



**Club-Treffen 94**

**Club-Treffen 94**

**Club-Treffen 94**

**Club-Treffen 94**

**CLUBINFO**  
43. Ausgabe

Kontaktadresse:  
**Club 80**  
**Hartmut Obermann**  
Wilhelm-Baur-Straße 8  
Postfach \_\_\_\_\_  
76135 Karlsruhe  
Tel.: 0721/854068  
BTX: 0721/ \_\_\_\_\_  
Anrufbeantworter &  
FAX: 0721/ \_\_\_\_\_

# Inhaltsverzeichnis

	<u>Autor &amp; Seite</u>
<u>Clubinternes</u>	
Neues vom Vorstand	1 Hartmut Obermann
Termine	3 Jens Neueder
<u>Hardware</u>	
VGA-Karte anstelle Hercules am Club-80-Terminal	5 - 14 Helmut Bernhardt
<u>Club 80 Börse</u>	
Biete ...	15 - 16 Andre Schut
<u>Sonstiges</u>	
Neue Sachen CP/M 80	17 - 18 Aera CPM.GER Hartmut Obermann
Mailbox-Führer '94	19 - 20 Günther W. Braun
<u>Die letzten Seiten</u>	
Impressum	21
Schluß	22
Mitgliederadressenliste	Redaktion am INFO-Ende

## Neues vom Vorstand

### Hallo CLUB 80 - Freunde,

inzwischen dürfte wohl jeder seine Einladung zum Treffen nach Kronach bekommen haben. Es war den Verantwortlichen wichtig, die Einladung möglichst frühzeitig zu den Mitgliedern zu bringen, um diesen eine langfristige Planung zu ermöglichen. Ich glaube, das ist uns gelungen!

Leider ist bisher die erwartete Flut von Anmeldungen ausgeblieben. Aber was nicht ist, kann ja noch werden! Ich würde mich wirklich freuen, wenn möglichst viele von euch zu dem Treffen erscheinen und es damit zu einem vollen Erfolg machen würden.

Ein festes Programm für das Treffen gibt es noch nicht. Auf jeden Fall gibt es jede Menge interessante Gespräche zu Computerthemen, einige (teilweise recht exotische) Rechner und sicher viel Spaß. Auch mitreisende (Ehe-)Frauen werden sich auf keinen Fall langweilen!

In diesem Sinne wünsche ich mir eine rege Beteiligung und uns allen ein schönes Treffen in Kronach. Für all diejenigen, die ihre Einladung irgendwo unter einem Stapel Papier vergraben haben und nicht mehr wiederfinden, hier nochmals die wichtigsten Fakten:

Anreise für die Freaks : 12.05.94  
für die restlichen Teilnehmer : 13.05.94  
offizieller Teil des Treffens : 14.05.94 ab ca. 13:00 Uhr  
Abreise: 15.05.94 nach dem Mittagessen

Ort des Treffens: Gasthaus "Erlabrück"  
Telefon 09262/320

Anmeldung bis spätestens: 15. April 1994  
Anmeldung bei: **Alexander Schmid**  
Entmannsdorf 5  
96317 Kronach/Gehülz  
Tel. 09261 / 53496

Ansonsten gibt es nicht viel neues vom Vorstand. Positiv anzumerken ist, daß der CLUB 80 drei Neuzugänge zu verbuchen hat. Dabei handelt es sich um **Andreas Kleespies**, **Kurt Messerschmidt** und **Hans-Jürgen Walter**. Wenn die drei Neuen meinem Vorschlag folgen, können wir, vielleicht schon in diesem, spätestens aber im nächsten Info, eine kurze Vorstellung ihrer Person, Rechner und Interessen lesen.

Nicht ganz so positiv sieht es mit der Nutzung des CLUB 80-Bereichs in der DISCOVERY- Mailbox aus. Irgendwie will der Informationsaustausch nicht so richtig in Gang kommen, was aber sicherlich auch an der relativ geringen Anzahl der mit Modem ausgerüsteten Clubmitglieder liegt. Ich habe mir schon überlegt, ob sich der CLUB 80 nicht ein oder zwei Leihmodems zulegen soll, um das Interesse an der Datenfernübertragung zu fördern. All die, die Interesse an einem solchen Service haben, möchte ich bitten, sich schon mal bei mir zu melden. Ich kann dann den Bedarf besser abschätzen und habe auf der Hauptversammlung ein Argument für die Bewilligung des Geldes für die Anschaffung der Modems.

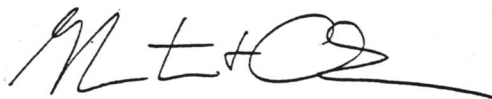
Daß ich im April umziehe, habe ich ja schon im letzten Info bekanntgemacht. Hier meine neue Adresse, die ab der ersten Aprilwoche gültig ist:

Hartmut Obermann  
Wilhelm-Baur-Str. 8  
76135 Karlsruhe  
Tel.: 0721/ 854068

Im nächsten Info erscheint dann meine komplette neue Adresse incl. Telefon- und FAX-Nummer.

Die Kontonummer des CLUB 80-Kontos ändert sich, da es sich um ein Postgiroamt handelt, nicht.

Das wäre für diesmal schon alles. Ich wünsche Euch viel Spaß bei der Lektüre des Infos und bei der Computerei,





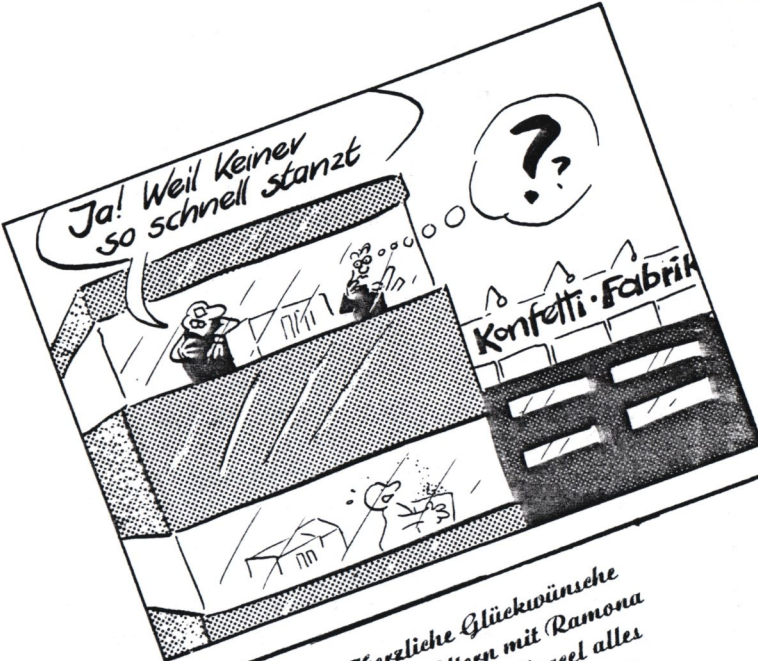
Termine... Termine... Termine... Termine... Termine

- Mevocom
- Das moderne Büro
- Computer '94
- Infobase
- Networks Expo
- CAT
- Comdex Spring
- Windows World
- PC Expo
- Multimedia

Schwerin	22.04.- 24.04.94
Stuttgart	03.05.- 06.05.94
Hongkong	11.05.- 14.05.94
Frankfurt /Main	17.05.- 19.05.94
Düsseldorf	17.05.- 19.05.94
Stuttgart	17.05.- 20.05.94 (Georgia,USA)
Atlanta	23.05.- 26.05.94 (Georgia,USA)
Atlanta	23.05.- 26.05.94
New York	Juni 94
London	07.06.- 09.06.94

Redaktionsschluß für das nächste Clubinfo ist der  
**01. Juni 1994.**

Das nächste INFO wird allerdings erst Ende Juli erscheinen.  
Oben genannter Redaktionsschluß wird aber trotzdem  
beibehalten.



