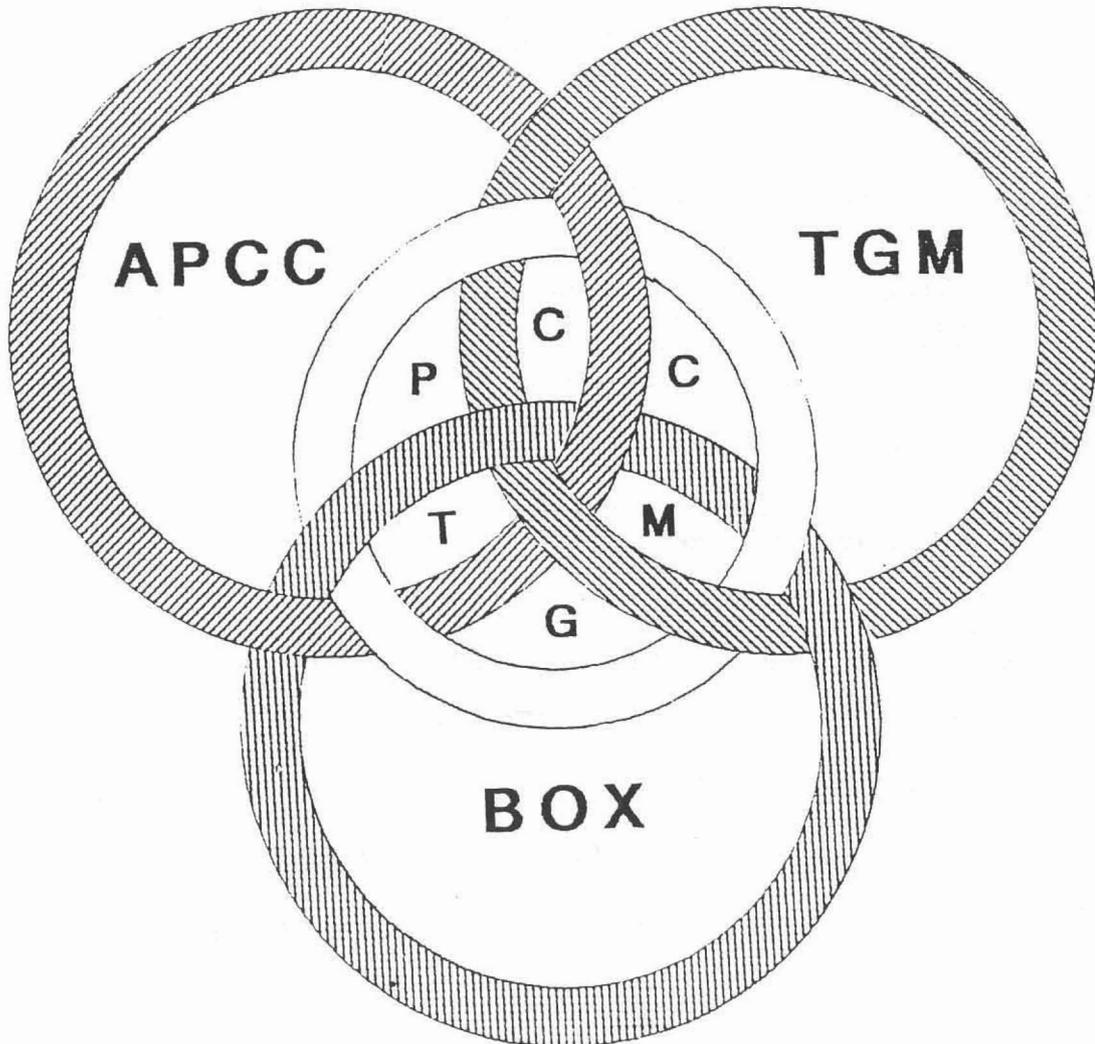


# PC-NEWS

Das offizielle Mitteilungsblatt  
des

## PCC—TGM

(Personal Computer Club – Technologisches Gewerbe-Museum)



Inhalt

CLUBTEIL

BEITRAGSTEIL

Generalversammlung.....	3	Fragen MIT und OHNE Antworten.....	23
Mitglieder des APCC.....	3	EINE GUTE IDEE - Was nun ?.....	25
Redaktionsschluß.....	4	Unterrichts - Programme.....	26
Mitgliedsbeiträge 1988.....	4	Ein Tip zu smARTWORK.....	31
Clubtelefone.....	5	RGB-SCART-Umsetzer.....	32
Sekretariat.....	5	Hardwaremäßiger Schreibschutz.....	32
Bestellungen.....	5	IEEE 488-Interface für PC-AT.....	31
Telefondienst.....	6	Parallele Daten- Ein- und Ausgabe.....	34
Nächster Clubabend.....	6	Erfahrungen mit Ethernet.....	39
Betreuer.....	6	Grafikzeichen, Systematik.....	43
Sammelbestellung Herbst 1987.....	7	Druckereinstellung aus DOS.....	43
Sammelbestellung Winter 1988.....	7	MS-DOS PC-DOS 3.2 BEFEHLE.....	44
Mailbox.....	7	Personal-Editor, PE-PE2.....	46
'Ministerielle' PCs.....	7	SPSS-PC+.....	48
PC-SIG-'Kartell'.....	8	Erfahrungsbericht OPEN ACCESSS.....	49
Club-Leistungsverzeichnis.....	9	FRAMEWORK II - GRAFIK.....	50
Club-Bazar.....	9	Druckertreiber in FRAMEWORK.....	52
Club-Aktionen.....	10	Bildschirm - Verschiebung.....	54
Die nächsten PC-NEWS.....	17	PROFESSIONAL-COBOL.....	58
CLUB-Disketten.....	17	Kassettenverwaltung in COBOL.....	59
.....		Sachverzeichnis erstellen.....	60
.....		VIERPOLE (4).....	64
.....		Belasteter Spannungsteiler.....	69
.....		TEACH-ME.....	71
.....		Roboter-Interface.....	81

Bezugsbedingungen: Einzelheft öS 40,-, Für Mitglieder des PCC-TGM im Mitgliedsbeitrag enthalten. Auflage dieser Ausgabe: 1150 Stück.

Impressum: PCC-TGM (Personal-Computer-Club-TGM), Wexstraße 21, Postfach 59, 1202 Wien. Anrufbeantworter: (0222)/35 23 983 Mailbox: (0222)/35 23 981,2 BTX 912213028. TELEBOX RA2 FIALA. Hergestellt in der Druckerei der CA (Creditanstalt Bankverein), Wallensteinplatz, 1200 Wien, Erscheinungsort Wien. Redaktion, Herausgeber und für den Inhalt verantwortlich: Franz Fiala, Siccardsburggasse 4/1/22, 1100 Wien. Kopien mit Quellenangabe gerne gestattet. Zwei Belegexemplare erbeten.

Die Beiträge dieser Zeitschrift befindet sich als Text-Datei auf der Diskette TGM\_58; die dazugehörigen Programme auf den Disketten TGM\_59 und TGM\_60.

ZUM TITELBILD:

DIE ERZEUGUNG DER VERSCHWUNGENEN KREISE MIT DEM PC

BEREITETE UNS EINIGE SCHWIERIGKEITEN. QUIZFRAGE:

WIE SIND DIE KREISE ENTSTANDEN? (WELCHES PROGRAMM,

WIE WURDEN DIE ÜBERSCHNEIDUNGEN GEMACHT?) ZUSATZFRAGE:

WER KANN UNS SAGEN, WIE MAN ES WIRKLICH MACHT?

CLUB-NEWS

Liebe Clubmitglieder!

Wir wünschen Ihnen

ein PC-geseignetes Weihnachtsfest

man kann ja auch Programme und HarteWare schenken oder geschenkt bekommen und

ein erfolgreiches neues PC-Jahr 1988

durch die Dynamik der technischen Entwicklung kommen wir sicher nicht in die Verlegenheit die bestehenden PC-XT nicht bereits kurz nach der Anschaffung in Frage zu stellen: OS-2 kommt bestimmt und erfordert zumindest einen AT, die 386 lassen XTs und auch ATs langsam erscheinen, vielleicht werden bald gebrauchte XTs zu haben sein?

Generalversammlung

Statutengemäß findet zu Jahresende die Generalversammlung unseres Clubs statt. Wichtige Beschlüsse werden bei Bedarf in einer Beilage angegeben. Hier der Wahlvorschlag für den Vorstand:

Obmann	KONIG Rudolf Dipl.-Ing.
Stellvertreter	RIEMER Walter Dipl.-Ing.
Schriftführer	SYROVATKA Robert Ing.
Stellvertreter	WEISSENBOCK Martin Mag.Dipl.-Ing.Dr.
Kassier	ZEHETNER Leopold Ing.
Stellvertreter	BARON Werner Dipl.-Ing.
Beirat	OSTERMAIER Paul Ing.
Beirat	NAVRATIL Karl-Heinz Dipl.-Ing.
Beirat	REITER Martin Ing.
Rechnungsprüfer	BERTHOLD Robert Mag.Ing.
Rechnungsprüfer	NITSCHKE Wolfgang Dipl.-Ing. Dr.

Vom Vorstand zu bestellende Mitarbeiter:

Sekretär	FIALA Franz Dipl.-Ing.
----------	------------------------

Es werden Ihnen einige Änderungen im Vorstand auffallen: Kollege ENENKEL, der vielen als Hardware-Spezialist beim Reparieren unreparierbarer Baugruppen geholfen hat ist leider vom TGM an die HTL-Salzburg-Itzling gewechselt. Wir wünschen ihm bei der Verbreitung der Clubidee in Salzburg viel Erfolg. Kollege SCHEUERMANN, hat im Unterrichtsbereich alle Hände voll mit EDV zu tun, sodaß ihm für den Club keine Hand mehr frei bleibt. Wir hoffen, für die übernächste Ausgabe der NEWS von ihm einen interessanten Beitrag über uP-Hardware-Übungsplatinen zu bekommen. Für Kollegen ECKL, unseren Kassier sind auch angesichts seiner Multifunktionen Tage und Nächte zu kurz geworden und er wird, beginnend mit dem kommenden Jahr nur mehr, so hoffen wir, seine schützende Hand über den PC-Club halten aber leider nicht mehr seine arbeitende Hand uns zur Verfügung stellen können. So ganz wird er den Club nie verlassen können, ist er doch räumlich und ideell zu sehr mit uns verbunden, sodaß wir hoffen auf seinen Rat auch später zurückgreifen zu können. Wir bedanken uns bei allen ausscheidenden Vorstandsmitglieder für ihre Aufbauarbeit am PC-Club.

Als neue Vorstandmitglieder begrüßen wir als Kassier Kollegen ZEHEHNER, vielen von Ihnen als Open-Access-Fan bekannt, Kollegen REITER, der auch ohne offizielle Funktion die

Fertigung der Clubkarten besorgt hat, Kollegen NITSCHKE, Framework-Spezialist sowie Kollege WEISSENBOCK, als Vertreter der neu dazugekommenen Mitglieder des APCC, allerdings vielen von uns als unerschöpfliche Informationsquelle über das jeweils Wichtige bekannt.

Auf Grund der Kassaübersicht über das vergangene Jahr wird für die Generalversammlung eine Erhöhung der Mitgliedsgebühr vorgeschlagen, da die laufenden Aktivitäten nicht mehr einfach durch ehrenamtliche Tätigkeit allein bewältigbar sind. Die Erledigung von Verwaltungarbeiten im Club wird durch ein ständig beschäftigte Sekretärin sichergestellt (siehe auch Sekretariat).

Aufnahme von Mitgliedern des APCC

Der APCC (Apple and Personal-Computer-Club) löst sich mit Ende des Jahres auf. Nicht wegen Mangels an Interesse der beteiligten Mitglieder, sondern, weil die Clubinteressen des PCC-TGM und die des APCC einander so ähneln, daß es den Organisatoren beider Clubs nicht sinnvoll erschien, die Clubs getrennt zu verwalten. Daher ergeht mit dieser Ausgabe der PC-NEWS die Einladung an die Mitglieder des APCC dem PCC-TGM an seiner Stelle beizutreten.

Für die Mitglieder des PCC-TGM hier eine kurze Charakterisierung des APCC: Dieser Club besteht schon seit ca. 1979 und hieß vorher AUCA (Apple-User-Club-Austria). Ein großer Teil der Mitglieder stammt ebenfalls aus dem Schulbereich. Ganz sicher ist der allgemeine Wissensstand im AUCA/APCC um diese 8 Jahre höher. Die Interessenskonzentration auf den APPLE basierte auf der großen Universalität und Beliebtheit des 'APFELS'. Dazu kam, daß viele HTLs mit diesem Gerät ausgerüstet waren und daher ein gemeinsames Interesse bestand, das Gerät besser kennenzulernen. Die Verbreitung des APPLE in Österreich entsprach dabei nicht ganz seiner weltweiten Verbreitung, was wahrscheinlich an der ungünstigen Preisgestaltung der Händler einerseits, dem Lohnniveau hierzulande und einer starken Konkurrenz des V64 lag. Dennoch war der APPLE das Gerät im Bereich der Ausbildung und auch im Bereich Forschung und Entwicklung, da die Erweiterungsmöglichkeiten erst in den letzten Jahren durch die des allgegenwärtigen PC übertroffen werden. Dem wurde auch durch die Namensänderung des Vereins in 'APCC' Rechnung getragen. Mit der Zuwendung der Clubinteressen des APCC zum PC sind aber die unterschiedlichen Clubziele von AUCA und PCC-TGM weggefallen, und die Organisatoren beider Clubs haben vorgeschlagen, eine größere Gemeinschaft zu bilden, die den Clubaktionen bessere Konditionen von Seiten der Händler verspricht.

Redaktionsschluß

Um Beiträge zu allen Themen (auf Diskette) wird gebeten. Bitte legen Sie Ihren Beiträgen einen Ausdruck bei, aus dem das Layout hervorgeht. Insbesondere bei Tabellen oder sonst ausgerichteten Texten, kann es bei der Textkonversion zu sinnstörenden Fehlern kommen. Es ist aus terminlichen Gründen nicht möglich, den Autoren einen Vorabdruck zuzusenden. Eingesendete Beiträge werden selbstverständlich wieder zurückgeschickt.

PC-NEWS-1/88	:	Samstag	20.02.1987	Datenübertragung, Mailbox *)
PC-NEWS-2/88	:	Samstag	21.05.1987	
PC-NEWS-3/88	:	Samstag	20.08.1987	
PC-NEWS-4/88	:	Samstag	19.11.1987	

\*) Wenn Sie besondere Details des Fachgebietes behandelt wissen wollen, wenden Sie sich bitte bis Ende Jänner an die Redaktion.

**Mitgliedsbeiträge 1988**

Das Vereinsjahr gilt vom 1.1.1988–31.12.1988. Daher werden mit 1.1.1987 die neuen Mitgliedsbeiträge fällig. Diese unangenehme Feststellung machen vor allem im zweiten Halbjahr eintretende Mitglieder. Zur Schmerzlinderung werden wir allen im Dezember 1987 Eintretenden den eingezahlten Mitgliedsbeitrag schon für 1988 berechnen; diese Mitglieder müssen daher im Jänner nicht noch einmal einzahlen.

Die Mitgliedsbeiträge werden auf der Generalversammlung neu festgesetzt. Die genaue Höhe ist zu Drucklegung nicht bekannt. Bitte beachten Sie die zweite Seite des Versandblattes. Ein Zehlschein liegt bei.

Die Clubkarten für 1988 werden nach Einlangen Ihrer Zahlung durch Kollegen Reiter/TGM erzeugt und vom Sekretariat versendet. Mitglieder, die ab ca. Oktober 1987 eingetreten sind haben keine Clubkarten mehr erhalten.

Schüler werden nur mit Schulbesuchsbestätigung akzeptiert. Zur Erleichterung legen wir ein Formular bei.

Bitte bezahlen Sie Ihren Mitgliedsbeitrag bis Ende Jänner 1988. Wir sperren danach die Aus-sendung der PC-NEWS. Im letzten Jahr war uns das zu umständlich, mit wachsender Büro-kratie (einmal positiv verstanden) ist das ganz einfach.

Laut Statuten werden säumige Zahler nach dem Termin 1.1.1988 zweimal gemahnt (das erste Mal Anfang Februar), danach aus der Mitgliederliste gestrichen. Eine Neuaufnahme ist nur mit Aufnahmegebühr möglich.

Wichtige Änderung: Während des laufenden Jahres Neueintretende erhalten die PC-NEWS ab ihrem Eintrittsdatum und nicht mehr automatisch rückwirkend. Die Kosten für das Nachkopieren der NEWS können durch den Club nicht mehr getragen werden. Wir werden neueintretenden Mitgliedern bei ihrem Eintritt das dieser Ausgabe beiliegende Gesamtinhaltsverzeichnis der NEWS und das der PD-Software zusenden. Alte Nummern können selbstverständlich nachbestellt werden.

**Sekretariat**

Wir begrüßen in unserer Runde der PC-Freunde eine neue Mitarbeiterin: Frau König betreut unser Sekretariat. Wir, hier im TGM, werden sie tatkräftig unterstützen und bitten auch unsere Mitglieder ihr eine angenehme Einarbeitungszeit zu ermöglichen. Bis zum Jahresbeginn 1988 sollten alle Unklarheiten über Doppelrechnungen, Mahnungen (gerechtfertigte oder ungerechtfertigte) usw. beseitigt sein, und das neue Jahr wird buchhalterisch geordneter verlaufen als das vorige.

**Clubtelefone**

Die Nebenstellenanlage ist aufgebaut und wird bereits verwendet. Einen herzlichen Dank den Schülern und Lehrern der nachrichtentechnischen Werkstätte, die, den Staub in der Zwischen-decke nicht scheuend, ca. 100m Kabel zwischen den verschiedenen Lehrerzimmern eingezogen haben.

Bitte benützen Sie als Mailboxer ausschließlich die angegebenen Telefonnummern. Die TGM-Hausanlage (35-35-11) ist nicht in der Lage Anrufe umzulenken. Alle Anrufe landen ab 16:00 bei (personell) unbesetzter oder (telefonisch) besetzter Klappe beim Portier und dessen Zorn entläßt sich über dem Club.

Hier die zur Zeit noch gültigen Rufnummern:

(0222) 35 23 98/2 PCC-TGM : Mailbox  
(0222) 35 23 98/3 PCC-TGM : Anrufbeantworter/Frau König

Zur Zeit steht uns leider nur eine Amtsleitung zur Verfügung. Für Anfragen an das Sekretariat (Frau König) verwenden Sie bitte bis auf weiteres die Nummer 35-35-11/344 um die Mailbox nicht zu sehr zu belasten. Das Sekretariat wird je nach Arbeitsanfall besetzt.

Hinweis zu den Rufnummern:

Natürlich stehen auch andere Klappen im TGM für fallweise Anfragen zur Verfügung. Haben Sie aber bitte Verständnis dafür, daß dort normalerweise Unterricht stattfindet und daher die An-rufe stören.

**Bestellungen**

Bitte geben Sie bei Ihren Bestellungen um Verwechslungen zu vermeiden immer die Mitglieds-nummer an. Bei Diskettenbestellungen bitte ebenfalls unbedingt die Diskettennummern angeben. Bestellwege: Schriftlich (Post), schriftlich (Hausbriefkaten), Telefonanrufantworte (3523983), Mailbox (3523982), BTX (912213028).

**Telefondienst**

**(1) Der Telefondienst im TGM (0222)-35 23 983**

Sprechen Sie daher Ihre Anliegen, wenn das Sekretariat gerade nicht besetzt ist auf unser Tonband auf, wir rufen Sie in kniffligen Fällen zurück.

**(2) Der Telefondienst bei Hn. Gaspar (0222)-43 41 14**

Unser Mailbox-Spezialist, Herr Gaspar unterrichtet ab sofort eine telefonische Fragestunde für den Club:

Dienstag, Freitag : 19:00-20:00h Rufnummer : (0222)-43 41 14

Bitte halten Sie sich an die angegebenen Zeiten

**(3) Der Telefondienst des APPC**

Der Vorstand des PCCTGM hat zunächst die aus ganz Österreich zum Ortstarif erreichbare 'Kundendienst'nummer nicht begrüßt und zwar mit der Begründung der unkontrollierbaren Kosten. Wir bitten die Mitglieder in den Bundesländern um Stellungnahme. Die erhöhten Clubbeiträge, die bei der letzten Vorstandssitzung noch nicht abzusehen waren, könnten uns diesen Kundendienst wieder ermöglichen.

**Nächster Clubabend**

Für das nächste halbe Jahr haben wir folgende Regelung getroffen: Jeden 2.Monat, jeden 2.Dienstag im Monat:

Dienstag	9. 2. 1988	18:00h
Dienstag	12. 4. 1988	18:00h
Dienstag	14. 6. 1988	18:00h

## Betreuer

Zunächst herzlichen Dank für die Kooperationsbereitschaft der als 'Betreuer' tätigen Clubmitglieder. Die starke Zunahme der Mitgliederzahlen machte es erforderlich, eine 'Regionalisierung' des Clubs verstärkt zu betreiben. Das Hauptanliegen an unsere 'Betreuer' ist daher, die Kommunikation regional zu verstärken und über den Betreuer den Informationsfluß zum Club richten (Anfragen, Beschwerden, Beiträge usw.).

Es ist das Ziel, daß Sie auch zum Clubmitglied um die Ecke Kontakt haben und nicht nur zur Clubzentrale. Nicht, daß wir selbst den Kontakt mit unseren Mitgliedern nicht wollten, vielmehr müssen wir sehen, daß unsere eigentliche Aufgabe der Unterricht an unserer Schule ist und wenn dieser einmal, so wie in diesen Tagen, zu kurz kommt, dann wird diese Kommunikation, die ja den eigentlichen Clubcharakter bilden soll, zur Entlastung für die Clubzentrale im TGM. Damit wird den Lehrern hier wieder eine Unterrichtstätigkeit und daneben eine rationalisierte Weiterführung der Clubanliegen ermöglicht.

Ein Vergleich aus der Mutterdisziplin der Computertechnik, der Nachrichtentechnik sei hier gestattet: Das 'Sternnetz' sollte in ein 'Maschennetz' übergeführt werden. Wie wir wissen, bricht im 'Sternnetz' bei Ausfall des zentralen Rechners jeder Informationsfluß zusammen, im 'Maschennetz' durch Informationsumleitung praktisch nur teilweise, wenn überhaupt.

## Sammelbestellung Herbst 1987

Die letzte Sammelbestellung für den XT um S 8.900,- und auch die Festplattenaktion waren außergewöhnlich erfolgreich. Es wurden insgesamt fast 150 PC-XT bestellt. Dazu kamen ca. 70 Festplatten, ca. 30 Monochrom-Monitore und 12 Multisync-Monitore und diverses Zubehör.

## Sammelbestellung Winter 1988

Wir planen daher für den Beginn des nächsten Jahres eine neue Aktion mit besonderer Berücksichtigung der Bundesländer-HTLs, die noch mit getrennter Post angeschrieben werden. Die Lieferfirma wird noch nicht festgelegt, vielmehr wollen wir den Billigst-Bieter ermitteln. Wir stellen uns als Preis für einen voll-bestückten XT einen Preis bei

**S 8.500,- incl. MWST**

vor. Wir bitten alle Interessenten die beiliegende Antwortkarte für diese Sammelbestellung zu benutzen. Dazu kommen Drucker um ca. S 3.500,- und Monochrom-Monitore um S 1.400,-, sowie diverses Zubehör. Achtung: Es ist nicht vorhersehbar, welche Auswirkungen Wechselkursschwankungen auf die Hardwarepreise haben.

## Mailbox

Benützen Sie bitte nicht mehr die Nummer 35-35-11, sie ist nicht mehr angeschlossen. Wir wollten Konflikte mit dem Hauspersonal verringern und haben jetzt deshalb eine Nebenstellenanlage.

Benützen Sie für die FIDO-Mailbox die Rufnummer 35 23 982. Unterstützt werden die Übertragungsverfahren CCITT V.21 (300 Bd fdx) und V.22 (1200 Bd fdx). Nicht unterstützt wird die BTX-Betriebsart V.23 (1200/75 Bd fdx). Als Parameter ist 8/1/N zu wählen (8 Datenbits, 1 Stopbit, No Parity). Das Terminalprogramm ist mit 'Auto-LF off' zu betreiben. Nach dem Wählen muß gewartet werden, bis das Modem den Träger (Carrier-Detect CD oder Receive-Signal-Detected RLSD) erkennt, dann 3x langsam RETURN drücken, das braucht das Programm um die Übertragungsgeschwindigkeit feststellen zu können.

Werner ILLSINGER, Sonnwendgasse 38/12, 1100 Wien, (0222)-64 96 824

Robert GASPAR, Josefstädterstraße 33/15, 1080 Wien, (0222)-43 41 14

Die Beschreibung zur FIDO-Mailbox ist fertiggestellt und kann ab sofort bei PCC-TGM-BOX um S 50,- bestellt werden.

## 'Ministerielle' PCs an den HTLs

Immer mehr HTLs wurden und werden mit PC-XT und PC-AT ausgerüstet. Wir laden alle betroffenen Lehrer ein, ihre Probleme mit diesen Geräten im Rahmen der PC-NEWS zu diskutieren. Bedenken wir, daß immer mehr Kollegen, die nicht seit Jahren mit der Computer-'Evolution' mitwachsen, diese Diskussionsecke mitverfolgen würden und somit rascher die Scheu vor den neuen Unterrichtsbehelfen verlieren. Die Probleme müssen ja nicht immer nur solche sein, die nur von einigen wenigen verstanden werden, sondern können als Fragen formuliert, von diesen Spezialisten verständlich beantwortet werden.

## PC-SIG-'Kartell'

A.Zandomeneghi

In der letzten Ausgabe der PC-News glaubte man seinen Augen nicht zu trauen: Die Public-Domain Disketten sind ab sofort nur mehr Domäne von Ueberreuter-Media. Das sei eine "wesentliche Änderung" stand in der Mitteilung unter dem Titel "PC-SIGClub" zu lesen.

Meiner Meinung nach handelt es sich hier um eine ausgewachsene Frechheit !!- "Zur Schmerzlinderung wird eine österreichische PC-SIG-Cluborganisation aufgezogen" heißt es weiter im Text. Da hat man doch eher den Verdacht, daß einem Sand in die Augen gestreut werden soll. Oder soll es vielleicht ein Privileg sein, daß man um S 950 im Jahr diesem seltsamen Club beitreten "darf"? Versteht sich ja von selbst, daß man auch als Clubmitglied immer noch weit mehr für die Disketten bezahlt, als vor der für die Firma Ueberreuter-Media sicher profitablen "Änderung", wie es in der letzten Clubzeitung so harmlos hieß. Als Anhänger der freien Marktwirtschaft frage ich mich, was Ueberreuter-Media eigentlich an Leistung erbringt, die eine Preiserhöhung von 64.- bzw. 80.- auf 149.- rechtfertigt? Werden die Programme jetzt vielleicht auf vergoldete Disketten kopiert? Nein, ich lese da, diese Firma will die "PC-SIG-Interessen in Osterreich" vertreten. Noch mehr aber, scheint mir, ihre eigenen.

Leuten, die sich das nicht so ohne weiteres gefallen lassen wollen, kann geholfen werden: Der lange Arm von Ueberreuter-Media reicht nämlich nicht bis nach Deutschland. Und dort gibt es die Disketten daher weiterhin zu akzeptablen Preisen (von verschiedenen Händlern) Eine Adresse wäre z.B. (lt."Chip",11/87,S.198):

Kopierservice Public Domain Software  
Dipl.Betriebswirt Christian Bellingrath,  
Hans-Böckler-Str.55  
D-5860 Iserlohn  
(Tel 06/02371/24192)

Der Preis für eine Diskette: 8 DM (!!) (+5 DM für den Versand). Und das, ohne bei irgendeinem Club für beinahe 1000 S Mitglied zu sein ! (Darauf achten, daß die Lieferung in einem gewöhnlichen Kuvert ohne "Inhaltsangabe" erfolgt, andernfalls könnte nämlich noch der Zoll seinen Anteil fordern.)

Abschließend eine Anmerkung: Die deutschen (und viele österreichische) Firmen machen auch ohne Nepp Gewinn....

Anmerkung der Redaktion: Der PCC-TGM ist Mitglied bei der PC-SIG mit der Mitgliedsnummer ME-513. Wir erhalten regelmäßig die von der PC-SIG herausgegebenen Informationen und werden die interessanten Beiträge in den PC-NEWS übersetzt vorstellen. Jedes Clubmit-

glied mit Clubkarte kann bei Firma MEDEK eine beliebige Diskette aus der PC-SIG-Sammlung ermäßigt erwerben (siehe Club-Aktionen).

Gleichzeitig merken wir an, daß sich die Preise für die anderen Sammlungen (PC-BLUE, C-SIG, TURBO-SIX) nicht geändert haben und weiterhin S 80,- (S 64,- für Clubmitglieder) bei Firma MEDEK kosten. Wie uns Herr MEDEK mitteilte, ist er selbst, als betroffener Händler über die Situation nicht glücklich, kann er doch die Disketten nicht wie bisher aus USA direkt beziehen, sondern muß sie von UEBEREUTER abnehmen.

Wir richten an dieser Stelle nochmals die Bitte an alle CLUB-Mitglieder, angekaufte PC-SIG-Disketten dem CLUB im Austausch gegen eine andere Diskette zur Verfügung zu stellen, damit die Public-Domain-Programme verstärkt für den Club genutzt werden können.

**Club-Leistungsverzeichnis**

**Allgemein:**

Kopie .....	S	-,80
Disk (bespielt).....	S	40,-
Disk (unbespielt).....	S	30,-
Diskette DS/DD/96tp1.....	S	50,-
Versand.....	S	20,-
PC-NEWS.....	S	40,-
Rechnung.....	S	10,-

**Werkstätte:**

Euro-Stecker mit 3-fach Verteiler (PC-NEWS-1).....	S	90,-
Euro-Stecker (PC-NEWS-1) .....	S	60,-
EPROM.....	S	60,-
Club-EPROM (PC-NEWS-1,2) .....	S	60,-
Bausatz-Adapter für Skart-Buchse zum Anschluß eines Farbfernsehers (PC-NEWS-1) .....	S	200,-
Anfragen und Abholungen bei Kollegen Ostermeier, Zehetner.		

**CLUB-Mappe besteht aus:**

Disketten-Verzeichnisse: TGM-, PC-SIG-, PC-BLUE-, TURBO-SIG-Disketten Mitgliederlisten		
Betreuerliste, Bezugsquellen, Club-Statistiken		
Beitrittsformular, Aktuelle Club-Aktionen		
Club-Preisliste, Club-Statuten.....	S	50,-

**Club-Bazar**

Angebote und Anfragen  
von Mitgliedern für Mitglieder

**Angebote**

IBM-PC-XT in BECOS-Ausführung PCB-XT .....	S	13.500,-
praktisch neu (1 Monat) mit Garantie, mit Monitor PHILIPS-M80, Hr. Nickmann, (0222)-33-68-322		
PC-XT+Monitor+Drucker+Tisch+Joystick.....	S	11.000,-
PC: Lieferung 1/86, 4.77 MHz, 2 Floppys, 640k, IO+2-Karte(ser,par,Uhr), CGA, ser/par-Karte; Monitor: M80 grün; Drucker: Panasonic KXP 1091; IBM-Joystick; Computertisch: Mahagoni-Massiv-Holzgestell, fahrbar (0222/531 19 276, Frau John(07-15:00))		
Kyocera-Laserdrucker: F1010.....	S	30.000,-
ca.15000 Kopien, BECOS, Hr. Gerhard Hejtmanek, (0222)/83 41 01		

Philips-Monochrom-Monitor.....	S	2.100,-
12", dunkle Flatsquare-Anti-Reflex-Röhre (BM 7923), kompatibel mit IBM-PC mit Hercules-Karte, bernstein, Eingangssignal: VIDEO-TTL (6-pol.DIN), Bandbreite > 25 MHz, Auflösung: Hor.: 920, Vert.: 350, Zeilenfrequenz: 18,4 kHz, Bildwechselfrequenz: 50 Hz, Anzahl der darstellbaren Zeichen: 2000 (80x25), 1/2 Jahr Garantie, ungebraucht		
Apple 2+.....	S	2.000,-
sehr günstig, mit 2 Laufwerken, 35 26 854, ab 21h, Pöll		

Anfragen

keine

**Club-Aktionen**

Bitte alle Bestellungen mit Clubkarte direkt an den Anbieter, außer bei Sammelbestellungen, die an den Club zu richten sind.

Achtung! Die hier angegebenen Preise wurden Ende August erfragt oder sind durch Mitteilungen von Mitgliedern gesammelt worden. Alle Preise sind in öS, inklusive 20% MWST (Ausnahme Firma HUMMER)

Wir wurden von den Firmen darauf hingewiesen, daß die angegebenen Preise nur bei Vorweis der Clubkarte des PCC-TGM gelten

Wir bitten, die anbietenden Firmen ihre Preislisten möglichst auf Disketten zu übergeben, um Irrtümer zu vermeiden. Wenn Sie eine Beilage zu den PC-NEWS wünschen, dann benötigen wir eine ausreichende Anzahl von Kopien, ca 14 Tage nach Redaktionsschluß.

**A+D**

A+D, Eichenstraße 58-64/1, 1120 Wien, (0222)/85-76-61

Bitte wenden Sie sich mit Ihrer Bestellung mit Clubkarte direkt an Firma A+D.

PC XT-Turbo (Job-1600).....	S	12.660,-
640 K, 2*360 K Floppy, ser., par.-Adapter, CGA, Uhr, Kalender, Schlüsselschalter		
PC-XT-Turbo-Portable.....	S	15.800,-
wie Job 1600 + 9 Zoll Monitor		
PC-AT Portable (JOB 1600 portable).....	S	35.250,-
1 MB RAM, 80286-8, 80287 Option, 6/8/10 MHz, Schalter, 1.2 MB Floppy, MGP, 20 MB-HD, 9 Zoll Monitor, 220 Watt PS, ser., par.-Adapter		
PC-AT (JOB-3200).....	S	30.857,-
640 K RAM, 80286-10,80287 Option, 6/8/10 MHz, 1.2 MB Floppy, NEC, MGP, 20 MB NEC-HD, erweiterte Tastatur, ser., par.-Adapter		
JOB 388.....	S	64.800,-
512 K RAM, 80386, 80387 Option, 1.2 MB-Floppy, PEGA, 40 MB NEC HD (40 ms), ser., par. Adapter, erweiterte Tastatur		
NEC-Laptop-Computer.....	S	32.250,-
2x720kByte 3,5" Floppy, 640k, LCD-Schirm 640x200, ser./par.Adapter		
LAPTOP, AT-komp.....		47.880,-
1.2 MB/3.5" Floppy, 1x20MB HD, 640k, 2xser,par,Anschluß für 1 externe 5 1/4-Floppy, Plasma-Bildschirm, DOS 3.2, GWBASIC		
Festplatten-Set.....	S	7.200,-
20 MB NEC HD, 80 ms, inklusive Adaptec-Controller		
40 MB HD NEC 40 ms.....	S	10.500,-
Gold-Disk.....	S	9.950,-
Festpl. 20 MB + Contr. auf einer Karte, belegt 1 Slot		

## CLUBTEIL

Hard-Disk-Controller Adaptec. formatiert 20 MB-Platte auf 30 MB bzw. 40 MB auf 60 MB	S	1.800,-
EPROM-Programmer bis 1 MB. inkl. Software, Einschubplatine + eigenes Gehäuse	S	6.968,-
Joy-Stick	S	280,-
Witty-Maus, 3 Tasten, MS-kompatibel	S	1.050,-
Druckerkabel	S	150,-
Falcon DOS 3.1 inkl. engl. Manual	S	600,-
EGA-Monitor, 13 Zoll, IBM Look	S	8.520,-
NEC Multisync	S	12.600,-
12 Zoll Monochrom-Monitor. bernstein, inklusive Drehfuß, 18,33 kHz	S	1.980,-
14 Zoll Monochrom-Monitor. bernstein, inklusive Drehfuß, 18,33 kHz	S	2.220,-
14 Zoll Color-Monitor, 15,75 kHz	S	5.010,-
Paradise Autoswitch EGA	S	5.810,-
VEGA DE LUXE	S	7.295,-
Chips		
V20	S	120,-
8087-8	S	3.915,-
80287-8	S	6.365,-
4164C-15	S	14,90
41256C-12	S	38,-
EPSON LX800-Drucker. 180 cps/A4 inkl. Traktor	S	6.050,-

### BASIC-MERTON

BASIC-MERTON, M.Schönauer-Gasse 11, 1150 Wien, (0222)/95 05 41, 92 53 28

Drucker Star NL-10. 80Z/Zeile bei 10Z/Zoll, 120Z/s, Centronics-Interface, 5k Puffer	S	3.720,-
Einzelblatteinzug zu Star NL-10	S	1.314,-
Drucker STAR NB24-10. 24-Nadel Matrix, 216Z/s draft, 72Z/s NLQ, IBM/EPSON, 8k Pufferspeicher, autom. Papiereinzug	S	11.580,-

### BECOS

BECOS Computer, Tichtelgasse 10, 1120 Wien, (0222)/83 41 01

Sonderpreis-Aktion

PCB/AT. 80286 CPU, 6/8/10 MHz umschaltbar, 0 Wait-States, 1x1.2 MB Disk, 1x20 MB Festplatte, 640 KB Hauptspeicher (auf 1MB erweiterbar), ser., par., Hercules-kompatible Grafik-Karte, 14" monochrom-Monitor, Tastatur mit extra Kursorblock	S	25.000,-
PCB/AT. Wie oben, jedoch mit EGA-Karte und EGA-Monitor	S	34.000,-
PCB/AT. Wie oben (mit Hercule komp.Karte und Monitor), jedoch 40 MB Festplatte	S	30.000,-
PCB/AT. Wie oben (mit EGA-Karte und EGA-Monitor), jedoch 40 MB Festplatte	S	40.000,-
PCB/XT. 8088 CPU, 4.77/8 MHz umschaltbar, 1x360kB Disk, 20 MB Festplatte, 640 KB Hauptspeicher(auf 1MB erweiterbar), ser., par., Uhr auf Multi-IO-Karte, Hercules-kompatible Grafik-Karte, 14" monochrom-Monitor, Tastatur mit extra Kursorblock	S	18.200,-

## CLUB-AKTIONEN

PCB/XT. Wie oben, jedoch mit 2 Diskettenlaufwerken	S	19.900,-
PCB/XT. Wie oben, jedoch ohne Festplatte und mit 2 Diskettenlaufwerken	S	12.400,-
20 MB-Festplatte für XT. inklusive Controller und Kabel	S	5.650,-
GENIUS-Maus. MS-Mouse und Microsoft-Mouse kompatibel	S	950,-
SEKONIC SPL-410 Flachbett-Plotter. HP-GL-kompatibel	S	16.900,-
IEEE-488-Karte mit Demo-Software	S	3.300,-
EGA-Set bestehend aus EGA-Karte und EGA-Monitor	S	9.500,-
EGA-Karte	S	2.800,-
Dual-Screen-Monitor für Hercules und CGA	S	2.700,-
Super-HiRes, GENOA-kompatibel	S	3.800,-
HD/FD-Controller/RLL. 50% mehr Speicherinhalt: 20MB->30MB, 40MB->60MB	S	4.950,-

### CLUB

PCC-TGM, Postfach 59, 1202 Wien, (0222)/35-35-11/348DW

Witty-Maus. seriell, Stromversorgung über Tastatur	S	750,-
Disketten 2S2D	S	8,-

### DATA-PRINT

DATA-PRINT, Agnesstraße 35, 3400 Klosterneuburg, (022 43) 75 65 o. 85 4 07

Nur bei Vorlage des Mitgliedsausweises, Barzahlung und Selbstabholung:

Drucker Star NL-10. 80Z/Zeile bei 10Z/Zoll, 120Z/s, Centronics-Interface	S	3.780,-
---	---	---------

Auf alle anderen Modelle von STAR 30% Clubrabatt auf die beiliegende Liste  
(Liste wurde gekürzt mit den interessantesten angegeben, bitte bei Bedarf bei  
der Firma anfordern)

Druckerkabel zu Star NL-10	S	294,-
Einzelblatteinzug zu Star NL-10	S	1.663,-
Drucker STAR NX-15. 136 Zeichen/Zeile, bei 10Z/Zoll, sonst wie SG10, mit 4k Pufferspeicher	S	7.560,-
Drucker STAR ND-10. 80Z/Zeile, 180Z/s, Centr., 12,5 kB Puffer, IBM/ESC/P	S	7.980,-
Einzelblatteinzug zu ND-10	S	1.663,20
Drucker STAR ND-15. 136Z/Zeile, sonst wie ND-10	S	10.332,-
Drucker STAR NR-10. 80Z/Zeile, 240Z/s, Centr., 12,5 kB Puffer, IBM/ESC/P	S	10.500,-
Drucker STAR NR-15. 136Z/Zeile, sonst wie NR-10	S	13.020,-
Drucker STAR NB24-10. 80Z/Zeile, 216Z/s, 24x9 Matrix, Centr., IBM/ESC/P	S	12.432,-
Einzelblatteinzug zu NB24-10	S	1.663,20
Zusatzfont (Prestige, Orator, Italic, ...), je	S	915,60
Farbbandkassette	S	184,80
Drucker STAR NB24-15. 136Z/Zeile, incl. autom. Einzelblatteinzug, sonst wie NB24-10	S	16.464,-

GUDENUS

Gudenus, Rotenmühlgasse 40/5, 1120 Wien, (0222)/87-34-20

Firma gewährt allen Clubmitgliedern gegen Vorweis der Clubkarte ein Nachlaß von 10%.

