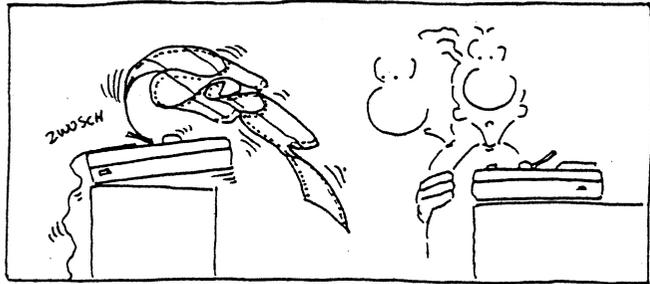
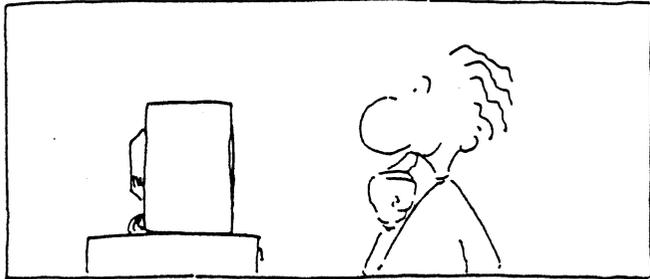


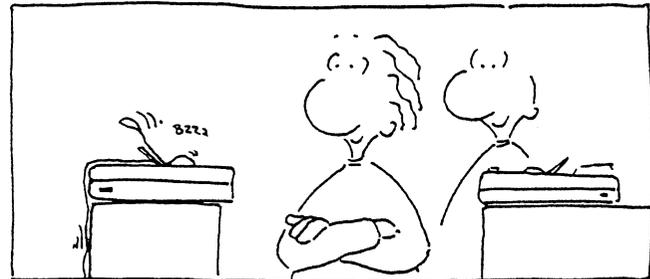
... DASS GINE TEXTVERARBEITUNG ...



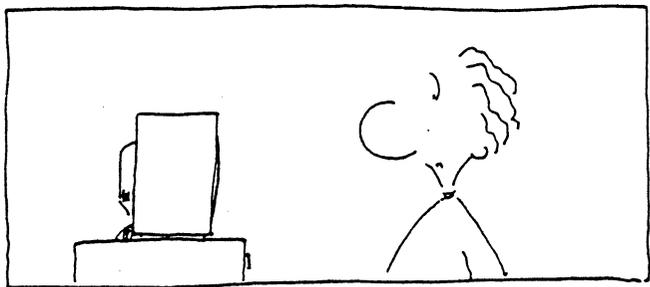
... SCHNELL GEFUNDEN.



... EIN VOLLWERTIGER ERSATZ FÜR EINE SCHREIBMASCHINE IST.



... IST DANK FACHVERSTAND ...



ALLERDINGS NUR IM VERBUND MIT EINEM DRÜCKER.



DAS PASSENDE MODELL ...

# CLUBINFO

## 38. Ausgabe

Kontaktadresse:  
 Club 80  
 Fritz Chwolka  
 Saarstrasse 34  
 5173 Aldenhoven  
 Tel.: 02464/8920

# Inhaltsverzeichnis

|                                    | <u>Autor &amp; Seite</u>                        |
|------------------------------------|---|
| <u>Clubinternes</u>                |   |
| Vorwort                            | 1 - 2<br>Hartmut Obermann                       |
| Termine                            | 2<br>Redaktion                                  |
| Vorstellung                        | 3 - 6<br>Ilse Berndt Jochum<br>Günther W. Braun |
| <br>                               |   |
| <u>Börse</u>                       |   |
| Wer hat was -- wer will was        | 7   |
| <br>                               |   |
| <u>Software</u>                    |   |
| Der Wahnsinn des Monats            | 9   |
| ADRESS-TEXT-90 Teil IV             | 10 - 20<br>Willi Johnen                         |
| OB-Tool RAHMEN                     | 16 - 18<br>Jens Neueder                         |
| <br>                               |   |
| <u>Hardware</u>                    |   |
| TRS80 Model I Tuneup               | 21 - 27<br>Helmut, Egbert, Claus                |
| <u>Sonstiges</u>                   |   |
| Kleines DFÜ-Glossar für Einsteiger | 28 - 39   |
| DFÜ-Fachbegriffe                   | 40 - 42<br>Hartmut Obermann                     |
| Das FIDO-Netz                      | 43 - 48<br>Artikel aus DOSshareware             |
| <br>                               |   |
| <u>Die letzten Seiten</u>          |   |
| Impressum                          | 8   |
| Schluß                             | 48<br>Redaktion                                 |
| Mitgliederadressenliste            | am INFO-Ende                                    |

## Liebe CLUB 80-Freunde,

es ist höchste Zeit, daß ich mich mal wieder zu Wort melde, denn es gibt zwei "heiße Eisen" aufzugreifen, die mir schon lange auf dem Herzen liegen.

### Jahresbeitrag und Clubtreffen 1993

Zunächst zum Jahresbeitrag, der sich ab 1993 (bis auf weiteres) wohl seinen Namen nicht mehr verdient. Klingt seltsam!? Also weiterlesen!!!

Wie ihr sicher alle wisst, führen wir (die eigentliche Arbeit macht ja meine Frau Jutta) nun schon seit einigen Jahren die Kasse des CLUB 80. Es gab Zeiten, da war auf dem Konto, genau wie in unserem Clubinfo, so richtig was los. Diese Zeiten sind leider vorbei. Genau wie im Clubinfo herrscht auf dem Konto Flaute!

Nicht das ihr mich falsch versteht. Es herrscht nicht etwa Ebbe in der Kasse, vielmehr haben wir einen ständig wachsenden Kontostand. Durch die selteneren und spärlicheren Infos wird kaum noch Geld verbraucht und so hat sich ein richtiges kleines Vermögen angesammelt (genau 4137.64 am 03.12.92). Aus diesem Grunde sehe ich mich gezwungen, die Beitrags-Notbremse zu ziehen!

Würden wir im Januar alle Mitgliederbeiträge kassieren, stiege der Kontostand nochmals um ca. 3500 DM. Das steht Ausgaben von nur noch wenigen hundert Mark pro Jahr für Info und sonstige Aktivitäten des Clubs entgegen. Aus diesem Grunde verkünde ich hiermit:

### **ab sofort (und bis auf weiteres) keine Mitgliedsbeiträge mehr!!!**

Ich glaube, damit dürften wohl alle einverstanden sein!? Sollte das nicht der Fall sein, können wir das ja beim Jahrestreffen 1993 besprechen. Womit mir beim nächsten Thema wären.

Das Jahrestreffen des CLUB 80 findet am zweiten Märzwochenende, also vom 12. bis 14.03.1993 statt. Der Ort steht noch nicht genau fest, da aber ich wohl derjenige sein werde, der das Treffen ausrichtet, wird es wohl in der Umgebung von Ulm stattfinden.

Sicher werden jetzt die Nordlichter entsetzt aufstöhnen und das für ungerecht halten. Daran kann aber nur etwas geändert werden, wenn sich jemand aus dem Norden oder der Mitte Deutschlands bereit erklärt, das Treffen auszurichten. Wir hatten 1991 schon einmal versucht, ein Treffen zu veranstalten, das mehrere hundert Kilometer von unserem Wohnort entfernt stattfinden sollte. Dabei sind wir fast "auf den Bauch" gefallen und hatten großen Ärger. Daraufhin fand das Treffen hier "gleich um die Ecke" statt (siehe Info 34) und es wurde ein voller Erfolg.

Wie gesagt, der Termin steht fest und nur der genaue Ort ist noch offen. Ihr könnt euch also das Datum schon mal merken und es wäre schön, wenn möglichst viele sich das Wochenende frei halten und kommen könnten. Außerdem würde ich mich sehr über Anregungen zur Tagesordnung freuen. Mit Sicherheit steht die Wahl eines neuen Vorsitzenden auf dem Programm, das hat mir Fritz Chwolka schon "angedroht". Und auch über die weitere Zukunft des CLUB 80 muß auf dem Treffen gesprochen werden. Denn über eines sind sich fast alle einig: so wie in den letzten zwei Jahren kanns nicht weitergehen!

In diesem Sinne wünschen wir Euch ein frohes Weihnachtsfest und ein gutes, gesundes und glückliches Jahr 1993,

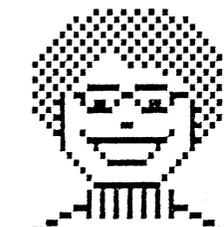
Jutta und Hartmut Obermann.

### Termine... Termine... Termine... Termine... Termine

|                             |                 |                  |
|-----------------------------|-----------------|------------------|
| UTEK Umweltechnologieforum  | Berlin          | 15.02.- 19.02.93 |
| Electronic Partner          | München         | 27.02.- 28.02.93 |
| CeBIT                       | Hannover        | 24.03.- 31.03.93 |
| Büro,Kommunikation,Computer | Nürnberg        | 06.05.- 08.05.93 |
| CAT                         | Stuttgart       | 11.05.- 14.05.93 |
| Computer-Schau              | Dortmund        | 12.05.- 16.05.93 |
| Hobby-tronic                | Dortmund        | 12.05.- 16.05.93 |
| Eltec 93                    | Nürnberg        | 17.06.- 19.06.93 |
| HAM RADIO                   | Friedrichshafen | 26.06.- 27.06.93 |
| IFA                         | Berlin          | 27.08.- 05.09.93 |
| Fachmesse Elektrotechnik    | Dortmund        | 01.09.- 04.09.93 |
| MICRO SYSTEMS TECH. 1993    | Berlin          | 21.09.- 24.09.93 |
| SYSTEMS                     | München         | 18.10.- 22.10.93 |
| PRODUKTRONICA               | München         | 09.11.- 13.11.93 |
| Nord Elektro                | Hamburg         | 18.11.- 20.11.93 |

Redaktionsschluß für das nächste Clubinfo ist

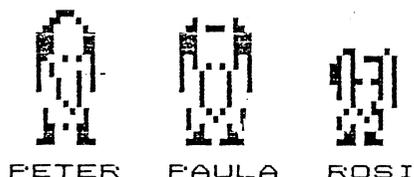
Mitte März 93, damit rechtzeitig vor der Jahreshauptversammlung das INFO auch fertig wird.



im November 1991

Da bin ich, die Computer-Oma. Es wird Zeit, daß ich mich vorstelle. Im Herzen bin ich 18, auf dem Papier Jahrgang 18. Von Beruf Bildhauerin, Kunstkeramikerin und Buchhalterin. Ich wohne mit drei Dackeln in einem 200 Jahre alten Häuschen. Meine sehr klein geratene Rente bessere ich durch Unterrichten in Kunstkeramik auf. Ich leite den Verein "die KUNST und KERAMIKFREUNDE e.V." Die Mitglieder sind Hobbykeramiker. Mein Hobby ist der Computer. Als ich noch 59 war, las ich in der Zeitung die Reklame einer Schreibmaschinenfabrik, mit der Überschrift: "Bitsy beißt nicht". (Ich hielt Bitsy für einen Mädchennamen, inzwischen weiß ich wer Bitsy ist). Das wollt ich genau wissen und fuhr in Köln's größtes Bürohaus. Da gab's zwar Geräte, aber niemanden, der sie vorführen konnte, das war 1978. Ich bekam einen Termin, an dem Tag war dann einer vom Werk da, der auf dem Bildschirm mit einem beweglichen Punkt in einem Brief herumfuhrmerkte (so sah ich das damals) und dabei erklärte was er macht, wie löschen, einfügen, ändern usw., das kennt Ihr ja alle. Die Diskette steckte bereits beim Kommen der bes. ellten Interessenten im Fach und der Brief stand schon auf dem Bildschirm (Irrführung: daß das über Diskette funktioniert und ein Programm erforderlich ist, wurde uns nicht gesagt). 15.000 Mark sollte der Scherz kosten. War zwar begeistert, wie vorteilhaft ich damit Artikel für die Schulen schreiben und vor allem ständig dem neuen Stand anpassen könnte (ich unterrichtete Kunst an Schulen), aber so recht kam ich nicht hinter die Sache. Da las ich in der hiesigen Zeitung die Anzeige einer Computer-Firma in Bergisch Gladbach, das gefiel mir besser, wenn ich nicht klar käme, war das wenigstens hier. Also hin. Ein junger Mann erkundigte sich erst, wofür ich das Gerät nutzen wolle und sagte, dann müsse ich eins mit Diskettenfächern haben. Er steckte ein Textprogramm in ein Gerät und ließ mich gleich selbst daran rumprobieren, wobei er erklärte, wie das vor sich geht. In Erinnerung an die Vorführung in Köln sagte ich, daß muß es können, und das muß es können, was ich so alles in Köln beobachtet hatte. Manches mußte der Händler selbst erst ausknobeln, aber das Textprogramm machte alles mit, was ich in Köln erlebt hatte und dann ein Mann, der sehr gut erklärte und mir erlaubte, ihn notfalls auch Sonntags anzurufen, fand ich doll. So kam ich an einen GENIE, damals der GENIE IIs mit einem Drucker ITOH 8510, Textprogramm und G-DOS kostete die Sache nicht ganz die Hälfte als in Köln. Ich bekam noch eine Diskette geschenkt, die unter anderem ein Schachspiel enthielt. Die deutsche Beschreibung enthielt eine sehr gute Erklärung für das Arbeiten mit BASIC und damit war mein Interesse geweckt. Mein neues Hobby war geboren. Daß der Händler genau so neu war wie ich, aber fachlich versiert, erfuhr ich später von ihm. Heute arbeite ich mit dem GENIE IIs und III und dem Drucker ITOH C 310. Für heute

mit freundlichen Grüßen



Dieser Brief, die Zeichnungen und die Unterschrift sind mit dem GENIE-Text-Programm geschrieben.

Anmerkung der Redaktion:  
Das Datum stimmt. Leider habe ich die  
Vorstellung erst jetzt erhalten.



Günther W. Braun  
Postfach 800 226  
8000 München 80

Guten Tag, liebe Freunde von CP/M-Computern,

mit meinem Commodore 128 D gehöre ich zu den Neuen, die 1992 zum Club gefunden haben. Als gelernter Kaufmann hatte ich die Möglichkeit, mich durch Fortbildung zum "Datenverarbeitungs-Kaufmann" zu qualifizieren, und dadurch entdeckte ich auch mein neues Hobby: Die Anwendung des Heimcomputers zu allen möglichen privaten Zwecken.

Da ich also kein Techniker bin und auch keine Ambitionen habe, das Rad neu zu erfinden, beschäftige ich mich seit Jahren mit dem Sammeln vorhandener CP/M-Software, die so vor dem Untergang gerettet wird. Meine Liste umfasst inzwischen bereits über 200 Marken-Programme oder Programmpakete und wird vielleicht demnächst in diesen Clubinfos hier vorgestellt (wer nicht so lange warten will, kann sie gegen 5 Mark in Briefmarken anfordern).

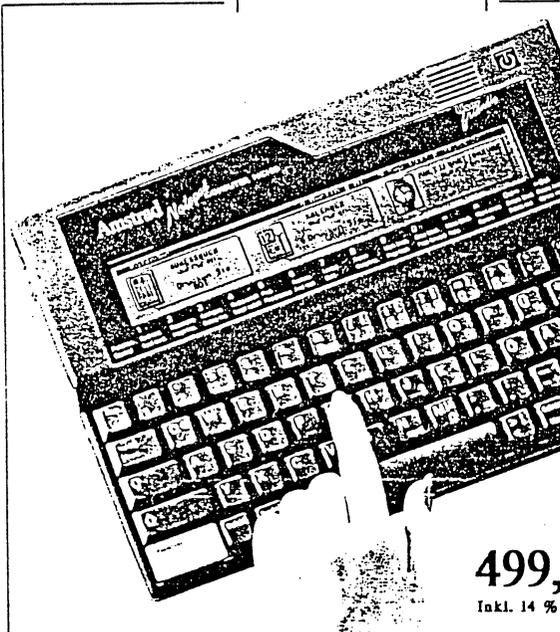
Auf meinem Rechner läuft aber auch die Software des kleineren Commodore 64, die nicht für das CP/M-Betriebssystem geschrieben wurde. Dabei handelt es sich wohl um die bisher grösste Auswahl an Bildungsprogrammen überhaupt; weshalb ich auch hierüber eine Liste zusammengestellt habe (die Themenübersicht findet Ihr anbei). Für die Zukunft erhoffe ich mir davon Anregungen für die Arbeit unter CP/M.

Beim Umfang des Programmangebots und der Möglichkeit, Disketten auch mit PCs auszutauschen, ist CP/M also immer noch aktuell. Und nicht nur die Software: Die englische Firma Amstrad baut auch immer noch solche Rechner, wie der Prospekt eines modernen Notepad Computers mit Z-80 Prozessor vom Oktober 1992 beweist!

Inhalt:

|        |                            |      |
|--------|----------------------------|------|
| I.     | Allgemeines                | - 2  |
| II.    | Lexika und Wörterbücher    | - 6  |
| III.   | Amateurfunk                | - 7  |
| IV.    | Astronomie (*)             | - 8  |
| V.     | Biologie (*)               | - 10 |
| VI.    | Chemie (*)                 | - 11 |
| VII.   | Daten-Fernübertragung      | - 12 |
| VIII.  | Fremdsprachen              | - 14 |
| IX.    | Führerschein               | - 16 |
| X.     | Geographie (*)             | - 17 |
| XI.    | Gesundheit                 | - 17 |
| XII.   | Graphik                    | - 18 |
| XIII.  | Informatik (*)             | - 20 |
| XIV.   | Mathematik (*)             | - 23 |
| XV.    | Musik                      | - 27 |
| XVI.   | Ökologie (*)               | - 28 |
| XVII.  | Ökonomie (*)               | - 29 |
| XVIII. | Physik (*)                 | - 29 |
| XIX.   | Programmiersprachen        | - 31 |
| XX.    | Religion                   | - 33 |
| XXI.   | Schach                     | - 34 |
| XXII.  | Statistik                  | - 35 |
| XXIII. | Technische Anwendungen (*) | - 35 |
| XXIV.  | Verschiedenes              | - 37 |

NOTEPAD NC100



Technik im Detail

*So viel Computer wie möglich und so wenig Technik wie nötig; das ist die Philosophie des Amstrad NOTEPAD NC100. Er ist der ideale Computer für alle, die eigentlich nie einen haben wollten. Mit vier Tasten steuern Sie die integrierten Programme und wechseln bequem zwischen einer komfortablen Textverarbeitung, Datenbank mit Adressen, Terminkalender, Rechner und Alarmfunktionen. Der NC100 ist ideal für unterwegs, denn er verbindet völlig unkompliziert zwei Welten: Organizer-Funktionen mit einer wirklich funktionsfähigen Schreibmaschinen-Tastatur plus Textverarbeitung und Kommunikation.*

**TASTATUR**  
Komfortable Tastatur im Schreibmaschinen-Layout, die auch die bequeme Eingabe größerer Textmengen erlaubt.

**TEXT**  
Leistungsstarke Textverarbeitung mit integrierter Rechtschreibprüfung (erkennt 48.000 Wörter). „Suchen und Ersetzen“ Funktion. Anzeige von Text in fett, kursiv und unterstrichen. Direkte Ausgabe an die meisten Computerrucker.

**ADRESSEN**  
Speicherung von Namen, Adressen und Telefonnummern. Einträge werden automatisch alphabetisch sortiert. Suchfunktion.

**KALENDER**  
„100-jähriger“ Terminkalender bis zum Jahr 2099. Alarmfunktion

NOTEPAD NC100

mit Notizeintrag. Schneller Zugriff auf alle Einträge.

**ALARM**  
Weltzeituhr mit 6 programmierbaren Zeitzonen und Weckfunktion. 6 unabhängige Weckrufer mit Notiz. Automatische tägliche, wöchentliche oder monatliche Wiederholung von Weckrufen.