Herzliche Glückwünsche  
an die Eltern mit Ramona  
und Patrick Marcel aller  
Gute für seinen weiteren  
Lebensweg.  
Der Vorstand

Wir freuen uns über die Geburt unseres Sohnes und  
Brüderchens

**Patrick Marcel**  
\* 28. Januar 1994  
3860 g  
54 cm



Die glücklichen Eltern und Schwester:  
Oliver, Anita und Ramona Volz  
Am Ochsenwald 37 A  
70696 Stuttgart







andere werden nie benutzt bzw. von jedem Hersteller mit anderen Modus-Nummern bedacht. Hier werden deshalb nur die von IBM abgesegneten Modi 00h bis 13h behandelt; die folgenden Überlegungen gelten dann auch für alle mit IBM registerkompatiblen VGA-Karten.

Standard Video Modi der VGA

Modus	Auflösung	Zeichen- Farben	Box Seiten	Adresse Länge	Berechnung der Offsetadresse
0h	Text	40x25	16 8x8	8 B800 800	2*(40*y+x)
1h	Text	40x25	16 8x8	8 B800 800	2*(40*y+x)
2h	Text	80x25	16 8x16	8 B800 1000	2*(80*y+x)
3h	Text	80x25	16 8x16	8 B800 1000	2*(80*y+x)
4h	Grafik	320x200	4 8x8	1 B800 4000	8152*(y and 2)+y*40 + x div 4
5h	Grafik	320x200	4 8x8	1 B800 4000	8152*(y and 2)+y*40 + x div 4
6h	Grafik	640x200	2 8x8	1 B800 4000	8152*(y and 2)+y*40 + x div 4
7h	Text	80x25 mono	9x14	8 B000 1000	2*(80*y+x)
8h	reserviert				
9h	reserviert				
Ah	reserviert				
Bh	reserviert				
Ch	reserviert				
Dh	Grafik	320x200	16 8x8	8 A000 2000	y*40 + x div 8
Eh	Grafik	640x200	16 8x8	4 A000 4000	y*80 + x div 8
Fh	Grafik	640x350 mono	8x14	2 A000 8000	y*80 + x div 8
10h	Grafik	640x350	16 8x14	2 A000 8000	y*80 + x div 8
11h	Grafik	640x480 mono	8*16	1 A000 A000	y*80 + x div 8
12h	Grafik	640x480	16 8*16	1 A000 A000	y*80 + x div 8
13h	Grafik	320x200	256 8*8	1 A000 FFFF	320*y + x

in den Modi 0h bis 3h (und 7h bei der VGA) hat die EGA-Karte 14 und die VGA-Karte 16 Rasterzeilen pro Zeichen

Erweiterte Super-VGA-Modi für Tseng ET4000 Chip (und HiColor-DAC)

Diese Auflösungen können bei anderen Super-VGA-Karten mit anderen Modus-Nummern zu bedienen sein; erst der VESA-Standard hat hier nachträglich Einheitlichkeit gebracht, ältere Karten wußten davon noch nichts. Es ist auch nicht bekannt, wo für diese Modi in der Parameter-Table die Daten stehen.

29h	Grafik	800x600	16 8*16	1 A000 FFFF	
2Eh	Grafik	640x480	256 8*16	1 A000 FFFF	
	Grafik	640x480	32k 8*16	1 A000 FFFF mit Sierra-DAC	
30h	Grafik	800x600	256 8*16	1 A000 FFFF	
	Grafik	800x600	32k 8*16	1 A000 FFFF mit Sierra-DAC	
37h	Grafik	1024x768	16 8*16	1 A000 FFFF	
38h	Grafik	1024x768	256 8*16	1 A000 FFFF	
	Grafik	1024x768	32k 8*16	1 A000 FFFF mit Sierra-DAC	

Grundsätzlich gibt es zwei Strategien, wie dem Z80 des Terminals all die Informationen zur Initialisierung eines Video-Modus zur Verfügung gestellt werden:

- 1) Auf dem PC wird durch entsprechende Programme festgestellt, wo im BIOS-ROM diese Informationen vorliegen und der Z80 bedient sich aus dem BIOS-ROM selbst.
- 2) Alle Informationen zur Initialisierung der relevanten Modi werden auf dem PC ausgelesen und in ein EPROM gebrannt, das anstelle des BIOS-EPROM in die VGA-Karte gesteckt wird.

Für beide Methoden soll hier das Vorgehen im Einzelnen beschrieben werden. Die zweite Methode kann eventuell bedeuten, daß der Inhalt des EPROM noch byteweise auf zwei EPROMs aufgespalten werden muß, wenn eine 16-Bit-VGA vorliegt.

Registerinitialisierung

Mit welchen Werten der Registerdschungel einer VGA-Karte in den verschiedenen Modi zu initialisieren ist, weiß das BIOS der VGA-Karte aus einem Feld von Tabellen im BIOS-ROM. Beim Hochfahren des PC wird eine Initialisierungs-Routine im VGA-BIOS aufgerufen, die außer der Initialisierung des Modus 03h u.a. auch einen Save-Table-Pointer an der Adresse 0000h:04A8h ablegt, der (wie nicht schwer zu erraten) auf eine Save-Table zeigt. Diese Save-Table ist ein Feld von weiteren Pointern deren erster auf den Anfang der Tabellen mit den Registerinhalten für die verschiedenen Video-Modi zeigt. Behufs dieser Information kommt man an die Initialisierungs-Werte für die Register der VGA heran. Der Offset der Werte für einen der Video-Modi 00h bis 13h (bzw. 11h bei der EGA-Karte) geht aus diesen beiden Arrays hervor.

```
const VGAOfs: array[0..13] of Word =  
    ($5C0,$5C0,$600,$600, $100,$140,$180,$640,  
    $200,$240,$280,$2C0, $300,$340,$380,$440,  
    $480,$680,$6C0,$700);  
const EGAOfs: array[0..16] of Word =  
    ($4C0,$500,$540,$580, $100,$140,$180,$1C0,  
    $200,$240,$280,$2C0, $300,$340,$380,$440, $480);
```

Aufbau der Parameter-Table eines Video Modus, je Modus 64 Bytes  
IndexAdr DataAdr Index

				BIOS-Variablen
0	Byte	Anzahl Bildschirm-Textspalten		
1	Byte	Anzahl Bildschirm-Textzeilen		
2	Byte	Zeichenhöhe in Rasterzeilen		
3	Word	Speichergröße pro Bildseite		
		Sequenzregister	3C4h	3C5h
5	Byte	Clocking Mode Reg.		1
6	Byte	Map Mask Reg.		2
7	Byte	Character Generator Select Reg.		3
8	Byte	Memory Mode Reg.		4
		Allgemeine Register		
9	Byte	Miscellaneous Output Reg.	3C2h (W), 3C0h (R)	
		CRTC Register	3B4h/3D4h 3B5h/3D5h	
10	Byte	Horizontal Total Reg.		0
11	Byte	Horizontal Display End Reg.		1
12	Byte	Start Horizontal Blanking Reg.		2
13	Byte	End Horizontal Blanking Reg.		3
14	Byte	Start Horizontal Retrace Reg.		4
15	Byte	End Horizontal Retrace Reg.		5
16	Byte	Vertical Total Reg.		6