Fordern Sie bitte bei Bedarf getrennt Prospekte an. Vertrieben werden vor allem Produkte der Datenkommunikation (V.24 Steckmaterial, Schnittstellentester, Druckerpuffer, Datenumschalter aber auch Notstromversorgungen)

Aktuelles Angebot:  
 Traveldisk, transportable 3,5"-Festplatte..... S 16.704,-  
 inclusive Controller, 10 MB, Größen bis 49 MB lieferbar

HUMMER

HUMMER, Moosgasse 11, 2441 Mitterndorf, (022-34) 22-13

Stand : 20.11.87

PREISLISTE GROSSHANDEL Nr. 3A/87  
 ALLE PREISE OHNE MEHRWERTSTEUER  
 AUF ALLE PREISE FÜR DEN CLUB -10%  
 FÜR MITGLIEDER MIT CLUBKARTE

Best.Nr. Artikel	Preis
1) Microcomputer IBM-compatibel	
0400 Microcomp. Profi-16-AT 2,688MB	28855.-
0401 Microcomp. Profi-16-AT 1,152MB	25480.-
0402 Microcomp. Profi-16-AT 640k	24000.-
0409 Microcomp.Profi-16 Portable-XT	18327.-
0410 Microcomp.Port.AT m.Hardd.20MB	27262.-
0500 Microcomputer Profi-16 XT	9241.-
2) Display-Karten	
0503 Graphikkarte Hercules 2.0	1156.-
0508 EGA-Karte	3720.-
0512 Farbgraphikkarte für IBM	998.-
0517 132-Zeichen-Karte für IBM	3277.78
3) Speicher-Karten	
0506 384k-Karte für XT	2480.-
0522 2 MB-Karte mit 512k für XT	3332.-
0523 4 MB-Karte mit 512k für AT	4098.-
0526 3MB-Multif.Karte m. 512k f. AT	3696.-
0529 512k-RAM-Karte mit 256k RAM	1380.-
4) Interface-Karten	
0504 Multi-I/O-Karte für IBM	1300.-
0514 80286-Karte für XT	4555.-
0520 AD/DA Karte für IBM	1670.-
0521 Drucker-Pufferkarte für IBM	1395.-
0524 I/O-Plus-Karte für XT	936.-
0525 IEEE-488 Interface für IBM	4000.-
0532 Copy-Card für IBM	998.-
0537 Multi-Serielle Karte	2340.-
0542 Experimentierkarte	368.-
0551 Parallel-I/O-Karte 8255	998.-

5) Massenspeicher und Zubehör		
0501 Floppy-Disk-Laufwerk 360k		2037.-
0516 Floppy-Disk-Controller f. XT		769.78
0527 Floppy-Disk-Laufwerk 1,2MB		2800.-
0533 Harddisk-Controller		2530.-
0534 Harddisk 20 MB mit Controller		8320.-
0535 Harddisk 40 MB mit Controller		15733.33
0536 Floppy-Disk-Controller 1,2MB		890.-
0543 Streamer 10MB für XT		8835.-
0544 Streamer 20 MB für XT und AT		10440.-
0545 Streamer 40 MB für XT und AT		18130.77
0550 FILE-Karte 20MB NEC		13066.67

6) Nadeldrucker und Zubehör		
3101 Drucker SP-180AI		3325.-
3102 Drucker SL-80AI (24 Nadeln)		7491.67
3103 Drucker SP-1200AI (für IBM)		4658.33
3104 Drucker HQP-45 (24-Nadeln)		13833.33
3105 Drucker NEC Pinwriter P6 f. IBM		12116.66
3106 Drucker NEC Pinwriter P7 f. IBM		15829.17
3107 Einzelblatteinzug für Drucker		6985.-
3109 Traktor für Drucker P6		945.83
3110 Farbband für Drucker		119.99
3111 Farbband für Drucker P6		183.33

7) Sonderkarten		
0539 EPROM-Programmer für IBM		2380.-
0553 IC-Tester-Karte m. ext. Sockel		2598.-

8) Eingabemedien		
0513 Strichcode-Leser für IBM		4232.-
0528 Lightpen für IBM		1360.-
0530 Maus seriell Logitech für IBM		2916.67
0531 Digitizer für IBM		9260.-
0541 Joy-Stick		224.-
0552 Maus seriell GN-6		1198.-

9) Kabel		
3010 Monitorkabel schwarz/weiß		66.66
3011 Monitorkabel RGB		513.50
3012 Drucker-kabel für IBM parallel		160.-
3013 Serielles Kabel für IBM		160.-

10) Monitore		
3004 Monitor Philips 12", 20MHz		1633.33
3005 Monitor Philips Color CM 8833		5750.-
3006 Monitor für Hercules-Karte		1800.-
3007 EGA-Monitor NEC Multisync		13791.67
3008 EGA-Monitor Philips		11158.33

11) Zubehör		
0502 Motherboard Profi-16		3200.-
0505 Tastatur für IBM		1490.-
0511 Netzteil 130W für XT		1595.-
0518 Gehäuse für Profi-16 XT		1492.-
0540 Data-Switch parallel od. ser.		998.-
0548 Schwenkfuss für Monitor		291.98
0549 Tastatur-Auszug		1100.-

## CLUBTEIL

12) IC's und Verbrauchsmaterial		
0509	8087 CO-Prozessor 8MHz	3316.67
0510	Material für 2. RS-232	298.-
0515	80287 Co-Prozessor 10 MHz	5500.-
0546	Speicher-IC 64kBit = 8kByte	18.-
0547	Speicher-IC 256kBit =32 kByte	62.50
2001	Diskette Disko DS/DD	15.83
2002	Diskette Disky High Density	59.85
2500	1000 Blatt Druckerpapier	160.-
4000	MS-DOS 3.1 m. engl. Manual	831.67
4001	MS-DOS 3.3 m. deutschem Manual	1620.-
13) Laserdrucker und Zubehör		
3100	Laserdrucker LP6000	35244.-
3112	Tonerbehälter für LP6000	400.-
3113	Entwicklungseinheit 10.-0 Bl.	1586.-
3114	Trommel+Entwickler 20.-0 Bl.	3172.-
14) Stromversorgung		
0554	Unterbrechungsfreie Stromvers.	4980.-
15) Netzwerk		
0507	Netzwerkkarte dLINK mit Kabel	4622.-
16) Bondwell (auslaufend)		
0411	Microcomp. Bondwell 16-Portab.	14150.-
0412	Floppy-Laufw. 3 1/2" Bondwell	2500.-
0413	Floppy-Laufw. 5 1/4" Bondwell	3166.67
0414	Serielle Kabel für Bondwell	290.-
0415	Druckerkabel für Bondwell	313.-
17) Apple-compatibel (auslaufend)		
0900	Microcomputer Alice IIe	3680.-
1001	Floppy-Laufwerk 143k	1370.-
1002	Floppy-Disc-Controlller	295.-
1003	80-Zeichen-Karte m. Softswitch	556.-
1005	Z80-Karte	295.-
1006	Super-Serielle Karte RS-232	612.-
1008	Graphik-Druckerkarte	343.-
1009	TV-Adapter (Modulator)	95.50
1010	16k-RAM-Karte	340.-
1027	FORTH-Karte	300.-
1030	Netzteil 5A	555.-
1035	Motherboard 64k Doppel-CPU	1719.-
1203	80-Zeichenk.m.64k f. Apple IIe	332.32

## INTRO

INTRO, 1150 Wien, Gerstnerstraße 1, (0222)-83 76 03

Handy-Scanner	S 7.600,-*
Dieser Preis gilt für eine Einzelabnahme ohne Clubmitgliedschaft. Für Clubmitglieder ermäßigt sich dieser Preis auf	
Bei Sammelbestellungen weiter Preisreduktionen	S 7.200,-
Beispiel: 10 Stück -20 %, 20 Stück -30 % vom Nettopreis.	

## KUGLER

Kugler GmbH, Cranachstr. 5a, 1130 Wien, (0222)/84-13-46

## CLUB-AKTIONEN

PC COM AT-286	S 19.920.-
1024KB RAM, auf 4M ausbaubar, 6/10 MHz, mit 1 Stk 1,2MB/360kB Floppy, par.+ser.	
ETHERNET- Netzwerkkarte, bis 10 Mbit/Sek Datenrate	S 6.420.-
"Genius Mouse", 3 Tasten 1 Stk	S 720.-
"2 "	S 504.-
HDD 40 Winchester Disk Drive, Seagate ST 251	S 8.880.-
42 MB formatiert, 38,5 ms, MTBF 8500 Stunden	
SUPER-EGA Platine	S 2.160.-
mit GENOA Chip Ver.3, für CGA, EGA, CGA Doppelscan, PGA, Hercules, bis 640 x 548 pixels, für Multisync-Monitore; Aufpreis für Ver. 5 (800 x 600 pixels): S 960.-	
PLATINE Turbo XT	S 1.320.-
mit 10/5 MHz Clock, einbaufertig und getestet, ohne RAMs.	
TATUNG-Multisync Monitor	S 8.400.-
Bildfrequenz 47 Hz - 73 Hz, Zeilenfrequenz 15 kHz - 35 kHz, 800 x 560 pixels, 30 MHz Bandbreite, soft-key für monochrom grün/bernstein und weiss mit blauem Text, bei 3 Stk. -20% Rabatt!	
RAMDISC Tatung TCS 72 RC	S 11.520.-
mit 2M RAM, wird unter MS-DOS als RAM-Disc verwaltet und unter XENIX direkt angesprochen. Bis 14 M möglich. Bei 2 Stk - 30% Rabatt!	
BABY-AT 286 und 80M Harddisc auf Anfrage!	

## SCHARL

SCHARL, Sandwirtgasse 19, 1060 Wien, (0222) 56 89 20

Seikosha Drucker:

SL 80, 24 Nadel - Schönschreibdrucker 135 Zei/Sek.	S 6.990,-
SP 1200, 9 Nadel - Schönschreibdrucker 120	S 4.500,-
SP 180, 9 Nadel - Schönschreibdrucker 100 Zei/Sek.	S 3.990,-
alle Seikosha Druckern inklusive Traktor, ASCII, IBM und Epson kompatibel	
Hardisk - Set Micropolis 85 MB	S 19.800,-
30 ms, automat. parken bei Stromausfall, inkl. Kabel, Manuals, Speedstore Software, mech. Einbausatz, Einbauhöhe 85 mm	
ELKEY 2 (Hardware-Sicherung für unerlaubten Zugriff)	S 3.588,-

## UEBERREUTER-MEDIA

UEBERREUTER Media, Herr Engelhart,  
Alser Straße 24, 1091 Wien, (0222) 42 15 43/24

Die Firma UEBERREUTER Media gewährt den Mitgliedern des PCC-TGM einen Rabatt von 20% auf Bücher des Verlags "Markt und Technik", auf andere Verlage und Artikel schwankende Rabattsätze.

## VIDEO-AS

VIDEO-AS, Am Spitz 1, 1210 Wien, (0222)/30-31-26

PCSIG	S 149,-
PC-BLUE	S 80,-
Turbo-SIX	S 80,-
C-UserG	S 80,-

Die Firma VIDEO-AS gewährt allen Mitgliedern des PCC-TGM mit Clubkarte einen Preisnachlass von 20% auf Public-Domain-Disketten. Die Diskette kostet somit statt S 80,- nur

mehr S 64,-. Beachten Sie allerdings, daß die PC-SIG-Disketten jetzt teurer (S 149,-) geworden sind.

Die Diskettentitel finden Sie in den PC-NEWS-1/86 und -3/86 oder in der Clubmappe.

Sie erhalten bei Firma VIDEO-AS auch das gesamte Inhaltsverzeichnis (Dateibesreibungen) von PC-SIG, PC-BLUE und TURBO-SIX auf Diskette.

**Die nächsten PC-NEWS**

Eine der nächsten Ausgaben der PC-NEWS soll eine möglichst geschlossene Darstellung der Datenübertragungsproblematik enthalten um den Club-Mitgliedern den Einstieg in die Welt der Mailboxen und Datenbanken zu erleichtern. Darüber hinaus berichten wir über:

- Einheitentreiber
- Universeller Assembler/Disassembler für 8051
- Einplatinen-Controller 8052
- Fortsetzung Vierpolrechnungen in TURBO-PASCAL (5. Folge)
- Leistungsbeurteilung in LOTUS-123 (2. Folge)

Wir bitten um Berichte aus Ihrem Arbeitsbereich, Lösungen aus dem Anwenderbereich. Nur allzu selten bekommen wir typische Beispiele aus dem Unterrichtsbetrieb und Unterrichtsorganisation.

**CLUB-Disketten**

Die Druckertreiber der neuen TGM-Diskettenserie wurden von Kollegen Berthold/TGM/E zusammengestellt. Der Druckertreiber für den Panasonic-Drucker KXP 1090 stammt von Paul Kostal/TGM/N86B.

**TGM\_58\_1 : PC-NEWS 4/87, Lfd.Nr.: 8 : Texte**

NO8	WD	164992	22.11.87	13.47	/ Texte, Word-Format
NO8DFV	DFV	2048	21.11.87	18.34	/ Druckformatvorlage

**TGM\_59\_1 : PC-NEWS 4/87, Lfd.Nr.: 8 : Programme**

KAVERWB	CBL	14274	6.10.87	10.17	/Kassettenverwaltung
KAVERWB	EXE	103808	6.10.87	10.18	/
KAVERWC	CBL	14274	6.10.87	10.17	/
KAVERWC	EXE	103808	6.10.87	10.19	/
KAIKXD	PAS	2671	1.01.80	3.52	/Vierpolberechnungen
KDETUMRE	AYD	1907	22.11.87	12.14	/
KDETUMRE	AZD	1906	22.11.87	12.13	/
KDETUMRE	YZD	1955	22.11.87	12.12	/
KOMPRI	BAS	340	22.11.87	13.48	Druckersteuerung
LEDTEST	COM	11526	16.11.87	7.45	/Test für paralleles IO
LEDTEST	PAS	702	16.11.87	7.45	/
SPZ	PAS	1564	1.01.80	2.59	Spannungsteiler
SVDRUSTD	DBF	99	10.01.86	16.28	/Sachverzeichnis
SVMAKE	PRG	109	10.01.86	19.53	/
SVSETUP	PRG	592	10.01.86	19.12	/
SVWORK	PRG	737	10.01.86	21.28	/
TV_ADJUS	COM	12168	2.11.87	15.03	/Justieren des
TV_ADJUS	PAS	1731	2.11.87	15.11	/ Bildschirmbildes
VIDEO	ASN	1520	3.11.87	21.16	/
VIDEO	COM	92	3.11.87	21.05	/

**TGM\_60\_1 : PC-NEWS 4/87, Lfd.Nr.: 8 : Beitrag TEACH-ME**

LIESMICH		368	4.03.87	18.18	/ Beitrag über Roboter
RDEMO	COM	18024	4.03.87	17.49	
RDEMO	PAS	4722	1.01.80	0.23	
ROB	PAS	5198	1.01.80	0.31	
ROBOT	INC	35857	1.01.80	2.11	
SETVRI	EXE	10032	4.03.87	11.03	
TEACHME	PAS	31842	1.01.80	5.08	
TEST	DTA	72	1.01.80	2.59	
TEST1	DTA	72	1.01.80	3.21	
TEST2	DTA	80	1.01.80	3.24	
TEST3	DTA	88	1.01.80	3.40	
TEST4	DTA	72	1.01.80	5.03	
VRIDEF	INC	3088	29.01.87	15.14	
VRINIT	SYS	208	4.02.87	17.03	
VRIPAS	INC	7953	29.01.87	17.11	
VRITEST	COM	12879	5.05.86	19.16	

**TGM\_61\_1 : Druckertreiber NEC**

DR_NEC	<DIR>	22.11.87	10.45
--------	-------	----------	-------

**Verzeichnis von A:\DR\_NEC**

WS2000	<DIR>	22.11.87	10.45
RW	<DIR>	22.11.87	10.46
MS_WORD2	<DIR>	22.11.87	10.49
MS_WORD3	<DIR>	22.11.87	10.49
FW	<DIR>	22.11.87	10.54
CHART2	<DIR>	22.11.87	10.54
ACCESS_4	<DIR>	22.11.87	10.54

**Verzeichnis von A:\DR\_NEC\WS2000**

DRIVERB	OVR	20960	2.12.85	12.00
DRIVERN	OVR	23456	2.12.85	12.00
PRINTERS	DB	55951	25.06.86	15.54
FONTS	DB	8363	25.06.86	14.34
CHARTAB	DB	11315	25.06.86	14.34
DRUCKER	RPT	10435	26.06.86	13.44
LESEN	!!!	3240	27.06.86	8.51

**Verzeichnis von A:\DR\_NEC\RW**

DRV-DOCU	BAT	5274	22.08.86	15.52
NECP5DR	RDV	794	24.07.86	14.42
NECP5LQ	RDV	780	24.07.86	14.45
NECP67DR	RDV	794	24.07.86	14.34
NECP67LQ	RDV	780	24.07.86	14.48
NECP23	RDV	830	22.08.86	15.25

**Verzeichnis von A:\DR\_NEC\MS\_WORD1**

DEMO	<DIR>	22.11.87	10.50	
TREIBER	<DIR>	22.11.87	10.50	
MANUAL	BAT	28	4.09.86	10.46
MANUAL	PRN	25248	1.01.80	0.43
README		2399	1.01.80	0.50

Verzeichnis von A:\DR\_NEC\MS\_WORD2\DEMO

BUCH	DFV	4864	4.08.86	15.26
DLE	PRT	3208	30.08.84	16.29
DOWNLOAD	BAT	841	4.09.86	14.09
FRAKTUR	MS3	5819	1.01.80	0.08
P5CDEM01	TXT	10496	4.09.86	9.42
P5DEM01	TXT	9856	4.09.86	9.37
P5FDEM01	TXT	2432	4.09.86	16.54
P67DEM01	TXT	9600	4.09.86	10.11
TREIBER	TXT	15872	1.01.80	0.32

Verzeichnis von A:\DR\_NEC\MS\_WORD2\TREIBER

NECPIN	DBS	3331	30.09.85	12.01
NECPINP	DBS	3330	30.09.85	12.01

Verzeichnis von A:\DR\_NEC\MS\_WORDS

NEC	DFV	4864	18.09.86	8.40
NEC	TXT	11904	18.09.86	8.57
NECP567	DBS	8554	18.09.86	8.24
NECP567C	DBS	14652	18.09.86	8.16
NECP567F	DBS	14994	18.09.86	8.16

Verzeichnis von A:\DR\_NEC\FW

NECP2	PR	680	16.06.86	1.00
NECP2F	PR	680	16.06.86	1.01
NECP5	PR	808	5.03.86	12.00
NECP5F	PR	808	5.03.86	12.00
NECP5_3	PR	808	5.03.86	12.00
NECP5_3F	PR	808	5.03.86	12.00

Verzeichnis von A:\DR\_NEC\CHART2

NECCHART	DOC	1259	27.07.86	18.26
NECCOLHI	GPD	784	27.07.86	18.26
NECCOLLO	GPD	783	27.07.86	18.26
NECMONHI	GPD	747	27.07.86	18.26
NECMONLO	GPD	746	27.07.86	18.26

Verzeichnis von A:\DR\_NEC\ACCESS\_4

INFOE	PRT	14336	14.08.86	16.19
README	DOC	8009	1.09.86	1.13

TGM\_62\_1 : Druckertreiber NEC

DR_NEC	<DIR>	22.11.87	10.56
--------	-------	----------	-------

Verzeichnis von A:\DR\_NEC

WP	<DIR>	22.11.87	10.57
----	-------	----------	-------

Verzeichnis von A:\DR\_NEC\WP

WPFEED	FIL	2432	15.12.86	17.31
WPFONT	ALL	188246	17.07.86	17.23

WPFONT	FIL	5120	15.12.86	17.35
WPRINTER	ALL	124206	17.07.86	17.23
WPRINTER	FIL	1536	15.12.86	17.41

TGM\_63\_1 : Druckertreiber NEC

DR_NEC	<DIR>	22.11.87	10.56
--------	-------	----------	-------

Verzeichnis von A:\DR\_NEC

EASYWRIT	<DIR>	22.11.87	11.00
ACAD	<DIR>	22.11.87	11.00

Verzeichnis von A:\DR\_NEC\EASYWRIT

COPY-A-B	BAT	36	29.05.85	9.26
COPY-A-C	BAT	36	29.05.85	9.25
LIESMICH		568	17.10.85	11.07
NECP2-P3	LOD	129024	20.02.85	10.34

Verzeichnis von A:\DR\_NEC\ACAD

COLUMN180	PRP	89326	19.03.87	15.15
P24	EXE	13764	10.12.86	0.47
README	BAT	2603	24.03.87	13.55
README	DOC	2182	24.03.87	13.54

TGM\_64\_1 : Druckertreiber NEC, STAR, PANASONIC

DR_STAR	<DIR>	22.11.87	9.57
DR_PANAS	<DIR>	22.11.87	9.57
DR_NEC	<DIR>	22.11.87	10.01

Verzeichnis von A:\DR\_NEC

WINDOWS	<DIR>	22.11.87	10.02
PC_TEXT4	<DIR>	22.11.87	10.16
SYMPHONY	<DIR>	22.11.87	10.02
PC_TEXT3	<DIR>	22.11.87	10.16
TEST	<DIR>	22.11.87	10.16
PROFITXT	<DIR>	22.11.87	10.44

Verzeichnis von A:\DR\_NEC\WINDOWS

NEC24PIN	DRV	17632	12.02.87	15.13
README	BAT	1695	3.01.80	8.06

Verzeichnis von A:\DR\_NEC\PC\_TEXT3

3550CSF	PDT	1049	1.01.80	1.44
ELF350	PDT	794	1.01.80	1.30
NEC3550	PDT	1049	1.01.80	6.58
NECP567	PDT	2076	5.12.86	8.38
NECPIN24	PDT	2076	1.01.80	2.10
READ	ME	640	4.09.84	14.07

Verzeichnis von A:\DR\_NEC\PC\_TEXT4

INSTAL	BAT	767	29.06.87	16.08
NEC815L	PFT	3786	1.07.87	7.57

NECB15L	PRF	3213	29.06.87	10.15
NECB15P	PFT	3778	1.07.87	7.56
NECB15P	PRF	3213	25.06.87	13.54
NECP5	PDT	656	4.03.87	15.51
NECP5	PFT	2183	24.06.87	16.06
NECP5	PRF	3213	23.06.87	12.15
README	DOC	1419	17.03.87	9.54

Verzeichnis von A:\DR\_NEC\SYMPHONY

SYM10	<DIR>	22.11.87	10.04	
SYM11	<DIR>	22.11.87	10.04	
README	BAT	963	16.10.85	16.54

Verzeichnis von A:\DR\_NEC\SYMPHONY\SYM10

DEUTSCH	BAT	2944	1.01.80	3.10
DI630D11	DRV	207	14.03.85	
DI630E11	DRV	307	14.03.85	
DI630F11	DRV	200	14.03.85	
DI630G11	DRV	189	14.03.85	
DI630S11	DRV	207	14.03.85	
ENGLISH	BAT	3563	15.10.85	14.40
FRANCAIS	BAT	4019	15.10.85	15.50
N355FR11	DRV	200	14.03.85	
N355GE10	DRV	204	1.01.80	4.37
N355GE11	DRV	204	14.03.85	
N355NO11	DRV	186	14.03.85	
N355SP11	DRV	182	14.03.85	
N355SW11	DRV	255	14.03.85	
N355SZ11	DRV	204	14.03.85	
N355UK11	DRV	163	14.03.85	
NEC1	DRV	1313	31.05.85	12.17
NEC2	DRV	2785	25.03.85	9.28
NEC31	DRV	1613	25.03.85	10.14
NEC32	DRV	3985	25.03.85	10.20
NEC3M1	DRV	1473	25.03.85	10.11
NEC3M2	DRV	3841	25.03.85	10.17
NECM1	DRV	1173	22.03.85	17.34
NECM2	DRV	2641	22.03.85	18.32
NECT	DRV	474	6.02.86	22.59
P5DC	DRV	8243	22.11.85	12.32
P5DM	DRV	8122	22.11.85	12.23
P5SC	DRV	2487	22.11.85	12.21
P5SM	DRV	2351	22.11.85	12.18
P5T	DRV	496	25.11.85	14.56
P5TC	DRV	15586	22.11.85	12.37
P5TM	DRV	15465	22.11.85	12.35

Verzeichnis von A:\DR\_NEC\SYMPHONY\SYM11

DI630D11	DRV	207	19.07.85	12.22
DI630E11	DRV	307	19.07.85	12.23
DI630F11	DRV	200	19.07.85	12.20
DI630G11	DRV	189	19.07.85	12.18
DI630S11	DRV	207	19.07.85	12.21
ENG1_1	BAT	3702	16.10.85	17.02
FR1_1	BAT	4143	15.10.85	15.12
GER1_1	BAT	2816	1.01.80	3.13
N355FR11	DRV	194	19.07.85	11.33

N355GE11	DRV	204	1.01.80	0.17
N355NO11	DRV	186	19.07.85	11.35
N355SP11	DRV	182	19.07.85	11.36
N355SW11	DRV	237	19.07.85	11.37
N355SZ11	DRV	198	19.07.85	11.38
N355UK11	DRV	163	19.07.85	11.40
NEC1	DRV	1313	14.10.85	15.56
NEC2	DRV	2785	14.10.85	15.16
NEC31	DRV	1613	14.10.85	15.59
NEC32	DRV	3985	14.10.85	15.53
NEC3M1	DRV	1473	14.10.85	15.51
NEC3M2	DRV	3841	14.10.85	15.52
NECM1	DRV	1173	14.10.85	15.43
NECM2	DRV	2641	14.10.85	15.33
NECT	DRV	474	14.10.85	15.55
P5DC	DRV	8243	22.11.85	12.32
P5DM	DRV	8122	22.11.85	12.23
P5SC	DRV	2487	22.11.85	12.21
P5SM	DRV	2351	22.11.85	12.21
P5T	DRV	496	7.01.86	15.24
P5TC	DRV	15586	22.11.85	12.37
P5TM	DRV	15465	22.11.85	12.35

Verzeichnis von A:\DR\_NEC\TEST

BENCH	COM	16714	1.01.80	7.01
DINTEXT	BAT	116	1.01.80	7.06
DINTEXT	PRN	2001	1.01.80	1.16
INFO	COM	15138	1.01.80	6.46

Verzeichnis von A:\DR\_NEC\PROFITXT

NEC_P7LQ	TAB	1536	31.07.86	9.26
NEC_P7P	TAB	1536	31.07.86	9.25
NEC_P7	TAB	1536	31.07.86	9.22

Verzeichnis von A:\DR\_STAR

CON24	COM	13839	1.01.80	3.14
CON24D	DOC	2066	1.01.80	3.29
CON24E	DOC	1453	1.01.80	4.43

Verzeichnis von A:\DR\_PANAS

KXP1090	DBS	2199	2.11.87	22.25
KXP1090	DOC	510	2.11.87	22.48
KXP1090E	DBS	1967	2.11.87	22.25
KXP1090P	DBS	1967	2.11.87	22.25

## FRAGEN MIT UND OHNE ANTWORTEN

Zu allen offenen Fragen sind Antworten an den Club (zur Veröffentlichung in den nächsten NEWS) oder direkt an den Fragesteller erbeten.

## Fragen ohne Antwort

Frage (Dr. Losbichler, HTL Steyr): Gesucht wird ein Utility, das es ermöglicht, den Expanded Memory-Bereich des Philips P3200 (640k-1MB) für SUPERSPL zu nutzen. An der HTL-Steier verfügen wir leider nicht über die in der AST-SUPERPAK-Dokumentation erwähnten REMN bzw. REX-Device-Treiber für eine RAMpage.

Frage: (Papatheophilou) : GWBASIC, Befehl BLOAD: BLOAD lädt nicht von der Festplatte und bricht das Programm ab. Dieser Fehler tritt nur bei compilierten Programmen auf, unabhängig vom Compiler-Typ. Der Fehler tritt auch nicht bei dem Rechner M24 von Olivetti, sondern nur bei Taiwan-PCs auf.

Frage: SMARTLINK 1200 von Sysdat: Das Modem wählt in der SIDEKICK-Modem-Betriebsart korrekt, nach dem Auflegen wählt es aber fälschlich immer wieder. Kennt jemand diesen Fehler und seine Behebung?

Frage (A.Leisser/BRG Laa) : Wie bringt man den BASIC-List-Schutz weg?

Frage (P.Kostal/TU) : Suche MIDI (=Musical Instrument Digital Interface)-Software und MIDI-Schnittstellen für den IBM-PC zum Steuern elektronischer Musikinstrumente.

Frage (Melchart/TGM) : In der neuen WordStar-Version 4.0 tritt manchmal der Fehler auf, etwa gleich nach dem Einstieg, daß das Einlesen einer Datei mit ^KR nicht funktioniert. Dieser Fehler wurde auf verschiedenen Geräten festgestellt. Anm.d.Red.: Der Fehler konnte trotz mehrmaliger, verschiedenartiger Aufrufe auf einem AT nicht reproduziert werden; kennt jemand diesen Fehler und eine Antwort?

## Fragen mit Antwort

Frage: Wie finde ich in den umfassenden PC-NEWS die Antwort auf die Frage irgendeines Mitglieds?

Antwort: Der Club wird mit Beginn des kommenden Jahres mit dem neuen Mailbox-Programm FIDO in Betrieb gehen. Eine Besonderheit dieser Box ist ein Literatursuchdienst, der in der ersten Phase kostenlos zur Verfügung stehen wird. Es kann sowohl nach Literaturstellen gesucht werden, als auch nach besonderen PC-spezifischen Problemen. Die Literaturstellen stammen aus der TGM-Bibliothek und können von jedem Mitglied des PCC-TGM genutzt werden. Wiener können die Bibliothek selbst aufsuchen. Für alle, die nicht selbst kommen können, kann die Literatur auch kopiert zugeschickt werden.

Frage: Wie kann ein durch eine Firma (hier Hörhager) 'geschädigter' doch noch zu seinem Recht kommen?

Antwort auf die empfehlenswerte Vorgangsweise bei unserem Mitglied, Herrn Ibaschitz, Lindengasse 45/34, 1070 Wien erfragen.

Frage (Gotschim/Laa) : Wer kann uns eine Marktübersicht der Computerzeitschriften zusammenstellen? Wir suchen einen Vergleich von Programmiersprachen!

Antwort: In der Publikation 'Weg in die Wirtschaft' der Gewerkschaft öffentlicher Dienst wurden von Kollegen Weißenböck die uns bekannten Programmiersprachen an Hand eines gleichbleibenden Programmbeispiels (Umwandlung von Zahlen aus der arabischen in die römische Schreib-

weise) verglichen. In einer Ausgabe der Zeitschrift wurden dabei jeweils 1-2 Sprachen dargestellt. In einer Zusammenfassung wurden die Sprachen auf ihre Verwendbarkeit im Unterricht verglichen und eine Empfehlung für deren Einsatz gegeben. Dieser Vergleich wird für andere Bereiche durchaus zu einer anderen Schlußfolgerung führen, die Methodik des Vergleichs könnte aber beibehalten werden. Diese Zusammenfassung der Programmiersprachen kann für das Einarbeiten in eine neue Sprache 'der Stein von Rosette' werden. Es ist vom Autor beabsichtigt diese Veröffentlichungsreihe in einem Band zusammenzufassen. In diesem Falle werden wir darüber berichten.

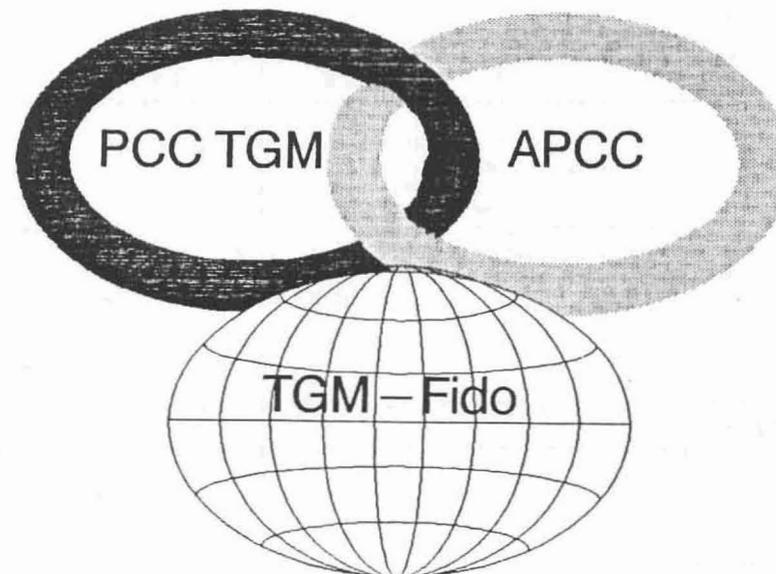
Frage: DOS 3.3 läuft nicht auf TAIWAN-PCs. Die Systemmeldung erfolgt, aber nach dem ersten Tastendruck hängt das System.

Antwort: Der Grund dafür ist eine nicht genau bekannte Inkompatibilität des IBM-BIOS mit dem TAIWAN-BIOS; einfachste Lösung: BIOS tauschen.

## Unbeantwortete Fragen

Beschränkungen von TURBO-PASCAL

Wir bitten ein mit TURBO-PASCAL gut vertrautes Mitglied um die Beantwortung der in den letzten PC-NEWS(3/87) abgedruckten Leserbriefes, zwecks Beantwortung in den NEWS. Anm.: Wahrscheinlich wird die neue TURBO-PASCAL-Version 4.0 diese und andere ähnliche Fragen klären. Diese neue Version ist einem Besteller mit Ende des Jahres angekündigt worden.



## EINE GUTE IDEE – WAS NUN ?

Innovationsförderung

Michael CHLOUPEK/TGM

Das Aufzeigen einer Kooperationsmöglichkeit für Erfinder – oder solche, die es werden wollen – mit ironischer Einleitung.

Haben Techniker gute Ideen, so haben sie mehrere Möglichkeiten: entweder sie sind mit dem Erfolgserlebnis zufrieden – oder sie publizieren ihre gute Idee – oder sie verkaufen sie. Den Wirtschaftlern, denen man ewiges Gewinnstreben nachsagt, ist der erste Typ ein Dorn im Auge, denn mit diesem läßt sich am wenigsten kooperieren. Der zweite unterscheidet sich vom dritten Typ nur dadurch, daß dem Wirtschaftler bei der Kooperation mit ihm Kosten erwachsen, die für den Gewinnmaximierer so wie der Zahnarzt unangenehm aber oft unerlässlich sind.

– GENUG DER EINLEITUNG –

Von einer guten Idee bis zum gewinnbringenden, womöglich exportfähigen Produkt ist ein weiter und oft unbewältigbarer Weg. Viele gute Ideen scheitern an der Möglichkeit der Realisierung bzw. in der Realisierungsphase; andere wiederum in der Produktion bzw. an der Wirtschaftlichkeit und eine nicht zu ignorierende Anzahl am Markt. Wo es aber darum geht, eine Kommunikation zwischen den Ideensuchern und den Ideenproduzenten herzustellen – wer zuerst war, ist dabei Nebensache – gibt es in Österreich Stellen die diese "Partnervermittlung" ausüben und darüber hinaus noch gemeinnützig sind. Zwei dieser Stellen möchte ich hier kurz vorstellen:

INNOVATIONSAGENTUR  
A-1040 Wien, Prinz Eugenstr.8  
Tel.: 653695/0  
BTX 912222244

Die Innovationsagentur ist eine Service- und Koordinationsstelle der Republik Österreich und der Sozialpartner.

ÖSTERREICHISCHE INNOVATIONSBORSE      WIFI der HK-NO  
A-1014 Wien, Herrengasse 10  
Tel.: 53466-430  
BTX.: Page 632014

Die Innovationsbörse ist eine Stelle der Handelskammerorganisation (Innovationsreferat im WIFI der Handelskammer NO).

Beide Stellen verstehen sich als Beratungsstelle, sowohl für den Innovationssuchenden als auch für den Ideenanbieter. Die Beratung spannt sich von der Kooperationsanbahnung bis zur eigenen Unternehmensgründung wobei der wichtige Punkt nämlich die Finanzierung (z.B. Förderung) auch behandelt wird. Die Innovationsbörse bietet weiters auch das elektronische Medium BTX für die Streuung Ihrer Datenbank als Pilotstudie an. Über das Kennwort "44" (Seite 4170044 oder über den Suchbaum 632014) können Sie das Prinzip der Selektion selbst ausprobieren. – Zu beachten ist, daß aber z.Z. (Testphase) nur wenige Eingaben vorhanden sind.

Für weitere Informationen, insbesondere darüber, wie Sie mit Ihrer "Idee" in die Datenbank kommen, stehe ich gerne zur Verfügung (Mitgliedsnummer 47). – Bei Bedarf werden noch weitere Hinweise in den PC-News abgedruckt.

## UNTERRICHTS-PROGRAMME

TGM\_2, TGM\_3

H.Streisselberger

## TGM\_002\_1

Diese Diskette enthält Schul- und Demosoftware. Es empfiehlt sich, sie mit dem Betriebssystem und dem File BASRUN.EXE zu versehen. Alle Programme laufen mit der Farbgrafikkarte. Weitere Anfragen bitte an die Autoren (sind bei den einzelnen Programmen angeführt) richten.

NAME	EXT	Größe	Datum	Zeit	BEMERKUNG
LEICHTAT	<VER>		15.02.86	0.28	
DRUCKTAB	ASC	4712	7.11.85	20.08	Tabelle für Druckersteuerzeichen
LISTE	ASC	4712	1.01.80	0.49	ident mit DRUCKTAB.ASC
GRAFLOT	BAS	2324	1.01.80	0.06	nur mit Goerz Plotter SE 284
PLOTPLOT	BAS	256	15.02.86	12.26	Plottertest; -" -
TORTPLOT	BAS	2868	1.01.80	0.06	Piechart; -" -
PLOTPRIN	BAS	256	15.02.86	12.27	Plottertest für Textausgabe; -"-
DRUCKTAB	BAS	11299	7.11.85	20.08	siehe unten

```
*****
***          D R U C K E R - S T E U E R U N G          Subroutine          ***
***-----***
*   für MT80 am BULL MICRAL 30          (C) REHWALD 05-11-85   *
*-----*
*   Diese Routine kann mittels MERGE"PR+CODES.ASC" in jedes BASIC- *
*   Programm eingefügt und mit GOSUB Zl.Nr vor dem ersten Aus- *
*   drucken aktiviert werden. ( Diese REM-Zellen können natürlich *
*   gelöscht werden). *
*   ..... *
*   Die oft sehr umfangreichen und schwer zu merkenden Drucker-Codes *
*   werden mnemonischen Variablen zugeordnet (die man sich leichter *
*   merkt <sie können natürlich selbst individuell verändert werden ) *
*-----*

```

APFLADE	BAS	869	2.02.86	20.15	lädt Apfelmännchenbilder 1.PIC oder 2.PIC mit den zugehörigen Werten in 1.DAT bzw. 2.DAT
PENDEL	BAS	6124	3.02.86	22.26	zeigt Schwingung eines Federpendels
DEUTSCH	BAS	10805	2.02.86	15.42	Rechtschreibung: ss -ß -s
NORMALAX	BAS	5018	2.02.86	16.39	DG: Lesen von Grund- und Aufriß- bildern. Reperaturbedürftig! Sourcecode zu NORMALAX.EXE
APFTITEL	BAS	5414	1.01.80	0.03	Ladeprogramm für Apfelmännchen funktioniert nicht, wird aber auch nicht benötigt.
APFEL	BAS	2660	7.02.86	16.57	Sourcecode zu APFEL.EXE
RELPRO	BAS	4224	14.02.86	23.46	Relativitätstheorie: berechnet Längenkontraktion, Zeitdilatation und Massenzunahme
RELATIV	BAS	4608	15.02.86	0.22	wie RELPRO.BAS, funktioniert aber nicht.
KURVLOT	BAS	3456	15.02.86	12.24	benötigt Görz Plotter
UOSUNVOR	BAS	8438	1.01.80	4.42	Integralrechnung: Demo von Unter- und Obersummen

PLOTDEMO	BAS	2180	1.01.80	1.17	Demo für Görz Plotter
WAHL	CON	23067	1.01.80	1.19	berechnet Mandatsverteilung nach einer Nationalratswahl in Oesterr.
DESTILL	COM	36024	3.01.85	13.36	Simulation zur Destillation
GRUNDAUF	COM	23758	1.01.80	0.34	DG: gepaarte Normalrisse Trickfilm
1	DAT	128	1.01.80	2.29	Daten (Tiefe, Koordinaten)
2	DAT	128	1.01.80	8.50	zu Apfelmännchenbildern
APFEL	EXE	3200	7.02.86	17.00	berechnet Apfelmännchen, speichert die Bilder in *.PIC und braucht BASRUN.EXE
NORMALAX	EXE	28416	1.01.80	0.18	DG: Seitenriß- und axonometrische Darstellung von Körpern
READ	ME	1393	15.02.86	22.06	kurze Programmbeschreibung und Vorstellung der Autoren
WAHL	PAS	16723	1.01.80	1.06	Sourcecode zu WAHL.COM
1	PIC	16512	1.01.80	2.29	Bilder zu APFLADE.BAS
2	PIC	16512	1.01.80	8.50	
DIR	TXT	0	24.06.87	8.29	Dieses File
		31	Date1(en)	54272	Byte frei

Subdirectory LEICHTAT                      Leibesübungen:

Programme für Wettkampfauswertung am Beispiel Leichtathletik Daten müssen erst eingegeben werden!

AUSGABE	BAS	5991	1-01-80	1:23a	funktioniert nicht
EINGEBEN	BAS	2317	1-01-80	12:19a	funktioniert nicht
MENU	BAS	602	1-01-80	12:34a	funktioniert nicht
REIHEN	BAT	198	1-01-80	2:27a	
TITELLEI	BAS	4096	2-15-86	12:58a	lädt den Titel, danach geht's nicht mehr weiter
EROFFNEN	BAS	795	1-01-80	12:16a	muß umbenannt werden, "0" ist im Dateinamen nicht zulässig. Danach kann man Daten der Teilnehmer eingeben.

## TGM\_003\_1

Auf dieser Diskette befinden sich lauter kleine Basicprogramme, die mehr oder weniger gut als Beispiele für den Anfangsunterricht in Basic dienen können beziehungsweise nur als Spielereien gedacht sind.

Aufgrund der großen Anzahl der Programme ist es nötig, sie in Subdirectories zu organisieren, da das Hauptdirectory keine neuen Einträge mehr verwalten kann.

Die Programme laufen unter GWBASIC (oder ähnlichem) und benötigen eine normale (Farb)Grafikkarte.

