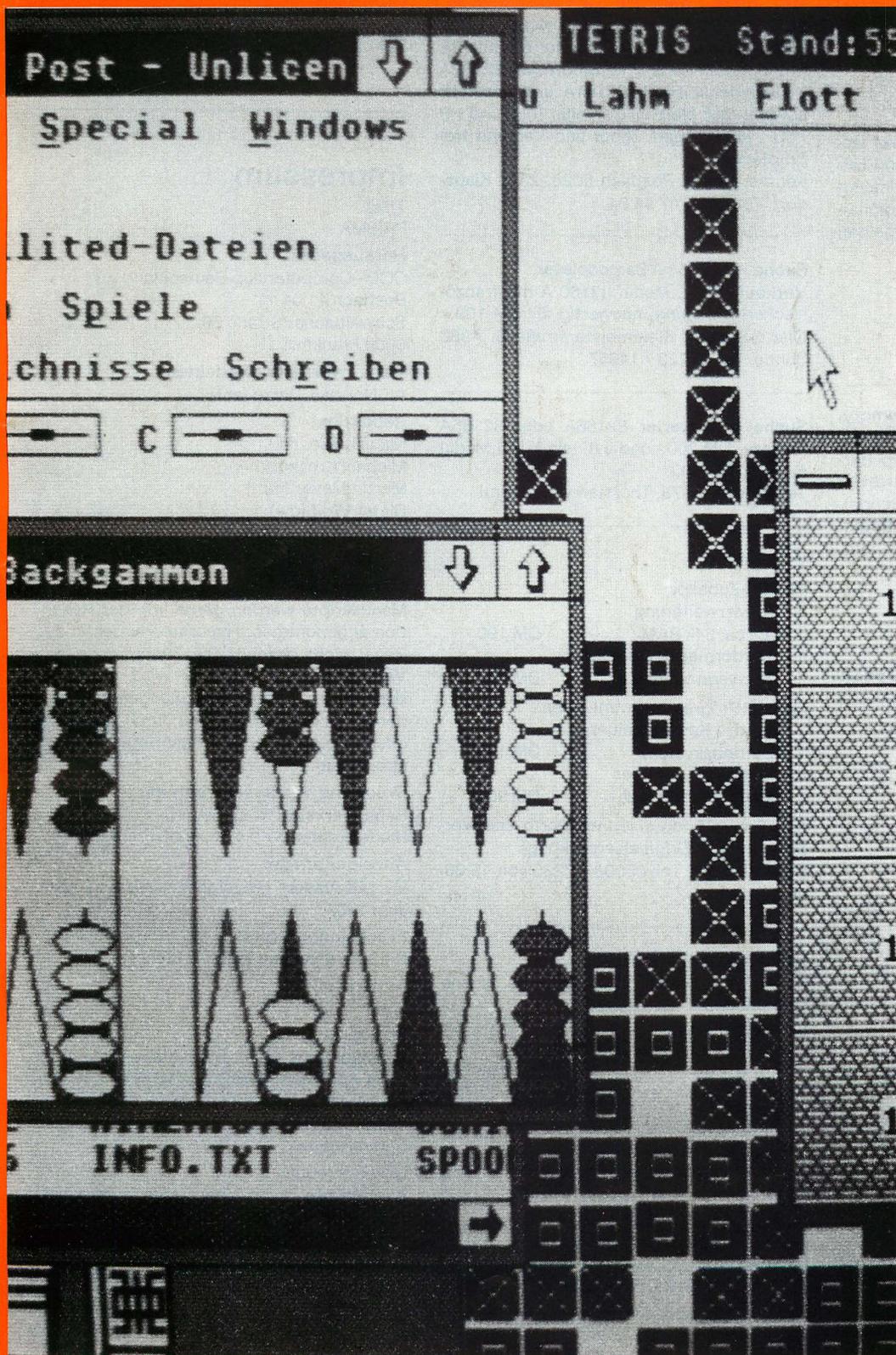


# PRISMA

Computerclub Deutschland e.V. · Postfach 11 04 11 · Schwalbacher Straße 50 · D-6000 Frankfurt am Main 1

Juli/August 1989 Nr. 4

D 2856 F



Das Titelbild zeigt diesmal einige WINDOWS-Ergänzungen, die auf den nächsten MS-DOS-Disketten vertreten sind.

#### Magazin

Fragebogen-Aktion  
ATARI-Gruppe

#### Praxis

ATARI Portfolio

#### Serie 70

DRBRIEF  
Ändern von LEX-Files  
Integration

#### Serie 40

Texteditor  
Aufruf von Programmen  
im XMemory

Statik  
Umrechnungen  
Keppler-Gleichung

Börsenspiel  
Welcher Tag

Rendite  
Parse-Mode

#### MS-DOS

Referenzblätter

#### Taschenrechner

Zinsling und andere  
Programmsammlung  
biquadratische  
Gleichungen  
Programmzeilendrucker  
Großplot  
Stoppuhr  
Wickes

**Verkaufe:** HP-71, HP-IL Modul, 2 x 32 KB RAM (Frontport), Forth/Assembler ROM, IL-Cassettenlaufwerk.  
Ulrich Bunse, Rathausstr. 5 d, Tel. (0241) 172898

**Achtung ATARI ST und HP-71 Benutzer!**  
Suche Software zur Kommunikation über RS-232C bzw. Grabau GR7 zwischen diesen beiden Rechnern.  
Dennis Föh, Hermann-Hanker-Str. 17, 3400 Göttingen, Tel. (0551) 792857

**Verkaufe:** Festplatte 40 MByte (Seagate) für PC's, evtl. mit Controller, Preis VB.  
Michael Krockner, Tel. (06152) 39130

### CCD-Mitglieder im Raum Göttingen !

Wer hat Interesse an Erfahrungs- und Gedankenaustausch für HP-28, HP-41 und HP-71? Wer hat Lust, sich eventuell regelmäßig zu treffen - vielleicht sogar eine Regionalgruppe zu gründen? Interessenten melden sich bei:

Dennis Föh  
Hermann-Hanker-Str. 17  
3400 Göttingen  
Tel. (0551) 792857

HP 41CX, Kartenleser, Lesestift, XMemory, Math/Stat sowie Circuit Analysis Module, ca. 90 Magnetkarten, Programme und Barcodes in umfangreicher Literatur: Jarret (2 Bücher) Dearing, Wickes, Albers (Barcode), Extend Your HP (650 S.), M-Code for Beginners + 12 Prisma, alles 1-2 Jahre alt, komplett, guter Zustand für VB DM 1050.-.  
Benno Spors, Friedrich-Siller-Straße 40, 7014 Kornwestheim, Tel. 07154/7345

Tintenstrahldrucker ThinkJet HP-2225AB für Anschluß an HP-Geräte. Noch nicht in Betrieb genommen - originalverpackt.  
Preis VS.  
Tel.: 069/72 40 340 Büro, 069/ 28 98 71 privat (evtl. Anrufbeantworter).

**Verkaufe NEC P6+ 24-Nadel-Drucker**, 1 Jahr alt, DM 1190.-.  
Martin Meyer, Robert-Stolz-Straße 5, 6232 Bad Soden 1, Tel.: 06196/87-2051 (tagsüber).

**Verkaufe:**  
HP ThinkJet IL incl. Papier DM 150.-  
Videointerface 82163B DM 150.-  
HP 71 Forth/Assemblermodul DM 250.-  
IL-Cassettendrive 82161A DM 600.-  
Tel. 07141/48 25 55 abends.

Suche **MATHE-Rom für HP 71B**.  
H.A. Wuttke, 6000 Frankfurt 70, Hainer Weg 271, Tel. 069 / 68 52 86.

**Verkaufe:**  
HP 71B DM 500.-  
HP 16C (hex, oct, dec, bin, float) DM 200.-  
HP 19B (business consultant) mit Handbuch DM 300.-  
IR-Printer HP 82240A neu verpackt mit Handbuch DM 200  
IR-Modul HP 82242A (für HP 41-Serie) neu, ungeöffnete Verpackung DM 100.-  
Gysbert Hagemann, Alter Weg 1, D-6653 Blieskastel 2, Tel. 06842/2805

Ich biete an: HP 41CX Serien-Nr. 2352S40991 - Port Extender 4100 - CCD-Modul erste Version - 9" Monitor HP 82912A mit Videointerface - Thermodrucker 82162A - Kassettenlaufwerk 82161A und Lesestift sowie 4-fach Netzteil Corvallis 7050 und HP 75C - alles gegen Gebot und Versand frei Empfänger.  
Konrad Albers, Postfach 6023, 2300 Klausdorf, Tel. 0431 / 7 94 94

Suche HP 82153 A Barcodeleser.  
**Verkaufe** HP-IL Modul 82160 A mit französischer Anleitung, neuwertig für DM 100.-.  
Olaf Schmale, Steinmeisterstraße 8, 4980 Bünde, Tel. 05223 / 14957.

Suche IL-Converter 82166A oder 82165A für max. DM 200.- und evtl. ein X-I/O Modul für max. DM 50.-.  
Tel. 05302 / 5378, Thorsten verlangen!!

**Verkaufe:**  
HP 75C Zubehör  
RAMerweiterung auf ca. 24k RAM DM 190.-  
Textformatter (8k Rom) DM 90.-  
Textverarbeitung  
HP 75C Programmsammlungen  
Forth 1 Kassette eigenes Betriebssystem DM 190.-  
Math 1-3 + Utilities DM 90.-  
Magnetkarten zus.

Alle Preise Endpreise incl. Porto und Verpackung (z.T. Originalverpackung).  
Peter Habicht, Tel. 06008 / 7235 von 19.00-20.00 Uhr.

Verkaufe oder tausche:  
Für HP 71 Forthmodul DM 150.-, suche Math-Modul.  
Tel.: 02751/2114.

## Vorschau 41er

Im nächsten PRISMA u.a.:

"CURVE" - wahlfreie Kurvenanpassung für den HP41C/CV/CX.

"LR-Zerlegung".

"Analytische Geometrie" - umfaßt die gängigsten Aufgabentypen.

"Grenzwertbetrachtungen" - Bestimmung des Grenzwertes einer Funktion.

"M-Code ASRCH".

## Impressum

**Titel:**  
PRISMA

**Herausgeber:**  
CCD - Computerclub Deutschland e.V.  
Postfach 11 04 11  
Schwalbacher Straße 50  
6000 Frankfurt 1

**Verantwortlicher Redakteur:**  
Alf-Norman Tietze (ant)

**Redaktion:**  
Klaus Kaiser (kk)  
Michael Krockner (mik)  
Martin Meyer (mmm)  
Dieter Wolf (dw)

**Herstellung:**  
CCD e.V.

**Manuskripte:**  
Manuskripte werden gerne von der Redaktion angenommen. Honorare werden in der Regel nicht gezahlt. Die Zustimmung des Verfassers zum Abdruck wird vorausgesetzt. Für alle Veröffentlichungen wird weder durch den Verein noch durch seine Mitglieder eine irgendwie geartete Garantie übernommen.

**Druck und Weiterverarbeitung:**  
Reha Werkstatt Rödelheim  
Biedenkopfer Weg 40 a, 6000 Frankfurt

**Anzeigenpreise:**  
Es gilt unsere Anzeigenpreisliste 3 vom Juni 1987

**Erscheinungsweise:**  
PRISMA erscheint jeden 2. Monat

**Auflage:**  
2500

**Bezug:**  
PRISMA wird allen Mitgliedern des CCD ohne Anforderung übersandt. Ein Anspruch auf eine Mindestzahl von Ausgaben besteht nicht. Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten.

**Urheberrecht:**  
Alle Rechte, auch Übersetzung, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art - auch ausschnittsweise - nur mit schriftlicher Zustimmung des CCD. Eine irgendwie geartete Gewährleistung kann nicht übernommen werden.

Weitere  
Kleinanzeigen  
siehe S. 39

**Inhalt**

**Magazin**

|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| Clubbörse                   | 2 + 38 |
| Keine weiteren Fragen mehr? | 3      |
| Antwort II                  | 4      |
| CCD Fragebogen-Aktion       | 4      |
| ATARI-Gruppe im CCD         | 6      |
| Das Gesicht                 | 39     |
| Verspätung                  | 39     |
| Inhaltsverzeichnis ATARI    | 39     |
| Kurz gemeldet               | 44     |

**Praxis**

|                 |   |
|-----------------|---|
| ATARI Portfolio | 7 |
|-----------------|---|

**Serie 70**

**DRBRIEF**

|  |    |
|--|----|
| Ausdruck eines Briefes auf dem HP ThinkJet Drucker     | 11 |
| Nachträgliches Ändern von LEX-File ID's                | 11 |
| Integration - Berechnung der nicht-orientierten Fläche | 12 |

**Serie 40**

|  |    |
|--|----|
| Texteditor für den HP-41CX             | 13 |
| Aufruf von Programmen im XMemory       | 14 |
| Statik                                 |    |
| Schnittkräfte in Trägern               | 18 |
| Umrechnungen                           | 21 |
| Keppler-Gleichung                      | 22 |
| Spiel                                  |    |
| Börsenspiel                            | 23 |
| Welcher Tag in welchem Jahr            | 25 |
| Rendite von Wertpapieren               | 26 |
| Handliche                              |    |
| Bedienungsanleitungen                  | 26 |
| Parse-Mode                             | 26 |
| Anmerkung zu 'Programmängen ermitteln' | 38 |
| Logarithmus digitales                  | 38 |
| Korrekturen zu 'Zahlen im XMemory'     | 38 |

**MS-DOS**

|                 |    |
|-----------------|----|
| Referenzblätter | 27 |
|-----------------|----|

**Taschenrechner**

|   |    |
|---|----|
| HP 28 S: Der Zinsling und andere nützliche Helfer | 29 |
| Programmsammlung HP 28 S                          | 33 |
| Lösung biquadratischer Gleichungen                | 35 |
| Programmzeilendrucker                             | 35 |
| Großplot auf dem HP 28                            | 36 |
| Der HP 28 als Stoppuhr                            | 37 |
| Wickes für den HP 28C/S                           | 37 |

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| <b>Barcodes</b> | <b>39</b> |
|-----------------|-----------|

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| <b>Serviceleistungen</b> | <b>43</b> |
|--------------------------|-----------|

# Keine weiteren Fragen mehr !

Wozu? Zu den Interessen und Gewohnheiten unserer Clubmitglieder bezüglich Computer- und Softwareanwendungen. In unserem Fragebogen stehen alle Fragen, die für den Club und den Vorstand von Interesse sind - ohne dabei personenbezogene Daten zu erheben.

**Der Fragebogen**

Nach intensiven Bemühungen des Vorstands und des Beirats zur Fragebogengestaltung, wird er nun in diesem Heft veröffentlicht. Je mehr Mitglieder den Fragebogen ausfüllen, umso aussagekräftiger ist unsere Umfrage. Die Anonymität bleibt auf jeden Fall bewahrt. Mit der Kenntnis der Interessenverteilung im CCD können wir auch die Themenaufteilung im PRISMA besser steuern - soweit Artikel vorhanden sind. Soviel zum Fragebogen.

**Die neue "Literaturecke"**

Keine weiteren Fragen mehr! Oder doch? Aber ja, wir - die PRISMA-Redaktion - haben natürlich immer irgendwelche Fragen, um das Angebot in unserer Clubzeitschrift zu verbessern. Unser Mitgliederwerbungs-Wettbewerb (der immer noch weiterläuft) hat uns nämlich ein neues aktives Mitglied beschert: Matthias Copray aus Frankfurt! Dieser hat sofort bemerkt, das es im PRISMA an einer attraktiven und regelmäßigen "Literaturecke" mangelt. Das soll nun anders werden, denn Matthias Copray wird sich genau dieser Lücke annehmen. Er wird Buchbesprechungen machen oder an kompetente Mitglieder, die Interesse haben, weiterleiten. Darüber hinaus wird Matthias auch einen Blick auf Neuerscheinungen werfen, die für unsere Clubmitglieder interessant sein können. Auch bereits vor längerer Zeit erschienene Bücher sollen bei Interesse besprochen werden. Damit jedoch nicht zuviel Aktivität nutzlos "verpufft" wird, folgen dazu ein paar wichtige Fragen:

Wer ist daran interessiert, eine Buchbesprechung zu machen?

Wer kennt interessante Bücher, die im PRISMA besprochen werden sollten?

Antworten sind unbedingt erbeten an: Matthias Copray  
Breitlacherstraße 66  
6000 Frankfurt am Main 90  
Tel. (069) 7892722

Bücher und Fachveröffentlichungen gibt es wie "Sand am Meer", und wenn es uns gelingt auch nur ein kleines bißchen dieser Literaturflut zu filtern und als Buchbesprechung aufzubereiten, dann wird PRISMA noch um eine weitere Sache interessanter.

Lieber wenige Fragen und dafür viele Antworten - als viele Fragen und wenige Antworten.

Die Antworten sind für uns alle im CCD wichtig. In diesem Sinne ein Happy Programming

Alf-Norman Tietze  
(Chefredakteur)

## Antwort II

Noch eine Antwort zu Jacob Kriegers Leserbrief PRISMA 3/89

Ich glaube, es ist ganz gut, wenn sich ein CCD-Mitglied, wenn man so will, aus der breiten Masse, zu dem gepfefferten Beitrag von Jacob Krieger äußert.

Da hätte ich ein paar positive und negative Anmerkungen zu machen: Gut finde ich, daß es Leute gibt, die offen Kritik üben können. Noch mehr Anerkennung verdienen diejenigen, die ernsthafte Verbesserungsvorschläge an ihre Kritik anschließen. Schlecht finde ich aber, wenn die Kritik auf dem Weg ist, in einen persönlichen Angriff überzugehen und außerdem noch unsachlich wird. Sachlichkeit wäre vor allem bei den Kritikpunkten angebracht, die den Kritiker selber betreffen.

Wenn da jemand einem anderen vorwirft, er habe, wie in diesem Fall, die Beschreibung eines Druckers schlampig und mit offensicht-

lichen Fehlern angefertigt, in seine Kritik dann aber selber dicke Fehler einbaut, dann finde ich das eher peinlich.

Wie wäre es denn, wenn Du Dich, lieber Jacob, einmal hinsetzt und versuchst, für einen HP-41C, meinetwegen mit X-Functions, also für einen recht jungfräulichen 41er, ein Beispielprogramm oder Programmsegment zu schreiben und daran einige Deiner Tricks und Programmiertechniken erklärst. Da Du laut Kritik von Martin Meyer (der ich mich, wo ich der Sache kundig bin, nur anschließen kann) in der letzten Zeit keine konstruktiven Beiträge geleistet hast, kann ich Dir versichern, daß das alles andere als einfach ist, will man sich nicht mit der tausendsten Wiederholung von Handbuchabschnitten oder Teilen einer Standardprogrammammlung begnügen.

Auch Fehler werden Dir in Deinen hoffentlich noch folgenden Beiträgen nicht erspart bleiben. Falls Du

es doch schaffst, auch nur ein einziges nicht triviales Programm mit Beschreibung ohne einen einzigen Fehler zu veröffentlichen, ziehe ich den Hut vor Dir.

Ansonsten verwahre ich mich für mich und andere vor dem Vorwurf der streberischen Arroganz. Die Motive, aus denen heraus jemand Beiträge für PRISMA schreibt, kennt wohl, wenn überhaupt, nur der Autor selber. Ich bezweifle, daß es möglich ist, den Charakter, auf den Du zweifellos im dritten Absatz anspielst, aus einem rein sachbezogenen Artikel abzuleiten.

Außerdem halte ich es für sehr schädlich, daß möglicherweise diejenigen, die sich vielleicht noch nicht trauen, etwas zu veröffentlichen (was schließlich nicht jedermanns Sache ist), durch solch unsachliche Kritik vergault werden.

Fortsetzung Seite 38

## CCD Fragebogen-Aktion

Die Mitgliederversammlung 1989 hat auf Vorschlag des Vorstandes und Beirates beschlossen, die Mitglieder nach dem Einsatz von Hard- und Software zu befragen. Dazu gibt es zwei Gründe.

Wie allen bekannt ist, hat sich der CCD von einem reinen HP-Taschenrechner-User-Club zu einem Computerclub mit einem breiten Spektrum verbreiteter Rechnersysteme aus dem Hause HP und der PC-Welt entwickelt. Um in der Clubarbeit und im Inhalt der Clubzeitschrift "Prisma" keine einseitigen Schwerpunkte zu bilden, möchte der Vorstand gerne wissen, wie sich die Mitglieder-Struktur bei den eingesetzten Geräten und der dazugehörigen Software verteilt und wie sich die Mitgliedschaft nach Alters- und Berufsgruppen zusammensetzt. Es ist für die Vorstandsarbeit wünschenswert, über diese Fragen genaue Kenntnis zu haben.

Mit der Fragebogenaktion kann der Vorstand auch eine Leser-Analyse der Clubzeitschrift "Prisma" erstellen. Damit kann dann endlich in entsprechendem Umfang bei der inserierenden Wirtschaft für "Prisma" um Anzeigen geworben werden, weil dieser damit die Möglichkeit einer zielgruppengerechten Werbung geboten werden kann.

Aus finanzieller Fürsorgepflicht ist der Vorstand aufgefordert, die Kosten der Herstellung von "Prisma" teilweise über Anzeigenwerbung zu finanzieren, damit Gelder aus den Beiträgen für andere Clubprojekte frei werden und nicht das meiste davon in die Herstellung der Clubzeitschrift investiert werden muß. Das soll aber nicht heißen, daß "Prisma" ein Anzeigenblatt wird. Der Vorstand hat sich darauf festgelegt, maximal die letzte Umschlagseite und vier ganze Textseiten für Anzeigen vorzusehen.

Wenn in diesem Umfang Anzeigen erscheinen, belastet das den Charakter der Zeitschrift nicht, trägt aber dafür erheblich zu den Herstellungskosten bei.

Der Vorstand und der Beirat - die gemeinsam wegen der Fragebogenaktion am 22.07.89 in der Geschäftsstelle des Clubs getagt haben - bitten alle Mitglieder, sich an dieser anonymen Aktion zu beteiligen.

Nur wenn sehr viele, gewissenhaft ausgefüllte Fragebögen zurückkommen, werden die gewünschten Informationen vollständig sein und nur dann macht die Auswertung auch Sinn. Nach der Auswertung werden alle Fragebögen vernichtet und das Ergebnis der Aktion wird in Prisma veröffentlicht.

Der Vorstand

# CCD Fragebogen-Aktion

In den Rubriken 1 - 3 sind mehrfache Nennungen möglich. Wenn die Spalte I angekreuzt wird, darf kein Kreuz in den Spalten B und/oder P stehen.

Kürzel:

- B = Beruflich
- P = Privat und Fortbildung
- I = Interesse / Informationbedarf

## 1. Welche Hardware nutzen bzw. interessiert Sie?

| B                        | P                        | I                        |                            |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | HP-41C/CV/CX               |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | HP-71                      |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | HP-75                      |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | HP-85/86/87                |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sonstige HP-Taschenrechner |
| <hr/>                    |                          |                          |                            |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | CP/M Rechner               |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | MS-DOS Rechner (PC)        |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Atari                      |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Amiga                      |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Macintosh                  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sonstige                   |

## 3. Welche Software nutzen bzw. interessiert Sie?

| B                        | P                        | I                        |  |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Textverarbeitung                       |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Datenverwaltung/Datenbanken            |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Buchhaltung, Rechnungs- und Lagerwesen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Planung, Kalkulation                   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Datenkommunikation/-fernübertragung    |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Steuerung und Messtechnik              |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | CAD und CIM                            |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Lernsoftware                           |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Spiele                                 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sonstiges                              |

## 2. Welche Programmiersprachen nutzen bzw. interessieren Sie?

| B                        | P                        | I                        |                      |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | HP-41 Standard       |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | HP-41 mit Synthetik  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | HP-41 M-Code         |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | HP-70 Basic          |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | HP-70 Forth          |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | HP-70 Assembler      |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sonstige HP-Sprachen |
| <hr/>                    |                          |                          |                      |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Assembler            |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Basic                |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | C                    |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Cobol                |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Fortran              |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Lisp                 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Modula               |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Pascal               |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Prolog               |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sonstige             |

## 4. Welcher Berufsgruppe gehören Sie an?

Kürzel

- T = technisch/wissenschaftlich
- K = kaufmännisch/Dienstleistung
- F = Fabrikation/Industrie

| T                        | K                        | F                        |   |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Schüler   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Studenten   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Auszubildende   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Angestellte   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Beamte (bitte sinngemäß ankreuzen):                     |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | T=Planung, K=Verwaltung; F=Versorgung (z.B. Stadtwerke) |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Selbstständige/Freiberufler                             |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Rentner/Pensionär                                       |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sonstige  |

## 5. Welcher Altersgruppe gehören Sie an?

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| <input type="checkbox"/> | unter 18  |
| <input type="checkbox"/> | 18 bis 25 |
| <input type="checkbox"/> | 26 bis 35 |
| <input type="checkbox"/> | 36 bis 45 |
| <input type="checkbox"/> | 46 bis 55 |
| <input type="checkbox"/> | 56 bis 65 |
| <input type="checkbox"/> | über 65   |

# ATARI-Gruppe im CCD

In diesem Bericht möchte ich alle nicht ATARI-Gruppen Mitglieder über den aktuellen Stand der Atari-Gruppe informieren.

## Zur Geschichte der Atari-Gruppe:

Die Atari-Gruppe wurde im August 1987 gegründet. Ein erster Zwischenbericht erschien in Prisma 3/1988. Die Gruppe bestand Ende 1988 aus 15 Mitglieder. Seitdem sich das Anmeldeformular für den CCD geändert hat, ist die Zahl der Mitglieder auf 28 gestiegen (Stand Juli 1989).

## Die Zahl der Disketten:

Es werden regelmäßig Disketten für die Mitglieder der Atari-Gruppe herausgegeben. Der Inhalt der Disketten 1-8 wurde in Prisma 3/1988 beschrieben. Bis zum Ende des Jahres 1988 wurden insgesamt 14 einseitig beschriebene CCD-Disketten für den Atari-ST Computer herausgegeben.

Ab Januar 1989 werden die Disketten doppelseitig beschrieben. Geplant ist die Herausgabe von ca. 8 Disketten/Jahr. Der Preis für den Bezug dieser Atari-Disketten beträgt 90.-/Jahr. Um es möglichst einfach zu machen, bezeichne ich die einseitig beschriebenen Disketten No. 1-14, (auch erhältlich als sieben doppelseitig beschriebene Disketten) als Disketten des Jahrgangs 1988. Sie können gegen einen Jahresbeitrag von 90.-, gezahlt an den CCD, erhalten werden.

Im Jahr 1989 wurden bisher 5 Disketten herausgegeben. Die aktuelle CCD-Diskette hat die Nummer 19.

## Der Umfang der Disketten:

Insgesamt wurden bisher 12 doppelseitig beschriebene ATARI-ST Disketten versendet. Auf einer Diskette befinden sich ca. 720 kbyte Programme, Daten, Infos etc.. Zusammen sind dies  $12 \times 720 \text{ kbyte} = 8640 \text{ kbyte} !!!$ . Eine Beschreibung im Einzelnen würde also das Prisma sprengen. Darum möchte ich nur einige Bereiche aufzählen, ohne auf Einzelheiten einzugehen. Wer Interesse hat, kann die Diskette 19 bei mir bestellen und hat

damit gleichzeitig ein Inhaltsverzeichnis der Disketten 1-18 (gegen Einsendung von 10 DM, die bei Beitritt zur Atari-Gruppe angerechnet werden).

## Die Entstehung der Disketten:

Auf den CCD-Info Disketten erscheinen Programme, Beschreibungen, Kritiken, Tips. Diese müssen irgendwo herkommen. Idealerweise kommen sie von den CCD Mitgliedern (wie beim Prisma). In der Praxis kommt nur ein kleiner Teil von den CCD-Mitgliedern und der Rest aus aller Welt. Es werden alle gängigen Computerzeitschriften zum Atari durchforstet, die PD-Disketten der Computerzeitschrift ST-Computer nach Brauchbarem durchsucht, Mailboxen abgegrast, Listen der PD-Disketten Versandhändler gescreend und andere Computerclubs befragt. Das Ergebnis befindet sich auf den CCD-Disketten. Der Bootsektor der CCD-Disketten werden vor dem Versand vor Bootsektoren geschützt. Jeder Atari-ST Benutzer kann ja mal zum Spaß (Geld vorausgesetzt) versuchen, für einen Betrag von 90 DM auf dem PD-Versandmarkt Software zu erwerben und die Erfahrungen mitteilen. Ich freue mich darauf, diese Erfahrungsberichte (notfalls gekürzt) zu veröffentlichen. Diese Erfahrungen, die ihr mit PD-Software sammelt, könnten anschließend zu dem Entschluß führen: "Nie mehr PD!!" und dann kommt der Griff zu einem kommerziellen Programm. Dieser Versuch kann dann genauso enden (nur teurer), wie der Versuch mit der PD. Auch diese Erfahrungsberichte veröffentliche ich dann gerne.

Auf den CCD-Disketten sind nun PD-Programme, die auf (meinem) Atari-ST laufen und ihre Berechtigung darin haben, daß sie lehrreich sind, schön sind, Spaß machen oder die Arbeit vereinfachen. Und es gibt Erfahrungsberichte zu kommerziellen Programmen.

## Der Inhalt der Disketten:

Der Umfang der CCD-Disketten für den Atari-ST ist groß. Ich möchte

mich daher auf einige "Highlights" beschränken. Mit der Auswahl soll keine Wertung verbunden sein.

## Programme:

(PD bzw. Shareware):

Editoren: Edimax, MicroEmacs; Shell: Gulam Shell; Terminal Programm: Uniterm (VT102, Textronic 4010 Emulation) (XModem, Ymodem, Kermit); Zeichenprogramm: Little Painter; Sprachen: Forth, Modula2; Diskettenverwaltung: STcat; Harddiskverwaltung: HDutil, Turtle; Datenbankprogramm: SBase; Anti-Viren Programme: Sakrotan, VirusKiller usw.

## Berichte über:

MINIX-ST (UNIX kompatibles Betriebssystem); TEX und METAFONT (als Shareware); TURBO-ST (Software Blitter); MasterTEXT (Bookware); Computerviren und ihre Bekämpfung; Atari-Disketten der Zeitschrift CT; PD-Versandhändler Jörg Rangnow (PD-Express); Diskettenzeitschriften ST-NEWS und ST-DIGITAL; THE ST-CLUB usw.