17	Byte	Overflow Reg.	7
18	Byte	Preset Row Scan Reg.	8
19	Byte	Maximum Scan Line Reg.	9
20	Byte	Cursor Start Reg.	10
21	Byte	Cursor End Reg.	11
22	Byte	Start Address High Reg.	12
23	Byte	Start Address Low Reg.	13
24	Byte	Cursor Location High Reg.	14
25	Byte	Cursor Location Low Reg.	15
26	Byte	Vertical Retrace Start Reg.	16
27	Byte	Vertical Retrace End Reg.	17
28	Byte	Vertical Display End Reg.	18
29	Byte	Offset Reg.	19
30	Byte	Underline Location Reg.	20
31	Byte	Start Vertical Blanking Reg.	21
32	Byte	End Vertical Blanking Reg.	22
33	Byte	Mode Control Reg.	23
34	Byte	Line Compare Reg.	24
Attribute Controller Register 300h 300h(W),301h(R)			
35	Byte	Palette Reg. 0	0
36	Byte	Palette Reg. 1	1
37	Byte	Palette Reg. 2	2
38	Byte	Palette Reg. 3	3
39	Byte	Palette Reg. 4	4
40	Byte	Palette Reg. 5	5
41	Byte	Palette Reg. 6	6
42	Byte	Palette Reg. 7	7
43	Byte	Palette Reg. 8	8
44	Byte	Palette Reg. 9	9
45	Byte	Palette Reg. 10	10
46	Byte	Palette Reg. 11	11
47	Byte	Palette Reg. 12	12
48	Byte	Palette Reg. 13	13
49	Byte	Palette Reg. 15	14
50	Byte	Palette Reg. 16	15
51	Byte	Mode Control Reg.	16
52	Byte	Overscan Reg.	17
53	Byte	Color Plane Enable Reg.	18
54	Byte	Horizontal Pel Panning Reg.	19
Graphics Controller Register 3CEh 3CFh			
55	Byte	Set/Reset Reg.	0
56	Byte	Enable Set/Reset Reg.	1
57	Byte	Color Compare Reg.	2
58	Byte	Data Rotate Reg.	3
59	Byte	Read Map Select Reg.	4
60	Byte	Mode Reg.	5
61	Byte	Miscellaneous Reg.	6
62	Byte	Color Don't Care Reg.	7
63	Byte	Bit Mask Reg.	8

Mit SAVEROMP wird ein Z80-Source-Listing ROMTABLE.ASM erzeugt, das per DEFB die Tabellen der Initialisierungsdaten für die relevanten Video-Modi enthält.

Eine andere Strategie besteht darin, die verschiedenen Video-Modi der VGA durch das BIOS einstellen zu lassen und im jeweiligen Modus die Inhalte der Register auszulesen und diese in der Struktur der ROM-Tabelle in eine Datei zu schreiben. Das Programm SAVEREGS erzeugt auf diese Art das Sourcelisting REGTABLE.ASM.

### Soft-Zeichensätze laden

In den Text-Modi gilt es außerdem noch, daß im Zeichengenerator-RAM (Speicherebene 2) ein passender Zeichensatz geladen ist. Zeichensätze in den Auflösungen 8\*8, 8\*14, 8\*16, 9\*14 und 9\*16 liegen im VGA-ROM gebrauchsbereit vor. Bei der Darstellung von 9\*14 und 9\*16 Rasterpunkten pro Zeichen wird durch die Hardware nach je 8 Rasterpunkten entsprechend der Information aus dem Zeichensatz ein neunter Punkt in der Farbe des Hintergrunds erzeugt.

Den Anfang eines Zeichensatzes im ROM kann man sich über eine Funktion des VGA-BIOS-Interrupt 10h ebenfalls vom BIOS holen. Damit sind auch die Zeichensätze für andere Benutzer als einen 80X86 zugänglich. Man kann entweder mit GETVPM sich ein Listing ZEIGER.ASM erzeugen, das alle Pointer auf Tabellen und Zeichensätze im VGA-BIOS (übersetzt in die Sicht des Z80 im Terminal) enthält, oder sich mit dem Programm SAVEFONT ein Listing VGAFONTS.ASM erzeugen, das die Zeichensätze selbst enthält.

### Laden der Color-Lookup-Table

Damit ist auf dem Bildschirm aber noch nicht viel zu sehen, denn die Werte in den 16 Palettenregistern ergeben noch nicht direkt die auf dem Monitor dargestellte Farbe. Diese 8 Bit Werte stellen Zeiger in die Color Lookup Table (CLUT) dar. Die CLUT ist ein Register-Array von 256 3-Byte-Registern worin jeweils nur die Bits 0..5 von Bedeutung sind, es sind dies die Werte der Farbintensitäten (0..63) für die Farbkomponenten R, G und B.

Der lange Weg zum Zustandekommen einer Farbe auf dem Monitor ist dieser: Im Attribut-Byte eines Zeichens im Video-RAM kodieren die Bits 0..3 die Farb-Nr. des Textzeichens und die Bits 4..7 die Farb-Nr. des Hintergrunds. Für beide Komponenten wird aus dem Palettenregister mit der Farb-Nr. der Inhalt des Registers als Zeiger in die CLUT verwendet. Die dort vorliegenden Werte für R, G und B werden schließlich über den Video-DAC analog gewandelt und zum Monitor geschickt.

Die Standard-Inhalte der CLUT kann man sich auch wieder durch ein kleines Programm (SAVECLUT) vom BIOS einstellen lassen, auslesen und als Assembler-Source-Listing (FARBEN.ASM) auf die Diskette schreiben lassen.

Für dieses Problem habe ich noch keine Alternativ-Lösung gefunden, um die an versteckter Stelle im VGA-BIOS irgendwo vorliegenden Werte aus dem BIOS-ROM heraus direkt zu benutzen. Wenn das BIOS-ROM der VGA selbst im Terminal benutzt werden soll, muß FARBEN.ASM in das Betriebsprogramm des Terminals gelinkt werden.

Damit hätte man dann schon mal die Informationen, mit welchen Inhalten die Register der VGA im jeweiligen Video-Modus zu versorgen sind. Dabei ist zu bedenken, daß die Register 0..6 des CRTIC erst beschrieben werden können, wenn im Register 11h D7=0 gesetzt wird. Der CRTIC liegt in den Monochrommodi auf der Portadresse 3B4h/3B5h und in den Farbmodi bei 3D4h/3D5h. Monochrom und Farbe wird durch D0 des Miscellaneous Output Registers vorgegeben. Man kann sich dieses Bit in der Tabelle (Byte 9) ansehen.



Während der Programmierung der Register, die für das Video-Timing zuständig sind, sollte im Reset Register des Sequenzers (Index 0) immer 03h stehen. Anschließend muß dort 00h eingetragen werden, um den Resetzustand der VGA zu beenden.

Um zu zeigen, was bei der Initialisierung der Register nacheinander zu erfolgen hat, sei das Programm VINITEST und darin insbesondere die Procedure write\_regs(mode:byte) ein Anhaltspunkt. Sie ist in Z80-Assembler umzusetzen und in das Terminal-Betriebsprogramm anstelle der derzeitigen Initialisierung der Hercules-Karte einzumassieren. Als grundsätzlicher Initialisierungs-Video-Modus sollte Modus 03h verwendet werden.

Die 3-Digit-Portadressen des PC reduzieren sich beim Club-80-Terminal auf die niederwertigsten beiden Digits (A8 und A9 werden bei Portzugriffen auf die Video-Karte immer high-gesteuert, so daß automatisch das höchstwertige Digit '3' ausgegeben wird). Das hier auch erfolgende Update der BIOS-Variablen NrOfColumns bis PageSize braucht nicht in Z80-Assembler übertragen zu werden.