**RECHNEN**  
Rechner mit besonders großformatiger 12stelliger Anzeige. Speicher- und Konstantenfunktion.

**SPEICHER**  
Standardmäßig mit 64 KB Speicher ausgestattet. Bis zu 1024 KB zusätzlicher Speicher in Form von PCMCIA 2.0-Speicherkarten nach Industriestandard (optional).

**KOMMUNIKATION**  
Serielle Schnittstelle nach Industriestandard für den Anschluß

an serielle Drucker, PCs oder andere Computer. Parallele Schnittstelle für den Anschluß an die meisten Computerrucker.

**SICHERHEIT**  
Paßwortschutz für geheime Eingaben.

Kompakt. Komplett. Kompatibel.

Der Amstrad NOTEPAD NC100 wird komplett mit Netzgerät, Transporttasche, Batterien und Handbuch geliefert.

Amstrad. Computertechnik mit System.

Das perfekt abgestimmte Amstrad PC-Programm reicht vom 486er über Standard-PCs, Laptops, Notebooks und Laserdrucker bis zur Bürokommunikation.

Technische Daten NOTEPAD NC100

|                  |  |
|------------------|--|
| Prozessor:       | Z80  |
| Hauptspeicher:   | 64 KB, auf bis zu 1024 KB aufrüstbar durch zusätzliche Speicherkarten nach PCMCIA 2.0-Industriestandard (optional) |
| Grafik:          | Supertwist-LCD mit 8 Zeilen & 80 Zeichen (480 x 64 Punkte)   |
| Tastatur:        | Schreibmaschinen-Layout mit 64 Tasten, deutsch   |
| Schnittstellen:  | 1 x parallel, 1 x seriell  |
| Stromversorgung: | 4 x 1,5 V-Batterien „AA“, 1 x 3 V-Knopfzelle C 2032  |
| Besonderheiten:  | Uhr, Lautsprecher, BBC-BASIC Programmiersprache  |
| Maße:            | 297 (B) x 27 (H) x 210 (T) mm  |

Lieferumfang:

Tasche, Netzteil, Batterien, Handbuch

499,- DM

Inkl. 14 % Mehrwertsteuer

Computer mit Textverarbeitung,  
Datenbank, Kalender, Rechner- und  
Alarmfunktion

# Club 80 Börse

Hallo CP/M- und Oldie-Freaks,

gestern ist mir ein NCR Decision Mate V in die Haende gefallen, den sein Besitzer ausschlachten wollte (Disklaufwerke, Netzteil usw.). Das konnte ich natuerlich nicht zulassen und habe das Teil gerettet!

Das mich die Rettung einen Hunni gekostet hat, konnte meine bessere Haelfte ja noch verkräften. Aber als sie die Dimensionen des Geraetes sah, bekam ich was zu hoeren. Aber sie hat ja Recht. Ich habe einfach keinen Platz fuer noch eine Kiste, mein Buero quillt eh schon ueber und als Wohnzimmermoebel eignet sie sich auch nicht. Was also tun!?

Ich suche also jemand, der den NCR Decision Mate V von mir uebernimmt (Handbuecher und MSDOS 2.11 sind dabei). Natuerlich will ich an dem Geraet, das voll funktionsfaehig ist, nichts verdienen. Den Hunderter haette ich allerdings schon gerne wieder zurueck, und natuerlich muss der neue Besitzer den Transport uebernehmen.

Wer also an dem Geraet, das uebrigens 256k RAM und zwei Diskettenlaufwerke sowie einen eingebauten Monitor hat (und das soweit ich weiss sowohl CP/M als auch MSDOS booten kann) Interesse hat, kann sich bei mir melden.

Hier meine Adresse: Hartmut Obermann  
Mozarttring 23  
8870 Guenzburg  
Tel.: 08221/30248  
FAX : 08221/33575

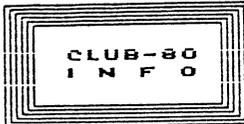
Allways good Hacking, H.O.!



*Herr Doktor, hier ist meine Frau – sie bildet sich ein,  
ein Computer zu sein!*

## Impressum

|   |  |
|---|--|
| <u>1. Vorsitzender</u>  | Fritz Chwolka<br>Saarstraße 34<br>5173 Aldenhoven<br>Tel.: 0 24 64/89 20   |
| <u>2. Vorsitzender</u>  | Gerald Schröder<br>Am Schützenplatz 14<br>2105 Seevetal 1<br>Tel.: 0 41 05/26 02   |
| <u>Hardwarekoordinator</u>  | Andreas Magnus<br>Bismarckstraße 29<br>4650 Gelsenkirchen<br>Tel.: 02 06/87 02 30  |
| <u>Newdos-Diskotheke</u>  | Oliver Volz<br>Am Ochsenwald 37A<br>7000 Stuttgart 80 (Rohrerhöhe)<br>Tel.: 07 11/8 85 30 13                                 |
| <u>CP/M-Diskotheke</u>  | Rüdiger Sörensen<br>Thomas-Mann-Straße 3a<br>6500 Mainz 1<br>Tel.: 0 61 31/32 06 60  |
| <u>Clubbücherei</u>   | Kurt Müller<br>Sophie-Scholl-Ring 3b<br>2054 Geesthacht<br>Tel.: 0 41 52/7 06 43   |
| <u>Redaktion</u>  | Jens Neueder<br>Rudolf-Then Straße 32<br>7178 Gschlachtenbretzingen<br>Tel.: 07 91/4 28 77                                   |
| <u>Autoren</u>  | Die Redaktion bedankt sich bei den im<br>INHALTSVERZEICHNIS genannten Autoren<br>für die Mitarbeit an der Club-INFO.         |
| <u>Bankverbindung des CLUB 80</u>   | Postgirokonto Sonderkonto CLUB 80<br>Obermann H. 8870 Günzburg<br>Konto Nr. 496 071-605 Postgiroamt Frankfurt BLZ 500 100 60 |
| Eine Zensur oder Kontrolle der INFO-Beiträge erfolgt nicht.<br>Die Redaktion. |  |



# BASIC-ECKE FÜR GENIE-BESITZER

Hallo Volker !

Mit etwas Entsetzen und auch wiederum etwas Hoffnung las ich im CLUB-INFO Nr.37 über Dein Problem mit der Textverarbeitung.

Wenn Du Dir einmal das von mir veröffentlichte ADRESS-TEXT-90 anschaut, wirst Du sehen, daß dieses gesamte Programm im Bildschirmformat 80x25 geschrieben ist. Die Textverarbeitung ist auch wunderbar. Es ist kein Programm, daß ich irgendwo abgeschrieben habe. Dieses ADRESS-TEXT-90 habe ich selber in der BASIC-Sprache entwickelt und bis heute immer wieder verfeinert. Zu der damaligen Trommelschläger-Zeit 1984-1986 ist dieses Programm unzählige Male verkauft worden. Ich habe heute noch Kontakte zu Käufern, denen ich die Programme immerwieder erneuere. Die neuere Version 2.8.A hat nun sogar eine Videokassetten-Verwaltung.

Wenn Du Interesse hast, so schicke mir eine Diskette und ich werde Dir eine neue Version schicken. Die verschiedenen Sachen müßtest Du Dir dann selber ändern.

Nun zurück zur Textverarbeitung. Mit meiner Textverarbeitung kannst Du ganze Seiten ändern und auch einfügen, innerhalb einer Zeile einfügen oder löschen.

Aber da ich nun einmal dran bin, ich weiß auch nicht alles, obwohl ich nur im BASIC arbeite. Vielleicht kannst Du mir helfen!!

Problem 1: Wie kann ich innerhalb eines Datenstrings\$ der RANDUM-Datei die volle Länge von 255 Zeichen ausnützen, so daß ich Neueingaben, Änderungen und Sortierungen < CMD-File > machen kann?

Problem 2: Wie kann ich die hochauflösende Graphik des GENIE III S compilieren?

---

## DER WAHNSINN DES MONATS !!!

---

Vielleicht etwas zu kompliziert, vielleicht etwas zu wahnsinnig und - eigentlich dürfte es so garnicht funktionieren. Was denn, kein FORMAT, READY und REPEAT-Statement im GENIE-Basic? -- Na und ? -- Das Ding läuft trotzdem, was immer es auch tut... --- Wer blickt durch ??

```
1CLEAR:ONERRORGOTO1:M=2:FORMAT=OTT05:READY:FORD=21TORSTEP-M&P:X=M&D:PRINT
STRING$(M,M&7+M&6*(-(Y=>X))+Y(X))-M&(-5*(Y(X)))STRING$(M&D=5)*(D=0)+M&D
,-13*(D=0));Y=Y+X*(Y=>X):NEXTD,MARK:REPEAT:DATA4058962,2435411,2435411,4
058962,2427474,24272231,MCW
```

\*\*\*\*\*

Hallo Ihr GENIE III S - Besitzer !!

Na, wie funktioniert Euer ADRESS-TEXT-90? Hat es schon jemand abgetippt? Heute darf ich nun den IV. Teil vorstellen:

\*\*\*\* Briefe drucken mit und ohne Serienadresse \*\*\*\*

Mit diesem Programm kann jeder seinen gesamten Adressen-Bestand anschreiben, wobei die Adressen ausgewählt werden können und sich automatisch in den Brief einfügen.

Das Programm bietet folgende Möglichkeiten um Briefe zu drucken:

- \* Alle gespeicherten Adressen mit einem bestimmten Brief anschreiben.
- \*\* An einzelne Adressen einen bestimmten Brief schreiben.
- \*\*\* Serienbriefe drucken nach bestimmten Auswahl-Parametern. Die Auswahlparameter sind gleich wie bei ADRESSLISTEN drucken.

Die Briefe sind vorher als ASCII-Datei auf der Diskette mit der TEXTVERARBEITUNG geschrieben worden oder werden neu eingegeben, wenn kein Serienbrief gewünscht wird.

Unter der Betreffzeile kann ein Text von max. 50 Zeichen-Länge eingegeben werden.

Die Wahleingabe der Bankverbindung ist auch möglich. Weiterhin kann Rollenpapier oder Einzelblatteinzug gewählt werden.

Hinweis: Dieses Programm läuft auch nur mit hochauflösender Graphik und ----- einer installierten Festplatte.

Nachfolgende Zeilen müssen je nach Bedarf geändert werden:

- Z.0170 Hochauflösende Graphik
- Z.0130 Laufwerksangabe
- Z.0170 Anzahlen der Zeilen eines Briefes KT(160) / A3(160)
- Z.1810 Namensangabe
- Z.1930-1960 Anschrift
- Z.1980-2000 Anschrift
- Z.2050-2060 Absender in Anschriftenfeld
- Z.2180-2300 Bankverbindungen
- Z.2320 Ortsangabe
- Z.3030 Laufwerksangabe

Bereits erfolgte Veröffentlichungen zum ADRESS-TEXT-90:

- I. Teil - Club-Info Nr.34: Textverarbeitung
- II. Teil - Club-Info Nr.35: Startprogramm und Hauptmenü
- III. Teil - Club-Info Nr.37: Adressenverwaltung

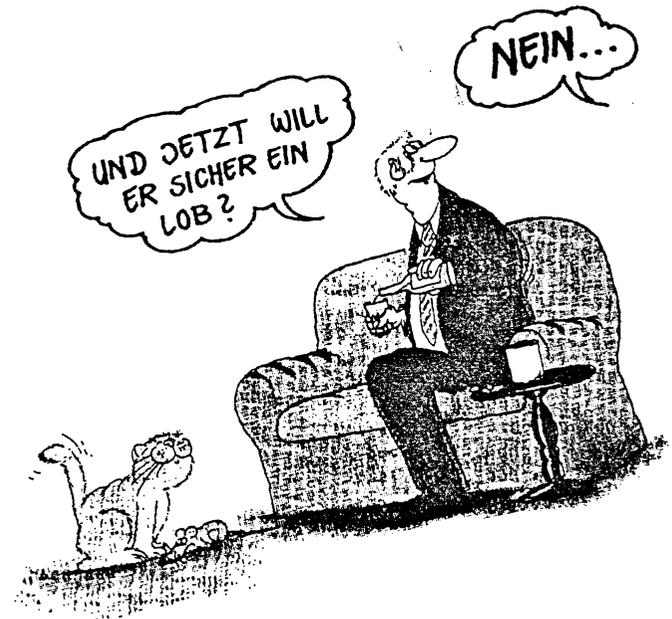
```
10 '#>> Programmname << JOHBRIEF/BAS >> <<#
20 '#>> Brief-und Textverarbeitung zum ADRESS-TEXT 90 - Privat <<#
30 '#>> Stand: 07.12.1992 <<#
40 '#>> Hochauflösende Graphik <<#
50 '#>> Adressenspeicherung in Laufwerk 6 <<#
60 '#>> Graphikbild: >JOHNEN01/RDL(+ >TEXTBILD/RDL< <<#
70 '#>> M I I H A R D D I S K <<#
80 '#>> Nur für Endlospapier geeignet <<#
90 '#>> Drucker ITOH 8510 <<#
100 '#----- Prüfen,ob Datendiskette im Laufwerk -----#
110 CLEAR:DEFSTRG:DEFINTW
120 GA="":ONERRORGOTO140
130 OPEN"I",1,"JOHADRE1/DAT:6":CLOSE:GOTO170
140 RESUME150
150 WA=6:GOSUB200:PRINT$405,"Im Laufwerk 6 ist keine <JOHADRE1/DAT - Datei>":PRINT$495,"Prüfen
Sie nochmal mit < W >.";
160 GA=INKEY$:IFGA<>"w"THEN160ELSE110
170 HOFF:HCLS:HON:CLEAR12000:DEFSTR:A-D,G-H,J-L:DEFINTN,Q,X,Z,W:DEFSNGP:DIMDX(7),K(7),KT(160),DA(
7),A3(160),Q(13),CB(13)
180 '#----- Graphik -----#
190 CC=STRING$(15,140):CY=STRING$(79,32):KQ=STRING$(30,144):HX="####.##":AF="TEXT-EINFÜGEN"
200 GOSUB2890
210 WP=0:HBI630,225,1,1,1,"BRIEF-UND TEXTVERARBEITUNG":HBI6536,225,1,1,1,LEFT$(TIME$,8);:HBI6536
,202,1,1,1,RIGHT$(TIME$,8);:IFWA=6THENRETURN
220 '#----- Erstellung der Programmnamen -----#
230 K1="1 Anrede :":K2="2 Vorname/Firmenbez. :":K3="3 Name/Firmenname
":K4="4 Straße/Postf./Hausnr. :":K5="5 PLZ/Wohnort. :":K6="6 Telefonnummer
":K7="7 Ansprechpartner :":
240 GOT0270
250 '#----- Menü-Anzeige -----#
260 WA=6:GOSUB200:WA=0
270 ONERRORGOTO0:PRINT$461,"Programm - Menü":PRINT$541,CC:PRINT$618,"<1> Spezial - Brief":PRINT$
702,"ohne Serienadr.":PRINT$858,"<2> Serien - Brief":PRINT$942,"ohne Serienadr."
280 PRINT$1098,"<3> Spezial - Brief":PRINT$1182,"mit Serienadr.":PRINT$1338,"<4> Serien - Brief"
:PRINT$1422,"mit Serienadr.":PRINT$1578,"<5> Textverarbeitung":PRINT$1738,"<6> Haupt-Menü"
290 WU=VAL(INKEY$):IFWU<10RWU>6THEN290ELSECLS:DNWUGOT0320,330,690,690,300,310
300 HOFF0:HON2:HNEG:CLEAR50:RUN"JOHTEXTU/BAS"
310 HOFF0:HON2:HNEG:CLEAR50:RUN"JOHMENÜ/BAS"
320 PRINT$459,"Spezial - Brief":PRINT$539,"ohne Serien-Adresse":PRINT$619,"Eingabe der Adresse":
GOT0370
330 PRINT$459,"Serien - Brief ":PRINT$539,"ohne Serien-Adresse":PRINT$619,"Eingabe der Adresse":
GOT0370
340 PRINT$81,"<< Spezial-Brief mit Serienadresse >>";CY;:GOT0730
350 PRINT$81,"<< Serien -Brief mit Serienadresse >>";CY;
360 '#----- Adresseneingabe für Programmwahl 1-2 -----#
370 '#---Anrede DT(1)-KN
380 PRINT$321,K1;KQ;CY;:GOSUB2950:GOSUB2930:PRINT$1180,"Nach der Eingabe";:PRINT$1259,"< ENTER >
drücken";:PRINT$1418,"Mit < / > kommen Sie";:PRINT$1500,"zurück ins Menü!";
390 PRINT$1849,"Herrn - Frau - Eheleute - Architekt - Firma - Dr. oder Sonstige";CHR$(7);
400 PRINT$347,;:LINEINPUTDT(1):IFLEFT$(DT(1),1)="/"THENCLOSE:GOT0260
410 IFLEN(DT(1))>30THEN380
420 IFWA=1THENPRINT$1602,CY;:GOT0590
430 '#---Vorn.Firmenb. DT(2)-KV
440 PRINT$481,K2;KQ;CY;:GOSUB2940:PRINT$1854,"Geben Sie den Vornamen oder die Firmenbezeichnung
ein";CHR$(7);
450 PRINT$507,;:LINEINPUTDT(2):IFLEN(DT(2))>30THEN440ELSEIFWA=2THEN630
460 '#---Name Firmenn. DT(3)-KU
470 PRINT$641,K3;KQ;CY;:GOSUB2950:PRINT$1855,"Geben Sie den Familiennamen oder den Firmennamen e
in";CHR$(7);
480 PRINT$667,;:LINEINPUTDT(3):IFLEN(DT(3))>30THEN470ELSEIFWA=3THEN630
490 '#---Straße/Hausnr DT(4)-KS
500 PRINT$801,K4;KQ;CY;:GOSUB2950:PRINT$1861,"Geben Sie die Straße und Hausnummer ein";CHR$(7);
510 PRINT$827,;:LINEINPUTDT(4):IFLEN(DT(4))>30THEN500ELSEIFWA=4THEN630
```



```

520 '#---PLZ Wohnort DT(5)-KQ
530 PRINT$9&1,K5;KQ;CY;:GOSUB2950:PRINT$1857,"Geben Sie die 4-stellige PLZ und den Wohnort ein";
CHR$(7);
540 PRINT$987,;:LINEINPUTDT(5):IFLEN(DT(5))>30THEN530ELSEIFWA=5THEN630
550 '#---Telefonnummer DT(6)-KP
560 PRINT$1121,K6;STRING$(16,144);CY;:GOSUB2950:PRINT$1863,"Geben Sie die Telefonnummer ein";CHR
$(7);
570 PRINT$1147,;:LINEINPUTDT(6):IFLEN(DT(6))>16THEN560ELSEIFWA=6THEN630
580 '#---Ansprechpart. DT(7)-KB
590 IFDT(1)="Herrn"ORDT(1)="Frau"ORDT(1)="Fräulein"ORDT(1)="Eheleute"THEN630
600 PRINT$1281,K7;KQ;CY;:GOSUB2950:PRINT$1842," Ansprechpartner mit Anrede eingeben! z.B. >Herr
Thomas( oder >Frau Schmitz<;CHR$(7);
610 PRINT$1307,;:LINEINPUTDT(7):IFLEN(DT(7))>30THEN600ELSEIFWA=7THEN630
620 IFWA=1THEN630
630 N=0;FORZ1=1TO7:N=N+1;K(N)=DT(N);NEXTZ1:PRINT$1600,CY;:GA="":GOSUB2950:PRINT$1857,"Sind die o
bigen Eingaben richtig < J/N > ?";CHR$(7);
640 GA=INKEY$:IFGA="j"THEN690ELSEIFGA="n"THEN650ELSE640
650 WA=0;GOSUB2950:PRINT$1858,"Geben Sie die zu ändernde Zahl ein < 1-7 >";CHR$(7);
660 WA=VAL(INKEY$):IFWA=0ORWA>7THEN660
670 N=WA:PRINT$1602,"Alte Eingabe ----->>>> " ;K(N);BN;BN;:DT(N)="
680 ONWA GOTO380,440,470,500,530,560,600
690 '#----- Start von der Adresseneingabe her -----#
700 IFWU=1ORWU=3THEN730
710 IFWU=2THEN1570
720 '#---- Spezialbrief mit u. ohne Serienadr. / Texteingabe ----#
730 CLS:GOSUB2880:PRINT$2,"Spezial-Brief -- TEXT-NEUEINGABE -- S1=-35/S2=-88/S3=-160 Zeilen -- <
/>=Ende"
740 NN=160 'Anzahl der möglichen Zeilen
750 IFAY!=1THEN760ELSEII=0
760 L!=73 'Anzahl der möglichen Zeichen in einer Zeile
770 BP%=245 'Cursorbeginn bei Texteingabe
780 K=""
790 IFAZ!=2THENBP%=BP%+79:II=II+1:A3$(II)=K;K=""
800 IFII=NNTHENN2=II:PRINT:AY!=0;GOSUB1250;KQ="":GOTO930
810 IFLEFT$(A3$(II),1)="/"THENN2=II-1:PRINT:AY!=0;CLS:GOTO870
820 BP%=BP%+1:IFBP%>1920THENAY!=1:AZ!=0:PRINT$159," " ;:PRINTUSING"###";II;:PRINT".Z:";A3(II):GOT
O740
830 GOSUB1290 'editfunktion für Texteingabe
840 GOTO790
850 '#----- Textänderung -----#
860 N2=N2+1:PRINT$319," ";LINEINPUTA3(N2)
870 PRINT$239," " ;:NL=0:N1=0
880 NM=13:IFNM>N2THENNM=N2
890 NX=0
900 NX=NX+1:IFNL=160THEN930
910 NL=NL+1:PRINTUSING"###";NL;:PRINT".Z:";A3(NL):IFNL=N2THEN930
920 IFNX=21THEN930ELSE900
930 JQ="":AZ!=0:GA="":PRINT$2,"M E N Ü : <A>ndern <E>infügen <B>lättern <D>rucken";
940 GA=INKEY$:IFGA="ä"THEN990
950 IFGA="b"THENGX="B":GOTO1060
960 IFGA="e"THEN1090
970 IFGA="d"THENGA="":GOTO1590ELSE940
980 '#----- Textänderung -----#
990 KQ="A";IFGX="B"THENII=N1+1ELSEII=1
1000 PRINT$2,"Zum Löschen einer ganzen Zeile als 1.Zeichen der Zeile ein < S > setzen " ;
1010 BP%=246:AZ!=0:L!=73:K=A3(II)
1020 SL!=1;ONERRORGOTO1030;GOSUB1290:A3(II)=K;K=""
1030 RESUME 1040
1040 II=0;CLS:KQ="":GOTO870
1050 '#----- Text Blättern -----#
1060 N1=N1+21:IFN1=>N2THENPRINT$239," " ;:FORI=1TO20:PRINTCY:NEXTI:PRINT$239," " ;:GOTO880
1070 GOTO870
1080 '#----- Text einfügen -----#
1090 JQ="X":IFN2>160THENGOSUB1250:GOTO930
1100 II=0;NN=0:PRINT$2,CY;:PRINT$2,AF;" -- Max.21 Zeil.-- Anzahl der Zeilen " ;:INPUTNN:IFNN=0ORN
N>21THEN1100