## Sonstige Leistungen:

Die Mitglieder der Atari-Gruppe können auf die PD-Disketten der Atari-Gruppe zugreifen. Es haben sich bisher ca. 300 Disketten (zum großen Teil einseitig beschrieben) angesammelt. Auch können Updates von den auf den CCD-Disketten erschienenen Programme angefordert werden.

## Die Zukunft der Atari-Gruppe:

Es dürfen noch mehr Mitglieder in die Atari-Gruppe kommen. Ich hoffe, bis Ende des Jahres das 50. Mitglied in der Atari-Gruppe begrüßen zu können. Danach könnten wir als CCD auch versuchen, eine Außenwerbung in den einschlägigen Computerzeitschriften zu machen (wie es zur Zeit schon für die MS-DOS Gruppe geschieht).

Bis zum nächsten Jahr (oder bis zur nächsten Atari-Diskette).

Werner Müller (CCD 1865)  
5000 Köln 41  
Schallstr. 6  
E-Mail MBK1:W.MUELLER



## ATARI Portfolio

Nach langem Warten habe ich seit letzten Donnerstag einen ATARI PORTFOLIO. Hier nun meine ersten Eindrücke:

Zum Namen:

In der ATARI-Zeitschrift von der letzten Cebit wurde das Gerät unter dem Namen POCKET-PC angekündigt. Kurz danach sollte die kleine Maschine PC-FOLIO heißen. Endgültig auf den Markt kam das kleine Ding nun unter der Bezeichnung ATARI-PORTFOLIO.

Der erste Eindruck ist bestechend: ein kleines, dunkel-anthrazit eingefärbtes Gehäuse, welches sich angenehm warm und weich anfühlt. Des Rätsels Lösung ist einfach und einleuchtend - um einen gewissen Schutz gegen Stöße zu haben und um das Verrutschen auf dem Schreibtisch zu verhindern, wurde der gesamte PORTFOLIO in eine dünne gummiartige Schicht eingehüllt. Zusammengeklappt paßt der

Taschen-PC in eine gut dimensionierte Mantel- oder Anzugtasche. Lediglich 200 mm breit, 104 mm tief und 26 mm hoch ist dieser Winzling. Mit Batterien wiegt der Portfolio etwas über 450 Gramm. Also auch unter diesem Aspekt ist er ein echter Tragbarer und schlägt den HX-20 von Epson, der als der Urvater der Hand-Helds gilt und 1983 immerhin Computer des Jahres war, um Längen.

Aufgeklappt erscheint im Deckel das LCD, 40 Zeichen horizontal und 8 Zeilen vertikal, was auch in dieser Kategorie ein deutliches Mehr gegenüber dem HX-20 bedeutet. Via Menüs lassen sich drei Bildschirmmodi aktivieren:

|            |                   |
|------------|-------------------|
| NORMAL     | = 40 x 8 Zeichen  |
| STATIC PC  | = 80 x 25 Zeichen |
| TRACKED PC | = 80 x 25 Zeichen |

STATIC PC nutzt einen virtuellen Bildschirm in original PC-Größe,

das LCD kann als Fenster über diesen Bildschirm mittels Pfeiltasten bewegt werden. Im Modus TRACKED PC folgt der LCD-Bildschirm automatisch der Eingabeposition über den virtuellen Bildschirm, Follow-The-Cursor-Mode in unserem EDV-chinesisch genannt.

Die Schriftgröße verändert sich in den drei Modi nicht. Auffallend ist, das sämtliche Buchstaben ohne Unterlängen auf der LCD ausgegeben werden. Das kleine p ist z.B. um zwei Pixelreihen nach oben gesetzt, der Kopf des Buchstaben entsprechend niedriger, so daß eine Unterscheidung zwischen Groß- und Kleinschrift leicht möglich ist.

Links vom LCD-Bildschirm befindet sich ein kleiner Lautsprecher. Er dient zur Ausgabe von Wähltönen (jajohl, in Amerika darf mit dem Ding das Telefon bedient werden!), zur Ausgabe von akustischen

Warnsignalen bei Falscheingaben und als Wecker.

Die Tastatur selber ist einer normalen QWERTZ-Tastatur nachempfunden. Die Tasten sind aufgrund der Masse des Portfolio etwas klein geraten, besitzen jedoch einen von mir als angenehm empfundenen Widerstand. Nach kurzer Eingewöhnungszeit war relativ flottes Arbeiten möglich.

Die obere Zahlenreihe ist gleichzeitig als Funktionstasten zu verwenden. Dazu gibt es eine blau gekennzeichnete Fn-Taste zum Umschalten. Die Funktionstasten werden von den implementierten Applikationen belegt. So kann z.B. mit Fn-F1 das jeweils benötigte Menü zur Steuerung des Gerätes aktiviert werden, Fn-F2 wird meist als Hilfe-Aufruf verwendet, usw.

Während die Normaltastaturbelegung in Schwarz und die Funktionstasten in blau aufgedruckt sind, gibt es noch eine dritte Belegungsebene. Sie ist rosa gekennzeichnet und wird mit einer Taste mit einem  $\perp$  (ATARI) -Symbol aktiviert (ATARI greets APPLE). Zum einen wird dadurch ein Teil des Tastenfeldes als Zehnertastatur verwendet, zum anderen können damit im Direktzugriff die einzelnen Programme gestartet werden:

- $\perp$  + A = Adressverwaltung
- $\perp$  + C = Taschenrechner
- $\perp$  + D = Zeitplanung
- $\perp$  + E = Editor
- $\perp$  + S = Systemverwaltung
- $\perp$  + W = Worksheet
- $\perp$  + Z = Menü

Die Adressverwaltung ist ähnlich einem Karteikartensystem aufgebaut. Jede Anschrift besteht aus einer Kopfzeile mit Grundinformationen, in der Regel der Name und die zugehörige Telefonnummer. Diese ersten Zeilen der 'Karteikarten' werden bei Aufruf der Adressverwaltung im LCD gezeigt. Durch einfaches Betätigen der Return-Taste bei der gewünschten Anschrift werden die weiteren vorhandenen Informationen angezeigt, d.h. eine Karteikarte ist allenfalls

durch die Speichergröße begrenzt. Neue Anschriften werden bei der Eingabe automatisch an der richtigen Stelle positioniert. Groß- und Kleinschreibung werden nicht berücksichtigt, so daß auch adlige Namen (von ..) an sinnvollem Ort aufzufinden sind. Das Editieren und Löschen der Anschriften ist in einfacher Weise möglich.

Der Taschenrechner verfügt über die wichtigsten Grundfunktionen: Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division, Prozent, Potenzen und Fakultät sowie Vorzeichenwechsel. Er rechnet in gewohnter Weise, d.h. ohne solche Tricks wie die UPN (Umgekehrte Polnische Notation). Zusätzlich verfügt der Taschenrechnermodus über fünf Memories für Zwischenergebnisse. Der Taschenrechner ist somit für die meisten Fälle gerüstet. Sollten wissenschaftliche, statistische oder kaufmännische Funktionen benötigt werden, kann man auf das Worksheet ausweichen. Dort sind die meisten Funktionen dieser Art implementiert.

Die Zeitplanung ist ebenfalls recht pfiffig gemacht. Nach Aufruf dieser Funktion erscheint ein Übersichtskalender, also aktueller Monat mit aktuellem Tag. Über die Pfeiltasten kann beliebig (?) weit hoch und runter gescrollt werden. Mittels Return-Taste gelangt man in den eigentlichen Tagebuchmodus, in dem alle Einträge getätigt werden. Egal an welchem Tag man sich befindet, für jedes beliebige Zieldatum kann die benötigte Notiz eingegeben werden. Der PORTFOLIO sortiert diese richtig ein. Ferner besitzt er ausgefeilte Alarmfunktionen, die auch bei ausgeschaltetem Rechner funktionieren. Notfalls kann man diesen als Wecker mißbrauchen. Der Ton ist laut genug, um geweckt zu werden. Ich habe es getestet. Der MINI-ATARI unterscheidet zwischen einmaligen, täglichen, wöchentlichen, monatlichen und jährlichen Terminen. Als weiteres Bonbon ist auch die arbeitstäglige Wiederholung eines Termins möglich. Samstag und Sonntag herrscht somit Ruhe. Eine wirklich sinnvolle Einrichtung.

Der Editor ist recht einfach gehalten. Eine ausgefeilte Textverarbeitung mit Druckersteuerung kann man in dieser Grundausrüstung nicht erwarten. Die LCD-Technik eignet sich nunmal schlecht zum Darstellen von Textattributen. Aber die wichtigen Sachen, wie einfügen, Wort einfügen, löschen, Wort löschen, Zeile löschen, Replace, Suche, und Gehe zu Zeile .. sind vorhanden. Für Notizen, Memoranden, Briefe, Protokolle und ähnlichem eignet sich der Editor allemal. Die erste Woche intensiver Arbeit hat noch keine gravierenden Mängel in Erscheinung treten lassen, zumal der Ausdruck unter Berücksichtigung von Zeilenzahl, linkem und rechtem sowie oberem und unterem Rand erfolgen kann. Auch das Versenden von Ctrl-Codes an den Drucker vor dem eigentlichen Ausdruck ist vorgesehen. Damit kann man die gewünschte Schrift am Drucker einstellen.

Die Systemverwaltung dient zum Einstellen der Systemparameter. Von der Bildschirmkonfiguration über die Signale (Tastenklick an/aus etc.) bis zum Handling der Schnittstelle und zur Datenübertragung ist alles vorhanden. Datenübertragung ist von 110 Baud bis 9600 Baud möglich.

Ein besonderes Bonbon ist die Auswahl der möglichen Sprachen, in der der Folio kommuniziert. Deutsch, englisch und französisch sind möglich. Dies hat z.B. beim Spreadsheet zur Folge, daß bei Auswahl der deutschen Sprache alle Befehle in deutsch sein müssen, also @SUMME zur Summenbildung über die einzelnen Spalten usw. Wird Englisch als Befehlssprache gewählt, versteht das Worksheet nur englische Befehle, im gewählten Beispiel @SUM. Somit können beim Spreadsheet Templates verwendet werden, die sowohl im deutschen als auch im amerikanischen (englischen) Lotus entwickelt wurden. Eine tolle Eigenschaft, die die universelle Einsetzbarkeit dieses Winzlings ungemein fördert.

Das Worksheet ist weitestgehend Lotus 1-2-3 kompatibel. Einzige Ausnahmen bilden die String-Operationen und die Datenbank und Graphik-Funktionen, die fehlen nämlich ganz. Bei dem kleinen Bildschirm auch verständlich. Das Arbeitsblatt selbst ist 255 Reihen mal 127 Spalten groß. Eine Zelle kann 34 Buchstaben aufnehmen. Für die meisten Anwendungsfälle dürfte dies ausreichen. Große Auswertungen sollten wegen der fehlenden Graphik und wegen der meist höheren Geschwindigkeit von Tischgeräten bzw. Tower-Modellen durchgeführt werden. Trotz dieser Einschränkungen ein sehr gelungener Kompromiss.

Vorhanden sind in der englischsprachigen Ausgabe folgende Funktionen:

|         |        |          |
|---------|--------|----------|
| @ABS    | @ACOS  | @ASIN    |
| @ATAN   | @ATAN2 | @AVG     |
| @CHOOSE |        | @COS     |
| @COUNT  |        | @DATE    |
| @DAY    | @ERR   | @EXP     |
| @FALSE  | @FV    | @HLOOKUP |
| @IF     | @INT   | @IRR     |
| @ISERR  | @ISNA  | @LN      |
| @LOG    | @MAX   | @MIN     |
| @MOD    | @MONTH | @NA      |
| @NPV    | @PI    | @PMT     |
| PV      | @RAND  | @ROUND   |
| @SIN    | @SQRT  | @STD     |
| @SUM    | @TAN   | @TODAY   |
| @TRUE   | @VAR   | @VLOOKUP |
| @YEAR   |        |          |

Ich kann hier nur die Funktionen im britischen Modus aufzählen, da z.Zt. nur ein englisches Handbuch im Lieferumfang enthalten ist. Ein Gutschein auf einer frankierten Postkarte liegt den Geräten bei.

Als weiterer Punkt im  $\perp$ -Modus ist das über  $\perp$ -Z aufzurufende Menü. Über diesen Punkt können ebenfalls sämtliche Programme aktiviert werden.

Neben dieser Menü-Steuerung und dem Direkt-Modus via  $\perp$ +Buchstabentaste kann eine Applikation auch über 'MS-DOS' mit dem Befehl APP(lication) gestartet werden. APP $\perp$ D aktiviert den Zeitplaner usw.

Das Betriebssystem selbst ist MS-DOS 2.11 kompatibel und verfügt über alle Befehle, evtl. nicht alle mit den erlaubten Parametern, aber so, daß ich sie bisher nicht vermißt habe. Ein DIR/P ist ebenso möglich, wie ein DIR/W, um ein Beispiel zu nennen. Redirektion von Ein- und Ausgaben ist MS-DOS-like implementiert. Kurzum, das Arbeiten auch in diesem Modus ist ein Vergnügen, da ein Umlernen vom sogenannten Industriestandard nicht notwendig ist.

Beim ersten Start wird der Anwender durch einige Menüs geführt, in denen er sein System seinen Bedürfnissen entsprechend konfigurieren kann. Die Software einschließlich des Betriebssystems stammt von DIP - Distributed Information Processing Ltd. - aus dem guten alten Königreich.

Was ist noch erwähnenswert, ach ja, der Bildschirmkontrast läßt sich in weitem Bereich per  $\perp$ +Pfeil hoch und  $\perp$ +Pfeil runter regulieren. Ausgeschaltet wird das Gerät auf Ebene des Betriebssystems mit dem Befehl OFF (macht sich gut in einer Batch-Datei!) oder über das integrierte Menüsystem. Sollte man das Ausschalten vergessen, nun nach 5 Minuten besorgt dies der Rechner selber. Die mitgelieferten Batterien sollen dieses Spiel übrigens 6-8 Wochen mitmachen. Ich lasse mich überraschen.

Besonders schön ist, daß der PORTFOLIO immer den letzten Arbeitsstand mitspeichert. Nach dem Einschalten kann man sofort mit seiner Arbeit an der alten Stelle fortfahren. Sehr bequem.

In fast allen Programmen wird eine Datei UNDO mitgeführt. Mit Ihrer Hilfe kann der letzte Arbeitsschritt rückgängig gemacht werden. Besonders bei der Textverarbeitung ist diese Einrichtung hilfreich. Zeile gelöscht? Kein Problem, entsprechende Funktionstaste gedrückt und der Text ist wieder da.

Ferner verfügt der kleinste Atari über die segensreiche Einrichtung eines Clipboards. Datenübernahme

von einer Applikation in eine andere ist somit einfach zu bewerkstelligen.

Einziger Wunsch bisher ist, daß sämtliche Systemeinstellungen auch per Batchfile eingestellt werden können. Aber vielleicht habe ich diese Möglichkeit bisher nur nicht entdeckt.

Der Lieferumfang beträgt den PORTFOLIO mit z.Zt. englischsprachiger, aber gut durchdachter, Dokumentation in Form eines Paperback-Handbuchs und einen Satz Batterien. Ein Netzgerät wird leider nicht mitgeliefert. Aber bei der langen Lebensdauer ist dies wohl auch nicht notwendig. Und mein Gerät werde ich demnächst mit Akkus in Mignon-Größe betreiben. Der Umweltschutz soll schließlich auch nicht zu kurz kommen.

Das Gerät kostet laut Liste 798.-DM. Die Schnittstellen sind nach O-Ton ATARI mitte August lieferbar. Seriell kostet 168.-DM und Parallel 98.-DM. Die Memory-Cards als Speichermedium werden kurz danach verfügbar sein. Vorgesehen sind RAM-Karten mit 32, 64 und 128 kB Speichervermögen sowie ROM-Karten (einmal beispielbar) mit 64 kB und 128 kB. Preise waren bisher nicht in Erfahrung zu bringen.

Als kurzes Resümee kann ich sagen, daß der Portfolio mich restlos begeistert und das Zeug hat, Computer des Jahres in der Klasse der Hand Helds zu werden. Ein echtes kleines 'Managerwerkzeug', welches einem viele kleine Arbeiten erleichtert und der große Vorteil:

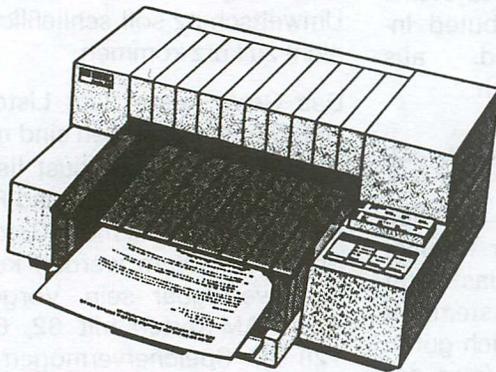
Aufgrund seiner Größe kann das Gerät immer am Mann (an der Frau) bleiben.

(C) Frank Völker CCD1642;  
#F-Net-Node 321#

# Sparttage

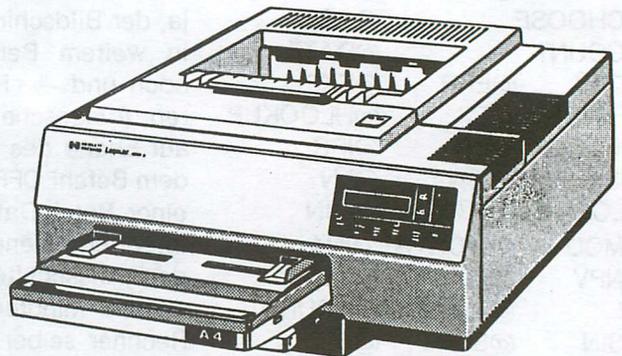
bei W&W Software Products GmbH

Ab sofort haben wir folgende HP-Produkte zu einmaligen Sonderpreisen im Angebot:



HP-DeskJet,  
HP-DeskJet PLUS

HP-LaserJet Serie II mit 1MB Speichererweiterung und "25 in one" Cartridge



**Neu!!**



HP-PaintJet Farbgrafikdrucker sowie alle HP-Vektra Personal Computer nebst Zubehör. Ebenso im Angebot sind alle Taschencomputer. Fragen Sie nach unseren Sonderpreisen! Ihr Anruf wird sich lohnen!

**HP Vectra LS/12  
Laptop PC; wir können ihn liefern!**

Obwohl offiziell in Deutschland nicht lieferbar, können Sie den neuen HP Vektra Portable bei uns bestellen!

**HOTLINE:  
02202/42021**

## DRBRIEF

### Ausdruck eines Briefes auf dem HP ThinkJet Drucker

Ich möchte mein erstes Programm für den HP-71 vorstellen. Es eignet sich zur Ausgabe von Texten (z.B. Briefen), die mit einem Texteditor erstellt wurden, auf dem ThinkJet Drucker. Das Programm "DRBRIEF" druckt immer ein Textfile namens "BRIEF" aus. Wer möchte, der kann sich auch eine Abfrage des Dateinamens programmieren.

Beim Ausdruck werden die Bytes der Umlaute und des "ß" so ersetzt, daß sie auch im gedruckten Text

erscheinen. Für das Escape-Zeichen (ASCII: 27), das man zur Druckersteuerung häufig benötigt, setzt man im Texteditor das Zeichen "Epsilon" (CTRL S) in den Text ein. Im Programm wird es dann durch das Zeichen CHR\$(27) ersetzt. Alle anderen Bytes werden nicht beeinflusst.

Entscheidend ist vor allem, daß das Textfile "BRIEF" vom Programm nur gelesen, aber nicht verändert wird. So sieht man den Text nach dem

wieder genauso in der Anzeige des HP-71, wie man ihn eingegeben hat.

Einige Erklärungen zum Programm "DRBRIEF":

In Zeile 80 werden der Perforationssprung und der Fettdruck eingeschaltet. Die Seitenlänge wird hier auf 72 Zeilen eingestellt, das entspricht 12" (DIN A4) Endlospapier.

In den Zeilen 90 - 110 wird geprüft, ob Umlaute, "ß" oder das "Epsilon" vorhanden sind. Ist das nicht der Fall, so wird die Zeile ausgedruckt. Hier befindet sich auch die Funktion "MEMBER" aus dem LEX-File "STRINGLX".

In Zeile 120 werden die Bytes ersetzt, und in Zeile 130 werden der Perforationssprung sowie der Fettdruck wieder ausgeschaltet.

Mit einem guten Texteditor und diesem Programm macht das Schreiben von Artikeln für PRISMA erst richtig Spaß.

Ulrich Laag  
Dönberger Straße 80  
5600 Wuppertal 1

```

1 ! "DRBRIEF" LEX-FILE: STRINGLEX
10 ASSIGN #1 TO BRIEF
20 PRINTER IS :HP2225B
30 OPTION BASE 1
40 DIM A$(80) @ B$="ÄäÖöÜüßε" @ DIM Q(8)
50 DATA 216,204,218,206,219,207,222,27
60 READ Q( )
70 ON ERROR GOTO 130
80 PRINT CHR$(27)&"&11L"&CHR$(27)&"&172P"&"␣"
90 READ #1;A$
100 P=MEMBER(A$,B$)
110 IF P=0 THEN PRINT A$ @ GOTO 90
120 A$(P,P)=CHR$(Q(POS(B$,A$(P,P)))) @ GOTO 100
130 PRINT CHR$(27)&"&10L"&"␣"
140 ASSIGN #1 TO *
150 END

```

## Nachträgliches Ändern von LEX-File ID's

Hier soll eine Methode beschrieben werden, mit der „nicht-Forth-Assembler-ROM-Besitzer“ die ID eines Lex-Files gezielt verändern können.

Die meisten der in PRISMA abgedruckten und mittels „MAKEFILE“ abgetippten Lex-Files sind ohne Schwierigkeiten im Rechner sofort zu verwenden. Was aber tun, wenn man bereits einen Lex-File mit derselben ID-Nummer im Rechner geladen hat und es zu Überschneidungen der Token-Nummer kommen würde?

Eine Möglichkeit, dieses Problem zu beseitigen, ist die Änderung der LEX-File-ID, eine weitere das Ändern der sich überschneidenden Token-Nummern. Dazu sollte man etwas mehr über die Struktur dieses Filetyps wissen:

Vergleicht man Hexdump-Listings (mittels des Programms „DUMPFIL“, siehe PRISMA 86.7.16, zu erstellen) beliebiger Lex-Files und versucht, die ID und die To-

ken-Nummer ausfindig zu machen, wird man jedes (?) Mal in der Zeile 002 in den Bytes 5 und 6 für die ID fündig, in der gleichen Zeile stehen in den Bytes 7 und 8 die Anfangs-Token-Nummer und in 9 und 10 (hex A) die End-Token-Nummer (soweit der Lex-File überhaupt Tokens enthält).

Dabei fällt auf, daß diese Zahlen umgedreht im Hex-Listing erscheinen. Eine ID-Nummer E 1 zum Beispiel erscheint im Listing als: 002:xxxx x1Ex xx... Um diese ID nun verändern zu können, sollte sich der Lex-File im RAM des Rechners befinden. Danach ist seine Anfangsadresse im Speicher zu bestimmen und 37 zu addieren, um die Adresse der zu POKEnden Bytes zu erhalten. Zwei Schritte sind nacheinander auszuführen:

```
X=HTD(ADDR$( "<filename>" )
```

```
POKE DTH$( X+37), "<neue ID<"
```

wobei 37 der Abstand in Bytes der ID vom

Fileanfang ist. Die neue ID ist ebenfalls in umgekehrter Reihenfolge einzugeben.

Analog kann man für die Token-Nummer verfahren, wobei dann als zu addierender Wert 39 hinter dem X zu stehen hat. Hat ein Lex-File nur eine Token-Nummer, so steht diese sowohl als Anfangs- als auch als End-Nummer in den Bytes 7 bis 10. Hat ein File keine Tokens, so sind diese Bytes Null.

So, das wär's, ich hoffe das Ganze ist für den ein oder anderen von Nutzen, wenn jemand noch etwas Neues dazu weiß, laßt es mich bitte wissen.

Thomas Mareis  
Cranachstraße 1  
8000 München 40

## Integration

### Berechnung der nicht-orientierten Fläche

von Dennis Föh

Bei der numerischen Integration unterscheidet man die orientierte und die nicht-orientierte Fläche. Die orientierte Berechnung berücksichtigt das Vorzeichen nicht. Deshalb wird z.B. bei der Integration von  $f(x)=\sin(x)$  in den Grenzen von 0 bis  $2\pi$  eine Fläche vom Wert 0 berechnet, da sich die Flächen von

0 bis  $\pi$  und von  $\pi$  bis  $2\pi$  gegenseitig aufheben.

Befinden sich in einem Integrationsintervall Nullstellen, an denen sich zwangsläufig das Vorzeichen der Fläche ändert, so muß die Integration aufgespalten werden, um diese Tatsache zu berücksichtigen.

Das folgende Programm berechnet zunächst nach dem Regula-falsi-Verfahren die Nullstellen im Integrationsintervall. Anschließend werden mit Hilfe des MATHE-ROM's die absoluten Flächen zwischen den einzelnen Nullstellen bestimmt und aufsummiert.

HP-71B, MATHE-ROM, Lexfile KEYWAIT

```

10 DESTROY X,NZ,D,I,Q @ DIM H$(250),Q(10) @ REAL X,A,B,F @ CFLAG DVZ @ DEGREES
20 ON ERROR GOTO 30
30 INPUT "f(x)=" ,F$;F$
40 DISP " Degrees Radians "
50 Z$=KEY$ @ IF Z$="R" THEN RADIANS ELSE IF Z$="D" THEN DEGREES ELSE GOTO 50
60 ON ERROR GOTO 150
70 IF F$="" THEN 30
80 H$=UPRC$(F$) @ DEF FNF(X)=VAL(F$)
90 A=0
100 A=A+1
110 B=POS(H$,"EXP(",A)+1 @ IF B=1 THEN B=0
120 A=POS(H$,"X",A)
130 IF A=0 THEN 150 ELSE IF B=A THEN 100 ELSE H$[A,A]="IVAR" @ GOTO 110
140 ON ERROR GOTO 150
150 INPUT "von : " ,A1$;A1$ @ A=VAL(A1$)
160 INPUT "bis : " ,B$;B$ @ B=VAL(B$)
170 ON ERROR GOTO 180
180 INPUT "Fehler: " ,"1E-3";F
190 DELAY 0,0 @ DISP "working..."
200 ON ERROR GOTO 20
210 X=A-1 @ Y=FNF(X) @ FOR N=A TO B
220 G=X @ H=Y @ X=N @ Y=FNF(X) @ IF ABS(Y)<10^(-8) THEN 270
230 IF Y*H<0 THEN 250
240 NEXT N @ GOTO 280
250 O=X-(G-X)*Y/(H-Y) @ G=X @ H=Y @ X=O @ Y=FNF(X)
260 IF ABS(O-G)>10^(-9) THEN 250
270 NZ=NZ+1 @ Q(NZ)=X @ Y=0 @ GOTO 240
280 FOR I=1 TO NZ-1
290 A=Q(I) @ B=Q(I+1)
300 IF Q(I)>=VAL(A1$) AND Q(I)<=VAL(B$) THEN D=D+ABS(INTEGRAL(A,B,F,VAL(H$)))
310 NEXT I
320 A=VAL(A1$) @ B=Q(1)
330 IF Q(1)>=VAL(A1$) AND Q(1)<=VAL(B$) THEN D=D+ABS(INTEGRAL(A,B,F,VAL(H$)))
340 A=Q(NZ) @ B=VAL(B$)
350 IF Q(NZ)>=VAL(A1$) AND Q(NZ)<=VAL(B$) THEN D=D+ABS(INTEGRAL(A,B,F,VAL(H$)))
360 IF (Q(1)<=VAL(A1$) OR Q(1)>=VAL(B$)) AND (Q(NZ)<VAL(A1$) OR Q(NZ)>VAL(B$)) THEN 370
365 GOTO 380
370 D=INTEGRAL(VAL(A1$),VAL(B$),F,VAL(H$))
380 IF IBOUND<0 THEN DISP "Keine Konvergenz in I!"
390 FIX ABS(EXPONENT(IBOUND)) @ DELAY 8 @ DISP "A(a,b)=";D
400 SCI 7 @ DISP "R(a,b)";IBOUND
410 DELAY 8 @ DISP " Continue End"
420 A$=KEYWAIT$ @ IF A$="C" THEN 10 ELSE IF A$#"E" THEN 420
430 DEGREES @ STD @ DELAY 0,0 @ DISP "Done: INTEGR2" @ WAIT 1 @ END

```

Dennis Föh  
Hermann-Hanker-Str. 17  
3400 Göttingen

## Texteditor für den HP-41CX

von Sebastian von Borries

**82 Bytes, 12 Regs., HP-41CX, CCD, (IL, PRINTER)**

### Vorbemerkung

Im PRISMA 85.6.38 stellte Ingo Schmale sein Programm "ED" vor, das die Funktion ED mit dem Kleinbuchstabenmodus des CCD-Moduls kombiniert. Ich hielt das damals für eine lächerliche Spielerei, zumal mir das Programm sehr mickrig vorkam. Ende 1988 wagte ich es dann "ED" auszuprobieren und ich stellte fest, daß "ED" ein überaus attraktives Utility ist. Ich analysierte das Programm und kam zu dem Schluß, daß es verbesserungsfähig und -würdig war. Hiermit stelle ich mein Ergebnis zur Diskussion.

Man kann jetzt dem Programm "ED" - ebenso wie der Funktion ED - den Namen der zu bearbeitenden Datei angeben. Eine weitere Verbesserung besteht darin, daß der Zustand der Flags 00-43 nach Programmende wieder hergestellt wird, ohne daß "ED" dadurch länger ist als vorher (wer lieber den Zustand aller Flags bewahren will, möge die Befehle 02 RCLFLAG und 45 STOFLAG durch 02 RCL d bzw. 45 STO d ersetzen, die Zeile 48 AOFF kann dann entfallen). Dies gelingt durch die Optimierung der Zeichen-Einfüge-Anhänge-Routine (den Plan, die Eingabeaufforderung des Extended Editor Mode fehlerfrei zu gestalten, habe ich auf Eis gelegt, nachdem die Korrektur-Routine das Programm auf 151 Bytes aufgeblasen hat, ohne die Aufgabe jedoch lösen zu können). Ich gebe nun einige Erklärungen zu meinen Änderungen am Programm und meine Version der Anwenderbeschreibung.