Es gibt zusätzlich zu den oben behandelten Registern noch einige weitere Register, die hier kurz einzeln vorgestellt werden sollen:

Feature Control Register: Port 3BAh/3DAh (wr), 3CAh (rd, nur VGA)

Dieses Register wird im PC sowohl bei EGA- als auch bei VGA-Karten in allen Videomodi mit 00h geladen.

Input Status #0 Register: Port 3C2h (nur Lesen)

D0..D3: unbenutzt  
D4: 0= Dip-Schalter geschlossen  
1= Dip-Schalter offen  
Lesen eines von 4 Dip-Schaltern, D3 und D2 im Miscellaneous Output Reg. geben den Schalter vor  
D5:\* Logischer Pegel von Pin 19 des Feature Connectors  
D6:\* Logischer Pegel von Pin 17 des Feature Connectors  
D7: 0= Kein Vertical Retrace Interrupt IRQ2 aufgetreten  
1= Vertical Retrace Interrupt IRQ2 aufgetreten  
\* nur bei EGA

Input Status #1 Register: Port 3BAh/3DAh (nur Lesen)

D0: 1= Hor/Vert Retrace aktiv  
D1: 1= Lichtgriffelimpuls aufgetreten  
D2: 0= Lichtgriffelschalter gedrückt  
D3: 1= Vertical Retrace (nicht horizontal)  
D4,D5: gibt log. Pegel zweier Video-Signale wieder welche beiden Signale, gibt das Color Plane Enable Reg. des Attribute Controller vor

Reset Register des Sequenzers: Port 3C4h Index(=0), Port 3C5h Data

D0,D1: 0,0: VGA-Hardware ist aktiv  
1,1: Reset-Zustand, keine Signale zum Monitor

Color Select Register des Attribute Controllers: Port 3C0h Index (:=20), 3C1h Data

D0..D3: Farbregister Adreßbit 4..7

ist in allen Videomodi mit 00h zu befüllen

#### CGA- und Hercules-compatible Register

Diese Register lassen sich nur erreichen, wenn die Karte ein Umschalten auf Register-Kompatibilität zu diesen Karten erlaubt. Das Umschalten erfolgt durch Ausgabe von D0=0 (für CGA) und D0,D1=0 (für Hercules) an das Mode Control Register des CRTIC und Bedröhnen der für die jeweilige Karte im folgenden aufgeführten Register mit den für diese Karte gängigen Werten.

6845-Register: Port 3B4h/3D4h (Index), 3B5h/3D5h (Daten)  
Mode Control Register: Port 3B8h/3D8h  
Status Register: Port 3BAh/3DAh  
Configuration Register: Port 3BFh (nur Hercules)  
Color Select Register: Port 3D9h (nur CGA)

Diese Register haben die gleichen Funktionen wie bei der Hercules-Karte bzw. der CGA-Karte. Da sie für die Hercules-Karte im Beitrag zum Club-80-Terminal bereits beschrieben wurden, wird hier kein weiterer Platz verschwendet.

#### Spezielle Register, die für die tägliche Arbeit wichtig sind

die Standardwerte für diese Register stehen in der Parameter-Table und werden durch InitVGA eingetragen

Map Mask Register des Sequenzers: Port 3C4h Index(=2), 3C5h Data

D0..D3: 1= Schreiben in die RAM-Ebene 0..3 freigegeben

Character Map Select Register des Sequenzers:  
Port 3C4h Index(=3), 3C5h Data  
D5(nur VGA), D1, D0: Nr des Blocks des primären Zeichensatz  
D6(nur VGA), D3, D2: Nr des Blocks des sekundären Zeichens.

Die Zeichensätze werden in den Textmodi in der Speicherebene 2 in aufeinanderfolgenden 8K-Bereichen gespeichert. Ob das darzustellende Zeichen aus dem primären oder sekundären Zeichensatz zu nehmen ist, entscheidet das Attributbit 3. Damit lassen sich 512 verschieden Zeichen gleichzeitig darstellen. Die Anzahl der Farben, in denen ein Zeichen dargestellt werden kann, reduziert sich in diesem Modus auf 8.

Mode Control Register des CRTIC: Port 3B4h/3D4h Index(=23), 3B5h/3D5h Data

D0: 0= CPU-A13 := Rasterzeilenadreßbit 0  
1= CPU-A13 wirkt direkt auf das Video-RAM  
D1: 0= CPU-A14 := Rasterzeilenadreßbit 1  
1= CPU-A14 wirkt direkt auf das Video-RAM  
wenn D0=0, verhält sich die VGA wie eine CGA  
wenn D0 und D1 = 0, verhält sich die VGA wie eine Hercules



D2..D6: sollte man in Ruhe lassen  
D7: 0= CRTC-Reset, alle Register werden mit 0 geladen

#### Das Miscellaneous Register des Graphics Controllers:

Port 3CEh Index(=6), 3CFh Data  
D0: 0= Textmodus, 1= Grafikmodus  
D1: 0= Adreßbit 0 unverändert siehe [1] Seite 392  
1= Adreßbit 0 substituiert  
D3,D2: 00= A0000..BFFFF Video-RAM Adresse  
01= A0000..AFFFF "  
10= B0000..B7FFF "  
11= B8000..BFFFF "  
(dadurch erübrigt sich leider nicht der Hardpatch)

#### Das Index Register des Attribute Controllers:

Port 3C0h (wr), 3C1h (rd)  
Wie bei CRTC u.s.w. wird hier in Bit 0..4 vorgegeben, auf welches Datenregister (3C0h wr, 3C1h rd) zugegriffen werden soll. Zusätzlich steuert D5, ob die CPU (D5=0) oder die Video-Hardware (D5=1) auf die Register zugreifen kann. D5 ist nach Verändern der Register immer auf 1 zu setzen.

Durch Lesen des Input Status #1 Registers wird auf das Indexregister für Schreibzugriffe geschaltet. beim nächsten Schreibzugriff wird dann das Datenregister angesprochen.

#### Die Register des Video-DAC:

Zugriffe auf den Video-DAC sollten nur während des Vertical Retrace stattfinden (D0,D3 des Input Status #1 Reg. high).  
PEL Adress Read Mode Register: Port 3C7h (wr) 3C8h (rd, Wert+1)  
PEL Adress Write Mode Register: Port 3C8h (rd/wr)  
diese beiden Register sind Index Register mit unterschiedlichen Adressen für Lesen oder Schreiben des eigentlichen PEL Data Registers. Beim Lesen des PEL Address Read Mode Registers erhält man einen um 1 erhöhten Wert gegenüber dem vorher eingeschriebenen Wert.  
PEL Data Register: Port 3C9h (rd/wr)  
Durch dreimaliges Lesen/Schreiben dieses Registers erhält/schreibt man nacheinander die 6Bit-Farbwerte für Rot, Grün und Blau. Danach wird automatisch die Adresse im Index Register erhöht, sodaß sofort die nächsten 3 Farbwerte gelesen/geschrieben werden können.

DAC State Register: Port 3C7h (rd)  
D1,D0: 00= Lesemodus aktiv, 11= Schreibmodus aktiv

PEL Mask Register: Port 3C6h (rd/wr)  
8Bit AND-Maske für Farbregister-Adresse; damit lassen sich einzelne Bits, die von den Palettenregistern kommen, deaktivieren.

#### Das Laden der Zeichensätze

Die Adresse der Zeichensätze im BIOS-ROM läßt sich das Programm GETVPRM durch das BIOS selbst geben und trägt sie (umgerechnet auf die Adressen im Terminal) in VGA.ASM ein.