```



```
1110 PRINT$57,"-- Nach Zeilenr.":INPUT I1:'IF I1=00R11)N2THEN3310
1120 IF N1<160-N2)-1 THEN N1=160-N2:GOSUB1250
1130 N4=N2+NN:FOR NS=N4 TO I1+1 STEP-1:NP=NS-NN:IF NP<1 THEN A3(NS)="S":GOTO1150
1140 A3(NS)=A3(NP)
1150 NEXT:CLS:PRINT$2,CY;:PRINT$2,AF;:PRINT$159," ";:PRINT USING"###";I1;:PRINT".Z:";A3(I1)
1160 QR=0:L!=73:BP%=245:K="" 'BP%=Startcourser bei Texteingaben
1170 FOR NS=I1+1 TO I1+NN:IFA2!=2 THEN BP%=BP%+79:K=""
1180 BP%=BP%+1:QR=QR+1
1190 IF N1<10 THEN PRINT$BP%-4,USING"#";QR;:GOTO1210
1200 IF N1<10 THEN PRINT$BP%-5,USING"#";QR;
1210 PRINT".E: ";:GOSUB1290:A3(NS)=K
1220 IF LEFT$(A3(NS),1)="/" THEN A3(NS)="S":NS=I1:A3(NS+NN)="S":GOTO1240
1230 NEXT
1240 N2=N2+NN:CLS:GOTO0870
1250 GA="" :PRINT$2,CY;:PRINT$17,"Die Länge des Briefes ist auf 160 Zeilen begrenzt !";CHR$(7);:F
OR I=1 TO I200:NEXT I:PRINT$2,CY;:RETURN
1260 WT=N2:FOR I=1 TO WT:KT(I)=A3(I):A3(I)="" :NEXT:GOTO1270
1270 GOTO1590
1280 '#----- Editfunktion für Texteingabe -----#
1290 IF LEN(K)>L! THEN K=STRING$(L!,32)
1300 IF LEN(K)<L! THEN K=K+STRING$(L!-LEN(K),32)
1310 IF GA="ä" THEN I=340
1320 IF JQ<>"X" THEN I=350
1330 PRINT$BP%,K;
1340 PRINT$BP%,CHR$(14);:GOTO1370
1350 PRINT$BP%,K;:IQ=I+1 'iq=Zähler für neueingabe-Zeilen
1360 PRINT$BP%-7,IQ:PRINT$BP%,CHR$(14);
1370 SL!=1
1380 IF SL!>L! THEN SL!=L! ELSE IF SL!<1 THEN SL!=1:PRINTCHR$(15);
1390 PRINT$BP%+SL!-1,CHR$(14);
1400 K1=INKEY$
1410 IF K1="" THEN I=400
1420 IF GA="ä" THEN IF K1=CHR$(10) THEN A3(I1)=K:K="" :BP%=BP%+80:I1=I1+1:K=A3(I1):IF BP%>1846 THEN I=540 ELSE
SE I=380
1430 IF GA="ä" THEN IF K1=CHR$(11) THEN A3(I1)=K:K="" :BP%=BP%-80:I1=I1-1:K=A3(I1):IF BP%<246 THEN I=540 ELSE
E I=380
1440 IF GA="ä" THEN I=460
1450 IF K1=CHR$(10) THEN I=400
1460 IF K1=CHR$(32) THEN PRINT$BP%+SL!-1,K1;:MID$(K,SL!,1)=K1:SL!=SL!+1:GOTO1380
1470 IF K1=CHR$(8) THEN SL!=SL!-1:PRINTCHR$(15);:GOTO1380
1480 IF K1=CHR$(9) THEN SL!=SL!+1:PRINTCHR$(15);:GOTO1380
1490 IF K1=CHR$(31) THEN SL!=1:K=STRING$(L!,32):PRINT$BP%,K;:PRINTCHR$(15);:IF GA="ä" THEN K="S":GOTO1
380 ELSE I=380
1500 IF K1=CHR$(25) THEN K=LEFT$(K,SL!-1)+" "+LEFT$(RIGHT$(K,L!-SL!+1),L!-SL!):PRINT$BP%,K;:PRINTCH
R$(15);:GOTO1380
1510 IF K1=CHR$(24) THEN IF SL!=1 THEN I=380 ELSE K=LEFT$(K,SL!-2)+RIGHT$(K,L!-SL!+1)+" ":PRINT$BP%,K;:SL
!=SL!-1:PRINTCHR$(15);:GOTO1380 ELSE IF K1=CHR$(11) THEN A3(I1)=K:K="" :GOTO1520 ELSE IF K1=CHR$(10) OR K1=CHR$(13)
THEN A3(I1)=2:GOTO1520
1520 IF GA="ä" THEN RETURN
1530 IF JQ<>"X" THEN I=VAL(K)
1540 PRINTCHR$(15)
1550 RETURN
1560 '#----- Serienbriefdruck -----#
1570 GOSUB2750:ON ERROR GOTO0:PRINT$131,"TN="+KA;:GOTO1610
1580 '#----- Abfrageroutinen -----#
1590 IF WU=1 OR WU=2 OR WU=3 THEN GOSUB2890
1600 '#----- Abfrage Betreffzeile -----#
1610 GOSUB2940:PRINT$1601,"9 Betreff - Zeile ";:PRINT$1681,STRING$(75,144);" ";:PRIN
T$1681;:LINE INPUT KF
1620 IF LEN(KF)>75 THEN I=610 ELSE IF WU<3 THEN I=740 ELSE GOSUB2700
1630 '#----- Druck mit Serienadresse -----#
1640 PRINT$1841,CY;:PRINT$1200,"Suchbegriff - Eingabe ";:KQ;" ";:PRINT$1226;:CHR$(7);:L1
NE INPUT GN
1650 IF GN="" THEN I=660 ELSE IF LEN(GN)>30 THEN I=640 ELSE IF ASC(GN)<32 OR ASC(GN)>126 THEN I=640
1660 GOSUB3030
```

### Kleine QB-Tool-Kiste

Jens Neueder

Hier, unter dieser Rubrik, möchte ich Euch kleine Tools vorstellen, die das BASIC-Leben leichter machen und sich in fast jedes Basic-Programm einbinden lassen. Die Tools sind für/in QB oder auch PDS 7.1, lassen sich sicher auch für jedes andere Basicprogramm anpassen. Gleichzeitig hoffe ich Euch dazu animieren zu können, auch eine Tool-Kiste (wenn nicht schon vorhanden) anzulegen. Vielleicht könnt Ihr das eine oder andere Beispiel dazu beisteuern.

### SUBroutine RAHMEN

Zeichnen eines Rahmens unter Verwendung der ASCII-Zeichen mit Übergabe aller Parameter zur Erzeugung des Rahmens.

Der Aufruf aus dem Programm erfolgt durch:

CALL Rahmen(Kopf\$, Zlio%, Slio%, ZL%, SL%, Co1R%, Co1I%, RT%, S%)

Hierbei bedeuten:

|        |   |
|--------|---|
| Kopf\$ | Überschrifttext in der Rahmenzeile        |
| Zlio%  | Beginnzeile des Rahmens (Ecke links oben) |
| Slio%  | Beginnspalte (Ecke links oben)            |
| ZL%    | Rahmenlänge (nach unten in Zeilen)        |
| SL%    | Spaltenbreite (nach rechts in Spalten)    |
| Co1R%  | Textfarbe des Rahmens                     |
| Co1I%  | Textfarbe des Innenraumes                 |
| RT%    | Angabe des Rahmentyps (RTA) (1-8 möglich) |
| S%     | Angabe für Schatten (1=Ja/0=Nein)         |

zuvor wird SUB natürlich deklariert:

DECLARE SUB Rahmen(Kopf\$, Zlio%, Slio%, ZL%, SL%, Co1R%, Co1I%, RT%, S%)

SUB Rahmen(Kopf\$, Zlio%, Slio%, ZL%, SL%, Co1R%, Co1I%, RT%, S%)

\*\* Rahmenzeichen definieren

```
DIM RTA$(1 TO 8)
RTA$(1) = " - "
RTA$(2) = " "
RTA$(3) = " - "
RTA$(4) = " "
RTA$(5) = "-----"
RTA$(6) = " "
RTA$(7) = "???????"
RTA$(8) = "!!!!!!!"
```

```

1670 IFEOF(1)THEN170ELSELPRINTCHR$(27)*L*+*000* ;
1680 GQ="":GETI
1690 KZ=DX(1)+DX(2)+DX(3)+DX(4)+DX(5)+DX(6)+DX(7)
1700 IFINSTR(KZ,GN)0THEN1710ELSE1670
1710 IFX1=0THEN1720
1720 KN=DX(1):KV=DX(2):KU=DX(3):KS=DX(4):KO=DX(5):KP=DX(6):KB=DX(7):GOTO1770
1730 '#----- Anschrift drucken -----#
1740 GOSUB2700
1750 IFWU=1THENGOSUB2900:PRINT$108," -Druck des Brief/Text";:GOTO1790
1760 IFWU=2THEN1790
1770 IFWU=3THENGOSUB2910:PRINT$108," -Druck des Brief/Text";:GOTO1800
1780 IFWU=4THENGOSUB2920:PRINT$108," -Druck des Brief/Text";:GOTO1790
1790 KN=DT(1):KV=DT(2):KU=DT(3):KS=DT(4):KO=DT(5):KP=DT(6):KB=DT(7)
1800 GOSUB2990
1810 PRINT$1842,"Welchen Briefkopf ? -- (E)lisabeth Muster - (W)olfgang Mus - (G)enie-Pr.-E. ";
1820 B2=INKEY$:IFB2(">")e"ANDB2(">")w"ANDB2(">")g"THEN1820
1830 IFB2="w"ORB2="g"THEN1840
1840 PRINT$1841," Wunschen Sie den Eindruck der Bankverbindung ? ( J/N ) ";
1850 B5=INKEY$:IFB5(">")j"ANDB5(">")n"THEN1850ELSE1880
1860 PRINT$1841," Wunschen Sie den Eindruck der Bankverbindung ? ( J/N ) ";
1870 B4=INKEY$:IFB4(">")j"ANDB4(">")n"THEN1870
1880 GOSUB2950:YY=0:LPRINTCHR$(27)*n";:LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINTCHR$(27)*f";
1890 POKE16424,76:POKE16425,1 '76 Zeilen pro Seite festlegen
1900 LPRINTCHR$(27)CHR$(69);CHR$(27)*!";CHR$(14):LPRINTCHR$(27)*L*+*004";
1910 IFB2="g"THEN1980
1920 IFB2="w"THEN1940
1930 LPRINT* ELISABETH MUSTER":GOTO1950
1940 LPRINT* WOLFGANG MUSTER*
1950 LPRINT* 6666 MUSTERSTADT";TAB(29)*TEL.06666/888888"
1960 LPRINT* MUSTERSTRASSE 1"
1970 GOTO2010
1980 LPRINT* GENIE - SOFTWARE";TAB(37)*WOLFGANG MUSTER"
1990 LPRINT* ENTWICKLUNG";TAB(33)*6666 MUSTERSTADT"
2000 LPRINT* TEL.06666/888888";TAB(31)*MUSTERSTRASSE 1"
2010 LPRINTCHR$(27)CHR$(34):LPRINTCHR$(15):LPRINTCHR$(27)*E"
2020 '#----- Absender in Anschriftenfeld drucken -----#
2030 LPRINTCHR$(27);"Q";:LPRINT:LPRINT
2040 IFB2="w"ORB2="g"THEN2060
2050 LPRINTTAB(9);CHR$(27)*X*+*E.Muster - 6666 Musterstadt - Musterstr.1":LPRINTCHR$(27)*Y";:GOT
02070
2060 LPRINTTAB(9);CHR$(27)*X*+*W.Muster - 6666 Musterstadt - Musterstr.1":LPRINTCHR$(27)*Y";
2070 LPRINT:LPRINTCHR$(27)*E";:LPRINT
2080 '#----- Anschrift drucken -----#
2090 LPRINTCHR$(27)*L";"010";
2100 IFB2="w"ORB2="g"THEN2210
2110 IFB5="j"THEN2160
2120 LPRINTKN
2130 IFRIGHT$(KV,1)=" *THENKV=LEFT$(KV,LEN(KV)-1):GOTO2130
2140 LPRINTKV;" ";KU
2150 LPRINTKS:LPRINT:GOTO2310
2160 LPRINTKN;TAB(65)CHR$(27)*X";"Bankverbindung:"CHR$(27)*Y"
2170 IFRIGHT$(KV,1)=" *THENKV=LEFT$(KV,LEN(KV)-1):GOTO2170
2180 LPRINTKV;" ";KU;TAB(60)*Sparkasse Musterstadt"
2190 LPRINTKS;TAB(60)*Kontonummer :9999999999"
2200 GOTO2300
2210 IFB4="j"THEN2260
2220 LPRINTKN
2230 IFRIGHT$(KV,1)=" *THENKV=LEFT$(KV,LEN(KV)-1):GOTO2230
2240 LPRINTKV;" ";KU
2250 LPRINTKS:LPRINT:GOTO2310
2260 LPRINTKN;TAB(65)CHR$(27)*X";"Bankverbindung:"CHR$(27)*Y"
2270 IFRIGHT$(KV,1)=" *THENKV=LEFT$(KV,LEN(KV)-1):GOTO2270
2280 LPRINTKV;" ";KU;TAB(60)*Sparkasse Musterstadt"
2290 LPRINTKS;TAB(60)*Kontonummer :8888888888"
2300 LPRINTTAB(60)*Bankleitzahl:300 000 00"

```

```

** Oberste Rahmen-Zeile erzeugen
RM$ = LEFT$(RTA$(RT%), 1) + STRING$(SL% - 2,
MID$(RTA$(RT%), 5, 1)) + MID$(RTA$(RT%), 2, 1)
CALL PrintF(Slio%, Zlio%, RM$, CoIR%)
IF LEN(Kopf%) > 0 THEN
    IF LEN(RM%) > SL% - 4 THEN RM$ = LEFT$(Kopf$, SL% - 4)
    ELSE RM$ = Kopf$
    CALL PrintF(Slio% + (SL% - LEN(RM%)) / 2, Zlio%, RM$,
CoIR%)
END IF

** Mittlere Rahmen-Zeilen erzeugen
RM$ = RIGHT$(RTA$(RT%), 1): F$ = RIGHT$(RTA$(RT%), 1)
FOR i% = 1 TO ZL% - 2
    CALL PrintF(Slio%, Zlio% + i%, RM$, CoIR%)
    CALL PrintF(Slio% + SL% - 1, Zlio% + i%, F$, CoIR%)
NEXT i%

** Unterste Rahmen-Zeile erzeugen
RM$ = MID$(RTA$(RT%), 3, 1) + STRING$(SL% - 2, MID$(RTA$(RT%), 5,
1))+ MID$(RTA$(RT%), 4, 1)
CALL PrintF(Slio%, Zlio% + i%, RM$, CoIR%)

** Innenzeilen mit Blanks in Textfarbe löschen/füllen
RM$ = SPACE$(SL% - 2)
FOR i% = Zlio% + 1 TO Zlio% + (ZL%-2)
    CALL PrintF(Slio% + 1, i%, RM$, CoI%)
NEXT i%

** gegebenenfalls Schatten darstellen
IF S% THEN
    IF MONOCHROM% THEN DEF SEG = &HB000 ELSE DEF SEG = &HB800
    Unt% = (Zlio% + ZL% - 1) * 160 + (Slio% - 1) * 2 + 3
    FOR j% = 0 TO SL% - 1
        Platz% = Unt% + 2 * j%
        POKE Platz%, PEEK(Platz%) MOD 16
    NEXT j%
    Rech% = Zlio% * 160 + (Slio% + SL% - 1) * 2 + 1
    FOR j% = 0 TO ZL% - 1
        Platz% = Rech% + 160 * j%
        POKE Platz%, PEEK(Platz%) MOD 16
    NEXT j%
    DEF SEG
END IF

** PrintF(x%,y%,Z$,Farbe%) schnelle Assemblerausgaberroutine
** RM$ Ausgabestring zum Erzeugen des Rahmens
** Unt% Lage der unteren Schattenlinie
** Rech% Lage der Schattenlinie rechts
** Platz% Lage des Schattenzeichens im Bildschirmspeicher
** i%, j% Laufvariable für Schleifen
END SUB