NAME	EXT	GROSSE	DATUM	ZEIT	BEMERKUNG
ALPHASOR	BAS	590	1.01.80	1.04	ordnet abgefragte Anzahl von Wörtern, die eingetippt werden müssen, alphabetisch
ART	BAS	1920	8.03.83	12.00	IBM-Programm: zeichnet bunte Rechtecke
ASCII	BAS	328	1.01.80	0.52	gibt ASCII-Tabelle auf Schirm aus
ASCIITAB	BAS	2647	11.11.85	20.29	gibt ASCII-Tabelle auf Schirm und mit PRT SC auf Drucker aus
BALL	BAS	2048	8.03.83	12.00	IBM-Programm: Ball wird in einem Rechteck reflektiert
BARONETE	BAS	274	1.01.80	0.05	berechnet den Luftdruck nach der Eingabe der Meereshöhe mittels der

BRIEF	BAS	1389	1.01.80	1.40	barometrischen Höhenformel nach Eingabe von Absender und Adressat kann ein Brieftext ausgegeben werden
BRUNNEN	BAS	244	1.01.80	0.39	berechnet die Tiefe eines Brunnens aufgrund der Fallzeit eines Steines
BUBBLE	BAS	560	18.05.85	22.01	Bubblesort-Algorithmus für String=variablen, die in einer DATA-Zeile abgelegt sind
BUBDEMO	BAS	5030	3.06.85	2.59	Demoprogramm zum Bubblesortalgorithmus wirkt sehr überzeugend dank eines wohlüberlegten und grafikunterstützten Bildaufbaues
BULLY1	BAS	1329	1.01.80	0.04	Eingabe von Name und anderen Daten, sonst nichts
CELS-F	BAS	728	1.01.80	1.05	Umrechnung Celsius - Fahrenheit und invers
CHARSET	BAS	686	1.01.80	1.00	gibt ASCII-Characteraset auf Screen
CHINES	BAS	525	1.01.80	0.11	Chinesischsimulator: in einem eingegebenen Text wird jedes "r" gegen ein "l" ausgetauscht
COLORBAR	BAS	1536	8.03.83	12.00	IBM-Programm: zeigt Farbbalken
COMM	BAS	4352	8.03.83	12.00	Kommunikationsprogramm für asynchrone Datenübertragung, benötigt Akustikkoppler bzw. ein Modem. Genaue Erklärung im Menüpunkt 1
DATENVO2	BAS	10867	1.01.80	3.15	Datenverwaltung: Adressen können nach diversen Kriterien gesucht und ausgedruckt werden
DIAGO	BAS	128	1-01-80	12:18a	zeichnet Muster
DIAKR	BAS	141	1-01-80	12:03a	zeichnet Muster
DIAKR1	BAS	146	1-01-80	12:35a	zeichnet Farbmuster
DISKOP1	BAS	10640	24.09.85	15.41	Tutorprogramm: gibt eine Einführung in die Grundbegriffe von DOS
DONKEY	BAS	3584	8.03.83	12.00	IBM-Programm: Ein Esel springt auf einer Straße hin und her.
DREH	BAS	226	1.01.80	2.51	Nach Eingabe eines Radius wird der Zeiger gedreht, sodaß ein Kreis entsteht
DREIECKB	BAS	1861	1.01.80	1.03	Dreiecksberechnung: Menue für SWW, SSW, SWS, SSS
DRUCKER	BAS	365	1.01.80	0.41	Demo: Der Drucker wird mit LPRINT-Anweisungen auf Normal-, Schmal-, gedehnte Schmal-, Fett-, und gedehnte Normalschrift gesetzt. Zusätzlich ein Beispiel für Hoch- und Tiefstellen
EINMAL	BAS	590	1.01.80	2.35	1 x 1 Lernprogramm. Zählt die Fehleranzahl auf vorgegebene Multiplikationen
ELL	BAS	176	1.01.80	0.52	Zeichnet eine Ellipse und einen Torus in Farbe
ENGLISCH	BAS	1059	1.01.80	3.31	Englischvokabelprogramm: D -> E oder E -> D 12 Vokabel(paare) sind in DATA-Zeilen abgelegt. Achtung: Großbuchstaben!
EULER	BAS	275	1.01.80	0.01	Berechnung von e mittels Reihenentwicklung. Der Abbruch nach der 18. Partialsumme kann

					in Zeile 32 (IF-Abfrage) geändert werden
FAKTORIE	BAS	289	1.01.80	1.05	Berechnung von n!
FFALL	BAS	1237	1.01.80	0.10	Berechnet und zeichnet den freien Fall eines Körpers nach Eingabe der Höhe und der Anfangsgeschwindigkeit
FIBON	BAS	246	1.01.80	0.51	berechnet die ersten n Fibonacci Zahlen
FLAGGE	BAS	173	1.01.80	0.36	zeichnet die rot-weiß-rote Flagge auf blauem Hintergrund, wobei sich in Zeile 80 ein Witzbold gespielt hat
GAUSSELI	BAS	761	1.01.80	1.05	Gauß'sches Eliminationsverfahren: Zuerst Anzahl der Gleichungen, dann die Koeffizienten eingeben
GGT	BAS	302	1.01.80	1.03	berechnet den ggT von 2 Zahlen
GOSCHLEI	BAS	1849	1.01.80	0.00	Demonstrationsprogramm, das das Abarbeiten einer Schleife anschaulich erläutert
GRAF-HYP	BAS	111	1.01.80	0.38	Grafik: Zeichnet eine Hyperbel als Einhüllende einer Strecke, deren Endpunkte auf Ordinate und Abszisse bewegt werden
GRAF-KRE	BAS	1664	8.03.83	12.00	IBM-Programm: zeichnet konzentrische Kreise und füllt sie mit Farbe
GRAF1	BAS	102	1.01.80	0.18	Die Grafikprogramme
GRAF2	BAS	129	1.01.80	0.49	GRAF1 bis GRAF7
GRAF3	BAS	227	1.01.80	2.01	zeichnen (in Farbe)
GRAF4	BAS	209	1.01.80	2.13	diverse Muster
GRAF5	BAS	132	1.01.80	2.25	
GRAF6	BAS	192	1.01.80	0.48	
GRAF7	BAS	318	1.01.80	1.18	
HI-LO	BAS	3928	24.09.85	1.19	Zahlenratespiel: Der Computer errät eine Zahl zwischen 0 und 1000 mittels Ja/Nein Antworten
HORNER	BAS	551	1.01.80	0.53	berechnet ein Polynom nach dem Verfahren von Horner
KBPGM	BAS	3840	8.03.83	12.00	Verschieben einer Diskette mit der entsprechenden Tastaturroutine Die DOS-Diskette wird in A: benötigt
KGV	BAS	364	1.01.80	1.03	berechnet das kgV zweier Zahlen
KMOVE	BAS	179	30.04.85	0.30	bewegt einen Kreis über den Bildschirm
KOMPLEX	BAS	1266	1.01.80	1.08	berechnet +, -, *, / und n-te Wurzel zweier komplexer Zahlen
KONTONAM	BAS	311	27.01.84	1.00	Nach Eingabe des Namens wird ein Kontostand ausgedruckt
KORRIDOR	BAS	171	1.01.80	1.20	zeichnet Linien, die einen Korridor darstellen
KUNST	BAS	216	1.01.80	2.10	zeichnet diverse Muster in Farbe
LAUF2	BAS	636	29.08.85	20.08	Laufschrift mittels Stringfunktionen
LIN-E	BAS	226	1.01.80	0.52	berechnet $\exp(x)$ mittels $\exp(x) = \lim_{n \rightarrow \infty} (1+x/n)^n$
LIN-PI	BAS	522	1.01.80	1.08	Rechtecksmethode zur Berechnung von Pi
LOGTAB	BAS	612	1.01.80	0.55	Berechnung von $\log(x)$ mittels Integral
LOOPING	BAS	354	1.01.80	0.13	Berechnet ob eine Kugel aus einer vorgegebenen Fallhöhe einen Looping von vorgegebenem Radius durchlaufen kann
LSCHRIFT	BAS	7029	1.01.80	1.01	Laufschrift mittels DATA-Anweisungen

MC-PI	BAS	384	1.01.80	1.07	Monte-Carlo Integration des Kreises Pi konvergiert langsam
MINSORT	BAS	576	18.05.85	21.18	Sortierverfahren mittels Ringtausch
MITTELWE	BAS	108	1.01.80	1.17	berechnet das arithmetische Mittel von n einzugebenden Zahlen
NOBIL	BAS	574	1.01.80	1.43	bewegt einen Quader über den Bildschirm
NORTGAGE	BAS	6272	8.03.83	12.00	IBM-Programm: berechnet und vergleicht Zinszahlungen
MUSIC	BAS	8704	8.03.83	12.00	spielt diverse Musikstücke
NEGER	BAS	228	1.01.80	1.16	dreht nach der Eingabe eines Textes die Reihenfolge der Buchstaben um
NEUKONTO	BAS	238	27.01.84	1.00	verbesserungsbedürftig bucht von einem vorgegebenen Konto=stand (-1000 DM) den eingegebenen Betrag ab
NOTEN	BAS	305	1.01.80	0.27	Notengenerator: erzeugt Zufallszahlen zwischen 1 und 5
NOTENUEB	BAS	832	1.01.80	0.20	Notenübersicht: nach der Eingabe aller Noten (z.B. einer Schularbeit) wird die Anzahl der entsprechenden Noten und der Durchschnitt ausgegeben
NSOW	BAS	258	1.01.80	1.32	zeichnet eine Windrose
NUMINT	BAS	1032	1.01.80	0.32	sehr ansprechendes Programm zur numerischen Integration die zu definierende Funktion wird automatisch in Zeile 38 abgelegt. Zusätzlich kann man zwischen der Trapez- und der Simpson'schen Faßregel wählen. Die Integrationsgrenzen werden abgefragt.
PFEIL	BAS	496	28.04.85	2.52	ein Pfeil wird über die Bildschirmkanten gezogen
PI	BAS	981	1.01.80	0.00	Berechnung von Pi
PI-BER	BAS	4786	8.02.85	11.04	Ein Menue bietet Auswahl aus 10 verschiedenen Berechnungsarten von Pi
PIECHART	BAS	2304	8.03.83	12.00	IBM-Programm: farbige Tortengrafik
PRINZ-ZE	BAS	309	1.01.80	0.56	gibt die Primzahlzerlegung einer Zahl an
PYTH	BAS	211	11.02.85	15.23	berechnet die pythagoräischen Tripel
QUERSUM2	BAS	142	17.12.85	11.35	berechnet die Ziffernsumme einer Zahl
QUICKSORT	BAS	1004	18.05.85	21.57	Sortierverfahren mittels Ringtausch
RAKETE	BAS	2091	17.09.85	0.14	eine Rakete wird über den Bildschirm bewegt. In Farbe!
RECHTECK	BAS	286	1.01.80	0.06	zeichnet eine vorgegebene Anzahl von farbigen Rechtecken
RECMOVE	BAS	162	30.04.85	0.17	bewegt ein Rechteck über den Schirm
ROEN-ZAH	BAS	797	1.01.80	0.54	wandelt eine arabische in eine römische Zahl um
ROULETTE	BAS	133	17.12.85	9.50	vergleicht eine eingetippte Zahl mit einer Zufallszahl aus 36
SAMPLES	BAS	2304	8.03.83	12.00	Menueprogramm für diverse andere Programme wie z.B. DONKEY, PIECHART, ...
SCHILD	BAS	4561	13.10.85	19.24	gibt die Umrandung eines Textes mit einem frei gewählten Zeichen aus
SCHUEBEG	BAS	852	1.01.80	1.01	Schülerbegrüßung
SIEB	BAS	233	1.01.80	2.25	Sieb des Erathostenes
SINCOS	BAS	385	1.01.80	1.07	zeichnen einer Funktion, die in Zeile 110 mit Y = ... definiert ist wie oben, jedoch mit Achsenkreuz
SINKO	BAS	476	1.01.80	1.11	

SORT1	BAS	405	18.05.85	20.04	generiert "5-buchstabile" Zufalls=
					texte
SORTGEN	BAS	476	18.05.85	18.41	wie oben
SPACE	BAS	1920	8.03.83	12.00	IBM-Programm: zeichnet ein farbiges
					"Marsmännchen"
STERN	BAS	209	1.01.80	1.06	Grafik: zeichnet einen roten Stern
TRICK	BAS	1313	26.08.85	0.22	zoomt das Wort "HELLO"
VIDEO	BAS	1113	1.01.80	1.00	soll Video-Attribute zeigen,
					funktioniert nicht
VOLLK-ZA	BAS	496	1.01.80	0.56	berechnet vollkommene Zahlen
WEIHNACH	BAS	244	1.01.80	0.31	zeichnet einen Christbaum aus
					Dreieck und Rechteck
WINKEL	BAS	654	1.01.80	1.00	berechnet die Winkel in einem
					rechthelligen Dreieck nach
					Eingabe der Katheten
WURZ	BAS	384	1.01.80	0.55	berechnet die Quadratwurzel nach
					dem Verfahren von Newton
WURZELTA	BAS	365	1.01.80	0.51	Wurzeltabelle bis 59
ZAHLSORT	BAS	450	1.01.80	1.04	sortiert eingegebene Zahlen
ZAHLSYST	BAS	534	1.01.80	1.26	wandelt eine Zahl aus einem
					beliebigen System ins Dekadische
					ein Zeiger rotiert
ZEIGER	BAS	280	1.01.80	0.05	berechnet die Ziffernsumme
ZIFSUM	BAS	269	1.01.80	1.28	
ZUF-DREI	BAS	29	16.12.85	1.44	gibt die Seitenlängen von
					Zufallsdreiecken aus

## IEEE 488-INTERFACE FÜR PC-AT

billiger und mit besserer Software

Martin STOLL/TGM-BOX

Wer hat Interesse für die Kopplung von MS-DOS mit Commodore-Floppies CBM 4040, CBM 8050 etc. und Drucker 4022 etc. ?

Zum Zweck des Datentransfers mit der 'alten' CBM-Welt habe ich ein billiges Interface, bestehend aus COM2-LPT2-Interface (leicht) modifiziert, aber trotzdem als solche weiter verwendbar und einige Software (in TURBO-PASCAL) entwickelt.

Preisidee: S 3.000,- für Modifikation des Interfaces und Software  
S 900,- für Spezialkabel für zwei IEEE-488-Geräte

## EIN TIP ZU SMARTWORK

Franz HIRSCHMANN/OPT

Verwendet man smARTWORK in Verbindung mit einem 80-Zeichen Drucker (zum Beispiel EPSON FX 85 oder ähnlichen), so kann es bei der Ausgabe von Leiterplatten im EURO - Format (16 x 10 cm beziehungsweise 6,3 x 3,94 Zoll) zu Problemen kommen.

Zuerst muß beachtet werden, daß eine EURO-Karte am Bildschirm im Querformat erstellt wird, wobei weiters zu beachten ist, daß ein Lötspunkt oder eine Leiterbahn nicht über das zweite Maß (dieses Maß wird links unten am Bildschirm angezeigt, z.B.: 0,0-0,0) nicht größer als 3,75 ist. Die Leiterplatte wird dann, bedingt durch die Umrandung 3,8 Zoll breit. Zum ersten Maß sei gesagt, daß es maximal 15,95 Zoll sein kann. Es darf aber für das EURO-Format ein Punkt oder eine Leiterbahn nicht über die 6,20 Zoll-Markierung reichen.

Für den Ausdruck wird empfohlen, kein Endlospapier sondern zum Beispiel eine Fernschreiberrolle (erhältlich im guten Papierfachhandel) oder ähnliches zu verwenden, da Endlospapier eine Blattlänge von 12 Zoll hat, was bedeutet, daß sich bei einem Ausdruck für eine EURO - Karte irgendwo die Perforation befindet, was wiederum beim Reproduzieren auf Film zu Schwierigkeiten führen könnte.

## RGB-SCART-UMSETZER

Eine Ergänzung zu PC-NEWS 1/86

Franz HIRSCHMANN/OPT

Bei dem von mir verwendeten Farbfernseher (KAPSCH) funktionierte der oben erwähnte RGB-SCART-Umsetzer nicht, da dieser Fernseher keine manuelle Umschaltmöglichkeit (von FBAS auf RGB) bietet, wie zum Beispiel ein auch von mir eingesetzter Farbmonitor mit SCART-Buchse (GRUNDIG).

Diese Umschaltung kann man nun realisieren, indem man den Punkt 16 des SCART-Steckers über einen Widerstand (68 Ohm 1/8 W) mit +5 Volt verbindet. Wird nämlich dieser Punkt mit +3 Volt (laut Datenblatt des SCART-Steckers) belegt, schaltet der betreffende Fernseher oder Monitor automatisch in den hier benötigten RGB-Modus um.

## HARDWAREMASSIGER SCHREIBSCHUTZ

Franz Hirschmann/OPT

Bisher war es notwendig den Schreibeckenaufkleber zu entfernen, wenn man auf einer geschützten Diskette noch ein Programm abspeichern wollte. Genauso war es bisher erforderlich einen Schreibeckenaufkleber anzubringen um eine Diskette vor unbeabsichtigten beschreiben (wenn auch nur für kurze Zeit) zu schützen.

Das Diskettenlaufwerk erkennt mittels einer sogenannten Gabellichtschranke ob über der Schreibeckenaufkleber an der Diskette ein Schreibeckenaufkleber angebracht wurde oder nicht. Der Fototransistor der Gabellichtschranke wird leitend, wenn kein Schreibeckenaufkleber vorhanden ist.

Mit der im folgenden beschriebenen Änderung an einem Diskettenlaufwerk ist es möglich den Schreibeckenaufkleber hardwaremäßig mittels eines Schalters mit den folgenden Funktionen nachzubilden.

\* Normalbetrieb [LED grün leuchtend].

- \* Absoluter Schreibschutz (auch wenn kein Schreibschutzaufkleber angebracht ist).
- \* Unbedingtes Schreiben (auch trotz Schreibschutzaufkleber) [LED rot blinkend].

An Material wird pro Diskettenlaufwerk benötigt :

- 1 Miniaturschalter 2pol EIN-AUS-EIN
- 1 Duoleuchtdiode grün leuchtend und rot blinkend
- 1 Einbaufassung für die Leuchtdiode
- 1 Widerstand 1/8 W 150 Ohm
- Schalt draht (je nach Bedarf)

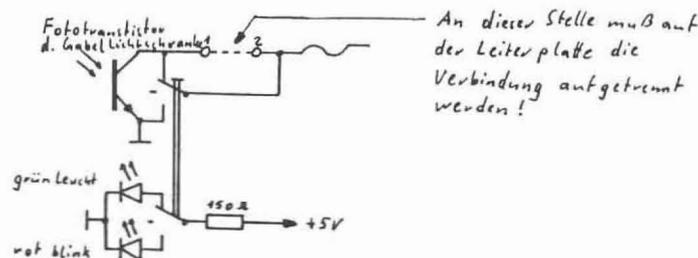
Obiges Material ist zum Beispiel bei der Firma TECHNOTRONIC (in Wien, Floridsdorfer Hauptstraße 23 oder Zieglergasse 27) um unter öS 100.- erhältlich.

Doch nun zum Ein- und Umbau.

Zuerst sind an geeigneter Stelle im Gehäuse die Bohrungen für Schalter und Leuchtdioden anzubringen. Bei meinem PC führte ich den Einbau am vierten Einbauplatz für Diskettenlaufwerke (mit einer eigener Frontplatte) durch. Ich habe außerdem in dieser Frontplatte den in den PC-NEWS (2/86, Seite 72) beschriebenen Zeichensatzumschalter für CGA-Karte, sowie die Tastaturanschlußbuchse und einen RESET-Taster montiert.

Nun kann das oder die Diskettenlaufwerk(e) umgebaut werden. Bei den in meinen PC eingebauten Laufwerken befindet sich an der Oberseite (links vorne) eine kleine Leiterplatte. Auf dieser Leiterplatte sind zwei Gabellichtschranken untergebracht. Eine für das Index-Loch der Diskette (mehr zum Diskettenzentrum montiert), sowie die zweite (links außen montiert) für die Schreibschutzerkennung. Diese Gabellichtschranke muß nun entsprechend dem Schaltplan freigeschaltet (unterbrechen einer Leiterbahn oder einseitiges auslöten) werden. Während sich die Leitungen 1 und 2 durch den Umbau ergeben, müssen die Leitungen für +5 Volt und Masse herausgemessen werden. Diese vier Leitungen können nun an der Leiterplatte angebracht und entsprechend dem Schaltplan mit dem Schalter verbunden werden.

Abschließend sei noch ein Funktionstest mit einer Diskette, deren Daten nicht mehr benötigt werden empfohlen, um später keine unangenehmen Überraschungen zu erleben.



Erforderliche Schaltungsänderung am Diskettenlaufwerk

## PARALLELE DATEN- EIN- UND AUSGABE

TGM\_59 : LEDTEST.\*

F.Winkler/TGM

Viele PC-Benutzer verwenden oder entwickeln Programme, die etwas berechnen oder am Bildschirm anzeigen. Für diejenigen, die den PC dafür verwenden wollen etwas zu steuern, zu messen oder aufgrund externer Ereignisse eine Aktion zu setzen, sei dieser Beitrag eine Anregung.

Es wird der Umbau einer parallelen Druckerkarte zu einer I/O-Karte beschrieben.

### Daten Ein- und Ausgabe von einem Programm aus

Von einem Assembler Programm aus kann man auf die Ein-/Ausgabe Karten mit den Befehlen IN und OUT zugreifen. In Basic gibt es diese Befehle ebenfalls, und in Pascal kann man über das Standard-Array PORT Daten ein- und ausgeben. Da mehrere Ein-/Ausgabe-Bausteine und -Karten in einem PC verwendet werden, muß man durch Angabe einer Adresse eine eindeutige Zuordnung schaffen.

Beispielsweise wird mit dem Befehl IN AL,[21H] das Interrupt-Enable Register des Interrupt-Controllers 8259A gelesen. In der Schaltung der PC-Hauptplatine sorgt dann der IO-Decoder dafür, daß aus der Adresse 21H das Chip-Select Signal für den Interrupt Controller dekodiert wird.

Die Hardware-Entwickler des PC haben die Adressen 0.3FFH allen möglichen Ein-/Ausgabe-Einheiten zugewiesen, und wenn man eine zusätzliche Ein-/Ausgabe-Karte einbauen will, muß man sich zunächst eine noch freie Adresse, besser gesagt einen noch freien Adreßbereich herausuchen. Es wird nämlich normalerweise mit dem IO-Decoder ein Chip-SelectSignal bei 8 oder 16 aufeinanderfolgenden Adressen erzeugt, auch wenn nicht so viele benötigt werden. Diese Verschwendung von IO-Adressen ist rentabel, weil man sich dabei DekodierLogik erspart.

### Nicht belegte IO-Adressen des PC-XT: (unvollständig):

250H...277H  
280H...2EFH  
330H...377H  
390H...39FH  
3E8H...3EFH

Diese Adressen werden auch von Nicht-Standard-Karten verwendet (z.B. EPROM Programmer, Speicher-Erweiterung, IECBus, Kommunikation usw.). Man muß bei der Auswahl der Adressen daher auch auf die Zusatzeinrichtung achten.

### Parallel-Drucker Adapter für Ein-/Ausgabe

Wenn man sich zusätzliche Hardware bauen möchte, gibt es folgende Möglichkeiten der Vorgehensweise:

- vollständige Eigenentwicklung
- Prototyp-Karte
- Änderung einer Billig-Parallel-Printer Karte.

In diesem Artikel wird der letztere Weg beschrieben, da er, was Kosten und Inbetriebnahme betrifft, am günstigsten erscheint. Die normalerweise nur für Ausgabe vorgesehene Druckerkarte

wird für Ein-Ausgabe modifiziert, und der IO-Decoder auf der Karte wird so verändert, daß die entstehende Karte zusätzlich zu einer normalen Druckerkarte eingebaut werden kann.

Die Karte wird nach dem Umbau fix in den PC eingebaut und über ein 25-poliges Standard-Kabel (max 50 cm) kann die eigentliche Hardware-Karte extern angesteckt werden. Dies hat den nicht zu unterschätzenden Vorteil, daß die Inbetriebnahme der speziellen Hardware-Karte, die je nach gewählter Aufgabenstellung verschieden sein muß, außerhalb des PC erfolgen kann. Man kann zum Beispiel beim Lötens das 25-polige Kabel abstecken, ohne daß man den PC ausschalten muß. Bei den beiden ersten Alternativen muß jedesmal der PC abgeschaltet und nach erfolgter Änderung neu gebootet werden.

### Zusatz-Hardware

In der Schaltung ist der linke Teil der modifizierte Printer-Adapter, der rechte Teil, bestehend aus einem LS374-Latch und einem LS245-Treiber, sowie einem LS05 muß auf der externen speziellen Hardware-Karte aufgebaut werden. An den Ausgängen des LS374 (rechte Seite) liegen die vom PC ausgegebenen Bitmuster an. Sie bleiben gespeichert, bis neue Bitmuster auf die eingestellte IO-Adresse geschrieben werden. (Wenn, wie in der Schaltung angedeutet, LEDs angeschlossen sind, leuchten diese bei "1".)

Die Dateneingabe kann dadurch erfolgen, daß an Pin 11..18 des LS245 (rechte Seite) ein Bitmuster angelegt wird. Mit einem IN-Befehl wird das Muster eingelesen.

### Versorgung der externen speziellen Hardware

Besonderes Augenmerk muß von Beginn an auf die Versorgung der externen Hardware gelegt werden. Wird lediglich 5V und ein Strom von einigen 100 mA benötigt, so kann man den hier vorgeschlagenen Weg gehen und die 5V des PC über den 25poligen Stecker herausführen.

Sollen jedoch Relais, Motoren, Thyristoren u. dgl gesteuert werden, so darf man nur den direkt am Bus hängenden Teil aus dem PC versorgen. Es müssen unbedingt Optokoppler zwischen Steuer- und Leistungsteil geschaltet werden. Dasselbe gilt, wenn von externen Sensoren oder Schaltern große Spannungen kommen können. Es genügt, wenn eine Signalleitung neben einer geschalteten verlegt wird, um Spannungen zu bekommen, die die Hardware und möglicherweise sogar den PC zerstören. Jedenfalls müssen solche Leitungen mit Dioden oder VDRs gesichert werden.

### Änderung des IO-Decoders

Auf der Printer-Karte gibt es ein Feld für Lötbrücken zum Einstellen der IO-Adresse. Wenn man z. B.: Adresse 370..377H ausgewählt hat, so muß man dafür sorgen, daß bei folgendem Bitmuster auf den Adressleitungen ein Low-Signal am Ausgang des LS30 (8fach-Nand) entsteht:

A9	1	)	3
A8	1	)	
A7	0	)	
A6	1	)	7
A5	1	)	
A4	1	)	
A3	0	)	
A2	X	)	0..7
A1	X	)	
A0	X	)	

Die Adressen, bei denen eine "0" steht, müssen invertiert werden, d.h. man muß bei A6 und A3 auftrennen und bei -A6 und -A3 (invertierte Adressen) eine Verbindung herstellen.

### Umbau des Parallel-Drucker-Adapters

In der Schaltung sind die mit X gekennzeichneten Leitungen aufzutrennen und die strichliert gekennzeichneten Leitungen neu zu verlegen.

Die Modifikation besteht im wesentlichen darin, daß der vom Decoder LS139/Pin 6 erzeugte Strobe, der normalerweise nur zum Latch LS374 auf dem Printer-Adapter führt auch zum Pin 1 des 25-poligen Steckers durchgeschaltet wird, wodurch auf dem Zusatzadapter (bzw auf der speziellen Hardware-Platine) ein weiteres Latch LS374 gesteuert werden kann. Bei einem Out-Befehl werden so die Daten direkt auf der ZusatzHardware-Platine gespeichert.

Da der nun von IOW abgeleitete Strobe kürzer als beim normalen Druckerbetrieb ist, muß der Open-Collector-Treiber LS05 ausgelötet werden, und durch den stärkeren 7406 ausgetauscht werden. Der Pull-UP-Widerstand an Pin 6 des 7406 muß von 4k7 auf 220 Ohm geändert werden. Durch diese Maßnahme kann der kurze Strobe über das 50 cm lange 25polige Kabel zur Zusatz-Hardware übertragen werden.

Der normalerweise ständig aktive Pin 1 des LS374 wird nun ebenfalls mit dem Strobe verbunden (über 2 Verzögerungsgatter LS32). Durch diese Maßnahme wird der LS374 auf dem Printer-Adapter nur für die kurze Zeit der echten Datenausgabe aktiviert, in der übrigen Zeit steht der Bus (Pin 2..9 des 25-poligen Steckers) für Eingabe zur Verfügung.

Über Pin 16 des 25-poligen Steckers wird die 5V PC-Versorgung zur Zusatz-Hardware geführt.

Will man auch Interrupt-Steuerung verwenden, so empfiehlt es sich, zusätzlich den Interrupt-Level zu verändern, um nicht mit dem Standard-Drucker in Konflikt zu kommen. Man trennt dazu die Printbahn zum Bus-Stecker Pin B21 (IRQ 7) auf und verbindet Pin 6 des LS125 mit Bus-Stecker Pin B04 (IRQ 2). Will man die Karte im AT einsetzen, so muß ein anderer freier IRQ gewählt werden, da IRQ 2 für die Kaskadierung verwendet wird.

### Zusatz-Hardware

Wie schon erwähnt wird der Strobe zum Pin 11 des LS374 verlegt. Außerdem wird er invertiert und abfallverzögert zum Enable Pin 19 des LS245 geführt. Damit wird der Treiber LS245 in Richtung zum Printer-Adapter immer aktiv gehalten, außer wenn gerade ein Out-Befehl auf das LS374 durchgeführt wird. Die Select-Leitung und die Fault-Leitung werden auf Masse gelegt, damit beim versehentlichen Anstecken an die normale Printer-Buchse eine Fehlermeldung am PC ausgegeben wird.

Über die Leitung Acknowledge kann ein Interrupt angemeldet werden.

Wenn die PC-Versorgung zur Zusatz-Hardware geführt wird, muß unbedingt eine Sicherung vorgesehen werden (z. B.: 360 mA)!

### Software für Ein-Ausgabe

Wenn die Karte umgebaut und die Zusatz-Hardware aufgebaut ist, kann man mit dem Testen beginnen.

Empfehlenswert ist zunächst die Verwendung des AFD (Advanced Full Screen Debugger) oder des Basic, da mit einfachen Out-Befehlen das Port angesprochen werden kann.



## ERFAHRUNGEN MIT ETHERNET

F. Winkler/TGM

Im Zuge der Entwicklung eines Gateways (Gateway = Verbindungsglied zweier Kommunikationssysteme) zwischen einem Fernwerkssystem und einem MicroVax-Minicomputer konnte ich Erfahrungen mit einem LAN (Local Area Network), konkret mit Ethernet unter dem Betriebssystem DecNet-Dos sammeln.

## Was ist ein LAN?

Seit etwa 10 Jahren werden Großrechner miteinander vernetzt. Die höchste Vernetzungsstufe geht über weltweite Kommunikationsverbindungen und wird mit GAN (Global Area Network) bezeichnet. Bei kleineren Netzen werden die Bezeichnungen WAN (Wide A. N.), MAN (Metropolitan A. N.) LAN (Local A. N.) und VLAN (Very Local A. N.) verwendet. Letzteres bezieht sich auf Multiprozessor-Systeme, die in einem Gerät miteinander kommunizieren.

Der Bereich der LANs liegt dort, wo Rechner in einem Gebäude oder auf einem Grundstück, normalerweise ohne öffentliche Telefonleitungen zu beanspruchen, miteinander verbunden werden.

## Wie sieht die Hardware aus?

Neben Zweidrahtleitungen bei "abgemagerten" Systemen werden normalerweise Koaxkabel, aber auch Glasfasern verwendet und die einzelnen Stationen in Stern-, Baum- oder Ringstrukturen zusammengeschaltet.

Beispielsweise können beim sogenannten Thin-Wire-Ethernet maximal 30 Geräte mit 50 Ohm BNC-Kabeln und T-Stücken bis zu einer Länge von 185 m aneinandergreift werden. An beiden Enden muß das Kabel mit 50 Ohm abgeschlossen werden. Es darf nur ein Punkt an Masse angeschlossen werden.

Es besteht die Möglichkeit über "Repeater" und "Bridges" mehrere solcher Segmente miteinander zu verbinden, sodaß über 1000 Geräte vernetzt werden können.

Bei den Ring Systemen (z. B.: "Token Ring" von IBM) müssen beide Kabelenden wieder zu einem Ring geschlossen werden.

## PC im Netz

Der Anschluß eines PC an ein solches Netz erfolgt über eine Netzwerkkarte, die in einen der Steckplätze eingesteckt wird. Mit der zum System passenden Netzwerksoftware kann man dann Dateien (File-Transfer) oder Mitteilungen (Message-Transfer) übertragen, oder man kann den Plattenspeicher oder den Drucker eines anderen Rechners verwenden (Network Resourcing). Man kann aber auch auf zwei Rechnern Programme laufen lassen (selbst zu entwickeln), die miteinander kommunizieren (Task-To-TaskCommunication).

Es ist jedoch auch möglich mit zwei oder drei PCs ein (abgemagertes) Netzwerk aufzubauen. Da jedoch das Betriebssystem MS-DOS ein Single-Task-Betriebssystem ist, kann man bei den meisten angebotenen Netzwerk-Programmen nur dann auf einen anderen Rechner zugreifen, wenn auf diesem ein Listener oder Server Programm gestartet wurde. Dies schließt jedoch die gleichzeitige normale Benutzung dieses Rechners aus.

Diesen Nachteil hat das von mir verwendete Decnet-DosBetriebssystem, welches sich in die INT-21 MS-DosFunktionsaufrufe zwischenschaltet und so die über das Netzwerk gehenden (=remote) Aufrufe von den lokalen Aufrufen trennt.

Einen anderen Weg geht z. B. das Novell-Netware Programm, welches ohne Dos betrieben werden kann. Angeblich kann man sogar Dos auf dem Netzwerk-Programm installieren, wobei dann die gleichzeitige normale Verwendung des PCs möglich wird.

Ein schwerer Nachteil des vernetzten PC ist der derzeit noch sehr hohe Preis für die Netzwerkkarten. Die 3ComEtherLink-Karte kostet beispielsweise ebensoviel wie ein Billig-PC-XT mit Hard-Disk!

## Datenübertragung über das Ethernet

Die Datenübertragung auf der untersten "physikalischen" Schicht ist in IEEE 802.3 für das Ethernet standardisiert:

10 MBit/s serielle Datenrate

Manchester-Codierung:

"0" -> gehe in der Bitzellenmitte von "1" -> "0"  
"1" -> gehe in der Bitzellenmitte von "0" -> "1"

Leitungspegel: 0 Volt und -2 Volt (bei Basisband)

CSMA/CD-Verfahren (Carrier Sense Multiple Access / Collision Detect):

Da mehrere angeschlossene Geräte gleichzeitig auf das Kabel zugreifen können, muß ein Auflösungsmechanismus für Kollisionen vorgesehen sein. Der gleichzeitige Zugriff kann wegen der entstehenden Störung durch Beobachtung des Signals (Carrier Sense, Collision Detect) erkannt werden. Es wird dann nach Ablauf einer durch Zufall bestimmten Zeit ein weiterer Sendeversuch unternommen. Dadurch soll weitgehend sichergestellt werden, daß möglichst alle Geräte gleichberechtigt die Chance zum Senden haben (Multiple Access).

Es ist leicht einzusehen daß nur dann viele Geräte angeschlossen werden können, wenn jedes einzelne nur einen Bruchteil der maximalen Datenrate von 10 MBit/s ausnutzt. Andernfalls passiert das, was man auf der Straße häufig erlebt: Stau wegen Verkehrsüberlastung.

Übertragungsformat: Pakete mit 72 bis 1526 Bytes

Präambel	8 Bytes	(Startzeichen)
Zieladresse	6 Bytes	(2 exp 48 Adressaten)
Quelladresse	6 Bytes	
Typfeld	2 Bytes	(bessere Auswertung)
Datenfeld	n Bytes	
CRC	4 Bytes	(Datensicherung)
Pause	12 Bytes	(9,6 Microsekunden)

## Abwicklung der Kommunikation

Der mit der Software gelieferte Treiber für die Netzwerkkarte programmiert, schreibt und liest den Spezial-IC, wobei Interruptsteuerung und DMA (ähnlich wie etwa beim Floppy Controller) zum Einsatz kommen.

Die höheren Schichten der Software benutzen diese "Basic-Input/Output"-Routinen ähnlich wie beim normalen BIOS des MS-DOS.

Dabei werden zur Steuerung des Nachrichtenaustausches zwischen dem lokalen System und dem remote System selbständig Handshake-Nachrichten ausgetauscht, die durch das Data Access Protokoll DAP definiert sind.

Beobachtet man die Leitung mit dem Oszilloskop, so sieht man nach der relativ kurzen Übertragungszeit für ein Datenpaket von etwa 1 ms mehrere kurze Handshake Pakete in Abständen von 3-5 ms.

Die maximale effektive Datenübertragungsrate von einem PC zu einem anderen ist auch dadurch begrenzt, daß die eigentlichen Datenpakete mit mindestens 60 ms Abstand voneinander übertragen werden, sodaß man mit maximal ca. 20 KiloByte/s rechnen kann.

Es folgt nun eine eingehendere Beschreibung der beim Decnet-Dos gebotenen Möglichkeiten, auf Dateien in einem anderen Rechner über das Netzwerk zuzugreifen.

## Installation der Software

Es gibt die übliche Installationssoftware, mit deren Hilfe man das auf 4 Disketten gelieferte Paket entweder auf Harddisk oder auf Floppy installiert.

Darüber hinaus gibt es das NCP (Network-ControlProgram) mit dessen Hilfe man Systemparameter (z. B. Timeouts) verändern, aber auch die am Netzwerk angeschlossenen Geräte (= Nodes) mit Adressen und Namen versehen sowie Passwords und Zugriffsrechte festlegen kann.

## Funktionsaufrufe des Transparent File Access TFA

Mit dem TFA kann man auf Files auf anderen Rechnern zugreifen, wobei die Arbeitsweise "transparent" ist, das heißt, man braucht sich nicht darum zu kümmern, ob das angesprochene File auf dem eigenen oder dem anderen (remote) Rechner ist. Die Unterscheidung erfolgt dadurch, daß bei der Dateispezifikation der Knotenname des anderen Rechners angegeben wird.

Der TFA unterstützt auf Assemblerebene die folgenden Funktionen. Er muß vorher installiert werden. TFA ist ein Programm, das resident bleibt. Es kann mit TNT wieder aus dem Speicher entfernt werden.

Parameter der Int 21H - Funktionen des TFA:

	AH	AL	BX	CX	DS:DX	C=0	C=1
CREATE	3CH	-	-	(AT)	AD.FNAM	HDL	ERR
OPEN	3DH	0=R 1=W 2=RW	-	-	AD.FNAM	HDL	ERR
CLOSE	3EH	-	HDL	-	-	-	ERR
READ	3FH	-	HDL	NBYT	AD.BUFF	NBYT	ERR
WRITE	40H	-	HDL	NBYT	AD.BUFF	NBYT	ERR
DELETE	41H	-	-	-	AD.FNAM	-	ERR
LOAD/EX	4BH	-	ES:BX	PBL	DS:DX FNAM	-	ERR
SEARCHF.	4EH	-	-	(AT)	AD.FNAM	*	ERR
SEARCHN	4FH	-	-	-	-	*	ERR

HDL Handle, Kanalnummer  
 FNAM Dateispezifikationsstring  
 AD.FNAM Zeiger auf "--  
 AD.BUF Zeiger auf die Nachricht

NBYT Anzahl der Bytes  
 PBL Parameterblock  
 ERR Fehlercode  
 (AT) Attribut, nur bei MS-DOS  
 \* Die Funktionen 4EH und 4FH übermitteln die gefundene Dateispezifikation im DTA, der mit der MS-DOS-Funktion GET DTA, AH=2FH aufgefunden werden kann

Beim TFA kann immer nur eine Datei geöffnet sein.

Der TFA erkennt aus dem Dateispezifikationsstring, ob es sich um ein lokales oder ein remote File handelt. Lokale Dateizugriffe werden zu MS-DOS weitergeleitet.

\\F\Node\File-Specification

Besonders einfach zu handhaben ist der TFA von Pascal aus:

Bei der Zuweisung des Dateinamens mit Assign braucht lediglich die erweiterte File-Spezifikation angegeben zu werden. Schreiben und Lesen kann dann mit Write und Read in gewohnter Weise erfolgen.

Um Programmabstürze zu vermeiden soll man jedoch bei Turbo-Pascal den Compilerswitch {\$I-} und die Funktion IOResult verwenden (siehe Handbuch).

Beachtenswert ist, daß das File-Öffnen mehrere Sekunden in Anspruch nehmen kann, der eigentliche Datentransfer dann jedoch schneller erfolgt (z. B.: PC/AT Öffnen 4.6s, Übertragung 6kBit/S)

## TFA-Befehle auf Betriebssystemebene

Außer den obigen Funktionen, die auf Assemblerniveau bearbeitet werden müssen, bietet der TFA noch die Möglichkeit direkt auf Betriebssystemebene Dateien auszugeben und zu kopieren:

```
Type \\F\Node\FileSpec
Copy LocalFileSpec \\F\Node\RemoteFileSpec
Type \\F\Node\RemoteFileSpec > LocalFileSpec
```

## NFT Network-File-Transfer

Eine weitere Möglichkeit der Datenübertragung bietet der NFT mit dem Copy-Befehl:

```
Copy LocalFileSpec Node::RemoteFileSpec oder
Copy Node::RemoteFileSpec LocalFileSpec
```

## Erfahrungen mit Ethernet unter Decnet-Dos

Neben der eher enttäuschenden Datenübertragungsrate von effektiv 20 KByte/s und dem hohen Preis der Netzwerkkarte ist das langwierige File-Öffnen ein entscheidender Nachteil, was sich insbesondere bei kurzen Files sehr nachteilig auswirkt.

Weiters wird während der Paketübertragung der Interrupt deaktiviert, was in manchen Anwendungen stört. Dies auch dann, wenn man gerade gar nichts über das Netzwerk überträgt, sondern nur die residenten Treiber im Speicher beläßt!

In den Update-Informationen wird dies auch erwähnt und empfohlen bei sogenannter "inkompatibler Software" und beim Formatieren einer Floppy die residenten Treiber zu entfernen.

Als Vorteil schlägt zu Buche, daß man sich an einen weltweiten Standard anschließen kann.

Heute liegt der Anwendungsbereich des Ethernet wohl weniger dort, wo einige wenige PCs vernetzt werden sollen, sondern eher dort, wo viele Rechner in verschiedenen Räumen oder Stockwerken auf eine gemeinsame Bibliothek zugreifen wollen (z.B.CAD,CAE).

## GRAFIKZEICHEN, SYSTEMATIK

218	[	194	]	191	]	179	
195	[	197	]	180	]	196	-
192	[	193	]	217	]		

214	[	210	]	183	]	186	
199	[	215	]	182	]	196	-
211	[	208	]	189	]		

213	[	209	]	184	]	179	
198	[	216	]	181	]	205	=
212	[	207	]	190	]		

201	[	203	]	187	]	186	
204	[	206	]	185	]	205	=
200	[	202	]	188	]		

## DRUCKEREINSTELLUNG AUS DOS

TGM\_59 : KOMPRI.BAS

SMOLA

Wenn man die Steuerkodess des Druckers als Textdatei abspeichert, kann man sie mit dem TYPE Befehl dem Drucker senden.

z.B. TYPE kompri.txt>prn

Zur Erzeugung der Textdatei benutze ich untenstehendes BASIC Programm.

```

1 REM Erzeugt Textfile, das den Drucker auf komprimierte
  Schreibweise umstellt
10 OPEN "KOMPRI.TXT" FOR OUTPUT AS #1 : REM File öffnen
20 PRINT #1,CHR$(15) : REM Schmalschrift
30 PRINT #1,CHR$(27);CHR$(83);CHR$(49) : REM Subscript
40 PRINT #1,CHR$(27);CHR$(51);CHR$(15) : REM Zeilenabstand
50 CLOSE #1 : REM File schließen
    
```

Natürlich kann man durch Variation der Steuerkodess sämtliche Möglichkeiten des Druckers ausschöpfen.