### Erklärungen

Die Wartezeit für GETKEYX wird in Zeile 06 auf 1 (Sekunde) gesetzt. Dies ist auch der Code der Antworttaste ON. Ich habe ON statt ALPHA gewählt, weil man diese Taste ohnehin betätigt (um aus ED auszusteigen) und sie ebensogut ein zweites mal drücken kann (um Kleinbuchstaben einzugeben).

Der eigentliche Trick kommt in den Zeilen 34..37. Kann der Pointer auf ein vorhandenes Zeichen gesetzt werden, wird der Inhalt des Alpha-Registers davor eingefügt. Anderenfalls muß er (aufgrund der bisher ausgeführten Operationen) bereits auf die Position hinter dem letzten Zeichen des Records zeigen. Auch in diesem Fall wird der Inhalt des Alpha-Registers vor der Pointer-Position eingefügt, was nun die gleiche Wirkung wie ein APPREC hat.

### Funktion

"ED" fügt zum eingebauten Editor den Kleinbuchstabenmodus des CCD-Moduls hinzu. Das Programm ist folgendermaßen zu bedienen:

- 1 Zunächst aktiviert "ED" den eingebauten Editor. Dieser steht dem Benutzer wie gewohnt zur Verfügung. Die Cursor-Kontrolle kann **nur** in diesem Modus erfolgen, ebenso das Löschen einzelner Zeichen und das Erzeugen und Löschen von Records.
- 2 Der eingebaute Editor kann wie üblich durch **einmaliges** Betätigen der Taste ON verlassen werden. Dadurch wird auch das Programm "ED" beendet.
- 3 Um den Kleinbuchstabenmodus zu aktivieren, ist die Taste ON innerhalb einer Sekunde **zweimal** zu drücken.
- 4 Kurzzeitig wird die Cursor-Position im Format rrr,ccc angezeigt.
- 5 Ein Prompt mit den sechs vor der Cursor-Position stehenden Zeichen erscheint. Wenn der Cursor auf eines der ersten 6 Zeichen eines Records positioniert ist, werden auch 6 Zeichen angezeigt, von denen aber einige **hinter** der Cursor-Position stehen. Die eingegebenen Zeichen kommen jedoch immer an die richtige Stelle.
- 6 Jetzt kann die Eingabe von beliebig vielen (0 bis 24) Zeichen erfolgen, die mit R/S abgeschlossen wird. Hierbei kann man mit der USER-Taste belie-

big zwischen dem Kleinbuchstabenmodus und dem normalen Alpha-Tastenfeld hin und her schalten. Auch Speicherzugriffe mit ARCL und ASTO sind möglich.

- 7 Das Programm fügt die Alpha-Eingaben vor der momentanen Cursor-Position in die Datei ein und geht zurück zu Schritt 1.

Eingaben:

ALPHA: Dateiname

Ausgaben:

siehe nächsten Absatz

Der Dateiname muß den Ausführungen zur Funktion ED im Benutzerhandbuch des HP-41CX entsprechen.

Im Kleinbuchstabenmodus ermöglicht "ED" nur das Einfügen von Zeichen in einen Record.

Wenn die Textbearbeitung beendet werden soll, muß das Programm unbedingt ordnungsgemäß verlassen werden, um einen definierten Zustand des HP-41CX zu gewährleisten. Insbesondere sollte aus dem Kleinbuchstabenmodus nur mit R/S ausgestiegen werden. Die Rückpfeiltaste darf allerdings zur Korrektur falsch eingegebener Zeichen benutzt werden. Sollten Sie dabei versehentlich das Programm abbrechen, steigen Sie durch R/S einfach wieder ein. Wirklich wichtig ist das Befolgen dieser Hinweise nur, wenn "ED" als Unterprogramm aufgerufen wird.

"ED" löscht ALPHA, T, Z, Y, X und L, stellt den Status der Flags 00-43 wieder her und löscht Flag 48 (Alpha-Tastenfeld).

Ein angeschlossener Drucker sollte im MAN-Modus betrieben werden, damit "ED" ebenso wie ED keine Druckerausgaben erzeugt. In allen anderen Fällen sind sinnlose Ausdrücke zu erwarten.

### Fehlerbehandlung

- 1 Fehler im Zusammenhang mit der Funktion ED (s.o. Schritt 1)  
Die Bedeutung der Fehlermeldungen ist den Ausführungen

zur Funktion ED im Benutzerhandbuch des HP-41CX zu entnehmen.

**FL NOT FOUND**

Beenden Sie das Programm durch diese Tastenfolge: ALPHA, SF 25, R/S.

Erzeugen Sie die Datei und starten Sie "ED" von neuem.

**FL TYPE ERR**

Geben Sie den Namen einer ASCII-Datei ein. **Achtung:** Das Alpha-Tastenfeld ist bereits eingeschaltet. Schalten Sie es nicht aus, sondern setzen Sie das Programm auf dem Alpha-Tastenfeld mit R/S fort. Alternativ können Sie die unter "FL NOT FOUND" beschriebene Tastenfolge anwenden.

**NAME ERR**

Geben Sie einen zulässigen Dateinamen ein. **Achtung:** Das Alpha-Tastenfeld ist bereits eingeschaltet. Schalten Sie es nicht aus, sondern setzen Sie das Programm auf dem Alpha-Tastenfeld mit R/S fort. Alternativ können Sie die unter "FL NOT FOUND" beschriebene Tastenfolge anwenden.

**NO ROOM**

Löschen Sie entweder nicht benötigten Text oder beenden

Sie das Programm durch Drücken der Taste ON und vergrößern Sie die Datei.

**REC TOO LONG**

Setzen Sie das Programm mit R/S fort; Sie kommen dadurch in den EDitor zurück.

- 2 Fehler im Zusammenhang mit der Funktion INSCHR (s.o. Schritt 7).

Die Bedeutung der Fehlermeldungen ist den Ausführungen zur Funktion INSCHR im Benutzerhandbuch des HP-41CX zu entnehmen.

**END OF FILE**

Setzen Sie das Programm mit dieser Tastenfolge fort: SF 25, R/S. Es werden keine Zeichen in die Datei übertragen. Geben Sie beim nächsten Versuch weniger Zeichen ein oder beenden Sie "ED" und vergrößern die Datei.

**REC TOO LONG**

Setzen Sie das Programm mit dieser Tastenfolge fort: SF 25, R/S. Es werden keine Zeichen in die Datei übertragen. Geben Sie beim nächsten Versuch weniger Zeichen ein oder positionieren Sie den Cursor auf einem anderen Record.

**Literaturhinweis**

Keith Jarett beschreibt in seinem Buch "Erweiterte Funktionen des HP-41 - leicht gemacht" (Deutsche Ausgabe von Heinz Dalkowski, Berlin 1986: Heldermann) unter der Überschrift "Textverarbeitung auf dem HP-41" einen umfangreichen Texteditor.

|               |                       |
|---------------|-----------------------|
| 01*LBL "ED"   | 28 GETREC             |
| 02 RCLFLAG    | 29 ASTO X             |
| 03 FIX 3      | 30 CLA                |
| 04*LBL 00     | 31 ARCL X             |
| 05 AON        | 32 X<>Y               |
| 06 E          | 33 CF 27              |
| 07 XROM 25,51 | 34 PMTA               |
| 08 XROM 25,54 | 35 SF 25              |
| 09 CLA        | 36 SEEKPT             |
| 10 X<> L      | 37 CF 25              |
| 11 X*Y?       | 38 INSCHR             |
| 12 GTO 11     | 39 R↑                 |
| 13 RCLPT      | 40 CLA                |
| 14 R↑         | 41 GTO 00             |
| 15 X<>Y       | 42*LBL 11             |
| 16 CF 21      | 43 R↑                 |
| 17 VIEW X     | 44 R↑                 |
| 18 ENTER↑     | 45 STOF LAG           |
| 19 FRC        | 46 CLST               |
| 20 6 E-3      | 47 ABS                |
| 21 -          | 48 AOFF               |
| 22 X<0?       | 49 END                |
| 23 ST- X      |                       |
| 24 RCL Y      |                       |
| 25 INT        | Sebastian von Borries |
| 26 +          | Geniner Straße 35 a   |
| 27 SEEKPT     | 2400 Lübeck 1         |

## Aufruf von Programmen im XMemory

von Klaus Huppertz

### Assembler

Dies ist zum Teil die Fortsetzung zu dem Artikel über das Programm "ASRCH". Denn die folgende Funktion liefert, als Unterprogramm aufgerufen, die Adresse eines lauffähigen (nicht in zwei Modulen abgespeicherten) Programms zu dem angegebenen Filenamen. Dazu muß in "ASRCH" statt der Fehlermeldung (Zeile 34, 35; CEC4, CEC5) CPU-Flag 9 gesetzt werden und der Aufruf PORT DEP: XEQ B10B erfolgen. Die angegebenen Adressen beziehen sich natürlich nur auf das abgedruckte Listing.

Der eigentliche Zweck dieses Programms sollte das Gegenstück zu

einer synthetischen Spielerei sein, die im Buch von Keith Jarett, 'Erweiterte Funktionen des HP-41 leicht gemacht', erwähnt wird. Dort mußte erst von Hand die absolute Adresse eines Programmanfangs ausfindig gemacht werden, die dann einfach in Register b abgespeichert wurde. Der Programmzeiger war darauf positioniert und das Programm konnte gestartet werden. Nun sollte die Geschichte dank M-Code etwas komfortabler werden.

Das Ergebnis ist eine Funktion, die eine gewisse Ähnlichkeit mit XEQ ALPHA hat. Man ruft sie auf und

gibt im ALPHA-Modus den Filenamen eines Programms ein. Die lästige Adressensuche fällt also weg. Genauso braucht man sich keine Gedanken darüber zu machen, daß das XMemory nicht zusammenhängend ist. Ein über zwei Speicherbereiche abgelegtes Programm wird mit einer Art 'Graphik', die die Diskontinuität des Programms andeuten soll, abgelehnt und nicht ausgeführt. Damit sind die zwei wesentlichen Nachteile, die meiner Meinung nach typisch für die synthetische Programmierung überhaupt sind, beseitigt:

1. umständliche Bedienung

2. Gefahr des Rechnerabsturzes.

Und nun ein paar Worte zum Programmkonzept:

Da der Aufbau des XMemorys in mehreren Büchern beschrieben wird, darunter im eben erwähnten Buch auf den Seiten 145 bis 149, möchte ich mich auf eine stichwortartige Zusammenfassung beschränken und dann zur Programmgliederung übergehen.

Der Dateikopf besteht grundsätzlich aus zwei Registern. Das erste enthält den Dateinamen, das zweite mehrere Informationen wie folgt:

Für Programmdateien:

10 00 00 00 B1B2 B3D1 D2D3,

für Datendateien:

2A1 A2A3 00 00 R1R2 R3D1 D2D3,

für ASCII-Dateien:

3A1 A2A3 00 Z1Z2 S1S2 S3D1 D2D3.

Die Zeigeregister am Fuß jedes zusammenhängenden Blockes aus XM-Registern sehen wie folgt aus:

00 0G1 G2V1 V2V3 F1F2 F3E1 E2E3.

Die Platzhalter bedeuten:

- A Adresse des Kopfreister selber
- B Programmlänge in Bytes
- D Dateigröße in Registern
- S Satzzeiger einer ASCII-Datei
- Z Zeichenzeiger einer ASCII-Datei
- E Adresse des ersten Registers in eigenen Block
- F Anfangsadresse des logisch folgenden Blocks
- G Nummer der gegenwärtigen Datei
- V Adresse des letzten Registers des logisch vorangehenden Blocks

Programmgliederung:

Zeile 8 bis 25: Hier wird der eingegebene Filename dem Format des ersten Kopfreisters für spätere Vergleiche angepaßt. Dazu wird die Buchstabenfolge umgedreht und die verbleibenden Plätze im Register mit Leerzeichen aufgefüllt.

Die Zeilen 26 bis 71 beinhalten die Schleife, die die Filenamen mit dem gewünschten Filenamen ver-

gleichen. Dazu zählt, daß, wenn ein Speicherbereich zu Ende ist, automatisch die Adresse des nächsten ausfindig gemacht und dort weiter gesucht wird. Existiert kein File unter dem entsprechenden Namen, dann erfolgt die Fehlermeldung 'NON EXISTENT'.

Ab Zeile 72: Dieser Programmteil wird ausgeführt, wenn der Filename gefunden wurde. Es werden einige Tests durchgeführt:

1. Handelt es sich um einen Programmfile? (75 bis 80)
2. Ist der File zusammenhängend? (81 bis 86)
3. Ist das erste Nybble des Programmcodes ein Ch? (87 bis 97, Test auf globale oder numerische Marke)

Wenn alle Tests heil überstanden sind, wird das Programmzeigerregister fertiggemacht und das USER-Code-Programm gestartet.

Klaus Huppertz  
Nivelsteinerstraße 30  
4050 Mönchengladbach 3

|      |      |     |             |  |
|------|------|-----|-------------|--|
| 0001 | B1Ø4 | Ø91 | "Q"         |  |
| 0002 | B1Ø5 | ØØ5 | "E"         |  |
| 0003 | B1Ø6 | Ø18 | "X"         |  |
| 0004 | B1Ø7 | 2Ø6 | "F"         |  |
| 0005 | B1Ø8 | 118 | "X"         |  |
| 0006 | B1Ø9 | ØØØ | NOP         |  |
| 0007 | B1ØA | 244 | CL RF 9     | Die höchstwertigen Bits 2 und 1 dienen als ALPHA-Prompt  |
| 0008 | B1ØB | 13Ø | LDI         | Funktion ist nicht programmierbar  |
|      |      |     |             | " wurde von der Tastatur aus aufgerufen hier Einstieg für Aufruf als Unterprogramm (CPU-Flag 9 gesetzt), gibt dann die Programmfile-adresse an |
| 0009 | B1ØC | ØØ6 |             | Schleifenzähler  |
| 0010 | B1ØD | ØA6 | A<>C S&X    | nach CPU-A   |
| 0011 | B1ØE | 278 | READ 9(Q)   | Programmname nach CPU-C  |
| 0012 | B1ØF | 31C | R= 1        | Fenster für ein ASCII-Zeichen schaffen   |
| 0013 | B11Ø | 2EA | ?C≠Ø R<     | Beginn der Schleife, Test ob ASCII-Zeichen   |
| 0014 | B111 | Ø1F | JC B114 +Ø3 | wenn ja: Sprung  |
| 0015 | B112 | Ø9Ø | LD R 2      | ansonsten Space einfügen   |
| 0016 | B113 | 3DC | R=R+1       | und Pointer korrigieren  |
| 0017 | B114 | ØEA | C<>B R<     | Zeichen nach CPU-B kopieren  |
| 0018 | B115 | 23C | RCR 2       | nächstes Zeichen heranholen  |
| 0019 | B116 | ØEE | C<>B ALL    | neu entstehende Zeichenkette nach CPU-C  |
| 0020 | B117 | 37C | RCR 12      | Rotation um 2 nach links, das heißt, die Zeichenkette wird spiegelverkehrt wieder zusammengesetzt  |
| 0021 | B118 | ØEE | C<>B ALL    | und zurück nach CPU-B  |
| 0022 | B119 | 1A6 | A=A-1 S&X   | Schleifenzähler dekrementieren und Sprung  |

|      |      |     |              |   |
|------|------|-----|--------------|---|
| 0023 | B11A | 3B3 | JNC B110 -0A | zum Anfang der Schleife, wenn kleiner Null  |
| 0024 | B11B | 0EE | C<>B ALL     | fertige Zeichenkette nach CPU-C   |
| 0025 | B11C | 23C | RCR 2        | jetzt hat sie das gleiche Format wie in einem Fileheader  |
| 0026 | B11D | 0AE | A<>C ALL     | für späteren Vergleich nach CPU-A   |
| 0027 | B11E | 130 | LDI          | XF-Modulheader-Adresse  |
| 0028 | B11F | 040 |              |   |
| 0029 | B120 | 158 | M=C          | Modulheader-Adresse nach CPU-M  |
| 0030 | B121 | 130 | LDI          | Kopfadresse des XF-Moduls   |
| 0031 | B122 | 0BF |              | beinhaltet den ersten Filenamem   |
| 0032 | B123 | 270 | RAM SLCT     | Adresse anwählen, (Anfang der Suchschleife)   |
| 0033 | B124 | 0E6 | C<>B S&X     | und nach CPU-B retten   |
| 0034 | B125 | 038 | READ DATA    | Filename <u>oder</u> logisches Ende   |
| 0035 | B126 | 2AE | C=-C-1 ALL   | ergibt Null, wenn es das logische Ende ist  |
| 0036 | B127 | 2EE | ?C≠0 ALL     | wenn CPU-C gleich Null,   |
| 0037 | B128 | 381 |              | dann Fehlermeldung 'NON EXISTENT'   |
| 0038 | B129 | 00A | ?NCGO 02E0   | (ERRNE)   |
| 0039 | B12A | 2AE | C=-C-1 ALL   | Ursprungszustand von CPU-C wiederherstellen   |
| 0040 | B12B | 36E | ?A≠C ALL     | handelt es sich um den gesuchten File,  |
| 0041 | B12C | 0FB | JNC B14B +1F | dann wird die Schleife verlassen  |
| 0042 | B12D | 0C6 | C=B S&X      | ansonsten:  |
| 0043 | B12E | 266 | C=C-1 S&X    | zweites Fileheaderregister  |
| 0044 | B12F | 270 | RAM SLCT     | anwählen  |
| 0045 | B130 | 038 | READ DATA    | und Inhalt nach CPU-C bringen   |
| 0046 | B131 | 066 | A<>B S&X     | Namen und Adresse des Namens vertauschen  |
| 0047 | B132 | 1C6 | A=A-C S&X    | Filelänge abziehen  |
| 0048 | B133 | 1A6 | A=A-1 S&X    | Fileheader berücksichtigen für die Anfangs-   |
| 0049 | B134 | 1A6 | A=A-1 S&X    | adresse des nächsten Files zu ermitteln   |
| 0050 | B135 | 198 | C=M          | Anfangsadresse des Moduls   |
| 0051 | B136 | 306 | ?A<C S&X     | liegt die errechnete Adresse innerhalb des Moduls   |
| 0052 | B137 | 08B | JNC B148 +11 | wenn ja: Sprung zur Vorbereitung des nächsten Schleifendurchlaufs   |
| 0053 | B138 | 270 | RAM SLCT     | sonst: Modulheader anwählen   |
| 0054 | B139 | 0A6 | A<>C S&X     | <u>dazwischen</u> : Differenz von Anfangsadresse und  |
| 0055 | B13A | 1C6 | A=A-C S&X    | errechnete (nicht existierende ) Adresse ergibt die Anzahl der überhängenden Register für das nächste Modul |
| 0056 | B13B | 038 | READ DATA    | jetzt den Modulheader nach CPU-C bringen  |
| 0057 | B13C | 03C | RCR 3        | Kopfadresse des nächsten Moduls in Position   |
| 0058 | B13D | 070 | N=C          | rücken und in CPU-N speichern   |
| 0059 | B13E | 0A6 | A<>C S&X     | Adresse mit Registerüberhang vertauschen  |
| 0060 | B13F | 246 | C=A-C S&X    | Differenz ergibt die tatsächliche Anfangsadresse  |
| 0061 | B140 | 0F0 | C<>N         | des nächsten Files; Kopfad. des aktuellen Moduls  |
| 0062 | B141 | 0A6 | A<>C S&X     | nach CPU-A  |
| 0063 | B142 | 130 | LDI          |   |
| 0064 | B143 | 0EE |              | Größe des XM-Moduls   |
| 0065 | B144 | 246 | C=A-C S&X    | neue Modulheader-Adresse  |
| 0066 | B145 | 158 | M=C          | nach CPU-M  |
| 0067 | B146 | 0F0 | C<>N         | Adresse des nächsten Files oder Ende holen  |
| 0068 | B147 | 0A6 | A<>C S&X     | und nach CPU-A bringen  |
| 0069 | B148 | 066 | A<>B S&X     | Name und Adresse wieder vertauschen (ursprüngliche Lage)  |
| 0070 | B149 | 0E6 | C<>B S&X     | Adresse nach CPU-C (Vorbereitung für den nächsten Durchlauf)  |
| 0071 | B14A | 2CB | JNC B123 -27 | Sprung zum Anfang der Suchschleife  |
| 0072 | B14B | 0C6 | C=B S&X      | hier Einstieg, wenn der Programmname gefunden ist   |
| 0073 | B14C | 266 | C=C-1 S&X    | zweite Fileheader-Register-Adresse.   |
| 0074 | B14D | 070 | N=C          | für Test auf globale Marke nach CPU-N   |

|      |      |     |              |   |
|------|------|-----|--------------|---|
| 0075 | B14E | 106 | A=C S&X      | für Test, ob File zusammenhängend, nach CPU-A       |
| 0076 | B14F | 270 | RAM SLCT     |   |
| 0077 | B150 | 038 | READ DATA    | zweites Fileheaderregister nach CPU-C               |
| 0078 | B151 | 27E | C=C-1 MS     | Kennung für Programmfile ist eine 1 in MS           |
| 0079 | B152 | 2FE | ?C≠0 MS      | also wenn CPU-C MS ungleich Null, handelt es sich   |
| 0080 | B153 | 2AF | JC B128 -2B  | nicht um einen Prgm-File => Fehlermeldung           |
| 0081 | B154 | 066 | A<>B S&X     | Namen und Adresse vertauschen                       |
| 0082 | B155 | 1C6 | A=A-C S&X    | Filelänge abziehen                                  |
| 0083 | B156 | 1A6 | A=A-1 S&X    | Fileheader berücksichtigen                          |
| 0084 | B157 | 198 | C=M          | Modulheader-Adresse (niedrigste Adresse des Moduls) |
| 0085 | B158 | 306 | ?A<C S&X     | liegt die Endadresse des Prgm-Files darunter, ist   |
| 0086 | B159 | 0DF | B174 +1B     | er nicht zusammenhängend => Fehlermeldung           |
| 0087 | B15A | 0B0 | C=N          | Fileheader-Register-Adresse                         |
| 0088 | B15B | 266 | C=C-1 S&X    | Adresse des Prgm-Code-Anfangs                       |
| 0089 | B15C | 270 | RAM SLCT     | anwählen  |
| 0090 | B15D | 038 | READ DATA    |   |
| 0091 | B15E | 0BE | A<>C MS      | erstes Nybble für Vergleich nach CPU-A              |
| 0092 | B15F | 2DC | R= 13        | Pointer auf Mantissenvorzeichen                     |
| 0093 | B160 | 310 | LD R C       | Kennzeichen einer globalen oder numerischen Marke   |
| 0094 | B161 | 3DC | R=R+1        | Pointer wieder auf MS setzen                        |
| 0095 | B162 | 37E | ?A≠C MS      | wenn es kein Label ist, dann Sprung                 |
| 0096 | B163 | 0B5 |              | zur Fehlermeldung 'DATA ERROR'                      |
| 0097 | B164 | 0A3 | ?CGO 282D    | (ERRDE)   |
| 0098 | B165 | 046 | C=0 S&X      |   |
| 0099 | B166 | 270 | RAM SLCT     | Chip 0 (Statusregister) auswählen                   |
| 0100 | B167 | 0B0 | C=N          | Adresse (ein Byte vor) Prgm-Anfang                  |
| 0101 | B168 | 05E | C=0 MS       |   |
| 0102 | B169 | 05A | C=0 M        | Rest des Registers löschen                          |
| 0103 | B16A | 24C | ?FSET 9      | wurde Programm über Tastatur aufgerufen,            |
| 0104 | B16B | 02B | JNC B170 +05 | dann Sprung   |
| 0105 | B16C | 244 | QLRF 9       | wurde es als Unterprogramm z.B. von "ASRCH"         |
| 0106 | B16D | 204 | QLRF 2       | aufgerufen, dann Flags als Anfangsbedingungen       |
| 0107 | B16E | 084 | QLRF 5       | für "ASRCH" löschen                                 |
| 0108 | B16F | 3E0 | RTN          |   |
| 0109 | B170 | 0C4 | QLRF 10      | Programmpointer ist im RAM                          |
| 0110 | B171 | 2C8 | SETF 13      | es läuft gerade ein Programm                        |
| 0111 | B172 | 328 | WRIT 12(b)   | Programmzeiger abspeichern                          |
| 0112 | B173 | 3E0 | RTN          | bewirkt den Sprung zum User-Code-Programm im XM     |
| 0113 | B174 | 1B0 | POP ADR      | UP-Rücksprungadresse vergessen                      |
| 0114 | B175 | 3C1 |              | löscht das Display und wählt Chip 0                 |
| 0115 | B176 | 0B0 | ?NCXQ 20F0   | (QLLCDE)  |
| 0116 | B177 | 38D |              | dieses Unterprogramm bewirkt die Anzeige der        |
| 0117 | B178 | 01C | ?NCXQ 07EF   | nachfolgenden Meldung                               |
| 0118 | B179 | 02E | "> "         |   |
| 0119 | B17A | 02E | "> "         |   |
| 0120 | B17B | 02E | "> "         |   |
| 0121 | B17C | 02F | "/"          |   |
| 0122 | B17D | 01C | "\ "         |   |
| 0123 | B17E | 02F | "/"          |   |
| 0124 | B17F | 02E | "> "         |   |
| 0125 | B180 | 02E | "> "         |   |
| 0126 | B181 | 020 | " "          |   |
| 0127 | B182 | 220 | " "          | Ende der Meldung wird mit 2 gekennzeichnet          |
| 0128 | B183 | 149 |              | wählt Chip 0  |
| 0129 | B184 | 024 | ?NCXQ 0952   | (ENCP00)  |
| 0130 | B185 | 201 |              | setzt das Messageflag                               |
| 0131 | B186 | 00E | ?NCGO 0380   | sodaß die Meldung nach Programmstop stehen bleibt   |

Statik

Schnittkräfte in Trägern

von Josef Herten

Im PRISMA 2/89 wurde auf Seite 39 unter dem Titel "Baustatik mit dem HP 28S" ein Bericht über Einfeldträger mit beliebiger Belastung abgedruckt. Der Verfasser weist hier mit Recht darauf hin, daß das Berechnen solcher Träger mit unterschiedlicher Belastung mühsam ist.

Ich habe die Abhandlung mit Interesse gelesen und mußte feststellen, daß die Beschreibung in keiner Weise etwas über die Rechenergebnisse aussagt. Das Lastbild ist leider ohne Abmessungen und Lastangaben, sodaß eine Nachprüfung nicht möglich ist. Auch das ausgedruckte Programm oder Listing sagt nichts über die Ergebnisse aus.

Mit dem HP-41 befaße ich mich seit langem und habe für diesen Rechner mehrere statische Programme entwickelt, u.a. für Ein- und Zweifeldträger. Mit diesem Programm (nach dem erweiterten Reduktionsverfahren) lassen sich beliebig viele Lastarten berechnen. Darüber hinaus können an jeder beliebigen Stelle des Trägers die Schnittkräfte abgefragt werden.

Nach Beendigung der Lasteingaben werden intern die Lastvektoren berechnet und abgespeichert. Diese Vektoren sind unabhängig von der Trägerform. Nachdem die Lagerart, Einspannung, gelenkige Auflager oder Kragarm eingegeben sind, kann die weitere Berechnung erfolgen. Auflager oder Kragarm können beliebig gewählt werden.

Um die Art dieser Trägerberechnung zu verdeutlichen, habe ich in Anlehnung an das Beispiel einen gleichen Träger gewählt. Die Form lautet -AAF-. A bedeutet gelenkiges und F ein freies Auflager.

In der Operatorenstatik nach N.S. Dimitrov können mit vier Elementarlasten durch Kombination alle linearen Lastbilder erzeugt werden.

Das Lastbild ist in dem Beispiel dargestellt und es ergibt sich, daß hier neun Lasten eingegeben werden müssen.

Aus dem Ausdruck geht hervor, wie einfach und übersichtlich diese Lasteingaben gegenüber der konventionellen Methode sind. Ein weite-

rer bedeutsamer Vorteil liegt in der Ermittlung der Schnittkräfte an jeder beliebigen Trägerstelle. Durch Betätigung der E,M,C oder B Tasten können nach Eingabe der Schnittstelle die Querkraft, Moment, die Biegung oder Biegewinkel angezeigt bzw. ausgedruckt werden.

Berechnung eines Ein- und Zweifeldträgers mit dem Programm EZFTR

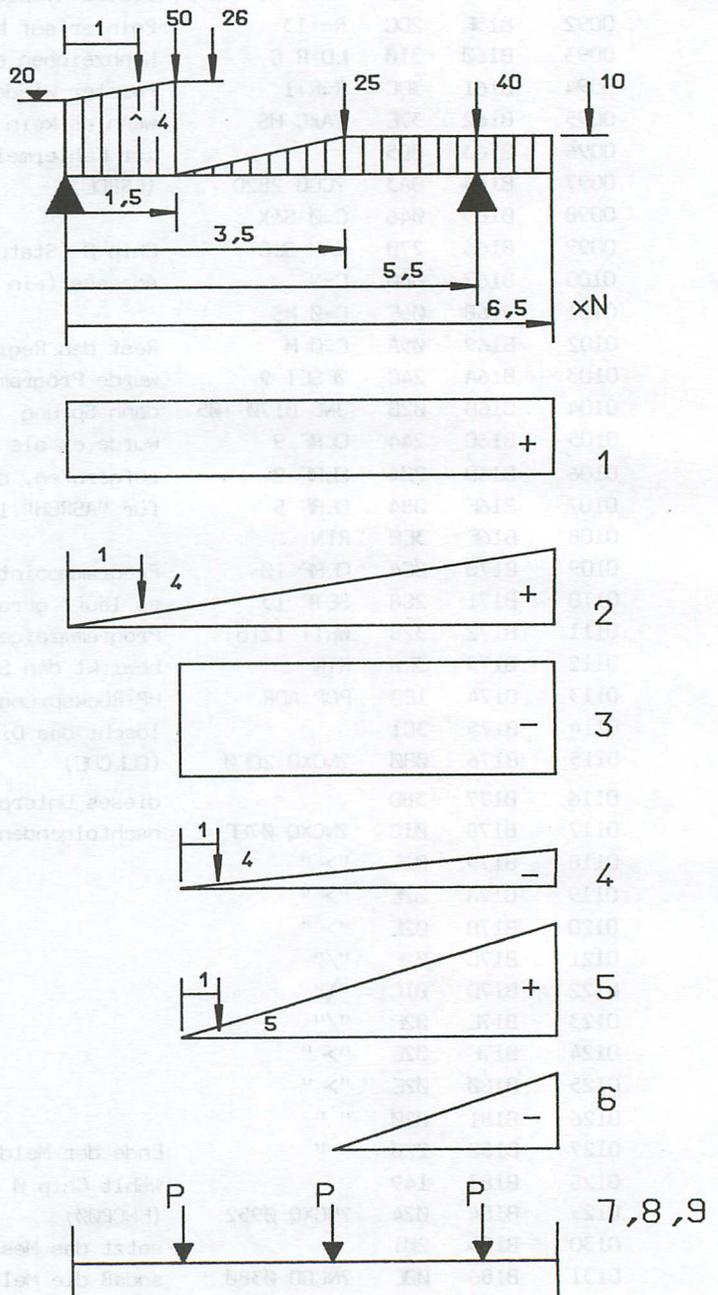


Bild 1

EIN+ ZWEI- Plotten Einfeldträger mit Kragarm rechts  
FELDTRAEGER

ANZ. LASTEN 9.  
REG. 32  
DIM. IN KN.