```

```
2310 LPRINTKO:LPRINT:LPRINT:LPRINT
2320 LPRINTTAB(60)*Muster, den ";LEFT$(TIME$,8):LPRINT:LPRINT
2330 IFLEN(KF)=0THENLPRINT:LPRINT:LPRINT:GOTO2360
2340 IFLEN(KF)>0THENLPRINTCHR$(27)*"X";KF;JQ:LPRINT:LPRINT
2350 '#----- Anredeschlüssel -----#
2360 IFRIGHT$(KU,1)=" "THENKU=LEFT$(KU,LEN(KU)-1):GOTO2360 'Name
2370 IFRIGHT$(KB,1)=" "THENKB=LEFT$(KB,LEN(KB)-1):GOTO2370 'Ansprechpartner
2380 ILEFT$(KV,3)="Dr."THENIFLEFT$(KN,4)="Herr"THENLPRINT"Sehr geehrter Herr Dr. ";KU+"!":GOTO2
520
2390 ILEFT$(KV,3)="Dr."THENIFLEFT$(KN,4)="Frau"THENLPRINT"Sehr geehrte Frau Dr. ";KU+"!":GOTO25
20
2400 ILEFT$(KN,5)="Herrn"THENLPRINT"Sehr geehrter Herr ";KU+"!":GOTO2520
2410 ILEFT$(KN,4)="Frau"THENLPRINT"Sehr geehrte Frau ";KU+"!":GOTO2520
2420 ILEFT$(KN,8)="Fräulein"THENLPRINT"Sehr geehrtes Fräulein ";KU+"!":GOTO2520
2430 ILEFT$(KN,8)="Eheleute"THENLPRINT"Sehr geehrte Frau ";KU+"!":LPRINT"Sehr geehrter Herr ";K
U+"!":GOTO2520
2440 ILEFT$(KN,9)="Architekt"THENLPRINT"Sehr geehrter Herr Architekt ";KU+"!":GOTO2520
2450 IFKB=""THEN2460ELSE2470
2460 LPRINT"Sehr geehrte Damen und Herren !":GOTO2520
2470 ILEFT$(KB,4)="Herr"THENLPRINT"Sehr geehrter ";KB+"!":GOTO2520
2480 ILEFT$(KB,3)="Fri"THENLPRINT"Sehr geehrtes ";KB+"!":GOTO2520
2490 ILEFT$(KB,4)="Frau"THENLPRINT"Sehr geehrte ";KB+"!":GOTO2520
2500 GOTO2460
2510 '#----- Textdruck -----#
2520 LPRINT
2530 IFWU=2THEN2560
2540 IFGA="X"THEN2560
2550 WT=N2:FORI=1TOWT:KT(1)=A3(1):A3(1)="":NEXT
2560 FORI=1TOWT:IFLEFT$(KT(1),1)="S"THEN2610
2570 IFYY=35THENLPRINTCHR$(12):GOSUB2990:KI="2":GOSUB3000:GOTO2600
2580 IFYY=88THENLPRINTCHR$(12):GOSUB2990:KI="3":GOSUB3000:GOTO2600
2590 IFYY=141THENLPRINTCHR$(12):GOSUB2990:KI="4":GOSUB3000:GOTO2600
2600 YY=YY+1:LPRINTJU:KT(1)
2610 NEXTI:LPRINTCHR$(12):PRINT$1841," Der Druck ist fertig! <K>opie drucken <M>
• <M>enü";CHR$(7);
2620 GA="" :GA=INKEY$:IFGA="w"THEN170ELSEIFGA="k"THEN2630ELSEIFGA="m"THEN2650ELSE2620
2630 GA="X":GOTO1880
2640 '#----- Adresse nach Briefdruck abspeichern -----#
2650 IFWU<3THEN2660ELSEIFWU=3THEN1670ELSE170
2660 GOSUB2950:PRINT$1851,"Wollen Sie die Kundenanschrift abspeichern ? <J/N>"
2670 GA=INKEY$:IFGA="n"THEN170ELSEIFGA="j"THEN2680ELSE2670
2680 GOSUB3030:GOTO170
2690 '#----- Drucker einstellen -----#
2700 IFINP(253)=63THEN2710ELSEPRINT$1841," Ihr Drucker ist nicht startbereit. Prüfen Sie de
n Drucker (SEL=Lampe)! ";:PRINT$1841,CY;CHR$(7);:GOTO2700
2710 PRINT$1841," Ist das Formular richtig eingestellt ? <D>rucken <M> zurück zum Menü ";
CHR$(7);
2720 GA=INKEY$:IFGA<>"d"ANDGA<>"m"THEN2720ELSEIFGA="m"THENCLOSE:GOTO170
2730 JB=CHR$(14):JC=CHR$(15):JG=CHR$(27)+"N":JH=CHR$(27)+"E":JI=CHR$(27)+"Q":JN=CHR$(27)+"!":JO=
CHR$(27)+CHR$(34):JQ=CHR$(27)+"Y":JU=CHR$(27)+"L"+"010":JV=CHR$(27)+"L"+"012":RETURN
2740 '#----- Textabfrage -----#
2750 CLS:PRINT$205," ":CMD"DIR 5,/TXT"
2760 PRINT$458,"Nebenstehende Briefe";:PRINT$538,"oder Texte sind ge-";:PRINT$618,"speichert !";
2770 GA="" :PRINT$1441,"8 Text-Bezeichnung :":PRINT$1467,STRING$(8,144)+" /TXT:5";CY;:PRINT$
1467,;:LINEINPUTKA:KA=KA+"/TXT:5"
2780 IFLEN(KA)<>14THEN2840
2790 ONERRORGOTO2830
2800 OPEN"1",2,KA:WT=0:I=0
2810 IFEOF(2)THENCLOSE2:WT=1:RETURN
2820 I=I+1:LINEINPUT#2,KT(1):GOTO2810
2830 RESUME2840
2840 CLOSE:GOSUB2950:PRINT$1841,"Text nicht da oder falsch eingegeben ---- <W>niederholung
< M >enü";
2850 GA=INKEY$:IFGA<>"m"ANDGA<>"w"THEN2850
2860 KT="" :IFGA="w"THEN2750ELSE170
```

```
2870 '#----- Bildschirmroutinen -----#
2880 ONERRORGOTO0:CLS:HCLS:HLOAD"TEXTBILD/RDL":RETURN
2890 CLS:HLOAD"JOHNEN01/RDL":RETURN
2900 PRINT$81,CY;:PRINT$82,"Spezial-Brief o. Serienadr.":RETURN
2910 PRINT$81,CY;:PRINT$82,"Spezial-Brief m. Serienadr.":RETURN
2920 PRINT$81,CY;:PRINT$82,"Serien -Brief m. Serienadr.":RETURN
2930 X6=1098:FORX=1TO6:PRINT$X6,STRING$(20,32);X6=X6+80:NEXTX:IFGQ="Q"THENGQ="" :RETURNELSERETUR
N
2940 X6=298:FORX=1TO18:PRINT$X6,STRING$(20,32);X6=X6+80:NEXTX:IFGQ="Q"THENGQ="" :RETURN
2950 PRINT$1840,CY;:RETURN
2960 X6=81:FORX=1TO16:PRINT$X6,CY;X6=X6+80:NEXTX:RETURN
2970 HB1G30,225,1,1,1," :RETURN
2980 '#----- Drucker-Routinen -----#
2990 POKE16424,72:POKE16425,1:RETURN
3000 LPRINT:LPRINT:LPRINT
3010 LPRINTJU:LPRINTTAB(30)"- Seite ";KI;" -":LPRINT:LPRINT:LPRINT:RETURN
3020 '#----- Abspeicherung der Kundenanschrift -----#
3030 FQ=0:OPEN"R",1,"JOHADRE1/DAT:6":XI=0:FIELD1,30ASDX(1),30ASDX(2),30ASDX(3),30ASDX(4),30ASDX(
5),16ASDX(6),30ASDX(7):IFWU=3THENRETURN
3040 FQ=LOF(1):FQ=FQ+1:PRINT$139,USING" Adress-Nr.:#### ";FQ;
3050 LSETDX(1)=KN:LSETDX(2)=KV:LSETDX(3)=KU:LSETDX(4)=KS:LSETDX(5)=KO:LSETDX(6)=KP:LSETDX(7)=KB
3060 PUT1,FQ:CLOSE:RETURN
```

# ..Hardware ..Hardware

TRS80 Model I Tuneup  
Helmut Bernhardt, Egbert Schröder, Claus Ruschinski

## 1. Vorwort

In einem Club Info Jahrgang 1990 bot Hans-Günther Hartmann Hardware Restposten unter anderem für das Model I an. Dazu gehörte auch das Big Mem Board, welches den TRS80 Model I durch Banking auf 94 K erweiterte. Kurz nach Erscheinen des Restposten-Angebots war ich (E.S.) im Besitz dieses Boards und mußte mir die dazugehörige Paperware von 1cm Dicke bei Helmut besorgen. Der wiederum schlug mir vor, anstatt des Big Mem Boards seinen Adreßdecoder und Banker einzubauen. Nach Sichten der Möglichkeiten schien mir dies auch der eleganteste Weg zu sein. Allerdings mußte die Schaltung von Helmut, der diesen Umbau bisher nur für den Genie I ausgeführt hatte, ferndiagnostisch ausgeguckt und in endlosen Telefonsessions mit mir abgeglichen werden (vielen Dank Helmut), da gleichzeitig auch ein Double Density Controller zu kreieren war. Da ich keinerlei Hardware Kenntnisse besitze bestand meine Arbeit nur aus dem Nachbau nach Helmut'schen Angaben und Beschreibung der auftretenden Fehler. Alle Angaben und Fehler wurden von mir dokumentiert um Nachbauern die Arbeit zu erleichtern und Helmut sich die Mühe zu ersparen nochmals den Kram auszugucken.

Es sei an dieser Stelle nicht verschwiegen, daß der Umbau auf dem Model I nie vollständig beendet wurde, da eine Überspannung im VEW-Netz meinem zu diesem Zeitpunkt 8 Jahre alten Rechner plus einem nagelneuen 80 Track Laufwerk den Garaus machte. Mittlerweile hat Claus Ruschinski das Teil soweit repariert, daß es wieder mit Single Density läuft; Double Density ist noch nicht möglich, obwohl der Doubler in Ordnung ist (vielen Dank Claus). Den Umbau habe ich aber - mit Helmut's Hilfe - auf einem Genie I fortgeführt und bis auf eine falsch geschaltete Adresse (A13; tja Helmut immer noch !!) läuft die Sache.

Der Umbau Plan sieht also so aus:

Das Model I wird mit 8 Stück 41256-RAMs anstelle der 4116er auf dem CPU-Board bestückt. Dafür sind vorher noch einige Umrüst-Arbeiten fällig (dazu später mehr). In dem Sockel des Z80 wird das FC-Switchboard mit einem Z80B (oder höher) gesteckt, welches die Freigabe-Signale für alle Memory Mapped Signale beisteuert. Das Level II Basic befindet sich auch auf diesem Board. Anschließend wird der 256K Banker eingebaut, um mit den 256K auch vernünftig umgehen zu können. Dann wird von Hand eine Schaltung gestrickt, die das Umschalten entweder der unteren oder oberen 256K mit dem Banker steuert, also je nach zu bootendem Betriebssystem NewDos oder CP/M Anforderung. Und völlig unabhängig davon wird eine Minimal-Speed-Umschaltung mit einem Handschalter konstruiert.

Das Tuneup besteht somit aus 4 Teilen:

- 1) Aufbau eines Double Density Boards auf Basis eines WD2793
- 2) Anschluß eines neuen Adreßdecoders
- 3) Einbau eines 256 K (oder mehr) Bankers
- 4) Speed up (von 1,7 auf 5,3 MHz)

Beachten: Bei der Japan Version des Trash 80 müssen die beschriebenen Änderungen geprüft und verglichen werden !!!!

## 2. Der Doubler

Unter dem Titel SELBSTBAU DOUBLER FOR EXP1 ist in einem älteren Club-Info hierzu ein Artikel von Helmut veröffentlicht worden. Diese Bau-Anleitung betrifft nur den GENIE I. Für den TRS 80 sind einige kleine Modifikationen notwendig. Grundlage des Doublers ist der WD2793 Floppycontroller. Für Einzelheiten zu diesem Board wird auf den Artikel verwiesen. Folgende Änderungen müssen für den TRS 80 Model I durchgeführt werden: (die Bezeichnungen der IC's und Widerstände entsprechen den Angaben im Hardware Handbuch Expansion Interface Cat. Nr. 26-1140/1141/1142).

1) Die invertierenden Treiber Z50 und Z51 (74LS240) müssen ausgelötet und, am besten gesockelt, durch die nicht invertierenden inkompatiblen Treiber 74LS245 ersetzt werden. Sollten Fehler auftreten, können durch einfaches Aushebeln die alten Treiber eingesetzt werden.

2) FD DATA geht von Pin 27 des durch ein Huckepack-Board zu ersetzenden WD1771 FDC an Pin 8 des IC's Z32, Typ 74LS04. Man lötet dieses IC am besten aus und sockelt ein IC gleichen Typs ohne Pin 8 und 9 (abknipfen oder besser aus der Fassung biegen).

3) Von Pin 9 des Z32 geht über den Widerstand R22 READ DATA\* an den Floppy Disk Bus J5 (Pin 30). Der Widerstand R22 muß ausgelötet werden.

Dies sind alle Änderungen. Der WD1771 FDC wird nun aus seinem Sockel herausgelöst und durch das Huckepackboard mit WD 2793 FDC ersetzt.

Durch Booten und gleichzeitiges Drücken der BREAK-Taste sollte man nun in das LEVEL 2 Basic gehen, und die einwandfreie Funktion des neuen FDC mit folgendem kleinen Basic Programm testen:

```
10:FOR X = 14304 TO 14319
20: PRINT PEEK X;
30:NEXT X
40:PRINT
50:GOTO 10
```

Es werden folgende 16 Bytes ausgegeben:

```
ersten 4: 63 127 191 ??? ? für uns ohne Bedeutung
nächsten 4: ?? ??? ??? ???
4: ?? ??? ??? ???
4: 128 0 0 0 0 zufällig
```

Von den Adressen 14317 an sollte man nun mit POKE Adresse Zahl Werte Schreiben und mit PEEK wieder auslesen können.

Ist dies möglich, müßten alle Anschlüsse einwandfrei sein.

Das Doubler Board wird, wie in obigem erwähnten Artikel beschrieben, für die einwandfreie Funktion von Datenseparator und Schreibvorkompensation an den Potentiometern P1 und P2 und dem Kondensator C1 mittels Oszilloskop oder wie bei mir in Ermangelung eines Selben durch wiederholte Bootversuche und ständiges Verändern von P2 und C1 die günstigste Einstellung für das Lesen einer Diskette gefunden. Mit P1 (Schreiben einer Diskette) kann ähnlich Verfahren werden (Methode: Try and Error).

## 3. Der neue Adreßdecoder und das Banking Board

Eleganter Adreßdecoder für GENIE I. Unter dieser Überschrift veröffentlichte Helmut in Info Nr.28, Seite 74 ff eine Schaltung, die einen BIGMEM-ähnlichen Banker für den GENIE I darstellt.

Diese Variante kann dem TRS 80 zugänglich gemacht werden. Dabei wird das gleiche Adapter Board mit den gleichen PALs und einem 27128 Eprom mit Level II Basic eingesetzt. Hier soll nur noch beschrieben werden, wo die von diesem Adapter erzeugten Signale angelegt werden, und welche Änderungen durchzuführen sind, damit auf dem CPU Board des TRS 80 4164er oder 41256er RAM-Bausteine eingesetzt werden können. Die Banking Logik und den Anschluß ohne neuen Adreßdecoder wurde in einem Info unter dem Titel "256K RAM für Z80-System" von Helmut beschrieben.

Auf geht's!

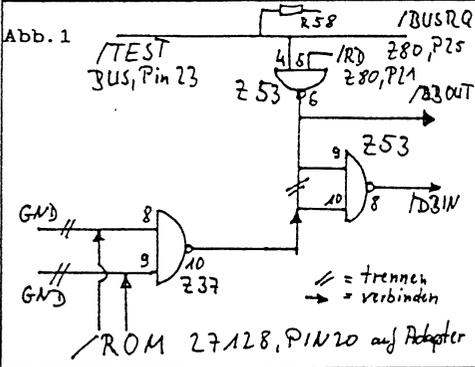
Zum CPU-Board und zum Expansion Interface zu verdrahtende Signale des Adapters:

- /RAM (CPU) Z67, 74LS367, Pin 15  
die Brücken Pins 12,5 und Pins 11,6 im Jumperfeld X71 müssen offen sein.
- /MRD (CPU) Z67, 74LS367, Pin 1  
(CPU) Z68, 74LS367, Pin 1  
diese Pins sind bereits miteinander verbunden; die Verbindung dieser Pins zu Z74, 74LS00, Pin 6 muß durchtrennt werden.
- /KB (CPU) Z3, 74LS368, Pin 1  
(CPU) Z4, 74LS368, Pin 1  
diese Pins sind bereits miteinander verbunden; die Verbindung dieser Pins mit Z36, 74LS32, Pin 11 muß durchtrennt werden.
- /VID (CPU) Z31, Z49, Z64 alle 74LS157 jeweils Pin 1  
diese Pins sind miteinander verbunden; die Verbindung dieser Pins zu Z36, 74LS32, Pin 8 muß durchtrennt werden.
- /FLO (EXP) Z39, 74LS155, Pins 2,14  
diese Pins sind miteinander verbunden; die Verbindung dieser Pins zu Z40, 74LS139, Pin 12 muß durchtrennt werden.

Im Expansion Interface sind bei Umrüsten auf 64K oder 256K (oder mehr) im CPU-Board alle RAMS 4116 RAMs und die Treiber Z29 und Z31, beide vom Typ 74LS244 zu entfernen.

Da das ROM nun innerhalb der CPU-Datentreiber liegt, dürfen die Lesetreiber nicht freigegeben werden, wenn das ROM gelesen wird.

Dafür ist folgender kleiner Patch nötig:



Die Verbindung der Pins 9 und 10 von Z53, 74LS132 ist zu trennen. Der Pin (dieser beiden), der nicht mehr mit Pin 6 dieses ICs verbunden ist, wird mit Pin 10 von Z37, 74LS02 verbunden. Die Verbindung der Pins 8 und 9 von Z37, 74LS02 mit GND wird durchtrennt (ACHTUNG !! eventuell werden andere ICs dadurch von GND abgetrennt; solche müssen dann wieder an GND gelegt werden. Dies kann bei den verschiedenen Bau-reihen unterschiedlich sein). Die Pins 8 und 9 von Z37, 74 LS02 werden mit /ROM vom Adapter-Board verbunden (dort 27128 Pin 20).

Um auf dem CPU-Board 4164er oder 41256er RAMs einsetzen zu können, sind - aufgrund der Konzeption des Adapters - folgende Änderungen durchzuführen:

- 1) Die Leiterbahnen, die alle Pins 9 der RAM-Sockel miteinander verbindet ist von +5V abzutrennen (eventuell an mehreren

Stellen). Alle Kondensatoren, die dann noch Verbindung mit den Pins 9 der RAMs haben, werden ausgelötet.

- 2) Die Leiterbahn, die alle Pins 8 der RAM Sockel miteinander verbindet, ist von -5V abzutrennen (eventuell wird -5V noch an anderer Stelle benötigt -> unbedingt prüfen !! ob dort noch vorhanden). Alle Kondensatoren, die dann noch Verbindung mit den Pins 1 der RAMs haben, werden ausgelötet.

- 3) Die Leiterbahnen, die alle Pins 8 der RAM Sockel miteinander verbindet, ist von +12V abzutrennen (eventuell wird +12V noch an anderer Stelle benötigt -> prüfen, ob dort noch vorhanden !!). Die Kondensatoren, die mit den Pins 8 verbunden sind, bleiben bestehen. Die Pins 8 der RAM-Sockel werden mit +5V verbunden.