In den Textmodi beinhaltet Video-Speicher eine lineare Folge von Bytepaaren (Zeichen und Attribut), wobei eine lineare Zuordnung der Bildschimposition zur Adresse im Video-RAM besteht. Aus den ersten beiden Einträgen in der Parameter-Tabelle eines Modus können Zeilenlänge und Anzahl Bildschirmzeilen entnommen werden. Die Größe des für eine Seite benötigten Video-RAMs ergibt sich aus

2 \* Zeichen pro Zeile \* Zeilen pro Seite

#### Literatur:

- [1] Matthias Uphoff: Die Programmierung der EGA/VGA Grafikkarte; Addison-Wesley; ISBN 3-89319-274-3
- [2] Michael Tischer: PC Intern 3.0; Data Becker Verlag 1992; ISBN 3-89011-591-8
- [3] Arno Fritz: Regenbogen im Eigenbau - Programmierung der 256-Color-Modi des ET3000; mc 8/91, S.120
- [4] Michael Schulte: Heißer Farb Ofen - Wie man aus dem ET4000-Chipsatz das Beste herausholt; mc 12/91, S.140
- [5] Dirk Meiners: Farbe bekennen - Auswahl der Farbpaletten bei VGA-Karten; c't 4/91, S.330
- [6] Peer Meier: Schöne bunte Welt, Hardwarenahe Programmierung von VGA-Karten; c't 4/91, S.338 und c't 5/91, S.292
- [7] Detlef Grell: Kleine Extras - Video-Modi und Optionen bei Super-VGAs einstellen; c't 1/92, S.156

Das Thema mit seinem ursprünglich gedachten Zweck wird nur wenige Leute interessieren; die Pascal-Sources beinhalten aber alles, was zur direkten VGA-Programmierung nötig ist, und sind deshalb eventuell auch für PC-Programmierer interessant.

Damit in diesem Info noch Platz für weitere Beiträge bleibt, habe ich darauf verzichtet, die 110 KB Source-Listings der PC-Programme und die damit erzeugten Assembler-Sources für den Terminal-Z80 hier ab-zudrucken. Wer daran Interesse hat, schickt mir eine leere Diskette und 2,-DM in Briefmarken und erhält dann im PC-Format die Programme.

Da ich momentan keinen festen Wohnsitz habe (aus meiner alten Wohnung bin ich ausgezogen und meine neue ist noch nicht fertig), bitte ich, mich bei der Arbeit zu kontaktieren.

Inst. für Schadenforschung, Preetzer Str. 75, 24143 Kiel  
Tel 0431/77578-20, Fax 0431/77578-99

Anmerkung der Redaktion:  
Oben genannte Source-Listings sind auch in der Discovery eingelagert. Alle File der Diskette sind unter VGA\_C80T.ZIP zusammengepackt.  
Gleichzeitig kann eine Kopie der Diskette auch von mir geordert werden. Bitte sendet mir eine leere PC-Format-Diskette. Ihr erhaltet Sie dann mit dem INFO 44 kopiert zurück.

## Club 80 Börse — Club 80 Börse

### ANGEBOT

**Wegen Hobbyaufgabe komplett abzugeben:**

Genie III A (keine Grafik) mit drei Laufwerken à 720 KB  
mit drei Betriebssystemen (CPM, Newdos, G-Dos)

+ Genie III A - teildemontiert - mit noch einem Laufwerk

+ ca. 80 Disketten mit Programmen  
viele Utilities und Kleinprogramme (meist G-Dos)

+ Wordstar, Multiplan, Turbo-Pascal, Cobol

+ folgende Originalprogramme mit Original-Dokumentation:  
Textverarbeitung Genie-Text  
mit Datenbank Midabas und Kalkulation,  
Geschäftsprogramm  
mit Finanzbuchhaltung -Uwe Markus-  
Visicalc von Radio-Shack

+ Bücher, Dokumentationen u.s.w. -teils Fotokopie-  
Programmierung des Z-80 (Rodmut Grosser)  
z.B. Das Dos-Buch (Hartmut Grosser)  
Vom Umgang mit CP/M (Bernd Pol)  
Betriebssystem-Handbücher G-Dos, Newdos, CP/M  
User-Manual und Techn. Manual Genie IIIa

+ (evtl.) Zeitschriften - mc und chip - (mehrere für Z-80 -  
Computer interessante Jahrgänge (1981-1988,  
unvollständig)

**NUR ZUSAMMEN gegen DM 50.- (Schutzgebühr)  
bei Selbstabholung abzugeben!**

**Kontakt: André Schut, Sanderstr. 26, 12047 Berlin Tel. 030 / 6 91 78 61  
(wochentags von ca. 13-18 Uhr Tel. 030 / 7 87 51 92  
Fax 030 / 7 87 51 91)**

„... dann machte ich eine Vollbremsung, da ein Fußgänger bei Rot auf die Straße sprang, die Hose runterließ und seinen Hintern zeigte!“

„Die Geburtsurkunde des Kfz ist beigelegt.“

„Ich kam von der Straße ab, wobei ein Baum meinem Kfz nicht ausweichen konnte.“

„Die Ehefrau des zertrümmerten Autos wurde nur leicht, der Mann glücklicherweise nicht verletzt.“

„Bei einer abendlichen Fahrt mit meiner Ehefrau habe ich Wildschaden erlitten!“

„Der Pkw kam von der Fahrbahn ab, als er eine Cassette wechseln wollte.“

„Es war die Zeit des Stoßverkehrs. Ich stieß auf das vor mir zum Stehen gekommene Fahrzeug.“

„Herr P. fuhr plötzlich rückwärts und fuhr mich um. Dann fuhr er wieder vorwärts und fragte, was passiert sei.“

„Vier Wochen nach dem Unfall wurde der Gehgips am rechten Arm wieder entfernt.“

„Obwohl der Versicherte einen Seitensprung machte, kam nicht er, sondern seine Frau zu Schaden...“

„Ich holte die Polizei und ließ mir meine Unschuld bestätigen.“

„Der Unfall passierte, weil ich von einem Auto unbekannter Nationalität geblendet wurde.“

„Ich fuhr vorne auf, während es gleichzeitig hinten bumste!“

„Frl. B. näherte sich der Ampel und sprang von Gelb auf Grün um.“

„Dann durchbrach ich mit meinem Lkw die Schallmauer an der Autobahn.“





Die folgende Nachricht entstammt der Area CPM.GER aus dem FIDO-Netz. Sie ist zwar nicht mehr ganz frisch, dürfte aber trotzdem noch aktuell sein. Vielleicht gibt es unter Helmut's Angeboten das eine oder andere, was ihr brauchen könnt.

