-St.Pölten: [proxy.stp.ccc.at](http://proxy.stp.ccc.at) 8080  
Gateway: Standard-Gateway

**MCCA** Multi Computer Communications Austria

☐ Josef Sabor Postfach 143 1033 Wien

☎01- 888 5223 FAX: 889 6858 ☎ 0663-88 03 93

E: [info@mcca.or.at](mailto:info@mcca.or.at); [mcca@aon.at](mailto:mcca@aon.at) FIDO 2:313/1.2

☎ <http://www.mcca.or.at/>

**Mailingliste** [info@mcca.or.at](mailto:info@mcca.or.at) [SUBSCRIBE MCCAINFO](mailto:SUBSCRIBE MCCAINFO)

**News** [at.fido.aon](http://at.fido.aon)

**Konto** PSK, Blz. 60000, Kto. 93.001.133, MCCA

**Clublokal** Ungargasse 69 1030 Wien

☎ monatlich, meist dritter Dienstag, ab 17:00, außer in der Zeit der Wiener Schulferien

**OeCAC** Österreichischer Computer Anwender Club

☐ Franz Svoboda Fraungrubergasse 2/2/3 1120 Wien

☎01- 813 0332 FAX: 813 0332-17

E: [vbs@idcc.via.at](mailto:vbs@idcc.via.at) FIDO 2:313/14

☎ <http://www.oecac.at/>

**Konto** Bank Austria, Kto. 613 591 007, BLZ 20151

☎ jeden Mittwoch (ohne Feiertage) um 18 Uhr im Restaurant Regina, 1140 Wien, Hütteldorferstraße 49

☎ **His Master's Voice - HMV**

☎01- 600 9933-33[USR-V.34/V.42bis, 8N1] Fido: 2:310/1.0

I ☎01- 600 9933-32[X.75, V.110] Fido: 2:310/1000.0

**c Internet-Zugang**

**Einwahl** ☎ Online-Tarif: 07189-15031(33k6)  
☎ Wien: 01-5031503(33k6)  
☎ St.-Pölten: 02742-258738(33k6)

**Support** ☎ Hotline: 0664-1015070  
E: [Support:support@oecac.at](mailto:Support:support@oecac.at)

**Konfig** Mail: [Pop3:mail.ccc.at](mailto:Pop3:mail.ccc.at) SMTP: [mail.ccc.at](mailto:mail.ccc.at)  
DNS: 194.152.176.67, 194.152.176.65  
Proxy-Wien: [proxy.ccc.at](http://proxy.ccc.at) 8080  
Proxy-St.Pölten: [proxy.stp.ccc.at](http://proxy.stp.ccc.at) 8080  
Gateway: Standard-Gateway

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

☐ Otto R.Mastny Itzlinger Hauptstraße 30 5022 Salzburg

☎0662- 45 36 10-0 FAX: 45 36 10-52

E: [hai.ml@cosy.sbg.ac.at](mailto:hai.ml@cosy.sbg.ac.at)

☎ <http://pcnews.at/thi/fam/her/~11331.htm>

**Konto** Salzburger Sparkasse, Blz. 20404, Kto. 02300.330.720, PCC-S

☎ Mo-Fr: 8.00 - 12.00 (über Direktion der HTBLA-Salzburg)

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

☐ Robert Szyrovatka Postfach 59 1202 Wien

☎01- 332 23 98 FAX: 332 23 98-2

E: [szyro@mail.tgm.ac.at](mailto:szyro@mail.tgm.ac.at)

☎ <http://pcnews.at/thi/fam/her/~11332.htm>

**Konto** EÖSPC, Blz. 20111, Kto. 053-32338, PCC-TGM

**Clublokal** Weststraße 19-23 1200 Wien

☎ Mi: 19.00-20.30 (Frau Jelinek)

☎ **His Master's Voice - HMV**

☎01- 600 9933-33[USR-V.34/V.42bis, 8N1] Fido: 2:310/1.0

I ☎01- 600 9933-32[X.75, V.110] Fido: 2:310/1000.0

**c Internet-Zugang**

**Einwahl** ☎ Online-Tarif: 07189-15031(33k6)  
☎ Wien: 01-5031503(33k6)  
☎ St.-Pölten: 02742-258738(33k6)

**Support** ☎ Hotline: 01-3322398 01-33126-354  
E: [Support:pcctgm@tgm.ac.at](mailto:Support:pcctgm@tgm.ac.at)

**Konfig** Mail: [Pop3:mail.ccc.at](mailto:Pop3:mail.ccc.at) SMTP: [mail.ccc.at](mailto:mail.ccc.at)  
DNS: 194.152.176.67, 194.152.176.65  
Proxy-Wien: [proxy.ccc.at](http://proxy.ccc.at) 8080  
Proxy-St.Pölten: [proxy.stp.ccc.at](http://proxy.stp.ccc.at) 8080  
Gateway: Standard-Gateway