- 4) Das Signal A7 wird von Pin 6 des Z35, 74LS157 abgetrennt. Dieser Pin wird mit Pin 11 von Z38, 74LS367 verbunden (Signal A14). Auch hier ist zu prüfen, ob A7 dadurch nicht eventuell von einem anderen IC abgetrennt wurde. In diesem Fall wäre A7 dorthin frei zu verdrahten. Wenn 4164er RAMs eingesetzt werden sollen, wird A7 (von Pin 11 des Z39, 74LS367) an Pin 14 des Z51, 74LS157 gelegt und A15 (von Pin 9 des Z38, 74LS367) wird an Pin 13 des Z51, 74LS157 gelegt. Der Pin 12 des Z51 wird mit den Pins 9 der RAM-Sockel verbunden. Wenn mit dem 256K-(1MB-)Banker 41256er-RAMs eingesetzt werden sollen, wird auf Z35 oder Z51 ein weiteres IC vom Typ 74LS 157 mit den Pins 1,8,15 und 16 huckepack aufgelötet. Alle anderen Pins dieses ICs werden leicht abgespreizt, um Kontakt mit den Pins des ICs darunter zu vermeiden. An die Pins 2,3,5 und 6 dieses Huckepack-ICs ist mit den Pins 9 der RAM-Sockel und Pin 7 mit den Pins 1 der RAM-Sockel zu verbinden.

Bei gleichzeitigem Einsatz des 256K-Bankers und des Adreßdecoder-Adapters bieten sich folgende Vereinfachungen und Verbesserungen:

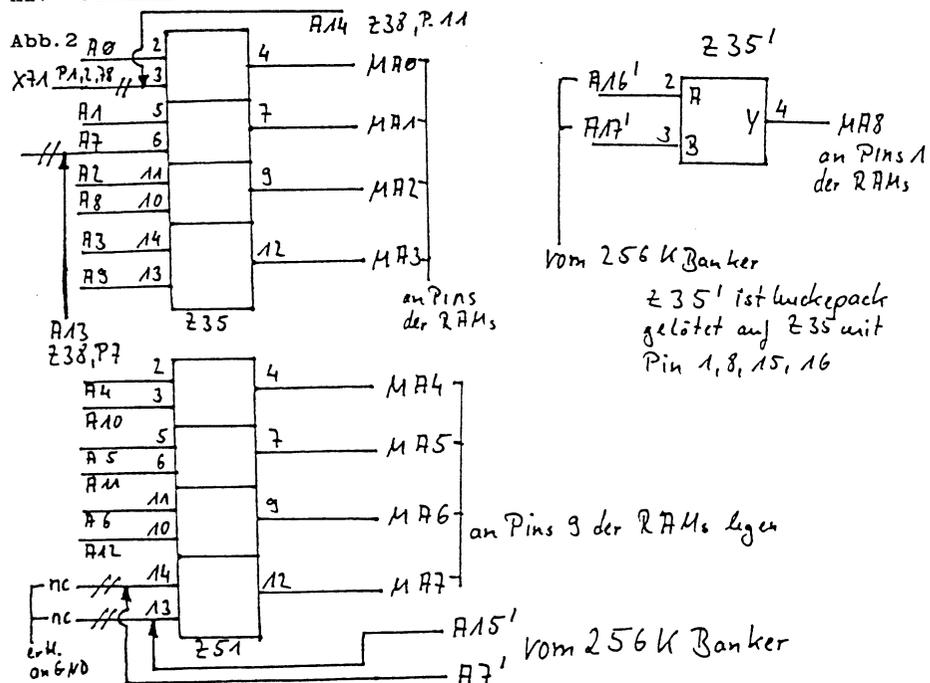
- 1) Das Freigabesignal des Latches 74LS273 auf dem 256K-Banker wird nicht auf dem Banker erzeugt; stattdessen wird das Signal /QFB (Pin 17 des PAL16L8 auf dem Adapter) an Pin 11 des 74LS273 auf dem 256K-Banker geführt. Die Selektion einer Bank erfolgt dann durch Ausgabe der Bank Nr. an Port FBI.

- 2) Das Signal A15, das dem Banker zugeführt wird, sollte für die Benutzung unter CP/M (Banking der unteren 32K des Z80-Adreßraums) direkt A15 sein und für die Benutzung unter NewDos/80 (Banking der oberen 32K) ein invertiertes A15. Um das Banking abwechselnd in beiden Betriebssystemen nutzen zu können, soll durch Software einstellbar sein in welcher logischen Speicherhälfte gebankt werden kann. Auf dem Adapter erfolgt bereits eine softgesteuerte Umschaltung von A15 in /A15 mit dem XOR-Gatter (Pins 1,2 und 3) vom 74LS86. Das an das PAL20L8 geführte Signal an Pin 3 dieses Gatters braucht nur noch invertiert zu werden und erfüllt dann die Anforderung, als Eingangssignal A15 des 256K-Bankers zu dienen. Dafür werden die Pins 3 und 4 des Sockels des 74LS86 auf dem Adapter miteinander verbunden. Pin 5 wird mit Pin 14 (+5V) verbunden und Pin 6 ergibt das gewünschte Signal A15 für den Banker. Dieses Signal ist durch den Pegel von D4 an Port FCH steuerbar, womit auch vorgegeben wird, ob die Memory Mapped Baugruppen in den unteren 16K oder an entsprechender Stelle in den oberen 16K des Z80-Adreßraumes liegen.

Nochmals zur Verdeutlichung:

Da die 41256er RAMs 8 Bit Refresh Adressen brauchen, müssen A0-A7 zusammen durch den Adreßmultiplexer geführt werden. Da das A7 des Z80 für das Refreshing keine Funktion hat, ist stattdessen A7' des 256K Bankers verwendet worden. Zur Erläuterung siehe folgende

Abbildung. Die dort zu verdrahtenden Signale A7', A15', A16' und A17' stammen vom 256K-Banker.



ters gelegt. Der Mittelkontakt wird mit Pin 12 von Z72, 74LS367 verbunden. Die bisherige Verbindung Z56, Pin 8 -> Z72, Pin 12 wird durchtrennt. Man sollte zunächst 3,5 MHz ausprobieren. und anschließend anstelle von Pin 9 auch Pin 11 von Z56 an den Umschalter legen - 5.3 MHz - und testen. Die 41256 RAMs machen das ohne weiteres mit, wenn die Leitungen zum Umschalter möglichst kurz gehalten werden.

### 5. Zusammenfassung

Nochmals den Einbau Adreßdecoder (FC-Switchboard) Banker und Speed up in Kurzform:

RAM:  
 +12V, -5V, +5V von den Pins 1,8,9 abtrennen; Prüfen !!!  
 +5V an Leitung, die mit Pins 8 der RAMs untereinander verbunden sind.

Alle Kondensatoren, die die Pins 1 bzw. 9 untereinander verbinden entfernen.

Refresh der 41256er RAMs: Abb.2 und entsprechender Info Artikel  
 Z35, 74LS157 2 Leitungen trennen - 3 und 6 - 1x huckepack löten  
 Z51, 74LS157 2 Leitungen trennen - 13 und 14 -

Alte ROMs Z33/34 entfernen (eventuell kann, muß nicht, Z21, 74LS156 entfernt werden -> Geschwindigkeit !)

|   |  |
|---|--|
| /RAM Z67, 74LS367                           | /RAM mit Pin 15 verbinden, bestehende GND Verbindung trennen.            |
| /KBD Z3, Z4, 74LS368                        | /KBD mit Pins 1 von Z3/Z4 verbinden, alte Leitungen dorthin durchtrennen |
| /VID Z31, Z49, Z64<br>74LS157<br>Z7, 74LS74 | /VID an Pins 1 von Z31, 49, 64 und Pin 4 von Z7 verbinden                |
| Z36, 74LS32                                 | Verbindung zu Pin 8 von Z36 trennen                                      |

Auf dem Expansion Board:  
 /FLO Z39, 74LS1 FLO an Pins 2 und 14 von Z39, Verbindung dieser Pins mit Pin 12 von Z40, 74LS139 trennen  
 Z40, 74LS139

Im Expansion Board alle RAMs und die Treiber Z19, Z31, 74LS244 entfernen. ?FLO kann anstelle von A15 über das 40 polige Buskabel geführt werden.

Geschwindigkeit:  
 Z69, 74LS74 \*Pins 5 und 12 Verbindung trennen. Pins 12 und 13 verbinden.  
 Z56, 74LS92 \* falls die Leitung nicht erreichbar, wird Pin 5 durchgekniffen. 8,9,11,12 --> Taktfrequenz  
 Pins 8 und 9 an Außenkontakt - eventuell Pin 11 für 5,3MHz - des Umschalters  
 Z72, 74LS367 Mittelkontakt mit Pin 12 von Z72, 74LS367 verbinden  
 Z56 -> Z72 Verbindung Z56, Pin 8 nach Z72, Pin 12 durchtrennen

Zum Schluß dieses Bauabschnittes muß ich nochmals darauf hinweisen, daß beim Durchtrennen von Leiterbahnen ein Signal eventuell nicht nur von der gewünschten Stelle abgetrennt werden, sondern auch noch von anderen ICs. Manchmal ist es nicht ohne weiteres zu erkennen (wenn z.B. die Leiterbahnen unter dem IC weiterführen), daß an dieser Leitung noch mehr angeschlossen ist (Ich empfehle deshalb alle betroffenen ICs auszulöten und anschließend zu sockeln). Wenn das der Fall ist, ist die Leitung auf beiden Seiten des Pins - der nicht mehr damit verbunden sein soll - zu durchtrennen und das Signal ist vom Ausgangspin zu dem anderen Zielpin mit isolierter dünner Litze oder Wrapdraht zu verbinden.

Da die in Kapitel 3 beschriebenen Umbauten aufgrund der mir vorliegenden Schaltpläne meines TRS80 Model 1 von Helmut ausgeguckt wurden, kann für den Einzelfall nicht angegeben werden, ob eine oder zwei Auftrennungen nötig sind und/oder nachverdrahtet werden muß.

### 4. Speed up auf 5.3 Mhz (oder mehr??)

Nachdem nun der schwierigste Teil hoffentlich überstanden ist kommt nun eine Minimal Speedup Handumschaltung.

Dazu wird die Verbindung zwischen den Pins 5 und 12 des Z69, 74LS74 durchtrennt und die Pins 13 und 12 dieses Ics miteinander verbunden. Wenn die zu durchtrennende Leitung nicht erreichbar ist - Modellabhängig - wird Pin 5 durchgekniffen. Diese Änderung kann auch bei einer eventuell nötigen Abrüstung des Speed up bestehen bleiben. Man kann an Z56 verschiedene Taktraten einstellen: Pins 8,9,11,12 haben Taktraten von 1,7 MHz, 3,5 MHz, 5,3 MHz usw.. Die Pins 8 und 9 werden an die Außenkontakte eines Umschal-

## 6. Hardware Bauteile

Zum Xtzen der Boards und Brennen der unschuldigen PAL's müßt Ihr schon den Helmut bequatschen. Über die entstandenen Unkosten werdet ihr sicherlich mit ihm einig. Kopien der Schaltpläne IRS80 Model I CPU und Expansion Board stelle ich zur Verfügung - frankierten Rückumschlag beilegen -. Vom Japan CPU-Board habe ich auch einen Schaltplan der Firma RB-Elektronik.

## 7. Software

Für den Betrieb von CP/M 3.0 auf dem Model I ist als Bootlaufwerk ein 80 Track Laufwerk nötig. Es gibt ein gebanktes und ungebanktes CP/M 3.0, dessen Loader auf den PAL Banker gepatcht ist. Die Sources sind von Peter Petersen, Stand vom 22.2.89.

Das IRS 80 CP/M 3.0 Diskformat sieht wie folgt aus:

|                  |                 |        |
|------------------|-----------------|--------|
| 80 DS DD 5,25"   |                 |        |
| Spurverfahren 0  | 1.Sektor        | 1      |
| Spuren 80        | letzter Sektor  | 10     |
| Sektoren/Spur 10 | Density         | double |
| Dir-Größe 256    | Bytes/Sektor    | 512    |
| K-Bytes/Block 2  | Wr Precomp Spur | 81     |
| Systemspuren 2   |                 |        |
| Skew             | nein            |        |
| Head Bit Side0 0 |                 |        |
| Head Bit Side1 1 |                 |        |

Allzeit genügend Lot auf dem Kolben

Egbert Schröder, November 1992

*- Wer legt  
eigentlich bei  
euch fest, was  
ferngesehen  
wird? Du oder  
deine Frau? -  
- Wir stimmen  
immer darüber  
ab. Allerdings,  
bei Stimmen-  
gleichheit  
entscheidet  
meine Frau. \**

## Kleines DFUE-Glossar fuer Einsteiger

Wie war doch fruher alles einfach, als es nur Akustikkoppler mit 300 Baud gab. Heute werden Modems angeboten, die mehr als 9600 Bit/Sekunde ueber die Telefonleitung senden. Dieses kleine Glossar soll den DFUE-Einsteigern helfen, die einzelnen Begriffe richtig einzuordnen. Heute gibt es eine ganze Reihe unterschiedlicher Uebertragungsverfahren.

Zunaechst etwas Grundlegendes ueber die Telefonleitung, auf der die Datenuebertragung stattfindet. Das normale Telefonnetz ist fuer das Sprachband kopiziert und uebertraegt Frequenzen zwischen 300 und 3400Hz. Dies ist auch die Bandbreite, an die sich die Modems halten muessen.

Die Uebertragungsgeschwindigkeit wird in Bit pro Sekunde (BPS) gemessen. Leider wird hier oft faelschlicherweise die Einheit "Baud" verwendet (benannt nach dem Franzosen E. Baudot), die aus der Fernschreibtechnik stammt. In Baud wird die Anzahl der Infor- mationsaenderungen pro Sekunde angegeben. Die Datenrate (BPS) kann sich aber von der Schrittgeschwindigkeit (Baud) unterscheiden. Dazu ein Beispiel, das den Sachverhalt verdeutlicht: Wir defini- eren fuer unsere Uebertragungsstrecke zwei binaere Zustaeude 0 und 1. Die 0 soll einer Spannung von 0 Volt entsprechen, die 1 einer Spannung von 5 V. Hier ist die Baudrate gleich der Anzahl der uebertragenen Bits/Sekunde (bis 300 BPS stimmen Baudrate und Bit- rate auch tatsaechlich ueberein).

Weil wir eine analoge Uebertragungsleitung haben, koennen wir auch eine andere Vereinbarung treffen: Es werden vier Spannungswerte verwendet, 0V, 5 V, 10 V und 15 V. Die Bits werden nun zu Paaren (Dibits)zusammengefasst. Die Zuordnung wird folgendermassen ge- waeht:

|    |      |
|----|------|
| 00 | 0 V  |
| 01 | 5 V  |
| 10 | 10 V |
| 11 | 15 V |

Nun lassen sich mit gleicher Baudrate (!) doppelt soviele Informationsbits uebertragen. Man hat dann z.B. 300 Baud, aber 600 BPS.

Das Verfahren kann man noch erweitern, indem man 3 oder 4 Bits zu einer Einheit zusammenfasst. Weitere Verfahren zur Uebertragungstechnik werden weiter unten behandelt.

Es stellt sich nun die Frage, wie hoch sich die Datenrate bei der Telefonleitung ueberhaupt schrauben laesst. Die Telefonverbindung hat einen zulaessigen Frequenzbereich von 300 Hz bis 3400 Hz. Bedingt durch die Daempfung lassen sich nur etwa maximal 2500 Hz nutzen. Die maximale Baudrate betraegt das Zweifache der Grenz- frequenz f, also 5000 Baud. Bei einer analogen Verbindung fliesst als weitere Groesse das Rauschen ein. Fuer die Telefonleitung ergibt sich ein Dynamikbereich von -40 dB bis etwa -3 dB um Uebersprechen zwischen einzelnen Leitungen zu vermeiden. Fuer den Einfluss des Rauschens gibt es eine Formel aus der Nachrichtentechnik fuer die maximale Uebetragungskapazitaet K:

$$K = 2 * f * \ln(1 + (I/R))$$

Der Quotient I/R gibt das Verhaeltnis Information/Rauschen an; fuer eine gute Verbindung kann man hier etwa 30 dB setzen. Daraus ergibt sich eine maximale Kapazitaet von etwas ueber 24000 BPS. Moderne Modems mit 14400 BPS kommen diesem Idealwert schon recht nahe.

### Modulationsarten

- Bei der Amplitudenmodulation wird die Amplitude (Signalspannung) des Signals veraendert, das eine konstante Frequenz besitzt.
- Bei der Frequenzmodulation wird die Frequenz (Tonhoehe) bei einen Signal konstanter Amplitude veraendert.
- Bei der Phasenmodulation hat das Signal wieder konstante Frequenz. Es werden hier Phasenspruenge in die Sinusschwingung "eingebaut" (Das Ganze ist ohne Bild etwas schwer zu erklaeern; ich versuch es mal). Stellen Sie sich eine Sinusschwingung vor. Ein Phasensprung fuehrt dann zu einer bestimmten Amplitude, die vom Phasenwinkel abhaengt, d.h. Die Sinuswelle wird in ihrem Schwingungsanfang um den entsprechenden Phasenwinkel veraendert.

Doch nun zu den einzelnen Uebertragungsstandards nach CCITT (Comite Consultativ International Telegraphique et Telephonique):

### V.21 (300 bps)

Dies ist der aelteste Standard, der bei den Akustikkopplern verwendet wird. Die Bits werden in Toene unterschiedlicher Frequenz gewandelt (Frequenzmodulation). Fuer zwei Kanaele benoetigt man vier Frequenzen:

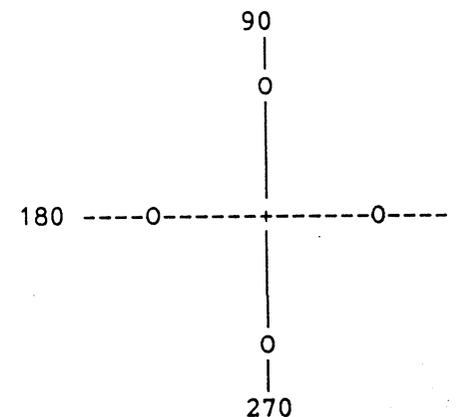
|         | Senden  | Empfangen |
|---------|---------|-----------|
| Kanal 0 | 1180 Hz | 1850 Hz   |
| Kanal 1 | 980 Hz  | 1650 Hz   |

### V.23 (1200/75 bps)

Dieser Standard wird fuer die BTX-Uebertragung verwendet, bei der die Datenmengen ind den beiden Richtungen hoechst unterschiedlich sind. Vom BTX-Rechner zum Benutzer weden die Daten mit 1200 bps uebertragen, von der Tastatur des Benutzers zum BTX-Rechner mit 75 bps. Fuer die Uebertragung mit 1200 bps wird fast das gesamte Frequenzband belegt, die 75 bps kommen gerade noch durch. Auch verwendet fuer 1200/1200 halbduplex.

### V.22 (1200 bps)

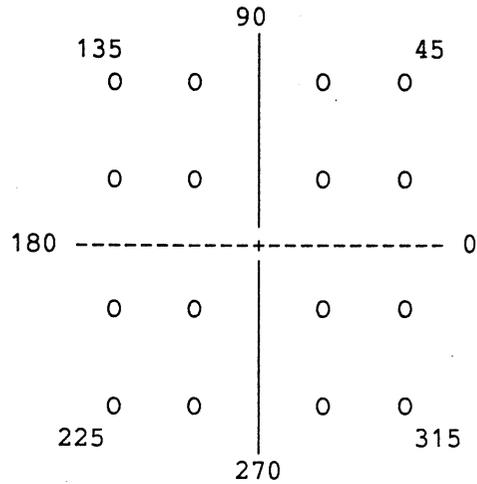
Hier werden jeweils zwei Bits zu einen sogenannten "Dibit" zusammengefasst. Diesen Dibits wird dann ein Phasenwinkel zugeordnet: 00 = 0 Grad, 01 = 90 Grad, 10 = 270 Grad, 11 = 180 Grad. Es werden also 600 Zustaeude/Sekunde (= 600 Baud), aber 1200 BPS uebertragen. V.22 gilt auch fuer 600 BPS (nur 2 Phasenwinkel). Grafisch in die Ebene projiziert sieht das dann so aus:



Die Uebertragung laeuft hier Vollduplex ab. Beide Modems senden die Informationen auf einem eigenen Traeger: der rufende Modem (Originare) uebertraegt mit 1200 Hz, der antwortende Modem mit 2400 Hz.