(53) Mon 20 Dec 93 22.47

By: Helmut Jungkunz

To: All

Re: Cp/m Compiler

St:

-----  
@TID: IMAIL 1.40G2+ AK00021

Hi,

es gibt ein paar nette neue Sachen unter CP/M 80:

- |                          |                                                                                                     |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>HITECH-C Compiler</b> | - jetzt Freeware !!! K&R und ANSI C !                                                               |
| <b>LPascal Compiler</b>  | - demnaechst erhaeltlich bei mir<br>soll voll Turbo Pascal kompatibel sein<br>kommerzielles Produkt |
| <b>DRACO Compiler</b>    | - Zwischending zwischen C und Pascal<br>SHAREWARE glaube ich                                        |

Non-Compiler:

- |                   |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>REDABAS</b>    | - der Ost-Clone des bekannten Datenbank-<br>standards laesst sich patchen damit er<br>.DBF Dateien liest und .CMD Dateien<br>abarbeitet. ERASE (Clearscreen) und<br>MODI COMM funktionieren nicht korrekt.<br>MURKSWARE wuerd ich das mal nennen. |
| <b>PCFILE</b>     | - Ist glaube ich jetzt FREEWARE.<br>Database-Programm.                                                                                                                                                                                            |
| <b>FILEBASE</b>   | - Freeform Database. User supported Softw.                                                                                                                                                                                                        |
| <b>NZCOM</b>      | - Auto-Installversion des weltberuehmten<br>ZCPR. Pluesch fuers CP/M.                                                                                                                                                                             |
| <b>Z3PLUS</b>     | - Auto-Installversion ZCPR fuer CP/M Plus.                                                                                                                                                                                                        |
| <b>JUGGLER128</b> | - C128 only - Diskformat-Genie, auch AMSTRAD<br>3.5-Zoll-Formate (keine 3-Zoll!!) lesbar<br>auf 1581 !!                                                                                                                                           |

Informationen und ne Katalogdiskette voll gibt's bei mir gegen Einsendung einer formatierten Leerdiskette mit Rueckporto. C128-User bitte KAYPRO IV oder (Jugglerformat) MG1581 benutzen!

Schoene Methode ist, zwei Ruecketiketten beizufuegen, dann geht das Handling schneller. (Eins mit mir als Absender und eins mit Dir als Empfaenger).

Helmut Jungkunz, Zacherlstr. 14,85737 Ismaning,089/969374 18:30 - 21:00 oder Anrufbeantworter. Wenn ich nicht da bin, sagt mindestens Euren Namen und Eure Telefonnummer, ich rufe verlaesslich zurueck!

--- SuperQWK 1.17-2 (Reg)

\* Origin: Harry's GRAFFITI BOX Munich \* V32B-V42B \* (2:246/115)

@PATH: 246/115 56 76 55 241/7922



Vom Markt & Technik Verlag in Haar bei München erschien soeben eine Neuauflage des 1991 erstmals veröffentlichten Mailbox-Führers zum Preis von DM 29,80.

Besonders Neulinge in der DFÜ, die nächtelang auf Entdeckungstreisen durch das Telephonnetz sind, erleben ein böses Erwachen spätestens dann, wenn ihnen die TELEKOM dafür die Rechnung präsentiert. Dann macht sich eine Übersicht, die man in aller Ruhe "off-line" durchblättern kann, sehr schnell bezahlt; besonders, wenn in einem solchen Führer nicht nur steht, wo sich Mailboxen befinden, sondern auch, welche speziellen Angebote und Informationen dort anzutreffen sind.

Diesem Anspruch wird der vorliegende Führer auf insgesamt über 260 Seiten gerecht. Gegenüber der früheren Ausgabe wurden mehr als 50 deutschsprachige Mailboxen neu aufgenommen, wobei man Österreicher und Schweizer allerdings noch vermisst. Die Aufnahme-kriterien sind: Zugriffsmöglichkeit für jedermann, 24 Stunden tägliche On-Line-Zeit und Betriebsbereitschaft seit mindestens einem Jahr. Leute mit Mailbox-Erfahrung wissen das zu schätzen, denn viele Boxen - insbesondere die kostenlosen - sind genau so schnell aus der Szene wieder verschwunden, wie sie vorher auftauchten. Den Betreiber verlässt die anfängliche Begeisterung, sobald er merkt, welche Arbeit für die Pflege einer Box täglich aufgewendet werden muss und welche Kosten entstehen, wenn man dafür nicht nur einen leistungsfähigen Computer abstellen muss, mit dem man dann nichts anderes mehr anfangen kann, sondern dieser auch ganz schön Strom braucht, wenn er Tag und Nacht in Betrieb ist, vom erforderlichen Telefonanschluss ganz zu schweigen.

Die Informationen werden im Mailbox-Führer sehr übersichtlich dargeboten: Für jede Box mindestens eine separate Seite. Ausser den jeweils möglichen Übertragungsgeschwindigkeiten wird z. B. auch angegeben, wie man als Neuer Zugang zu den verschiedenen Boxen bekommen kann und wie hoch die Mailbox-Gebühren gegebenenfalls sind.

Aus dem Inhaltsverzeichnis ist auch ersichtlich, dass in dem Führer eine ganze Reihe interessanter Themen rund um die DFÜ behandelt werden. Das "Lexikon der DFÜ" in Kapitel 4 ist allerdings etwas oberflächlich geraten. Aus dem selben Verlag stammt auch "Das grosse Computer-Lexikon", mit über 6000 Stichworten eines der umfangreichsten (und trotzdem preisgünstigsten) auf dem deutschen Markt. Bei gegenseitiger Abstimmung hätte man also leicht Überschneidungen vermeiden und echte DFÜ-Begriffe ausführlicher erläutern können. Weiteren Platz dazu hätte man durch Verzicht auf so Spässe wie den "Pangalaktischen Donnergurgler" gewonnen.

Für künftige Auflagen des Mailbox-Führers gibt es also noch Verbesserungsmöglichkeiten. Und wer seine Lieblings-Box im Führer nicht gefunden hat, kann seinem Sysop ja eine Kopie des Meldeformulars aus dem Anhang zusenden und darauf hoffen, dass die nächste Ausgabe weiter ergänzt und verbessert wird. (GWB)



## KAPITEL 1

1.1 Gewußt wie - der erste Mailbox-Kontakt	9
1.2 Akustikkoppler oder Modem - Entscheidungshilfen	12
1.3 Terminalprogramme	14
1.4 Tips zum Sparen von Telefongebühren	15
1.5 Errichten einer eigenen Mailbox	17

## KAPITEL 2

2.1 Zugriff auf Mailboxen	19
2.2 Datex-J, Btx	20
2.3 Datex-P - die NUI als Schlüssel	25

## 3

3.1 Mailboxnetze	37
3.2 Konfigurieren von Modems	44
3.3 Die wichtigsten AT-Befehle im Überblick	49
3.4 Wichtige Standard-Mailboxbefehle	51

## EL 4

4.1 Lexikon der DFÜ	55
4.2 Die RS232C/V.24-Schnittstelle	71
4.3 Definition der Abkürzungen und Funktionen der RS232C	73
4.4 Verbindungsbeispiele	75

## KAPITEL 5

5.1 Die Top 150 - deutsche Mailboxen	77
5.2 Datex-P-Mailboxen	249

## ANHANG A

A.1 Kriterien für die Aufnahme von Mailboxen in den Mailboxführer	251
-------------------------------------------------------------------	-----

## ANHANG B

B.1 Mailboxen - alphabetisch sortiert	253
B.2 Mailboxen - nach Vorwahlnummern sortiert	257
B.3 Mailboxen - über ISDN zu erreichen	261