LAST 1  
Gleichlast :  
X-Koord.: 0.00 m  
Lastwert : 20.00 KN

LAST 2  
Dreieckslast :  
X-Koord.: 0.00 m  
Lastwert : 4.00 KN

LAST 3  
Gleichlast :  
X-Koord.: 1.50 m  
Lastwert : -26.00 KN

LAST 4  
Dreieckslast :  
X-Koord.: 1.50 m  
Lastwert : -4.00 KN

LAST 5  
Dreieckslast :  
X-Koord.: 1.50 m  
Lastwert : 5.00 KN

LAST 6  
Dreieckslast :  
X-Koord.: 3.50 m  
Lastwert : -5.00 KN

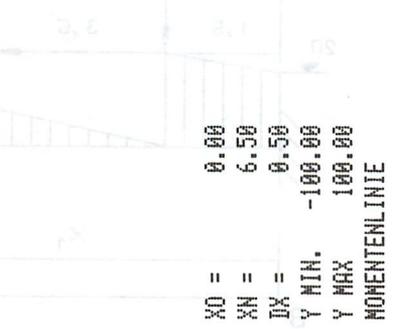
LAST 7  
Einzellast :  
X-Koord.: 1.50 m  
Lastwert : 50.00 KN

LAST 8  
Einzellast :  
X-Koord.: 3.50 m  
Lastwert : 25.00 KN

LAST 9  
Einzellast :  
X-Koord.: 5.50 m  
Lastwert : 40.00 KN

XN= 6.50 m  
TR. SYSTEM AAF  
X1.= 5.50 m

LAGERKRAEFTE  
VA.= 82.62 KN  
V1.= 106.88 KN  
VB.= 0.00 KN

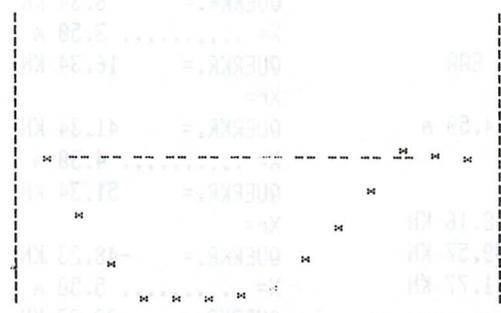


Y MIN. -150.00  
Y MAX. 150.00  
QUERKRAFTLINIE

Y MIN. -300.00  
Y MAX. 300.00  
BIEGUNGSKWEL

Y MIN. -300.00  
Y MAX. 300.00  
BIEGELINIE

Bild 2



SCHN. KRAEFTE  
X= ..... 1.50 m  
MOMENT = -99.18 KNm  
X= ..... 3.50 m  
MOMENT = -88.76 KNm  
X= ..... 5.50 m  
MOMENT = 5.00 KNm

X= ..... 1.50 m  
QUERKR. = -48.12 KN  
Xr= .....  
QUERKR. = 1.88 KN  
X= ..... 3.50 m  
QUERKR. = 11.88 KN  
Xr= .....  
QUERKR. = 36.88 KN  
X= ..... 5.50 m  
QUERKR. = 56.88 KN  
Xr= .....  
QUERKR. = -10.00 KN

X= ..... 1.50 m  
BIEGUNG= 248.23 EI  
X= ..... 3.50 m  
BIEGUNG= 278.96 EI  
X= ..... 4.50 m  
BIEGUNG= 162.50 EI  
X= ..... 6.50 m  
BIEGUNG= -167.82 EI

Beispiel 2

Beispiel 1

Bei der Berechnung von Querkräften, wie z.B. Einzellasten, Abstützungen, wie bei Zweifeldträgern, treten links wie rechts verschiedene Querkräfte auf. An dieser Stabstelle wird nach Betätigung der Eingabetaste die Querkraft links angezeigt und gedruckt. Im Sichtfenster erscheint "Xr ? J:N" (JA/NEIN). Nach Betätigung der Taste J wird dann die Querkraft

rechts unmittelbar neben der Schnittstelle angezeigt. Dieser Vorgang ist in dem Beispiel 2 benutzt worden.

Im Hauptprogramm ist eine Plotmöglichkeit vorgesehen. Diese wurde hier benutzt und ist in Bild 2 gedruckt.

Wie bereits angedeutet, sind die Lastvektoren unabhängig von der

**NEUES SYSTEM**

ANZ. LASTEN 9.  
 XN= 6.50  
 TR. SYSTEM EAA  
 X1.= 4.50 m  
 LAGERKRAEFFTE  
 VA.= 78.16 KN  
 V1.= 99.57 KN  
 VB.= 11.77 KN

X= ..... 1.50 m  
 QUERKR.= -43.66 KN  
 Xr=  
 QUERKR.= 6.34 KN  
 X= ..... 3.50 m  
 QUERKR.= 16.34 KN  
 Xr=  
 QUERKR.= 41.34 KN  
 X= ..... 4.50 m  
 QUERKR.= 51.34 KN  
 Xr=  
 QUERKR.= -48.23 KN  
 X= ..... 5.50 m  
 QUERKR.= -38.23 KN  
 Xr=  
 QUERKR.= 1.77 KN

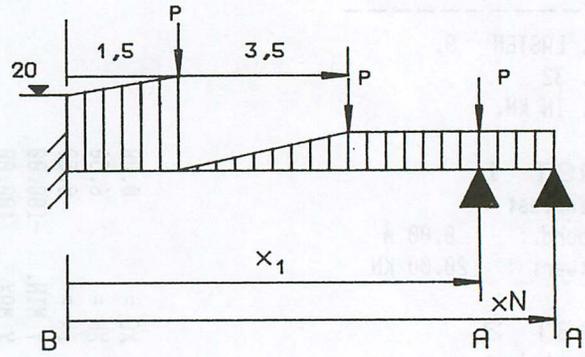
**SCHN. KRAEFFTE**

X= ..... 1.50 m  
 MOMENT = -29.24 KNm  
 X= ..... 3.50 m  
 MOMENT = -9.89 KNm  
 X= ..... 4.50 m  
 MOMENT = 36.45 KNm  
 X= ..... 5.50 m  
 MOMENT = -6.77 KNm  
 X= ..... 0.00 m  
 MOMENT = 63.25 KNm

X= ..... 1.50 m  
 BIEGUNG= 31.66 EI  
 X= ..... 2.25 m  
 BIEGUNG= 38.18 EI  
 X= ..... 5.50 m  
 BIEGUNG= -0.36 EI  
 X= ..... 6.50 m  
 BIEGUNG= -1.18 EI

**Beispiel 3**

**Zweifeldträger links eingespannt**



**Bild 3**

Ich hoffe mit diesem Beitrag dazu beizutragen, daß mit dem Taschenrechner HP-41 insbesondere durch die Erweiterung mit dem CCD-Modul solch komplizierte Berechnungen möglich sind.

Auf einem Modul, das zusammen mit der Firma W&W entwickelt worden ist, sind noch weitere leistungsfähige Statikprogramme zu finden. Diese sollen vor allem auch in der Bauindustrie Anwendung finden und bilden ein komplettes Programmpaket.

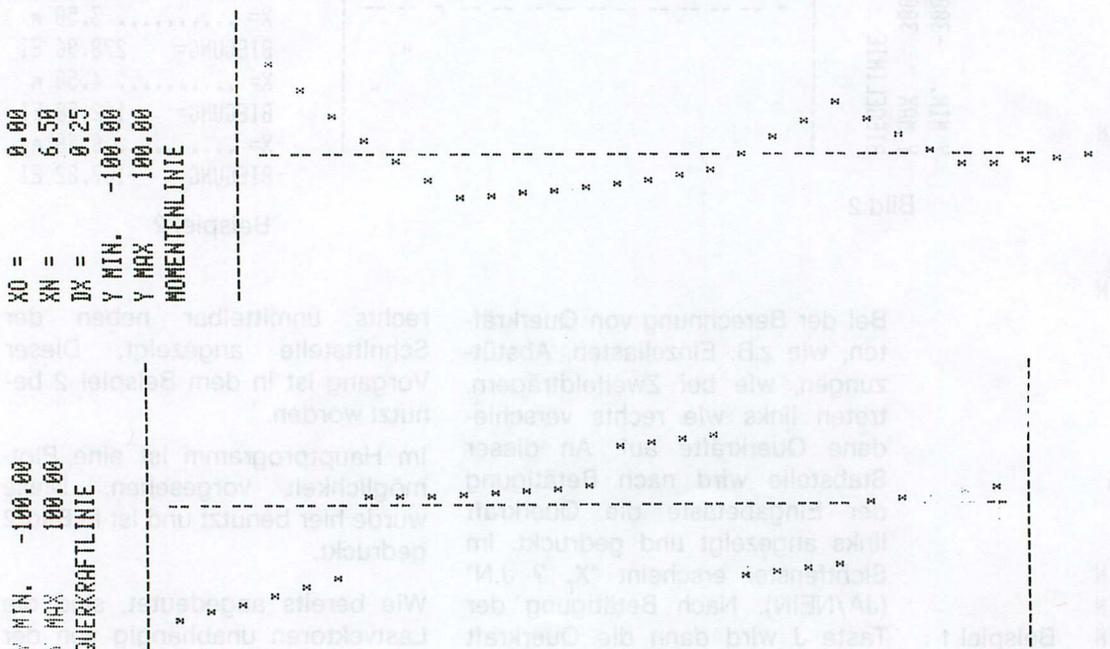
Wer Interesse an dieser Entwicklung hat, der wendet sich am besten direkt an mich.

*Anmerkung der Redaktion:*  
 Diese Art der Programmveröffentlichung ohne das eigentliche Programm sollte eine Ausnahme bleiben, es ging hierbei in erster Linie um die Information, nicht um Werbung für dieses Produkt.

Trägerform. Es können auf diese Weise sechs Ein- und sechs Zweifeldträger berechnet werden. Für den Einfeldträger in Bild 1 wird als Vergleich ein Zweifeldträger EAA eingesetzt und berechnet. Beispiel 3, der Träger ist links eingespannt

und hat in 4,5 m eine Mittelstütze, rechts ein freies Auflager. Die Auflagerkräfte, wie auch die Schnittkräfte, zeigen die Richtigkeit der Berechnung. Die Momenten- und Querkraftlinien sind in Bild 4 abgedruckt.

**Bild 4 Plotten Zweifeldträger**



Josef Herten  
 Scheibenstraße 33  
 4000 Düsseldorf  
 Tel.:0211/4982080

# Umrechnungen

Mit dem Programm CONV lassen sich Geschwindigkeiten, Längen, Volumina und Massen umrechnen.

222 Zeilen, 546 Bytes, SIZE 002, HP-41C, CX oder C/CV mit Extended Functions Modul, CCD

## Umrechnungsprogramm CONV

Hauptmerkmale: Ein eingegebener Ausgangswert läßt sich mehrfach ohne Neueingabe in andere Dimensionen umrechnen. Folgende Umrechnungsmöglichkeiten sind vorhanden:

- 1) Geschwindigkeiten: km/h - m/s - kts - mph - ft/min
- 2) Längen: m - mm - ft - inch
- 3) Volumina: Liter - US Gallons - Imp. Gallons
- 4) Massen: kg - lbs

Die Anzeige erfolgt mit Dimensionsangabe. Bei Längenumrechnung in ft werden normal feet mit Dezimalteil angezeigt. Wahlweise können zusätzlich ft, inches, 1/16 inch angezeigt werden. Massenumrechnung automatisch nach Eingabe der Ausgangsdimension (da nur eine Umrechnungsmöglichkeit)

Nach Aufruf erscheint ein Auswahlmnü: G:L:V:M:↑:H  
 Drücken von Taste H führt zu LBL 60, Hilfsanzeige:  
 Z1: GES heißt auf den Tasten der 1. (oberen) Reihe werden Geschwindigkeiten umgerechnet Flag 01=ein  
 2: LEN auf der 2. Reihe werden Längen umgerechnet Flag 02=ein  
 Z3: VOL auf der 3. Reihe werden Volumina umgerechnet Flag 03=ein  
 4: MAS auf der 4. Reihe werden Massen umgerechnet Flag 04=ein

Taste G führt zu LBL 10, Menü für die Geschwindigkeiten, die Dimensionen stehen etwa über den zugehörigen Tasten.

Taste L führt zu LBL 20, Längenmenü (2. Reihe)

Taste V führt zu LBL 30, Volumenmenü (3. Reihe), aber SHIFT-Taste nicht benutzt

Taste MLBL 40, Massenmenü (4. Reihe), aber ENTER-Taste nicht benutzt.

Das jeweilige Dimensionsmenü erscheint nur am Anfang einmal. Da der Eingabewert abgespeichert wird (Register 00), kann beliebig oft umgerechnet werden.

Taste ENTER führt zu LBL50, Programm-Ausstieg.

LBL 07 Eingabe-Abfrage, dabei entweder neuer umzurechnender Wert (LBL 00) oder bei Anzeige des letzten Ergebnisses Warten auf neue Umrechnung (LBL 16)

LBL 11 bis 15 Umrechnungsfaktoren für Geschwindigkeiten

LBL 21 bis 24 Umrechnungsfaktoren für Längen

LBL 32 bis 34 Umrechnungsfaktoren für Volumina

LBL 42 bis 43 Umrechnungsfaktoren für Massen

LBL 41 = ENTER-Taste schaltet zwischen FIX 1 und FIX 3 um

LBL 35 = SST-Taste führt zurück zum Auswahlmnü

LBL 84 =R/S-Taste fordert neuen Wert zur Umrechnung an

LBL 01 =ON-Taste zeigt nach km/h Ergebnis den zugehörigen Staudruck in N/m<sup>2</sup>

LBL 03 = PRG-Taste zeigt FT. dezimal Ergebnis als FT.IN.1/16 an (rechnet aber dezimal weiter)

Benutzte Flags: 01 bis 05, 18, 19, 21, 22, 23, 25

F01 bis 04 = 1 zeigt an in welcher Reihe zuletzt umgerechnet wurde

F05 = 1 keine Anzeige des jeweiligen Dimensionsmenüs

F18 = 1 Eingabe kg >> Umrechnung in lbs

F19 = 1 Eingabe lbs >> Umrechnung in kg

Weitere Hinweise:

1) Mit dem Aufruf 38, XROM IF (Zeilen 204/5) wird Flag 38 umgeschaltet. Steht ein Invert Flag Programm nicht zur Verfügung, stattdessen einfügen: FC? 38, GTO 38, FIX 1, RTN, LBL 38, FIX3, RTN.

2) Mit dem Aufruf XROM VA (Zeilen 141 und 157) wird ein View Alpha Programm aus dem PPC-Modul angesprungen, das das laufende Programm nicht anhält. Steht ein solches nicht zur Verfügung, folgende Zeilen anfügen: LBL VA, SF 25, PRA (XROM 29,08), SF 25, FS? C 21, CF 25, AVIEW, FC?C 25, SF 21, RTN

```
01*LBL "CONV"
SIZE? 2 X>Y? PSIZE
.002 CLRGX FIX 3
"1.Me" ASTO 01 GTO 09
```

```
12*LBL 60
"Z1:GES 2:LEN" AVIEW
PSE "Z3:VOL 4:MAS"
AVIEW PSE "↑=END"
AVIEW PSE
```

```
22*LBL 09
. X<>F "GLVH↑H" PMTK
XEQ 04 SF IND X EI *
GTO IND X
```

```
32*LBL 10
FC? 05
"KM.H.MS.MP.KT.FT"
XEQ 07 GTO 10
```

```
37*LBL 20
FC? 05 "MM. M .IN.FT"
XEQ 07 GTO 20
```

```
42*LBL 30
FC? 05 "LIT.USG.IN"
XEQ 07 GTO 30
```

```
47*LBL 40
FC? 05 "KG.LBS" XEQ 07
GTO 40
```

```
52*LBL 07
SF 05 FC? 22 GTO 00
E SF 23 GTO 16
```

```
59*LBL 00
ADV CF 21 TONE 9
VIEW 01 STOP ENTER↑
```

```
66*LBL 16
RDN CF 21 TONE 9
AVIEW 60 GETKEYX RDN
X=0? X<> T X=0? OFF
X=0? GTO 16 X<>Y
SF 25 GTO IND Y FC? 25
RTN
```

```
85*LBL 11
"KM/H" E GTO 08
101*LBL 15
"FT/M" .00508 3.6 *
GTO 08
```

```
89*LBL 12
"m/s" 3.6 GTO 08
107*LBL 01
CLA X↑2 .047309 *
ARCL X "↑:M/M:2" RTN
```

```
93*LBL 13
"MPH" 1.60934 GTO 08
115*LBL 21
"MM" E3 1/X GTO 08
```

```
97*LBL 14
"KTS" 1.852 GTO 08
120*LBL 22
"M" E GTO 08
```

```
124*LBL 23
"IN" .0254 GTO 08
```

```
128*LBL 24
"FT" .3048
```

## SERIE 40

```
131+LBL 08
ASTO Z 1/X SF 21
FS?C 23 GTO 00 CLA
ARCL Y "1" ARCL Z
XR0M "VA" / STO 00
SF 23 FS? 18 GTO 43
FS? 19 GTO 42 RTH
```

```
150+LBL 00
RCL 00 * CLA ARCL X
"1" ARCL Z XR0M "VA"
RTN
```

```
159+LBL 03
CLA ENTER↑ ENTER↑
ARCLI "1" FRC 12 *
ARCLI "1" FRC 16 *
FIX 4 ARCL X PROMPT
CLX FIX 3 RDN RTN
```

```
180+LBL 32
"LIT" E GTO 08
```

```
184+LBL 33
"US.G" 3.7854 GTO 08
```

```
188+LBL 34
"IN.G" 4.54596 GTO 08
```

```
192+LBL 42
FC?C 19 SF 18 "KG" E
GTO 08
```

```
198+LBL 43
FC?C 18 SF 19 "LBS"
.45359237 GTO 08
```

```
204+LBL 41
38 XR0M "IF" RTH
```

```
208+LBL 35
GTO 09
```

```
210+LBL 44
CLA
```

```
212+LBL 50
. STO 01 X<> OFF
```

```
217+LBL 84
CF 05 SF 21 CF 22
CF 23 END
```

Günter Schapka  
Rebusgasse 11  
6100 Da.-Wixhausen

## Keppler

64 Zeilen, 96 Bytes, 14 Regs., SIZE 004, HP-41C

Bei Ephemeridenrechnungen mit elliptischen Bahnen ist die Kepler-Gleichung

$$(1) M = E - e \sin E$$

für gegebenes M (mittlere Anomalie) und e (Exzentrizität, für die Ellipse  $0 < e < 1$ ) nach E aufzulösen [1].

Es bietet sich als Alternative zum klassischen Verfahren die Lösung von  $f(E) = 0$  an mit

$$(2) f(E) = E - e \sin E - M.$$

Das leistet z.B. sofort die Funktion SOLVE (etwa in HP15C und Advantage-Modul für HP 41C).

Über gute Konvergenz entscheidet die Wahl der Anfangswerte für E, ein schon sehr altes und oft behandeltes Problem.

Für Rechner der genannten Art bewährt sich bei mir schon seit Jahren ein Verfahren, das schon mir der einfachsten Sekantenmethode auskommt:

Eine Ellipse ist zu ihrer großen Achse symmetrisch, ist (M, E) eine Lösung von (1), so ist es auch (360 - M, 360 - E). Ist also  $M > 180$ , dann wird  $M^* = 360 - M < 180$  gewählt und ein Flag gesetzt. Es ist dann  $E = 360 - E^*$ .

Es genügt also die Lösung von (2) für  $0 < E < 180$  zu finden. Aus (2) sieht man sofort  $f(M) < 0$  und mit  $M = \text{Min}(M + e, 180)$ , (e in Grad)  $f(M) > 0$ .

Diese beiden Anfangswerte benutzt das beigegefügte Programm KEPLER.

Bei den großen Planeten mit  $e < 0.3$  wird die Funktion f(E) (ab Zeile 56 bis zum END) maximal achtmal durchlaufen.

Für Kometen mit elliptischen Bahnen und  $e < 0.99$  bleibt die Rechenzeit auf für kleine M in erträglichem Rahmen (etwa 3 Min).

Das vorgelegte Programm verlangt SIZE 004, M in Y und e in X.

Die Güte der Näherung bestimmt das FIX-Format. Die Angaben beziehen sich auf FIX 8.

[1] Oliver Montenbruck: Grundlagen der Ephemeridenrechnung, München 1984, Seite 63.

```
01+LBL "KEPLER" 33 XEQ 01
02 STO 00 34 X<>Y
03 X<>Y 35 STO 03
04 360 36 XEQ 01
05 MOD 37 X<>Y
06 LASTX 38+LBL 02
07 X<>Y 39 RCL X
08 180 40 RCL Z
09 X<=Y? 41 -
10 SF 01 42 /
11 RDN 43 RCL 03
12 FS? 01 44 RCL 02
13 - 45 -
14 D-R 46 *
15 RAD 47 RCL 02
16 STO 01 48 +
17 RCL 00 49 STO 02
18 + 50 XEQ 01
19 PI 51 RND
20 X>Y? 52 X=0?
21 X<>Y 53 RTN
22 RCL 01 54 X<> L
23 XEQ 01
24 360
25 RCL 02
26 R-D
27 DEG
28 FS?C 01
29 -
30 RTN
31+LBL 01
32 STO 02
```

```
55 GTO 02
56+LBL 01
57 ENTER^
58 SIN
59 RCL 00
60 *
61 -
62 RCL 01
63 -
64 END
```

Theo Gehrman  
Hobenken  
4322 Sprockhövel 2

# Spiel

von Michael Schilli

**356 Zeilen, 821 Bytes, SIZE 011, HP-41C**

Börsenspiel

Ziel dieses Spieles ist es, möglichst hohe Spekulationsgewinne durch Geldanlagen in Aktien, in Häusern oder auf dem Sparkonto zu erzielen. Sparzinsen und Kreditzinsen, Aktienkurse und Häuserpreise ändern sich ständig. Das Spiel erstreckt sich über einen Zeitraum von 10 Jahren, wobei der kürzeste Abrechnungszeitraum 1 Jahr ist. Am Ende des Spieles (nach dem 10. Jahr) wird der Gesamtgewinn, den der Spieler erwirtschaftet hat, angezeigt.

Zu Beginn des Spieles werden sämtliche erforderlichen Daten (Aktienkurs, Häuserpreis, Kreditzins, Sparzins, Anzahl der Aktien im Besitz des Spielers, Anzahl der Häuser, aufgenommene Kredite, Betrag auf dem Sparkonto) angezeigt. Sobald "GESCHÄFTE ?" erscheint., können solche getätigt werden. Folgende Routinen stehen zur Verfügung:

"A": Zeigt Geschäftsjahr, Aktienkurs, Häuserpreis, Kreditzins und Sparzins an.

"B": Zeigt Aktienbesitz, Häuserbesitz, Kreditbetrag (aufgenommen) und die Summe auf dem Sparkonto an.

"C": Diese Routine dient dem Erwerb oder Verkauf von Aktien. Vor dem Aufrufen von "C" wird die Zahl der zu kaufenden oder verkaufenden Aktien eingegeben. Eine positive Zahl bedeutet den Kauf, eine negative Zahl den Verkauf von Aktien.

"D": Äquivalent zu "C". Es werden nur Häuser und nicht Aktien gekauft bzw. verkauft.

"E": Kreditaufnahme bzw. Zurückzahlung. Wird der entsprechende Betrag vor dem Auf-

rufen von "E" positiv (negativ) eingegeben, so wird der Kredit aufgenommen (zurückbezahlt). Die Höchstgrenze für einen Kredit liegt bei 100.000,-. Vorsicht ! Im 7. Jahr wird der Kredit von der Bank zurückgefordert und automatisch vom Sparkonto abgebucht. Ist der entsprechende Betrag nicht auf dem Konto, erscheint "KONKURS ANMELDEN" und das Spiel ist beendet.

Das Startkapital beträgt 100.000,- und liegt auf dem Sparkonto. Nach dem Starten des Programmes wartet man mit dem Aufrufen einzelner ProgrammROUTINEN bis "GESCHÄFTE ?" erscheint. Sollen keine Geschäfte (mehr) getätigt werden, so ist R/S zu drücken und es geht ins nächste Geschäftsjahr.

Noch einige Einzelheiten:  
Ein Haus im Besitz wirft jährlich 7000,- ab. Dieser Betrag wird automatisch, genau wie die Sparzinsen/Kreditzinsen auf dem Sparkonto abgerechnet.

Abkürzungen:

- S-Zins = Sparzins
- K-Zins = Kreditzins
- S: = Betrag auf dem Sparkonto
- K: = Aufgenommene Kreditsumme

Programmdurchlauf:

Für einen Probedurchlauf wird der Zufallsgenerator durch 0 STO 10 zurückgesetzt.

Aus dem Programmdurchlauf wird ersichtlich, daß es nicht möglich ist, das Sparkonto zu überziehen. Dieser Fall tritt aber ein, wenn die fälligen Kreditzinsen, die jährlich automatisch abgebucht werden, nicht auf dem Sparkonto vorhanden sind. In diesem Fall teilt der Rechner dem Spieler folgendes mit: "KONTO ÜBERZOGEN" ; "KREDITZINSEN" "GESCHÄFTE ?". Der Spieler wird wieder ins alte

Geschäftsjahr zurückgeworfen und ist gezwungen, durch den Verkauf von Häusern oder Aktien den entsprechenden Betrag aufzubringen (siehe 2. Jahr).

```

XEQ "BOE"

1. JAHR
AKTIEN: 100,00
HAUS: 100000
K-ZINS: 7,0 %
S-ZINS: 4,0 %
AKTIEN: 0
HAEUSER: 0
K: 0
S: 100000
GESCHAEFTE ?

1 XEQ D

1 HAUS KAUFEN
GESCHAEFTE ?

RUN

2. JAHR
AKTIEN: 88,44
HAUS: 101740
K-ZINS: 7,6 %
S-ZINS: 4,6 %
AKTIEN: 0
HAEUSER: 1
K: 0
S: 7000
GESCHAEFTE ?

100000 XEQ E
100000 AUFNEHMEN
GESCHAEFTE ?

1 XEQ D

1 HAUS KAUFEN
GESCHAEFTE ?

XEQ B

AKTIEN: 0
HAEUSER: 2
K: 100000
S: 5260

RUN

GESCHAEFTE ?

RUN

KONTO UEBERZOGEN
KREDITZINSEN
GESCHAEFTE ?

-1 XEQ D

1 HAUS VERKAUFEN
GESCHAEFTE ?

-100000 XEQ E
100000 ZURUECKZAHLEN
GESCHAEFTE ?

RUN
    
```

3. JAHR  
 AKTIEN: 77,44  
 HAUS: 109520  
 K-ZINS: 7,2 %  
 S-ZINS: 4,2 %  
 AKTIEN: 0  
 HAEUSER: 1  
 K: 0  
 S: 14319  
 GESCHAEFTE ?

RUN

4. JAHR  
 AKTIEN: 80,52  
 HAUS: 102020  
 K-ZINS: 6,9 %  
 S-ZINS: 3,9 %  
 AKTIEN: 0  
 HAEUSER: 1  
 K: 0  
 S: 21917  
 GESCHAEFTE ?

100000 XEQ E

100000 AUFNEHMEN  
 GESCHAEFTE ?

1334 XEQ C

1334 AKTIEN KAUFEN  
 GESCHAEFTE ?

RUN

5. JAHR  
 AKTIEN: 89,04  
 HAUS: 104480  
 K-ZINS: 6,8 %  
 S-ZINS: 3,8 %  
 AKTIEN: 1334  
 HAEUSER: 1  
 K: 100000  
 S: 15168  
 GESCHAEFTE ?

-1334 XEQ C

1334 AKTIEN VERKAUFEN  
 GESCHAEFTE ?

-100000 XEQ E

100000 ZURUECKZAHLEN  
 GESCHAEFTE ?

RUN

6. JAHR  
 AKTIEN: 91,48  
 HAUS: 112220  
 K-ZINS: 6,1 %  
 S-ZINS: 3,1 %  
 AKTIEN: 0  
 HAEUSER: 1  
 K: 0  
 S: 42221  
 GESCHAEFTE ?

RUN

7. JAHR  
 AKTIEN: 72,48  
 HAUS: 107000  
 K-ZINS: 6,1 %  
 S-ZINS: 3,1 %  
 AKTIEN: 0

HAEUSER: 1  
 K: 0  
 S: 50532  
 GESCHAEFTE ?

RUN

8. JAHR  
 AKTIEN: 91,56  
 HAUS: 104500  
 K-ZINS: 7,1 %  
 S-ZINS: 4,1 %  
 AKTIEN: 0  
 HAEUSER: 1  
 K: 0  
 S: 59115  
 GESCHAEFTE ?

-1 XEQ D

1 HAUS VERKAUFEN  
 GESCHAEFTE ?

RUN

9. JAHR  
 AKTIEN: 108,08  
 HAUS: 98960  
 K-ZINS: 6,5 %  
 S-ZINS: 3,5 %  
 AKTIEN: 0  
 HAEUSER: 0  
 K: 0  
 S: 170248  
 GESCHAEFTE ?