### V.22bis (2400 bps)

Auch hier wird wieder mit Phasenverschiebung gearbeitet, jedoch wird zusätzlich die Amplitude moduliert -> Quadratur-Amplitudenmodulation. Zusätzlich werden die Phasenwinkel 45 Grad, 135 Grad, 225 Grad und 315 Grad eingefuehrt. Mit einer Baudrate von 600 lassen sich so bei jedem Schritt 4 Bit uebertragen. Zusätzlich ist V.22bis auch zu V.22 kompatibel, so dass auch 1200 bps moeglich sind. Die Grafik ist schon komplexer:



**Fliegen für Senioren billiger**  
Aus: B. Z.

Fein! Und was sollen sie damit machen?

---

**Anfrage**  
Warum sind einige Kollegen so gehässig gegenüber der sympathischen Moderatorin der Sportnachrichten?  
Kürzlich sprach einer von „Sissi, dem Aas“!  
Fritz-Jürgen Busch, Hamburg

**Was ist das?**



Schmollmond

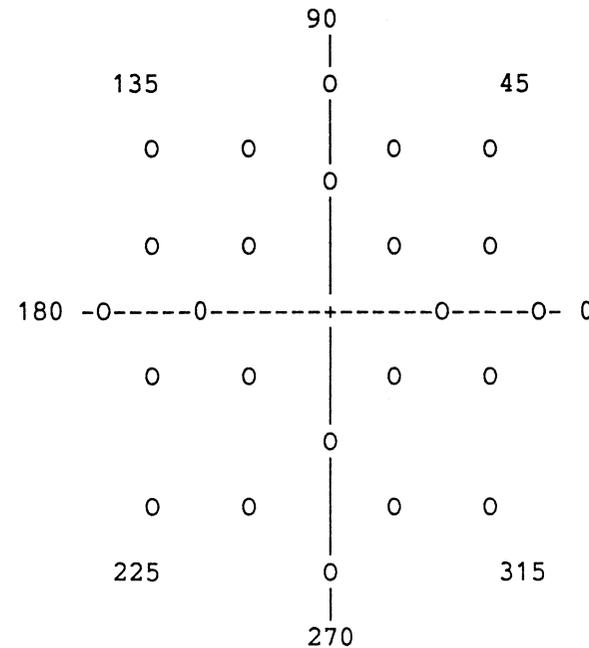
---

**Lieber 'ne frohe Kunde als 'ne traurige Verkäuferin.**

### V.27ter (4800 bps) und V.29 (9600 bps)

Wenn man bei dem vorhergehenden Verfahren die Schrittrate verdoppelt (1200 Baud) kann man 4800 bps uebertragen. Eine weitere Verdoppelung fuehrt dann zu 2400 Baud und 9600 bps, denn es werden je Schritt ja immer 4 Bit uebertragen. Diese Verfahren koennen aber nur noch halbduplex uebertragen, das die gesamte Bandbreite belegt wird. Sie kommen hauptsaechlich bei der Telefax-Uebertragung zum Einsatz, da hier der Datenstrom in eine Richtung geht und der Empfaenger nur kurz quittiert.

Da die Telefonleitung keineswegs stoerungsfrei ist (Knacken, Rauschen, usw.) muss hier auch technisch hoher Aufwand getrieben werden um die Uebertragung zu ermoeglichen. Fax-Geraete besitzen auch die Eigenschaft, bei schlechten Leitungen von 9600 bps auf 7200 bps oder 4800 bps zurueckzuschalten (Fallback). Das V.29-Phasendiagramm sieht so aus:



Es gibt noch einige Abarten von V.29, bei denen es einen zusaetzlichen Rueckkanal mit 300 BPS gibt. Auf diesem Kanal kann der Empfaenger trotz des Halbduplexbetriebs dem Sender Nachrichten zukommen lassen (Empfangsbestaetigung, Abbruch, etc.).

## v.32 (9600 bps)

Beim Modem will man natuerlich Duplexuebertragung haben. Hier wird mit Hilfe von Signalprozessorbausteinen das Sendesignal aus dem Signalgemisch herausgefiltert und so kann die Information des Partners erkannt werden. Die Modulationsfrequenz ist hier 1800 Hz. Beide Stationen benoetigen eine Trainingsphase, bei der immer nur ein Partner sendet und so seine Echosperrung anpassen kann. Hier wird auch das "Trellis-Verfahren" angewendet, bei dem vier Datenbits in fuef Bits codiert uebertragen werden. Das fuenfte Bit wird aus den vier Datenbits errechnet und wirkt aehnlich wie ein Pruefbit bei der Codierung von sieben Bit in einem Byte. Damit ergibt sich ein um 3 dB besseres Signal/Rauschverhaeltnis gegenueber der reinen Quadraturmodulation. Das Trellis-Verfahren subtrahiert zur Echobeseitigung die Sendedaten vom Signalgemisch und extrahiert so die Empfangsinformation. Dieses komplexe Verfahren wird uebrigens auch bei ISDN verwendet.

## v.32bis (14 400 BPS)

Eine nochmalige Erhoehung von Schrittgeschwindigkeit (2400 Baud) und die Hinzunahme weiterer Phasenwinkel wird mit dem Trellis-Verfahren diese phantastische Geschwindigkeit erreicht. Der Aufwand an Elektronik ist hier aber auch beträchtlich.

## Multicarrier-Verfahren

Die Multicarrier-Technik stammt aus der militaerischen Anwendung, wo man die Daten verschlüsseln wollte. Dabei werden im Frequenzband des Telefons bis zu 500 Traegerfrequenzen aufgebaut. Diese vielen bitparallelen Traeger ermoeglichen auch eine dynamische Anpassung an den Zustand der Leitung - gestoerte Frequenzen werden ausgeblendet, d.h. nicht verwendet. Die vielen Traeger ermoeglichen Datenraten bis zu 19200 BPS. Das bekannteste Verfahren dieser Art ist PEP (Packetized Ensemble Protocol), das aber noch in keiner Norm festgeschrieben ist. Daher existieren derzeit auch noch mehrere Varianten.

## Datex-P und Datex-L

Bei Verwendung der Telefonleitung haengen die Kosten lediglich von den anfallenden Telefongebuehren ab, die bei Fernverbindungen schnell eine beträchtliche Groesse erreichen koennen. Die Post bietet zusaetzliche Dienste an, bei denen die Gebuehren teilweise nach dem Datenvolumen, d.h. nach der Menge der uebertragenen Daten berechnet werden, was bei Fernverbindungen wesentlich guenstiger ist.

## Datex-P

Basis fuer diesen Dienst sind die CCITT-Empfehlungen der Serie X.25. Das Prinzip sieht hier die Uebertragung der Daten in Bloecken, sogenannten "Paketen" vor. Diese Paket- oder Speichervermittlung stuetzt sich auf die Bereitstellung von "virtuellen" Verbindungen: die Teilnehmer sind hier nicht direkt ueber eine Telefonverbindung miteinander gekoppelt, sondern tauschen ihre Informationen paketweise ueber das gesamte Netz aus. Dabei kann ein interner Uebertragungsweg durchaus von mehreren Benutzern verwendet werden, da die Daten-Pakete jedem Empfaenger eindeutig zugeordnet werden koennen. Andererseits kann es vorkommen, dass aufeinanderfolgende Pakete eines Benutzers auf unterschiedlichen Wegen zum Ziel gelangen. Die Datenpakete werden innerhalb des Netzes in jedem Vermittlungsknoten zwischengespeichert, auf Fehler geprueft (dann eventuell nochmals angefordert) und zum naechsten Knoten weitergeleitet. Zwischen den Vermittlungsknoten laeuft die Uebertragung mit 64000 BPS, also wesentlich schneller, als zwischen Modem und der Vermittlungsstelle. Daher erfolgt im Datex-P-Knoten auch eine Protokollanpassung, was den Vorteil bietet, dass auch Modems unterschiedlicher Bauart miteinander kommunizieren koennen.

Datex-P bietet asynchrone Uebertragung mit 300, 1200 und 2400 BPS und synchrone Uebertragung mit 2400, 4800, 9600, 48000 und 64000 BPS. Neben den virtuellen Wahl-Verbindungen sind auch permanente virtuelle

Verbindungen moeglich, die wie eine Standleitung benutzt werden koennen. Datex-P eignet sich besonders fuer kurze Dialoge (Datenbankabfragen, Buchungsvorgaenge, etc.) ueber weltweit 150 Datennetze in 80 Laendern. Die Gebuehrenstruktur von Datex-P ist recht kompliziert; die Kosten setzen sich aus Verbindungszeit, Entfernung und uebertragener Datenmenge zusammen. In Deutschland sind Vermittlungsstellen in allen grosseren Staedten.

Bei Datex-P erhaelt jeder Teilnehmer eine Benutzerkennung wobei zwischen reinen Informationsanbietern (z. B. Mailboxen) und "normalen" Benutzern unterschieden wird. Der Anbieter erhaelt einen Datex-P-Hauptanschluss mit einer eigenen Datex-P-Telefonnummer (NUA = Network User Address). Ueber diesen Hauptanschluss ist nur Datenaustausch moeglich. Der Teilnehmer beantragt bei der Telekom eine Benutzerkennung (NUI = Network User Identification), die es dem Vermittlungsrechner gestattet, die Gebuehren abzurechnen. Es sind aber auch R-Gespraechen moeglich, bei denen der Angerufene die Kosten uebernimmt. Zur Aufnahme der Verbindung wird der naechstgelegene Vermittlungsknoten angerufen und dann die NUI eingegeben. Danach kann man dann den gewuenschten Partner angeben und die Verbindung herstellen lassen. Danach laeuft dann alles wie vorher mit der Modem-Verbindung ueber die normale Telefonleitung.

## Datex-L

Das "L" steht fuer "Leitungsvermittlung", d.h. statt der virtuellen Verbindung von Datex-P besteht hier fuer die gesamte Dauer der Uebertragung eine physikalische Verbindung - wie beim Telefonieren. Daher koennen hier nur Modems mit der gleichen Datenrate miteinander kommunizieren. Datex-L bietet asynchrone Verbindungen mit 300 BPS und synchrone Verbindungen mit 2400, 4800, 9600 und 64000 BPS. Es ist hauptsaechlich fuer den nationalen Gebrauch verwendbar, da bisher nur 9 auslaendische Netze angeschlossen sind. Datex-L eignet sich wegen des raschen Verbindungsaufbaus und der hohen Uebertragungsguete besonders fuer grosse Datenmengen. Die Gebuehren haengen von Verbindungsdauer, Datenrate, Entfernung, Tages- zeit und Wochentag ab. Als besondere Features werden automatische Wahl, Kurzwahl, Direktruf, Gebuehreneubernahme durch den Angerufenen und vieles mehr geboten.

## Datenkompression

Durch Stoerungen auf der Telefonleitung gibt es ab und zu Uebertragungsfehler. Das "Microcom Networking Protokoll" (MNP) der Firma Microcom ist ein Fehlerkorrekturverfahren, mit dem auch bei gestoerter Leitung 100% fehlerfreie Uebertragung moeglich ist - sofern beide Seiten das Protokoll beherrschen. Es gibt mehrere Klassen dieses Protokolls, wobei MNP4 und MNP5 die wichtigsten sind. Fuer den europaeischen Bereich gibt es die Protokolle nach V.42 und V.42bis.

MNP4 sorgt, aehnlich wie die zuvor erwaehten Protokolle, fuer fehlerfreie Uebertragung, jedoch auf Hardwareebene. Das funktioniert natuerlich nur, wenn beide miteinander verbundene Modems diese Moeglichkeit beherrschen. Damit die Datenrate sich nicht durch die zusaetzliche Pruefinformation verringert, wird die asynchrone Uebertragung in eine synchrone umgesetzt, wodurch Start- und Stopbits wegfallen.

MNP5 kann zusaetzlich die Daten komprimieren, sodass die Uebertragungszeit kuerzer wird (1,3- bis 2-mal so schnell). Wenn die Daten schon in komprimierter Form vorliegen, hilft das natuerlich nicht viel. Zusaetzlich wird der Bitstrom laufend analysiert und bei guter Uebertragungsqualitaet die Blocklaenge verlaengert (Senken des Overhead durch die Pruefinformation). Bei schlechten Leitungen wird die Blocklaenge verkuerzt, damit bei Wiederholungen die Zeit fuer einen Block kuerzer ist.

V.42 entspricht in seiner Leistung dem MNP4-Protokoll, wobei dieser Standard sogar MNP4-kompatibel ist. V.42 hat jedoch ein sein eigenens, besseres Protokoll - LAPM (Link Access Procedure for Modems). Wie bei MNP4 werden auch hier die fehlerhaft uebertragenen Datenblöcke wiederholt.

V.42bis ist der Datenkompressions-Standard des CCITT und er liefert eine um ca. 35% hoehere Kompressionsrate als MNP5. Ein V.42bis-Modem kann zudem erkennen, ob die Daten bereits in komprimierte Form vorliegen (in den meisten Mailboxen sind die Daten bereits "gepackt" verfuegbar), und fuehrt die Kompression nur bei solchen Daten durch, die auch komprimiert werden koennen. V.42bis setzt die Fehlererkennung von V.42 voraus. Das Verfahren ist nicht MNP5-kompatibel, kann aber die Fehlererkennung von MNP4 verarbeiten.

## Die V.24- und RS-232-C-Schnittstelle

Die V.24-Schnittstelle, der die amerikanische Schnittstelle RS-232-C weitgehend entspricht (bei V.24 sind einige Dinge genormt, die bei RS-232-C nicht festgelegt sind), ist eine asynchrone, serielle Schnittstelle. Die einzelnen Zeichen werden als Folge von Einzelbits uebertragen, die von einem Startbit mit Nullpegel angefuehrt wird und von einem oder zwei Stopbits mit Einspiegel abgeschlossen wird. Sinn und Zweck dieser Norm ist es, eine Basis fuer die Datenuebertragung zu schaffen.

Neben der Masseleitung und den Datenleitungen gibt es noch eine ganze Reihe von Leitungen, die den Verkehr zwischen Rechner und E/A-Geraet (Drucker, Plotter oder DFUe-Modem) steuern. Die Leitungen mit ihren Bezeichnungen sind in der Tabelle unten aufgelistet. Meist interessieren aber nur einige Leitungen um den Verkehr zwischen Computer und Peripherie oder zwischen zwei Computern aufrechtzuerhalten; Die anderen Leitungen bleiben unbeschaltet oder werden auf einen festen Pegel gelegt. Die Pegel bei der V.24-Schnittstelle sind -3...-15 V fuer logisch 1 und +3...+15 V fuer logisch 0 bei den Datenleitungen und +3...+15 V fuer logisch 1 und -3...-15 V fuer logisch 0 bei den Steuerleitungen.

Die wichtigsten Leitungen:

- E2 bildet das gemeinsame Massepotential fuer die Datenleitungen.
- D1 fuehrt die Sendedaten des Computers zum Modem.
- D2 liefert die Daten vom Modem zum Rechner.
- S2 gibt dem Modem bekannt, dass der Computer zur Datenuebertragung bereit ist.
- M2 signalisiert die Bereitschaft des Modems, Daten zu empfangen. Manchmal wird fuer diesen Zweck auch die Leitung M1 verwendet (z.B. bei Druckern).

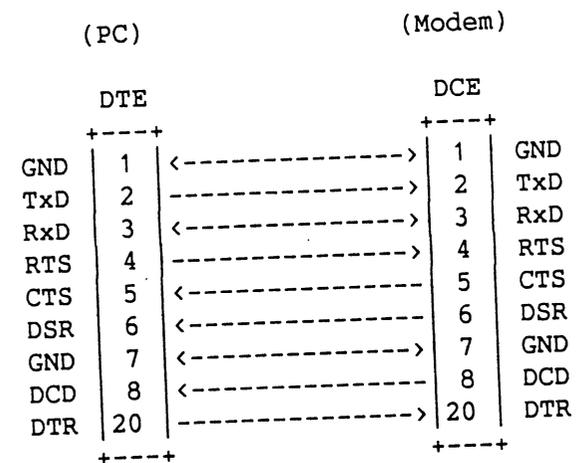
Damit waeren die fuef wichtigsten Leitungen aufgefuehrt. Oft sind noch die Leitungen M1, S1 und M5 belegt, die dann meist auf die entsprechenden Anschluesse des Schnittstellenbausteins fuehren. Normalerweise kann man diese Leitungen in der Buchse verbinden, damit S1 die richtigen Pegel fuer M1 und M5 liefert. Mit den Leitungen D1, D2, M2 und S2 laesst sich ein Handshake-Verkehr realisieren: Ist der Empfaenger (z. B. Drucker) bereit,

Daten zu verarbeiten, legt er M2 auf 1, danach kann der Computer ein Zeichen absenden. Umgekehrt zeigt der Computer durch eine 1 auf der Leitung S2 an, dass er bereit ist, Daten zu empfangen.

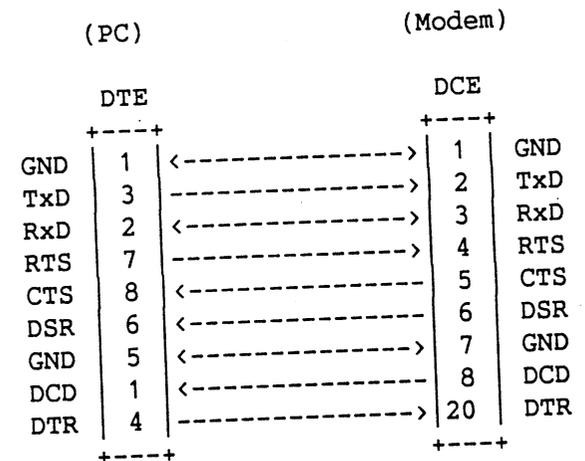
### V.24-Schnittstellensignale

| Kurzzeichen | Stecker-Belegung | Beschreibung                  | Richtung |
|-------------|------------------|-------------------------------|----------|
| CCITT DIN   |                  | Modem Terminal                |          |
| 101 E 1     | 1                | Schutzerde                    | o—o      |
| 102 E 2     | 7                | Signalerde                    | o—o      |
| 103 D 1     | 2                | Sendedaten (TD)               | <—o      |
| 104 D 2     | 3                | Empfangsdaten (RD)            | o—>      |
| 105 S 2     | 4                | Sendeteil einschalten (RTS)   | <—o      |
| 106 M 2     | 5                | Sendebereitschaft (CTS)       | o—>      |
| 107 M 1     | 6                | Betriebsbereitschaft (DSR)    | o—>      |
| 108.1 S 1.1 | 20               | Uebertragungsleitung einsch.  | <—o      |
| 108.2 S 1.2 | 20               | Terminal bereit (DTR)         | <—o      |
| 109 M 5     | 8                | Empfangspegel (DCD)           | o—>      |
| 110 M 6     | 21               | Empfangsguete                 | o—>      |
| 111 S 4     | 23               | Uebertragungsgeschwindigkeit  | <—o      |
|             |                  | (Wahl vom Terminal)           |          |
| 112 M 4     | 23               | Uebertragungsgeschwindigkeit  | o—>      |
|             |                  | (Wahl vom Modem)              |          |
| 125 M 3     | 22               | Ankommender Ruf (RI)          | o—>      |
| 113 T 1     | 24               | Sendetakt vom Terminal        | <—o      |
| 114 T 2     | 15               | Sendetakt vom Modem           | o—>      |
| 115 T 4     | 17               | Empfangstakt                  | o—>      |
| 118 HD 1    | 14               | Sendedaten Rueckkanal         | <—o      |
| 119 HD 2    | 16               | Empfangsdaten Rueckkanal      | o—>      |
| 120 HS 2    | 19               | Rueckkanal Sender einschalten | <—o      |
| 121 HM 2    | 13               | Rueckkanal Sendebereitschaft  | o—>      |
| 122 HM 5    | 12               | Rueckkanal Empfangspegel      | o—>      |

### Standard-PC-RS-232 Modemkabel (25-Pin)



### Standard-PC-DB-9 Modemkabel (9-Pin)



## Kommandos fuer den Modem

Die Steuerung des Modems geschieht nach einem De-Facto-Standard, der von der amerikanischen Firma Hayes entwickelt und dann von anderen Herstellern uebernommen wurde. Vielleicht haben Sie schon von "Hayes-kompatiblen" Modems gehoert. Der Modem ist in der Lage auf bestimmte Befehle zu reagieren, die ueber die serielle Schnittstelle gesendet werden. Diese Befehle beginnen immer mit den beiden Buchstaben "AT" (AT steht fuer "Attention"). Dann folgen die Befehlscodes fuer bestimmte Funktionen, z.B.:

|         |                        |
|---------|------------------------|
| ATH0    | Hoerer auflegen        |
| ATH1    | Hoerer abheben         |
| ATDP123 | Die Nummer 123 waehlen |

Das Waehlen kann uebrigens nicht nur mit dem bei uns gebraeuchlichen Impulsverfahren, sondern auch mit der Tonfrequenzwahl arbeiten. Auf die gleiche Weise lassen sich die internen Steuerregister des Bausteins setzen. So laesst sich der Modem veranlassen, bei einem Anruf das Gespraech automatisch entgegenzunehmen. Man kann so einen unbedienten Computer als Mailbox laufen lassen, der Informationen eines Anrufers speichert, die dann zu einem spaeteren Zeitpunkt von einem anderen Anrufer wieder "abgeholt" werden kann. Die Verbindungsaufnahme geschieht normalerweise durch die Anwahl der Gegenstation, z. B. mit

ATDP12345678

Der Modem waehlt die Nummer und die Gegenstation nimmt das Gespraech automatisch an. Bei Modems mit hoeheren Uebertragungsraten und automatischer Anpassung der Bitrate tauschen beide Stationen nun verschiedene Tonsignale aus, die dazu dienen, die Datenrate abzustimmen. Ueber den Lautsprecher des Modems koennen Sie den Verbindungsaufbau verfolgen. Danach meldet der Modem "CONNECT" und der Datenaustausch kann beginnen.