## Impressum

1. Vorsitzender: **Hartmut Obermann** Tel.: 07 21/ 85 40 68  
 Wilhelm-Baur-Straße 8 BTX: 07 21/  
 Postfach FAX: 07 21/  
**76135 Karlsruhe**
2. Vorsitzender: **Gerald Schröder** Tel.: 0 41 05/ 26 02  
 Am Schützenplatz 14  
**21218 Seevetal**
- Hardwarekoordinator: **Andreas Magnus** Tel.: 02 09/ 87 02 30  
 Bismarckstraße 29  
**45879 Gelsenkirchen**
- NewDOS-Diskothekar: **Oliver Volz** Tel.: 07 11/ 74 40 51  
 Am Ochsenwald 37A  
**70565 Stuttgart (Rohrerhöhe)**
- CP/M-Diskothekar: **Fritz Chwolka** Tel.: 0 24 64/ 89 20  
 Saarstraße 34  
**52457 Aldenhoven**
- C-128-Diskothekar: **Günther W. Braun**  
 Postfach 80 02 26  
**81602 München**
- Clubbücherei: **Kurt Müller** Tel.: 0 41 52/ 7 06 43  
 Sophie-Scholl-Ring 3b  
**21502 Geesthacht**
- Redaktion: **Jens Neueder** Tel.: 07 91/ 4 28 77  
 Gschlachtenbretzingen BTX: 07 91/ 44 47 22  
 Rudolf-Then-Straße 32 FAX: 0 79 71/ 2 50 55  
**74544 Michelbach/Bilz**
- Bankverbindung: **Club 80** Postgiroamt Frankfurt  
 Postgiro Sonderkonto CLUB 80 BLZ: 500 100 60  
 Obermann H., 8870 Günzburg Kto.Nr.: 496 071 - 605

Autoren:

Die Redaktion bedankt sich bei den im  
**Inhaltsverzeichnis** genannten Autoren  
 für die Mitarbeit an der Club-INFO.  
 Eine Zensur oder Kontrolle der INFO-Beiträge  
 erfolgt nicht.

## Schluß

Hallo Club 80'er,

diesmal ist unser INFO wieder etwas schmaler ausgefallen, auch kommt es später als geplant. Zuerst hatte ich noch etwas zugewartet, da doch noch einige "angedrohte" Artikel ausstehen. Danach kamen mir privat einige wichtige Termine dazwischen, so daß ich das INFO jetzt erst fertigstellen konnte. Ich hoffe, daß es Euch trotzdem gefällt.

Ich möchte hier auch wieder mal die Bitte nach Futter für das INFO aussprechen. Ihr habt doch sicher schon den einen oder anderen Artikel für mich bereit?

Als nächster wichtiger Termin in unserem Clubleben steht vom 12. bis 15.05.94 unsere Jahreshauptversammlung an. Sicher haben sich schon fast alle beim Alexander angemeldet. Wer sich jetzt noch kurzfristig dafür entscheiden kann sollte das Anmelden schleunigst nachholen. Ich persönlich freue mich schon auf das gesellige Wiedersehen. Sicher gibt es wieder viele neue Erfahrungen, die ausgetauscht werden möchten.

Bis zum Clubtreffen  
 oder zum nächsten INFO  
 Euer

*Jens*





1fd.

Nr.	Nachname	Vorname	Straße	PLZ	Ort	Telefon privat Tel. geschäftl.	Telefax privat FAX geschäftl.	BTX FIDO-Node	Mailboxname Mailboxnummer
1	Barendt	Harry	Hermann-Löns-Straße 7	GER 50181	Breedburg (Erft)	02272/7168	-	-	-
2	Berndt-Jochum	Ilse	Stachelsgut 24	GER 51427	Bergisch Gladbach	02204/ 65254	-	-	-
	IBM, GENIE III, GENIE IIIs, SHARP Pocket 1600, Scanner					02204/ 65254	-	-	-
3	Bernhardt	Helmut	Preetzer Straße 75	GER 24143	Kiel	-	-	-	-
	IBM, Prof 180, CPU 280, diverse PCs, Novellite-Netz, 1496E, Mustek105+					0431/ 77578-20	0431/ 77578-99	2:242/262.26	-
4	Bielenberg	Georg	Erikaweg 1	GER 24568	Kaltenkirchen	04191/ 3751	-	-	-
	Atari 260ST, C128, Schneider Joyce, Modem: LC2496 Digitech, Scanner: Supersc.III					04193/ 90430	-	-	-
5	Brans	Jörg	Tieloh 55	GER 22307	Hamburg	040/ 6906531	-	-	-
	IBM, CD-Rom, Streamer, Soundkarte					-	-	-	-
6	Braun	Günther W.	Postfach 80 02 26	GER 81602	München	-	-	-	Discovery
	Commodore 128 D, Akustikkoppler					-	-	-	07127/ 70107
7	Braun	Harald	Postfach 8011	GER 24154	Kiel	0431/35139	-	-	-
						-	-	-	-
8	Böckling	Ulrich	Juchaczstraße 61	GER 56203	Höhr-Grenzhausen	02624/ 4861	-	-	-
	IBM 386DX33, 1040ST, VC20, C64, TRS80 M I, ZX81, Modem, Videodat-, Videotextdecoder					02631/ 895168	-	-	-
9	Chwolka	Fritz	Saarstraße 34	GER 52457	Aldenhoven	02464/ 8920	-	-	-
	IBM 386+Co, Commodore, Apple, Z 280, Modem 2.4					-	-	2:248/242:8	-
10	Dose	Volker	Dorfstraße 10	GER 24235	Brodersdorf	04343/ 1357	-	-	-
	GENIE IIIs mit Z180, EPROMer, Modem					-	-	-	-
11	Halgasch	Gert	Großschönauer Straße 26	GER 02796	Jonsdorf	035844/ 636	-	-	-
	IBM 386DX					-	-	-	-
12	Hartmann	Hans-Günther	Möwenstraße 9	GER 27804	Berne	04406/ 6911	04406/ 1071	-	-
	IBM 386SX, TANDY M4p, Z280-Kartenrechner, Real Time Clock, Speed Up Kit 6,3MHz, 40MB-P1					0421/ 248-2419	-	2:240/300.24	-
13	Hebecker	Ulrich	Büsnauer Straße 15	GER 70563	Stuttgart	0711/ 734800	-	-	-
	IBM 286+386, 1280, 1581, Kaypro484					-	-	-	-
14	Held	Manfred	Stirner Straße 22	GER 91785	Pleinfeld	09144/ 6563	09144/ 8514	-	-
	IBM, Modem ZyXEL 1496+, CD-ROM					0911/ 219-2245	-	2:2400/10.10	-
15	Hermann	Klaus	Forchenstraße 8	GER 72124	Pliezhausen	07127/ 71945	-	-	Discovery
	IBM 386, ET 4000, Modem					-	-	2:2407/70.740	07127/70107
16	Hürdler	Manfred	Niederhoferstraße 29	GER 97222	Rimpar	09365/ 4235	-	-	-
	Victor Sirius 1 (IBM), CPC 6128					-	-	-	-
17	Johnen	Willi	Hansemannstraße 1	GER 52351	Düren	02421/ 501305	-	-	-
	GENIE IIIs					02421/ 33064	-	-	-
18	Kauka	Dietmar	Straße des Friedens 37	GER 04552	Neukirchen (Borna/Leipz)	03433/851019	-	-	-
						-	-	-	-
19	Kemmer	Jürgen	Dorfberg 7	GER 97232	Sulzdorf	09334/ 1050	-	-	-
	IBM 386, UltraSound, ZyXEL U1496E+, DCF-77-Empfänger parallel, IR-Sender seriell					-	-	2:247/2086.1	-
20	Kleespies	Andreas	Mainzer-Land-Straße 765	GER 65934	Frankfurt /Main	069/ 387432	-	-	-
						-	-	-	-
21	Kuhn	Eckehard	Im Dorf 14	GER 72636	Frickenhausen	07022/ 45417	-	-	-
	Atari ST 1040, TRS80 M I					-	-	-	-
22	Linder	Jörg	Küstriner Str. 68	GER 15306	Seelow	03346/ 520	-	-	-
	KC 85/4 mit Floppy					-	-	-	-
23	Lorenz	Walter	Mahräckerstraße 9	GER 60431	Frankfurt /Main	069/ 531656	-	-	-
	IBM 286/486, Z80-, HD 64180-Eigebau, Z280-T.R, Scanner, Soundkarte, ET 4000					-	-	-	-
24	Magnus	Andreas	Bismarckstraße 29	GER 45879	Gelsenkirchen	0209/ 144029	-	-	-
	IBM 386Dx, GENIE IIIs, Modem 2400					-	-	-	-
25	Mahlert	Herbert	Hohenbudbergerstraße 112 A	GER 47229	Duisburg	02065/ 47217	-	-	-
	IBM, GENIE I, c't Videotext-Karte, Vobis Videodat-Decoder					02065/ 902592	-	-	-