## MS-DOS PC-DOS 3.2 BEFEHLE

SMOLA  
TGM\_58 : PC-DOS3.2.txt

### Directory

ATTRIB	(EX)	Setzen (+) oder Löschen (-) des Attribut(a)-oder Backupflags (r)	ATTRIB /r demo.com
CHDIR	(IN)	Wechselt das Standardverzeichnis des aktuellen oder angegebenen Laufwerks	CHDIR a:\demo
DIR	(IN)	Anzeige der Directory. Seitenweise (/p) mehrspaltig (/w)	DIR a:/w
LABEL	(EX)	Definiert oder korrigiert einen Diskettennamen	LABEL a:demo
PATH	(IN)	Ändern und Anzeigen des aktuellen Suchpfades	PATH a:\demo
RENAME	(IN)	Umbenennen einer Datei	RENAME a:\demo.com test.com
RMDIR	(IN)	Löschen eines Verzeichnisses	RMDIR a:\dos\demo
TREE	(EX)	Anzeigen aller Verzeichnisse. Mit allen Dateien (/f)	TREE a:/f
VOL	(IN)	Anzeige des Disketten- bzw. Plattennamens	VOL
MKDIR	(IN)	Erstellt ein neues Verzeichnis	MKDIR \demo

### Laufwerk

ASSIGN	(IN)	Umleiten eines Laufwerks	ASSIGN a-c
CHKDSK	(EX)	Überprüft Diskette auf Fehler. Melden und korr. (/t) mit Dateien u. erzeich. (/v)	CHKDSK a:
DISKCOMP	(EX)	Vergl. zwei Disk. auf gleichen Inhalt. Nur 1. Seite (/1) nur ersten 8 Sektoren (/8)	DISKCOMP a:b:/8
DISKCOPY	(EX)	Kopiert eine komplette Diskette (1:1). Nur 1. Seite (/1)	DISKCOPY a:b:
FORMAT	(EX)	Formatiert Laufwerk. Einseitig (/1) auf 360K (/4) mit System (/s) mit Namen (/v)	FORMAT a:/s/v
JOIN	(EX)	Ein Verzeichnis wird auf ein Laufwerk umgeleitet. Umleitung aufheben (/d)	JOIN c:a:\demo
RECOVER	(EX)	Defekte Diskette rekonstruieren	RECOVER a:
SELECT	(EX)	Erstellt eine Systemdiskette mit Landeskenntung (Deutsch 049) u. Tastatur (gr)	SELECT 049 gr
SUBST	(EX)	Umleitung eines Laufwerks auf einen Pfad. Umleitung aufheben (d)	SUBST a:\demo
SYS	(EX)	Überträgt System auf Laufwerk	SYS a:
VERIFY	(IN)	Überprüfung bei Datenspeicherung ein (on)-oder ausschalten (off)	VERIFY off
BACKUP	(EX)	Sicherheitskopie. Mit Unterverz. (/s) gepackte Kopie (/p)	BACKUP c:a:/s
RESTORE	(EX)	Kopiert Sicherheitsk. zurück. Mit Unterverz. (/s) mit Rückfrage (/p)	RESTORE a:c:/s
FDISK	(EX)	Einrichten und Verwalten der Festplatte	FDISK

### Datei

COMP	(EX)	Vergleicht zwei Dateien auf Gleichheit	COMP a:demo1.com demo2.com
COPY	(IN)	Kopiert (ASCII(/a) binär(/b)) Dateien. Mit verify (/v)	COPY a:demo.com b:
DEL	(IN)	Löschen einer Datei	DEL a:demo.com
EXE2BIN	(EX)	Umwandlung einer EXE-Datei in eine COM-Datei	EXE2BIN demo.exe
FIND	(EX)	Sucht nach Zeilen mit (ohne(/v)) Zeichenkette. Zählt Zeilen(/c) Nummeriert Z. (/n)	FIND n "test" demo.txt
MORE	(EX)	Seitenweises anzeigen einer Datei auf dem Bildschirm	MORE demo.txt
RECOVER	(EX)	Defekte Datei rekonstruieren	RECOVER a:demo.txt
REPLACE	(EX)	Kopiert Dateien. Noch nicht vorhan. (/a) bereitsvorhan. (/s) mit Anzeige(p) alle(/r)	REPLACE a:b:/p
TYPE	(IN)	Ausgabe einer Datei	TYPE a:demo.txt
XCOPY	(EX)	Kopiert Dateien samt Unterverz. Neue(/a) Dat. (/d) Anz. (/p) Baumst. (/s) Verify(/v)	XCOPY a:\demo b:test/a

### Sonstige

BREAK	(IN)	Unterbrechungsmöglichkeit bei Diskettenzugriff (on/off)	BREAK on
CLS	(IN)	Löscht Bildschirm	CLS
COMMAND	(EX)	Laden eines Commandoproz. Ersetzt alten(/p) Reserv. Speicher(/e) nur Befehl(/c)	COMMAND a:demo.com
CTTY	(EX)	Ein.-Ausgabegerät definieren. CON=schirm u. Tastatur AUX=externe RS-232-COM=RS-232	CTTY com
DATE	(IN)	Stellen und anzeigen des Datums	DATE
DEBUG	(EX)	Maschinenspracheeditor	DEBUG a:demo.bin
EDLIN	(EX)	Zeileneditor. Die zu bearbeitende Datei ist eine Binärdatei (/b)	EDLIN demo.txt
EXIT	(IN)	Verlassen eines zusätzlichen Commandoprozessors	EXIT
GRAFTABL	(EX)	Laden des Grafikzeichensatzes	GRAFTABL
GRAPHICS	(EX)	Lädt Grafik Hartkopypoutine. Farb (/b) Revers (/r)	GRAPHICS
KEYBxx	(EX)	Laden einer länderspezifischen Tastatur. xx=GR für Deutschland	KEYBGR
MODE	(EX)	Modus des Bildschirms, Druckers und RS-232 Schnittstelle ändern	MODE lpt1:=com1:
PRINT	(EX)	Druckt Dateien im Hintergrund. Def.-Gerät(/d)-Anzahl(/q)-Buffer(/b)-Zeit(/s)-...	PRINT \demo.txt
PROMT	(IN)	Definiert das Systemprompt z.B. a:\	PROMT \$n\$P\$g
SET	(IN)	Anzeigen und ändern der aktuellen Systemumgebung (Environment)	SET path=c:\demo
SHARE	(EX)	File-sharing Betrieb für Netzwerk. Dateibuffer (/f) Lockzahl (i)	SHARE /f:2048 /l:30
SORT	(EX)	Sortiert eine Liste aufsteigend, abfallend (/r) oder ab Spalte (+xx)	SORT /r <demo.txt> demo.sor
TIME	(IN)	Stellen und anzeigen der Uhrzeit	TIME
VER	(IN)	Anzeigen der MS-DOS Version	VER

## Die Stapelverarbeitungs oder Batchjob Befehle (AUTOEXEC.BAT)

ECHO ON/OFF oder Textanzeige (wie PRINT)  
 FOR Schleifenbefehl FOR %%a in (demo.txt demol.txt ...) do type %%a >prn  
 GOTO Sprungbefehl zu einer vordefinierten Marke (:.....)  
 PAUSE Stapelverarbeitung hält bis Taste gedrückt wird  
 REM Erläuterungen einfügen (wie in BASIC)  
 SHIFT Verschieben der Parameterliste (= mehr als 9 möglich)

## Die Konfigurationsdatei Befehle (CONFIG.SYS)

BREAK ON/OFF Unterbrechungsmöglichkeit bei Diskettenzugriff (CTRL-C Tasten)  
 BUFFERS Anzahl der Dateibuffer definieren BUFFERS=1-99 (2-20)  
 COUNTRY Landesmässige Definition von Datum und Währungsformat COUNTRY=049 (Deutschland)  
 FCBS Anzahl der FCB-Dateien (alte und ungebräuchliche Dateien)  
 FILES Anzahl der maximal zu öffnenden Dateien FILES=8-255  
 LASTDRIVE Definition der höchsten Laufwerksbezeichnung LASTDRIVE=e-z  
 SHELL Einbinden eines Kommandoprozessors SHELL=demo.com  
 DEVICE Installation des Gerätetreibers DEVICE=ansi.sys  
 ANSI.SYS Ermöglicht ANSI-Steuersequenzen (für Bildschirm)  
 DRIVER.SYS Erweiterter Disketten-Treiber  
 VDISK.SYS RAM-Disk definieren

## EDLIN Befehle

Append	Anhängen	>Zeilenzahl<a	
Page	Drucken	>Erste Zeile<,>Letzte Zeile<p	
Insert	Einfügen	>Zeile<i	
End	Ende		
Replace	Ersetzen	>Erste Zeile<,>Letzte Zeile<?r>String<z>String<	
Copy	Kopieren	>Erste Zeile<,>Letzte Zeile<,>Ziel<,>Anzahl<	
Ttransfer	Laden	>Zeile< >Dateiname<	
List	Listen	>Erste Zeile<,>Letzte Zeile<l	
Delet	Löschen	>Erste Zeile<,>Letzte Zeile<d	
Quit	Ausstieg	q	
Write	Schreiben	>Zeilenzahl<w	
Search	Suchen	>Erste Zeile<,>Letzte Zeile<?s>String<	
Move	Verschieben	>Erste Zeile<,>Letzte Zeile<m	Register
CTRL-C	Eingabeende		AX Akkumulator BX Basisregister CX Zählregister DX Datenregister CS Codesegment SS Stacksegment DS Datensegment ES Extrasegment DI Zielindex SI Quellindex SP Stapelzeiger BP Basiszeiger IP Befehlszeiger

## DEBUG Befehle

Assemble	Zeilenassembler	a >Adresse<	
Compare	Vergleicht	c >Bereich< >Adresse<	FLAG-Register CF Übertrag PF Parität AF Hilfsübertrag ZF Zero
Dump	Monitor	d >Bereich<	
Enter	Byteeditor	e >Adresse< >Liste<	SF Vorzeichen TF Irap IF Interrupt DF Richtung OF Überlauf
Fill	Füllen	f >Bereich< >Liste<	
Go	Starten	g >Adresse< >Breakpoint0< >Breakpoint1< ....	
Hexarithm.	Ad.-u. Suptrahiert	h >Wert 1< >Wert 2<	
Input	Auslesen v. Ports	i >Adresse<	
Load	Laden	l >Adresse< >Laufwerk {0=A 1=B...}< >Start< >Sektoren<	
Move	Kopieren	m >Bereich< >Adresse<	
Name	Datei benennen	n >Dateiname< >Parameter< >Parameter<...	
Output	Senden zu Ports	o >Adresse< >Wert<	
Quit	Ausstieg	q	
Register	Anzeige der Regis.	r >Register<	
Search	Suchen	s >Bereich< >Liste<	
Trace	Einzelstschrittmodus	t >Start< >Anzahl<	
Unassemble	Disassemble	u >Bereich<	
Write	Speichern	w >Adresse< >Laufwerk {0=A 1=B...}< >Start< >Sektoren<	

## PERSONAL-EDITOR, PE-PE2

H.Schluderbacher/TU, Informatik

Man könnte meinen, der PE (Personaleditor) wäre der kleinere Bruder des PE2 (Personaleditor 2 [no na]), mitnichten er ist die ältere Ausgabe. Doch auch der ältere Editor hat genügend Vorzüge um hier beschrieben zu werden.

Doch kurz zum wesentlichen: Was unterscheidet diese Editoren von anderen? Die meisten bieten einen festen Kommandosatz, das heißt man lernt die Befehle und arbeitet dann damit. Manche Editoren bieten hier die Möglichkeit die fixierten Befehle auf eine andere Tastenkombination zu legen, d. h. aus CTRL-s wird ALT-f usw. Die PE-Brüder nun können etwas ganz anderes. Mit ihnen kann man Kommandos mit Hilfe einer Macro-Sprache erschaffen.

Der PE ist an und für sich schon ein sehr schönes Programm, jedoch mit einem gewaltigem Nachteil, er weiß nichts von Subdirectories und nur mit Hilfe des SUBST Befehls (auf DOS-Ebene) kann man Files in Subdirs ansprechen. Auch umfaßt die Macrosprache wesentlich weniger Wörter als die des PE2. Und dennoch sind die Möglichkeiten gewaltig:

- \* Verschiedene Files gleichzeitig laden und bearbeiten,
- \* Kommandos konstruieren und damit auf eigenen Bedarf abstimmen,
- \* Eigenes Helpmenu schreiben,
- \* Bei fehlerhafter Bedienung die letzten fünf Schritte rückgängig machen und
- \* noch vieles mehr.

Der Unterschied zum PE2 ist, daß der PE2, wie schon gesagt, eine weitaus größere Anzahl von Kommandowörtern hat, zudem

- \* eine größere Anzahl von Tasten, die belegt werden können,
- \* die Möglichkeit den Bildschirm in zwei oder vier Sektoren aufzuteilen und somit bis zu viermal das gleiche File oder verschiedene Files (Textstellen) gleichzeitig zu betrachten,
- \* durch das Kommando DOS (oder z.B. Ctrl-D) auf die nächsthöhere DOS-Ebene zu steigen,
- \* ein hervorragendes Einführungsprogramm,
- \* Dokumentation auf der gleichen Diskette

(der Schreiber dieser Zeilen wurde innerhalb kürzester Zeit ein Fan)

Ein Nachteil darf jedoch nicht unerwähnt bleiben: Wenn Sie den Editor zuschneiden, so sind sie mit "Ihren" Kommandos alleine, d.h. sie müssen entweder den Editor (das Kommandofile) immer mit sich tragen oder verschiedene Kommandos (je nach Editor) im Kopf speichern.

Seit neuestem gibt es auch eine Mausversion des PE2.

Für die folgenden Tabellen gelten als Abkürzung:

c = Ctrl key  
 a = Alt key  
 s = Shift key

## Function Keys

F1 -- Help Menu  
 F2 -- Saves current file  
 F3 -- Saves and quits file  
 F4 -- Quits current file  
 F5 -- Erases contents of line  
 F6 -- Erases to end of line  
 F7 -- Prints current file  
 F8 -- Switches active files  
 F9 -- Inserts line  
 F10 -- Inserts line and indents

## Exiting Personal Editor II

F3 FILE saves file on disk and removes from memory  
 F4 QUIT removes file from memory without saving

If you made changes to a file and have not saved them, when you press F4 (Quit), you see: "Do you really want to quit? Type y or n". If you type y, all unsaved changes are lost.

## Marking Text

a-B -- Block mark for rectangles, vertical, and horizontal lines  
 a-C -- Character mark for characters, words, and sentences  
 a-L -- Line mark for one line or paragraph  
 a-U -- Unmarks all marks

## Using Marked Text

a-Z -- Copies marked text, leaving original text  
 a-M -- Moves marked text, deleting original text  
 a-O -- Overlays marked text, leaving original text  
 a-D -- Deletes marked text

## Erasing Text

F5 -- Erases entire line of text  
 F6 -- Erases text at and to right of cursor  
 s-F6 -- Erases text at and to left of cursor, shifting rest of text to beginning of line

## Restoring Text

s-F4 -- Restores the current line to the way it was when the cursor first moved onto it, if the cursor has not left it  
 c-U -- Displays the .UNNAMED file which contains the last five changes

## Formatting Text

a-S -- Splits line at cursor  
 a-J -- Joins line at cursor  
 a-P -- Reflows paragraph from cursor to blank line  
 c-C -- Centers text on current line

## Splitting the Screen

c-S -- Splits the screen into 2 or 4 windows  
 c-V -- Moves cursor to the next window of the same file  
 c-W -- Moves cursor to the next window  
 c-Z -- Zooms in current window to fill the screen

## Locating and Changing Text

/text/ -- Locates first occurrence  
 c/old/new/ -- Locates first occurrence and asks for confirmation of change  
 s-F5 -- Confirms change  
 c-Enter -- Executes command from the text area

## SPSS-PC+

F.Mayer/TGM

Es empfiehlt sich für das Statistikpaket ca. 6 MB Speicherplatz auf der Festplatte zu reservieren. Es besteht auch die Möglichkeit nur einen Teil des Systems zu installieren, unter Verzicht auf einige Module, um Speicherplatz zu sparen.

Das Programm ist keineswegs selbsterklärend, es meldet sich nämlich mit einem Doppelpunkt. Daher empfiehlt es sich spätestens hier das Handbuch zu Rate zu ziehen. Obwohl es eine Hilfe gibt und auch eine Tutordiskette, erwachsen bei der praktischen Anwendung des Programms Schwierigkeiten. Will man einen der vorhandenen Module ansprechen (z.B. Regression), müssen mehrere Programmbefehle eingetippt werden, die, angefangen vom Lesen der Variablen aus einer Datei über eventuelle Transformationen bis zur eigentlich gewünschten Regression, alles beinhalten.

Mich erinnert das Programm stark an die Zeit des TIMESHARING, wo ein ähnliches Statistikpaket zur Verfügung stand und gleich schwierig zu bedienen war. Unbestritten stehen viele statistische Methoden zur Verfügung, und es würde den Rahmen dieses Berichtes sprengen, sie zu beschreiben.

Dieses Programm nützt auch zur grafischen Darstellung von Funktionen die Symboldarstellung eines Typenraddruckers und nützt nicht die Grafikfähigkeit eines Matrixdruckers.

Dieses Programm läßt sich nur mit Handbuch benutzen und dann bedarf es eines zusätzlichen Programmieraufwandes um eine Problemlösung zu erzielen. Die Benutzung dieses Programms wird sich auf Statistikspezialisten beschränken. Vergleich man dazu das Programm STATGRAF, dann ist dessen Benutzung durch die Menüführung wesentlich einfacher und durch seine gute Grafik die Ergebnisdarstellung wesentlich anschaulicher. Vielleicht bleibt hier wieder der Wunsch nach ein bißchen mehr an Tabellen offen, da die Grafik nicht immer die quantitativen Verhältnisse erkennen läßt.

## ERFAHRUNGSBERICHT ZU OPEN ACCESSS

W.Neidhart / BRG Spital

## Die Arbeit mit größerem RAM

Wir haben am BRG Spittal die P 3100 um relativ billiges Geld auf 384 kB aufgerüstet. Damit ergibt sich für den Einsatz von Open Access folgende Erleichterung:

Bekannterweise müssen auf jeder Arbeitsdiskette für OA die Dateien &scratch.\$\$\$, miscal.spi und prtinfod.spi vorhanden sein. Die Datei &scratch.\$\$\$ ist verantwortlich für die Bereitstellung von Zwischenspeicherplatz für virtuelle Dateien. Die Datei miscal.spi enthält den Fehlermeldungssatz. Die Datei prtinfod.spi enthält alle Druckerkonfigurationen. Ich habe nun zur einfacheren Verwendung von beliebigen Arbeitsdisketten die OA Startdiskette folgendermaßen hergerichtet:

– in der Datei [config.sys] wird das virtuelle Laufwerk C: mit <device=ramdisk.sys 65> hergerichtet. (Ramdisk.sys arbeitet nur von 65 kB aufwärts, das Einrichten kleinerer Ramdisks führt zum default-Wert 180 kB).

– in der [autoexec.bat] werden nun die auf der Startdiskette befindlichen 3 Dateien (&scratch, miscal und prtinfod) nach C: kopiert.

– in der Laufwerkskonfiguration von OA (Option Dienstprogramme – Konfiguration – Laufwerke) wird jetzt als erstes Laufwerk B:, dann C: und als drittes A: angesprochen. Bitte beachten: als 4. muß CON bleiben, sonst gibt es eine Fehlermeldung !

– ACHTUNG : wird jetzt im Bereich der Drucker z.B. eine Konfiguration geändert, passiert das im Laufwerk C: und muß nach Beendigung unbedingt auf der Startdiskette wieder gesichert werden, sonst ist die Veränderung beim Abschalten des Gerätes verloren.

Das Arbeiten mit OA wird dadurch etwas erleichtert, weil man jede beliebige, formatierte Diskette als Arbeitsdiskette verwenden kann.

## Einsatz von OA/OAII in der 5. Klasse BRG

Ich verwende als erstes die OA Textverarbeitung, um den Schülern die praktische Arbeit am Computer zu demonstrieren. Leider ist gerade dieser Teil von OA wohl der schwächste, das neue OA II bringt einige Verbesserungen. Die erste Hürde ist das Starten, die Meldung : " Legen Sie die Original Open Access Startdiskette in das Laufwerk A: " sorgt immer wieder für Verwirrung, bis endlich begriffen wird, das sie sich schon im Laufwerk A: befindet. OA II ist nicht mehr kopiergeschützt und daher auch leichter zu starten ( ! braucht aber dafür 2 Startdisketten ! ) Die zweite Hürde ist dann das Einstellen der Parameter für ein normales Briefbild, da ja leider für jeden Brief dieselben wieder neu eingestellt werden müssen. OA II bietet hier die Verwendung einer Datei [standard.doc] an, in der man ein für alle Mal seine Parameter eingibt. Durch das Erstellen mehrerer beliebiger Dateien z.B. [brief.doc], [privat.doc] kann man für jeden Einsatz eine Konfiguration herrichten.

Als nächstes wird dann eine Datenbank erprobt. Ich stelle dafür ein Muster zur Verfügung (SCHUELER.SMK und NOTEN.SMK sowie dazupassende .DB3) und es geht mir mehr um das praktische Arbeiten an einer Datenbank als um die Erstellung einer solchen – erscheint mir für die 5. Klasse als zu schwierig. Aus der Eingabe in eine Datei mit persönlichen Daten ergeben sich sofort Einblicke in das Problem des Datenschutzes. Verknüpft mit einer Datei über Schulnoten lassen sich dann verschiedene Ausdrücke anfertigen. (VON SCHUELER,NOTEN WOBEI SCHUELER.KATNR=NOTEN.KATNR)

Aus den Schulnoten läßt sich dann mit Hilfe der Kalkulation einiges anfangen : die Schüler erstellen ein einfaches Notendurchschnittsberechnungsmodell und dieses wird dann graphisch ausgewertet. Dieser Teil ist meiner Meinung nach der beste an OA, da er am anschaulichsten ist.

OA II bringt auf Seiten der Datenbank einige wesentliche Verbesserungen, so kann man jede Datei zu jeder Zeit ändern. Selektionskriterien können sofort in einer eigenen .SMK oder Verfügung. Leider ist durch die größere Anzahl von Disketten die Handhabung noch umständlicher und man wünscht sich bereits sehnlichst eine Festplatte !!

Ich würde gerne mit OA und OA II Anwendern Kontakt aufnehmen und stehe selber gerne jeden mit Auskunft zur Verfügung, meine Stärken sind derzeit noch Datenbank und Textverarbeitung, Kalkulation kommt erst dran. Völliges Neuland ist für mich der "Programmierer" in OA II, hier würde ich gerne um Hilfe bitten.

Meine Adresse : Mag. Walter Neidhart, 9851 Karlsdorf 15  
oder BRG Spittal, 9800, Zernattostr. 12.

## FRAMEWORK II – GRAFIKERWEITERUNG

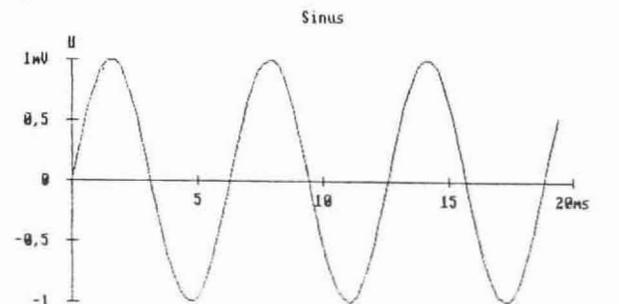
HORNER/TGM/N88A

Endlich ist FRAMEWORK II auch für Laborprotokolle mit Liniendiagrammen voll nutzbar.

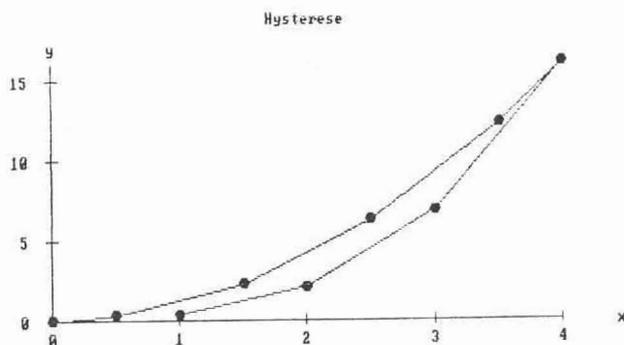
Alle FRAMEWORK-Anwender kennen das Problem: Framework-Grafiken sind zwar schön, für technische Anwendungen aber leider meistens unbrauchbar. Nicht nur, daß bei FRAMEWORK-Liniengrafiken – ob man will oder nicht – an jeden Stützpunkt automatisch ein häßliches Symbol gezeichnet wird, werden auch noch alle Zahlenwerte auf der Abszisse, der waagrechten Achse, im gleichen Abstand aufgetragen. Das befriedigt vielleicht Manager und Kaufleute, sicher aber keinen Techniker.

Dank eines entsprechenden Hilfsprogramms, geschrieben in der integrierten Programmiersprache FRED, ist das für Laborprotokolle ansonsten geradezu ideale Softwarepaket FRAMEWORK II nun für solche Anwendungen endlich voll einsetzbar. Das Programm ist voll menügesteuert und genauso leicht zu bedienen, wie die integrierten Funktionen. Es ermöglicht die Umsetzung von Tabellenwerten (zB. Meßwerttabellen) in beliebige Kurven, wobei die Stützpunkte wahlweise markiert oder auch nicht markiert werden können.

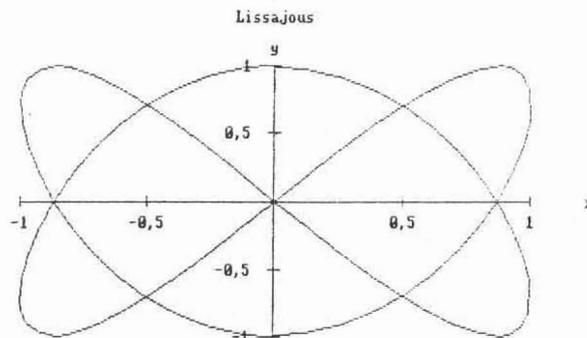
Wie aus den folgenden Beispielen ersichtlich, ist auch die Darstellung von Hysteresiskurven oder sogar Lissajous-Figuren absolut kein Problem mehr.



Darstellung einer Sinuskurve mit Grafikerweiterung



Darstellung einer Hysterese mit Grafikerweiterung



Darstellung einer Lissajous-Figur mit Grafikerweiterung

Ein weiteres praktisches Programm, welches unabhängig vom eben erwähnten funktioniert, setzt Darstellung einer Sinuskurve mit Grafikerweiterung

Ein weiteres praktisches Programm, welches unabhängig vom eben erwähnten funktioniert, setzt den Benutzer darüber hinaus auch noch in die Lage, seine FRAMEWORK-Grafiken frei zu beschriften. Das bedeutet, daß sowohl die Standard-Grafiken als auch die vorhin erwähnten Spezial-Liniengrafiken an beliebiger Stelle mit Texten versehen werden können.



Balkengrafik mit Zusatzprogramm

Beide Zusatzprogramme können samt ausführlicher Anleitung und Installationsanweisung gegen einen Unkostenbeitrag von 150 öS je Programm bei Mitglied H. Hörner (5AN) bezogen werden.

Bestellungen an Helmut Hörner, 1190 Wien Flemmingg. 13. (Leerdiskette oder FW-Systemdiskette 2 bitte beilegen)

## DRUCKERTREIBER IN FRAMEWORK

Nitsche / TGM

Obwohl im Programmpaket FRAMEWORK II (FW2) eine große Anzahl von Treiberdateien zur Druckeranpassung enthalten ist, kann es in Einzelfällen durchaus notwendig sein, eine individuelle Anpassung vorzunehmen. Konkreter Anlaß ist der Drucker STAR NL-10, für den einerseits keine spezielle Treiberdatei vorhanden ist und der andererseits die Schriftart "Schrägschrift" nicht ausführen kann. Da in FW2 die Auswahl an Schriftarten ohnedies nur bescheiden ist, nämlich Normalschrift, Fettdruck, Unterstreichen und Schrägschrift, könnte man bei Wahl der Schrägschrift den Drucker in Proportionalchrift drucken lassen. Dies gelingt durch Änderung der entsprechenden Escape-Sequenz in der Treiberdatei, wie im Folgenden beschrieben. Zur Darstellung und Manipulation der Datei eignet sich grundsätzlich jedes Utility-Programm, das die einzelnen Bytes der Datei hexadezimal auf dem Bildschirm darstellt.

Zum besseren Verständnis des Aufbaues der Treiberdateien (Dateinamen-Erweiterung .PR) seien die wichtigsten Bytes am Beispiel der Datei STSD10.PR erläutert:

Die ersten 8 Bytes geben die Seriennummer, die zweiten 8 Bytes den Dateinamen wieder (allerdings nicht bei allen Dateien zutreffend). Ab dem 33. Byte befinden sich die Escape-Sequenzen für die Druckersteuerung, zusammengefaßt in Gruppen zu je 8 Bytes. Das erste Byte jeder Gruppe gibt die Länge der Escape-Sequenz an. Hier sind fallweise Korrekturen erforderlich.

```

02 1B 45 00 00 00 00 00 ... Fettdruck einschalten
02 1B 46 00 00 00 00 00 ... Fettdruck ausschalten
03 1B 49 01 00 00 00 00 ... Schrägschrift einschalten
03 1B 49 00 00 00 00 00 ... Schrägschrift ausschalten
03 1B 2D 01 00 00 00 00 ... Unterstreichen einschalten
03 1B 2D 00 00 00 00 00 ... Unterstreichen ausschalten
03 1B 53 00 00 00 00 00 ... Hochstellen einschalten *)
03 1B 54 00 00 00 00 00 ... Hochstellen ausschalten *)
03 1B 53 01 00 00 00 00 ... Tiefstellen einschalten *)
03 1B 54 00 00 00 00 00 ... Tiefstellen ausschalten *)
02 1B 34 00 00 00 00 00 ... Qualitätsschrift einschalten
02 1B 35 00 00 00 00 00 ... Qualitätsschrift ausschalten
01 0F 00 00 00 00 00 00 ... Schmalschrift einschalten
01 12 00 00 00 00 00 00 ... Schmalschrift ausschalten
02 1B 50 00 00 00 00 00 ... Picaschrift einschalten *)
02 1B 4D 00 00 00 00 00 ... Eliteschrift einschalten *)
    
```

Die mit \*) gekennzeichneten Sequenzen werden von FW2 nicht benützt. Ihr Vorhandensein läßt auf die Verwendung der gleichen Treiberdateien in anderen Programmen der Fa. ASHTON-TATE schließen. Ab dem 185. Byte finden wir:

```

05 1B 44 FF 00 00 00 00 ... Setzen des Horizontaltabulators
    
```

FW2 benützt den Horizontaltabulator zur Steuerung des linken Randes. Nach jedem Zeilenvorschub wird \$09 (Nächste horizontale Tabulatorposition) an den Drucker gesendet und so die im Menü "Drucken/Formateinstellungen/Druckbild/Rand links" gewählte Breite des linken Randes eingehalten. Das 4. Byte in dieser Gruppe mit dem Wert \$FF dient zunächst nur als Merker und wird entsprechend der Menüeinstellung überschrieben.

```

01 0D 00 00 00 00 00 00 ... Wagenrücklauf
02 0D 0A 00 00 00 00 00 ... Wagenrücklauf + Zeilenvorschub
01 0C 00 00 00 00 00 00 ... Seitenvorschub
00 00 00 00 00 00 00 00 ... Seitenvorschub bei Einzelblattzufuhr
                                (für diesen Drucker nicht aktivierbar)

00 00 00 00
02 1B 40 00 ..... Druckerinitialisierung

```

Ab dem 297. Byte finden wir die Escape-Sequenz:

```
04 1B 4C FF FE 00 32 00 ... 8 bit Grafik in doppelter Dichte
```

Das 4. und 5. Byte in dieser Gruppe hat ebenfalls nur die Aufgabe als Merker.

Ab dem 353. Byte folgt:

```
05 1B 41 FF 1B 32 00 00 ... Einstellung des Zeilenvorschubes *)
```

Diese Gruppe besteht aus 2 Escape-Sequenzen, nämlich der Einstellung des Vorschubes auf n/72 inch mit dem 4. Byte als Merker für n und der nachfolgenden Aktivierung dieser Einstellung.

Ab dem 393. Byte finden wir:

```
02 1B 36 00 00 00 00 00 ... Zeichensatz #2
```

Die Einstellung auf diesen Zeichensatz ermöglicht u.a. den Druck der Umlaute und Sonderzeichen im ASCII-Bereich von 128 bis 159.

Beginnend mit dem 425. Byte bis zum Ende der Datei ist eine 256 Bytes lange Konversionstabelle angelegt. Normalerweise sind die Werte dieser Bytes von \$00 ansteigend bis \$FF. Ein Eingriff in diese Tabelle dürfte nur bei Druckern notwendig sein, bei denen die Umlaute in der unteren Hälfte des ASCII-Bereich (bis dezimal 127) liegen.

Nachdem nun die Lage der für die Druckersteuerung entscheidenden Bytes im Druckertreiber ausführlich beschrieben wurde, einige Tips zur Vorgangsweise:

1. Kopieren einer vorhandenen ähnlichen Treiberdatei unter neuem Dateinamen.
2. Bearbeitung der neuen Datei mit einem geeigneten Dienstprogramm und Zurückschreiben auf Diskette. Nicht auf die Anpassung des 1. Bytes der jeweiligen Gruppe vergessen!
3. Installationsprogramm aufrufen ("SETUP"). Ändern der vorrangigen Hardware-Konfiguration für Drucker 1 (oder 2) durch Eingabe des Dateinamens des neuen Druckertreibers. Zur erfolgreichen Installation die Diskette mit der neuen Treiberdatei im Floppylaufwerk bereithalten. Nach Abschluß der Installation wird die Datei FWSETUP aktualisiert.
4. Beim nächsten Start von FRAMEWORK II steht der individuell angepaßte Druckertreiber zur Verfügung.

Für jene Anwender, die fallweise die Hoch- und Tiefstellung in FW2 vermissen: Obwohl meist nur ein Drucker am Parallelport 1 angeschlossen ist, verfügt man in FW2 jederzeit über zwei Druckerausgänge. Dies läßt sich insofern für die Hoch- und Tiefstellung ausnützen, indem beide Drucker auf Port 1 installiert und ein Druckertreiber in der oben geschilderten Weise auf Hochstellung statt Schrägschrift und Tiefstellung statt Unterstreichen geändert wird. Beim Editieren des Textes muß dies berücksichtigt werden und beim Drucken als Ziel für die Ausgabe der zweite Drucker angewählt werden. Eine Verwendung von Schrägschrift, Unterstreichen, Hoch- und Tiefstellung in einem Frame ist allerdings nicht möglich.

Die ordnungsgemäße Funktion des neuen Druckertreibers läßt sich am einfachsten kontrollieren, wenn der Drucker mit einer Hex-Dump-Funktion ausgestattet ist:

```

1B 88 (Zeichensatz #2)
1B 44 0A 00 00 (Setzen des Horizontaltabulators auf 10)
09 (horizontaler Tabulatorsprung = linker Rand)
74 65 78 74 ("text" in Normalschrift)
0D 0A (Wagenrücklauf und Zeilenvorschub)
09 (hor. Tab.sprung)
1B 45 (Fettdruck ein)
74 65 78 74 ("text" in Fettdruck)
0D 0A (Wagenrücklauf und Zeilenvorschub)
09 (hor. Tab.sprung)
1B 2D 01 (Unterstreichen ein)
1B 46 (Fettdruck aus)
74 65 78 74 ("text" nur unterstrichen)
1B 2D 00 (Unterstreichen aus)
0D 0A 0D 0A .. (mehrmaliger Wagenrücklauf und Zeilenvorschub bis
eingestellte Anzahl der Zeilen je Seite erreicht
ist)

```

## BILDSCHIRMVERSCHIEBUNG DURCH SOFTWARE

TGM\_59 : VIDEO.\*, TV-ADJUS.\*

P. Kostal/TGM/N86B

Leider hatte ich das Problem, daß mein Monitor keine Möglichkeit bietet, den Bildschirm zu verschieben. So mußte ich mich damit begnügen, nur die Hälfte der ersten Spalte lesen zu können.

Aber dem kann abgeholfen werden. Der Video-Chip 6845 des CGA (Color Graphic Adapter) hat nämlich programmierbare Register zur Steuerung der Synchronimpulse (Siehe auch Technisches Handbuch XT Seite 149). Durch das Verändern dieser Register kann man nun das Bild am Monitor verschieben.

Wen die nun folgenden genaueren Erläuterungen nicht interessieren, der sollte sich nur den Schluß dieses Artikels durchlesen, in dem die Installation zur Verschiebung des Bildschirms erklärt wird.

Im folgenden eine Auflistung von 8 der 17 Register des 6845 die hier von Bedeutung sind:

Reg.	Einheit	Funktion
0	Zeichen	Horizontale Gesamtlänge
1	Zeichen	Horizontal angezeigt (40 bzw. 80 Zeichen)
2	Zeichen	Horizontale Synchronisationsposition
3	Zeichen	Horizontale Synchronisationsbreite
4	Zeile	Vertikale Gesamtlänge
5	Zeile	Vertikal eingestellt
6	Zeile	Vertikal angezeigt (25 Zeilen)
7	Zeile	Vertikale Synchronisationsposition

Diese Register sind alle nur lesbar!

Beispiel einer Bildzeile im Modus 80x25:  
Reg0 = 113; Reg1 = 80; Reg2 = 90; Reg3 = 10

0	80	90	100	113
I	I	I	I	I
I	horizontale Gesamtlänge = Reg.0			I
I	I	I	I	I

```
I horizontal angezeigt = Reg.1 I I Sync.breite=Reg.3 I I
      Sync.position = Reg.2
```

Wenn man nun die horizontale Synchronisationsposition vorverlegt (in Reg2 ein kleinerer Wert), so kommt der Zeilenwechsel am Monitor früher, wodurch sich das Bild nach rechts verschiebt. Dasselbe gilt für die vertikale Synchronisationsposition (Reg7). Ein kleinerer Wert verschiebt hier das Bild nach unten.

Durch das Pascal-Programm "TV-ADJUS" kann man nun mittels der Cursortasten den Bildschirm verschieben, indem die oben erwähnten Register 2 und 7 entsprechend verändert werden.

Das Verändern der Register des 6845 geschieht folgendermaßen:

Zuerst schreibt man in das Indexregister (Portadresse \$3d4) die Registernummer und dann in das Datenregister (Portadresse \$3d5) die gewünschten Daten.

Hier ein kurzes Beispiel zum Setzen der horizontalen und vertikalen Synchronisationsposition in Pascal:

```
program Set_Sync;
begin
  port[$3d4]:=2;{Register 2 soll bearbeitet werden}
  port[$3d5]:=87; {Ins Register 2 HSync-Position schreiben}
  port[$3d4]:=7;{Register 7 soll bearbeitet werden}
  port[$3d5]:=28; {Ins Register 7 VSync-Position schreiben}
end.
```

Leider ist dieses verschobene Bild nur so lange erhalten, bis ein anderes Programm die Register wieder mit den Standardwerten überschreibt, was bei einem Anzeige-Modewechsel (40x25, 80x25, Grafik) erfolgt. Diese Standardwerte (Werte für die Register 0 - 15 des 6845) sind nun für alle 3 Modes (40x25, 80x25, Grafik) im BIOS in Form einer Tabelle abgespeichert.

Da die Daten der Tabelle nun im ROM stehen, gibt es zwei Möglichkeiten, diese zu verändern.

1. Ein neues EPROM mit der veränderten Tabelle schiessen.
2. Den Tabellenzeiger auf eine eigene Tabelle im RAM umlenken.

Der zweite Weg ist sicher der Bequemere und er kann auch leichter wieder rückgängig gemacht werden. Daher habe ich mich für diesen Weg entschlossen.

Der Tabellenzeiger wird vom BIOS auf die Adresse 0000:0074 gespeichert. Dies ist die Adresse des INT 1d (Erklärung der Interrupts des 8086 siehe auch PC-NEWS 86/3 u 4). Es wird hier also eine Interruptadresse als Vektor für eine Tabelle mißbraucht (INT 1d ist daher nicht als Interrupt ausführbar). Mit der DOS-Funktion 'SET INTERRUPTVEKTOR' kann nun dieser Zeiger auf eine andere Tabelle verstellt werden, in der nur die HSync und VSync - Werte entsprechend verändert sind. Diese Tabelle muß dann natürlich auch resident im Speicher bleiben.

Um diese Punkte zu erfüllen, müssen daher folgende zwei DOS-Interrupts aufgerufen werden:

1. INT 21h mit AH=25h für Set Interruptvektor, in AX die Interruptnummer (1dh) und in DS:DX der Tabellenbeginn.
2. INT 27h um die Tabelle resident zu machen wobei in DS:DX das Tabellenende steht.

Damit wäre alles getan.

Das Assemblerprogramm VIDEO.ASM enthält nun die veränderte Tabelle und das Programm mit den oben erwähnten zwei Interrupts:

```
;Programmname: VIDEO
```

```
(c) 1987 by P.Kostal
```

; Dieses Programm ändert die Synchronimpulse des Video-Chip um die ;Bildausgabe am Monitor zu justieren. Die Werte für HSync und VSync ;müssen mittels dem Programm TV\_ADJUST ermittelt werden.

```
CSEG      SEGMENT
          ASSUME  CS:CSEG
          ORG    100h

HSync     EQU    87      ;Hier Werte aus TV_ADJUST eintragen
VSync     EQU    28      ;

Start:    JMP     Init

Table:    ;Die Reihenfolge der Bytes entspricht den Registern 0 - 15
          ;des 6845

          ;Mode 0,1 (40x25)
          DB     38h, 28h, HSync/2, 0Ah, 1Fh, 06h, 19h, VSync
          DB     02h, 07h, 06h, 07h, 00h, 00h, 00h, 00h

          ;Mode 2,3 (80x25)
          DB     71h, 50h, HSync, 0Ah, 1Fh, 06h, 19h, VSync
          DB     02h, 07h, 06h, 07h, 00h, 00h, 00h, 00h

          ;Mode 4,5,6 (Grafik)
          DB     38h, 28h, HSync/2, 0Ah, 7Fh, 06h, 64h, VSync*4
          DB     02h, 01h, 06h, 07h, 00h, 00h, 00h, 00h

          ;Mode 7 (80x25 B&W)
          DB     61h, 50h, 52h, 0Fh, 19h, 06h, 19h, 19h
          DB     02h, 0Dh, 08h, 0Ch, 00h, 00h, 00h, 00h

Init:    ;Zeiger von Video-Parameter auf obige Tabelle ändern
          ;Zeiger ist INT 1d. -> INT 1d ist kein ausführbarer
          ;Interrupt, sondern sein Vektor zeigt nur auf die Video-
          ;Parameter Tabelle.
          PUSH  CS          ;DS=CS
          POP   DS
          MOV   DX,OFFSET Table
          MOV   AX,251Dh    ;schreibe Int-Vektor, Video_Parms
          INT   21h

          MOV   AH,0Fh     ;Get Video-Mode
          INT   10h        ;Video-Mode in AL
          MOV   AH,0       ;Set Video-Mode (in AL Mode)
          INT   10h        ;schreiben der neuen Sync-Werte

          PUSH  CS          ;DS=CS
          POP   DS
          MOV   DX,OFFSET Init
          INT   27h        ;resident machen und Rückkehr zu DOS

CSEG      ENDS
          END    Start
```

## Installation der Bildschirmverschieberoutine VIDEO.ASM

Um nun den Bildschirm seinen Wünschen nach zu verschieben, muß folgendes getan werden:

1. Aufrufen des Programms **TV\_ADJUS**.
2. Mit den Cursortasten die gewünschte Position einstellen.
3. Die dabei in der linken oberen Bildschirmcke stehenden Werte für HSync und VSync aufschreiben.
4. **TV\_ADJUS** beenden.
5. Im Sourcecode des Programms **VIDEO.ASM** die EQU-Anweisungen für Hsync und VSync auf die aufgeschriebenen Werte ausbessern.
6. Das Programm **VIDEO.ASM** assemblieren, linken, umwandeln (exe2bin) und das daraus entstehende COM-File **VIDEO.COM** in die AUTOEXEC.BAT - Datei hängen.

Damit wird dann nach jedem Neustart des Systems VIDEO.COM resident in den Speicher geladen und der Bildschirm verschoben.

## Nachtrag

Zu meinem großen Ärgeris entdeckte ich erst nach Fertigstellung dieses Beitrages, daß das horizontale Verschieben des Bildschirms schon vom DOS als Programm existiert. Ist daher nur das horizontale Verschieben gewünscht, so bleibt es dem Anwender überlassen, ob er das DOS-Programm oder obiges Programm verwendet. Das DOS-Programm arbeitet aber in gleicher Weise wie vorher beschrieben, indem es ebenfalls eine residente Kopie der Tabelle aus dem BIOS-ROM im RAM erzeugt.