Damit waehrend der Datenuebertragung ein zufaelliges Auftreten der Buchstabenfolge "AT" nicht als Befehl an den Modem interpretiert wird, schaltet sich die Kommandoerkennung nach Aufbau der Verbindung ab. Erst wenn nach einer Pause von mindestens 1 Sekunde die Zeichenfolge "+++ " an den Modem gesendet wird und anschliessend eine weitere Pause von 1 Sekunde folgt, werden AT-Kommandos wieder erkannt. Nach dem Uebertragen der Kommandos kann die Kommandoerkennung mit "ATO" wieder abgeschaltet werden.

Die Leitung wird vom Modem staendig ueberwacht und bei Stoerungen (oder wenn der Partner einfach auflegt) die Verbindung automatisch unterbrochen.

## Fachbegriffe

### ASCII

Abkuerzung fuer "American Standard Code for Information Interchange". Gelaeufiger Code fuer die Datenuebertragung.

### AT-Befehlssatz

Von der Firma Hayes eingefuehrter und zu einem Standard gewordener Befehlssatz fuer Modems.

### Autodial

Automatisches Waehlen eines Modems (im Gegensatz zum manuellen Waehlen).

### Baudrate

Anzahl der Signalwechsel in Einheiten pro Sekunde (Fernschreibtechnik). Nicht verwechseln mit Bitrate (in der Regel nicht identisch mit Baudrate).

### bps

Abkuerzung fuer "Bits per Second". Masseinheit fuer die Anzahl der uebertragenen Datenbits pro Sekunde (in der Regel nicht identisch mit der Baudrate).

### BBS

Abkuerzung fuer "Bulletin Board System" - Mailbox(-Programm).

### BZT

(Bundesamt fuer Zulassungen in der Telekommunikation) Neuer Name des -> ZZF

### Carrier

Analoges Signal mit konstanter Frequenz und Amplitude (Traegersignal)

### CCITT

Unterorganisation der Vereinten Nationen, in der Fernmeldeunternehmen aller Welt vertreten sind (Comite Consultatif International Telegraphique et Telephonique)

### CEPT

Europaeische Vereinigung der Postverwaltungen (Conference Europeene des Administrations des Postes et Telecommunications)

## CRC

Abkürzung fuer "Cyclic Redundancy Check". Verfahren zur Fehlerkorrektur.

## Datex-P

Datenerübertragungsnetz mit Datenpaket-Vermittlung, das von der Deutschen Bundespost Telekom betrieben wird. Der Datenaustausch an der Netzschnittstelle erfolgt nach der Empfehlung X.25.

## Download

Datenermpfang von einem anderen Computer.

## DTMF-Wahl

(Dial Tone Multi Frequency) Mehrfrequenz-Tonwahl

## Duplex

Die Datenerübertragung kann gleichzeitig in beide Richtungen erfolgen.

## FCC

(Federal Communications Commission) Amerikanische-Fernmelde-Aufsichtsbehörde

## FSK

(Frequency Shift Keying) Datenerübertragung durch Frequenzumtastung

## FTZ (\*)

(Fernmeldetechnisches Zentralamt) Postbehörde zur Erarbeitung von Vorschriften und Standards fuer die Telekommunikation

(\*) Anmerkung der Redaktion: ... seit Dezember 92 offiziell als Forschungs- und Technologiezentrum bezeichnet.

## ISDN

(Integrated Services Digital Network) Kommunikationsdienst fuer Sprache, Daten, Text, Bild auf 2 64KBit- und 1 16KBit-Kanaelen.

## ISO

(International Organisation for Standardization) Internationaler Zusammenschluss von Normungsausschuessen.

## Kermit

Übertragungsprotokoll mit Fehlerkorrektur.

## Login

Einwahl in ein System, z.B. Mailbox, Computer, etc.

## Logoff

Auswahl aus einem System - Verbindung beenden.

## Modem

Abkürzung fuer "Modulator-Demodulator". Eine Datenerübertragungseinrichtung zum Anschluss an das Telefonnetz.

## PAD

Abkürzung fuer "Packet Assembly and Disassembly". Einrichtung zum paketweisen Übertragen von Daten (DATEX-P).

## PABX

(Private Automatic Branch Exchange) Telefon-Nebenstellenanlage

## Protokoll

Vereinbarung ueber den Aufbau, die Ueberwachung und den Abbau von Verbindungen.

## RS232C

Amerikanischer Standard fuer die serielle Schnittstelle bis 19200 Bit/s. -> V.24

## Simplex

Datenerübertragung jeweils nur in einer Richtung wechselweise).

## Synchrone Übertragung

Datenbits werden in exakten Zeitintervallen vom Sender zum Empfaenger uebertragen. Dadurch sind keine Start- und Stopbits notwendig. Die synchrone Übertragung ist schneller und effizienter als die asynchrone Übertragung.

## TELEX

(Telemetry Exchange) Moeglichkeiten von Fernmessungen, Fernwirken, Fernsteuern ueber vorhandenen Telefonleitungen.

## V.24

Definition der Schnittstellenleitungen zwischen Datenendeeinrichtungen (DTE) und Datenerübertragungseinrichtungen (DCE); vom CCITT festgelegt worden.

## ZZF

(Zentralamt fuer Zulassungen im Fernmeldewesen) Zulassung von Telekommunikationseinrichtungen. Neuer Name: BZT

Ist man aktiv in der DFÜ, wird man oft gefragt, was das FIDO-Netz nun eigentlich sei. Eine kurze Antwort wäre: "Ein internationaler, privater Rechnerverbund", doch ist das zu ungenau. FIDO ist nicht nur der weltweit größte privat betriebene, geordnete Zusammenschluß von Computern, sondern wesentlich mehr: Poststelle, Flohmarkt, Beratungsstation, Treffpunkt oder gar Kummerkasten.

DFÜ

## MAILBOX-NETZE IN DEUTSCHLAND

# Das FIDO-Netz

**W**enn man so etwas noch nie live erlebt hat, fällt es auch nach ausführlichster Schilderung durch begeisterte DFÜ-User oft schwer, es nachzuvollziehen - zumal ja im Volksmund diejenigen, die etwas mit Computern und Datenfernübertragung zu tun haben, oft als "Hacker" verschrien sind - eine Verallgemeinerung ohne jede Grundlage. Deshalb ein konkretes, eigentlich für jeden nachzuvollziehendes Beispiel aus der Praxis: nachdem mein alter Wagen seinen Geist aufgab und ich mich von ihm trennen mußte, blieben mir von ihm noch einige Teile übrig, die ich verkaufen wollte. Eine Möglichkeit nun, sie anzupreisen, bestand in einer nicht billigen Kleinanzeige in der Samstagsausgabe der örtlich beschränkten Lokalzeitung. Die, für mich aufgrund ihrer bundesweiten und zudem kostenlosen Verbreitung, jedoch wesentlich interessantere Alternative

war die DFÜ. Über meinen PC, der per Terminal-Software und Modem mit dem Telefonnetz verbunden ist, loggte ich mich also in eine Mailbox des FIDO-Netzes ein, die im wesentlichen ein per Modem an das Telefonnetz angeschlossener Computer mit geeigneter (Mailbox-) Software ist. Im Nachrichtenbereich der Box wählte ich die Area "Flohmarkt" an, und tippte - bequem zuhause über meine PC-Tastatur - meine Verkaufsanzeige für die Autoteile ein. Diesen Text speicherte dann auf Tastendruck die Mailbox, und ich loggte mich wieder aus. Meine Anzeige nun machte die Runde in fast allen bundesdeutschen Mailboxen, die dem FIDO-Netzverbund angeschlossen sind - weltweit sind es zur Zeit etwa 12000 Mailboxen mit insgesamt wohl drei bis vier Millionen Mitgliedern. Ich hatte in der Anzeige

sowohl meine Telefonnummer als auch die spezielle FIDO-Nummer der Mailbox angegeben, in der ich die Nachricht aufgab. Zwei Tage später rief mich jemand aus Ulm an und kaufte alle Teile en bloc. Ein Verkaufserfolg, der mich lediglich 90 Pfennig Telefongebühr kostete - anstelle bis zu DM 70,- für eine herkömmliche Kleinanzeige in der Zeitung.

## Verkaufsanzeige per FIDO-Netz - kein Problem

Eine andere Gelegenheit ergab sich, als ich etwas suchte - sowohl eine seltene Software als auch etwas Rat dazu. In der Mailbox wählte ich im Nachrichten-Bereich die Area "Request" (= engl.: Nachfrage, Gesuch) an, und tippte meine Suchanzeige. Da es zu dieser Art Software auch eine spezielle Area

mit allerlei Mitteilungen, eben Tips + Tricks, gibt, wählte ich diese Area auch noch an, und tippte hier meine Fragen zur Software ein. Während mein Kaufgesuch wieder sowohl mit meiner Telefonnummer als auch der FIDO-Nummer der Mailbox versehen war (drei Tage später erhielt ich einen Anruf mit einem preiswerten Angebot und kaufte), hatte ich meinen Text mit den Fragen zum Programm nur mit der FIDO-Nummer der Mailbox versehen. Zwei Wochen lang trudelten nun in schöner Regelmäßigkeit Antworten auf meine Fragen ein, gesandt von zahlreichen FIDO-Mitgliedern. Die Antworten wurden mir immer angezeigt, sobald ich mich in die Mailbox einloggte, - zwei kamen sogar aus Übersee: eine aus Washington, DC (USA), die andere aus Südafrika - den Ort weiß ich nicht mehr. Ich hatte so - von zuhause aus - nicht nur ein Programm gesucht, gefunden und gekauft, sondern gleich auch noch viele wertvolle Tips für den Umgang damit fast aus aller Welt erhalten. So etwas schafft keine Anzeige in einer Zeitung, welcher Art auch immer.

Das alles liest sich nun sehr einfach (was es eigentlich auch ist) und verheißt einen schnellen Weg, mit vielen Leuten in Kontakt zu kommen - was auch stimmt. Doch der Weg zum heutigen FIDO-Netz war nicht ganz so einfach. 1984 kamen die Amerikaner Tom Jennings in Baltimore und John Madill in San Francisco auf die Idee, Daten zwischen ihren beiden DEC-Rechnern per Telefonleitung und Modem auszutauschen. Innerhalb von Wochen wurde das die lästige Handwahl ablösende Mailbox-Programm, das die beiden erstellt hatten, immer weiter ausgebaut und fand zahlreiche Interessenten, so daß das FIDO-Netz dann, ebenfalls noch 1984, gegründet wurde. Zweck war, ein privates Netz zwischen mehreren Rechnern auf der Basis der Datenfernübertragung zu schaffen, mit dem beliebige, an das Netz angeschlossene Mitglieder Programmdateien und vor allem Nachrichten bzw. Mitteilungen austauschen können. Der ehemalige APPLE-Systemprogrammierer Jennings installierte den ersten FIDO-NODE auf einer DEC Rainbow, einem Rechner der mittleren Daten-

verarbeitung. Bei der Namensfindung für das Netz war ihm ein weiterer guter Freund behilflich: auf den Namen "Fido" hörte sein Hund. Zwei Monate nach der offiziellen Gründung war das noch junge FIDO-Netz schon auf über 50 Rechner mit Standorten überall in den USA angewachsen.

## Gleich nach Gründung wuchs das Netz

Ein böser Spruch sagt: "... wenn drei Kaufleute zusammentreffen, gründen sie einen Verein und sind Vorstand, Kassierer und Protokollführer ..." und nimmt damit das Verwaltungswesen aufs Korn, das überall gut (oder schlecht, je nachdem) entwickelt ist, wo viele Menschen zusammentreffen. Ein solches Verwaltungssystem wurde aber dringend notwendig, als Tom Jennings und seine Freunde feststellten, daß aus ihrem recht losen Haufen DFÜ-Enthusiasten in den USA plötzlich eine große Schar Anwender geworden war. Der Name FIDO war bekannt im Land, und viele Leute ärgerten sich, wenn nachts das Telefon klingelte, sie schlaftrunken dran gingen - und außer dem Piepsen eines Modems nichts hörten.

Ein User hatte sich gewählt, oder gar eine Nummer angewählt, die vor Wochen mal zu einer Mailbox gehörte - der SysOp (und die Box) waren aber umgezogen - und die Nummer gehörte nun anderen, in die Wohnung als Nachmieter eingezogenen Leuten. Als sich die Beschwerden von "Nicht-Usern" häuften, die mit Modem-Gepiepse aus dem Schlaf gerissen wurden, begannen die FIDO-Gründer über eine Verwaltung des noch jungen FIDO-Netzes nachzudenken, die zudem dezentral und demokratisch arbeiten sollte.

Erste Regel wurde, daß, wer sich jetzt am FIDO beteiligen wollte, zunächst die Software von Tom Jennings auf seinem Rechner zum Laufen bringen mußte. Funktionierte das, mußte per DFÜ eine Mitteilung an ihn abgesandt werden, wor-

aufhin er dem neuen User die FIDO-Node-Nummer, auch Netz-Adresse genannt, zusandte, die letztendlich erst die Teilnahme am aus Mailboxen bestehenden Netzbetrieb ermöglichte - ganz ähnlich übrigens, wie das überall auf der Welt mit den Telefonen geschieht: auch hier stellt man einen Antrag, bekommt eine Leitung gelegt, einen Telefonapparat und schließlich die Telefonnummer, unter der man angerufen werden kann.

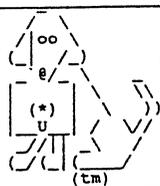
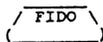
## Das FIDO-Netz-System ähnelt dem Telefon-System

Was als kleiner Verbund interessierter Freaks begann, weitete sich rasend schnell weltweit aus - schneller, als man schauen konnte. Und ebenso schnell wuchs dann notgedrungen auch das Verwaltungssystem, das bis dahin ja nur auf die USA beschränkt war. Um nun Daten aller Art weltweit versenden zu können, richtete man "Zonen", "Regionen", "Netze" und "Hubs" ein, wobei letztere Mailboxen, also "Nodes" beliefern. Dazu wurde auch ein spezielles, von jedem FIDO-Mailbox-Programm verwendbares Adressierungssystem eingeführt, das für jeden Bereich, also z.B. Zone, Region, Netz oder Node eine Nummer vergibt. Das Ganze ähnelt stark dem weltweiten Telefonsystem. Folgende Zonen mit folgenden "Adress-Nummern" gibt es heute:

- 1 für Nordamerika
- 2 für Europa usw.
- 3 für Australien und Taiwan
- 4 für Südamerika
- 5 für Afrika
- 6 für Asien

Zonen, Regionen, Netze usw. stellen zum einen eine Verwaltungshierarchie da, zum anderen handelt es sich dabei aber auch um Computer, die die Daten per Telefonnetz übertragen. So erhält eine "Zone" Daten von anderen Zonen und leitet diese, je nach Adresse, an ihre eigenen Regionen weiter, die zumeist identisch sind mit politischen Ländern. Eine

International  
FidoNet Association  
  
P. O. Box 41143  
Saint Louis, MO 63141  
United States of America



"Region" leitet weiter an mehrere, nur ihr direkt zugehörnde "Netze", die wiederum an mehrere, ihnen unterstellte "Hubs" (Verteiler-Stationen) senden. Ein "Hub" schickt die entsprechenden Daten dann an "seine" "Nodes" (Mailboxen). Im Klartext heißt das: wenn nun eine Mitteilung, aufgegeben z.B. vom User einer Box, von dieser versandt wird, geht die Mitteilung erst an den zuständigen Hub und dann an das zuständige Netz. Das Netz sendet die Mitteilung dann, je nach Adresse, an einen seiner Hubs oder an ein anderes Netz (unter Umständen über die Region an die Zone und von da aus in eine andere Zone, andere Region), das - wieder je nach Adresse - an einen Hub weitergibt, der

zustellen. Jedoch ist das Ganze noch wesentlich verbobener, als es sich hier liest: ein ZC zum Beispiel kann neben seiner Tätigkeit als "Zone" und deren Koordinator selbst durchaus auch Node sein - gleiches gilt für RC's, NC's und Hub's. Somit kann ein User durchaus Mitglied der Box eines ZC sein - was durchaus (zeitliche) Vorteile hat, sitzt der User doch direkt am Verteiler dran und bekommt Mails am schnellsten. Dieses - für den Laien - augenscheinliche Durcheinander kann nur deshalb funktionieren, weil es eben diese starre, aber für solche Zwecke hervorragend geeignete Verwaltungs- und Vermittlungsstruktur (siehe Abbildung) innerhalb des FIDO-Netzes gibt. Und es funktioniert auch deshalb, weil diejenigen im FIDO, die Verantwortung haben, sich zu meist streng an die Struktur und die dafür auch notwendige Disziplin halten.

dem ebenfalls nicht kostenlos nutzbare Telefonnetz arbeitet, gehört die aktive Mitarbeit an einem privaten Computer-Netz zu den teureren Freizeitbeschäftigungen, was außer der Geldfrage manchmal auch Partnerschaften und Familienins Wanken brachte - und bringt.

Die Datenübermittlung funktioniert nach dem genannten Schema, dem eine Adressierung, die sogenannte "Node-Number" (Mailbox-Nummer) zugrundeliegt, die verwaltungstechnisch auf gleicher Stufe mit einer Telefonnummer steht. Eine typische Node-Nummer ist z.B. 2:247/353. Sie beschreibt die Zone 2 für Europa, die Region 24 für Deutschland, das Netz (auch "Host") 247 für das "Hessen-Net" (kann aus einer oder mehr Ziffern bestehen) und 353 für den Node (Mailbox, ebenfalls eine oder mehr Ziffern) (siehe Abbildung). Die Software eines jeden Übermittlungsrechners, egal, ob Zone, Region, Netz oder Hub, erkennt anhand dieser Ziffern- und Zeichenfolge aufgrund der, ähnlich einem Telefonbuch, vorliegenden Node-Liste, wohin eine Nachricht kommen muß. Diese Node-Liste enthält die weltweite hierarchische Struktur des FIDO-Netzes in Form dieser Adressierung. In ihr sind neben der jeweiligen FIDO-Adresse auch die Telefonnummern und Namen der SysOps und ihrer Boxen sowie der ZC's, NC's usw. enthalten. Die Liste wird wöchentlich "von ganz oben" aktualisiert und ist für Dritte und auch normale Box-User nicht zugänglich.