1fd. Nr.	Nachname	Vorname	Straße	PLZ	Ort	Telefon privat Tel. geschäftl.	Telefax privat FAX geschäftl.	■BTX ■FIDO-Node	■Mailboxname ■Mailboxnummer
26	Messerschmidt	Kurt	Hanns-Eisler-Straße 54	GER 10409	Berlin	-	-	-	-
27	Müller	Kurt	Sophie-Scholl-Ring 38	GER 21502	Geesthacht	04152/ 70643	-	-	-
	IBM, Atari Mega ST4		■ ATONCE 386, OverScan, Scanner, HBS640-T36, Modem			040/ 89983403	-	-	-
28	Mösse	Franz	Schafferstraße 12	I 39012	Meran	0039-473/34178	-	-	-
	IBM, Joyce, Workmate-Bullet, Modem					0039-471/980496	-	2:333/400	-
29	Neueder	Jens	Rudolf-Then-Straße 32	GER 74544	Michelbach / Bilz	0791/ 42877	-	791444722	CCWN
	IBM 286/386/486, Atari ST 1040,		TRS80 MI, Modem, Sound Galaxi NX, Scanner, Tape, Borsu			07971/ 250-50	07971/ 250-55	1001667	0715168434
30	Neumann	Christof	Zeitblomstraße 22/2	GER 89077	Ulm /Donau	0731/ 6022568	-	-	-
	IBM, Tandy MII, Tandy M4p, Novell					0731/ 9749720	-	-	-
31	Obermann	Hartmut	Wilhelm-Baur-Straße 8	GER 76135	Karlsruhe	0721/ 854068	-	-	SYNREL
	IBM486, Tandy M4p, Epson PX-8		■ Modem, Scanner			-	-	2:241/7922.10	08282/ 4311
32	Retzlaff	Bernd	Kleiner Sand 98	GER 25436	Uetersen	04122/ 43551	-	-	-
	IBM 386, C64, GENIE I, ■					04103/ 605310	-	-	-
33	Rinio	Gerd	Rennbahnstraße 9	GER 22111	Hamburg	040/6552630	-	-	-
	IBM 486DX66/2, RTS 80, TRS 80 RS		■ Modem			-	-	-	-
34	Ruschinski	Claus	Pommernstraße 21	GER 45770	Marl	02365/ 34646	-	-	-
	IBM 386, TRS80 M I, Highscreen-Scanner, CoProz IIT387					-	-	-	-
35	Schimmer	Jörg	Stettinerstraße 28	GER 60388	Frankfurt	06109/ 35336	-	-	-
	IBM 486, Schneider CPC, Modem CSR2400					069/ 3800-2385	-	2:249/70.9	-
36	Schmid	Alexander	Entmannsdorf 5	GER 96317	Kronach /Gehülz	09261/ 53496	-	-	-
	GENIE IIs, GENIE IIIs, CPU 280, Modem 2400, Prommer80, Ramdisk, Club80Terminal					-	-	2:2400/830	-
37	Schmitz	Rainer	Küferweg 12/1	GER 73099	Adelberg	07166/ 1397	-	-	Discovery
	IBM, Portfolio, NCR Decision Mate V, Joyce, ...		■ Modem 1200, Märklin Digital Interface 6050			07161/ 608-475	-	-	07127/ 70107
38	Schoberth	Uwe	Petrus-Waldus-Straße 14	GER 75443	Oetisheim	07041/ 7254	-	-	Discovery
	Alphatronik P3, ■					0711/ 89394500	0711/ 89394513	-	07127/ 70107
39	Scholz	Hans-Werner	Spitalstraße 54	GER 41334	Nettetal	02157/ 3613	-	-	-
	IBM 386, Prof 80, IIT 3030, Prommer80					-	-	-	-
40	Schroers	Horst-Dieter	Breslauer Straße 9	GER 85622	Feldkirchen	089/ 9032615	089/ 9043413	-	-
	IBM, Modem, Scanner					-	-	-	-
41	Schröder	Gerald	Arminiusstraße 2	GER 22525	Hamburg	040/ 8507131	-	-	-
	IBM 386SX, Atari 1040STF, Z280, ■					040/ 54715334	-	-	-
42	Schröder	Egbert	Joachimstraße 18	GER 46284	Dorsten	02362/ 75311	-	-	-
	Portfolio, TRS80 MI, GENIE I, GENIE IIIs, ■					02362/ 49-9649	-	-	-
43	Schulte	Hartmut	Entenschnabel 8	GER 31311	Uetze	05173/ 1248	05173/ 24631	-	-
	IBM, Z280 u.a., ■ Scanner					-	-	-	-
44	Sonnemann	Harald	In den Eckwiesen 9	GER 64405	Fischbachtal	06166/ 8512	-	-	-
	NDR-Klein		■ parallel/seriell, EPROMer			06151/ 92-1265	-	-	-
45	Stumpferl	Stefan	Hasenbergstraße 57	GER 80933	München	089/ 3138193	//0893144001//	-	-
	Amstrad CPC 6128+, GENIE IIIs		■ Modem, 20MB-Wechselplatte, PSG&PIO, SIO, ...			-	-	-	-
46	Sörensen	Rüdiger	Wiesbadener Str. 28B	GER 55252	Mainz-Kastel	06134/65342	-	-	-
						-	-	-	-
47	Tornow	Wilhelm	Elbblick 46	GER 21629	Neu Wulmstorf	040/ 7007280	040/ 7003854	-	-
	IBM 386DX, Atari Mega ST4, Tandy M4p, Streamer, Soundblaster, Modem 2400, F.A.K.S. 910					-	-	-	-
48	Vogl	Michael	Postfach 10 06 10	GER 41490	Grefenbroich /Laach	02181/45112	-	0218145112-0001	-
	IBM, Amstarad CPC 464/6128, Modem Gigitek 2400, Scanner Dat F.CPC					-	-	-	-
49	Volkmer	Richard	Am Spörkel 69	GER 44227	Dortmund	0231/ 752574	-	-	-
	IBM XT, Apple LC, CPC 6128, Osborne, TandyMII, Modem 2400, ScanMan-Scanner					-	-	-	-
50	Volz	Oliver	Am Ochsenwald 37A	GER 70565	Stuttgart (Rohrerhöhe)	0711/ 744051	-	-	-
	IBM, GENIE IIs, Modem Avantec					0711/ 685-3013	-	-	-



1fd. Nr.	Nachname	Vorname	Straße	PLZ	Ort	Telefon privat Tel. geschäftl.	Telefax privat FAX geschäftl.	BTX FIDO-Node	Mailboxname Mailboxnummer
51	Walter	Hans-Jürgen	Elssholzstraße 9	GER 10781	Berlin	-	-	-	-
52	Werner	Heiko	Reichenberger Straße 5	GER 01129	Dresden	0351/ 4608612	-	-	-
	IBM 286/486 ■ Modem 2400, Scanner					-	-	-	-

Bitte überprüft Eure Daten  
und teilt uns Änderungen mit!