DOS-Programmname: **MODE.COM**

Formate für das Verschieben:    **MODE ,L,x**  
                                   **MODE ,R,x**

L: steht für das Verschieben von x Zeichen nach Links  
 R: steht für das Verschieben von x Zeichen nach Rechts  
 x: Anzahl der Zeichen  
   Ist x der Buchstabe T, so wird eine Testzeile ausgegeben.

Das Programm **MODE.COM** hat noch andere Funktionen, die dem DOS-Manual zu entnehmen sind.

## PROFESSIONAL-COBOL

N. Kainc / TGM /B

Während der Sommermonate habe ich einige Programme auf einem mir neuen Cobol-Compiler geschrieben. Es handelt sich um die Version V 1.2 des Compilers PROFESSIONAL COBOL. Er besteht aus insgesamt 3 Disketten mit folgenden Files:

```
-COBOL.EXE
-COBOL1.LIB
-COBOL2.LIB
-COBOL3.LIB
-HELP.LIB
```

Es besteht die Möglichkeit sowohl mit Disketten als auch mit Festplatte zu arbeiten, wobei vom Arbeiten mit Disketten abzuraten ist, da der ständige Diskettenwechsel entnervend ist.

Nach dem Start mit COBOL <RETURN> meldet sich das Hauptmenü mit folgenden Auswahlmöglichkeiten, die wie auch alle weiteren Befehle mit den Funktionstasten anzuwählen sind.

```
-help    Hilpfunktion
-edit    Editor (sehr komfortabel zu handhaben)
-check   kontrolliert ein Programm und übersetzt es
-animate testet ein Programm während des Programmablaufes
-compile erzeugt einen schnellen Code
-run     führt ein Programm unter COBOL aus
-library generiert Bibliotheken
-build   erzeugt .COM bzw. .EXE Files
-Esc     beendet den Professional Cobol
```

In den untersten Bildschirmzeilen sind ständig die mit den Funktionstasten ansprechbaren Befehle angeführt. Die Funktionstasten sind dreifach belegt und werden mit "Alt" oder "Ctrl" umgeschaltet. Im Editor ist unter anderem ein Maskengenerator integriert, mit dem auch Linien gezeichnet werden können. Weiters ist ein Programmgenerator implementiert, der selbständig ein komplettes Programm für die Wartung von indexsequentiellen Files generieren kann. Eine programminterne Funktionstastenbelegung ist genauso möglich, wie die Generierung von Help-Menüs. Zum Arbeiten mit dem Compiler kann ich folgendes Buch empfehlen, in dem sowohl die gesamte Syntax des Compilers sowie sämtliche Funktionen beschrieben sind:

```
R.Habib   COBOL für PCs
          Professional Cobol
          Personal Cobol
          Level II Cobol
Verlag:   IWT
```

Gesehen bei Computerbuch-Shop Fegerl um öS 608,-.

Da ich selber mit dem Buch arbeite, kann gerne Einsicht genommen werden. Es gibt dann noch einen 2. Band in dem alle weiteren Funktionen beschrieben sind, ohne dem man aber normalerweise das Auslangen findet. Soweit ich das beurteilen kann, ist dieser Compiler der derzeit stärkste am PC Sektor mit einem hervorragenden Editor und weiteren angenehmen Funktionen.

Kainc Norbert / TGM /Assistent Betriebstechnik / H 538 / 35 35 11/259

## KASSETTENVERWALTUNG IN COBOL

TGM\_59 : KAVERW?.\*

N. Kainc / TGM /B

Das Programm KAVERW dient zum Verwalten von Tonkassetten und enthält 5 im Hauptmenü ersichtliche Bearbeitungsmöglichkeiten.

1. Daten neuerfassen
2. Daten ändern
3. Daten löschen
4. Liste drucken
5. Kassettenrücken ausdrucken

zu 1.) Unter diesem Menüpunkt können neue Daten eingegeben werden. Es werden folgende Punkte abgespeichert:

- Kassettennummer 3-stellig = Record-Key
- Kassetttitel
- Titel Seite A
- Titel Seite B
- Codebuchstabe für Stilrichtung
- Kurzcode für die Länge (90, 60, 45, ...)

zu 2.) Unter diesem Punkt können alle Daten, außer der Nummer geändert werden.

zu 3.) Unter diesem Punkt wird der ganze Datensatz gelöscht.

zu 4.) Unter diesem Punkt wird eine Liste aller Kassetten in der Reihenfolge der Nummern ausgedruckt, wobei die Möglichkeit besteht die erste, sowie die letzte Nummer einzugeben.

zu 5.) Unter diesem Punkt wird die Nummer, der Kassetttitel, der Titel von Seite A und Seite B wie auf dem Bild ersichtlich ausgedruckt, und man kann diesen Streifen so zuschneiden, daß er am Rücken einer Kassette eingesteckt werden kann.:

Titel Seite A

1 Kassetttitel

Titel Seite B

Das Programm wurde mit dem Compiler "Professional Cobol" geschrieben und arbeitet mit indexsequentiellen Dateien.

Auf der Programmdiskette existieren 2 Versionen und zwar jeweils im Source-Code sowie als EXE-Files. Die Version KAVERWB.EXE ist für Diskettenbetrieb gedacht, wobei sich die Diskette in Laufwerk b: befinden muß. Die Version KAVERWC.EXE ist für Festplattenbetrieb gedacht, wobei die Daten in diesem Fall auf Laufwerk c: sein müssen

Ausstieg mit : 9999

Vorschau : Ähnliches Programm für Schallplattenverwaltung.

## SACHVERZEICHNIS ERSTELLEN

mit Unterstützung von dBASE III

TGM\_59 : SV\*.\*

W.Riemer

## Allgemeines zum Problem des Sachverzeichnisses

Wer Skripten, Lehrbücher u.dgl. schreibt, sieht sich oft vor die Frage gestellt, ob ein Sachverzeichnis nicht den Gebrauchswert des Werks wesentlich erhöhen würde. Andererseits ist das Erstellen eines Sachverzeichnisses eine mühsame und zeitraubende Arbeit.

Als EDV-Hase fragt man sich natürlich, ob man die Sache nicht vom Computer erledigen lassen kann. Dabei kommt man aber um zwei Gesichtspunkte nicht herum:

(1) Es ist Handarbeit (oder besser: Kopfarbeit) des Autors, die in das Sachverzeichnis aufzunehmenden Stichwörter einmal festzulegen; man muß also das Werk unter diesem Gesichtspunkt genau durcharbeiten.

(2) Ein vernünftiges Sachverzeichnis verweist nicht auf jedes Vorkommen eines Stichworts, sondern nur auf solche Fundstellen, die für einen Benutzer, der das betreffende Stichwort sucht, wahrscheinlich wirklich von Interesse sind. Fundstellen, in denen das Stichwort nur ohne besondere Signifikanz vorkommt, sollten im Sachverzeichnis nicht enthalten sein. Daraus folgt, daß nach Festlegen der Stichwörter eine reine EDV-Lösung zum Aufsuchen der Fundstellen nicht in Frage kommt, da der Computer nicht in der Lage ist, eine sinnvolle Auswahl der Fundstellen zu treffen.

Ein Sachverzeichnis kann daher nicht vollautomatisch durch ein Programm gemacht werden, sondern nur "computer-unterstützt". Eine Lösung ist die nachfolgend beschriebene mit Hilfe von dBASE III.

## Vorgangsweise mit dBASE III

Zunächst wird eine Datenbank mit folgender Struktur angelegt (hier gleich für das Beispiel \DOS\SKR\SV.DBF):

```
Datenbankstruktur      -\dos\skr\sv.dbf
Anzahl der Datensätze -518
Letztes Änderungsdatum -10.01.86
Feld  Feldname  Typ      Länge  Dez
  1  STW      Zeichen   30
  2  VOR      Zeichen    4
** Gesamt **                35
```

Das Werk wird durchgearbeitet und jedes in Frage kommende Stichwort wird in die Datenbank aufgenommen, und zwar mit vollem Wortlaut in das Feld STW ("Stichwort") und mit der Seitennummer in das Feld VOR ("Vorkommen").

Nach Beendigung dieser Durcharbeitungs-Phase belegt jedes Stichwort für jedes Vorkommen einen Satz, der das Stichwort und die Fundstelle enthält, z.B. so:

```
Satz Nr.      1          sv
STW-----VOR-
Metasyntax           0-6
Metasprache          0-6
Schlüsselwort        0-6
```

Symbol	0-6
Sonderzeichen	0-6
Trennzeichen	0-6
Kommandowort	0-6
Stellungsoperand	0-6
Operand, wahlfreier	0-7
Operand	0-6
Auswahl	0-7
Normalkonfiguration	1-1
Betriebssystem	1-1
Computer	1-1
Software	1-1
Datei	1-1
Anwenderprogramm	1-1

Nun wünscht man vom einem Sachverzeichnis natürlich zweierlei:

(1) Die Stichwörter müssen alphabetisch sortiert sein, und

(2) Ein Stichwort soll nur einmal vorkommen, daneben soll aber auf mehrere Fundstellen verwiesen werden, z.B. so:

Datei	1-1, 1-6, 2-2, 2-5
	2-7, 3-8

Hier ist gleich auch darauf Rücksicht genommen, daß die meisten Stichwörter nicht öfter als etwa viermal signifikant vorkommen, sodaß es aus Gründen der Papierverbrauchs-Ökonomie zweckmäßig erscheint, nicht mehr als vier Fundstellen in einer Zeile zuzulassen. Die wenigen Stichwörter, die öfter als viermal vorkommen, sollen wie im obenstehenden Beispiel Folgezeilen belegen, in denen das Stichwort selbst nicht mehr steht, sondern nur die Fundstellen. So ist ein Sachverzeichnis übersichtlich.

Die Datenbank wird dann mit dem Programm SVMMAKE bearbeitet, welches eine neue Datenbank erzeugt, welche schon die gewünschte Struktur besitzt:

### \*\*\* Programmdatei SVMMAKE.PRG

Die Programmdatei SVMMAKE.PRG, macht aus SV.DBF endgültige Sachverzeichnis-Datei

```
do SVSETUP
do SVWORK
```

### \*\*\* Unterprogramm SVSETUP.PRG zu SVMMAKE.PRG \*\*\*

```
set talk off
public MPathPrg    && Pfad, auf dem die Programme stehen
public MPathDat    && Pfad, auf dem die Datendateien stehen
public MErfDBF     && Name der Datenbank für die Ersterfassung
public MDruDBF     && Name der Datenbank, die erzeugt werden soll
accept 'Programme in Pfad: ' to MPathPrg
accept 'Daten in Pfad: ' to MPathDat
accept 'SV-Erfassungs-Datenbank (ohne Pfadangabe): ' to MErfDBF
accept 'SV-Druck-Datenbank (ohne Pfadangabe): ' to MDruDBF
set path to &MPathPrg,&MPathDat
store '&MPathDat+'\''+&MErfDBF' to MErfDBF
store '&MPathDat+'\''+&MDruDBF' to MDruDBF
store '&MPathPrg+'\''+&MSVDruStd' to MSVDruStd
use &MErfDBF
sort to ErfWork on Stw/C,Vor    && Sortieren nach Stichwort und Vorkommen
```

```
use &MSVDruStd    && leere Datenbank mit Struktur der
copy stru to &MDruDBF    && zu erzeugenden Druck-Datenbank
```

### \*\*\* Unterprogrammdatei SVWORK.PRG zu SVMMAKE.PRG

```
select 1
use ErfWork
select 2
use &MDruDBF alias DruDBF
store 0 to MZahl    && MZahl dient zum Zählen der Vorkommen
store '            ' to MAltStw    && MAltStw enthält immer das
                                && vorhergehende Stichwort
select ErfWork
do while .not. EOF()
  if Stw = MAltStw    && Stichwort gleich wie vorhergehendes ?
    select DruDBF    && ja:
    if MZahl=4    && wenn schon 4 Vorkommen bestehen, muß ein
      appe blank    && neuer Satz begonnen werden
      store 0 to MZahl    && daher auch wieder Zähler auf Null
    endif
  else    && nein:
    select DruDBF
    appe blank    && neuer Satz muß begonnen werden
    store 0 to MZahl    && daher auch Zähler auf Null
    repl Stw with ErfWork->Stw    && Stichwort eintragen
  endif
  if MZahl = 0    && Zähler Null ?
    repl Vor with trim(Vor)+ErfWork->Vor    && ja: Vorkommen links eintragen
  else    && nein:
    repl Vor with trim(Vor)+', '+ErfWork->Vor    && an das letzte Vorkommen
  endif    && ein Komma, ein Blank und das neue Vorkommen anhängen
  store ErfWork->Stw to MAltStw    && neues Stichwort wird altes Stichwort
  store MZahl+1 to MZahl    && Zähler inkrementieren
  select ErfWork
  skip    && nächster Satz in der Arbeitsdatei
enddo
select DruDBF    && die Dateien werden geschlossen
use
select ErfWork
use
erase ErfWork.DBF    && ERFWORK.DBF wird gelöscht
```

### So sah ein praktischer Anwendungsfall aus:

```
. do svmake

Programme in Pfad: \db\prg
Daten in Pfad: \dos\skr
SV-Erfassungs-Datenbank (ohne Pfadangabe): sv
SV-Druck-Datenbank (ohne Pfadangabe): svd
```

Die Dauer war für über 500 Stichwortsätze ca. 4 Minuten. Die erzeugte Datenbank SVD.DBF hatte nur 400 Sätze, weil etliche Stichwörter mehrfach vorkamen:

```
. use svd
. display structure    (dies ist auch die Struktur von SVDruStd)
Datenbankstruktur    -\dos\skr\svd.dbf
```

```

Anzahl der Datensätze -400
Letztes Änderungsdatum -10.01.86
Feld  Feldname  Typ  Länge  Dez
  1  STW      Zeichen  30
  2  VOR      Zeichen  22
** Gesamt **                53

```

Der Anfang der erzeugten Druck-Datenbank sah so aus:

```

STW-----VOR-----
Abschlußadresse      5-1
Addieren             3-6
Adresse, symbolische 4-2
Adressieren          4-7
Adressierung, direkte 4-3
Adressierung, indirekte 4-3, 4-4
Adreßtransferbefehl  3-5
Adreßzähler          4-5
AFD                  6-6
AFD-Kommandos        6-13
ANSI.SYS             1-11
Anweisung            4-3, 4-5
Anwenderprogramm      1-1
Anzeigeregister      3-3
Arbeitspeicher       1-1
ASCII-Datei          1-10
ASCII-Tabelle        2-7

```

und das Ende sah so aus:

```

STW-----VOR-----
Wild Card            1-6
WordStar             2-1
Wort                 4-5
WSCONVT              2-9
Wurzelverzeichnis   1-2
XCHG                 3-4
XLAT                 3-5
XTREE                2-10
Zahlenkonstante     4-4
Zeichenkette (WordStar) 2-5
Zeichenkettenkonstante 4-4
Zeigerregister       3-3
Zeit                 5-12, 5-8, 5-9
Zugriffspfad        5-10, 5-11
Zusatzkarte          1-12
.COM-Programm        4-9
.EXE-Programm        4-7

```

Nun ist es zweckmäßig, den Inhalt der Druck-Datenbank in eine ASCII-Datei zu kopieren, die dann mit einem Editor weiter bearbeitet werden kann:

```
. copy to \dos\skr\svd sdf
```

Dies erzeugt (dank dem Zusatzoperanden "SDF") eine durch den Texteditor verarbeitbare ASCII-Datei SVD.TXT.

## VIERPOLE (4)

TGM\_59 : KDETUMRE.\*, KAIKXD.\*

R. Neubauer/TGM

Umrechnung der Vierpolparameter (3. Fortsetzung)

Einschließlich der letzten Ausgabe unserer PC - NEWS haben wir bisher 9 der insgesamt 12 Umrechnungsprogramme KDETUMRE kennengelernt und zwar .ZYD, .ZAD, .ZHD, .YAD, .YHD und .HAD. Es fehlen also zur Vervollständigung der 12 Umrechnungs- und Rückrechnungsprogramme noch KDETUMRE.YZD, .AZD sowie .AYD, welche heute in Form von Listings angegeben werden sollen. Zuvor aber einige Ausdrücke von .LST - Files der Umrechnung und deren Rückrechnung:

```

Eingabe KDET Zik : ( rz11 = 1.0000000000E+02 + j iz11 = 1.0000000000E+03 )
                  ( rz12 = 2.0000000000E+02 + j iz12 = 1.0000000000E+02 )
                  ( rz21 = 3.0000000000E+02 + j iz21 = 2.0000000000E+02 )
                  ( rz22 = 4.0000000000E+02 + j iz22 = 2.0000000000E+03 )

```

```

Ausgabe KDET Yik : ( ry11 = 6.0734892196E-05 + j iy11 = -9.8390525357E-04 )
                  ( ry12 = 8.1057721507E-05 + j iy12 = 7.1480296199E-05 )
                  ( ry21 = 1.1539629517E-04 + j iy21 = 1.3058001822E-04 )
                  ( ry22 = 7.7086593940E-05 + j iy22 = -4.7957205261E-04 )

```

```

Eingabe KDET Yik : ( ry11 = 6.0734892196E-05 + j iy11 = -9.8390525357E-04 )
                  ( ry12 = 8.1057721507E-05 + j iy12 = 7.1480296199E-05 )
                  ( ry21 = 1.1539629517E-04 + j iy21 = 1.3058001822E-04 )
                  ( ry22 = 7.7086593940E-05 + j iy22 = -4.7957205261E-04 )

```

```

Ausgabe KDET Zik : ( rz11 = 1.0000000000E+02 + j iz11 = 1.0000000000E+03 )
                  ( rz12 = 2.0000000000E+02 + j iz12 = 1.0000000000E+02 )
                  ( rz21 = 3.0000000000E+02 + j iz21 = 2.0000000000E+02 )
                  ( rz22 = 4.0000000000E+02 + j iz22 = 2.0000000000E+03 )

```

```

Eingabe KDET Zik : ( rz11 = 1.0000000000E+02 + j iz11 = 1.0000000000E+03 )
                  ( rz12 = 2.0000000000E+02 + j iz12 = 1.0000000000E+02 )
                  ( rz21 = 3.0000000000E+02 + j iz21 = 2.0000000000E+02 )
                  ( rz22 = 4.0000000000E+02 + j iz22 = 2.0000000000E+03 )

```

```

Ausgabe KDET Aik : ( ra11 = 1.7692307692E+00 + j ia11 = 2.1538461538E+00 )
                  ( ra12 = -3.8000000000E+03 + j ia12 = 4.3000000000E+03 )
                  ( ra21 = 2.3076923077E-03 + j ia21 = -1.5384615385E-03 )
                  ( ra22 = 4.0000000000E+00 + j ia22 = 4.0000000000E+00 )

```

```

Eingabe KDET Aik : ( ra11 = 1.7692307692E+00 + j ia11 = 2.1538461538E+00 )
                  ( ra12 = -3.8000000000E+03 + j ia12 = 4.3000000000E+03 )
                  ( ra21 = 2.3076923077E-03 + j ia21 = -1.5384615385E-03 )
                  ( ra22 = 4.0000000000E+00 + j ia22 = 4.0000000000E+00 )

```

```

Ausgabe KDET Zik : ( rz11 = 1.0000000000E+02 + j iz11 = 1.0000000000E+03 )
                  ( rz12 = 2.0000000000E+02 + j iz12 = 1.0000000000E+02 )
                  ( rz21 = 3.0000000000E+02 + j iz21 = 2.0000000000E+02 )
                  ( rz22 = 4.0000000000E+02 + j iz22 = 2.0000000000E+03 )

```

```
Eingabe KDET Yik : ( ry11 = 6.0734892196E-05 + j iy11 = -9.8390525357E-04 )
                  ( ry12 = 8.1057721507E-05 + j iy12 = 7.1480296199E-05 )
                  ( ry21 = 1.1539629517E-04 + j iy21 = 1.3058001822E-04 )
                  ( ry22 = 7.7086593940E-05 + j iy22 = -4.7957205261E-04 )
```

```
Ausgabe KDET Aik : ( ra11 = 1.7692307693E+00 + j ia11 = 2.1538461539E+00 )
                  ( ra12 = -3.8000000000E+03 + j ia12 = 4.3000000001E+03 )
                  ( ra21 = 2.3076923077E-03 + j ia21 = -1.5384615385E-03 )
                  ( ra22 = 4.0000000001E+00 + j ia22 = 4.0000000000E+00 )
```

```
Eingabe KDET Aik : ( ra11 = 1.7692307693E+00 + j ia11 = 2.1538461539E+00 )
                  ( ra12 = -3.8000000000E+03 + j ia12 = 4.3000000001E+03 )
                  ( ra21 = 2.3076923077E-03 + j ia21 = -1.5384615385E-03 )
                  ( ra22 = 4.0000000001E+00 + j ia22 = 4.0000000000E+00 )
```

```
Ausgabe KDET Yik : ( ry11 = 6.0734892195E-05 + j iy11 = -9.8390525357E-04 )
                  ( ry12 = 8.1057721508E-05 + j iy12 = 7.1480296197E-05 )
                  ( ry21 = 1.1539629517E-04 + j iy21 = 1.3058001822E-04 )
                  ( ry22 = 7.7086593940E-05 + j iy22 = -4.7957205261E-04 )
```

Nachfolgend die bereits eingangs versprochenen Listings der Programme

KDETUMRE.YZD, .AZD sowie .AYD :

```
program kdetumreyzd;
var rz11,rz12,rz21,rz22,iz11,iz12,iz21,iz22,rdetz,idetz,
    ry11,ry12,ry21,ry22,iy11,iy12,iy21,iy22,rdety,idety,n:real;f:text;
begin
  assign(f,'a:kdetumre.lst');rewrite(f);
  write('Eingabe KDET Yik : ( ry11 = ');read(ry11);write(' + j iy11 = ');
  read(iy11);writeln(' ');
  write(' ( ry12 = ');read(ry12);write(' + j iy12 = ');
  read(iy12);writeln(' ');
  write(' ( ry21 = ');read(ry21);write(' + j iy21 = ');
  read(iy21);writeln(' ');
  write(' ( ry22 = ');read(ry22);write(' + j iy22 = ');
  read(iy22);writeln(' ');
  rdety:=ry11*ry22-iy11*iy22-ry12*ry21+iy12*iy21;
  idety:=iy11*ry22+ry11*iy22-ry12*iy21-iy12*ry21;
  n:=sqrt(rdety)+sqrt(idety);writeln;
  rz11:=(ry22*rdety+iy22*idety)/n;iz11:=(iy22*rdety-ry22*idety)/n;
  rz12:=(-ry12*rdety-iy12*idety)/n;iz12:=(ry12*idety-iy12*rdety)/n;
  rz21:=(-ry21*rdety-iy21*idety)/n;iz21:=(ry21*idety-iy21*rdety)/n;
  rz22:=(ry11*rdety+iy11*idety)/n;iz22:=(iy11*rdety-ry11*idety)/n;
  writeln('Ausgabe KDET Zik : ( rz11 = ',rz11,' + j iz11 = ',iz11,' ');
  writeln(' ( rz12 = ',rz12,' + j iz12 = ',iz12,' ');
  writeln(' ( rz21 = ',rz21,' + j iz21 = ',iz21,' ');
  writeln(' ( rz22 = ',rz22,' + j iz22 = ',iz22,' ');
  writeln(f,'Eingabe KDET Yik : ( ry11 = ',ry11,' + j iy11 = ',iy11,' ');
  writeln(f,' ( ry12 = ',ry12,' + j iy12 = ',iy12,' ');
  writeln(f,' ( ry21 = ',ry21,' + j iy21 = ',iy21,' ');
  writeln(f,' ( ry22 = ',ry22,' + j iy22 = ',iy22,' ');
  writeln(f);
  writeln(f,'Ausgabe KDET Zik : ( rz11 = ',rz11,' + j iz11 = ',iz11,' ');
  writeln(f,' ( rz12 = ',rz12,' + j iz12 = ',iz12,' ');
  writeln(f,' ( rz21 = ',rz21,' + j iz21 = ',iz21,' ');
  writeln(f,' ( rz22 = ',rz22,' + j iz22 = ',iz22,' ');
```

```
close(f);
end.

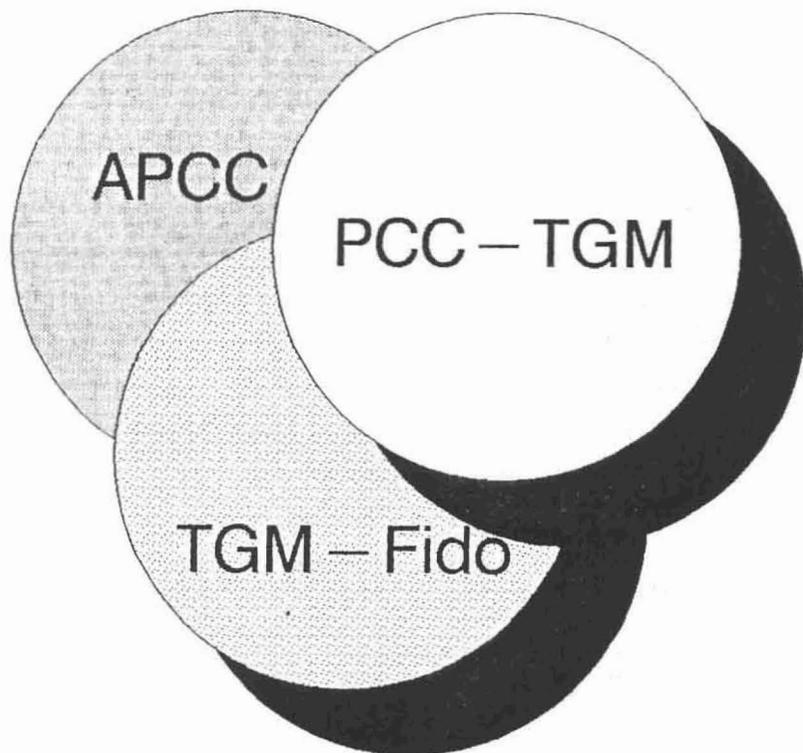
program kdetumreazd;
var rz11,rz12,rz21,rz22,iz11,iz12,iz21,iz22,rdetz,idetz,
    ra11,ra12,ra21,ra22,ia11,ia12,ia21,ia22,rdeta,ideta,n:real;f:text;
begin
  assign(f,'a:kdetumre.lst');rewrite(f);
  write('Eingabe KDET Aik : ( ra11 = ');read(ra11);write(' + j ia11 = ');
  read(ia11);writeln(' ');
  write(' ( ra12 = ');read(ra12);write(' + j ia12 = ');
  read(ia12);writeln(' ');
  write(' ( ra21 = ');read(ra21);write(' + j ia21 = ');
  read(ia21);writeln(' ');
  write(' ( ra22 = ');read(ra22);write(' + j ia22 = ');
  read(ia22);writeln(' ');
  rdeta:=ra11*ra22-ia11*ia22-ra12*ra21+ia12*ia21;
  ideta:=ia11*ra22+ra11*ia22-ra12*ia21-ia12*ra21;
  n:=sqrt(ra21)+sqrt(ia21);writeln;
  rz11:=(ra11*ra21+ia11*ia21)/n;iz11:=(ia11*ra21-ra11*ia21)/n;
  rz12:=(ra21*rdeta+ia21*ideta)/n;iz12:=(ra21*ideta-ia21*rdeta)/n;
  rz21:=ra21/n;iz21:=-ia21/n;
  rz22:=(ra22*ra21+ia22*ia21)/n;iz22:=(ia22*ra21-ra22*ia21)/n;
  writeln('Ausgabe KDET Zik : ( rz11 = ',rz11,' + j iz11 = ',iz11,' ');
  writeln(' ( rz12 = ',rz12,' + j iz12 = ',iz12,' ');
  writeln(' ( rz21 = ',rz21,' + j iz21 = ',iz21,' ');
  writeln(' ( rz22 = ',rz22,' + j iz22 = ',iz22,' ');
  writeln(f,'Eingabe KDET Aik : ( ra11 = ',ra11,' + j ia11 = ',ia11,' ');
  writeln(f,' ( ra12 = ',ra12,' + j ia12 = ',ia12,' ');
  writeln(f,' ( ra21 = ',ra21,' + j ia21 = ',ia21,' ');
  writeln(f,' ( ra22 = ',ra22,' + j ia22 = ',ia22,' ');
  writeln(f);
  writeln(f,'Ausgabe KDET Zik : ( rz11 = ',rz11,' + j iz11 = ',iz11,' ');
  writeln(f,' ( rz12 = ',rz12,' + j iz12 = ',iz12,' ');
  writeln(f,' ( rz21 = ',rz21,' + j iz21 = ',iz21,' ');
  writeln(f,' ( rz22 = ',rz22,' + j iz22 = ',iz22,' ');
  close(f);
end.
```

```
program kdetumreayd;
var ry11,ry12,ry21,ry22,iy11,iy12,iy21,iy22,rdety,idety,
    ra11,ra12,ra21,ra22,ia11,ia12,ia21,ia22,rdeta,ideta,n:real;f:text;
begin
  assign(f,'a:kdetumre.lst');rewrite(f);
  write('Eingabe KDET Aik : ( ra11 = ');read(ra11);write(' + j ia11 = ');
  read(ia11);writeln(' ');
  write(' ( ra12 = ');read(ra12);write(' + j ia12 = ');
  read(ia12);writeln(' ');
  write(' ( ra21 = ');read(ra21);write(' + j ia21 = ');
  read(ia21);writeln(' ');
  write(' ( ra22 = ');read(ra22);write(' + j ia22 = ');
  read(ia22);writeln(' ');
  rdeta:=ra11*ra22-ia11*ia22-ra12*ra21+ia12*ia21;
  ideta:=ia11*ra22+ra11*ia22-ra12*ia21-ia12*ra21;
  n:=sqrt(ra12)+sqrt(ia12);writeln;
  ry11:=(ra22*ra12+ia22*ia12)/n;iy11:=(ia22*ra12-ra22*ia12)/n;
  ry12:=(-ra12*rdeta-ia12*ideta)/n;iy12:=(ia12*rdeta-ra12*ideta)/n;
  ry21:=-ra12/n;iy21:=ia12/n;
  ry22:=(ra11*ra12+ia11*ia12)/n;iy22:=(ia11*ra12-ra11*ia12)/n;
  writeln('Ausgabe KDET Yik : ( ry11 = ',ry11,' + j iy11 = ',iy11,' ');
```

```

writeln('          ( ry12 =',ry12,' + j iy12 =',iy12,' )');
writeln('          ( ry21 =',ry21,' + j iy21 =',iy21,' )');
writeln('          ( ry22 =',ry22,' + j iy22 =',iy22,' )');
writeln(f,'Eingabe KDET Aik : ( ra11 =',ra11,' + j ia11 =',ia11,' )');
writeln(f,'          ( ra12 =',ra12,' + j ia12 =',ia12,' )');
writeln(f,'          ( ra21 =',ra21,' + j ia21 =',ia21,' )');
writeln(f,'          ( ra22 =',ra22,' + j ia22 =',ia22,' )');
writeln(f);
writeln(f,'Ausgabe KDET Yik : ( ry11 =',ry11,' + j iy11 =',iy11,' )');
writeln(f,'          ( ry12 =',ry12,' + j iy12 =',iy12,' )');
writeln(f,'          ( ry21 =',ry21,' + j iy21 =',iy21,' )');
writeln(f,'          ( ry22 =',ry22,' + j iy22 =',iy22,' )');
close(f);
end.

```



```

program kaikxd;
var rz1,rz2,rz3,iz1,iz2,iz3,ra11,ia11,ra12,ia12,ra21,ia21,ra22,ia22,
rn,jn,bn,wn,rz,iz,bz,wz,bz1,bz2,bz3,wz1,wz2,wz3,ba11,wa11:real;f:text;
begin
assign(f,'a:kaikxd.lst');rewrite(f);
writeln;
writeln('          |-----|-----|');
writeln('          | Z 1 |-----|');
writeln('          |-----|');
writeln('          | Z 2 |-----|');
writeln('          |-----|');
writeln('          | Z 2 |-----|');
writeln('          |-----|');
writeln('          | Z 1');
writeln('Eingabe Realteil Z 1 = ');read(rz1);
write(' , Eingabe Imaginärteil Z 1 = ');readln(iz1);
write('Eingabe Realteil Z 2 = ');read(rz2);
write(' , Eingabe Imaginärteil Z 2 = ');readln(iz2);writeln;
bz1:=sqrt(sqr(rz1)+sqr(iz1));wz1:=arctan(iz1/rz1);
bz2:=sqrt(sqr(rz2)+sqr(iz2));wz2:=arctan(iz2/rz2);
rn:=rz2-rz1;jn:=iz2-iz1;bn:=sqrt(sqr(rn)+sqr(jn));wn:=arctan(jn/rn);
rz:=rz2+rz1;iz:=iz2+iz1;bz:=sqrt(sqr(rz)+sqr(iz));wz:=arctan(iz/rz);
ba11:=bz/bn;wa11:=wz-wn;ra11:=ba11*cos(wa11);ia11:=ba11*sin(wa11);
bz3:=2*bz1+bz2;wz3:=wz1+wz2;ra22:=ra11;ia22:=ia11;
ra12:=bz3/bn*cos(wz3-wn);ra21:=2/bn*cos(-wn);
ia12:=bz3/bn*sin(wz3-wn);ia21:=2/bn*sin(-wn);
writeln('Ausgabe K Aik X : ( ra11 =',ra11,' + j ia11 =',ia11,' )');
writeln('          ( ra12 =',ra12,' + j ia12 =',ia12,' )');
writeln('          ( ra21 =',ra21,' + j ia21 =',ia21,' )');
writeln('          ( ra22 =',ra22,' + j ia22 =',ia22,' )');
writeln(f,'          |-----|-----|');
writeln(f,'          | Z 1 |-----|');
writeln(f,'          |-----|');
writeln(f,'          | Z 2 |-----|');
writeln(f,'          |-----|');
writeln(f,'          | Z 2 |-----|');
writeln(f,'          |-----|');
writeln(f,'          | Z 1');
writeln(f);
writeln(f,'Eingabe Realteil Z 1 = ',rz1,' Eingabe Imaginärteil Z 1 = ',iz1);
writeln(f,'Eingabe Realteil Z 2 = ',rz2,' Eingabe Imaginärteil Z 2 = ',iz2);
writeln(f);
writeln(f,'Ausgabe K Aik X : ( ra11 =',ra11,' + j ia11 =',ia11,' )');
writeln(f,'          ( ra12 =',ra12,' + j ia12 =',ia12,' )');
writeln(f,'          ( ra21 =',ra21,' + j ia21 =',ia21,' )');
writeln(f,'          ( ra22 =',ra22,' + j ia22 =',ia22,' )');
close(f);
end.

```

## BELASTETER SPANNUNGSTEILER MIT GRAFIK

TGM\_59 : SPZ.PAS

R. Neubauer/TGM

Auf Grund von "Mitteilungen" der Leser unserer Zeitschrift ....., daß die dargebotenen Artikel zum Teil sehr hochgestochen und davon wieder teilweise unverständlich sind habe ich den Mut gefaßt, ein ganz einfaches Problem, den belasteten Spannungsteiler, sowohl rechnerisch als auch grafisch in einem kleinen Program zu behandeln.

Die TURBO-PASCAL-Datei SPZ.PAS (SPannungsteiler Zeichnen; Auflistung von SPZ.PAS siehe am Schluß des Artikels) berechnet nach der Eingabe

- der zu teilenden Eingangs-Gleichspannung U in Volt,
  - des Teilerwiderstandes R in Ohm,
  - des Belastungswiderstandes RL in Ohm und
  - der Stufenzahl n des Teilerwiderstandes
- (alle 4 Eingaben sind jeweils mit RETURN abzuschließen!)

die Ausgangsspannungen UL in den n linear verteilten Stellungen des Teilerwiderstandes. Bei einer Wahl von n = 20 (max 24) wird die Tabelle der Ausgangsspannungen auf einer Bildschirmseite gelistet; wird n > 24 gewählt, kann mit Ctrl S die Auflistung abgestoppt ( zum Lesen der kleinen Werte ) werden und danach durch Drücken einer beliebigen Taste weiter aufgelistet werden. Das Abstoppen und der Wiederstart der Auflistung kann beliebig oft ausgeführt werden.

Hier die Abbildung einer Tabelle der durch das Programm gerechneten Werte der Ausgangsspannungen für verschiedene Belastungswiderstände bei einer Eingangsspannung U = 100 V und einem Teilerwiderstand R = 100 Ohm für n = 20 Stellungen des Teilerwiderstandes:

Rx (Ohm)	UL (RL=10 Ohm)	UL (RL=100 Ohm)	UL (RL=100 KOhm)	UL (RL=1 MOhm)
5.00	3.39	4.47	5.00	5.00
10.00	5.26	9.17	10.00	10.00
15.00	6.59	13.30	15.00	15.00
20.00	7.69	17.24	20.00	20.00
25.00	8.70	21.05	25.00	25.00
30.00	9.68	24.79	29.99	30.00
35.00	10.69	28.51	34.99	35.00
40.00	11.76	32.26	39.99	40.00
45.00	12.95	36.07	44.99	45.00
50.00	14.29	40.00	49.99	50.00
55.00	15.83	44.09	54.99	55.00
60.00	17.65	48.39	59.99	60.00
65.00	19.85	52.95	64.99	65.00
70.00	22.58	57.85	69.99	70.00
75.00	26.09	63.16	74.99	75.00
80.00	30.77	68.97	79.99	80.00
85.00	37.36	75.39	84.99	85.00
90.00	47.37	82.57	89.99	90.00
95.00	64.41	90.69	95.00	95.00
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Nachdem man die Tabelle genügend betrachtet hat, kann man durch Drücken der RETURN-Taste die grafische Darstellung herbeiführen. Es werden nach der Überschrift "Belasteter Spannungsteiler" noch die Eingabewerte der Eingangsspannung, des Teilerwiderstandes und des Belastungswiderstandes angezeigt. Darunter ist die eigentliche grafische Darstellung des Verlaufes der Ausgangsspannung über der Einstellung des Teilerwiderstandes gezeigt. Die Beschriftung beider Achsen erfolgt in Relativwerten.

Beendet (auch zum Ändern von Eingabewerten) kann das Programm durch Drücken von RETURN werden.

Zum Ändern von Eingabewerten ist nach dem o.a. beendenden RET (RETURN, Enter oder entsprechender Tastendruck) noch R (für Run) zu betätigen (es genügt auch r), worauf Sie bereits zur Eingabe der zu teilenden Eingangsspannung aufgefordert werden. Eine Eingabe ist nur bei einer Änderung der Eingangsspannung erforderlich; bleibt die Eingangsspannung für die nächste Berechnung und Anzeige gleich, so kann sofort mit RET zur Eingabe eines geänderten Teilerwiderstandes fortgeschritten werden. Bleibt auch dieser gleich, kann sofort ( o h n e nochmalige Eingabe des Wertes des Teilerwiderstandes ) durch RET zur Eingabe eines geänderten Belastungswiderstandes gegangen werden u.s.w.

```
program spz; {belasteter linearer Spannungsteiler}
```

```
var r,rl,ra,rx,u,ua,ux,ul:real;
    x,i,n:integer;
```

```
begin
write('Eingabe der zu teilenden Spannung U = ');read(u);writeln(' [V]');
write('Eingabe des Teilerwiderstandes R = ');read(r);writeln(' [Ohm]');
write('Eingabe des Belastungswiderstandes RL = ');read(rl);writeln(' [Ohm]');
write('Eingabe der linearen Stufenzahl n = ');readln(n);
writeln;writeln('          Rx          UL');writeln;
for x:=1 to n do
begin
rx:=r/n*x;ul:=u/(r/rx+r/rl-rx/rl);
writeln('          ',rx:7:2,'          ',ul:7:2);
end;readln;writeln;graphmode;
draw(30,0,30,180,white);draw(30,180,320,180,white);
draw(30,180,round(1/n*290)+30,180-round(1/(n+r/rl*(1+1/n))*160),white);
for i:=1 to (n-1) do
begin
ra:=r/n*i;ua:=u/(r/ra+r/rl-ra/rl);
rx:=r/n*(i+1);ux:=u/(r/rx+r/rl-rx/rl);
draw(round(ra/r*290)+30,180-round(ua/u*160),round(rx/r*290)+30,180-
round(ux/u*160),white);
end;
gotoxy(3,24);write('0.0');
gotoxy(10,24);write('0.2');
gotoxy(17,24);write('0.4');
gotoxy(24,24);write('0.6');
gotoxy(31,24);write('0.8');
gotoxy(38,24);write('1*R');
gotoxy(1,1);write('Ua=');
gotoxy(1,3);write('1*U');
gotoxy(1,7);write('0.8');
gotoxy(1,11);write('0.6');
gotoxy(1,15);write('0.4');
gotoxy(1,19);write('0.2');
gotoxy(8,1);write('Belasteter Spannungsteiler');
draw(55,15,265,15,white);
gotoxy(8,4);write('U = ',u:5:2,' V');
gotoxy(8,6);write('R = ',r:5:2,' Ohm');
gotoxy(8,8);write('RL = ',rl:5:2,' Ohm');
end.
```

# TEACH-ME

TGM\_60

E. HUBER/TGM/N87D

## TEACH-ME – kurze Programmbeschreibung

TEACH-ME ist ein Programm mit dem es möglich ist, einen Fischer-Technik-Trainingsroboter im Teach-in Verfahren zu programmieren, d.h. dem Roboter wird vom Benutzer her ein Bewegungsablauf schrittweise 'beigebracht', den der Roboter dann beliebig oft wiederholen kann.

Das Programm basiert auf den zum Trainingsroboter mitgelieferten Unterroutinen, die über Turbo-Pascal aufgerufen werden können. (Roboter-Mechanik von Fischer Technik, Roboter-Software von Professional Computer Software, Linzerstraße 210, 1140 Wien, (0222) 94 80 912).

Zur Steuerung der einzelnen Bewegungsabläufe werden Lichtschranken verwendet, was eine höhere Genauigkeit gegenüber der Steuerung 'auf Zeit' (d.h. der jeweils angesteuerte Motor wird eine bestimmte Zeitdauer eingeschaltet) mit sich bringt.