Soweit zur Technik. Was bietet FIDO nun den Anwendern, den Usern, die sich

in die Mailboxen des Netzes einloggen? Zunächst einmal recht strenge Regeln, die sogenannte "Policy", die nicht unbedingt vorschreibt, jedoch klar festmacht, was im FIDO erlaubt ist, und was nicht. Man soll freundlich, sachlich und hilfsbereit miteinander umgehen. Und man darf das Netz weder kommerziell, noch politisch oder institutionell ausnutzen. Auf all diese Punkte wird rigoros geachtet - und User, die sich regelmäßig daneben benehmen, oder aber in ungewünschter Richtung tätig werden, sind schnell "persona non grata" - und fliegen aus FIDO raus.

FIDO und die Mailboxen verfügen bezüglich der Nachrichten/Mitteilungen (Mails) oder Software (PD und Shareware) über sogenannte "Areas" (Rubriken oder auch Bretter). Diese Areas sind in jeder FIDO-Mailbox weltweit vorhanden und können von allen Usern gelesen und beschrieben werden. Im Mail-Bereich kann man im Rahmen des bereits beschriebenen Mitteilungsempfangs und -versands so ziemlich über alles diskutieren, was es an Themen gibt: Computer, Autos, Kochen, Medizin, Recht usw. - für jeden Bereich, jedes Thema eine Area. Der eingangs beschriebene An- und Verkauf wird beispielsweise in der "FLEA.GER", der Flohmarkt-Area, abgewickelt. Fast jeder Area steht ein demokratisch von den Area-Nutzern gewählter "Anstandswauwau", der "Moderator" vor, der die Einhaltung der FIDO-Policy und eventueller, Area-spezifischer Regeln überwacht und auch die Anweisung für den Ausschluß eines Users aus der Area wegen Regelverstößen geben kann. Diese Anweisung wird an alle Mailboxen weitergegeben, die den "randalierenden" User dann für diese Area sperren.

Es gibt verschiedene Mitteilungstypen, zum Beispiel die "NetMail" und die "EchoMail". Die NetMail sendet man direkt über

die Netzadresse (Node-Nummer) an einen Anwender in einer Box, während EchoMails öffentliche Mitteilungen in den Areas sind, die von jedermann in jeder Mailbox gelesen werden können und auch an jede Box verteilt werden. Gerade die EchoMails tragen zur Anregung der vielfältigen Diskussionen und Hilfestellungen bei, für die das FIDO-Netz mittlerweile bekannt ist. Das System der Net-Mail, also der "direkten Nachricht" funktioniert wie folgt: in der Mailbox (oder in einer speziellen Software zur Mailbearbeitung) wählt man die Nachrichteneingabe an. Im dazu notwendigen Editor erscheint in einem Adress-Feld bereits der eigene Name. Man gibt den Namen des Empfängers und die Node-Nummer seiner "Haus-Hof-Mailbox" an, über die man ihn erreichen kann. Die mit dieser Adressierung versehene Mail kommt dann über das Netz in der Empfänger-Mailbox an. Loggt der Empfänger sich in die Box ein, was namentlich geschehen muß, werden ihm sämtliche für ihn bestimmten Mitteilungen, also öffentliche, jedoch namentlich an ihn gerichtete EchoMails und die privaten NetMails, sofort nach dem Einlog-Vorgang angezeigt.

Interessant ist, daß der Mitteilungsverkehr dritterseits völlig unzensuriert ist - FIDO ist privat, und man achtet auch strikt darauf, daß niemand diesen Status stört. Das Mitteilungslesen und -schreiben kann man entweder online erledigen, oder aber, was wesentlich kostengünstiger ist, die Nachrichten offline bearbeiten. Zwei Wege führen dazu: entweder direkt man sich eines sogenannten Offline-Mail-Readers, einer Software, die von der Box gesandte "Mail-Packets" verarbeitet, oder aber man wird als User zum "Point" - einer Art kleine Mailbox innerhalb einer FIDO-Box. Die Points lesen und schreiben zuhause Mitteilungen mit spezieller Point-Software, ähnlich wie User,

die einen Offline-Mail-Reader haben. Zusätzlich sind Points aber eingebunden in die FIDO-Hierarchie mit einer eigenen FIDO-Adresse: der sogenannten Point-Nummer, die sich aus der schon bekannten Node-Nummer, also z.B. 2:247/353 und einem Zusatz ".x", also etwa 2:247/353.4, zusammensetzt. Für die Points gibt es eine eigene Point-Liste. Die dafür notwendige Point-Software ist aber nicht nur zum Offline-Bearbeiten der Mails gedacht, sondern stellt zudem ein Terminalprogramm dar, mit dem man seine Mail-Pakete bekommt und wegschickt und Shareware aus dem Fundus der Box anfordern kann.

DFÜ

## Mitteilungen weltweit sind Hauptzweck von FIDO

FIDO-Boxen bieten ständig Neues schon beim "Guten-Tag-Sagen".

Während bei anderen Netzen meistens eine einzige Mailboxsoftware mit überall einheitlicher Oberfläche Verwendung findet, dürfen die SysOps der FIDO-Boxen ihre Box-Oberflächen frei gestalten. Das bedeutet für datenreisende User innerhalb FIDO so manche Überraschung. Während manche Box zunächst recht wüst aussah und man sich kaum zurecht finden konnte, achten mittlerweile immer mehr SysOps im FIDO darauf, daß ihre Box zwar individuell gestaltet, aber trotzdem übersichtlich und leicht bedienbar bleibt - man arbeitet meist mit den "Hotkeys" - der Ein-Tasten-Bedienung, wo Funktionen, wie z.B. das "Download" et-

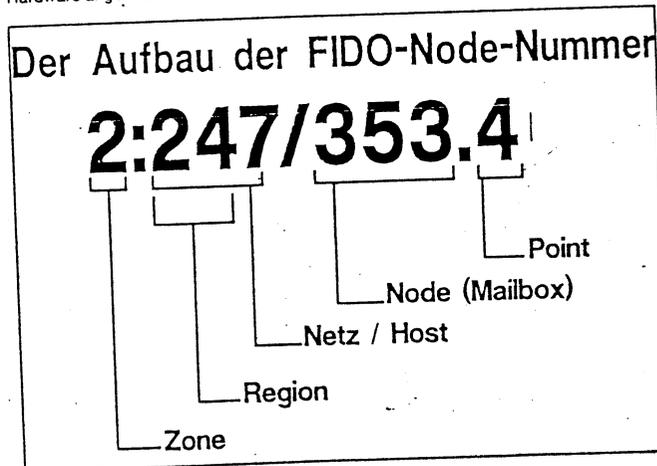
wiederum den Empfänger-Noda beliefert. Das Ganze funktioniert nicht nur innerhalb eines Netzes oder einer Region, sondern - dem Schema entsprechend - auch von Zone zu Zone, also weltweit. Der Absender erhält dann vom Empfänger - z.B. einem der empfangenden Box angehörenden User - auf demselben Wege kurzfristig eine Antwort, falls nötig. Der Absender sitzt z.B. in Österreich, der Empfänger in Taiwan. Beide stehen so in ständigem "Mitteilungs-Kontakt" - können sich aber auch andere Daten, z.B. Programme oder Datendateien schicken. Da solche Kontakte rund um den Globus riesige Entfernungen zurücklegen, könnte man denken, daß das die beiden User viel Telefongebühren kostet - mitnichten, da die Mails und Dateien über das Netz gehen - und sich so die Kosten aufteilen.

Die Menschen hinter den "Zonen", "Regionen", "Netzen" und "Hubs" nennt man "Koordinatoren", die von der FIDO-Gemeinde demokratisch gewählt werden. So gibt es "ZC's" (Zone-Koordinatoren), "RC's" (Regional-Koordinatoren), "NC's" (Netz-Koordinatoren) und "HC's" (Hub-Koordinatoren), die nicht nur einige Kosten haben, sondern durch die ihnen übertragenen Verwaltungsaufgaben (z.B. Aufnahme neuer Regionen, neuer Netze, neuer Nodes, Zuordnung von Adressen, Durchführung von Wahlen, Belieferung der ihnen untergeordneten Stellen mit Daten aller Art, Schlichtung von Streitigkeiten usw.) auch Verantwortung tragen und so ziemlich alle Freizeitopfer müssen. Als normaler User kennt man lediglich den SysOp der nächstgelegenen Box näher.

Das Vorgenannte war eine schematische Beschreibung der FIDO-Struktur, um zunächst das "Versand-System" dar-

## FIDO - größtes privates Computer-Netz der Welt

Durch diesen Netzverbund und das darin herrschende "Daten-Verteilungssystem" wird ermöglicht, daß sich die Kosten für das, ja ausschließlich privat betriebene FIDO-Netz in Grenzen halten: denn jeder FIDO-Offizielle, beginnend beim Node bis hin zum ZC oder gar hinauf zum IC (Internationaler Koordinator - der eigentliche FIDO-Oberboß, Chef aller ZC's, NC's usw.) betreibt seine Tätigkeit als Hobby. Und da das Hobby auf teure Hardware angewiesen ist, und zudem mit





## Adressen-Liste Club80

Stand vom 10-01-1993

Seite 1

| Nachname          | Vorname       | Straße                     | PLZ      | Ort                     | Telefon  |                          |
|-------------------|---------------|----------------------------|----------|-------------------------|----------|--------------------------|
|                   |               |                            |          |                         | privat   | geschäftlich             |
| Behrendt          | Detlef        | Schlosserbrite 1a          | W- 8018  | Grafring                | 08092 /  | 9173 ■                   |
| Benner            | Achim         | Vorn Mühlberg 1            | W- 5910  | Kreuztal 3              | 02732 /  | 3780 ■ (ab 18.00Uhr)     |
| Berndt            | Wolfgang      | Friedberger Straße 92c     | W- 6360  | Friedberg 2             | 06031 /  | 2963 ■                   |
| Berndt-Jochum     | Ilse          | Stachelsgut 24             | W- 5060  | Bergisch-Gladbach 1     | 02204 /  | 65254 ■                  |
| Bernhardt         | Helmut        | Hafenstraße 7              | W- 2305  | Heikendorf              | 0431 /   | 241907 ■ 0431 / 74047    |
| Betz              | Heinrich      | St. Wolfgangstraße 13      | W- 8551  | Hausen                  | 09191 /  | 31698 ■ 09191 / 611108   |
| Brans             | Jörg          | Tieloh 55                  | W- 2000  | Hamburg 60              | 040 /    | 6906531 ■                |
| Braun             | Harald        | Postfach 8011              | W- 2300  | Kiel 17                 |          | ■                        |
| Braun             | Günter W.     | Postfach 800 226           | W- 8000  | München 80              |          | ■                        |
| Böckling          | Ulrich        | Jochaczstraße 61           | W- 5410  | Hör-Grenzhausen         | 0264 /   | 4861 ■ 02631 / 895168    |
| Chwolka           | Fritz         | Saarstraße 34              | W- 5173  | Aldenhoven              | 02464 /  | 8920 ■                   |
| Dose              | Volker        | Dorfstraße 10              | W- 2304  | Brodersdorf             | 04343 /  | 1357 ■                   |
| Drechsler         | Oskar         | Duckrather Busch 2         | W- 5060  | Bergisch Gladbach 2     | 02202 /  | 55282 ■ 0228 / 128114    |
| Gill              | Thomas        | Maria-Eich-Str. 34         | W- 8000  | München 60              | 089 /    | 8349527 ■                |
| Günther           | Jens          | Bannerscheid 7             | W- 5231  | Neitersen               | 02681 /  | 1553 ■                   |
| Halgasch          | Gert          | Großschonauer Straße 26    | O- 8805  | Jonsdorf                |          | ■                        |
| Hartmann          | Hans-Günther  | Möwenstraße 9              | W- 2876  | Berne 2                 | 04406 /  | 6911 ■ 0421 /2482419     |
| Hebecker          | Ulrich        | Büsumerstraße 15           | W- 7000  | Stuttgart               | 0711 /   | 734800 ■                 |
| Held              | Manfred       | Stirner Straße 22          | W- 8835  | Pleinfeld               | 09144 /  | 6563 ■ 0911 /2195245     |
| Hermann           | Klaus         | Forchenstraße 8            | W- 7401  | Pliezhausen             | 07127 /  | 71945 ■                  |
| Hürdler           | Manfred       | Niederhofer Straße 29      | W- 8709  | Rimper                  | 09365 /  | 4235 ■                   |
| Johnen            | Willi         | Hansemannstraße 1          | W- 5160  | Düren                   | 02421 /  | 501305 ■                 |
| Kauka             | Dietmar       | Straße des Friedens 37     | A- 7201  | Neukirchen              | 0037404/ | 850112 ■                 |
| Kemmer            | Jürgen        | Dorfberg 7                 | W- 8701  | Sulzdorf                | 09334 /  | 1050 ■                   |
| Kostya            | Mary Jo       | Balberstraße 68            | CH- 8038 | Zürich                  | 00411 /  | 4828948 ■ 00411 / 258170 |
| Kuhn              | Eckehard      | Im Dorf 14                 | W- 7443  | Frickenhausen           | 07022 /  | 45417 ■                  |
| Littmann          | Claus         | Plockhorst, Zum Spring 15  | W- 3155  | Edemissen               | 05372 /  | 7796 ■                   |
| Lorenz            | Walter        | Mahräckerstraße 9          | W- 6000  | Frankfurt /Main 50      | 069 /    | 531656 ■                 |
| Magnus            | Andreas       | Bismarckstraße 29          | W- 4650  | Gelsenkirchen           | 0209 /   | 870230 ■                 |
| Mahlert           | Herbert       | Hohenbudbergerstraße 112 A | W- 4100  | Duisburg                | 02135 /  | 47217 ■                  |
| Mand              | Harald        | Kl. Flintbeker Straße 7    | W- 2302  | Flintbek /Kiel          | 04347 /  | 3629 ■ 0431 /3013580     |
| Menk              | Christian     | Oilseiner Straße 52        | W- 2116  | Hanstedt                | 04184 /  | 7825 ■                   |
| Müller            | Kurt          | Sophie-Scholl-Ring 3b      | W- 2054  | Geesthacht              | 04152 /  | 70643 ■ 04151 / 889137   |
| Mössel            | Franz         | Schafferstraße 12          | I- 39012 | Meran                   |          | ■                        |
| Neebe             | Gerhard       | Märkische Straße 186       | W- 4600  | Dortmund 1              | 0231 /   | 416549 ■                 |
| Neueder           | Jens          | Rudolf-Then-Straße 32      | W- 7178  | Gschlachtenbretzingen   | 0791 /   | 42877 ■ 0791 /44-4722    |
| Neumann           | Christof      | Zeitblomstraße 22/2        | W- 7900  | Ulm                     | 0731 /   | 6022568 ■ 0731 /9749720  |
| Nitschke          | Stefan        | Germanenstraße 5           | W- 7519  | Walzbachtal 1           | 07203 /  | 452 ■                    |
| Obermann          | Hartmut       | Mozarttring 23             | W- 8870  | Günzburg                | 08221 /  | 30248 ■                  |
| Peters            | Jürgen        | Heukoppel 14               | W- 2000  | Hamburg 14              | 040 /    | 6412371 ■                |
| Reit              | Hermann       | Vechter Hof 40             | W- 4500  | Osnabrück               | 0541 /   | 16331 ■                  |
| Retzlaff          | Bernd         | Kleiner Sand 98            | W- 2082  | Uetersen                | 04122 /  | 43551 ■ 04103 / 605310   |
| Riechmann         | Michael       | Letelner Heideweg 12       | W- 4950  | Minden                  | 0571 /   | 36627 ■                  |
| Rinio             | Gerd          | Rennbahnstraße 9           | W- 2000  | Hamburg 74              | 040 /    | 6552630 ■                |
| Ruschinski        | Claus         | Pommernstraße 21           | W- 4370  | Marl                    | 02365 /  | 34646 ■                  |
| Schilling         | Werner        | Ehndorfer Straße 340       | W- 2350  | Neumünster              | 04321 /  | 61116 ■                  |
| Schimmer          | Jörg          | Castellring 55             | W- 6369  | Nidderau 1              | 06187 /  | 25503 ■                  |
| Schmid            | Alexander     | Entmannsdorf 5             | W- 8640  | Kronach/Gehülz          |          | ■                        |
| Schmitz           | Rainer        | Dornierstraße 17           | W- 7320  | Göppingen               | 07161 /  | 22549 ■                  |
| Schober           | Frank-Michael | Weberweg 2                 | O- 7590  | Spremberg               | 0037574/ | 4565 ■                   |
| Schoberth         | Uwe           | Petrus-Waldus-Straße 14    | W- 7136  | Oetisheim               | 07041 /  | 7254 ■ 0711 /2011455     |
| Scholz            | Hans-Werner   | Spitalstraße 54            | W- 4054  | Nettetal                |          | ■                        |
| Schroers          | Horst-Dieter  | Breslauer Straße 9         | W- 8016  | Feldkirchen             | 089 /    | 9032615 ■ 089 /9032615   |
| Schröder          | Gerald        | Am Schützenplatz 14        | W- 2105  | Seevetal 1              | 04105 /  | 2602 ■                   |
| Schröder          | Peter         | Theodor-Fahr-Straße 32     | W- 2000  | Hamburg 62              | 040 /    | 5311582 ■                |
| Schröer           | Egbert        | Joachimstraße 18           | W- 4270  | Dorsten 1               | 02362 /  | 75311 ■ 02362 / 494392   |
| Schulte           | Hartmut       | Entenschnabel 8            | W- 3162  | Uetze                   | 05173 /  | 1248 ■                   |
| Schut             | Andre         | Sanderstraße 26            | W- 1000  | Berlin 44               | 030 /    | 6917861 ■                |
| Schwarz           | Wolfgang      | Schwedenring 6             | W- 8850  | Donauwörth              | 0906 /   | 3092 ■                   |
| Seelmann-Eggebert | Jörg          | Henri-Spaak-Straße 96      | W- 5305  | Alfter 4                | 0228 /   | 643853 ■                 |
| Soerensen         | Svend A.      | Bogholder Allee 76A        | DK- 2720 | Vanløse                 |          | ■                        |
| Sonnemann         | Harald        | In den Eckwiesen           | W- 6101  | Fischbachtal            | 06131 /  | 320860 ■                 |
| Stumpferl         | Stefan        | Hasenbergstraße 57         | W- 8000  | München 45              | 089 /    | 3144001 ■                |
| Sörensen          | Rüdiger       | Thomas-Mann-Straße 3a      | W- 6500  | Mainz 1                 | 06131 /  | 320860 ■ 06131 / 395268  |
| Tornow            | Wilhelm       | Görlitzer Straße 16        | W- 2190  | Cuxhaven 13             | 04723 /  | 1355 ■ 04723 / 3063      |
| Vollkmer          | Richard       | Am Spörkel 69              | W- 4600  | Dortmund 50             |          | ■                        |
| Volz              | Oliver        | Am Ochsenwald 37A          | W- 7000  | Stuttgart 80 (Rohrerhö) | 0711 /   | 744051 ■ 0711 /6853013   |
| Werner            | Heiko         | Reichenberger Straße 5     | O- 8032  | Dresden                 |          | ■                        |
| Wittkamp          | Heinz         | Hindenburgstraße 37        | W- 5630  | Remscheid               | 02191 /  | 75132 ■                  |
| Wulf              | Hans-Otto     | Im Brahmkamp 38            | W- 4250  | Bottrop                 | 02041 /  | 688972 ■                 |

Bitte überprüft Eure Daten  
und teilt uns Änderungen mit!