1 XEQ D

1 HAUS KAUFEN  
 GESCHAEFTE ?

RUN

10. JAHR  
 AKTIEN: 94,52  
 HAUS: 102700  
 K-ZINS: 6,7 %  
 S-ZINS: 3,7 %  
 AKTIEN: 0  
 HAEUSER: 1  
 K: 0  
 S: 80785  
 K=183485  
 83%GEWINN

ALS FACHMANN FÜR GELDA-  
 LAGEN ALLER ART KANN ICH  
 DIESES SPIEL JEDEM ANGEHEN-  
 DEN SPEKULANTEN NUR  
 WÄRNSTENS EMPFEN-  
 LEN !



01+LBL "BOE"  
 SF 27 CF 29 E5  
 STO 07 STO 01 RCL 10  
 ABS STO 10 E2 STO 00  
 7 STO 02 4 STO 03  
 CLX STO 04 STO 06  
 STO 05 E STO 09

22+LBL 04  
 XEQ A XEQ B GTO 02

26+LBL 05  
 RCL 06 RCL 02 %  
 RCL 07 SF 07 X<Y  
 X<Y? GTO 03 SF 07  
 XEQ 11 "KREDITZINSEN"  
 AVIEW PSE GTO 02

41+LBL 03  
 CF 07 XEQ 01 GTO 04

45+LBL 12  
 E5 RCL 00 RCL 04 \*  
 RCL 01 RCL 05 \* +  
 RCL 07 + BEEP "K="  
 ARCL X AVIEW PSE %CH  
 FIX 0 ABS CLA ARCL X  
 "F%" LASTX X<0?  
 "FVERLUST" X>0?  
 "FGewinn" AVIEW STOP

74+LBL 02  
 CF 05 CF 08 CF 07  
 RCL 09 10 X=Y? GTO 12  
 "GESCHAEFTE ?" PROMPT  
 GTO 05

85+LBL D  
 SF 05

87+LBL C  
 E X=Y? SF 08 RDN E  
 CHS X=Y? SF 08 RDN  
 INT STO 08 CHS FS? 05  
 RCL 05 FC? 05 RCL 04  
 X<Y? GTO 15 RCL 08  
 FS? 05 RCL 01 FC? 05  
 RCL 00 \* RCL 07 X<Y?  
 GTO 11 RCL 08 FC? 05  
 ST+ 04 FS? 05 ST+ 05  
 CLA FIX 0 ABS ARCL X  
 LASTX FS? 08 "F HAUS"  
 FS?C 08 GTO 07 FS? 05  
 "F HAEUSER "

131+LBL 07  
 FC? 05 "F AKTIEN"  
 X<0? "FVER" "FKAUFEN"  
 AVIEW PSE FS? 05  
 RCL 01 FC? 05 RCL 00  
 CF 05 \* CHS ST+ 07  
 GTO 02

148+LBL 11  
 CF 05 "KONTO UEBERZOGE"  
 "FN" AVIEW PSE  
 FS?C 07 RTN GTO 02

157+LBL E  
 STO 08 RCL 09 7 X<Y?  
 GTO 14 RCL 08 RCL 06  
 + E5 X<Y? GTO 09  
 RCL 08 X>0? GTO 13  
 CHS RCL 07 X<Y X<Y?  
 GTO 13 GTO 11

178+LBL 13  
 RCL 08 ST+ 06 ST+ 07  
 RCL 06 X<0? ST- 07  
 X<0? ST- 06 X<0?  
 ST- 08 CLA RCL 08 ABS  
 ARCL X LASTX X<=0?  
 "F ZURUECKZAHLEN" X>0?  
 "F AUFNEHMEN" AVIEW  
 PSE GTO 02

201+LBL 09  
 "NICHT GENUG SIC"  
 "FHERHEITEN" AVIEW PSE  
 "HOECHSTENS: " E5  
 RCL 06 - ARCL X  
 "F DM" AVIEW PSE PSE  
 GTO 02

216+LBL A  
 CLA FIX 0 ARCL 09  
 "F. JAHR" AVIEW PSE  
 "AKTIEN: " FIX 2  
 ARCL 00 AVIEW PSE  
 "HAUS: " FIX 0 ARCL 01  
 AVIEW PSE "K-ZINS: "  
 FIX 1 ARCL 02 "F %"  
 AVIEW PSE "S-ZINS: "  
 ARCL 03 "F %" AVIEW  
 PSE RTN GTO 02

246+LBL B  
 FIX 0 "AKTIEN: "  
 ARCL 04 AVIEW PSE  
 "HAEUSER: " ARCL 05  
 AVIEW PSE "K: "  
 ARCL 06 AVIEW PSE  
 "S: " ARCL 07 AVIEW  
 PSE RTN GTO 02

266+LBL 01  
 E ST+ 09 RCL 09 7

# Welcher Tag in welchem Jahr ?

von Dr. M. Hochenegger

197 Bytes, SIZE 009, TIME, CCD, IL, PRINTER, EXT I/O

Für Abergläubige und/oder Arbeitnehmer

Von den drei Größen

- Wochentag (1)
- Tag und Monat (2)
- Jahr (3)

läßt sich (1) aus (2) und (3) durch DOW bestimmen. Das Ergebnis ist immer eindeutig.

```
X=Y? XEQ 06 RCL 07
RCL 03 % ST+ 07
RCL 05 7 E3 * ST+ 07
RCL 06 RCL 02 %
ST- 07 XEQ 08 20 *
ST+ 00 XEQ 08 E4 *
ST- 01 XEQ 08 ST+ 02
ST+ 03 RTN

297*LBL 08
RCL 10 982 * ,211 +
FRC STO 10 ,5 - 2 *
RTN
```

```
310*LBL 06
RCL 06 X=0? RTN
"KREDIT ZURUECKG"
"+EFORDERT" AVIEW PSE
RCL 06 ST- 07 ST- 06
RCL 07 X>0? RTN X=Y?
RTN "KONKURS ANMELDE"
"FN" TONE 0 TONE 0
TONE 0 AVIEW STOP
GTO 06
```

```
334*LBL 14
"KEIN KREDIT MEH" "FR"
AVIEW PSE GTO 02
```

```
340*LBL 15
"SIE HABEN NUR " FIX 0
FS? 05 ARCL 05 FC? 05
ARCL 04 FS? 05
"HAEUER" FC? 05
"AKTIEN" AVIEW CF 05
PSE GTO 02 AVIEW END
```

Michael Schilli  
Daucherstraße 2  
8900 Augsburg

(3) ist durch das hier vorgestellte Programm aus (1) und (2) bestimmbar, jedoch gibt es mehrere Lösungen in einem bestimmten Zeitraum.

Drucker selektieren. Nach Abfrage der unteren und oberen Schranke ist der Wochentag einzugeben:

- Sonntag S
- Montag 1
- Dienstag 2
- Mittwoch M
- Donnerstag D
- Freitag F
- Samstag 6

Hierauf folgen Tag, Monat (DMY).

Für weitere Berechnungen nach dem ersten Durchgang XEQ A.

Wurde der Rechner irgendwann zwischendurch ausgeschaltet,

|              |                |           |
|--------------|----------------|-----------|
| 01*LBL "D?Y" | 35 FMT         | 69 DOW    |
| 02 SF 27     | 36 ACA         | 70 FS? 25 |
| 03 CF 29     | 37 PRBUF       | 71 X*Y?   |
| 04 CLRDEV    | 38 SF 12       | 72 GTO 02 |
| 05 SF 17     | 39 -           | 73 GTO 01 |
| 06 "E&k1H"   | 40 CHS         | 74*LBL 01 |
| 07 OUTA      | 41 E           | 75 RCL 08 |
| 08 CF 17     | 42 +           | 76 E2     |
| 09 "SO"      | 43 STO 07      | 77 *      |
| 10 ASTO 00   | 44 "? S12MDF6" | 78 FRC    |
| 11 "MO"      | 45 PMTK        | 79 E4     |
| 12 ASTO 01   | 46 E           | 80 *      |
| 13 "DI"      | 47 -           | 81 ACX    |
| 14 ASTO 02   | 48 "dd.MM="    | 82*LBL 02 |
| 15 "MI"      | 49 PROMPT      | 83 E-6    |
| 16 ASTO 03   | 50 CLA         | 84 ST+ 08 |
| 17 "DO"      | 51 ARCL IND Y  | 85 SF 25  |
| 18 ASTO 04   | 52 "I -"       | 86 DSE 07 |
| 19 "FR"      | 53 FIX 2       | 87 GTO 00 |
| 20 ASTO 05   | 54 ADATE       | 88 PRBUF  |
| 21 "SA"      | 55 FMT         | 89 ADV    |
| 22 ASTO 06   | 56 ACA         | 90 .END.  |
| 23*LBL A     | 57 PRBUF       |           |
| 24 FIX 0     | 58 CF 12       |           |
| 25 SF 25     | 59 PRL         |           |
| 26 "START="  | 60 R↑          |           |
| 27 PROMPT    | 61 E-6         |           |
| 28 ENTER↑    | 62 *           |           |
| 29 "ENDE="   | 63 +           |           |
| 30 PROMPT    | 64 STO 08      |           |
| 31 CLA       | 65 FIX 0       |           |
| 32 ARCL Y    | 66*LBL 00      |           |
| 33 "I-"      | 67 RCL Z       |           |
| 34 ARCL X    | 68 RCL 08      |           |

dann muß bei Zeile 001 angefangen werden, da der Parse-Modus (Zeile 6 und 7) nicht mehr aktiv ist.

Für Abergläubige: Wann ist zwischen 1989 und 2010 Freitag der 13.12.?

```
1989-2010
FR 13.12
-----
1991 1996 2002
```

Für Arbeitnehmer und Freizeitplaner: Wann ist Mittwoch der 24.12.? Dann gibt es nämlich fünf arbeitsfreie Tage !

```
1989-2010
MI 24.12
-----
1997 2003 2008
```

Dr. Martin Hochenegger  
Heidelberger Landstraße 97  
6100 Darmstadt 13

# Rendite von Wertpapieren

59 Zeilen, 112 Bytes, 16 Regs., SIZE 006, HP-41C

## RENDITE

Diese kurze Routine berechnet die Rendite von festverzinslichen Wertpapieren. Diese ist bekanntlich abhängig von Verzinsung, Kaufpreis und Laufzeit des Wertpapiers.

### Beispiel:

Zu einem am 14.05.1986 zum Kurs von 102,50 DM gekauften Pfandbrief, der mit 7,5 % jährlich verzinst wird und zum 01.01.1998 ausläuft, soll die Rendite berechnet werden.

### Programmablauf:

XEQ"REN"

| EINGABE       | ANZEIGE   |             |
|---------------|-----------|-------------|
|               | "% ?"     | Verzinsung? |
| 7,5 R/S       | "KURS?"   | Kaufpreis?  |
| 102,50 R/S    | "DATE 1?" | Kaufdatum?  |
| 14,051986 R/S | "DATE 2?" | Fällig am?  |
| 1,011998 R/S  | "7,10 %"  |             |

Die Rendite des Pfandbriefes beträgt demzufolge 7,10%. Nachzutragen wäre nur noch, daß Datumseingaben grundsätzlich in der Form TT,MMJJJJ vorgenommen werden, wie auch aus dem Beispiel deutlich wird.

### Listing:

|               |            |           |
|---------------|------------|-----------|
| 01*LBL "REN"  | 25 *       | 43 1/X    |
| 02 "% ?"      | 26 X<>Y    | 44 100    |
| 03 PROMPT     | 27 12      | 45 RCL 01 |
| 04 STO 00     | 28 /       | 46 -      |
| 05 "KURS ?"   | 29 +       | 47 *      |
| 06 PROMPT     | 30 X<>Y    | 48 RCL 00 |
| 07 STO 01     | 31 365     | 49 100    |
| 08 "DATE 1 ?" | 32 /       | 50 *      |
| 09 PROMPT     | 33 +       | 51 RCL 01 |
| 10 STO 02     | 34 FS? 00  | 52 /      |
| 11 "DATE 2 ?" | 35 STO 05  | 53 +      |
| 12 PROMPT     | 36 RCL 02  | 54 FIX 2  |
| 13 STO 03     | 37 FS?C 00 | 55 CLA    |
| 14 SF 00      | 38 GTO 00  | 56 ARCL X |
| 15*LBL 00     | 39 RDN     | 57 "1 %"  |
| 16 INT        | 40 RCL 05  | 58 AVIEW  |
| 17 LASTX      | 41 -       | 59 END    |
| 18 FRC        | 42 CHS     |           |
| 19 100        |            |           |
| 20 *          |            |           |
| 21 INT        |            |           |
| 22 LASTX      |            |           |
| 23 FRC        |            |           |
| 24 1 E4       |            |           |

Michael Schilli  
Daucherstraße 2  
8900 Augsburg

## Handliche

### Bedienungsanleitungen

Von Programmen, die ich häufig benutze, hefte ich die Bedienungsanleitungen gerne in einem Ordner ab, sodaß ich sie bei der Hand habe ohne erst lange in den PRISMA's der letzten 3 Jahre suchen zu müssen. Denjenigen unter Euch, die es ebenso halten, biete ich die Anleitungen zu den von mir ab jetzt veröffentlichten Programmen gegen Kostenerstattung an. Das Verfahren ist einfach: Ich bekomme von Euch einen ausreichend frankierten selbstadressierten Briefumschlag ("SAFU") zugeschickt, dem die Kopierkosten in Briefmarken beiliegen. Das Format des Umschlages sollte DIN C5 nicht unterschreiten. Zur Zeit sind erhältlich:

#### "CURVE"

16 Seiten DIN A4 3,30 DM

#### "ED"

2 Seiten DIN A4 -,40 DM

Sebastian von Borries  
Geniner Straße 35 a  
2400 Lübeck 1

## Parse-Mode

### HP-41C, PRINTER, EXT I/O

In diesem Modus werden Zahlen und Alpha-Ketten bei einem Zeilenvorschub nicht zerrissen. Die Trennung erfolgt nach einem Zwischenraum. Wenn das EXT I/O nicht vorhanden ist, den Drucker vorher ausschalten.

- Lit. (1) gibt ESC &k1h an  
(2) verwendet dagegen ESC &k1H  
(3) benützt wie Lit. (2) H in der Escape-Sequenz.

Diese Steuersignale können nur durch OUTA an den Drucker gegeben werden.

Eine Untersuchung zeigt, daß das letzte Byte 72(H), 104(h), 200(H) oder auch 232(h) sein kann.

Die angeführten Programme mit Programmablauf machen deutlich, daß den H's aus der ersten oder zweiten Hälfte der Byte-Tabelle der Vorzug zu geben ist.

Bei gesetztem Flag 17 erfolgt bei OUTA kein Zeilenvorschub.

- Lit.: (1) C.E. Reinstein, HP-41 HP-IL System Dictionary, S. 36, Corvallis Software, INC 1982  
(2) Thermodrucker, Bedienungsanhandbuch für HP 82167A, S. 14  
(3) N. Nöhren, PRISMA 85.6.35, Programm 1399  
(4) S. Fegert und H. Dalkowski, Eine Programmsammlung für den HP-41, Heldermann Verlag, 1989.

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| 01*LBL "I"          |                        |
| 02 FIX 0            |                        |
| 03 CLRDEV           | 01*LBL "II"            |
| 04 "E&k1h"          | 02 FIX 0               |
| 05 OUTA             | 03 CLRDEV              |
| 06 PRBUF            | 04 "E&k1h"             |
| 07 1234             | 05 OUTA                |
| 08 ACX              | 06 1234                |
| 09 ACX              | 07 ACX                 |
| 10 ACX              | 08 ACX                 |
| 11 ACX              | 09 ACX                 |
| 12 ACX              | 10 ACX                 |
| 13 PRBUF            | 11 ACX                 |
| 14 .END.            | 12 PRBUF               |
| ΔX                  | 13 .END.               |
| 1234 1234 1234 1234 | ΔX 1234 1234 1234 1234 |
| 1234                | 1234                   |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| 01*LBL "III" |                     |
| 02 FIX 0     |                     |
| 03 CLRDEV    | 01*LBL "IIII"       |
| 04 "E&k1H"   | 02 FIX 0            |
| 05 OUTA      | 03 SF 17            |
| 06 1234      | 04 CLRDEV           |
| 07 ACX       | 05 "E&k1H"          |
| 08 ACX       | 06 OUTA             |
| 09 ACX       | 07 1234             |
| 10 ACX       | 08 ACX              |
| 11 ACX       | 09 ACX              |
| 12 PRBUF     | 10 ACX              |
| 13 .END.     | 11 ACX              |
|              | 12 ACX              |
|              | 13 PRBUF            |
|              | 14 CF 17            |
|              | 15 .END.            |
|              | 1234 1234 1234 1234 |
|              | 1234                |

#### Ohne Parse-Mode

1234 1234 1234 1234 123  
4

Dr. Martin Hochenegger

**Funktion:**

Konvertiert binäre Dateien in ein ASCII-Format BASIC-Programm, das nach Ausführung die Ausgangsdatei wieder erstellt. MAKEBAS ist sinnvoll zum Übertragen von ausführbaren Programmen, Arbeitsblättern, Grafiken usw. bei Verbindungen, die keine binäre Übertragung wie XMODEM, o.ä. zulassen.

**Format:**

MAKEBAS [c:][pfad]dateiname[.com]

**Hinweise:**

Aufgerufen mit dem Namen einer binären Datei produziert MAKEBAS ein ausführbares BASIC-Programm. Die DATA-Zeilen in dem erstellten .BAS-Programm entsprechen der HEX-Darstellung des Binär-codes der Ausgangsdatei. Dabei können Ausgangsdateien bis 12000 Bytes konvertiert werden.

Die Voreinstellung für die Extension des Dateinamens ist .COM. Andere Extensionen können aber beim Aufruf mit angegeben werden.

Mit MAKEBAS erstellte .BAS-Programme können mit IBM BASICA, GWBASIC, Quick BASIC, Turbo Basic oder einem anderen, mit Microsoft BASIC kompatiblen Dialekt in ihre ursprüngliche Form zurückverwandelt werden.

**Quelle:**

PC-MAGAZINE, New York

**Funktion:**

Verändert reservierte- und Standardbefehlsörter in grobe bzw. groß/kleine Wörter für ein Pascalprogramm. Kommentartexte und Stringanweisungen bleiben unberührt.

**Format:**

[c:][pfad]GROSS [c:][pfad]file.ext  
oder [c:][pfad]GROSS

**Hinweise:**

Das Programm erzeugt eine Zwischendatei von der Größe des Pascalprogramms, deshalb muß auf einer Diskette (Festplatte) noch genug Platz vorhanden sein.

Die zu ersetzenden Wörter können in den ARRAYs nach Bedarf geändert oder erweitert werden.

**Beispiel:**

c:\utility\gross c:\pascal\test.pas

Nach dem Ablauf erhält man ein gut aussehendes Pascalprogramm.

Es geht aber auch mit dem Aufruf gross und man wird nach dem Sourceprogramm gefragt.

Quelle PLIST Version 4.1 von Max Pietsch

**Funktion:**

Ein speicherresidentes Programm, das automatisch ein Logbuch der Computertätigkeit anlegt.

**Format:**

[c:][p:ad]LOG [dateiname] [/u]

**Typ:**

Intern Extern

\*\*\*

**Hinweise:**

Beim Aufruf ohne dateiname legt LOG eine Datei mit der Bezeichnung AUFFRUFE.LOG an. Mit der Angabe eines Dateinamens (evtl. mit Laufwerk und Pfad) wird die Voreinstellung überschrieben. LOG kann jederzeit vom DOS-Prompt aus aufgerufen werden, normalerweise dürfte es jedoch sinnvoll sein, den Aufruf in die AUTOEXEC.BAT-Datei einzubinden. Wenn LOG als letztes residentes Programm geladen wurde, kann LOG mit der Option /U uninstalliert werden.

LOG produziert ASCII-Dateien in denen für jeden Programmaufruf eine Zeile mit der Angabe des Starts, des Endes und der Zeit des Programmlaufes angelegt wird.

Der Programmname und die Aufrufstufen werden notiert. DOS gilt als Stufe 0; ein Programm, welches von DOS aus läuft, hat Stufe 1; Programme die von solchen Programmen aufgerufen werden, haben Stufe 2; usw.. LOG unterstützt Stufen bis zur 10.

Zeiten ohne Aktivität vom DOS-Prompt werden mit <leer> aufgeführt. LOG erfährt nicht die Aufrufe interner DOS-Befehle (DIR, CD, REN usw.), fehlerhafte Aufrufe ("Bad command or filename") werden nicht berücksichtigt.

**Quelle:**

PC-Magazine, New York

**Funktion:**

ANSID ersetzt den DOS-ANSI-Treiber ANSI.SYS. ANSID bietet ihm gegenüber einige neue Möglichkeiten:

- Alle Video Modis werden unterstützt
- Verändern der Größe des Tastenumblegungspuffers
- Löschen des Tastenumblegungspuffers
- Abschalten des Treibers
- Uninstallation

**Format:**

[c:][p:ad]ANSID [fast : slow] [on : off] [/B nnn] [/c:] [/u]

**Typ:**

Intern Extern

\*\*\*

**Hinweise:**

ANSID kann entweder vom DOS-Prompt oder in der AUTOEXEC.BAT Datei aufgerufen werden. ANSID wird NICHT im CONFIG.SYS installiert. Wenn ANSI.SYS geladen ist, läßt sich ANSID nicht installieren.

Folgende Optionen sind möglich:

FAST Schneller Bildschirmaufbau (Standardeinstellung)  
SLOW Langsamer Bildschirmaufbau mit SNOW-Control für alte CGA-Karten.

ON ANSI-Befehlscodes werden ausgewertet.

OFF ANSI-Befehlscodes werden nicht ausgewertet. ANSID ist praktisch abgeschaltet.

/B nnn Setzt die Tastenumblegungspuffergröße auf nnn Bytes. Maximal 60000 Bytes möglich, Standardeinstellung 200 Bytes. Diese Option kann nur beim ersten Aufruf angegeben werden.

/C Löscht den Tastenumblegungspuffer.

/U Uninstalliert ANSID.

## HP 28 S: Der Zinsling und andere nützliche Helfer

Das Banken und Sparkassen mit Geld auch solches verdienen, ist nicht zu beanstanden. Heimtückisch sind jedoch die Methoden, wie dem zahlenden Kunden das Geld unbemerkt aus der Tasche gezogen wird. Üblicherweise hat das Bankjahr nur 360 Tage, Beträge die der Kunde erhält, werden ebenso großzügig abgerundet, wie geforderte Beträge aufgerundet, und dann gibt es noch die „Wertstellungspraxis“: Geld das die Bank erhält, wird erst Tage (bei einigen Bausparkassen auch 'mal ein Quartal) später verzinst, und wenn der Kunde heute Geld ausgibt, dann tut die Bank so, als hätte der Kassierer schon vor Tagen die Scheine aus dem Keller geholt. Ich erwähne das nur, weil zwischen den Ergebnissen der Programme und denen der Bank immer kleine Unterschiede auftreten. Hier die Programme im einzelnen. **ARATE** (Ratenzahlung am Anfang der Verzinsungsperiode, pränumerando) und **ERATE** (Ratenzahlung am Ende der Verzinsungsperiode, postnumerando) aktivieren beide das SOLVR Menue, und verwenden die gleichen Variablen. P ist der Zinssatz in %, und wird meist als Jahreszinssatz (auch mit „p.a.“ abgekürzt) oder Monatszins angegeben. N ist die Anzahl der Verzinsungsperioden, also wie oft verzinst wird. Die Rate, mit der sich das Kapital in jeder Verzinsungsperiode (= Zeitraum in dem einmal verzinst wird) verändert, ist R. Bei ARATE wird diese Rate am Anfang der Verzinsungsperiode gezahlt (z.B. bei Lebensversicherungen, Sparverträgen), bei ERATE erst am Ende. Ist die Rate positiv, dann spart man, das Geld vermehrt sich, ist die Rate negativ, dann zieht man sie von seinem Guthaben ab (z.B. als Rente), und ist die Rate = 0, dann verhalten sich ARATE und ERATE gleich.

Bei P, N und R ist es wichtig, daß alle drei sich auf den gleichen Zeitraum beziehen. Das Ergebnis wird natürlich unsinnig, wenn man jeden **Monat** einen festen Betrag spart, aber dann für P den **Jahreszins** eingibt. Meist bestimmt die Zahlungsweise der Rate, auf welche Zeiträume sich P und N beziehen müssen. AK (= **Anfangskapital**) und EK (= **Endkapital**) ist das Geld, welches ganz zu Beginn und ganz am Ende aller Verzinsungsperioden vorliegt. AK und/oder EK können negativ (= **Schulden**) sein, wenn z.B. AK negativ, EK und R positiv sind, so bezahlt man seine Schulden (negatives AK) und spart dann mit R sogar noch ein Guthaben an (positives EK). Dieser Fall ist praktisch jedoch bedeutungslos, da die Zinsen für Kredite allgemein wesentlich höher sind, als die für Guthaben. Hier rechnet man daher mit den hohen Schuldzinsen von AK bis zur Schuldenfreiheit (EK=0), und dann mit den niedrigeren Guthabenzinsen (AK=0) bis EK. Falls AK = EK ist die Berechnung von N sinnlos. Wenn das SOLVR Menue aktiviert ist, braucht man nur die vier gegebenen Werte eintasten,

und die entsprechenden Menuetasten drücken. Die fünfte Größe erhält man durch SHIFT Menuetaste. Da die übrigen vier Variablen nicht verändert werden, kann man beliebig aus dem SOLVR Menue aussteigen, zwischen ARATE und ERATE wechseln oder Zinsumrechnungen durchführen. Noch ein Wort zu Krediten: Hier wird oft ein „Nominalzins“ und ein „effektiver Jahreszins“ angegeben. Der Nominalzins soll günstig aussehen, und dem Kunden das Gefühl billigen Geldes geben, denn der Nominalzins berücksichtigt z.B. eine „Bearbeitungsgebühr“ (Disagio) bei Krediten nicht. Will der Kunde 1000 DM bei 4% Bearbeitungsgebühr, so zieht man ihm die bei Auszahlung gleich ab, so daß der Auszahlungskurs 96% = 960 DM beträgt. Der gesetzlich definierte „effektive Jahreszins“ berücksichtigt die meisten der Kreditkosten, und ist daher wesentlich ehrlicher (und in Berechnungen anzusetzen).

Die Programme **M→%J** und **J→%M** Rechnen Jahreszins und Monatszins ineinander um. Für beliebige Zinszeiträume geht man nach folgender Formel vor:  $P = 100 \cdot ((1 + P/100) \cdot (a/b) - 1)$ . P ist der Zinssatz in %, a die Länge der Verzinsungsperiode vorher und b Länge der Verzinsungsperiode nachher, Beispiel Jahreszins in Quartalszins: Ein Jahr (a=1) hat 4 Quartale (b=4), Tageszins in Wochenzins: Sieben Tage (a=7) sind eine Woche (b=1). Sicher wird sich mancher wundern, warum ich die Potenzfunktion in allen Programmen über LNP1 und EXPM ausführen lasse. Aber bei den üblichen Zinssätzen verliert man durch die Potenzfunktion 2-3 Stellen, auch wenn die finanzmathematische Realität wesentlich größeren Abweichungen bewirkt, sollte ein Programm doch genau arbeiten, zumal es dadurch nicht länger wird.

Das Programm **RND2** rundet Geldbeträge auf 2 Nachkommastellen, ohne das Anzeigeformat zu verändern.

**Beispiel 1:** Im neuen Kleckermann-Katalog sieht Zahnarzt Dr. Meißel die neue Nepp & Schlepper Schlagbohrmaschine. Arg gebeutelnt durch Gesundheitsreform und Zwölfzylinder beschließt Meißel, seinen alten Turbinenbohrer zu verschrotten und für nur 219,80 DM oder bei Ratenkauf 5 mal 49 DM künftigt den Schlagbohrer zu applizieren. Leider kann er den Betrag nicht sofort bezahlen, daher will er berechnen, welchen Betrag er in den nächsten 5 Monaten auf seinem Sparbuch (2,5% Zins) anlegen muß um 219,80 DM zu erhalten. Er zahlt monatlich, die 2,5% sind jedoch ein Jahreszins, also 2,5 'J→%M' umrechnen. Meißel zahlt erst am Monatsende (= am Ende der Verzinsungsperiode) die erste Rate ein, es ist also das Programm ERATE zu wählen. Mit P sofort den Zinssatz speichern. 5 Monate will er sparen, also 5 N. Beim Anfangskapital geben wir 0 ein, auch wenn auf dem Spar-

buch schon Geld liegt, denn wir wollen ja nur die Verzinsung der Raten und nicht auch noch die des Anfangskapitals errechnen, daher 0 AK. Das Endkapital soll der Preis der Bohrmaschine sein, also 219,80 EK. Mit SHIFT R kommt man auf den Betrag von 43,78 DM monatlich, so daß er durch Ratensparen statt Ratenkauf immerhin  $(5 \times 49 - 5 \times 43,78) = 26,10$  DM spart. Welchen Zinssatz berechnet Kleckermann bei Ratenkauf? Die erste Rate will der Versandhändler bereits bei der Lieferung (= am Anfang der Verzinsungsperiode), wir müssen also ins ARATE Menue wechseln. Wir bleiben bei 5 Monaten und dem Anfangskapital 0 DM, also keine Eingaben bei N und AK. Wären keine Zinsen beim Ratenkauf fällig, dann müßte die monatliche Rate  $219,80/5 = 43,96$  DM betragen, also 43,96 R. Der Kleckermann-Kunde zahlt bei Ratenkauf aber den Endpreis  $5 \times 49 = 245$  DM EK. SHIFT P ergibt 3,64 %, aber da der Kunde ja monatlich zahlt (in N stehen 5 Monate), ist das Ergebnis auch ein Monatszins, den **M→%J** als Wucherzins von 53,58 % p.a. enttarnt!