TEACH-ME weist überblicksmäßig folgende Features auf:

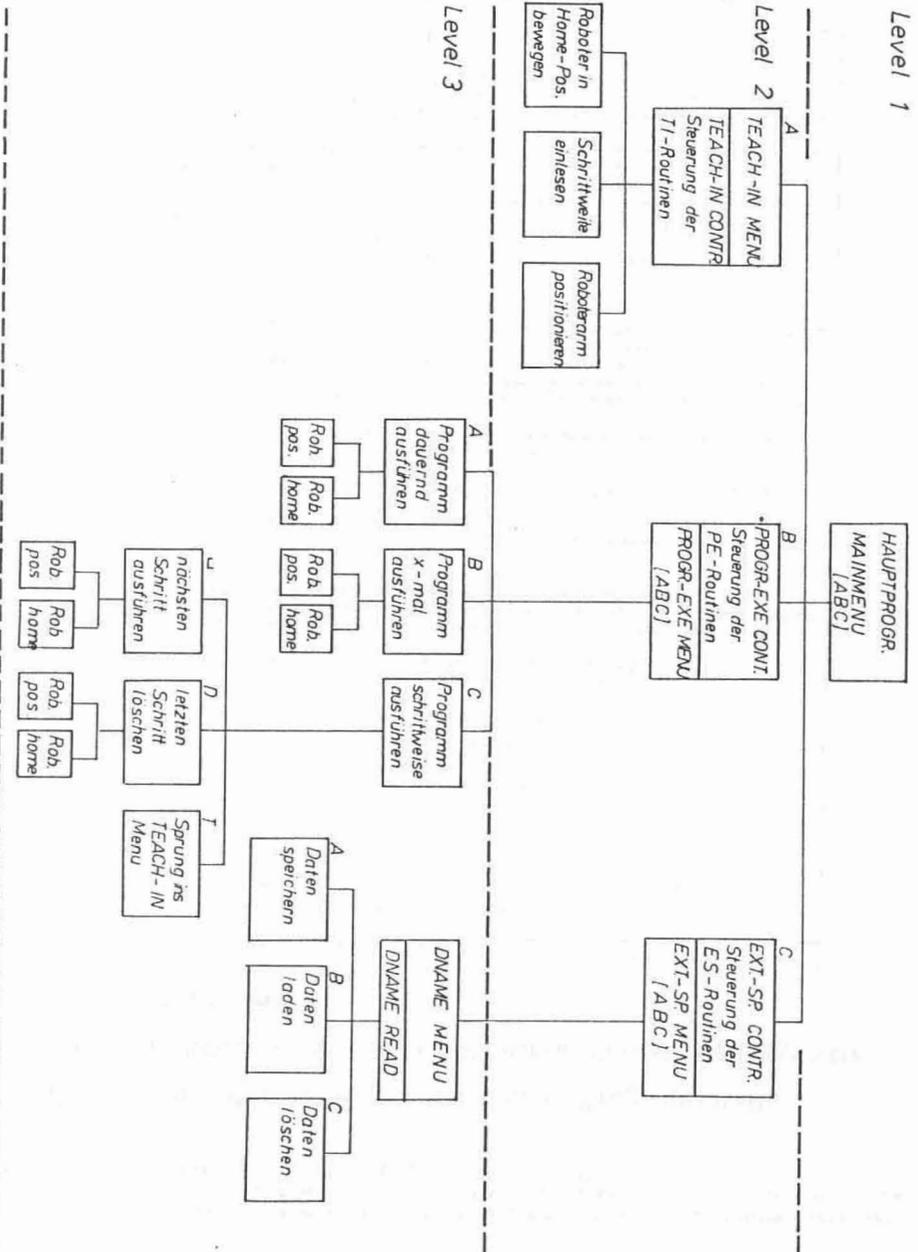
- 1) Roboter-Steuerprogramm-Eingabe  
mit: -Variable Eingabe der Schrittweite,  
-Korrekturmöglichkeit,  
-festlegen eines Bewegungsablaufes,  
-aktuelles Programm löschen;
- 2) Roboter-Steuerprogramm-Durchführung  
mit: -Roboter-Steuerprogramm dauernd ausführen,  
-Roboter-Steuerprogramm x-mal ausführen,  
-Roboter-Steuerprogramm schrittweise ausführen;
- 3) Ansteuerung externer Datenspeicher  
mit: -Roboter-Steuerprogramm speichern,  
-Roboter-Steuerprogramm laden,  
-Roboter-Steuerprogramm löschen;

TEACH-ME ist in Baumstruktur aufgebaut, sodaß sich der Benutzer ohne einer besonderen Betriebsanleitung durch das Programm 'tasten' kann.

Insgesamt gibt es drei Levels: Level1 -> Hauptmenu  
Level2 -> 1. Submenu  
Level3 -> 2. Submenu

## Baumstruktur von TEACH-ME

durch Eingabe von [p0] gelangt man von Level (x) in Level (x-1)



Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung

Vor dem Einschalten des Trainingsroboters muß unbedingt das Fischer Technik Interface installiert werden (dies geschieht bei Verwendung der Originaldiskette bereits durch die AUTO-EXEC.BAT Datei).

Nach Aufruf des Programms meldet sich TEACH-ME mit dem Titelbild, gleichzeitig wird der Roboterarm in 'Home-Position' bewegt, anschließend wird das Hauptmenu aufgerufen. Folgende drei Punkte stehen nun zur Auswahl:

Teach-in Modus

In diesem Punkt erfolgt die Roboterprogrammerstellung. Nach Eingabe der Schrittweite (zw. 1 - 500) ist das System nun bereit für die Programmeingabe. Mit den Tasten ([s],[d],[e],[x],[r],[c],[f],[g],[.]) wird der Roboterarm in Position gebracht. Mit der 'Space-Taste' wird ein Bewegungsablauf (z.B. Vierteldrehung nach links, senken) abgeschlossen, bei folgenden Optionen wird ein 'Return' automatisch gesetzt: ([f],[g],[.]). Mit [w] kann die Schrittweite neu eingestellt werden, mit [l] wird das aktuelle Roboterprogramm im Hauptspeicher gelöscht.

Programmausführung

In diesem Menüpunkt stehen wieder drei Optionen zur Auswahl (Submenu, Level 2)

a) Programm dauernd ausführen: Durch Auswahl dieses Punktes wird das aktuelle Roboterprogramm so lange in einer Schleife ausgeführt, bis eine Unterbrechung durch Druck einer beliebigen Taste erfolgt.

b) Programm x-mal ausführen: In einem weiteren Untermenü (Level 3) wird abgefragt wie oft das Roboterprogramm durchgeführt werden soll. Drückt man während des Programmablaufes eine beliebige Taste, so bewirkt dies eine Beendigung des aktuellen Jobs und es erfolgt ein Rücksprung in Level 2.

c) Programm schrittweise durchführen: Hier wird neuerlich ein Submenü aufgerufen (Level 3) - vergleiche mit dem Baumstrukturdiagramm (Pkt. 2).

- [ ] ... bewirkt das Ausführen eines einzelnen Programmschrittes;
- [d] ... löscht den zuletzt durchgeführten Schritt (x), der Greifarm wird auf die Position (x-1) zurückbewegt, alle folgenden Schritte (x,x+1,...,x+n) werden gelöscht;
- [t] ... bewirkt einen Sprung in den Teach-in Mode, d.h. wird ein Schritt mit [d] gelöscht, kann das Roboterprogramm durch Auswahl dieser Option weiterentwickelt werden.

Externer Speicherzugriff

Durch Anwählen dieses Hauptmenüpunktes wird ein Submenü (Level 2) mit folgenden Auswahlmöglichkeiten aufgerufen:

a) Daten speichern: Zunächst muß der Benutzer Laufwerk und Dateinamen (ohne Extension, diese wird von TEACH-ME vergeben) festlegen (der zuletzt eingegebene Dateiname scheint neuerlich auf, gilt für Pkt. a/b/c). Anschließend wird überprüft, ob eine Datei dieses Namens vorhanden ist, wenn ja, wird weiters abgefragt ob diese überschrieben werden soll.

b) Daten laden: Der Benutzer wird wie in Punkt a) um Laufwerksname und Dateiname gefragt, anschließend wird wiederum überprüft, ob die angegebene Datei vorhanden ist.

c) Datei löschen: Abfragen und Überprüfungen wie in den Punkten (a,b). Anschließend wird nochmal abgefragt, ob die entsprechende Datei gelöscht werden soll.

Wird in einem Menü die [q,Q]-Taste betätigt, so wird jeweils in das nächsthöhere Menü verzweigt (aus Level 3 -> Level2, aus Level 2 -> Level 1 (Hauptmenü), wird im Hauptmenü [q,Q] eingegeben, so bewirkt dies einen Ausstieg aus TEACH-ME).

Struktogramme der selbstgeschriebenen Programmteile

HAUPTPROGRAMM mit den Routinen TITLE, MAINMENU

Hauptprogramm

TEACH-ME		
INCLUDE-Dateien (Fischer-Technik) aufrufen		
typen	positionen = array [1..4, 1..450] of Integer filename = string [70]	
variable	wahl, laufwerk : characters schritt, cnt4, result : Integer post : vom Typ 'positionen' sw : string [03] dname : vom Typ 'filename' name : string [08]	
Definition folgender Procedures & Functions (ohne Code !!)		
procedure	TITLE dient zur Erstellung des Titelbildes	
procedure	MAINMENU Erteilt das Hauptmenü (Level 1)	
procedure	TEACHINMENU 1. Submenü (Level 2), Menü für TEACH-IN-MODE	
procedure	TIREADSCHRITT dient zum Einlesen der Schritte im TEACH-IN-MODE	
procedure	TEACHINCONTROL dient zur Robotersteuerprogrammierung, ruft TIREADSCHRITT auf.	
procedure	PROGEXEMENU 1. Submenü (Level 2), Menü für PROGRAM-EXECUTE-MODE	
procedure	EXTALMENU 2. Submenü (Level 3), Menü für Roboterprogramm x-mal durchführen	
procedure	PESTEPMENU 2. Submenü (Level 3), Menü für Roboterprogramm schrittweise durchführen	
procedure	PROGEXECONTROL Steuerprogramm für PROGRAM-EXECUTE, verwendet obige 3 Routinen (PROGEXEMENU/EXTALMENU/PESTEPMENU)	
procedure	DNAMEMENU Menü zum Einlesen des Dateinamens (2. Submenü, Level 3)	
procedure	EXTSPMENU 1. Submenü (Level 2), Menü für EXTENDEN-SPRICHERZUGRIFF	
function	EXIST(filename) Prüft ob die Datei mit Name filename vorhanden ist	
procedure	EXTSPCONTROL Steuerprogramm der Routinen für Ext. Speicherzugriff	
procedure	DNAMEREAD dient zum Einlesen der Dateinamen (ähnlich TIREADSCHRITT)	
Stringvariable löschen		
TITLE	Titelbild aufrufen	
ROBOTINIT	Roboter initialisieren (Fischer-Technik Unteroutine)	
ROBOTMAXFehler	Maximalen Fehler setzen (-----)	
ROBOTHOME	Roboter in Homeposition (-----)	
MAINMENU Hauptmenü aktivieren		
Cursor auf Bildschirmposition setzen (23,34)		
Variable (WAHL) über Tastatur einlesen		
until WAHL in (a,b,c,d,A,B,C,Q)		
case (WAHL) of		
a, A	b, B	c, C
TEACHINMENU TEACHINCONTROL (Teach in Mode aktivieren)	PROGEXECONTROL (PROGRAM-EXECUTE Mode aktivieren)	EXTSPCONTROL (EXT. SPEICHER-ZUGRIFF-Mode einschalten)
until (WAHL) in (q,Q)		
Bildschirm löschen		

Procedure TITLE

TITLE
Bildschirm löschen
Titelbild auf VDU-schreiben
Cursor auf VDU-Pos 1,23 setzen

Procedure MAINMENU

MAINMENU
Bildschirm löschen
Hauptmenu auf VDU-schreiben

Procedures für Unterprogrammpunkt TEACH-IN

Procedure TEACHINMENU

TEACHINMENU
Bildschirm löschen
TEACH-IN Menu auf VDU-schreiben

Procedure TIREADSSCHRITTWEITE

TIREADSSCHRITTW
Variable x, y : Integer help : character
Bildschirm aufbereiten
Variable (HELP) über Tastatur einlesen until ord (HELP) in (13, 47..57, 75)
case ord (HELP) of
13 Alle Zeichen ab Bildschirmposition (x) löschen setec x+3
75 löscht den letzten eingegebenen Buchstaben/Zeichen und bewegt imaginären Cursor 1 Position zurück
else if x=0 true lösche Stringvariable (sv) false 'Adresse' den letzten eingegebenen Buchstaben (gespeichert in HELP) zur Stringvariable (sv)
until x=3
Wandle Stringvariable (SV) in Integervariable (SCHRITTW) um until not (SCHRITTW < 1) or (SCHRITTW >= 500)
Bildschirm aufbereiten

Procedure TEACHINCONTROL

TEACHINCONTROL
Variable steuerbef : Character x, y, z, g, stz, I : Integer counter 1 : String [03]
Weise Feldvariablen auf Feld POSIT oder Variablen X, Y, Z, G zu Bildschirm aufbereiten
TIREADSSCHRITTW Puhue zum Einlesen der Schrittweite aufrufen
Bildschirm aufbereiten Cursor auf VDU-Pos 51,23 setzen Variable (STUEURBEF) über Tastatur einlesen until (STUEURBEF) in (e, x, s, o, l, r, c, f, i, g, w, l, z, ., ., ., ., E, X, S, D, R, C, F, G, W, L, Q)
schreibe Inhalt von (STUEURBEF) auf VDU-Pos
case (STUEURBEF) of
e, E Roboter arm heben
x, X Roboter arm senken
s, S Roboter arm links drehen
d, D Roboter arm rechts drehen
r, R Roboter arm weg von der Hauptachse
c, C Roboter arm zur Hauptachse schließen
f, F Greifzange schließen
g, G Greifzange öffnen
e, L aktuelles Programm löschen
w, W schreibweise neu eingeben
l "Return" frei besag ungeschloß
. Roboter arm in Home-Pos. bewegen
until (STUEURBEF) in (g, q)

Procedures für Unterprogrammpunkt PROGRAM-EXECUTE

Procedure PROGREXEMENU

PROGREXEMENU
Bildschirm löschen
PROGRAM-EXECUTE-Menu auf VDU-schreiben

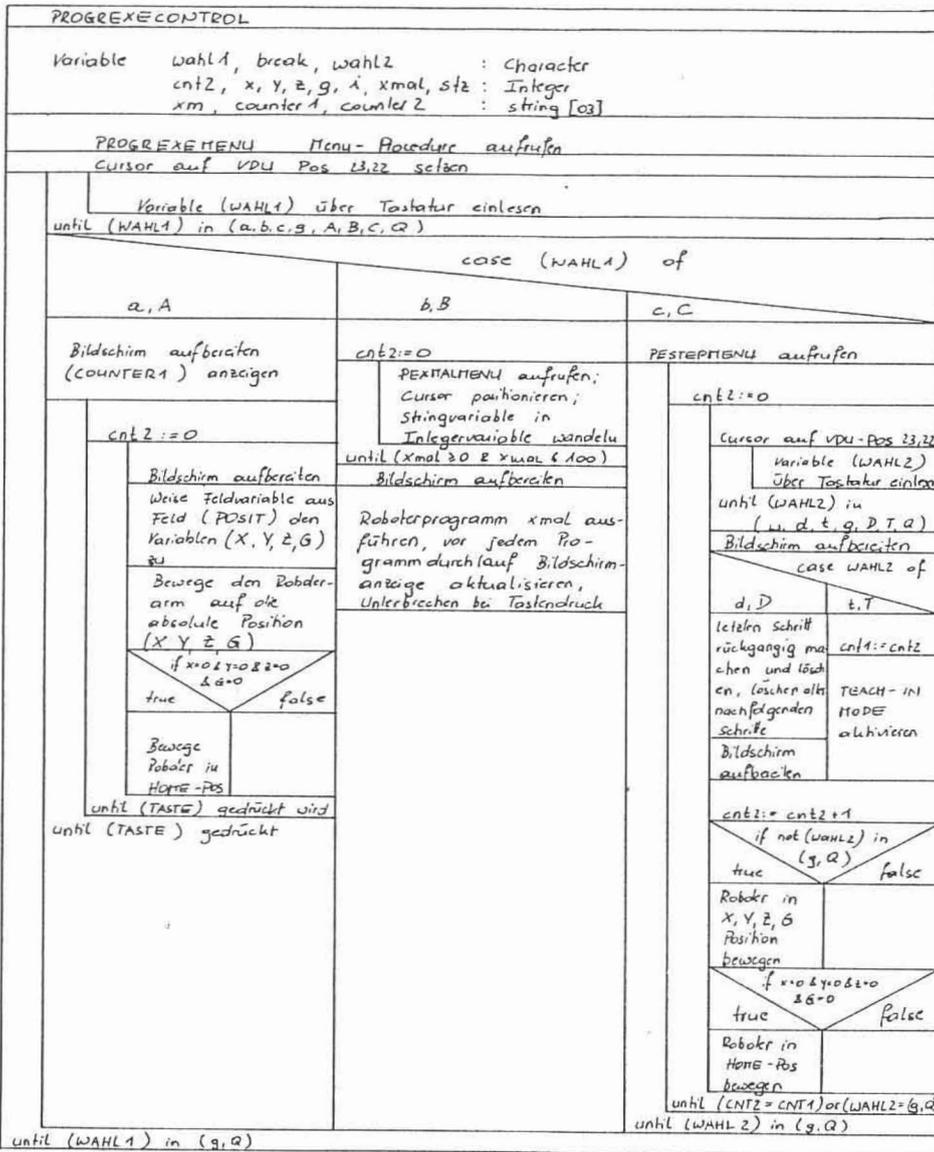
Procedure PEXMALMENU

PEXMALMENU
Bildschirm löschen
PE-X mal - Menu auf VDU schreiben

Procedure PESTEPMENU

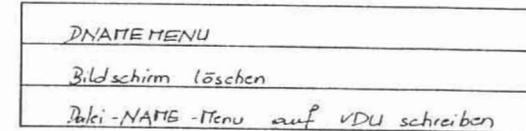
PESTEPMENU
Bildschirm löschen
PE-Schrittweise durchf. Menu auf VDU schreiben

Procedure PROGEXECONTROL

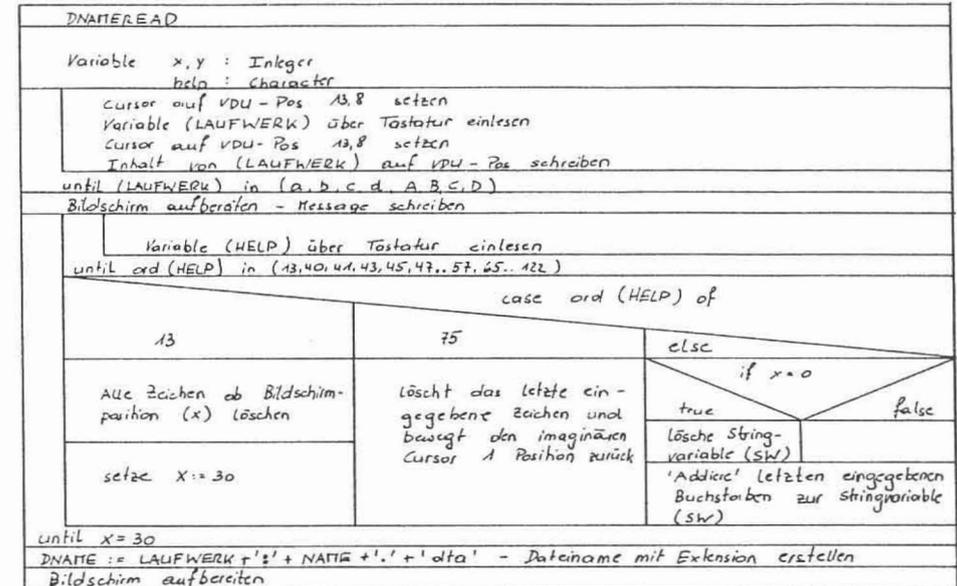


Procedures & Functions für Unterprogrammpunkt EXTERNER-  
SPEICHER

Procedure DNAMEMENU



Procedure DNAMEREAD

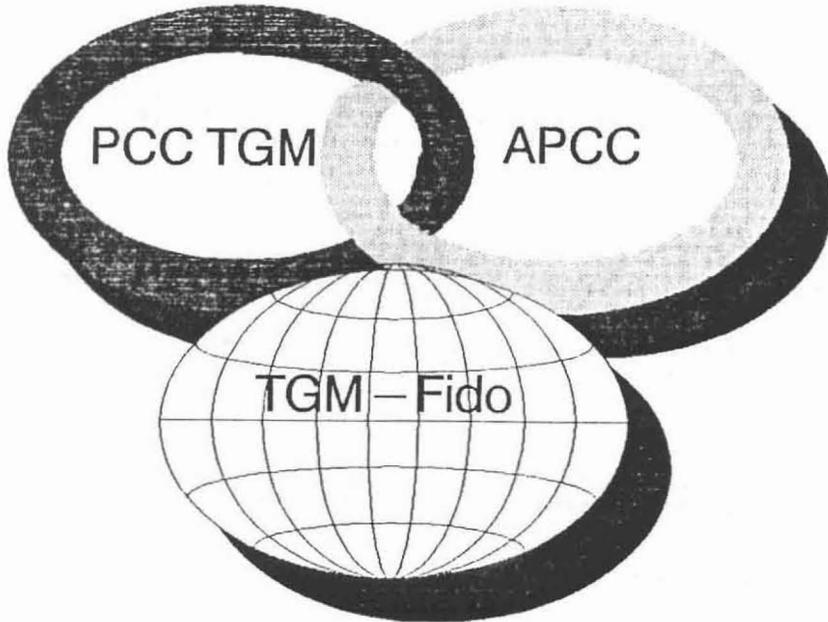


Procedure EXTSPMENU

EXTSPMENU
Bildschirm löschen
EXTERNER-SPEICHER-Menu auf VDU schreiben

Function EXIST (FileName: filename)

EXIST (FileName: filename)
Variable fl: file
*I- : I/O Fehlermeldungen werden unterdrückt
File definieren
File öffnen, Pointer auf Filebegin setzen
*I+ : I/O Fehlermeldungen werden wieder angezeigt
if IOresult = 0
true
false
EXIST = true
EXIST = false
close file



Procedure EXTSPCONTROL

EXTSPCONTROL
Typen: Robotpos = record x1, v1, z1, g1 : integer
Variablen wahl3, wahl4 : character Robot File : File of Robotpos Robot Rec : Robotpos I : Integer
LAUFWERK := ''
EXTSPMENU - Menu für Externen Speicherzugriff aufrufen
Cursor auf VDU-Pos 23,22 setzen
Variable (WAHL3) über Tastatur einlesen
Cursor auf VDU-Pos 23,22 setzen
Inhalt von Variable (WAHL3) auf VDU-Pos schreiben
until (WAHL3) in (a,b,c,g, A,B,C,D,Q)
if (WAHL3) <> g & (WAHL3) <> Q
true
false
DNAMEMENU (Menu für einlesen des Datei namens aufrufen)
DNAMEREAD (Routine zum Einlesen des Datei namens aufrufen)
if (LAUFWERK) in (a, b, A, B)
true
false
Aufforderung an den Benutzer Datendisk in festgelegtes Laufwerk einzulegen und eine Bel Taste zu drücken
if not (WAHL3) in (g, Q)
true
false
if EXIST (DNAM) or (WAHL3) in (a, A)
true
false
definiere Datei mit Name (DNAM)
case (WAHL3) of
a, A
b, B
c, C
else
if not exist (DNAM)
true
false
reset (File)
Bildschirm aufbereiten
Bildschirm aufbereiten
Variable (WAHL4) über Tastatur einlesen
until WAHL4 in (j, J, M)
if WAHL4 = j, J
true
false
Neue Datei schreiben wenn Datei mit Name DNAM nicht vor- handen oder WAHL4 = (j, J)
Erase File mit Name (DNAM)
Warten auf Taste gedrückt
until WAHL3 in (g, Q)

## ROBOTER-INTERFACE

TGM\_60

B.Kinzer, C.Emerich/TGM/N87SL

In Rahmen des Speziallehrganges für Mikroelektronik des Vorjahres wurde ein Roboter-Interface konstruiert, das zu dem im Handel erhältlichen Fischer-Technik-Interface für den PC kompatibel ist und darüberhinaus auch vom Mikroprofessor MPF-1 angesteuert werden kann.

Gleichzeitig mit der Hardware entstand auch eine Demonstrationssoftware zur Steuerung einer Nachbildung eines Automaten.

Da das Original dieser Dokumentation nur in abgedruckter Form zur Verfügung steht, konnte es zu Drucklegung dieser Ausgabe nicht mehr rechtzeitig abgeschrieben werden. Das Original kann aber jedenfalls über den Club bezogen werden.

Zum einfachen Nachbau steht auch ein Film für eine gedruckte Schaltung zur Verfügung. Der Film kann an Interessenten verborgt werden.

## Kurzcharakteristik

6 umpolbare Motorausgänge (Fischer-Technik:4). Zwei davon (Motor 5 und 6) können für jeweils zwei voneinander unabhängige Elektromagneten oder Lampen benutzt werden. Bei Motor 1 bis 4 können nicht gleichzeitig beide Leitungen auf HIGH gelegt werden. Spannungspegel: 7V bei max 1.3 A

\* 8 Digitaleingänge für Schalter, TTL

\* 4 Analogeingänge für Potentiometer, Fotowiderstände oder andere veränderbare Widerstände.

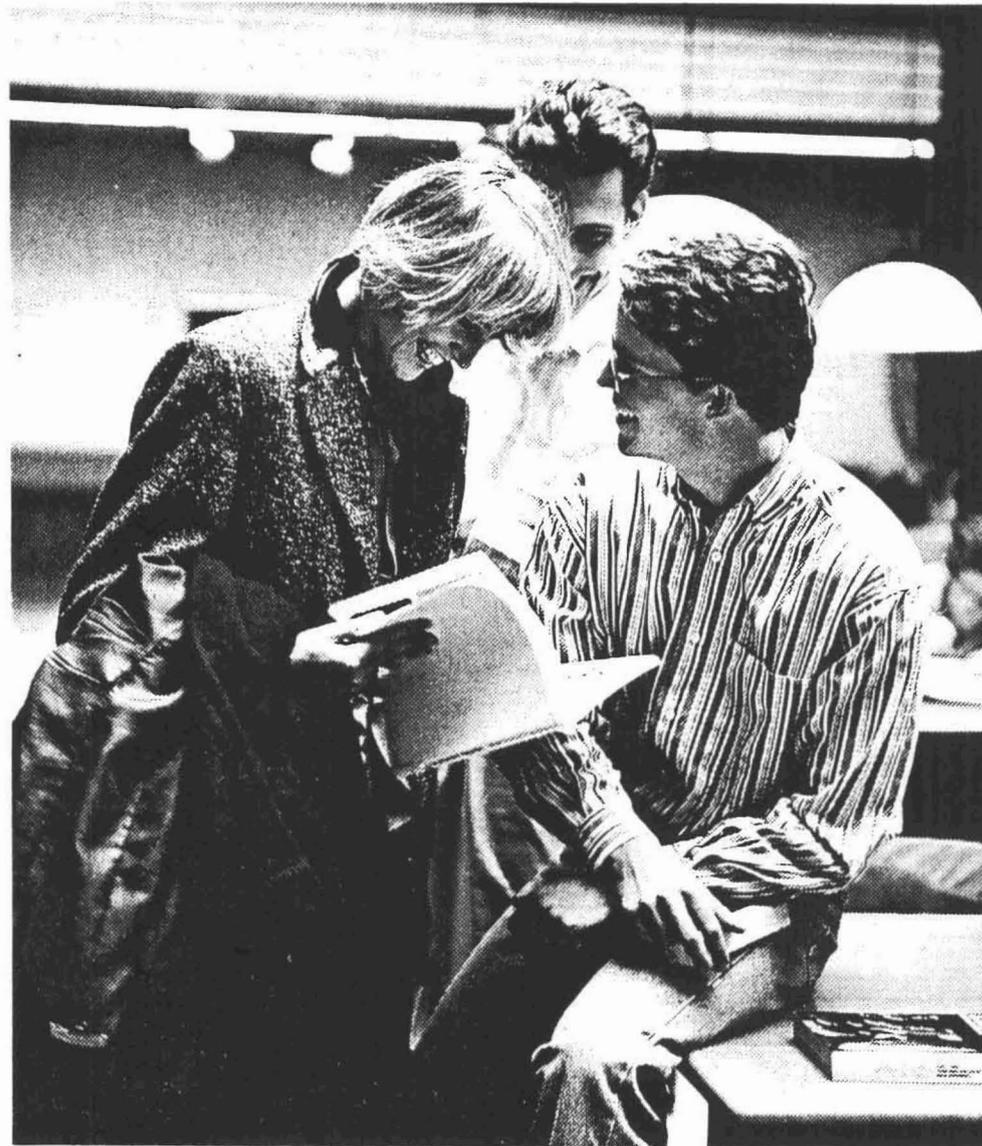
Zur Stromversorgung wird eine Spannung von 12,5..16 Volt benötigt. Spannungskontrolle durch Leuchtdiode.

Um einen Roboter vom PC aus ansteuern zu können, muß nach dem Betriebssystem das Initialisierungsprogramm SETVRI und anschließend TURBO-PASCAL geladen werden. Mit dem Programm VRITEST können nun die Interfacefunktionen getestet werden. Für die Erstellung von Roboter-Programmen in TURBO-PASCAL stehen zwei Include-Dateien zur Verfügung: VRI-DEF.INC, VRIPAS.INC.

## Inhaltsverzeichnis der Dokumentation

Roboter-Simulator: Zum Testen der Roboterfunktionen  
 Verbindung mit MPF-1  
 Motoransteuerung  
 Schalterabfrage  
 Potentiometerabfrage  
 Softwarebeschreibung  
 Programm : ROBOTER  
 Programm : VRITEST  
 Hardwarebeschreibung  
 Steckerbelegung  
 Schaltung  
 Stückliste  
 Bestückungsplan  
 Leiterplattenansichten  
 Handbuch der Roboter-Treiber von PCS

## CA, die Bank zum Erfolg.



Das Konto zum Erfolg. Oft hängt Erfolg von Informationen ab. In der CA kann man wirtschaftliche Fachbroschüren einfach bestellen. Das kostet wenig Zeit. Und absolut kein Geld, wenn man ein CA-Studentenkonto hat.



CREDITANSTALT

---

**D R U C K E R - R E P O R T 03**


---

In dieser Ausgabe werden folgende Themen behandelt:

- \* TEST 24-Nadeldrucker Star NB24-10
- \* SPEZIELLE TASTATURBELEGUNG mit dem Einheitentreiber ANSI.SYS
- \* BIBLIOTHEK am TGM, Benutzung auch durch externe PCC-Mitglieder

Dokument:

DRUCKER\CLUB\DR3.WS2  
 DRUCKER\CLUB\TAST1.WS2  
 DRUCKER\CLUB\REFERENZ.WS2, S 2

Beigelegt sind weiters:

- \* REFERENZLISTE für Druckertestberichte und Informationen, Änderung 4
- \* ESC/P Epson Standard Codes for Printers, Änderung 1
- \* VERGLEICH der Befehlssequenzen von 9 Druckern mit dem ESC/P, Änderung 1
- \* STAR NB24-10 Befehlssequenzen, Änderung 0

DRUCKER\CLUB\REFERENZ.WS2  
 DRUCKER\ESC-P\NORM.WS2  
 DRUCKER\ESC-P\VERGL.WS2  
 DRUCKER\ESC-P\STAR\NB24.WS2

Auf Wunsch können folgende Befehlssequenzen in der standardisierten Form (siehe Beilage) über den Club bezogen werden:

- \* ESC/P Epson Standard Code for Printers
- \* FUJITSU DY22001
- \* SEIKOSHA SP8001, SP10001 und MP1300AI
- \* EPSON LQ-800, EX-800
- \* IBM PROPRINTER
- \* NEC P6
- \* STAR NL-10 und NB24-10

---

**T E S T B E R I C H T 2 4 - N A D E L D R U C K E R N B 2 4 - 1 0 V O N S T A R M I C R O N I C S**


---

Das Gerät wurde von der Firma DataPrint, Agnesstraße 35, 3400 Klosterneuburg zur Verfügung gestellt. Technische Angaben und Testergebnisse sind nicht verbindlich. Vorallem erfolgte die Bewertung der einzelnen Testpunkte mit + oder - ganz individuell nach meinen persönlichen Vorstellungen, sie kann sich daher je nach Anwendung verändern.

### Technische Daten

- \* Art: serieller Punktmatrix-Drucker mit 24 Nadeln je 0.2 mm Durchmesser in 2 Reihen für A4-Format
- \* Geschwindigkeit: 216 cps Draft (BDV- Qualität) bzw. 72 cps in LQ (Briefqualität) bei Eliteschrift (12 cpi) bzw. 180/60 cps bei Picaschrift (10 cpi) innerhalb einer Zeile. Der tatsächliche Datendurchsatz sinkt auf 100/50 cps im Fließtext inklusive Zeilenvorschub, der mit 21 lps erfolgt
- \* Druck: Bidirektionaler, wegoptimierter Druck für Text, unidirektionaler Druck bei Graphik (langsam!)
- \* Druckspeicher: 8 KB eingebaut, erweiterbar durch ein batteriegebuffertes 32KB-RAM-Steckmodul, das auch als Dauerspeicher für Textbausteine oder Download-Sonderzeichen dienen kann
- \* Emulation: ESC/P, IBM Graphics-Printer oder IBM Proprinter durch DIP-Schalter einstellbar
- \* Zeichensätze: ASCII bei ESC/P-Emulation, IBM #1 oder #2 bei beiden IBM-Emulationen. Davon können 35 Zeichen im Download-Verfahren geändert werden, erweiterbar auf 192 dauernd gespeicherte Spezialzeichen (z.B. alle griechischen Buchstaben) durch das optionale RAM-Steckmodul
- \* Schriftdichte: Pica (10, 17.1, 5, 8.5 cpi), Elite (12, 20, 6, 10 cpi), Semikomprimiert (15, 7.5 cpi), Proportional für Pica und Elite. Alle Schriftdichten in Draft oder LQ druckbar
- \* Schriftstil: Prestige in Normal und Italic (schräg) für alle Schriftdichten (Auszug siehe Schriftvergrößerungen) Weiters 183 Super- und Subskriptzeichen in Draft und LQ. Durch programmierbaren positiven und negativen Vorschub sind echte Indizes und Exponenten möglich. Durch einen optionalen Steckmodul an der Front können entweder Courier, Orator, Gothic, aber nur alternativ zum RAM-Steckmodul, gewählt werden
- \* Zeichenmatrix: 24x9 Draft, 24x31 LQ Pica, 24x27 LQ Elite, 24xn Proportional, 32x11 IBM-Blockgrafik Draft 32x35 LQ, 16x7 Super/Subscript Draft 16x23 LQ
- \* Grafik: Von 8x60 bis 8x240 dpi bzw. 24x60 bis 24x360 dpi
- \* Einzelblatt: A4 bzw. 14 bis 21 cm Breite, halbautomatischer Einzug. Optionaler vollautomatischer Einzelblatteinzug für 100 Blatt. Nutzbare Textlänge pro Blatt: Blattlänge - 2 inch, dh. für A4 nur 58 Zeilen bei 6 lpi überbreites A4 bzw. 10 bis 25 cm Gesamtbreite, integrierter Schubtraktor. Nutzbare Textlänge pro Blatt bei Verwendung der (sehr guten) Abrißkante an der Abdeckung: Blattlänge - 1 inch, dh. für 12"-Papier nur 66 Zeilen bei 6lpi
- \* Tabulatoren: 32 horizontal und 16 vertikal
- \* Farbband: schwarz, Kasette mit austauschbarer Füllung (niedere Kosten) für je 2 Millionen Zeichen
- \* Tastenfeld: vorne oben, vielfältige Möglichkeiten zur Einstellung, z.B. von Papierlänge, Schriftstil, Draft/LQ, Schriftdichte, FF (Seitenvorschub) und LF (Zeilenvorschub) sowie zur Bedienung, z.B. 2 Selbsttests, Hexdump, vorallem aber Feinpositionierung vorwärts und rückwärts ohne dabei den Blattanfang zu verstellen, weiters linker und rechter Rand sowie Ausblenden bestimmter Befehlssequenzen vom PC her, z.B. Schriftstil, -art und -dichte (dh. die Einstellung am Tastenfeld hat Vorrang)
- \* Schnittstellen: Centronics 8bit parallel, Option RS232C mit Stromschleife
- \* Anschlüsse: Netz 220 V links hinten fix, Daten rechts hinten horizontal außerhalb der Papierbahn, optionaler Steckmodul an der Vorderseite unten rechts
- \* Netzschalter: linke Seite unten etwa in der Mitte
- \* Abmessungen: B: 420 mm, H: 110 mm, T: 355 mm
- \* Gewicht: ca. 125 N

### Verpackung

+ stabil, wiederverwendbar, eindeutig

### Zusammenbau, Service

- Netzkabel fix
- + Centronics-Schnittstelle hinten, aber außerhalb der Papierbahn
- + Farbband in feststehender Kasette, leicht einzusetzen bzw. auszuwechseln, bis zu 5 Nachfüllungen pro Kasette (billig)
- Abdeckungen nur aufgelegt, Nasen brechen leicht ab
- DIP-Schalter unterhalb der Druckkopfbahn, nicht leicht erreichbar
- + Einschubmodul für zusätzlichen Schrifttyp oder nichtflüchtige Speichererweiterung an der Vorderseite steckbar

### Papierführung

- + Schubtraktor integriert, für überbreites A4-Endlospapier geeignet
- + Stachelwalzen fast über die ganze Breite verstellbar, daher auch für schmale Adressaufkleber geeignet

- + Papierposition leicht einstellbar, Andruckrolle mit 80-Teilung (für 10 cpi)
- + zusätzliche Abdeckung mit Teilungen für 10,12 und 17.1 cpi
- + Abrißkante scharf
- oberer Rand 1 inch (1. mögliche Druckzeile bis Abrißkante), dh. 6 Zeilen bei 6 lpi Verlust
- oberer Rand und unterer Rand bei A4 je 1 inch, dh. insgesamt 12 Zeilen bei 6lpi Verlust
- + optionaler vollautomatischer Einzelblatteinzug für 100 Blatt wird sogar mit gemischter Papierstärke fertig, preiswert

DIP-Schalter und Escapesequenzen

- + 2 und 4-fach vergrößerte Zeichen in Draft und LQ möglich
- + Download-Zeichen im Bereich 32 bis 126 und 160 bis 254 möglich
- + optionaler, batteriegepufferter RAM-Steckmodul (statt zusätzlicher Schriftart) entweder als Zusatz-Druckspeicher oder für 192 permanente Downloadzeichen bzw. beliebige permanente Textmodule verwendbar
- Wahlmöglichkeit zwischen LQ und Draft als Defaultwert beim Einschalten fehlt, LQ ist fix vorgegeben
- + drei Emulationen durch Umschaltung wählbar (ESC/P, IBM-Graphic-Printer, IBM-Proprinter)
- bei Wahl von ESC/P wird zwar der LQ 1000 von Epson genau emuliert, aber damit auch der Epson-Zeichensatz fixiert
- IBM-Zeichensatz #1 oder #2 nur bei Wahl einer der beiden IBM-Emulationen
- + bei Wahl einer IBM-Emulation werden die Fähigkeiten des NB24 nicht auf die der IBM-Drucker reduziert, sondern die bei den IBM-Druckern nicht spezifizierten Befehlssequenzen als ESC/P beibehalten. Die wenigen widersprüchlichen Befehle wurden als FS-Befehlssequenzen (h IC) implementiert. Es empfiehlt sich, die Emulation als IBM-Graphik-Printer zu wählen, da nur zwei Widersprüche gegenüber dem ESC/P auftreten. Zusätzlich zu den in der Beilage angegebenen 162 "normalen" ESC-Befehlssequenzen sind die folgenden FS-Befehlssequenzen notwendig:

163	ZLA	+	FS 2	^ \ 2	28,50	1C,32	Zeilenvorschub 1/6 inch (6 lpi, Standard)
164	ZLA	+	FS A n	^ \ n	28,65	1C,41	Zeilenvorschub n/60 inch, 0<n<=255

Bei der IBM-Proprinter-Emulation sind daher noch weitere FS-Befehlssequenzen notwendig:

165	ZSW	+	FS 4	^ \ 4	28,52	1C,34	Kursivschrift (Italic) ein
166	ZSW	+	FS 5	^ \ 5	28,53	1C,35	Kursivschrift (Italic) aus
167	ZSD	+	FS : NUL NUL NUL	^ \ : @ * @ * @	28,58	1C,3A	ROM-Zeichensatz in RAM kopieren
168	FMT	+	FS Q n	^ \ Q n	28,81	1C,51	Rechten Druckrand auf n. Spalte festlegen, 2<n<=255
169	ZSW	+	FS R n	^ \ R n	28,82	1C,52	Nationalen Zeichensatz wählen, 0<n<=12
160	POS	+	FS \ n m	^ \ n m	28,92	1C,5C	Rel. Pktpos. auf n+256m setzen, 0<n<=255, 0<m<=3

Die Unterschiede zwischen Epson und IBM-Emulation liegen vorallem bei den Befehlen für den Zeilenabstand und Vorschub. Die selben Unterschiede findet man auch innerhalb der Epson-Familie, so folgen z.B. die neueren Modelle LQ-xxxx und SQ-xxxx dem ESC/P aber die älteren Modelle LX-, RX- und PX-xxx der IBM-Einstellung.

	ESC/P	IBM	
ESC 1	7/60 inch	7/72 inch	fixer Zeilenabstand
ESC 2	1/6 ipl	ESC A n aktiv	Zeilenabstand
ESC 3 n	n/180 inch	n/216 inch	variabler Zeilenabstand
ESC A n	n/60 inch	n/72 inch	variabler Zeilenabstand
ESC J n	n/180 inch	n/216 inch	variabler positiver Vorschub (z.B. Indizes)
ESC j n	n/180 inch	n/216 inch	variabler negativer Vorschub (z.B. Exponenten)

Handbuch und Bedienung

- + außerordentlich übersichtliches und praktisches Handbuch mit vielen Beispielen und Index, leider nur Englisch
- + übersichtliches und reichhaltiges Tastenfeld dessen vielfältige Funktionen (siehe technische Daten) durch einen Aufkleber auch ohne Handbuch ersichtlich sind
- halbe Druckgeschwindigkeit (leiser) nur über Escapesequenz einschaltbar

Preis und Bezugsquelle

Zur Zeit liegen zwei etwa gleichpreisige Angebote vor, wobei noch ein weiterer Rabatt von 10% ab einer Bestellung von 10 Stück möglich ist, Unterlagen bei Prof. Berthold, Elektotechnik oder bei Fl. Ostermaier, Nachrichtentechnik.

Preise inklusive MWST.:	NB24-10	13.000,-	Einzelblatteinzug	1.300,-	Font-Catridge	950.-	Kabel	300,-
-------------------------	---------	----------	-------------------	---------	---------------	-------	-------	-------

Schriftbild

- Stern \* liegt zu hoch in der Zeile, als Multiplikationszeichen nicht gut geeignet

Pica 10cpi normal, Schmal 17.1cpi, Breite  
 Pica 10cpi normal, Schmal 17.1cpi, Breite  
 Pica 10cpi normal, Schmal 17.1cpi, Breiter 8.5c  
**Pica 10cpi doppelt und fett, Schmal 17.1cpi, Bre**

*Elite 12cpi normal, Schmal 20cpi, Breiter 10c*  
*Elite 12cpi normal, Schmal 20cpi, Breiter 10c*  
*Elite 12cpi normal, Schmal 20cpi, Breiter 10cpi,*  
***Elite 12cpi doppelt und fett, Schmal 20cpi, Breit***

**SPEZIELLE TASTATURBELEGUNG MIT DEM EINHEITENTREIBER ANSI.SYS**

Oft besteht der Wunsch, aus der Betriebssystemebene heraus immer wiederkehrende Befehle auf beliebige Funktionstasten bzw. auch auf andere, dazu geeignete Tasten legen zu können, ohne dafür ein residentes Hintergrundprogramm, wie z.B. SUPERKEY zu verwenden. Die Belegung ist dabei nicht nur auf das Betriebssystem beschränkt, sondern soll auch Druckerbefehlssequenzen, z.B. Null mit oder ohne Schrägstrich, USA- oder deutscher Ländercode, beinhalten können. Auch sollte man die Belegung der Tasten je nach Tätigkeit am PC wechseln können. Für diesen Zweck eignet sich der mit dem Betriebssystem mitgelieferte Bildschirm- und Tastaturreiber ANSI.SYS. Eine genaue Beschreibung aller Möglichkeiten dieses Einheitentreibers wird in einer der nächsten PC-News erfolgen. Hier soll nur das Prinzip und die grundsätzliche Möglichkeit einer speziellen Tastaturbelegung anhand einiger Beispiele beschrieben werden.

**Laden des ANSI.SYS**

Um die Möglichkeiten dieses Treibers nutzen zu können, muß er schon beim Start des PCs geladen werden. Das erreicht man durch Einfügen der folgenden Zeile in die Konfigurationsdatei CONFIG.SYS, die immer im Quellenverzeichnis stehen muß.

```
device=[Pfad]ANSI.SYS
```

**Feststellen des Dezimal-Tastencodes**

Um einer beliebigen Taste, bzw. der Kombination mit Shift, Ctrl oder Alt, ein spezielles Zeichen oder einen Befehl zuzuordnen zu können, muß zunächst der entsprechende Dezimal-Tastencode bekannt sein. Es handelt sich dabei um einen 2Byte-Scancode, der für die normalen ASCII-Zeichen einstellig (z.B. "A" = 65 dez) und von 0 verschieden ist. Der erweiterte Code für Funktionstasten und Tastenkombinationen ist zweistellig, allerdings mit der ersten Stelle immer 0 als Unterscheidungsmerkmal (z.B. "F1" = 0,59 dez). Die unterschiedlichen Tastaturen mit meist mangelhaften Beschreibungen machen es notwendig, zunächst die tatsächlichen Tastencodes festzustellen. Dazu dient z.B. das Programm KEYTEST.EXE im Plus-Package der Logitech-Maus (Clubdiskette 819, Verzeichnis MENUS). Die folgende Tabelle zeigt die Tastaturcodes für eine deutsche IT-Tastatur nach Laden der deutschen Belegung mit KEYBGR.

Taste	Allein	Shift	Ctrl	Alt	Taste	Allein	Shift	Ctrl	Alt
F 1	0,59	0,84	0,94	0,104	-> <-	9	0,15	-	-
F 2	0,60	0,85	0,95	0,105	q Q	113	81	17	0,16
F 3	0,61	0,86	0,96	0,106	w W	119	87	23	0,17
F 4	0,62	0,87	0,97	0,107	e E	101	69	5	0,18
F 5	0,63	0,88	0,98	0,108	r R	114	82	18	0,19
F 6	0,64	0,89	0,99	0,109	t T	116	84	20	0,20
F 7	0,65	0,90	0,100	0,110	z Z	122	90	26	0,44
F 8	0,66	0,91	0,101	0,111	u U	117	85	21	0,22
F 9	0,67	0,92	0,102	0,112	i I	105	73	9	0,23
F10	0,68	0,93	0,103	0,113	o O	111	79	15	0,24
					p P	112	80	16	0,25
# ^	35	94	-	-	ü Ü	129	154	27	-
1 !	49	33	-	0,120	+ *	43	42	29	-
2 "	50	34	Break	0,121					
3	51	21	-	0,122	a A	97	65	1	0,30
4 \$	52	36	-	0,123	s S	115	83	19	0,31
5 %	53	37	-	0,124	d D	100	68	4	0,32
6 &	54	38	30	0,125	f F	102	70	6	0,33
7 /	55	47	-	0,126	g G	103	71	7	0,34
8 (	56	40	-	0,127	h H	104	72	8	0,35
9 )	57	41	-	0,128	j J	106	74	10	0,36
0 =	48	61	-	0,129	k K	107	75	11	0,37
ß ?	225	63	-	0,130	l L	108	76	12	0,38
,	39	96	-	0,131	ö Ö	148	153	-	-
< >	60	62	28	-	ä Ä	132	142	-	-
BS <-	8	8	127	-					
Home 7	0,71	55	0,119	-	y Y	121	89	25	0,21
Oben 8	0,72	56	-	-	x X	120	88	24	0,45
PgUp 9	0,73	57	0,132	-	c C	99	67	Break	0,46
* PrtSc	42	PrtSc	16	-	v V	118	86	22	0,47
<-- 4	0,75	52	0,115	-	b B	98	66	2	0,48
5	-	53	-	-	n N	110	78	14	0,49
--> 6	0,77	54	0,116	-	m M	109	77	30	0,55
Minus	45	45	-	-	, ;	44	59	-	-
End 1	0,79	49	0,117	-	. :	46	58	-	-
Unten 2	0,80	50	-	-	-	45	95	31	-
PgDn 3	0,81	51	0,118	-	Blank	32	32	32	32
Plus	43	43	-	-	Enter	30	30	30	30
Ins 0	0,82	48	-	-	Esc	27	(Abbruch KEYTEST)	-	-
Del .	0,83	46	-	-	SysRequ	-	-	-	-

**Anderung der Tastaturbelegung**

Bei geladenem ANSI.SYS erfolgt die Zuordnung über Escapesequenzen in folgender Form:

```
ESC[d0;d1;...;dn p, oder  
ESC[d0;d1;"String";...;dn;"String"p
```

- Darin bedeuten:
- ESC...Escape (27 dez)
- [....Beginn des Metastrings (91 dez)
- d1....ASCII-Zeichen (Dezimalwerte)
- p....Abschluß des Metastrings (112 dez)
- ;. ....Trennzeichen

Die erste Zahl bzw. die ersten beiden Zahlen identifizieren die Taste bzw. Tastenkombination, danach folgen beliebige Kombinationen von ASCII-Dezimalcodes oder Strings. Abgeschlossen wird immer mit p, ohne vorangehendes Trennzeichen.

**Beispiel:**

Der Befehl "dir" soll bei gleichzeitigem Drücken von Alt + F10 in der Befehlszeile erscheinen, daher:

```
ESC[0;113;"dir "p
```

Der "String" könnte auch als Reihe von Dezimalwerten entsprechend der jeweiligen ASCII-Zeichen dargestellt werden:

```
ESC[0;113;100;105;114;32p
```

Für die Eingabe dieser Escapesequenzen gibt es mehrere Möglichkeiten. Die erste und bekannteste wäre als Teil eines BASIC-Programms. Dazu muß aber vorher BASIC geladen werden, was ein Nachteil sein kann.

```
PRINT CHR$(27); "[0;113;100;105;114;32p"
```

Es geht auch ohne die Betriebssystemebene zu verlassen, und zwar mit Hilfe der Systemmeldung PROMPT. Darin wird ESC als & dargestellt. Nach Eingabe von:

```
prompt &e[0;113;"dir "p
```

erscheint zwar beim Drücken von ALT + F10 in der Befehlszeile "dir", aber die gewohnte Systemmeldung ist verschwunden. Diese könnte durch Eingabe von z.B.:

```
prompt $p$g
```

wieder hergestellt werden. Diese Reihe von prompt-Zuordnungen könnte in die Datei AUTOEXEC.BAT geschrieben werden, sodaß bei jedem Start automatisch die gewünschte Tastenbelegung hergestellt wird.

Diese Methode erfüllt allerdings nicht den Wunsch, während des Betriebes die Tastaturbelegung ändern zu können. Dazu eignet sich die dritte Methode am besten, die eine Textdatei mit Escapesequenzen über den type-Befehl aktiviert (siehe auch Kapitel Escapesequenzen für Drucker). Diese Textdatei kann mit einem beliebigen Editor erstellt werden, der nur die Möglichkeit bieten muß, das "ESC" = 27 dez = 1B hex in den Text einzubinden. Beim Standard-Editor EDLIN gelingt dies durch Eingabe von Ctrl + V gefolgt von [ bzw. Alt + 91 am rechten Ziffernblock. Für das vorige Beispiel bedeutet das:

```
Symbolisch: ESC[0;113;"dir "p
Eingabe (EDLIN): ^V[ [0;113;"dir "p
Textdatei: [^[0;113;"dir "
```

Die gewünschte Tastaturbelegung wird jetzt z.B. unter dem Namen TAST1.BLG abgelegt und mit einem type-Befehl aktiviert:

```
type TAST1.BLG
```

Es können also verschiedene Tastaturbelegungsdateien gespeichert und je nach Bedarf aktiviert werden. Das kann entweder von der Befehlszeile aus geschehen, oder der Befehl ist in einer Batchdatei enthalten, z.B. in der AUTOEXEC.BAT.

Für eine Änderung bzw. Reset der Tastaturbelegung braucht man bei einer Änderung nur den neuen String zuweisen. Soll aber die Spezialbelegung gelöscht bzw. auf die im DOS definierte Standardbelegung zurückgebracht werden, so wird der jeweilige Tastencode ein zweites Mal eingegeben. Die folgende Zeile

```
ESC[0;113;0;113p
```

löscht die vorherige Belegung der Tastenkombination Alt + F10 mit "dir". Es empfiehlt sich, eine eigene Textdatei, z.B. TAST0.BLG, anzulegen, die alle möglichen Tastaturbelegungen auf den Standard zurücksetzt. Eine bessere Methode wäre, in jeder Tastaturbelegungsdatei immer alle möglichen Kombinationen anzusprechen und sie entweder zu resetieren oder ihr eine neue Funktion zuzuweisen. Damit ist sichergestellt, daß bei allen Tastaturbelegungen nur die wirklich gewünschten Funktionen existieren und keine von vorher "übriggeblieben" ist. Beide Methoden funktionieren aber erst mit einem wesentlich erweiterten Bereich im ANSI.SYS.

Da im Metastring beliebige Kombinationen von Strings und ASCII-Dezimalcodes erlaubt sind, kann auch ein Befehlscode aus dem Bereich 1 bis 31 dez enthalten sein, z.B. "Enter" = 13 dez = 0D hex. Das vorige Beispiel kann also so erweitert werden, daß beim Drücken der Tasten Alt + F10 sofort das aktuelle Inhaltsverzeichnis in breiter Darstellung angezeigt wird. Die Zuweisung hat somit die Form:

```
ESC[0;113;"dir /W";13p
```

Es empfiehlt sich, aus Sicherheitsgründen nur unkritische Funktionen mit "Enter" zu kombinieren, wie z.B. Inhaltsverzeichnisse, Verzeichniswechsel, Hilfe usw.

Um Platz im ANSI.SYS zu sparen, sollten umfangreichere Anweisungen als direkte Tastenbelegung vermieden werden. Dafür soll eine Batchdatei mit einem kurzen Namen geschrieben werden. Möchte man z.B. die Tastaturbelegung mit Ctrl + F1 unmittelbar anzeigen, so schreibt man:

```
Textdatei TAST1.BLG: [^[0;94;"T1";13p
Batchdatei T1.BAT: echo=off
                  cls
                  type TAST1.INF
```

Textdatei TAST1.INF: Informationen über die Belegung als beliebiger Text

Ein Vorschlag für eine DOS-Tastaturbelegung, sowie die dafür notwendige Erweiterung im ANSI.SYS folgt in einer der nächsten PC-News. Ich würde mich freuen, wenn Sie mir Ihre Erfahrungen und Vorschläge (es darf auch Kritik sein) betreffend Tastaturbelegung mitteilen: Prof. Berthold, Abt. Elektrotechnik, TGM.

REFERENZLISTE FÜR DRUCKER-TESTBERICHTE UND INFORMATIONEN

T	Hersteller	Druckername	Fmt	Druckkopf	Geschwindigkeit	Testbericht T, Information I, Marktübersicht M
		Entwicklungsperspektiven im Druckermarkt				PCM 39/86 I
		Tips für den Druckerkauf				PCM 39/86 I
		Vergleich von 70 Druckern verschiedener Technologien				COM 5/86 M
		Drucker im Dauertest				CHP 11/86 I
		Drucker unter DM 1.000.-				CHP 8/87 M
		Druckerbegriffe, Kaufentscheidungshilfe für Low-cost-Drucker				COM 1/87 I
		Große Produktübersicht für Matrix-, Typenrad- und Laserdrucker				MON Extra M
		Marktübersicht Farbdrucker				OUT 3/87 M
		Marktübersicht für preiswerte Drucker				CHP 1/87 M
		Neue preiswerte Drucker Frühjahr 87				CHP 4/87 M
		Verschiedene Druckertechnologien im Vergleich				PCM 8/87 I
		Wie schnell sind Drucker wirklich?				CHP 9/87 T
D	Brother	HR-25YL	A3	96 Z	20 cps	PCM 20/86 T
D	Brother	HR20	A4	96 Z	21 cps	PCM 29/87 T
D		Marktübersicht über 70 Typenradrucker				PCM 20/86 M
D		Marktübersicht und Entwicklungstendenzen für Typenradrucker				PCM 8/87 M
I	Canon	BJ 80	A4	24 D	220/100 cps	COM 3/86 T, PCM 13/86 T
I	Epson	IX 800	A4	9 D	200/50 cps	PCM 12/86 I
I	Epson	IX-800	A4	9 D	200/45 cps	PCM 41/86 T
I	HP	QuietJet Plus	A3	12 D	160/40 cps	PCM 40/86 T
I		Marktübersicht Tintenstrahldrucker				PCM 32/87 M
I	MTally	MT 90	A4	24 D	220/110 cps	PCM 42/86 I, PCM 45/86 I
I	Tandberg	TDD 8000S	A4	9 D	340/110 cps	PCM 42/86 I
I		Technische Entwicklungen bei Non-Impact-Druckern (Inkjet)				PCM 32/87 I
L	AST	Turbolaser	A4	300x300 dpi	10 ppm	PCM 23/86 I
L	Cordata	Laser 300	A4	300x300 dpi	8 ppm	PCM 26/86 T
L		Entscheidungshilfen für den Laserdruckerkauf				PCM 44/86 I, PCM 17/87 I
L		Entwicklungen und Trends bei Laserdruckern				PCM 44/86 M
L	Epson	GQ-3500	A4	300x300 dpi	6 ppm	PCM 21/87 T
L	Genicom	5010	A4	300x300 dpi	10 ppm	PCM 47/86 I
L	IBM	IBM 3812	A4	300x300 dpi	12 ppm	PCM 47/86 I
L	Kyocera	F-1010	A4	300x300 dpi	10 ppm	PCM 35/86 T, MON 6/86 T
L	Kyocera	F-2010	A4	300x300 dpi	10 ppm	PCM 47/86 I, PCM 11/87 T
L		Marktübersicht				MON 6/86 M
L		Marktübersicht für Non-Impact-Seitendrucker				PCM 44/86 M, PCM 17/87 M
L	MTally	MT 910	A4	300x300 dpi	10 ppm	PCM 45/86 I, PCM 47/86 I, PCM 17/87 T
L		Neun Laserdrucker im Vergleich				CHP 9/87 T
L	Oasys	LaserPro	A4	300x300 dpi	8 ppm	PCM 23/86 I
L	Okidata	Laserline 6	A4	300x300 dpi	6 ppm	PCM 43/86 I, COM 9/87 T, PCM 9/87 T
L	Printware	72010	A4	1200x600 dpi	8 ppm	PCM 29/87 I
L	QMS	Big Kiss	A4	300x300 dpi	8 ppm	PCM 23/86 I
L	QMS	K8	A4	300x300 dpi	8 ppm	PCM 44/86 T
L	Quadram	Quadlaser	A4	300x300 dpi	8 ppm	PCM 23/86 I, PCM 30/86 T, PCM 31/86 T
L	Qume	Laser-Ten Plus	A4	300x300 dpi	10 ppm	CHP 4/87 I
L		Seiten-Beschreibungssprache "Prescribe"				PCM 11/87 T
L	Toshiba	PageLaser 12	A4	300x300 dpi	12 ppm	PCM 47/86 I
M	Apple	Imagewriter II	A4	9 W	250/180/45 cps	MIC 6/86 T
M		Beim Druckkopf geht nichts mehr, Technik und Trends				PCM 20/87 I
M	Brother	2024L	A3	24 W	160/80 cps	PCM 8/86 T
M	Brother	M-1509	A3	9 W	180/45 cps	OUT 3/87 T
M	Canon	A60	A4	18 W	200/100 cps	PCM 3/87 T
M	Centronics	GLP	A4	9 W	100/25 cps	COM 4/86 T
M	Centronics	Horizon H136A	A3	9 W	160/40 cps	COM 4/86 T
M	Centronics	Printstation 240	A3	24 W	160/80 cps	COM 4/86 T
M	Citizen	120D	A4	9 W	120/25 cps	MIC 4/86 T
M	Citizen	LSP-10	A4	9 W	120/25 cps	PCM 36/86 T
M	Epson	EX-1000	A3	9 W	300/50 cps 1)	PCM 39/86 T
M	Epson	LQ-2500	A3	24 W	342/100 cps 1)	PCM 48/86 T, CHP 12/86, OUT 6/87 T
M	Epson	LQ-800	A4	24 W	180/60 cps	COM 3/86 T, PCM 8/86 T
M	Epson	LX-800	A4	9 W	150/25 cps	CHP 7/87 T
M	Facit	B3350	A3	18 W	200/100 cpi	PCM 18/87 T
M	Fujitsu	DL 2400	A3	24 W	216/72 cps 1)	PCM 8/86 T, MIC 5/86 T, COM 2/86 T
M	Fujitsu	DL 2600 C	A3	24 W	240/80 cps	OUT 3/87 I
M	Fujitsu	DL 3400	A3	24 W	150/50 cps 1)	COM 8/87 I, OUT 5/87 T
M	Fujitsu	DY 2100	A4	9 W	220/44 cps	COM 2/86 T, MIC 10/86 T
M	Fujitsu	DX 2200	A3	9 W	220/44 cps	COM 2/86 T
M		Marktübersicht Matrixdrucker				PCM 39/86 M
M		Marktübersicht Matrixdrucker unter S 15.000.-				PCM 3/87 M
M		Marktübersicht Matrixdrucker über S 15.000.-				PCM 20/87 M
M		Marktübersicht über 200 Matrixdrucker				PCM 8/86 M
M	MTally	MT 330	A3	24 W	330/150/75 cps	PCM 45/86 I
M	NEC	P5	A3	24 W	286/88 cps	PCM 46/85 T, MIC 12/85 T
M	NEC	P5IL	A3	24 W	220/73 cps	MIC 10/86 T
M	NEC	P6	A4	24 W	216/72 cps 1)	PCM 12/86 I, MON 2/87 I
M	NEC	P7	A3	24 W	180/60 cps	MIC 10/86 T, MON 2/87 I
M	NEC	P9XL	A3	24 W	380/107 cpi	PCM 20/87 T
M	Okidata	Microline 292	A4	18 W	200/100 cps	PCM 39/86 T, OUT 5/86 I
M	Okidata	Microline 293	A3	18 W	200/100 cps	PCM 39/86 T, OUT 5/86 I
M	Okidata	Microline 294	A3	18 W 3)	400/100 cps	PCM 39/86 T
M	Panasonic	KX-P1592	A3	9 W	180/38 cps	COM 2/86 T
M	Riteman	F+II	A4	9 W	120/40 cps	CHP 7/87 T
M	Seikosha	MP-1300AI	A3	9 W	300/50 cps	PCM 26/86 T

T	Hersteller	Druckername	Fmt	Druckkopf	Geschwindigkeit	Testbericht T, Information I, Marktübersicht M
M	Seikosa	SP-180AI	A4	9 M	100/20 cps	CHP 7/87 T
M	Star	NB-15	A3	24 M	300/100 cps	PCM 16/86 T
M	Star	NL-10	A4	9 M	120/30 cps	PCM 12/86 T, COM 3/86 T
M	Taxan	KP-3600	A3	9 M	350/87 cps	OUT 6/86 I
M	Taxan	KP-810 Y	A4	9 M	114/20 cps	PCM 8/86 T
M	Trend bei 18-Nadeldruckern			18 M		PCM 31/86 I
P	AM Internat.	Zeta 8	A3	Trommel	63 cm/s	PCM 13/87 T
P	Marktübersicht	Plotter				PCM 13/87 M
P	Preiswerte	Plotter				CHP 9/87 M
T	Canon	F 60	A3	24 E	80/40/20 cps	COM 3/86 T
T	Diconix	150	A4	12 D	150/50 cps	PCM 5/87 T
T	IBM	5202-001	A3	41 E	160/100 cps	PCM 32/87 T
T	Marktübersicht	Thermodrucker				PCM 32/87 M
T	Tandberg	TDD 8500	A4	24 E	70/35 cps	PCM 42/86 I
T	Technische Entwicklungen bei	Non-Impact-Druckern			(Thermotransfer)	PCM 32/87 I
T	Toshiba	PA7255E	A4	9 E	46/23 cps 2)	PCM 9/86 T

**Legende:****Bemerkungen:****Änderung: 4**

T ... Technologie:	D ... Daisywheel, Typenrad	1) bei 12 cpi
	I ... Inkjet, Tintenstrahl	2) nur Fettdruck, kein MLQ
	L ... Laser, Seitendrucker	3)
	M ... Matrix, 9/18/24 Nadeln	4)
	T ... Thermoprint, -transfer	5)
	P ... Plotter	6)
cpi ... Characters per inch, Pitch, Zeichen pro Zoll		7)
cps ... Characters per second, Zeichen pro Sekunde, 10 cpi		8)
dpi ... Dots per inch, Punkte pro Zoll, Auflösung		9)
ppm ... Pages per minute, Seiten pro Minute		10)

**Quellen:**

COM ... com, Das österreichische Magazin für Computeranwender, Erb-Verlag, Mariahilfer Straße 71, PF 101, 1061 Wien  
MIC ... micro, computer & communication, Bohmann Druck und Verlag GesmbH, Leberstraße 122, 1110 Wien  
PCM ... PC Magazin, Markt&Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Straße 2, D - 8013 Haar bei München  
OUT ... OUTPUT+micro, Computer & Communication, Bohmann Druck und Verlag GesmbH, Leberstraße 122, 1110 Wien  
CHP ... CHIP, Das Mikrocomputer-Magazin, Erb-Verlag, Mariahilfer Straße 71, PF 101, 1061 Wien  
MON ... Monitor, Die Zeitschrift für den erfolgreichen Computereinsatz, Billrothstraße 58, 1190 Wien

ALLE ANGEGEBENEN QUELLEN LIEGEN IN DER TGM-BIBLIOTHEK AUF !

**BIBLIOTHEK AM TGM, NEUE BÜCHER UND INFORMATIONEN****Benutzung der Bibliothek durch externe PCC-Mitglieder**

- 1) Der Lesesaal und die darin aufliegenden Zeitschriften, Nachschlagwerke und Bücher stehen allen PCC-Mitgliedern gleichermaßen zur Verfügung. Das bedeutet, daß auch externe PCC-Mitglieder diese Dokumentationen im Lesesaal benutzen und sie auch kurzfristig zum Kopieren im Haus entleihen können.
- 2) Zum längerfristigen Entleihen ist das Lösen eines Leseausweises notwendig, der bei Hrn. Zeplichal in der Bibliothek, Hochhaus 2. Stock, unter Vorlage folgender Ausweise erhältlich ist:  
Gültiger PCC-Mitgliederausweis und Nachweis der Wohnadresse (Zulassungsschein, Meldezettel etc.)
- 3) Die Benützung ist kostenlos, die Entlehndauer aber ausnahmslos auf eine Woche beschränkt.

**Zeitschriften mit Bezug auf PC's**

Zusätzlich zu den oben in den Referenzliste angegebenen Zeitschriften stehen noch folgende zur Verfügung:

- Diagram, Erste Österreichische Fachzeitschrift für Datenverarbeitung und Organisation, TU-Wien
- Elo + Sonderhefte, Das Magazin für Elektronik und Computer, Francis-Verlag, München
- Punkschau, Zeitschrift für Unterhaltungselektronik und Kommunikationstechnik, Franzis-Verlag, München
- Hard and Soft, Industrielle Microelektronik, VDI-Verlag, Düsseldorf
- it, Informationstechnik, Computer, Systeme, Anwendungen, Oldenburg, Wien/München
- mc + Sonderhefte, Die Microcomputer-Zeitschrift, Francis-Verlag, München
- Mikro-Computer Magazin, Die Praxis-Zeitschrift für den Anwender, Bondi, Wien
- VDI-Z, Entwicklung, Konstruktion, Produktion, VDI-Verlag, Düsseldorf

**Bücher mit Bezug auf PC's und Software**

Es ist praktisch unmöglich in diesem Rahmen alle entsprechenden Bücher aufzulisten, es sind zu viele. Bitte entnehmen Sie daher die Titel aus dem jährlichen Zuwachsverzeichnis, Gruppe 29c bzw. dem Verzeichnis in der Bibliothek.

**Öffnungszeiten**

Der Lesesaal und die Handbibliothek sind an Schultagen zu folgenden Zeiten geöffnet:

Montag 8 - 18 Uhr, Dienstag bis Donnerstag 8 - 15 Uhr, Freitag 8 - 13 Uhr.

**Anfragen und Anregungen**

Bitte richten Sie Anfragen und Anregungen entweder telefonisch 353511-227 und 228 oder persönlich während der Öffnungszeiten an den Leiter der Bibliothek, Herrn Zeplichal.

**Schulungsprogramme**

Für Selbststudium und Unterricht stehen im PC-Zentrum 2 spezielle Schulungsprogramme und Fachbücher als Dauerleihgabe der Bibliothek zur Verfügung. Bei entsprechendem Interesse wird diese Linie weiter ausgebaut. Zur Zeit gibt es:

- dBASE III Plus Schulung, Buch und Übungsdiskette, Markt&Technik Verlag, Haar bei München
- MS WORD 3.0 Schulung, Buch und Übungsdiskette, Markt&Technik Verlag, Haar bei München
- WORTON UTILITIES 3.1, Markt&Technik Verlag, Haar bei München
- EGA Enhanced Graphic Adapter, Buch und 2 Disketten, Markt&Technik Verlag, Haar bei München

Nr.	E S C / P		Druckerbefehlssequenzen			E S C / P : EPSON STANDARD CODES FOR PRINTERS Funktion, Erklärung
	Fkt.	Vgl.	Symbolisch	Textdatei	Dez.	
1	DRK		NUL	*@ (---*V@	0	00 Null, Leerbefehl
2	DTÜ		SOH	*A	1	01 Start of heading
3	DTÜ		STY	*B	2	02 Start of text
4	DTÜ		ETY	*C 5)	3	03 End of text
5	DTÜ		EOT	*D	4	04 End of transmission
6	DTÜ		ENQ	*E	5	05 Enquiry
7	DTÜ		ACK	*F 5)	6	06 Acknowledge
8	DRK		BEL	*G	7	07 Bell, Summer
9	POS		BS	*H 5)	8	08 Backspace, Rückschritt
10	TAB		HT	*I	9	09 Horizontal tab, Vorschub zum horizontalen Tabulator
11	POS		LF	*J 5)	10	0A Line feed, Vorschub zum nächsten Zeilenanfang
12	TAB		VT	*K	11	0B Vertical tab, Vorschub zum vertikalen Tabulator
13	POS		FF	*L	12	0C Form feed, Vorschub zum nächsten Seitenanfang
14	POS		CR	*M 5)	13	0D Carriage return, Wagenrücklauf
15	DRK		SO	*N	14	0E Shift out, Breitschrift ein (*0.5cpi, restl. Zeile)
16	DRK		SI	*O	15	0F Shift in, Schmalschrift ein (*1.7 cpi)
17	DTÜ		DLE	*P 5)	16	10 Data link escape
18	DRK		DC1	*Q 5)	17	11 Device control 1, Drucker aktiv
19	DRK		DC2	*R	18	12 Device control 2, Schmalschrift aus
20	DRK		DC3	*S 5)	19	13 Device control 3, Drucker inaktiv
21	DRK		DC4	*T	20	14 Device control 4, Breitschrift aus
22	DTÜ		NAK	*U	21	15 Negativ acknowledge
23	DTÜ		SYN	*V 5)	22	16 Synchronous idle
24	DTÜ		ETB	*W	23	17 End of transmitted block
25	DRK		CAN	*X	24	18 Cancel print buffer, Zeilenpuffer löschen
26	DTÜ		EM	*Y	25	19 End of medium
27	DTÜ		SUB	*Z	26	1A Substitute
28	DRK		ESC	*[ (---*V[	27	1B Escape, Umschaltung auf ESC-Befehlssequenzen
29	DRK		FS	*\ (---*V\ *] (---*V]	28	1C File separator, Umschaltung auf FS-Befehlssequenzen
30	DTÜ		GS	*^	29	1D Group separator
31	DTÜ		RS	*_	30	1E Record separator
32	DTÜ		US	*`	31	1F Unit separator
33			ESC NUL	-	27,0	1B,00
34			ESC SOH		27,1	1B,01
35			ESC STY		27,2	1B,02
36			ESC ETY		27,3	1B,03
37			ESC EOT		27,4	1B,04
38			ESC ENQ		27,5	1B,05
39			ESC ACK		27,6	1B,06
40			ESC BEL		27,7	1B,07
41			ESC BS		27,8	1B,08
42			ESC HT		27,9	1B,09
43			ESC LF		27,10	1B,0A
44			ESC VT		27,11	1B,0B
45			ESC FF		27,12	1B,0C
46			ESC CR		27,13	1B,0D
47	DRK		ESC SO	*[*N	27,14	1B,0E
48	DRK		ESC SI	*[*O	27,15	1B,0F
49			ESC DLE		27,16	1B,10
50			ESC DC1		27,17	1B,11
51			ESC DC2		27,18	1B,12
52			ESC DC3		27,19	1B,13
53			ESC DC4		27,20	1B,14
54			ESC NAK		27,21	1B,15
55			ESC SYN		27,22	1B,16
56			ESC ETB		27,23	1B,17
57			ESC CAN		27,24	1B,18
58	DRK		ESC EM a	*[*Ya	27,25	1B,19
59			ESC SUB		27,26	1B,1A
60			ESC FS		27,28	1B,1C
61			ESC GS		27,29	1B,1D
62			ESC RS		27,30	1B,1E
63			ESC US		27,31	1B,1F
64	DRK		ESC SP n	*[*n	27,32	1B,20
65	ZSW		ESC ! n	*[*!n	27,33	1B,21
66			ESC " n		27,34	1B,22
67	DRK		ESC #	*[*#	27,35	1B,23
68	POS		ESC \$ n m	*[*\$nm	27,36	1B,24
69	ZSW		ESC % s NUL	*[*%s^g	27,37	1B,25
70	ZSD		ESC & a n m d..	*[*&anmd..	27,38	1B,26
71			ESC ' n		27,39	1B,27
72			ESC ( n		27,40	1B,28
73			ESC ) n		27,41	1B,29
74	GRF		ESC * n..m..	*[*n..m..	27,42	1B,2A
75			ESC + n		27,43	1B,2B
76			ESC , n		27,44	1B,2C
77	DRK		ESC - s	*[*-s	27,45	1B,2D
78			ESC . n		27,46	1B,2E
79	TAB		ESC / m	*[*/m	27,47	1B,2F
80	ZLA		ESC 0	*[*0	27,48	1B,30
81	ZLA		ESC 1	*[*1	27,49	1B,31
82	ZLA		ESC 2	*[*2	27,50	1B,32
83	ZLA		ESC 3 n	*[*3n	27,51	1B,33
84	ZSW		ESC 4	*[*4	27,52	1B,34

85	ZSW	ESC 5	*[5	27,53	1B,35	Kursivschrift (Italic) aus
86	ZSW	ESC 6	*[6	27,54	1B,36	Zeichen 128 - 159 druckbar (Zeichensatz #2)
87	ZSW	ESC 7	*[7	27,55	1B,37	Zeichen 128 - 159 nicht druckbar (Zeichensatz #1)
88	DRK	ESC 8	*[8	27,56	1B,38	Papierende-Fühler inaktiv
89	DRK	ESC 9	*[9	27,57	1B,39	Papierende-Fühler aktiv
90	ZSD	ESC : NUL n m	*[:@nm	27,58	1B,3A	ROM-Zeichensatz in RAM kopieren, 0<n,m<=127
91		ESC ;		27,59	1B,3B	
92	DRK	ESC (<	*[(<	27,60	1B,3C	Ausgangspos., unidirektionaler Druck (eine Zeile)
93	DRK	ESC =	*[=	27,61	1B,3D	8.bit "0" gesetzt (MSB = "0")
94	DRK	ESC )	*[)	27,62	1B,3E	8.bit "1" gesetzt (MSB = "1")
95	GRF	ESC ? a m	*[?am	27,63	1B,3F	Grafik-Betriebsart neu zuordnen, a=K L Y Z, 0<m<=7
96	DRK	ESC @	*[@	27,64	1B,40	Drucker initialisieren (Defaultwerte, DIP-Schalter)
97	ZLA	ESC A n	*[An	27,65	1B,41	Zeilenvorschub n/60 inch, 0<n<=127
98	TAB	ESC B n..NUL	*[Bn..@	27,66	1B,42	Bis 16 vertikale Tabulatoren setzen, 1<n<=255
99	FMT	ESC C n	*[Cn	27,67	1B,43	Seitenlänge n Zeilen, 1<n<=127
100	FMT	ESC C NUL n	*[C^n	27,67	1B,43	Seitenlänge n inch, 1<n<=22
101	TAB	ESC D n..NUL	*[Dn..@	27,68	1B,44	Bis 32 horizontale Tabulatoren setzen, 1<n<=255
102	DRK	ESC E	*[E	27,69	1B,45	Fettdruck ein (horizontal versetzt, emphasized)
103	DRK	ESC F	*[F	27,70	1B,46	Fettdruck aus
104	DRK	ESC G	*[G	27,71	1B,47	Doppeldruck ein (vertikal versetzt, boldface)
105	DRK	ESC H	*[H	27,72	1B,48	Doppeldruck aus
106	ZSW	ESC I s	*[Is	27,73	1B,49	Nicht verwendete Befehlszeichen druckbar ein/aus
107	POS	ESC J n	*[Jn	27,74	1B,4A	Papiervorschub um n/180 inch, 1<n<=255
108	GRF	ESC K n..m..	*[Kn..m..	27,75	1B,4B	8 bit Grafik, einfache Dichte (60 dpi)
109	GRF	ESC L n..m..	*[Ln..m..	27,76	1B,4C	8 bit Grafik, doppelte Dichte (120 dpi)
110	ZSW	ESC M	*[M	27,77	1B,4D	Normalschrift, 12 cpi (Elite)
111	FMT	ESC N n	*[Nn	27,78	1B,4E	Unterer Seitenrand mit n Zeilen, 1<n<=127
112	FMT	ESC O	*[O	27,79	1B,4F	Kein unterer Seitenrand
113	ZSW	ESC P	*[P	27,80	1B,50	Normalschrift, 10 cpi (Pica), Standard
114	FMT	ESC Q n	*[Qn	27,81	1B,51	Rechten Druckrand auf n. Spalte festlegen, 2<n<=255
115	ZSW	ESC R n	*[Rn	27,82	1B,52	Nationalen Zeichensatz wählen, 0<n<=12
116	DRK	ESC S n	*[Sn	27,83	1B,53	Hoch/Tiefstellen ein, n=0: Hoch, n=1: Tief
117	DRK	ESC T	*[T	27,84	1B,54	Hoch/Tiefstellen aus
118	DRK	ESC U s	*[Us	27,85	1B,55	Unidirektionaler Druck ein/aus
119	DRK	ESC V n d..	*[Vnd..	27,86	1B,56	n-fache Wiederholung von d Zeichen
120	DRK	ESC W s	*[Ws	27,87	1B,57	Breitschrift ein/aus (*0.5 cpi)
121		ESC X		27,88	1B,58	
122	GRF	ESC Y n..m..	*[Yn..m..	27,89	1B,59	8 bit Grafik, doppelte Dichte und Geschwindigkeit
123	GRF	ESC Z n..m..	*[Zn..m..	27,90	1B,5A	8 bit Grafik, vierfache Dichte (240 dpi)
124		ESC [		27,91	1B,5B	
125	POS	ESC \ n m	*[\nm	27,92	1B,5C	Rel. Pktpos. auf n+256m setzen, 0<n<=255, 0<m<=3
126		ESC ]		27,93	1B,5D	
127	GRF	ESC ^ n..m..	*[^n..m..	27,94	1B,5E	9 Nadel-Grafik
128		ESC _		27,95	1B,5F	
129		ESC `		27,96	1B,60	
130	DRK	ESC a n	*[an	27,97	1B,61	Zeilenausrichtung, n=0:li 1:mittig 2:re 3:li+re
131	TAB	ESC b m n.. NUL	*[bmn..@	27,98	1B,62	Bis 16 vert.Tab. in m Kol. setzen, 0<m<=7, 1<n<=16
132		ESC c		27,99	1B,63	
133		ESC d		27,100	1B,64	
134	TAB	ESC e NUL n	*[e^@n	27,101	1B,65	Hor. Tab. setzen mit gl. Abstand von n Zeichen
135	TAB	ESC e SOH n	*[e^An	27,101	1B,65	Vert. Tab. setzen mit gl. Abstand von n Zeichen
136	POS	ESC f NUL n	*[f^@n	27,102	1B,66	Bewegung um n Spalten, 1<n<=255
137	POS	ESC f SOH n	*[f^An	27,102	1B,66	Bewegung um n Zeilen, 1<n<=255
138	DRK	ESC g	*[g	27,103	1B,67	Schwalschrift 15 cpi, Reset: andere Schriftart
139		ESC h		27,104	1B,68	
140	DRK	ESC i s	*[is	27,105	1B,69	Unmittelbarer Druck jedes Zeichens ein/aus
141	POS	ESC j n	*[jn	27,106	1B,6A	Neg. Papierorschub um n/180 inch, 1<n<=255
142	ZSW	ESC k n	*[kn	27,107	1B,6B	Schriftart (Font) auswählen, 0<n<=127
143	FMT	ESC l n	*[ln	27,108	1B,6C	Linken Druckrand auf n. Spalte festlegen, 0<n<=255
144	ZSW	ESC m	*[m	27,109	1B,6D	Zeichen 128 - 159 grafisch
145		ESC n		27,110	1B,6E	
146		ESC o		27,111	1B,6F	
147	DRK	ESC p s	*[ps	27,112	1B,70	Proportionalschrift ein/aus
148		ESC q		27,113	1B,71	
149	DRK	ESC r n	*[rn	27,114	1B,72	Druckfarbe n aus Tabelle wählen, 0<n<=7
150	DRK	ESC s s	*[ss	27,115	1B,73	Halbe Druckgeschwindigkeit ein/aus
151		ESC t		27,116	1B,74	
152		ESC u		27,117	1B,75	
153		ESC v		27,118	1B,76	
154		ESC w s	*[ws	27,119	1B,77	Korrespondenzdruck NLQ bzw. LQ ein/aus
155	ZSW	ESC x s		27,120	1B,78	
156		ESC y		27,121	1B,79	
157		ESC z		27,122	1B,7A	
158		ESC {		27,123	1B,7B	
159		ESC		27,124	1B,7C	
160		ESC }		27,125	1B,7D	
161		ESC ~		27,126	1B,7E	
162	DRK	DEL	)	127	7F	Letztes Zeichen löschen

Legende:  
a,n,m,d... Argumente für Art, Anzahl, Kanäle, Daten (z.B. ESC a n m d..)  
s... Schalter mit s=1 oder ^A:EIN, s=0 oder ^@:AUS (z.B. ESC Wl oder W SOH)

DRK... Druckerbefehle  
DTU... Datenübertragung  
FMT... Druckformat  
GRF... Grafikbefehle  
POS... Druckposition  
TAB... Tabulatoren  
ZLA... Zeilenabstand  
ZSD... Zeichensatz definieren  
ZSW... Zeichensatz anwählen

Bemerkungen:

1)  
2)  
3)  
4)  
5) Interner Befehl des edlin-Editors, für Textdateien nicht verwendbar!  
Anderung: 1 DRUCKER\ESC-P\WORM.FMT



10

Nr.	B S C / P Fkt.	Vergleich Befehlssequenz	Star NL-10	Epson LQ800	NEC P6	1) SP 8001	1) SP 10001	1) MP 13001	2) DI 22001	IBM PROPT	Star NB24						
85	ZSW	ESC 5	0	=	=	=	=	0	#	#	=	=	=	=	=	=	=
86	ZSW	ESC 6	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
87	ZSW	ESC 7	=	0	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
88	DRK	ESC 8	=	0	=	=	=	=	0	0	=	=	=	=	=	=	=
89	DRK	ESC 9	=	0	=	=	=	=	0	0	=	=	=	=	=	=	=
90	ZSD	ESC : NUL	*	=	=	=	=	*	#	#	*	=	=	=	=	=	=
91		ESC ;	.	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
92	DRK	ESC (	=	=	=	=	=	=	0	0	=	=	=	=	=	=	=
93	DRK	ESC =	=	=	=	=	=	=	#	#	=	=	=	=	=	=	=
94	DRK	ESC )	=	=	=	=	=	=	0	0	=	=	=	=	=	=	=
95	GRF	ESC ? a n	=	=	=	=	=	#	0	0	=	=	=	=	=	=	=
96	DRK	ESC @	=	=	=	=	=	=	0	0	=	=	=	=	=	=	=
97	ZLA	ESC A n	=	=	=	=	=	=	*	*	=	=	=	=	=	=	=
98	TAB	ESC B n..NUL	=	=	=	=	=	=	*	*	=	=	=	=	=	=	=
99	FMT	ESC C n	=	=	=	=	=	=	*	*	=	=	=	=	=	=	=
100	FMT	ESC C NUL n	=	=	=	=	=	=	*	*	=	=	=	=	=	=	=
101	TAB	ESC D n..NUL	=	=	=	=	=	=	*	*	=	=	=	=	=	=	=
102	DRK	ESC E	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
103	DRK	ESC F	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
104	DRK	ESC G	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
105	DRK	ESC H	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
106	ZSW	ESC I s	0	0	0	0	0	0	#	#	0	=	=	=	=	=	=
107	POS	ESC J n	*	=	=	=	=	*	*	*	*	=	=	=	=	=	=
108	GRF	ESC K n..m..	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
109	GRF	ESC L n..m..	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
110	ZSW	ESC M	=	=	=	=	=	=	0	0	=	=	=	=	=	=	=
111	FMT	ESC N n	=	=	=	=	=	=	*	*	=	=	=	=	=	=	=
112	FMT	ESC O	*	=	=	=	=	=	=	=	*	=	=	=	=	=	=
113	ZSW	ESC P	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
114	FMT	ESC Q n	=	=	=	=	=	=	#	#	=	=	=	=	=	=	=
115	ZSW	ESC R n	=	=	=	=	=	=	#	#	=	=	=	=	=	=	=
116	DRK	ESC S n	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
117	DRK	ESC T	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
118	DRK	ESC U s	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
119	DRK	ESC V n d..	0	0	=	0	=	0	0	0	0	=	=	=	=	=	=
120	DRK	ESC W s	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
121		ESC Y	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
122	GRF	ESC Y n..m..	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
123	GRF	ESC Z n..m..	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
124		ESC [	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
125	POS	ESC \ n m	0	=	=	0	0	=	0	0	=	=	=	=	=	=	=
126		ESC ]	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
127	GRF	ESC ^ n..m..	=	0	0	0	0	=	0	0	0	=	=	=	=	=	=
128		ESC _	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
129		ESC `	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
130	DRK	ESC a	*	=	=	0	0	0	0	0	=	=	=	=	=	=	=
131	TAB	ESC b m n.. NUL	=	=	=	0	0	=	0	0	0	=	=	=	=	=	=
132		ESC c	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
133		ESC d	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
134	TAB	ESC e NUL n	0	=	=	0	0	0	0	0	=	=	=	=	=	=	=
135	TAB	ESC e SOH n	0	=	=	0	0	0	0	0	=	=	=	=	=	=	=
136	POS	ESC f NUL n	0	=	=	0	0	0	0	0	=	=	=	=	=	=	=
137	POS	ESC f SOH n	0	=	=	0	0	0	0	0	=	=	=	=	=	=	=
138	DRK	ESC g	0	=	=	0	0	0	0	0	=	=	=	=	=	=	=
139		ESC h	+	=	=	=	=	=	=	=	+	=	=	=	=	=	=
140	DRK	ESC i s	=	0	0	0	0	=	0	0	=	=	=	=	=	=	=
141	POS	ESC j n	*	0	=	0	0	0	0	0	*	=	=	=	=	=	=
142	ZSW	ESC k n	0	=	=	0	0	0	0	0	=	=	=	=	=	=	=
143	FMT	ESC l n	=	=	=	=	=	=	0	0	=	=	=	=	=	=	=
144	ZSW	ESC m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	=	=	=	=	=	=
145		ESC n	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
146		ESC o	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
147	DRK	ESC p s	=	=	=	=	=	=	0	0	=	=	=	=	=	=	=
148		ESC q	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
149	DRK	ESC r n	#	0	=	0	0	0	0	0	#	=	=	=	=	=	=
150	DRK	ESC s	0	=	=	0	0	0	0	0	=	=	=	=	=	=	=
151		ESC t	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
152		ESC u	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
153		ESC v	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
154		ESC w	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
155	ZSW	ESC x s	=	=	=	=	=	=	0	0	=	=	=	=	=	=	=
156		ESC y	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
157		ESC z	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
158		ESC {	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
159		ESC	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
160		ESC ]	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
161		ESC ^	+	=	=	=	=	=	=	=	+	=	=	=	=	=	=
162	DRK	DEL	=	=	=	0	0	=	0	0	=	=	=	=	=	=	=