**Beispiel 2:** Emma Peel hat 3 Millionen im Lotto gewonnen. Ihr Freund James Bond rechnet schon aus, wie hoch der monatliche Scheck von der Bank ist, wenn Emma nur von den Zinsen lebt, das Kapital also erhalten bleibt (AK = EK = 3000000), und die Bank 5 % Zinsen (Jahreszins!) zahlt. Da die Zinserträge monatlich abgehoben werden, rechnet James auch den Zinssatz in einem Monatszins um: **5 J→%M** ergibt 0,41 % pro Monat. Da Emma ihr Geld am Monatsanfang (= zu Beginn der Verzinsungsperiode) will, wählt James das ARATE Menue und speichert den Monatszins, also ARATE P Die Verzinsungsperiode selbst muß entsprechend von 1 Jahr (weil Jahreszins 5%) auf 12 Monate umgestellt werden, also 12 N. Mit SHIFT R erfährt Emma, daß Sie so jeden Monat - 12172,78 DM (das negative Vorzeichen bedeutet, daß die Rate vom Sparbuch abgezogen wird) erhält. Doch Emma ist mit der Rechnung von James nicht zufrieden. Sie weiß, daß sie 1950 für 12000 DM fast jedes Luxusautomobil erwerben konnte, heute bekommt sie für das gleiche Geld nur noch Ostblock-Porsches. Emma will also die Kaufkraft ihrer 3 Millionen erhalten, und das geht nur, wenn sie ihr Konto jährlich um den Kaufkraftverlust (= Inflationsrate) wachsen läßt. Liegt die Inflationsrate dieses Jahr bei 3 %, dann kann sie keinen Pfennig abheben, wenn ihr Geld nur 3 % Zinsen bringt. Sie muß mit der Bank also einen Zinssatz aushandeln der über diesen 3 % der Inflationsrate liegt. Weil Spionessa Emma schon einmal den betrügerischen Chefbuchhalter verhauen hat, ist ihr die Bank zu Dank verpflichtet und gewährt einen Zinssatz von 5,875 %. Emma rechnet: 5,875 % Jahreszins ergibt einen Monatszins von 0,48 %, und wieder will sie das Geld am Monats-

anfang, also ARATE und Zinssatz mit P speichern. Ein Jahr hat zwölf Monate also 12 N. Anfangskapital sind wieder 3 Millionen, das Endkapital muß nach einem Jahr um die (jährliche) Inflationsrate von 3 % gewachsen sein, also 3 E 6 ENTER ENTER AK ENTER 3 % + EK. Mit SHIFT R ermittelt Emma eine Appanage von 6967,70 DM pro Monat, und dazu bekommt sie ja noch Agenten-Rente. Was bekommt Emma im nächsten (zweiten) Jahr? Nun, das Endkapital dieses Jahres, also 3090000 sind der Start fürs neue Jahr, also 'EK' RCL ENTER AK und wieder 3 % Inflationsrate dazu: ENTER 3 % + EK macht eine monatliche Rente von 7176,73 DM die ist also auch um 3 % gewachsen. Emma hat beim Secret Service eine Kündigungsfrist von 18 Monaten, verdient also auch in dieser Zeit. Was wäre, wenn sie ihre Zinserträge erst am Monatsende bekommen würde? Emma wählt das ERATE Programm. Da noch alle Größen für die Berechnung des zweiten Jahres gespeichert sind, braucht Emma nur SHIFT R zu drücken und erhält 7210,96 DM pro Monat also 43,22 DM mehr.

**Beispiel 3:** Harry der Heizer hat mit seinem Mofa einen Unfall gehabt. Da der Unfallverursacher (ein Baum) nicht nur vollkommen mittellos ist, sondern auch einen cleveren Rechtsverdreher (Staatsanwalt) hat, muß Harry alles selbst bezahlen und ein neuer bayrischer Viertentiler soll 20200 DM kosten.

Harry muß jeden Monat 250 DM Unterhalt (= Versicherung, Reifen, Werkstatt) für sein Motorrad aufwenden. Außerdem kann er zusätzlich 300 DM auf sein Sparbuch (3% Zins) einzahlen. Wie lange muß er sparen? Die 3 % sind ein Jahreszins, Harry zahlt aber zu Beginn jeden Monats, also 3 J → %M ARATE P Hat er kein Motorrad, so zahlt er keine Unterhaltskosten und kann 550 DM sparen, also 555 R. Zu Anfang hat er kein Geld und hinterher sollen 20200 DM auf seinem Konto liegen, also 0 AK 20200 EK und mit SHIFT N stellt Harry fest, daß er fast 3 Jahre (35,12 Monate) Fußgänger wäre. Da aber in Bayern eine 10 % Inflationsrate tobt (jedenfalls erhöht der Hersteller seine Preise entsprechend) dauert es noch viel länger. Das Finanzierungsangebot des Herstellers sieht so aus: 3,9 % Jahreszins und die erste Rate wird nach einem Monat (= am Ende der Verzinsungsperiode) fällig, also Umrechnen in Monatszins 3,9 J → %M ERATE P Da Harry jetzt Unterhalt zahlen muß, kann er nur noch 300 DM zurückzahlen, also 300 R. Zu Anfang hat er 20200 DM Schulden (daher AK negativ!) und am Ende will Harry schuldenfrei sein, d.h. -20200 AK 0 EK. SHIFT N läßt Harry erzittern, denn er muß weit mehr als 6 Jahre (75,93 Monate) zahlen, und so überlegt er sich, sein Sparstrumpf für Notfälle zu plündern. Welche Anzahlung muß er leisten, um bei gleicher Rate bereits nach 4 Jahren seinen Kredit getilgt zu haben? 4 Jahre sind 48 Monate, also 48 N, und mit SHIFT AK wird AK ermittelt. AK ist - 13331

DM, das ist der Kredit, den Harry höchstens aufnehmen darf, um nach 4 Jahren alles bezahlt zu haben. Zieht man von 20200 diese 13331 DM ab, so bleibt eine „**Finanzierungslücke**“ von 6868 DM, die der Sparstrumpf hergeben muß.

Wer gerne Sonderzeichen und Querschrift auf dem Drucker darstellt, kann sich der Tabellen in „Best of PRISMA“, S. 244/245 bedienen, die dort angegebenen Spalten-codes für BLDSPEC (auf dem HP-41) können sofort und ohne Umrechnung mit CHR eingegeben, die Striche sollten allerdings durch 0 CHR ersetzt werden.

**DATE** erfordert keine Eingaben und zeigt die aktuelle Uhrzeit (Zeile 1) und Datum (Zeile 2) im Display an. Das Programm beruht darauf, daß die eingebaute Systemuhr auch bei ausgeschaltetem Rechner gleichmäßig, wenn auch nicht sehr genau (2-3 sek. Abweichung pro Woche), tickt. Unter dem Namen **TD** ist eine Liste gespeichert, die fünf Elemente in folgender Reihe enthält: Eine Binärzahl, welche die Systemuhr liefert, sowie Tag, Monat, Jahr und Uhrzeit (im Format der HMS-Funktionen), an dem die Binärzahl abgerufen wurde. Die Liste aktualisiert DATE, da aber die Zeit nur beim Aufruf berechnet wird, läßt sich auf diese Weise keine Alarmzeit einstellen oder ein Wecker programmieren. Das erstmalige Einstellen und Korrigieren der Zeit geht am einfachsten so: Auf eine zuverlässige Uhr blicken, und DATE starten. Dann 'TD' VISIT und in der Liste Datum und Uhrzeit des Starts von DATE eintragen. Die im Programm angegebenen HEX-CODES für SYSEVAL gelten nur für den 28S. Die 28C-Modelle müssen nach der Version gefragt werden (s. SYSEVAL im Handbuch), es ist im HEX-Modus für die Version IBB eine # 1266 einzugeben. Die notwendigen Unterprogramme wurden bereits in PRISMA veröffentlicht, konnten aber (bei gleicher Bedienung) verbessert werden: **CJ** (als JDN in 88.4.38) berechnet aus dem Datum die Juliansche Tageszahl, **JC** kehrt das wieder um, und **DOW** gibt den Wochentag als String in Ebene 1 aus. Für die Eingabe von CJ, DOW und die Ausgabe von JC befindet sich das Jahr in Ebene 1 Monat in Ebene 2 und der Tage in Ebene 3. Die Eingabe für JC und die Ausgabe von CJ belegen mit der Julianischen Tageszahl nur Ebene 1.

Zur Manipulation von Matrizen fehlen dem Rechner einige Funktionen. Das Programm **ZEILE** holt aus der Matrix in Ebene 2 die Zeile, deren Nummer in Ebene 1 steht. Soll z.B. die oberste Zeile geholt werden, so ist diese mit einer 1 in Ebene 1 zu spezifizieren. Das Programm erlaubt auch negative Eingaben, eine -1 holt die unterste Zeile, eine -2 die Vorletzte u.s.w. Analog funktioniert **SPALTE**, nur daß hier die gewünschte Spalte und nicht Zeile geholt wird.

Die Funktion **OBSUB** im ALGEBRA-Menue kann in algebraischen Objekten Funk-

tionen, Operationen und Namen ersetzen, wenn man weiß, an welcher Position man ersetzen will. Was aber, wenn man z.B. in einem algebraischen Objekt den alten Namen kennt und ersetzen möchte, aber nicht weiß, an welcher Stelle er steht? Das Programm **OBPOS** (**OB**ject **PO**sition) findet es heraus, wenn das algebraische Objekt in Ebene 2 und eine Liste (darf nur ein Objekt enthalten) mit dem Namen, Operation oder Funktion in Ebene 1 steht. Zurückgegeben wird eine Zahl die für **OBSUB** und **OBGET** verwendet werden kann. Ist das in der Liste gespeicherte Objekt mehrfach vorhanden, wird nur die Position des ersten ausgegebenen, ist es nicht in dem algebraischen Objekt enthalten wird eine 0 zurückgegeben, das muß jedoch getestet werden, da **OBGET** und **OBSUB** eine 0 wie eine 1 behandeln!

Ähnlich arbeitet **EXPOS** (**EX**pression **PO**sition), in Ebene 2 muß wieder ein algebraisches Objekt stehen, in Ebene 1 ein weiteres (nämlich das, welches gesucht wird), und heraus kommt eine Zahl für die das unter **OBPOS** gesagte gilt, und die mit **EXSUB** oder **EXGET** verwendet werden kann.

**STSUB** (**ST**ring **SUB**stitute) ersetzt in einem String (Ebene 3) einen alten Teil durch einen neuen (Ebene 1). Steht in Ebene 2 eine Zahl (die Position des ersten alten Zeichens), dann überschreibt der String in Ebene 1 ab dieser Position alle Zeichen des Strings in Ebene 3. Steht in Ebene 2 auch ein String, so wird aus dem in Ebene 3 herausgeschnitten und der in Ebene 1 eingefügt (so kann man Worte unterschiedlicher Länge ersetzen). Illegale Eingaben verändern den String in Ebene 3 nicht.

Das Programm **NLIN** gehört zum Bereich Statistik und berechnet die bestmögliche lineare Funktion mit mehreren Variablen. Die Formelsammlung zeigt, wie man das Gleichungssystem für die Koeffizienten  $a_0 \dots a_4$  aufgestellt. **NLIN** braucht keine Eingaben, alle Informationen beschafft sich das Programm aus der Statistikmatrix  $\Sigma$  DAT. Man nimmt einen Punkt, beginnt mit der eckigen Klammer einen Vektor, gibt dann die Koordinaten eines Punktes (also  $x_0, x_1 \dots x_n, y$ ) ein und speichert ihn mit  $\Sigma +$ . Die Anzahl der Zeilen in  $\Sigma$  DAT (also  $N$ ) entspricht der Anzahl der eingegebenen Punkte, die Anzahl der Spalten ist um eins größer als die Anzahl der Variablen. Beispiel 1 zeigt, wie man aus einer Tabelle  $\Sigma$  DAT zusammenstellt. Nun decken lineare Funktionen nur einen sehr kleinen Teil der in Realität vorkommenden Probleme ab. Beispiel 2 zeigt daher, daß durch geeignete Substitutionen alle möglichen Funktionen berechenbar sind. So wird die Konstante  $a_0$  nur dadurch erzeugt, daß für  $x_1$  immer 1 gesetzt wird. Bei den übrigen Variablen tut man so, als ob sie vollkommen unabhängig wären, obwohl man sie aus anderen berechnet, z.B.  $x_3$  ist eigentlich nur das Produkt aus  $u$  und  $v$ . Nachdem der HP-28 die Formel berechnet hat, muß die Substitution wieder rück-

### Gleichungen für NLIN

Lineares Gleichungssystem für eine Funktion der Form

$$f(x) = a_4 \cdot x_4 + a_3 \cdot x_3 + a_2 \cdot x_2 + a_1 \cdot x_1 + a_0 \cdot x_0$$

$$\begin{cases} a_4 \cdot (x_4 \cdot x_4) + a_3 \cdot (x_3 \cdot x_4) + a_2 \cdot (x_2 \cdot x_4) + a_1 \cdot (x_1 \cdot x_4) + a_0 \cdot (x_0 \cdot x_4) = (y \cdot x_4) \\ a_4 \cdot (x_4 \cdot x_3) + a_3 \cdot (x_3 \cdot x_3) + a_2 \cdot (x_2 \cdot x_3) + a_1 \cdot (x_1 \cdot x_3) + a_0 \cdot (x_0 \cdot x_3) = (y \cdot x_3) \\ a_4 \cdot (x_4 \cdot x_2) + a_3 \cdot (x_3 \cdot x_2) + a_2 \cdot (x_2 \cdot x_2) + a_1 \cdot (x_1 \cdot x_2) + a_0 \cdot (x_0 \cdot x_2) = (y \cdot x_2) \\ a_4 \cdot (x_4 \cdot x_1) + a_3 \cdot (x_3 \cdot x_1) + a_2 \cdot (x_2 \cdot x_1) + a_1 \cdot (x_1 \cdot x_1) + a_0 \cdot (x_0 \cdot x_1) = (y \cdot x_1) \\ a_4 \cdot (x_4 \cdot x_0) + a_3 \cdot (x_3 \cdot x_0) + a_2 \cdot (x_2 \cdot x_0) + a_1 \cdot (x_1 \cdot x_0) + a_0 \cdot (x_0 \cdot x_0) = (y \cdot x_0) \end{cases}$$

Durch Streichen der ersten Zeile und Spalte entsteht ein Gleichungssystem für eine Funktion mit nur vier Variablen, durch Streichen der ersten beiden Zeilen und Spalten bleibt ein System für nur drei Variable übrig. Sinngemäß kann man das Gleichungssystem auch für Funktionen mit sechs oder mehr Variablen erweitern. Das Gleichungssystem ist symmetrisch zur Hauptdiagonalen.

#### Beispiel 1:

Gesucht werden die Koeffizienten  $a_0$ ,  $a_1$  und  $a_2$  der Funktion

| $x_0$ | $x_1$ | $x_2$ | $y$ |
|-------|-------|-------|-----|
| 1     | 3     | 6     | -12 |
| -2    | -1    | 4     | 2   |
| 0     | 1     | -2    | -7  |
| 4     | 1     | -2    | 5   |
| -2    | -3    | -4    | 10  |

$$f(x) = a_0 \cdot x_0 + a_1 \cdot x_1 + a_2 \cdot x_2$$

Lösung:  $a_0 = 3$  ;  $a_1 = -6$  ;  $a_2 = 0,5$  ;

$$\text{damit: } f(x) = y = 3x_0 - 6x_1 + x_2/2$$

$$'3 \cdot X_0 - 6 \cdot X_1 + 0,5 \cdot X_2'$$

```
ΣDAT
[[ 1 3 6 -12 ]
 [ -2 -1 4 2 ]
 [ 0 1 -2 -7 ]
 [ 4 1 -2 5 ]
 [ -2 -3 -4 10 ]]
```

#### Beispiel 2: Vermutet wird eine Funktion der Form

$$a_0 + a_1 \cdot U^2 + a_2 \cdot U + a_3 \cdot U \cdot V + a_4 \cdot V \cdot W^3 = Y$$

Tabelle der Funktion:

Modifizierte Tabelle für NLIN

| u  | v  | w  | y   |
|----|----|----|-----|
| 3  | 2  | 1  | -10 |
| 2  | 1  | 0  | 4   |
| -2 | 0  | -1 | -18 |
| 5  | 5  | 2  | -76 |
| -1 | -1 | -1 | -10 |
| -3 | -2 | -1 | -46 |

| $x_0$ | $x_1$   | $x_2$ | $x_3$  | $x_4$    | $y$ |
|-------|---------|-------|--------|----------|-----|
| = 1   | = $u^2$ | = $u$ | = $uv$ | = $vw^3$ |     |
| 1     | 9       | 3     | 6      | 2        | -10 |
| 1     | 4       | 2     | 2      | 0        | 4   |
| 1     | 4       | -2    | 0      | 0        | -18 |
| 1     | 25      | 5     | 10     | 16       | -76 |
| 1     | 1       | -1    | 1      | 1        | -10 |
| 1     | 9       | -3    | 6      | 2        | -46 |

Lösung:  $a_0 = 2$  ;  $a_1 = -2$  ;  $a_2 = 6$  ;  $a_3 = -1$  ;  $a_4 = -3$  ;

$$y = 2 - 2 \cdot U^2 + 6 \cdot U - U \cdot V - 3 \cdot V \cdot W^3 ;$$

$$'2 \cdot X_0 - 2 \cdot X_1 + 6 \cdot X_2 - X_3 - 3 \cdot X_4'$$

#### Beispiel 3: $s = (a_0 \cdot e^t + a_1 \cdot e^{-t} + a_2)^2$ ; Zahlen auf 4 Stellen gerundet.

| t   | s     | $x_0 = e^t$ | $x_1 = e^{-t}$ | $x_2 = 1$ | $y = \sqrt{s}$ |
|-----|-------|-------------|----------------|-----------|----------------|
| 0,1 | 0,256 | 1,105       | 0,905          | 1         | 0,506          |
| 0,2 | 1,054 | 1,221       | 0,819          | 1         | 1,027          |
| 0,3 | 2,458 | 1,350       | 0,741          | 1         | 1,568          |
| 0,4 | 4,558 | 1,492       | 0,670          | 1         | 2,135          |
| 0,5 | 7,470 | 1,649       | 0,607          | 1         | 2,733          |

```
ΣDAT
[[ 1,105 0,905 1 0,506 ]
 [ 1,221 0,819 1 1,027 ]
 [ 1,350 0,741 1 1,568 ]
 [ 1,492 0,670 1 2,135 ]
 [ 1,649 0,607 1 2,733 ]]
```

$$'3,004 \cdot X_0 - 1,987 \cdot X_1 - 1,015 \cdot X_2'$$

Lösung:  $a_0 \approx 3$  ;  $a_1 \approx -2$  ;  $a_2 \approx -1$  ;

JULI  
1989

| Mo | Di | Mi | Do | Fr | Sa | So |
|----|----|----|----|----|----|----|
|    |    |    |    |    |    | 29 |
| 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
| 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 31 |    |    |    |    |    |    |

AUGUST  
1989

| Mo | Di | Mi | Do | Fr | Sa | So |
|----|----|----|----|----|----|----|
|    |    |    |    |    |    | 6  |
| 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 28 | 29 | 30 | 31 |    |    |    |

```

KAL
< RCLF 4 ROLL STD 1
4 PICK 4 PICK CJ (
"JANUAR" "FEBRUAR"
"MARZ" "APRIL" "MAI"
"JUNI" "JULI"
"AGUST" "SEPTEMBER"
"OKTOBER" "NOVEMBER"
"DEZEMBER" } 1 4
ROLL
" START 4 ROLL GETI
" " 27 CHR
+ 253 CHR + OVER CR
SIZE 13 SUB SWAP +
CR PR1 DROP 4 ROLL
" " OVER +STR +
27 CHR + 252 CHR +
PR1
" Mo Di Mi Do Fr Sa So
PR1 DROP2 46 FS? +
ROT " 1 6
PICK 7 MOD SUB DUP
DUP + + " + 1 1 6
PICK 6 PICK CJ DUP 5
ROLLD 8 ROLL -
" " FOR d 9 d < " "
" " IFTE + d +STR +
DUP SIZE 22
" " THEN PR1 DROP
" "
END
NEXT PR1 SIZE 1
IF >
THEN CR
END
NEXT 4 DROPN STOF

```

```

CJ
< SWAP 2,85 - 12 / +
DUP DUP 367 * IP
SWAP IP 1,75 * - ROT
+ IP SWAP 1 % IP ,75
* - IP 1721115 +
>
JC
< 1721119,2 - DUP
36524,25 / IP DUP 4
/ IP + 365,25 DUP2
/ IP SWAP OVER * IP
ROT SWAP - 3 - 30,6
/ LAST MOD 1 + IP
SWAP IP DUP > DUP
-9 3 IFTE ROT + SWAP
4 ROLL +
DOW
< CJ 7 MOD
"MoDiMiDoFrSaSo"
SWAP DUP + 1 + DUP 1
+ SUB
>

```

```

DATE
< RCLF 8 SQ STWS TD
LIST+ MEM DROP2
# 11CAH SYSEVAL DUP
7 ROLL 6 ROLL - B+R
29491200 / +HMS HMS+
DUP 24 MOD SWAP OVER
- ,5 + IP 24 / 5
ROLLD 5 ROLLD CJ +
JC 4 ROLL 4 DUPN 4
FIX RND HR STD 3
DUPN DOW " " + 4
ROLL +STR + " " +
ROT +STR + " " +
SWAP +STR + 2 DISP 5
+LIST 'TD' STO STOF
>

```

```

TD (Beispiel)
< # 193689MCOF3EH 8
6 1989 22,2327210205
)

```

```

ARATE
<
< P 1 % LNP1 N * R
P OVER %T + DUP AK +
ROT EXP * - EK +
> STEQ 24 MENU
>

```

```

ERATE
<
< P 1 % LNP1 N *
EXP P R %T DUP AK +
ROT * - EK +
> STEQ 24 MENU
>

```

```

M+%J
< 1 % LNP1 12 * EXPM
1 SWAP %T
>

```

```

1: 0,20
M+%J
1: 2,43

```

```

J+%M
< 1 % LNP1 12 / EXPM
1 SWAP %T
>

```

```

1: 5,00
J+%M
0,41
RND2

```

```

< RCLF 2 FIX SWAP
RND SWAP STOF
>

```

```

NLIN
< RCLΣ DUP SIZE 2
GET 1 - DUP DUP2 → j
< 2 →LIST 0 CON
SWAP 1 2 →LIST 0 CON
1 NZ

```

```

START Σ- ARRY→
LIST→ DROP ROLLD j 1
2 →LIST →ARRY DUP
DUP TRN * 5 ROLL + 4
ROLLD * +
NEXT ROT STOF
OVER / LAST 3 PICK
RSD ROT / + DUP 'L'
STO ARRY→ DROP 0 0 j
1 - STD
FOR i j i - 1 +
ROLL "X" i →STR +
STR→ * +
NEXT
>

```

```

ZEILE
< OVER SIZE 1 GET
OVER
IF ARG
THEN + 1 +
ELSE OVER ≥ INV
DROP
END OVER SIZE 1
ROT PUT RDM
IFERR RCLΣ
THEN STOF Σ- CLΣ
ELSE SWAP STOF Σ-
SWAP STOF
END
>

```

```

SPALTE
< SWAP TRN SWAP ROW
>

```

```

[[ [ 2 3 5 7 ]
[ 7 2 2 3 1 ]
[ 8 6 6 0 1 ]
[ 7 0 11 33 1 ]
[ 6 1 88 -9 1 ]
[ 87 -1 0 2 1 ] ]

```

```

-2 ZEILE
1: [ 6 1 88 -9 ]

```

```

OBPOS
< OVER → 0 s
< SIZE 0
DO 1 + DUP2 <
OVER s SWAP OBGET
UNTIL 0 SAME OR
END
> DUP ROT ≤ *
>

```

```

2: 'X1+X2*Y^3-2*X1^2'
1: { ^ }

```

```

OBPOS
1: 6

```

```

EXPOS
< OVER → a s
< SIZE 0
DO 1 + DUP2 <
OVER s SWAP EXGET
UNTIL a SAME OR
END
> DUP ROT ≤ *
>

```

```

2: '2*X*(3-X)*5^(3+X)'
1: '3-X'

```

```

EXPOS
1: 6

```

```

STSUB
< OVER
IF TYPE
THEN ROT ROT DUP2
POS 4 ROLL ROT
ELSE DUP
END SIZE 3 PICK 5
PICK SIZE OVER ≥
SWAP 0 >
IF AND
THEN 4 PICK 1 5
PICK 1 - SUB ROT + 4
ROLLD + OVER SIZE
SUB +
ELSE DROP DROP2
END
>

```

```

3: "SO EIN MIST !"
2: "MIST"
1: "PFUSCH"

```

```

STSUB
1: "SO EIN PFUSCH !"

```

gängig gemacht werden. Die Schwierigkeit des Beispiels 3 ist das Quadrat, welches die Variablen umschließt. Einerseits könnte man es durch ausmultiplizieren entfernen, hier wurde jedoch die Umkehrfunktion (also die Quadratwurzel) auf s (bzw. y) angewendet, eine Methode, die auch bei einem sin oder ln statt Quadrat helfen würde.

Das Programm KAL (KALender) ist die 28 S-Version meines 41 er Programms aus PRISMA 82.5.9. Als Eingabe erwartet der Rechner Monat (Ebene 3) Jahr (Ebene 2, z.B. 1989, nicht 89) des ersten, und die Anzahl aller zu druckenden Monate.

Am Anfang des Programms steht eine Liste mit den Namen (als „Strings“) der Monate. Diese Namen können beliebig geändert werden (z.B. englisch, österreichisch u.s.w.), kein Name darf jedoch mehr als 11 Zeichen haben.“

Ralf Pfeiffer  
Rubenstraße 5  
5000 Köln 50

## Programmsammlung HP 28 S

**DF** (=decimal fraction) wandelt eine gebrochene Zahl in einen Bruch und zeigt die jeweiligen Näherungen an. Dabei befindet sich der Zähler in Ebene 3, der Nenner in Ebene 2 und die Differenz

$\left( \frac{\text{Zähler}}{\text{Nenner}} - \text{gebrochene Zahl} \right)$  in Ebene 1.

Wer das Programm untersucht wird feststellen, daß nicht RND sondern  $\rightarrow$ STR STR $\rightarrow$  zum Runden verwendet wird. Der Grund hierfür ist der, daß RND bei Zahlen mit 11-stelligem ganzzahligen Anteil nicht funktioniert.

Beispiel: 12345678901,2 O FIX RND STD ergibt nicht wie erwartet 123435678901 sondern 12345678901,2!

Wo ich gerade bei den Fehlern bin:

Man versuche doch einmal 30 1/x  $\rightarrow$  HMS - Anzeige: 0,0160 statt 0,0200

Zur Erinnerung: die erste Zahl bedeutet eine Minute und sechzig Sekunden.

Doch nun zurück zu DF:

DF legt alle Zwischenergebnisse (Näherungsbrüche) in  $\Sigma$ DAT ab.

Zeile  $\Sigma$  vereinfacht die Rückspeicherung eines Zwischenergebnisses in den Stack. Es muß nur die Nummer der Zeile in den Stack gegeben werden, in der sich das ausgewählte Zwischenergebnis in  $\Sigma$  DAT befindet. Dann Zeile  $\Sigma$  ausführen und die Werte liegen im Stack.

DF nutzt SDISP (= Stack Display), das einen SYSEVAL enthält.

**LIN** (= lineare Regression) ist ein Directory (= Verzeichnis), in dem sich INIT und  $\square$  befinden.

$\square$  stellt wiederum ein Directory dar, in dem sich  $\rightarrow$ XY,  $\blacktriangleright\blacktriangleright$ , ANDRE, BEST, OUT, PKT und !PKT! befinden.

- $\rightarrow$ XY dient zur Eingabe der X-Y Paare
- $\blacktriangleright\blacktriangleright$  startet den Rechenvorgang für die lineare Regression.
- ANDRE ermöglicht es, andere Funktionen als die durch BEST bestimmte Funktionen an die Punkte (= X-Y-Paare) anzunähern
- BEST sucht die am besten an die Punkte angenäherte Funktion aus 9 möglichen heraus.
- OUT ist eine Unterroutine.
- PKT plottet alle X-Y-Paare, sie sich in dem durch PPAR bestimmten „Fenster“ befinden sowie die Funktion in EQ.
- !PKT! skaliert PPAR so, daß alle X-Y-Paare geplottet werden. Sonst wie PKT.

Ein Beispiel soll die Funktion der Programme erklären:

An die Punkte (10/0,1), (1/1) und (0,1/10) soll eine Kurve angenähert werden.

Wir starten also LIN. Anzeige: INIT,  $\square$   
Dann INIT drücken.

Anzeige:  
Regressionsanalyse  
(lin.) der Form  
 $y' = m \cdot x' + c$   
 $\blacktriangleright \leftarrow$

Mit „ $\leftarrow$ “ (Taste „DEL!“) kann zurück gesprungen werden in das Verzeichnis, in dem sich LIN befindet. Betätigt man einmal die Löschtaste, so sieht man die Custommenüzeile INIT, UNDO. UNDO ruft FF auf, das einen bequemen Rücksprung zum übergeordneten Directory erlaubt. Zur Funktion von FF aber weiter

unten mehr. Wir drücken aber  $\leftarrow$  (bzw. INIT, wenn die Löschtaste betätigt wurde) und sehen die Customzeile  $\rightarrow$ xy,  $\Sigma$ ,  $\Sigma$ DAT,  $\blacktriangleright\blacktriangleright$  Jetzt erst  $\Sigma$ DAT löschen.

Nun werden die Punkte (10/0,1), (1/1), (0,1/10) eingegeben: 10 ENTER, 0,1,  $\rightarrow$ xy

Anzeige: [10 .1]  
1

Die 1 zeigt an, daß es sich um das erste Zahlenpaar in  $\Sigma$ DAT handelt.

1, ENTER, 1,  $\rightarrow$ xy  
Anzeige: [10 .1]  
[1 1]  
2

0,1, ENTER, 10,  $\rightarrow$ xy  
Anzeige: [1 1]  
[.1 10]  
3

Jetzt die Löschtaste betätigen und  $\blacktriangleright\blacktriangleright$  ausführen. Mit  $\blacktriangleright\blacktriangleright$  wird  $\Sigma$  DAT und das Custommenü verändert. Dieses enthält jetzt BEST, ANDRE, CORR, ISOL, STEQ,  $\rightarrow$  $\rightarrow$  $\rightarrow$ , RCEQ, PKT, !PKT!, PPAR.

BEST starten. Anzeige: 'INV(y) = x'

Dies ist die angenäherte Funktion.