Legende:

DRK...Druckerbefehle  
 DTU...Datenübertragung  
 FMT...Druckformat  
 GRF...Grafikbefehle  
 TAB...Tabulatoren  
 ZLA...Zeilenabstand  
 ZSD...Zeichensatz definieren  
 ZSW...Zeichensatz anwählen

BSC/P - Vergleich:

= ... identisch  
 \* ... ähnlich  
 + ... zusätzlich  
 0 ... fehlt  
 # ... widersprüchlich

Bemerkungen:

1) SEIKUSHA  
 2) FUJITSU  
 3) 9 FS-Sequenzen  
 4)  
 5)

Anderung: 1

11

Nr.	ESC / P		Druckerbefehlssequenzen			ESC/P - Vergleich: STAR, NB 24-10, 24 Nadeln Funktion, Erklärung IBM-Graphikprinter-Emulation	
	Fkt.	Vgl.	Symbolisch	Textdatei	Dez.		Her.
1	DRK	=	NUL	^@ (---^V@	0	00	Null, Leerbefehl
2	DTÜ	=	SOH	^A	1	01	Start of heading
3	DTÜ	=	STY	^B	2	02	Start of text
4	DTÜ	=	ETI	^C 5)	3	03	End of text
5	DTÜ	=	EOT	^D	4	04	End of transmission
6	DTÜ	=	ENQ	^E	5	05	Enquiry
7	DTÜ	=	ACK	^F 5)	6	06	Acknowledge
8	DRK	=	BEL	^G	7	07	Bell, Summer
9	POS	=	BS	^H 5)	8	08	Backspace, Rückschritt
10	TAB	=	HT	^I	9	09	Horizontal tab, Vorschub zum horizontalen Tabulator
11	POS	=	LF	^J 5)	10	0A	Line feed, Vorschub zum nächsten Zeilenanfang
12	TAB	=	VT	^K	11	0B	Vertical tab, Vorschub zum vertikalen Tabulator
13	POS	=	FF	^L	12	0C	Form feed, Vorschub zum nächsten Seitenanfang
14	POS	=	CR	^M 5)	13	0D	Carriage return, Wagenrücklauf
15	DRK	=	SO	^N	14	0E	Shift out, Breitschrift ein (*0.5 cpi, restl. Zeile)
16	DRK	=	SI	^O	15	0F	Shift in, Schmalschrift ein (*1.7 cpi)
17	DTÜ	=	DLE	^P 5)	16	10	Data link escape
18	DRK	=	DC1	^Q 5)	17	11	Device control 1, Drucker aktiv
19	DRK	=	DC2	^R	18	12	Device control 2, Schmalschrift aus
20	DRK	=	DC3	^S 5)	19	13	Device control 3, Drucker inaktiv
21	DRK	=	DC4	^T	20	14	Device control 4, Breitschrift aus
22	DTÜ	=	NAK	^U	21	15	Negativ acknowledge
23	DTÜ	=	SYN	^V 5)	22	16	Synchronous idle
24	DTÜ	=	ETB	^W	23	17	End of transmitted block
25	DRK	=	CAN	^X	24	18	Cancel print buffer, Zeilenpuffer löschen
26	DTÜ	=	EM	^Y	25	19	End of medium
27	DTÜ	=	SUB	^Z	26	1A	Substitute
28	DRK	=	ESC	^[ (---^V[	27	1B	Escape, Umschaltung auf ESC-Befehlssequenzen
29	DRK	=	FS	^\ (---^V\ ^]	28	1C	File separator, Umschaltung auf FS-Befehlssequenzen
30	DTÜ	=	GS	^]	29	1D	Group separator
31	DTÜ	=	RS	^^	30	1E	Record separator
32	DTÜ	=	US	^-	31	1F	Unit separator
33			ESC NUL		27,0	1B,00	
34			ESC SOH		27,1	1B,01	
35			ESC STY		27,2	1B,02	
36			ESC ETI		27,3	1B,03	
37			ESC EOT		27,4	1B,04	
38			ESC ENQ		27,5	1B,05	
39			ESC ACK		27,6	1B,06	
40			ESC BEL		27,7	1B,07	
41			ESC BS		27,8	1B,08	
42			ESC HT		27,9	1B,09	
43	POS	+	ESC LF	^[^J	27,10	1B,0A	Neg. Papiervorschub um eine Zeile
44			ESC VT		27,11	1B,0B	
45	POS	+	ESC FF	^[^L	27,12	1B,0C	Neg. Papiervorschub zum Anfang der aktuellen Seite
46			ESC CR		27,13	1B,0D	
47	DRK	=	ESC SO	^[^N	27,14	1B,0E	Breitschrift ein (*0.5 cpi, restliche Zeile)
48	DRK	=	ESC SI	^[^O	27,15	1B,0F	Schmalschrift ein (*1.7 cpi)
49			ESC DLE		27,16	1B,10	
50			ESC DC1		27,17	1B,11	
51			ESC DC2		27,18	1B,12	
52			ESC DC3		27,19	1B,13	
53			ESC DC4		27,20	1B,14	
54			ESC NAK		27,21	1B,15	
55			ESC SYN		27,22	1B,16	
56			ESC ETB		27,23	1B,17	
57			ESC CAN		27,24	1B,18	
58	DRK	=	ESC EM a	^[^Ya	27,25	1B,19	Steuerung der automatischen Einzelblattzuführung
59			ESC SUB		27,26	1B,1A	
60			ESC FS		27,28	1B,1C	
61			ESC GS		27,29	1B,1D	
62			ESC RS		27,30	1B,1E	
63			ESC US		27,31	1B,1F	
64	DRK	=	ESC SP n	^[^n	27,32	1B,20	Zeichenabstand um n/180 inch erhöhen, 0<n<=127
65	ZSW	=	ESC ! n	^[!n	27,33	1B,21	Druck- und Schriftarten (Auswahltable), 0<n<=255
66			ESC "		27,34	1B,22	
67	DRK	=	ESC #	^[#	27,35	1B,23	8.bit unverändert übernehmen (cancel MSB control)
68	POS	=	ESC \$ n m	^[ \$nm	27,36	1B,24	Abs. Pktpos. auf n+256m setzen, 0<n<=255, 0<m<=3
69	ZSW	=	ESC % s NUL	^[ %s^@	27,37	1B,25	Anwender-Zeichensatz im RAM ein/aus
70	ZSD	=	ESC & a n m d..	^[ &anmd..	27,38	1B,26	Anwender-Zeichen im RAM definieren, 0<a,n,m<=127
71			ESC '		27,39	1B,27	
72			ESC (		27,40	1B,28	
73			ESC )		27,41	1B,29	
74	GRF	=	ESC * n..m..	^[ *n..m..	27,42	1B,2A	Grafik-Betriebsart (Tabelle: Wadeln,Dichte,Geschw.)
75			ESC +		27,43	1B,2B	
76			ESC ,		27,44	1B,2C	
77	DRK	=	ESC - s	^[ -s	27,45	1B,2D	Unterstreichen ein/aus
78			ESC .		27,46	1B,2E	
79	TAB	=	ESC / m	^[ /m	27,47	1B,2F	Kanalwahl für m vertikale Tabulatoren, 0<m<=7
80	ZLA	=	ESC 0	^[ 0	27,48	1B,30	Zeilenvorschub 1/8 inch (8 lpi)
81	ZLA	*	ESC 1	^[ 1	27,49	1B,31	Zeilenvorschub 7/72 inch (10.3 lpi)
82	ZLA	*	ESC 2	^[ 2	27,50	1B,32	Zeilenvorschub ESC A n, dh. n/72 inch, Default 1/6
83	ZLA	*	ESC 3 n	^[ 3n	27,51	1B,33	Zeilenvorschub n/216 inch, 0<n<=255
84	ZSW	=	ESC 4	^[ 4	27,52	1B,34	Kursivschrift (Italic) ein

12

85	ZSW	=	ESC 5	^5	27,53	1B,35	Kursivschrift (Italic) aus
86	ZSW	=	ESC 6	^6	27,54	1B,36	Zeichen 128 - 159 druckbar (Zeichensatz #2)
87	ZSW	=	ESC 7	^7	27,55	1B,37	Zeichen 128 - 159 nicht druckbar (Zeichensatz #1)
88	DRK	=	ESC 8	^8	27,56	1B,38	Papierende-Fühler inaktiv
89	DRK	=	ESC 9	^9	27,57	1B,39	Papierende-Fühler aktiv
90	ZSD	*	ESC : NUL NUL NUL	^:'@*@*	27,58	1B,3A	ROM-Zeichensatz in RAM kopieren, 0<n,m<=127
91			ESC ;		27,59	1B,3B	
92	DRK	=	ESC <	^<	27,60	1B,3C	Ausgangspos., unidirektionaler Druck (eine Zeile)
93	DRK	=	ESC =	^=	27,61	1B,3D	8.bit "0" gesetzt (MSB = "0")
94	DRK	=	ESC >	^>	27,62	1B,3E	8.bit "1" gesetzt (MSB = "1")
95	GRF	=	ESC ? a m	^?am	27,63	1B,3F	Grafik-Betriebsart neu zuordnen, a=K L Y Z, 0<m<=7
96	DRK	=	ESC @	^@	27,64	1B,40	Drucker initialisieren (Defaultwerte, DIP-Schalter)
97	ZLA	*	ESC A n	^An	27,65	1B,41	Zeilenvorschub n/72 inch, 0<n<=255
98	TAB	=	ESC B n..NUL	^Bn..@	27,66	1B,42	Bis 16 vertikale Tabulatoren setzen, 1<n<=255
99	FMT	=	ESC C n	^Cn	27,67	1B,43	Seitenlänge n Zeilen, 1<n<=127
100	FMT	=	ESC C NUL n	^C^n	27,67	1B,43	Seitenlänge n inch, 1<n<=22
101	TAB	=	ESC D n..NUL	^Dn..@	27,68	1B,44	Bis 28 horizontale Tabulatoren setzen, 1<n<=255
102	DRK	=	ESC E	^E	27,69	1B,45	Fettdruck ein (horizontal versetzt, emphasized)
103	DRK	=	ESC F	^F	27,70	1B,46	Fettdruck aus
104	DRK	=	ESC G	^G	27,71	1B,47	Doppeldruck ein (vertikal versetzt, boldface)
105	DRK	=	ESC H	^H	27,72	1B,48	Doppeldruck aus
106	ZSW	@	ESC I s	^Is	27,73	1B,49	Nicht verwendete Befehlszeichen druckbar ein/aus
107	POS	*	ESC J n	^Jn	27,74	1B,4A	Papiervorschub um n/216 inch, 1<n<=255
108	GRF	=	ESC K n..m..	^Kn..m..	27,75	1B,4B	8 bit Grafik, einfache Dichte (60 dpi)
109	GRF	=	ESC L n..m..	^Ln..m..	27,76	1B,4C	8 bit Grafik, doppelte Dichte (120 dpi)
110	ZSW	=	ESC M	^M	27,77	1B,4D	Normalschrift, 12 cpi (Elite)
111	FMT	=	ESC N n	^Nn	27,78	1B,4E	Unterer Seitenrand mit n Zeilen, 1<n<=127
112	FMT	*	ESC O	^O	27,79	1B,4F	Kein unterer und oberer Seitenrand
113	ZSW	=	ESC P	^P	27,80	1B,50	Normalschrift, 10 cpi (Pica), Standard
114	FMT	=	ESC Q n	^Qn	27,81	1B,51	Rechten Druckrand auf n. Spalte festlegen, 2<n<=255
115	ZSW	=	ESC R n	^Rn	27,82	1B,52	Nationalen Zeichensatz wählen, 0<n<=12
116	DRK	=	ESC S n	^Sn	27,83	1B,53	Hoch/Tiefstellen ein, n=0: Hoch, n=1: Tief
117	DRK	=	ESC T	^T	27,84	1B,54	Hoch/Tiefstellen aus
118	DRK	=	ESC U s	^Us	27,85	1B,55	Unidirektionaler Druck ein/aus
119	DRK	@	ESC V n d..	^Vnd..	27,86	1B,56	n-fache Wiederholung von d Zeichen
120	DRK	=	ESC W s	^Ws	27,87	1B,57	Breitschrift ein/aus (*0.5 cpi)
121	FMT	+	ESC Y n m	^Ynm	27,88	1B,58	Linken Rand auf n., rechten auf m. Spalte festlegen
122	GRF	=	ESC Y n..m..	^Yn..m..	27,89	1B,59	8 bit Grafik, doppelte Dichte und Geschwindigkeit
123	GRF	=	ESC Z n..m..	^Zn..m..	27,90	1B,5A	8 bit Grafik, vierfache Dichte (240 dpi)
124			ESC [		27,91	1B,5B	
125	POS	=	ESC \ n m	^\nm	27,92	1B,5C	Rel. Pktpos. auf n+256m setzen, 0<n<=255, 0<m<=3
126			ESC ]		27,93	1B,5D	
127	GRF	@	ESC ^ n..m..	^n..m..	27,94	1B,5E	9 Nadel-Grafik
128	DRK	+	ESC _ s	^_s	27,95	1B,5F	Überstreichen ein/aus
129			ESC `		27,96	1B,60	
130	DRK	=	ESC a n	^an	27,97	1B,61	Zeilenausrichtung, n=0:li 1:mittig 2:re 3:litre
131	TAB	=	ESC b m n.. NUL	^bmn..@	27,98	1B,62	Bis 16 vert.Tab. in m Kol. setzen, 0<m<=7, 1<n<=16
132			ESC c		27,99	1B,63	
133			ESC d		27,100	1B,64	
134	TAB	=	ESC e NUL n	^e^@n	27,101	1B,65	Hor. Tab. setzen mit gl. Abstand von n Zeichen
135	TAB	=	ESC e SOH n	^e^An	27,101	1B,65	Vert. Tab. setzen mit gl. Abstand von n Zeichen
136	POS	=	ESC f NUL n	^f^@n	27,102	1B,66	Bewegung um n Spalten, 1<n<=255
137	POS	=	ESC f SOH n	^f^An	27,102	1B,66	Bewegung um n Zeilen, 1<n<=255
138	DRK	=1)	ESC g	^g 1)	27,103	1B,67	Schmalschrift 15 cpi, Reset: andere Schriftart
139	DRK	+	ESC h n	^hn	27,104	1B,68	Druck 2- bzw. 4-fach vergrößerter Zeichen, 0<n<=6
140	DRK	=	ESC i s	^is	27,105	1B,69	Unmittelbarer Druck jedes Zeichens ein/aus
141	POS	*	ESC j n	^jn	27,106	1B,6A	Neg. Papiervorschub um n/216 inch, 1<n<=255
142	ZSW	=	ESC k n	^kn	27,107	1B,6B	Schriftart (Font) auswählen, 0<n<=127
143	FMT	=	ESC l n	^ln	27,108	1B,6C	Linken Druckrand auf n. Spalte festlegen, 0<n<=255
144	ZSW	@	ESC m	^m	27,109	1B,6D	Zeichen 128 - 159 grafisch
145			ESC n		27,110	1B,6E	
146			ESC o		27,111	1B,6F	
147	DRK	=	ESC p s	^ps	27,112	1B,70	Proportionalschrift ein/aus
148			ESC q		27,113	1B,71	
149	DRK	#	ESC r n	^rn	27,114	1B,72	Festlegen des oberen Randes bei Zeile n
150	DRK	=	ESC s s	^ss	27,115	1B,73	Halbe Druckgeschwindigkeit ein/aus
151			ESC t		27,116	1B,74	
152			ESC u		27,117	1B,75	
153			ESC v		27,118	1B,76	
154			ESC w		27,119	1B,77	
155	ZSW	=	ESC x s	^xs	27,120	1B,78	Korrespondenzdruck NLQ bzw. LQ ein/aus
156			ESC y		27,121	1B,79	
157			ESC z		27,122	1B,7A	
158			ESC {		27,123	1B,7B	
159			ESC		27,124	1B,7C	
160			ESC }		27,125	1B,7D	
161	ZSW	+	ESC ^ s	^s	27,126	1B,7E	Null mit/ohne Schrägstrich
162	DRK	=	DEL	5)	127	7F	Letztes Zeichen löschen

Legende:

a,n,m,d...Argumente für Art, Anzahl, Kanäle, Daten (z.B. ESC & a n m d.)  
 s...Schalter mit s=1 oder \*A:EIN, s=0 oder \*@:AUS (z.B. ESC Wl oder W SOH)

DRK...Druckerbefehle  
 DTÜ...Datenübertragung  
 FMT...Druckformat  
 GRF...Grafikbefehle  
 POS...Druckposition

TAB...Tabulatoren  
 ZLA...Zeilenabstand  
 ZSD...Zeichensatz definieren  
 ZSW...Zeichensatz anwählen

ESC/P - Vergleich:  
 = ... identisch  
 \* ... ähnlich  
 + ... zusätzlich  
 @ ... fehlt  
 # ... widersprüchlich

Bemerkungen:

- 1) Nicht Proportional- und Schmalschrift
- 2)
- 3)
- 4)
- 5) Interner Befehl des edlin-Editors, für Textdateien nicht verwendbar!

Anderung: @

Herbert KÖNIG  
Denisgasse 19/3/16  
1200 Wien

Andreas ZANDOMENEGHI  
Blumauergasse 23/9  
1020 Wien

Herrn  
Dipl.-Ing. Franz FIALA  
Siccardsburggasse 4/1/22  
1100 Wien

21. September 1987

Sehr geehrter Herr Dipl.-Ing. Fiala !

Bezüglich des Umbaus eines PC-XT in einen PC-AT möchte wir Ihnen folgendes mitteilen:

1.) MAINBOARD:

An der Stelle des XT-Mainboards wird in das XT-Gehäuse das Baby AT-Mainboard eingebaut.

2.) TASTATUR:

Sofern man nicht schon eine XT/AT - Tastatur besitzt, muß man sich eine AT - Tastatur anschaffen.

3.) NETZTEIL:

Die meisten Händler in Österreich und in der BRD behaupten, daß man unbedingt einen neuen, stärkeren Netzteil (150 W im XT, 200 W im AT) braucht. Es gibt aber auch solche, die eine Alternative mit dem vorhandenen XT-Netzteil anbieten:

\*) 150 W reichen, sofern nicht 3 Festplatten verwendet werden, zur Stromversorgung, auch der Ventilator reicht aus.

\*) Normalerweise stimmen die Anschlüsse des 150 W Netztesles nicht mit den Anschlüssen auf dem AT - Mainboard überein. Es gibt aber angeblich einen Zwischenstecker, der dieses Problem überbrückt. Die genaue Bezeichnung und Type des Zwischenstückes ist uns leider noch nicht bekannt. Diese Information stammt von einem deutschen Händler.

4.) DISKETTENLAUFWERKE

Diskettenlaufwerke und Controller können prinzipiell vom PC-XT übernommen werden.

Der Umbau müßte also ohne großen Aufwand durchführbar sein. Es stellte sich für uns nur die Frage nach den anfallenden Kosten.

In der BRD liegen die Kosten für eine Baby AT-Mainboard knapp

(2)  
unter 1000 Mark incl. 14% MWSt. Man kann dieses Mainboard legal importieren, zahlt auf den Nettopreis 20 % MWSt und bekommt nach einer Bestätigung an der Grenze im Nachhinein die Steuer der BRD von 14% im Einkaufsgeschäft zurück (etwas kompliziert und mit Papierkram verbunden !).

(1)  
Die zusätzlichen Kosten ergeben sich nur aus den Reisekosten und der Differenz der MWSt von 6 % . Um Reisekosten zu sparen, kann man sich das Paket per Nachname z.B. an ein Postamt knapp an der österreichischen Grenze, schicken lassen, von wo man es sich abholt und selbst importiert ! . Zoll muß unseres Wissens nach keiner gezahlt werden !

Eine weitere Möglichkeit Kosten zu sparen ist, in Taiwan direkt einzukaufen. Inspiriert wurden wir durch einen Artikel in der Monatszeitschrift "PC-Welt 7/87", Seite 76 ff, in der eine Privatperson, die in der BRD tatsächlich einen PC-AT eingeführt hat, alle Vorteile, Nachteile und Risiken klar darlegt.

Daraufhin haben wir uns den Spaß erlaubt, über 50 Händler und Erzeuger von PCs etc. in Taiwan teils per Luftpost, teils normal um ihre Preislisten anzuschreiben. Drei davon haben uns auch prompt Preislisten zugeschickt (siehe ANHANG !).

Für AT-Mainboards kann man mit einem Nettopreis von ca. 250 US Dollar rechnen, das sind ca. 3300 öS !!.

Am sinnvollsten ist es, Produkte aus Taiwan mit Hilfe eines Spediteurs zu importieren, der auf Fern-Ost spezialisiert ist, das notwendige Know-How besitzt und durch seinen täglich großen "Durchsatz" geringere Transport- und Umschlagskosten, als das für einen privaten Einzelimporteure möglich ist, anbietet.

Zusätzlich zu den Produktkosten fallen folgende Nebenkosten an:

1.) LUFTFRACHT:

Informiert haben wir uns bei einem Spediteur am Schwechater Flughafen (Tel. 77-70/24-36). Innerhalb einer Woche werden Produkte von Taipei/TAIWAN nach Wien Schwechat transportiert. Die Kosten pro Kilogramm betragen bis zu einem Gesamtgewicht von 45 Kilogramm 280 Taiwan \$/kg, das sind umgerechnet ca. 122 öS/kg, wobei die Mindestkosten mit 1700 Taiwan \$ nach unten limitiert sind .D.h. wirtschaftlich wird ein Paket erst mit ca. 6 Kilogramm !.

Bei höherem Gesamtgewicht 45 bis 100 bzw. über 100 Kilogramm liegen die Luftfrachtkosten bei 150 bzw. 125 Taiwan \$/kg.

2.) FLUGHAFENGEBÜHREN (Umschlagsentgeltkosten)

Diese betragen ca. 1 öS pro Kilogramm !

(3) (4)

3.) SPEDITIONSKOSTEN

Diese Kosten fallen von der Speditionsfirma für die Zollabfertigung etc. an. Die Höhe des Betrages hängt laut Speditionsfirma von der Anzahl der Zolltarifnummern, vom Gewicht usw. ab. Bis zu 45 Kilogramm beträgt der Betrag angeblich 600 6S, um diesen Posten kann mit den Spediteur aber noch verhandelt werden, vor allem wenn es sich um größere Mengen handelt, die importiert werden.

4.) ZOLL

Interessant ist, daß PC-Produkte im allgemeinen nicht verzollt werden müssen. Es gibt aber AUSNAHMEN:

- \* Netzteile müssen mit 8 % verzollt werden
- \* Kabel, sofern sie nicht zu einem importierten Produkt direkt dazugehören, machen größere Schwierigkeiten ( es sind dafür irgendwelche Genehmigungen notwendig !)
- \* Disketten, Diskettenboxen und dergleichen sind nicht zollfrei

Wie läuft nun konkret ein Geschäft mit einer taiwanesischen Firma ab ?

Nachdem man eine Preisliste zu Gesicht bekommen und sich überlegt hat, was man einkaufen will ist es sinnvoll, sich noch einmal zu vergewissern, ob die Preise stimmen, oder Detailinformation zu erfragen. Mittels eines Luftpostbriefes, natürlich in Englisch verfaßt, bringt man seine Anliegen nach Taiwan und bekommt ca. nach 14 Tagen ein entsprechendes Schreiben retour.

Als nächstes zahlt man den Betrag bei der Bank auf das Konto der TAIWAN-Firma im voraus. Wenn diese das Geld erhält, werden innerhalb einer bestimmten Frist (10 - 30 Tage) die geforderten Waren zum Versand an die Speditionsfirma übergeben. In vielen Fällen wird man ein "Geld erhalten"-Briefchen aus Taiwan erhalten. Ca. 1 Woche danach müßten die Waren am Schwechater Flughafen eingelangt sein. Man darf aber nicht vergessen, die gewählte Speditionsfirma vorher rechtzeitig vom Import zu informieren, damit es nicht zu irgendwelchen Komplikationen kommt.

Bei Beschädigung der Ware übernimmt eine Versicherung, die der Spediteur auf all seine Importgüter hat, die entstandenen Kosten. Wenn die Versicherungssumme/kg zu niedrig sind, muß eine Extraversicherung abgeschlossen werden.

Wer übernimmt im Falle des Verschwindens während des Transportes die finanzielle Absicherung ?

Wer übernimmt die Transportkosten im Falle eines defekten Gerätes nach Taiwan und retour ?

Diese Fragen sind bei der Speditionsfirma bzw. der

Produktionsfirma nachzufragen. Bezüglich Frage 2 gibt es vielleicht irgendwelche Finanzierungsmöglichkeiten über die Bank, die gewisse Sicherstellungen garantieren.

Unsere Nachforschungen zufolge ergeben sich für den Import EINES Baby AT-Mainboards folgende Kosten: (z.B. Eastern Fairyland Inc.)

1.) Baby AT-Mainboard: 80286 CPU, 6/12 MHZ, OK RAM	
Folgender Betrag ist auf das Ladue-Konto einzubezahlen: (US\$ 256.-) 3328 6S	
2.) Luftfracht:	(Taiwan\$ 1700.-) 737 6S
3.) Speditionskosten:	600 6S
4.) MWSt 20% auf Kaufpreis und Luftfracht	813 6S
-----	
Gesamtkosten für 1 Stück	5478 6S

Wenn man durch einen größeren Einkauf in Taiwan (z.B. 10-20 Baby AT-Mainboards) die Luftfrachtkosten und damit auch die MWSt optimiert, liegen die Kosten für ein Baby AT-Mainboard sicher unter 5000 6S. Dies soll folgende Rechnung veranschaulichen:

- ANNAHMEN : 1.) Das Baby AT-Mainboard wiegt 1 kg  
2.) 6 Baby AT-Mainboards werden bestellt

SUMME KOSTEN FÜR 6 MAINBOARDS

1.) KAUFFREIS	19968 6S
2.) LUFFFRACHT	737 6S
3.) SPEDITIONSKOSTEN	600 6S
4.) MWST 20 % auf 1.) + 2.)	4141 6S
-----	
Summe	25446 6S

Kosten pro Mainboard : 4241 6S !!!!

All oben Angeführtes erhebt keinen Anspruch auf Richtigkeit und Vollständigkeit. Die Recherchen wurden aber besten Wissens und Gewissens angestellt.

Wir hoffen, daß Sie sich Neuigkeiten herausklauben können. Wenn Sie dieses Wissen allen Mitgliedern des PCC-TGM zugänglich machen wollen, veröffentlichen Sie Teile dieses Briefes. Wir könnten uns vorstellen, daß sich schnell Mitglieder finden, die eine Sammelbestellung selbstständig durchführen und die Risiken gemeinsam tragen würden. Wir werden sicher noch heuer einige Produkte direkt aus Taiwan bestellen.

Mit besten Grüßen

*Ch. Zandmanoglou H. König*

**ANTWORTKARTE**

INTERESSE für: (Sammelbestellung angestrebt, keine Bestellung)

o Interesse für Laserdrucker ca. S 48.000,-

**BESTELLUNG: (alle Preise incl. MWST)**

- o XT-4.77/8MHz (>50 Stück) S 8.700,-
- o AT-8/10 MHz (1 Stück) S 25.200,-
- o XT->AT-Umbau (1 Stück)
  - (Selbstumbau mit mitgelieferter Umbauanleitung)
  - o low-cost-Version (8 MHz) S 8.100,-
  - o Vollversion (10 MHz) S 10.500,-
  - o AT-Tastatur S 1.050,-
  - Umbau durch Firma S 860,-
- o Skriptum für PC-Einsteiger
  - o a) für "Anfänger": Kurzvariante S 30,-
  - o b) für "Fortgeschrittene": Gesamt-Skriptum und 2 Beispieldisketten S 200,-
- o Festplatte (>10 Stück) S 5.100,-
- o Schnittstellentester (>10 Stück) S 2.850,-
- o Multisync-Monitor (>20 Stück) ca. S 11.900,-
- o Disketten NONAME DSDD 5 1/4"...Stück à S 8,-
- o Vorbestellung für MAILBOX-Bedienungshandbuch
- o Vorbestellung für MAILBOX-Reference-Handbuch

Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_

----- hier falten -----

Absender:

Name/Mitgliedsnummer:

Anschrift:

An den  
PCC-TGM  
Wexstraße 21  
1200 Wien

-----+-----  
S 4,-  
-----+-----

**IN LETZTER SEKUNDE...IN LETZTER SEKUNDE...IN LETZTER SEKUNDE...**

\*\*\*\*\*

**XT S 8.700,-**

4.77/8 MHz, voll bestückt: 2x360k  
Floppy(japan.), 640k RAM, ser.,par. Uhr, CGA  
oder Hercules wahlweise, Schlüsselschalter,  
Reset- und Turbo-Schalter, Tastatur mit  
getrenntem Cursor-Block

Dieses Angebot gilt nur bei einer Stückzahl von 50 als  
Sammelbestellung durch den PCC-TGM. Rechnungen individuell.

\*\*\*\*\*

**AT S 25.200,-**

8/8/10 MHz, voll bestückt: 20 MB Festplatte,  
1.2 MB Floppy(japan.), 640k RAM (auf 1 MB  
erweiterbar), ser.,par. Uhr, CGA oder Hercules  
wahlweise, Schlüsselschalter, Tastatur mit  
getrenntem Cursor-Block

Dieser Preis gilt auch bei Einzelstücken

\*\*\*\*\*

**UMB AU XT -> AT**

Grundsätzlich: Es muß mehr umgebaut werden, als rein äußerlich den  
Geräten anzusehen ist. Bei älteren XTs mehr. Jedenfalls getauscht  
werden muß die Grundplatte, das Netzteil und der Floppy-  
/Festplattencontroller. Die vorhandenen Speicherbausteine können  
bleiben, wenn man sich mit den 'langsamen' Taktfrequenzen des AT  
(6/8) Mhz zufrieden gibt. Die Tastatur der zu Beginn der PC-  
Aktionen waren ausschließlich für den PC-XT geeignet. Etwa ab  
Lieferdatum September 1986 kamen Tastaturen mit einem Schalter für  
die Umschaltung XT->AT zur Auslieferung. Das müßte man an der  
eigenen Tastatur prüfen. Nicht alle XT-Karten laufen mit der  
höheren Taktfrequenz am AT. Es kann fallweise ein Austausch  
erforderlich sein. Besonders bei seriellen/parallelen-  
Schnittstellen kann das vorkommen. Daraus ergeben sich folgende  
Änderungen und Kosten:

Änderung	low-cost-Version	Vollversion
Grundplatte	+	+
Speicher		+
Netzteil*)	+	+) nicht bei Portablen
HD/FD-Controller	+	+
Ser/Par		+
Preis (incl.)	S 8.100,-	S 10.500,-
Tastatur	S 1.050,-	S 1.050,-

Die angegebenen Preise gelten für Selbsteinbau. Der PC-Club stellt  
dafür eine Umbauanleitung zur Verfügung. Für den Umbau durch die  
Lieferfirma werden S 860,-(incl.) verrechnet. **ACHTUNG: Alte Karten  
und Netzteile durch Schulen für den Aufbau von Laborgeräten  
weiterverwertbar. NICHT WEGGEBEN.**

**Vorschau für 386:** Ein 'echter' 386 (32-bit-Bus) im XT-Gehäuse ist  
auf Grund der mechanischen Schwierigkeiten durch die Plattengröße  
derzeit nicht in Sicht. 386-Miniboards werden wesentlich teurer  
sein. Der Umbau XT->Mini-386 ist im Prinzip gleich aufwendig, mit  
geringer Wahrscheinlichkeit für die Verwendbarkeit alter Platten.

### Festplattenaktion (neu)

20 MB-Festplatte SEAGATE 65 ms inclusive Controller S 5.100,-,  
siehe beiliegenden Bestellschein.

### Neue Telefonnummern (Seite 2,4)

35 23 98 MAILBOX-RBBS  
35 23 98 1 MAILBOX-RBBS  
35 23 98 2 MAILBOX (wird ab Dezember mit FIDO belegt,  
vorher Testbetrieb)  
35 23 98 3 Clubtelefon / Anrufbeantworter

### Anfrage

Wer kennt Programme zur Lösung von Differentialgleichungen der  
Mechanik. Traxler Herbert (597) / Club

### Änderung - BETREUER (Seite 8,9)

Auf dem Versandblatt finden Sie die Mitgliedsnummer Ihres  
Betreuers. Es wird nur ein Betreuer angegeben, entgegen der  
Beschreibung auf Seite 9.

### Mitglieder-Daten

Die von Ihnen erfaßten Daten werden in einem Beiblatt übergeben.  
Bitte kontrollieren Sie die Angaben und teilen Sie uns  
gegebenenfalls Änderungen mit.

### Ergänzung Beilage (Seite 3)

Folgende Beilagen wurden noch in den letzten zwei Wochen kopiert:

- Ergänzungsblätter für Druckervergleich
- Geänderte Bezugsmöglichkeiten von Public-Domain-Disketten
- Umbau XT->AT, Import von TAIWAN-Geräten über den Club. \*)
- Die Grafik-Zeichen des IBM-Zeichensatzes
- Seminarreihe der ÖCG für Lehrer

Dazu eine Bitte: Beachten Sie den Redaktionsschluß, eine Beilage,  
A4 kostet den Club danach S 420,-, Vorher S 0,-.

\*) Anm.d.Red.: Zunächst besten Dank für die ausgezeichnete  
Recherche und das Ersuchen an alle an einem Direktimport  
interessierten Mitglieder sich mit den Autoren in Verbindung zu  
setzen. Der Club beabsichtigt nicht, selbst eine Import-Aktion  
durchzuführen, vielmehr würden wir gegebenenfalls wegen der  
erforderlichen Garantie für die Clubmitglieder bei einem  
inländischen Importeur eine Sammelbestellung aufgeben. Eine  
eventuell erforderliche Reparatur der Geräte in den Schulen ist  
nicht realistisch durchführbar. Dennoch ist der Direktimport für  
risikofreudige Sparmeister ein brauchbarer Weg zu einem 'schnellen  
Eisen' zu kommen.

### Mitarbeiter für die Mailbox

Wir suchen Mitarbeiter für die Mailbox, vorzugsweise Schüler des  
TGM, die bestimmte Fachgebiete betreuen, z.B.: Computer: IBM-PC,  
Atari, Commodore usw. Fachgebiete: Grafik, AI, Nachrichtentechnik,  
BTX usw. Allgemeines: Weltpolitik, Lyrik, Humor usw. Lokale  
Betreuung und Fernbetreuung via Modem möglich.

### IN LETZTER MINUTE....IN LETZTER MINUTE....IN LETZTER MINUTE....

### Berichtigung: Betrifft Beitrag : 386 (Seite 28)

Betrachten Sie den Beitrag 386 als Diskussionsbeitrag über die  
mögliche Beschleunigung des XT durch Einbau eines schnelleren  
Motherboard aber noch nicht als eine ausgereifte Lösung.  
Gleichzeitig legen wir auch einen Leserbrief zum selben Thema  
dieser Ausgabe bei. Wenn Sie grundsätzliches Interesse an einer  
Beschleunigung Ihres PC-XT haben, melden Sie sich für die  
Sammelbestellung mit Antwortkarte beim Club an, damit wir die  
ungefähre Anzahl von Interessenten erfassen können. Es gibt in  
Wien schon Firmen, die ein 286-Motherboard für den XT anbieten,  
allerdings sind die Preise derzeit überhöht. Die Kosten könnten  
unter S 10.000,- liegen.

### Skriptum für PC-Einsteiger (neu)

#### 'Maschinennahes Programmieren unter MSDOS'

Das Skriptum erreichte uns gerade zum Schulbeginn und ist als  
Unterrichtsbehelf für den EDV-Unterricht gedacht. Da auch beim PC-  
Club viele EDV-Anfänger sich einen Weg durch den Programmierschlingel  
bahnen müssen, kann ihnen das Skriptum als Helfer empfohlen  
werden.

Hier eine kurze Charakterisierung durch die ersten Leser:  
Das Skriptum zeigt an Hand der beschriebenen Programme die  
typische Arbeitstechnik eines 'Mehr-als-nur-Anwender's. Es wird  
eine zweckmäßige Zusammenstellung einer Arbeitsdiskette gezeigt:  
'Welche Programme braucht man wirklich, wenn nur 360k zur  
Verfügung stehen.' Wie arbeitet man mit einem Editor. Wie  
verwaltet man eine Diskette/Festplatte. Wie programmiert man ohne  
BASIC. Wie programmiert man in ASSEMBLER. Alle BIOS- und MSDOS-  
Calls in übersichtlicher Tabellenform. Beispiele für die  
Assemblerprogrammierung. u.v.a.m.

Als Nachschlagewerk sehr gut verwendbar. Da das Skriptum für den  
Unterricht geschrieben ist, fehlt vielleicht die eine oder andere  
Erklärung für Details, da die Ergänzung normalerweise durch den  
Unterricht erfolgt. Das ist aber für den Benutzer, der das  
Skriptum gemeinsam mit dem PC benutzt keine Schwierigkeit. Das  
Skriptum wird in zwei Varianten angeboten:

- a) für "Anfänger": Kurzvariante des Skriptums (=Kapitel 1 und 2),  
Preis: ~~S 30,-~~ S 30,-
- b) für "Fortgeschrittene": Gesamt-Skriptum (140 Seiten, Preis  
S 200,-). In dem Preis sind alle Beispielprogramme auf zwei  
Disketten enthalten.

### Clubabend (Seite 7)

Beginn jeweils um 18:00 Uhr

Dienstag : 13. Oktober 1987

Themen : 1. Vorführung HANDY-SCANNER, Herr Krebs  
2. Einführung Datenfernübertragung  
Kommunikation mit einem Host-Rechner, Herr Gaspar,  
19.00 h

Dienstag : 10. November 1987

Dienstag : 15. Dezember 1987

# Die Grafik-Zeichen des IBM-PC - Zeichensatzes :

201	203			205			209	187
	215						197	
199				196				182
	218	194				210	191	
		197				215		
	195						180	
			213	184	214	183		
186	179						179	186
			212	190	211	189		
		216				206		
	198							181
				196				
	192	193				208	217	
	206							216
204				205				185
200	202						207	188

## PC-SIG-Club

(Von W. Baron, aufgrund eines Gesprächs mit Herrn Medek)

Auf dem Public Domain Software-Markt hat sich in den Ferien eine wesentliche Änderung ergeben. Sie betrifft die PC-SIG-Disketten.

Die Disketten dürfen nicht mehr wie bisher gehandelt werden. überreuter-Media hat das Kommando übernommen und will die PC-SIG-Interessen in Österreich vertreten.

Jeder autorisierte PC-SIG-Händler kann die originellen Originaldisketten bei überreuter-Media bestellen und darf sie um S 149.- je Stück verkaufen.

Zur Schmerzlinderung wird eine österreichische PC-SIG-Cluborganisation aufgezogen. überreuter-Media ist die Zentrale und betrachtet sich als Großhändler zur Belieferung des Fachhandels.

Jeder autorisierte PC-SIG-Händler (z.B. Leopold Medek, "Videoas", Am Spitz 1, 1210 Wien, Tel. 30 31 26) hat die Möglichkeit PC-SIG-Club-Mitglieder zu werben, ihm obliegt dann die Betreuung dieser Mitglieder. Die Clubmitgliedschaft ist jeweils für ein Jahr gültig und kostet S 950.-. Für jedes Jahr muß eine neue Mitgliedschaft beantragt werden, sie endet automatisch nach 12 Monaten.

### Vorteile für das Clubmitglied:

Jedes Clubmitglied erhält

- für den Clubmitgliedsbeitrag 3 Disketten nach Wunsch gratis,
- 25 % Rabatt auf alle weiteren PC-SIG-Disketten,
- alle Updates gratis,
- sowie kostenlos das PC-SIG-Magazin (vierteljährlich) zugesandt.

Diese Zeitschrift enthält u.a. Angaben über Disketten für die Updates bzw. neue Versionen existieren, aber auch Tests und Berichte über neue Programme.

Für den Versand der Disketten wird S 20.- Porto verrechnet.

Weiters gibt es eine Zusammenstellung aller Disketten bis etwa Nr.700 (Kurzbeschreibung und Inhaltsverzeichnis) in Buchform (S 199.-)

# SUPERANGEBOT

24-NADEL-DRUCKER

MIT EINZELBLATTENZUG

STAR NB24-10

ÖS 12.432,- inkl.

BEZUGSQUELLE: DATAPRINT, AGNESSTR.35  
3400 KLOSTERNEUBURG

Tel. 02243/7565 H. LOHYNKI

KONDITION: FCC-KLUBKARTE, BARZAHLUNG, SELBSTABHOLUNG

INFORMATIONEN: PROF. BERTHOLD, E-ABT, T: 584 oder 237  
FR. OSTERMAIER, N-ABT, T: 353

**20MB HARDDISK**

SEAGATE 65 msec

INKLUSIVE KONTROLLER

BEI SAMMELBESTELLUNG

**! NUR ÖS 5100.- inkl. MWST !**

BESTELLUNGEN an KOLL. OSTERMAIER

TGM 35 35 11 /dw 353



VERTRIEB DURCH



MICHOLITSCH  
MÜNCHENDORF

KARL-FRIEDRICH-GASSE 15

A-2482 MÜNCHENDORF

TEL. 0 22 59 / 22 67

TX. 14265 MMRMUE