'Y', ISOL, STEQ.

CORR gibt den Wert der Korrelation zurück.

NEXT, !PKT!. Anzeige: Funktionsplot.

(0,0), PMIN, PKT. Anzeige: Funktionsplot ohne Skalierung der Punkte.

NEXT, ANDRE. Anzeige: Eingabe einer (von 9) Kombinationen von  
2: x INV(x) LN(x)  
1:y INV(y) LN(y)

Es soll nun die Funktion  $y = a \cdot e^{bx}$  an die Punkte angenähert werden. Dazu muß sie auf die Form  $y' = m \cdot x' + c$  gebracht werden. Dies geschieht durch Logarithmieren beider Seiten von  $y = a \cdot e^{bx} \rightarrow \ln y = \ln a + bx$ , d.h.  $\ln y = y'$ ,  $\ln a = c$ ,  $b = m$  und  $x = x'$ .  $x'$  wird also als x und  $y'$  als ln y eingegeben.

Also: 'x', ENTER, 'LN (y)', ANDRE.

Beachte: Jetzt wird nicht mehr der Text von oben sondern die Lösung 'LN (y) = -(,38 · x) + 1,4' angezeigt.

Dann wieder Y, ISOL, STEQ, !PKT!

Nur Mut, nach einigen Versuchen wird man sich sicher gut mit den Programmen zurecht finden!

Doch nun zu FF. Es stellt, wie erwähnt, eine bequeme Rücksprungroutine in das (dem momentanen) übergeordnete Directory dar. Wer es ausführt, wird bemerken, daß für den Fall, daß HOME das übergeordnete oder momentane Directory ist, 'HOM' in der Stack gelegt wird.

Ich habe meinen Rechner so eingerichtet, daß es nur ein Directory im HOME - Menü gibt. Dieses Directory heißt HOM. Im HOME - Menü befinden sich all die Programme, die von jedem Directory aus erreichbar sein sollen (z.B. FF).

Da es sich hierbei um die absolut unübersichtliche Anzahl von 78 Programmen handelt, und ich keine Lust mehr hatte, mich durch diesen Wust zu quälen (verbunden mit dauerndem Directorywechsel), kam ich auf folgende Lösung des Problems:

Es wird ein Programm (das sich im Home-Menü befindet) gestartet, das ein Custommenü erzeugt, in dem wiederum Namen von Programmen aus dem HOME-Menü stehen, die ihrerseits wieder neue Custommenüs erzeugen, oder schließlich die Programme darstellen, die von jedem Directory aus erreichbar sein sollen. (Alles klar?). Es wirkt auf den Benutzer deshalb so, als würde er

sich durch die verschiedenen Directories „handeln“. In Wirklichkeit wurde das Directory nicht einmal gewechselt. Ein anderer Vorteil ist, daß die einzelnen Programme nur im HOME-Menü editiert oder gelöscht werden können. Versehentliches Löschen ist also weitgehend ausgeschlossen, da der Directoryzeiger nur in den Fällen in das HOME-Menü gesetzt wird, in denen diese Programme geändert, gelöscht oder neue hinzu gefügt werden sollen.

**MIND** (= Master Mind) ist ein Spielprogramm, bei dem eine Zahlenkombination geraten werden muß. Es sind dabei alle Ziffern von 0 bis 9 zugelassen. Die 0 darf dabei auch die Zahlenkette anführen. Die zu erratende Zahlenkombination ist frei von Wiederholungen. Noch zu erwähnen:

„what 'cha mean“ heißt so viel wie „Ihr Tip bitte“ (wenn man einmal vom Tonfall absieht). Der Rest erklärt sich von selbst.

**DICHT** ist eine platzsparende Routine zum Ausdruck von Objekten, die sich in Ebene 1 befinden. Mit Ausnahme von MIND wurden alle Programme damit ausgedruckt.

**USER** durchläuft das momentane Directory sowie alle Unterdirectories, die sich in diesem befinden und druckt deren Namen und Inhalt aus. Schließlich wird eine Liste in den Stack gelegt, die alle vorher ausgedruckten Directory-, Programm- und Variablenamen enthält. Dabei sind alle Directorynamen mit Ausführungszeichen versehen. Directoryinhalte befinden sich in einer Klammer. Die erwähnte Liste stellt somit eine Kurzzinhaltsangabe dar. Selbstausprobieren, dann steigt man da schon durch!

Zum Schluß möchte ich noch ein Demo für ein Programm zeigen, das es ermöglicht, einen Funktionsplot von mehreren Funktionen quer zum Druckerpapier anzufertigen.

Bevor ich mir jedoch die Mühe mache, dieses sehr aufwendige Programm zu beschreiben, möchte ich wissen, ob überhaupt Interesse daran besteht. Deshalb sollen mir die Leute, die interessiert sind kurz schreiben, ich werde das Programm dann in PRISMA vorstellen.

Peter Rohl  
Osterfeuerbergstraße 70  
2800 Bremen 1

```
DF
< CLZ 0 1 3 PICK FP DUP
IF THEN DO FP INV DUP
IP 3 PICK ≠ 4 ROLL +
SWAP OVER DUP 6 PICK ≠
0 FIX →STR STR→ STD
SWAP DUP2 / 7 PICK -
SDISP UNTIL DUP NOT 4
ROLLD 3 →ARRY Σ+ END
END ROT DROP2 SWAP OVER
≠ 0 FIX →STR STR→ STD
SWAP >
```

```
ZEILEΣ
< → W < 1 3 FOR S
ΣDAT(W,S) ' EVAL NEXT
>>
```

```
■'LIN'=( INIT " )
```

```
'INIT'
< IF 1 FS?C THEN ( →XY
Σ- ΣDAT >> ) MENU "
ELSE CLMF 1 SF ( INIT
UNDO ) MENU
"Regressionsanalyse"
"(lin.) der Form"
"Y' = mX' + c" " >> " 4
DISP 3 DISP 2 DISP 1
DISP END >
```

```
■' '= ( ΣDAT PPAR EQ
ΣPAR S →XY >> ANDRE
BEST OUT PKT !PKT! E D
C )
```

```
'→XY'
< 2 →ARRY IFERR Σ- THEN
DUP Σ+ CLLCD 1 DISP 1 2
DISP ELSE DUP Σ+ SWAP
DUP Σ+ CLLCD 2 DISP 1
DISP NΣ 3 DISP END >
```

```
'>>'
< ΣDAT 'S' STO ( ) 1 S
SIZE 1 GET → G < G
START Σ- ARRY→ DROP
OVER INV 3 PICK LN ROT
DUP INV OVER LN 6 →LIST
+ NEXT LIST→ DROP G 6 2
→LIST →ARRY STOΣ ( BEST
ANDRE CORR ISOL STEQ
→→ RCEQ PKT !PKT! PPAR
) MENU >
```

```
'ANDRE'
< IF 1 FS?C THEN ( Y
INV(Y) ' LN(Y) ' } SWAP
POS SWAP ( X INV(X) '
LN(X) ' } SWAP POS SWAP
DUP2 3 + COLΣ OUT ELSE
```

```
1 SF "Eingabe einer
(von9) " Kombinationen
von " 2: X INV(X)
LN(X) " 1: Y INV(Y)
LN(Y) " 4 DISP 3 DISP 2
DISP 1 DISP END >
```

```
'BEST'
< 0 'C' STO 0 'D' STO 0
'E' STO 1 3 FOR Q 4 6
FOR R Q R COLΣ CORR ABS
DUP IF C > THEN 'C' STO
Q 'D' STO R 'E' STO
ELSE DROP END NEXT NEXT
D'E DUP2 COLΣ 3 - OUT >
```

```
'OUT'
< ( Y 'INV(Y)' 'LN(Y)'
) SWAP GET ( X '
INV(X)' 'LN(X)' ) ROT
GET LR ROT ≠ SWAP + = >
```

```
'PKT'
< ΣPAR 1 4 COLΣ CLLCD
DRWΣ 'ΣPAR' STO DRAW
DGTIZ >
```

```
'!PKT!'
< ΣPAR 1 4 COLΣ SCLΣ
CLLCD DRWΣ 'ΣPAR' STO
DRAW DGTIZ >
```

```
≠ Ende Dir ''
≠ Ende Dir 'LIN'
```

```
MIND
< CLLCD STD
" MASTER" 2
DISP " MIND"
3 DISP 1 48
FOR P P .087 ≠ 4.5
+ EXP .01 BEEP LCD→
DUP 1 274 SUB 0 CHR
+ 2 275 SUB SWAP 275
548 SUB 0 CHR SWAP +
+ →LCD
NEXT
```

```
DO 2500 .1 BEEP
"wieviel Stellen"
CLLCD 2 DISP
DO KEY
UNTIL DUP
IF
THEN SWAP DUP
NUM DUP
IF 49 < SWAP
57 > OR
THEN
" was'n Quatsch" +
CLLCD 2 DISP 80 .1
```

```
BEEP NOT
ELSE SWAP
END
END
END STR→ CLLCD
'S' STO "
DO RAND 10 ≠ IP
→STR DUP2 POS NOT
IF
THEN +
ELSE DROP
END DUP SIZE S
```

```
- UNTIL NOT
END 'R' STO
CLLCD
DO
"what 'cha mean?" 3
DISP
DO KEY
UNTIL
IF
THEN + DUP 4
```

```
DISP
END DUP SIZE
S ≥
END 'ST' STO 0
```

```
DUP 'A' STO 'B' STO
1 S
FOR P R ST P
DUP SUB POS DUP 0 ≠
A + 'A' STO P == B +
'B' STO
NEXT CLLCD A
```

```
→STR
" richtige Ziffern"
+ 1 DISP B →STR
" richtige Stellen"
+ 2 DISP
```

```
UNTIL B S ==
END CLLCD
"GEILE SACHE" 2 DISP
2500 .1 BEEP 1500 .1
BEEP 3000 .1 BEEP
2500 .2 BEEP 1 WAIT
CLLCD "noch mehr?" 2
DISP .5 WAIT
"J=Ja, ich will dieses"
"tolle Spiel wiederholen"
```

```
"N=Nein, ich habe die"
"Nase voll davon" 4
DISP 3 DISP 2 DISP 1
DISP
```

```
DO KEY
UNTIL
END
UNTIL "N" ==
END CLMF ( B A ST
R S ) PURGE
>
```

```

USER
< VARS 1 OVER SIZE FOR
R DUP R IFERR GET THEN
DROP2 ELSE IFERR RCL
THEN DUP →STR 1 →LIST 3
ROLLD R OVER EVAL 252
CHR ROT →STR + "=" +
VARS →STR + CR DICHT
USER CR 127 CHR " Ende
Dir " + 4 PICK 4 PICK
GET →STR + PR1 DROP 4
ROLL SWAP + PUT ELSE
LAST CR PR1 4 DISP
DICHT END END NEXT >

```

```

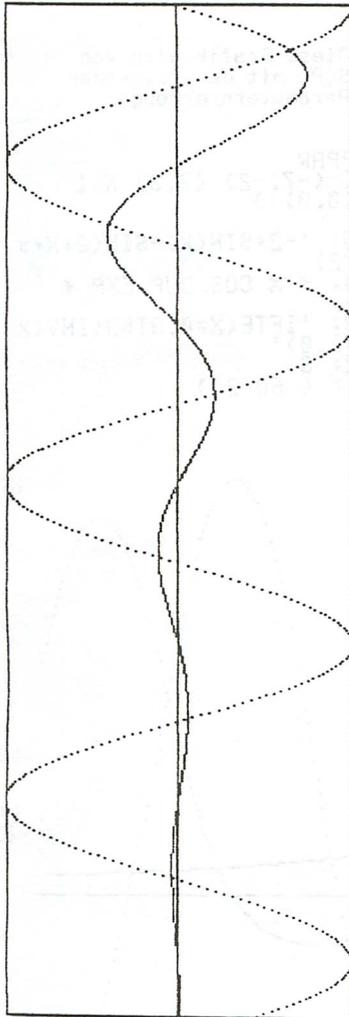
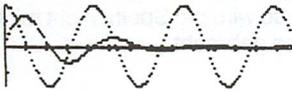
SDISP
< # 25AFCh SYSEVAL >

```

```

DICHT
< 0 ' ' STO →STR
1000000 ' ' STO WHILE
DUP 10 CHR POS DUP
REPEAT DUP2 1 - 1 SWAP
SUB 32 CHR + 3 ROLL 1
+ ; SUB + END DROP " "
SWAP WHILE DUP 32 CHR

```



```

L
( 'SIN(X)*EXP(-(X/5)
) 'COS(X)' 0 )

```

```

PPAR
( (0,-1) (20,1) X 1
(0,0) )

```

## Lösung biquadratischer Gleichungen

In PRISMA 88.4.37 habe ich bereits Programme zur Auflösung 2. und 3. Grades vorgestellt. Das Programm **GL4** (Gleichungen 4. Grades) knackt jetzt auch biquadratische Gleichungen.

Der Koeffizient von  $x^4$  muß 1 sein, der von  $x^3$  kommt in Stackebene 4, der Koeffizient von  $x^2$  in Ebene 3, von  $x$  in 2, und die Konstante (Glied ohne  $x$ ) kommt in Ebene 1.

Start mit **GL4** und die vier Lösungen der biquadratischen Gleichung ersetzen die Koeffizienten im Stack. Das alte **GL3** Programm aus PRISMA 88.4.37 ist zwar kürzer als das hier abgedruckte **GL3** (gleiche Bedienung für beide Programme!), führt aber insbesondere mit **GL4** zu sehr großen Rundungsfehlern. Der Vollständigkeit wegen ist **GL2** (völlig unverändert) ebenfalls angegeben.

Das letzte Programm soll **DSP** (**Di**splay) sein. Es funktioniert genau wie **DISP**, wenn in Ebene 1 eine Zahl zwischen 1...4 steht. Das Objekt in Stackebene 2 wird jedoch in Negativ-Darstellung (also wie die oberste Zeile im CATALOG oder UNITS) angezeigt, falls Ebene 1 eine Zahl zwischen -1...-4 enthält.

Einige meiner bisher veröffentlichten Programme konnte ich inzwischen stark verbessern. Wer daran interessiert ist (nur für CCD-Mitglieder), schickt mir einen Rückumschlag (mit 1 DM Porto + 1 DM Unkosten).

Ralf Pfeifer  
Rubenstraße 5  
5000 Köln 50

```

DSP
< DUP 0
IF <
THEN ABS LCD → NOT
→LCD DISP LCD → NOT
→LCD
ELSE DISP
END
>

```

```

GL2
< SWAP -2 / DUP SQ
ROT - √ + LAST -
>

```

```

GL3
< ROT ROT → a b
< a DUP SQ DUP + b
9 * - * 27 / + 2 / b
3 * a SQ - 9 / OVER
SQ OVER 3 ^ + DUP 0
IF >
THEN √ ROT +
LAST - SIGN LAST ABS
3 INV ^ * SWAP SIGN
LAST ABS 3 INV ^ * -
SWAP DROP
ELSE DROP NEG
DUP 1.5 ^ ROT SWAP /
NEG ACOS 3 / COS
SWAP √ * DUP +
END a 3 / - LAST
2 * + DUP2 * b +
> GL2
>

```

```

GL4
< 4 ROLL → b c
< 4 / DUP SQ 6 * b
- OVER DUP DUP b
OVER SQ 3 * - * c -
* 5 ROLL + SWAP DUP
+ DUP SQ b - * c +
>
IF DUP
THEN + r q
< 2 / r NEG DUP2
* 9 SQ 8 / - GL3
DROP2 DUP SQ r - √ q
OVER / 2 / ROT ROT -
LAST + 3 PICK NEG
>
ELSE DROP GL2 0
ROT ROT 0
END SWAP GL2 5
PICK - 4 ROLL 5
PICK - 4 ROLL GL2 5
PICK - SWAP 5 ROLL -
>

```

## Programmzeilendrucker

Die Programmlistings des HP-28 werden ohne Zeilennummerierung ausgedruckt. Das ist besonders dann schlecht, wenn einzelne Teile des Programms dokumentiert werden sollen. Zumindest für den HP-28S läßt sich hier Abhilfe schaffen, denn dessen Listings sind nur 20 Zeichen breit (ausg. längere Strings), obwohl der Drucker 24 Zeichen Breite bietet. Das Programm **PRP** nutzt diese 4 freien Zeichen, um jede zweite Zeile mit einer dreistelligen Nummer zu versehen. Zum Start ist das zu druck-

```

POS DUP REPEAT DUP2 1
SWAP SUB 4 ROLL SWAP
DUP SIZE ! + DUP '!'
STO IF 24 > THEN DUP
SIZE '!' STO SWAP DUP
SIZE 1 - 1 SWAP SUB 10
CHR + SWAP END + 3
ROLL 1 + ; SUB DO DUP
1 1 SUB UNTIL 32 CHR ≠
IF DUP NOT THEN SWAP 2
; SUB SWAP END END END
DROP + ( ; ! ) PURGE
PRI DROP >

```

```

UNDO
< 1 CF 23 MENU FF >

```

```

FF
< CLLCD PATH DUP SIZE 1
- DUP SUB IF DUP { HOME
} == THEN DROP { HOM }
END LIST → DROP DUP →STR
" →DIR: " SWAP + 2 DISP
EVAL .5 WAIT CLMF >

```

kende Programm oder dessen 'Name' in Ebene 1 einzugeben, dann einfach PRP starten. Wird eine andere Zeilennummerierung gewünscht (z.B. nur jede 5. Zeile) so ist die 2 in Zeile 9 in den gewünschten Abstand (z.B. 5) zu ändern und in Zeile 10 hinter MOD noch ein NOT einzufügen; sollen nur zweistellige Zeilennummern gedruckt werden, so ist die 2 in Zeile 12 durch eine 3 zu ersetzen.

```

PRP
001 * CR DUP TYPE 6
      IF ==
003 THEN DUP →STR 2
      OVER SIZE 1 - SUB
005 " SWAP + PRI
      DROP RCL
007 END 0 SWAP →STR
      DO SWAP 1 + SWAP
009 OVER 2
      IF MOD
011 THEN OVER
      .0010001 * →STR 2 4
013 SUB
      ELSE " "
015 END " " + SWAP +
      1 OVER " "
017 " POS
      IF DUP
019 THEN 1 - SUB
      LAST DUP 5 ROLLD + 1
021 + OVER SIZE SUB
      ELSE ROT ROT
023 END SWAP PRI
      SIZE DUP 24
025 IF >
      THEN 1 - 24 / IP
027 4 ROLL + ROT ROT
      ELSE DROP
029 END
      UNTIL SWAP NOT
031 END DROP 2
      »
    
```

Ralf Pfeifer  
 Rubensstraße 5  
 5000 Köln 50

## Großplot auf dem HP 28

Wem meine Plotprogramme MPL, PLOT und NPLOT aus PRISMA 374.88 zu schnell und zu ungenau waren, dem kann mit **QPL** (QuerPLOT), **NQPL** und **SQPL** (SquarePLOT) geholfen werden. Die neuen Programme plotten quer auf das Papier, wie die HP-41 PRPLOT-Funktion, nutzen die volle Breite der 166 Spalten des Infrarotdruckers und sind daher von den 137 Spalten des Displays unabhängig. Punkte, die nicht im abgebildeten Ausschnitt liegen, werden nicht gedruckt.

Alle drei Programme benutzen PPAR (ausgenommen die Auflösung RES), so daß man zunächst mit DRAW oder MPL (die Stackordnungen sind ja fast gleich) probieren kann, ob der richtige Ausschnitt gewählt wurde, denn genau das, was in der Anzeige dargestellt wird, kommt (in anderen Längen- und Breitenverhältnissen) auch zu Papier.

Als Funktionen akzeptieren die Programme alles, was auch DRAW akzeptiert (also Programme und algebraische Objekte einschließlich Tests und 'Namen'), es dürfen allerdings keine Gleichheitszeichen enthalten sein. Bei NQPL und QPL legt eine Zahl in Ebene 1 die Anzahl der Plots fest. QPL braucht keine weiteren Angaben, bei NQPL muß in Ebene 2 die Anzahl der zu plottenden Funktionen und ab Ebene 3 die Funktionen selbst stehen. Diese Stackordnung entspricht also den Programmen PLOT und NPLOT.

Wem das immer noch nicht reicht, dem hilft das Programm SQPL, welches den Funktionsplot auf mehrere Papierstreifen verteilt, die man dann zusammenklebt.

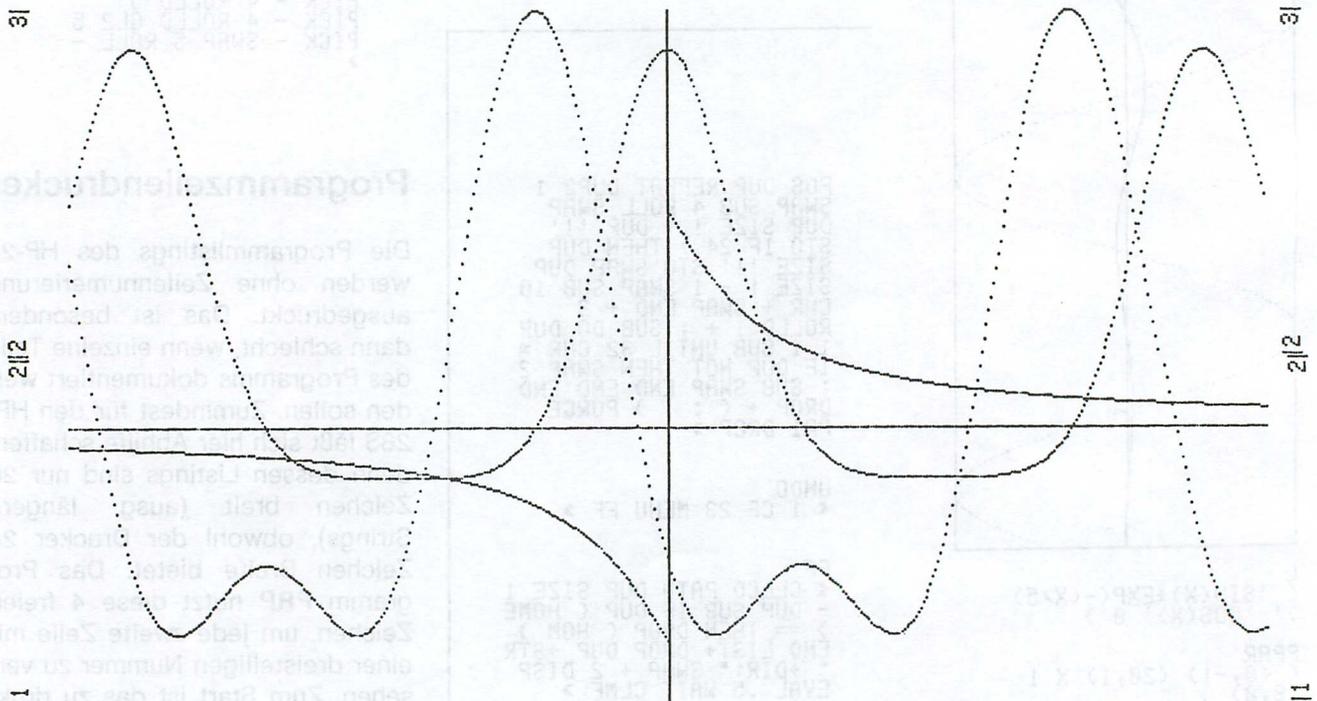
SQPL verlangt bis auf Ebene 1 die gleichen Stackinhalte wie NQPL, in Ebene 1 steht jedoch eine Liste mit der Anzahl der Druckzeilen und der Zahl der gewünschten Streifen später).

Zwei wichtige Unterprogramme sind **ST** und **PIX**. (= **ST**ring) erwartet in Ebene 1 eine Zahl von 0...255, die dem Dezimalwert einer Spalte entspricht, die genaue Berechnung ist im Druckerhandbuch beschrieben, und erzeugt daraus einen String von 168 Zeichen, der mit der Escapesequenz 27 166 beginnt, und 166 Spalten mit dem eingegebenen Dezimalwert enthält. **PIX** (= **PIX**el) setzt in einen solchen String dann eine Spalte ein. Dazu wird der 168-Zeichen-String in Ebene 3 erwartet, die Spalte als 1-Zeichen-String in Ebene 2 und eine Zahl zwischen 0...165 in Ebene 1. Der Wert wird dabei gerundet, und sollte er nicht in den genannten Grenzen liegen, so wird die Spalte nicht mit OR in den String gebracht.

Diese Grafik wird von SQPL mit den folgenden Parametern erzeugt:

```

PPAR
{ (-7.-2) (7.3) X 1
  (0.0) }
5: '-2*SIN(X)-SIN(2*X+PI/2)'
4: « X COS DUP EXP * »
3: 'IFTE(X≠0.ATAN(INV(X))'.0)'
2: 3
1: { 60 2 }
    
```



```

QPL
< 1 SF 33 CF CR PPAR
LIST→ ROT DROP2 C→R
4 ROLL 5 PICK - C→R
165 / SWAP 8 / 7
PICK / 6 ROLL C→R
DUP 6 ROLL SWAP - 5
PICK / 0 ST 255 CHR
ROT PIX → v ax dy dx
x y s
< x v STO 1 SWAP
START s ax v RCL
- dx / 15 + IP DUP 0
≥ OVER 7 /
IF AND
THEN 2 SWAP ^
ST OR 0
END DROP 0 7
FOR i 2 i ^
CHR EQ →NUM y - dy /
PIX dx v STO+
NEXT PR1 DROP
NEXT v PURGE

```

```

NQPL
< SWAP 33 CF CR PPAR
LIST→ ROT DROP2 C→R
4 ROLL 5 PICK - C→R
165 / SWAP 8 / 8
PICK / 6 ROLL C→R
DUP 6 ROLL SWAP - 5
PICK / 0 ST 255 CHR
ROT PIX → f v ax dy
dx x y s
< x v STO 1 SWAP
START s ax v RCL
- dx / 15 + IP DUP 0
≥ OVER 7 /
IF AND
THEN 2 SWAP ^
ST OR 0
END DROP 0 7
FOR i 2 i ^
CHR SWAP 4 f 3 +
PICK →NUM y - dy /
PIX
NEXT dx v
STO+ SWAP DROP
NEXT PR1 DROP
NEXT v PURGE f

```

```

SQPL
< LIST→ DROP SWAP
PPAR DUP LIST→ 4
DROPN DUP2 RE SWAP
IM R→C PMAX SWAP -
IM 4 PICK / 1 * 27
CHR 3 CHR + 255 CHR
+ 0 CHR DUP + +
" 27 CHR
2 CHR + 0 CHR + 255
CHR + → z par ds a m
e
< 1 SWAP
FOR n PPAR 2 GET
ds + PMAX a n →STR +
n + 1 16 SUB m n 1 +
→STR + e + DUP SIZE
DUP 15 - SWAP SUB +
→ h
< CR h PR1
DROP CR z NQPL CR h
PR1 DROP CR
> PPAR 1 GET
ds DUP 166 / + +
PMIN
NEXT par
> PPAR STO
>
PIX
< DUP 0 ≥ OVER 165,5
<
IF AND
THEN 3,5 + IP 3
PICK DUP2 1 ROT 1 -
SUB 4 ROLL SWAP 1 +

```

```

168 SUB + + OR
ELSE DROP2
END
>
ST
< CHR 1 8
START DUP +
NEXT 1 166 SUB 27
CHR 166 CHR + SWAP +
>

```

## Der HP 28 als Stoppuhr

Das Programm **TIME** ist das leicht modifizierte Wickes-Programm **TIMED**, und funktioniert nur auf dem 28S. Die 28-Modelle haben eine Uhr, die pro Sekunde 8192mal „tickt“, so daß es jetzt möglich ist, sehr genaue Zeitmessungen vorzunehmen.

Der Befehl **MEM** zeigt nicht nur die Größe des freien Speichers an, sondern löst auch eine Art Speicher-PACKING aus. Das führt der Rechner von Zeit zu Zeit automatisch durch, aber so wird vermieden, daß es während der Zeitmessung passiert.

Die Befehle 146 – sind ein Korrekturfaktor, der so ermittelt wird, daß ein leeres Programm (<< ENTER) in Ebene 1 zur Zeitansage 0 führt (mehrmals probieren und Mittelwert nehmen!).

Um die Laufzeiten von Funktionen oder Programmen zu prüfen, richtet man zunächst alles so ein, wie es zum korrekten Ablauf nötig ist (Stack füllen, Variable erzeugen usw.). Nun wird ein Programm begonnen, in welches die Funktionen oder der Name (nicht: 'Name') des Programms steht und startet **TIME**.

In Ebene 1 steht dann, wie oft die Systemuhr getickt hat. Da dieser Wert immer ganzzahlig ist, sollte man bei kurzen Programmen nicht durch 8192 teilen, um die Zeit in Sekunden zu erhalten. Bei Programmen mit längerer Laufzeit empfiehlt sich **TMHR**, welches die Zeiten im **HH.MMSSsss** Format der Rechnerfunktionen →**HMS** und **HMS+** ausgibt.

```

TIME
< MEM → t
< # 11CAh SYSEVAL
't' STO EVAL # 11CAh
SYSEVAL t - B→R
> 146 -
>

```

```

TMHR
< MEM → t
< # 11CAh SYSEVAL
't' STO EVAL # 11CAh
SYSEVAL t - B→R
> 146 - 29491200 /
→HMS HR
>

```

Das Programm **HR** nimmt so formatierte Zeiten vom Stack, und zeigt sie an, wie man es von Digitalstoppuhren kennt. Der Befehl 6 **FIX** am Anfang des Programms legt dabei die Anzahl der Nachkommastellen (hier auf 1/100 Sekunden) fest. Eine 5 läßt es bei 1/10 Sekunden, die 7 geht mit 1/1000 Sekunden bereits an die Grenze seriöser Zeitmessung mit der Systemuhr. **HR** muß gleich mit den ":" Strings erzeugt werden (z.B. 58 CHR 1 →**LIST MENU**, und dann mit der **CUSTOM**-Menue-Taste arbeiten), denn 58 **CHR** verändert **LAST**.

```

HR
< RCLF 6 FIX 48 SF
T = ROT RND
HMS→ →HMS →STR DUP
" " POS 1 - 1 SWAP
SUB " : " LAST + 1 +
DUP 1 + SUB " : " LAST
1 + SWAP 3 + SUB " : "
LAST DROP 2 + OVER
SIZE SUB 1 7
START +
NEXT 1 DISP STOF
>

```

Ralf Pfeifer

## Wickes für den HP28C/S

### Wickes Buch, Tricks und Programme (HP28)

Dr. William C. Wickes ist der Autor des Synthetik-Standardwerks für HP-41 Benutzer. Inzwischen gibt es ein neues Buch (in Spiralheftung) mit dem Titel „HP-28 Insights“, welches sich sowohl den 28C Modellen (zwei Betriebssystemversionen) und dem 28S Modell widmet.

Wer aber an dieser Stelle hofft, synthetische Tricks zu erfahren, oder eine Tabelle mit Argumenten für **SYSEVAL**, der wird enttäuscht, denn hier beschränkt sich das Buch auf **DGTIZ** für den 28C, ein **CLMF** das auch im Programm wirkt, und den Abwurf einer eingebauten Uhr.

Manchmal scheint es, als ob der 28 nur besonders viele und kreative Fehlermeldungen hat, aber nach der Lektüre des Buches hatte ich den Eindruck, daß ich zuwenig Phantasie besitze um viele der Möglichkeiten, die der Rechner bietet, überhaupt zu erkennen. Zur Erklärung möchte ich daher einige der ca. 100 Programme im Buch kurz beschreiben.

Normalerweise gibt man bei einem linearen Gleichungssystem nur die Koeffizienten der Variablen ein. Dort, wo keine Variable steht, heißt der Koeffizient 0, außerdem muß deren Reihenfolge genau eingehalten werden, so daß in der späteren Matrix die Koeffizienten einer Variablen immer untereinander stehen.

Das Programm **SIMEQ** nimmt die Gleichungen dagegen im Klartext; lautet die

erste also  $A+B-C=5$ , so gibt man sie genauso ein. Die zweite Gleichung darf dann auch  $D-A=6$  lauten, das Programm findet die richtigen Koeffizienten heraus. Zum Schluß muß noch eine Liste mit den Variablennamen auf den Stack, und SIMEQ gibt die Lösungen in der Form 'A=...' u.s.w. aus.

In Matrizen und Vektoren lassen sich nur numerische Werte speichern, weshalb Wickes Matrizen aus Listen konstruiert. Mit Hilfe einer Reihe von Programmen lassen sich so symbolisch Summen, Produkte, Determinanten oder charakteristische Gleichungen (s. PRISMA 35.5.87 von M. Schilli) ermitteln. VTPOlar plottet Funktionen in der komplexen Darstellung  $r(\varphi)$ , und auch das Apfelmännchen (Mandelbrotmenge) kommt bereits nach 4 Stunden zu Papier.

Vergleicht man das 350-Seiten-Buch im A5 Format mit dem, was den Besitzern neuer Rechnermodelle sonst an zusätzlichen Büchern so zugemutet wird, dann kann dieses Buch nur mit 3 Nachteilen aufwarten:

1. Als hervorragendes Bindeglied zwischen Benutzer- und Referenzhandbuch müßte es jedem Rechner beige-packt sein,
2. das Buch kostet exakt 75 DM und
3. es ist nur in Englisch erhältlich.

William C. Wickes, „HP-28 Insights – Principales und Programming of the PH-28C/S“, in Deutschland erhältlich über den Helder-mann Verlag, Nassauische Straße 26, 1 Berlin 31.

Ralf Pfeifer  
Rubenstraße 5  
5000 Köln 50

## Anmerkung zu

## Programmlängen ermitteln

PRISMA 1/89, S. 29

Die Begründung für die Verwendung des Tauschbefehls  $X \langle \rangle M$  in Zeile 10 ist unsinnig, denn die Zustandsregister - dazu gehören unter anderem alle Stackregister und das Alpha-Register - werden nie normalisiert [2]. Der Grund warum dieser Befehl hier benutzt wird, ist einfach der, daß er das Gewünschte mit dem geringsten Bedarf an Programmspeicher und Ausführungszeit erledigt. Achtung: Die Status-Register des Erweiterten Speichers werden sehr wohl der Normalisierung unterworfen [2]!

Dem Autor Klaus Huppertz gebührt jedoch ein großes Lob für die ausführliche Beschreibung des Programms. Allerdings ist noch eine kleine Verbesserung möglich, indem man die beiden Zeilen

```
22 RDN
```

```
23 LASTX
```

elegant zusammenfaßt zu

```
22 X <> L
```

und damit ein Drittel der Ausführungszeit einspart [1].

Zum Schluß muß ich bemerken, daß in der Auflistung der benötigten Hardware das Erweiterte Speicher/Funktions-Modul fehlt.

## Literaturhinweise

[1] Jeremy Smith:

The HP-41 Synthetic Quick Reference Guide. Costa Mesa 1983: CodeSmith.

[2] Willian C. Wickes:

Synthetische Programmierung auf dem HP-41C/CV. Deutsche Ausgabe von Heinz Dalkowski. Berlin 1983: Helder-mann.

Sebastian von Borries  
Geniner Straße 35 a  
2400 Lübeck 1

Fortsetzung von Seite 4

Du wirfst der PRISMA vor, daß sie verstaubt sei: Dann entwickle doch selber die Initiative und versuche Denkanstöße zu vermitteln (sachlich) und Beispiele zu geben.

Der Aufruf gilt im Übrigen für alle. Wer irgendeine Idee, ein Programm oder einfach etwas zu sagen hat, die Clubinteressen betreffend, der schreibe doch ein paar Zeilen. Es ist bestimmt in jedem Artikel irgendetwas dabei, was auch Andere interessiert, auch wenn die Resonanz auf Beiträge nicht besonders groß ist. Aber erstens ist das mit der Resonanz eine Sache, die jedes einzelne Mitglied mitbestimmt und zweitens ist das die einzige wirklich konstruktive Möglichkeit, die PRISMA attraktiver zu machen und dafür zu sorgen, daß der CCD-Beitrag, wie Du so schön sagtest, sein Geld wert ist.

Klaus Huppertz (3365)  
Nivelsteinstraße 30  
4050 Mönchengladbach 3

# Logarithmus digitales

## Assembler

Hiermit möchte ich 2 kleine M-Code Routinen weitergeben. Sie werden oft in der digitalen Datenverarbeitung benutzt. Die Funktion LD berechnet  $LN X * 1.442695041$  Die Funktion 2<sup>x</sup> funktioniert wie 10<sup>x</sup>. Man kann natürlich auch die Funktion y<sup>x</sup> bzw. (LN X/LN2) des HP41 verwenden, jedoch wird dann der Stack benutzt.

```
D801 084 D:
D802 00C L
D803 0F8 READ 3(X)
D804 361
D805 050 ?NCXQ 14D8(CHK$S)
D806 115
D807 06C ?NCXQ 1B45(LN10)
D808 00E A=0 ALL
D809 0AE A<>C ALL
D80A 35C R= 12
D80B 050 LD@R 1 * Konstante
D80C 110 LD@R 4 * für
D80D 110 LD@R 4 * (1 / LN 2)
D80E 090 LD@R 2
D80F 190 LD@R 6
D810 250 LD@R 9
D811 150 LD@R 5
D812 010 LD@R 0
D813 110 LD@R 4
D814 050 LD@R 1
D815 135
D816 060 ?NCXQ 184D(MP2-10)
D817 331
D818 002 NC GO NFRX
D819 098 X:
D81A 01E /
D81B 032 2
D81C 0F8 READ 3(X)
D81D 361
D81E 050 ?NCXQ 14D8(CHK$S)
D81F 070 N=C ALL
D820 00E A=0 ALL
D821 1A6 A=A-1 S&X
D822 04E C=0 ALL
D823 35C R= 12
D824 345
D825 068 ?NCXQ 1AD1(LNC30)
D826 0B0 C=N ALL
D827 13D
D828 060 ?NCXQ 184F(MP1-10)
D829 36D
D82A 06C ?NCXQ 1BDB(YTOX50)
D82B 331
D82C 002 NC GO NFRX
```

Heinz-Walter Schmidt  
Heideweg 85  
4137 Rheudt

## Korrekturen

zu 'Zahlen im XMemory'

PRISMA 2/89, S. 37

In der Auflistung der numerischen Marken sind die Belegungen von LBL 03 und 04 vertauscht. 03 ist die Speicher- und 04 die Rückruf-funktion.

Im Vorschlag für die Tastaturschablone sollten die Bezeichnungen in der ersten Zeile, 3. und 4. Spalte so aussehen: STO\_ und RCL\_.

Im drittletzten Absatz muß es statt savex saverx heißen.

Verkaufe wegen Systemwechsel:

- HP 86B Tischcomputer mit  
 82909A : 128k Memory Module (2x)  
 82936A : ROM-Drawer (2x)  
 82929A : Programmable ROM-Module  
 82928A : System Monitor  
 82939A : Serial Interface  
 82940A : GP-IO-Interface

ROMs:

- Matrix ROM (1 und 2)  
 Advanced Programming ROM (1 und 2)  
 Assembler ROM  
 Miksam ROM  
 Plotter ROM  
 IO-ROM

Eproms

- (für Programmable ROM-Drawer)  
 Systext-ROM  
 Extended Mass Storage ROM

HP 82913A Monitor

HP 9121 Dual Floppy Disk Drive (3,5")

Epson FX 80 Drucker

Software (Originale)

- Visicalc  
 Word 80  
 Data Communication  
 File 80  
 Graphics Presentation  
 Assembler  
 p-System  
 Pascal (p-System)  
 Fortran (p-System).

Tel.: 06023/4545.

Verkaufe:

HP-IL Converter HP 82166B mit kopierter Dokumentation (für I/O-Betrieb). Orig. Verp. DM 200.-

HP-IL/GPIO-Interface HP 82165A mit kopierter Dokumentation (für I/O-Betrieb) DM 250.-

5,25 Zoll Laufwerk 360 k, DS, DD, 40 Tracks. Zum Anschluß an IBM-Kompatible Rechner und ATARI (PC-Ditto), aus HP-System DM 100.-

Gysbert Hagemann, Alter Weg 1, 6653 Blieskastel 2, Tel.: 06642/2805.

Das Gesicht

von PRISMA hat sich etwas verändert. Wir versuchen die Produktion einfacher und kostengünstiger zu gestalten.

Dazu werden z.B. Artikel, die uns auf Datenträger vorliegen, mit einem DeskJet ausgedruckt.

Wir meinen, daß die Qualität trotzdem erträglich bleibt.

Oder ?

Reaktionen sind ausdrücklich erwünscht.

dw

Verspätung

weit über das (leider) schon gewohnte Maß hinaus hat dieses PRISMA. Dafür bitten wir um Entschuldigung.

Die Produktionsbedingungen waren denkbar schlecht. Zunächst hatten wir akuten Manuskriptmangel. Inzwischen hat sich das ganz gut entwickelt.

Danach kam es zu Schwierigkeiten mit Urlaub und Krankheit.

Zum Trost:

Das nächste Prisma wird in etwa fünf Wochen erscheinen, wir sind mit den Vorarbeiten dafür schon recht weit.

dw

Inhaltsverzeichnis ATARI

Laut Werner Müller kann das Inhaltsverzeichnis der bislang erschienen ATARI Info-Disketten ab sofort bei ihm angefordert werden.

Näheres siehe das Kapitel Serviceleistungen auf einer der letzten Seiten.

ED

Zeile 1 von ED (1-6) CCD-Barcodes S.v. Borris



Zeile 2 von ED (7-14) CCD-Barcodes S.v. Borris



Zeile 3 von ED (15-22) CCD-Barcodes S.v. Borris



Zeile 4 von ED (23-30) CCD-Barcodes S.v. Borris



Zeile 5 von ED (31-37) CCD-Barcodes S.v. Borris



Zeile 6 von ED (38-47) CCD-Barcodes S.v. Borris



Zeile 7 von ED (48-49) CCD-Barcodes S.v. Borris



KEPLER

Zeile 1 von KEPLER (1-4) CCD-Barcodes T. Gehrmann



Zeile 2 von KEPLER (5-12) CCD-Barcodes T. Gehrmann



Zeile 3 von KEPLER (13-23) CCD-Barcodes T. Gehrmann



Zeile 4 von KEPLER (24-32) CCD-Barcodes T. Gehrmann



Zeile 5 von KEPLER (33-40) CCD-Barcodes T. Gehrmann



Zeile 6 von KEPLER (41-50) CCD-Barcodes T. Gehrmann



Zeile 7 von KEPLER (51-61) CCD-Barcodes T. Gehrmann



Zeile 8 von KEPLER (62-64) CCD-Barcodes T. Gehrmann



REN

Zeile 1 von REN (1-4) CCD-Barcodes Michael Schilli



Zeile 2 von REN (5-8) CCD-Barcodes Michael Schilli



# BARCODES

Zeile 3 von REN (9-11) CCD-Barcodes Michael Schilli



Zeile 4 von REN (12-19) CCD-Barcodes Michael Schilli



Zeile 5 von REN (20-28) CCD-Barcodes Michael Schilli



Zeile 6 von REN (29-37) CCD-Barcodes Michael Schilli



Zeile 7 von REN (38-47) CCD-Barcodes Michael Schilli



Zeile 8 von REN (48-56) CCD-Barcodes Michael Schilli



Zeile 9 von REN (57-59) CCD-Barcodes Michael Schilli



Zeile 18 von CONV (79-86) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 19 von CONV (87-91) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 20 von CONV (92-95) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 21 von CONV (96-99) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 22 von CONV (100-103) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 23 von CONV (104-106) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 24 von CONV (107-111) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 25 von CONV (112-115) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 26 von CONV (116-122) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 27 von CONV (123-127) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 28 von CONV (128-132) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 29 von CONV (133-139) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 30 von CONV (140-146) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 31 von CONV (147-154) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 32 von CONV (155-162) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 33 von CONV (163-170) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 34 von CONV (171-179) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 35 von CONV (180-183) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 36 von CONV (184-187) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 37 von CONV (188-190) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 38 von CONV (191-197) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 39 von CONV (198-200) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 40 von CONV (201-206) CCD-Barcodes G. Schapka



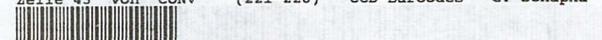
Zeile 41 von CONV (207-214) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 42 von CONV (215-220) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 43 von CONV (221-220) CCD-Barcodes G. Schapka



## CONV

Zeile 1 von CONV (1-5) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 2 von CONV (6-9) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 3 von CONV (10-13) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 4 von CONV (14-16) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 5 von CONV (17-19) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 6 von CONV (20-25) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 7 von CONV (26-29) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 8 von CONV (30-34) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 9 von CONV (35-36) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 10 von CONV (37-39) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 11 von CONV (40-42) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 12 von CONV (43-44) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 13 von CONV (45-49) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 14 von CONV (50-53) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 15 von CONV (54-61) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 16 von CONV (62-69) CCD-Barcodes G. Schapka



Zeile 17 von CONV (70-78) CCD-Barcodes G. Schapka



D FRAG Y

Zelle 1 von D\_FRAG\_Y (1-4) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 2 von D\_FRAG\_Y (5-9) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 3 von D\_FRAG\_Y (10-14) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 4 von D\_FRAG\_Y (15-19) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 5 von D\_FRAG\_Y (20-25) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 6 von D\_FRAG\_Y (26-29) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 7 von D\_FRAG\_Y (30-35) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 8 von D\_FRAG\_Y (36-44) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 9 von D\_FRAG\_Y (45-47) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 10 von D\_FRAG\_Y (48-52) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 11 von D\_FRAG\_Y (53-58) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 12 von D\_FRAG\_Y (59-66) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 13 von D\_FRAG\_Y (67-74) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 14 von D\_FRAG\_Y (75-83) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 15 von D\_FRAG\_Y (84-90) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 16 von D\_FRAG\_Y (91-90) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 1 von I (1-4) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 2 von I (5-8) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 3 von I (9-14) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 4 von I (15-14) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 1 von II (1-4) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 2 von II (5-8) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 3 von II (9-13) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 1 von III (1-4) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 2 von III (5-8) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 3 von III (9-13) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 1 von IIII (1-4) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 2 von IIII (5-7) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 3 von IIII (8-14) CCD-Barcodes M.Hochenegger



Zelle 4 von IIII (15-15) CCD-Barcodes M.Hochenegger



BOE

Zelle 1 von BOE (1-4) CCD-Barcodes Michael Schilli



Zelle 2 von BOE (5-16) CCD-Barcodes Michael Schilli



Zelle 3 von BOE (17-25) CCD-Barcodes Michael Schilli



Zelle 4 von BOE (26-35) CCD-Barcodes Michael Schilli



Zelle 5 von BOE (36-37) CCD-Barcodes Michael Schilli



Zelle 6 von BOE (38-43) CCD-Barcodes Michael Schilli



Zelle 7 von BOE (44-53) CCD-Barcodes Michael Schilli



Zelle 8 von BOE (54-63) CCD-Barcodes Michael Schilli



Zelle 9 von BOE (64-70) CCD-Barcodes Michael Schilli



Zelle 10 von BOE (71-72) CCD-Barcodes Michael Schilli



Zelle 11 von BOE (73-80) CCD-Barcodes Michael Schilli



Zelle 12 von BOE (81-83) CCD-Barcodes Michael Schilli



# BARCODES

Zeile 13 von BOE (84-88) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 14 von BOE (89-99) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 15 von BOE (100-108) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 16 von BOE (109-117) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 17 von BOE (118-125) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 18 von BOE (126-129) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 19 von BOE (130-131) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 20 von BOE (132-134) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 21 von BOE (135-137) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 22 von BOE (138-145) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 23 von BOE (146-151) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 24 von BOE (152-152) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 25 von BOE (153-161) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 26 von BOE (162-171) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 27 von BOE (172-181) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 28 von BOE (182-189) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 29 von BOE (190-196) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 30 von BOE (197-198) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 31 von BOE (199-201) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 32 von BOE (202-203) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 33 von BOE (204-204) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 34 von BOE (205-207) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 35 von BOE (208-212) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 36 von BOE (213-219) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 37 von BOE (220-224) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 38 von BOE (225-227) CCD-Barcodes Michael Schilli

Zeile 39 von BOE (228-232) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 40 von BOE (233-236) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 41 von BOE (237-240) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 42 von BOE (241-246) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 43 von BOE (247-249) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 44 von BOE (250-253) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 45 von BOE (254-259) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 46 von BOE (260-267) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 47 von BOE (268-277) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 48 von BOE (278-285) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 49 von BOE (286-291) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 50 von BOE (292-299) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 51 von BOE (300-306) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 52 von BOE (307-315) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 53 von BOE (316-316) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 54 von BOE (317-320) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 55 von BOE (321-327) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 56 von BOE (328-328) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 57 von BOE (329-336) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 58 von BOE (337-337) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 59 von BOE (338-342) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 60 von BOE (343-343) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 61 von BOE (344-349) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 62 von BOE (350-351) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 63 von BOE (352-356) CCD-Barcodes Michael Schilli  
Zeile 64 von BOE (357-357) CCD-Barcodes Michael Schilli

**SERVICELEISTUNGEN**

**BEST OF PRISMA**

Schutzgebühr: 30,- DM

**Nachsendedienst PRISMA**

Schutzgebühr: 5,- DM pro Heft für Jahrgänge 1982-1986  
10,- DM pro Heft für Jahrgänge ab 1987

**Inhaltsverzeichnis PRISMA**

Schutzgebühr: 3,- DM in Briefmarken

**Programmbibliothek HP71**

Die bislang in PRISMA erschienenen Programme können durch Einsenden eines geeigneten Datenträgers (3½" Diskette, Digitalkassette oder Magnetkarte) und eines SAFU angefordert werden.

**MS-DOS Inhaltsverzeichnis**

Kann durch das Einsenden einer formatierten 360 kB oder 1,2 MB Diskette, 5¼" oder einer formatierten 720 kB, 3½" Diskette angefordert werden.

**ATARI-Inhaltsverzeichnis**

Kann durch das Einsenden einer 3½" Diskette + SAFU bei Werner Müller angefordert werden.

**UPLE**

Das UPLE-Verzeichnis mit der Kurzbeschreibung der einzelnen Programme sowie den Bezugsbedingungen, kann gegen Einsendung von DM 10,- in Briefmarken angefordert werden.

**Programme aus BEST OF PRISMA**

- a) Eine Kopie der Programme von BEST OF PRISMA auf **Kassette** erfordert das Beilegen einer Leerkassette und eines SAFU.
- b) Für **Barcodes** von BEST OF PRISMA-Programme gilt folgendes Verfahren:  
Schickt eine Liste mit dem Namen und der Seitenangabe (der Barcode-seite(n)) an die Clubadresse, pro Barcode-seite legt bitte 40 Pf., plus 2,40,- DM für das Verschicken, in Briefmarken bei.  
Die Liste der verfügbaren Programme ist in Heft 3/88 auf der Seite 35 abgedruckt, sie kann gegen einen SAFU angefordert werden.

Der Bezug sämtlicher Clubleistungen erfolgt über die Clubadresse, soweit dies nicht anders angegeben ist, oder telefonisch bei Dieter Wolf:

069/76 59 12

Die eventuell anfallenden Unkostenbeiträge können entweder als Verrechnungsscheck beigelegt werden, Bargeld ist aus Sicherheitsgründen nicht zu empfehlen; ist dies nicht der Fall, so wird eine Rechnung gestellt und ein Überweisungsvordruck mitgeschickt, dies macht die Sache natürlich nicht unbedingt einfacher bzw. schneller.

Formvorschriften für Schreiben an die Clubadresse gibt es keine; das Schreiben kann durchaus handschriftlich verfaßt sein, ein normal Sterblicher sollte es noch lesen können. Vor allem den **Ab-sender** und die **Mitgliedsnummer** deutlich schreiben!

(SAFU = Selbst Adressierter Frei-Umschlag)

**CLUBADRESSEN:**

**1. Vorsitzender**

Prof. Dr. Wolfgang Fritz (125)  
Kronenstraße 34, 7500 Karlsruhe, GEO1:W.FRITZ

**2. Vorsitzender**

Erich H. Klee (1170)  
Ruhrallee 8, 4300 Essen 1, GEO1:E.H.KLEE

**Schatzmeister / Mitgliederverwaltung**

Dieter Wolf (1734)  
Pützerstraße 29, 6000 Frankfurt 90, ☎ 069 / 765912,  
GEO1:D.WOLF

**1. Beisitzer**

Werner Dworak (607)  
Allewind 51, 7900 Ulm, ☎ 07304 / 3274  
GEO1:W.DWORAK

**2. Beisitzer / Geowissenschaften**

Alf-Norman Tietze (1909)  
Thudichumstraße 14, 6000 Frankfurt 90, ☎ 069 / 7893995  
GEO1: A.N.TIETZE

**PRISMA-Nachsendedienst**

CCD e.V., Postf. 11 04 11, 6000 Frankfurt 1, ☎ 069 / 765912

**Beirat**

Martin Meyer (1000), Robert-Stolz-Str. 5, 6232 Bad Soden 1

**Programm-Bibliothek HP-71**

Henry Schimmer (786), Homburger Landstr. 63, 6000 Frankfurt 50

**Serie 80 Service**

Klaus Kaiser (1661)  
Mainzer Landstr. 561, 6230 Frankfurt am Main 80, ☎ 069 / 397852

**MS-DOS Service / Beirat**

Alexander Wolf (3303)  
Pützerstraße 29, 6000 Frankfurt 29, ☎ 069 / 765912

**Hardware 41**

Winfried Maschke (413)  
Ursulakloster 4, 5000 Köln 1, ☎ 0221 / 131297

**Grabu GR7 Interface**

Holger von Stillfried (2641)  
Am Langdiek 13, 2000 Hamburg 61

**Naturwissenschaften**

Thor Gehrmann (3423)  
Hobeuken 18, 4322 Spockhövel 2, ☎ 02339 / 3963

**CP/M-80 Service**

Peter-C. Spaeth, Michaeliburgstraße 4, 8000 München 80

**E-Technik**

Werner Meschede (2670), Sorpestraße 4, 5788 Siedlingshausen

**Mathematik**

Andreas Wolpers (349), Steinstraße 15, 7500 Karlsruhe

**Vermessungswesen**

Ulrich Kulle (2719)  
Schuckentrift 14, 3000 Hannover 51, ☎ 0511 / 6042728

**Regionalgruppe Berlin**

Jörg Warmuth (79), Wartburgstraße 17, 1000 Berlin 62

**Regionalgruppe Hamburg**

Alfred Czaya (2225)  
An der Bahn 1, 2061 Sülfeld, ☎ 040 / 433668 (Mo.-Do. abends)  
Horst Ziegler (1361)  
Schüslerweg 18 b, 2100 Hamburg 90, ☎ 040 / 7905672

**Regionalgruppe Karlsruhe / Beirat**

Stefan Schwall (1695)  
Rappenwörtstraße 42, 7500 Karlsruhe 21, ☎ 0721 / 576756  
GEO1:S.SCHWALL

**Regionalgruppe Köln**

Frank Ortmann (1089), Okerstraße 24, 5090 Leverkusen 1

**Regionalgruppe München / Beirat**

Victor Lecoq (2246)  
Seumestraße 8, 8000 München 70, ☎ 089 / 789379

**Regionalgruppe Rhein-Main**

Andreas Eschmann (2289)  
Lahnstraße 2, 6096 Raunheim, ☎ 06142 / 46642

**Beirat**

Peter Kemmerling (2466), Danziger Straße 17, 4030 Ratingen

**Beirat**

Manfred Hammer (2743), Oranienstraße 42, 6200 Wiesbaden

**Atari Service / Beirat**

Dr. Werner Müller, Schallstraße 6, ☎ 0221/402355, 5000 Köln 41  
MBK1:W.MUELLER

## Kurz gemeldet

### JPC Paris

Der JPC hat derzeit erhebliche Probleme, seine Zeitschrift ähnlich PRISMA am Leben zu erhalten, die Aktiven vermuten ein untätiges Abwarten der Mitglieder auf einen neuen "HP41", d.h. der Pioniergeist auf dem Gebiet HP41 oder HP71 scheint in Frankreich erschöpft zu sein.

Man stellt sich dort die ernste Frage, womit man das JPC-Journal weiterführen soll und ob man die Mitglieder zu einem Beitrag pro Jahr "verdonnern" soll, um genügend Reserven zur Verfügung zu haben.

### Artikel für PRISMA

können ab sofort auch als ASCII-Datei oder als WORD 4.0 Datei eingesandt werden.

Auf eine besondere Formatierung braucht nicht geachtet zu werden, da ohnehin eigene Druckformatvorlagen verwendet werden.

Wir können alle Standard-IBM-Formate einlesen:

5¼": 360k & 1,2MByte

3½": 360k, 720k & 1,44MByte

Ebenso möglich sind ASCII-Dateien und die Textformate von That's write, Starwriter-ST und First Word Plus für Autoren, die sich eines ATARI-ST bedienen.

Kleiner Tip:

Sind die 3½" Disketten auf einem IBM-Kompatiblen mit 80 Spuren und 9 Sektoren/Spur formatiert worden, so kann man sowohl auf dem ATARI wie auch auf einem MS-DOS Rechner die ASCII-Datei lesen und schreiben!

Ein wichtiges Detail für alle, die eine Text aus einer Textverarbeitung als ASCII-Text abspeichern:

Man muß darauf achten, daß beim Abspeichern nicht nach jeder Absatzzeile ein CR/LF gesetzt wird!

Auf einen Ausdruck auf Papier kann man aber nicht verzichten, da nur hier die Gestaltung der Textteile zueinander vernünftig darzustellen ist.

### Die ist UPLE fertig

Jaja, Ihr habt richtig gelesen, es ist endlich soweit, die UPLE (Users Program Library Europe) ist fertig zum Abruf.

Unter dem Kapitel Serviceleistungen auf einer der letzten Seiten findet Ihr dementsprechend eine kleine Veränderung unter dem Punkt UPLE.

Wir haben uns in Betracht des Umfangs des Kurzverzeichnisses dagegen entschlossen, dasselbe im PRISMA abzdrukken, es hatte in normaler Schreibmaschinen-Schrift lockere 40 Seiten. In den nächsten Tagen werden wir versuchen, diesen Papierberg durch eine kleine Schrift ähnlich wie das Inhaltsverzeichnis von PRISMA zu komprimieren. Bleiben vermutlich immer noch gute 20 Seiten übrig...

### Neuer Auslandskorrespondent

Unser Mitglied Georg Urbansky hat sich vor einigen Wochen dazu bereit erklärt, seine Augen in die Zeitschriften anderer europäischer HP-Clubs zu senken und der Redaktion Highlights oder für Alle wichtige Nachrichten durchzugeben, es können natürlich auch positive sein, nicht nur die Meldung vom JPC-Paris.

Im JPC Journal erschienen z.B. Artikel zur Lösung von Polynomen 3. Grades auf dem HP28, die beim HP28S auch algebraisch sein können, komplex ist ja hier immer standard.

Für den HP41 gab's ein Programm für Fotografen zur Unterstützung

bei der Makrofotografie, wo doch so einiges berechnet werden muß.

Für HP71 Anwender gab es ein Programm für die Netzplantechnik nach der PERT-Methode (Program Evolution an Review Technic).

### Hardcopy vom ATARI-ST auf Laser oder DeskJet

Auf der letzten ATARI Info-Diskette erschien unter anderem eine Utility, die die Betriebssystem-Hardcopyfunktion, die ja nur FX-80 kompatible Drucker ansteuert (wie MS-DOS Rechner), durch eine für Laser-Grafik ersetzt, die ja auch auf dem DeskJet verwendet wird.

Über die Druckerauflösung läßt sich die Größe der Hardcopy bestimmen, ebenso kann man diese um 90° drehen!

### HP41 Programmbibliothek

Unter der Rubrik Clubadressen befand sich bislang immer noch die Bezeichnung HP41 Programmbibliothek über meiner Adresse.

Eine HP41 Programmbibliothek gibt es seit etwa 1½ Jahren nicht mehr in der Form, wie sie einmal gedacht war.

Das Programmarchiv ist ja das PRISMA selbst, in dem normalerweise zu allen Programmen die Barcodes abgedruckt sind, um die Programme fehlerfrei einlesen zu können.

Sucht man also ein Programm für den HP41, so fordert man das Inhaltsverzeichnis von PRISMA (siehe Serviceleistungen) beim PRISMA-Nachsendedienst an. Hier kann man dann auch die gewünschten Hefte beziehen, die die gesuchten Programme enthalten.

MM (1000)  
Redaktion