

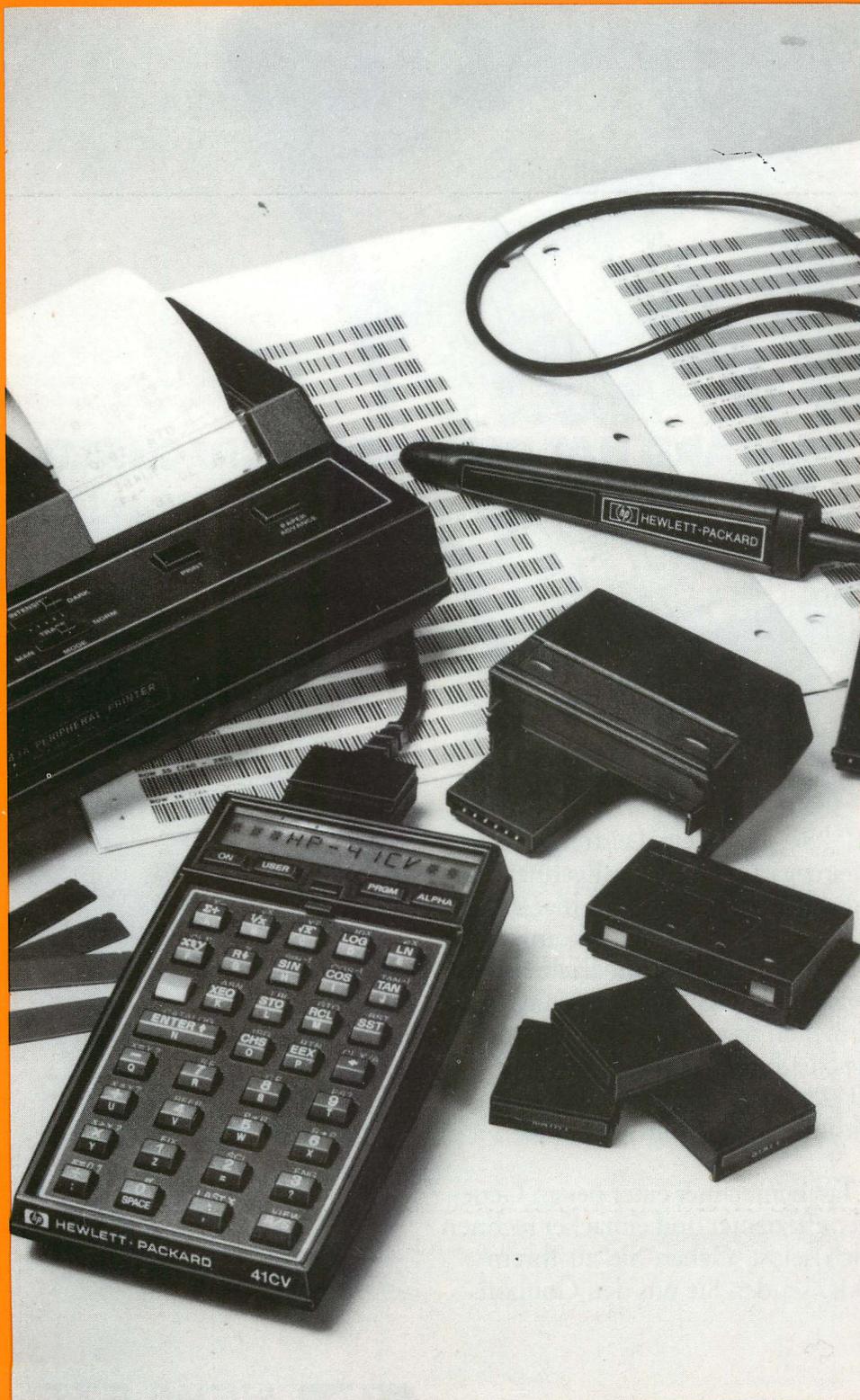
PRISMA

Computerclub Deutschland e.V.

Schwalbacher Straße 50, D-6000 Frankfurt am Main 1

April / Mai 1987 Nr.3

D 2856 E



Clubnachrichten

Protokoll der MV 1987

MICRO-COMPUTER Messe

Grafik mit dem HP-41

HP-IL Interface Converter

CP/M MS-DOS

MS-DOS Infodisketten

Serie 80

EPROM's aus USA

Erweiterte Möglichkeiten

Serie 70

Programmbibliothek HP-71

Masscatalog

Geowissenschaften

Wärmequellennetzwerk

NDUP (Forth)

Serie 40

Steuer '87

AECROM Testbericht

128 KB RAM STORAGE UNIT

Resonanzspektroskopie

Displayfehler

Neues Zubehör

Clubnachrichten

CCD-Beirat:

Michael Hartmann (380)
Wendelsgrund 13
6690 St. Wendel

Peter Kämmerling (2466)
Danzigerstraße 17
4030 Ratingen

Martin Meyer (1000)
Robert-Stolz-Straße 5
6232 Bad Soden 1

Ulrich Schwaderlap (438)
An den Berken 34
5840 Schwerte 6

Stefan Schwall (1695)
Rappenwörthstraße 42
7500 Karlsruhe

Günther Schwarz (2658)
Bodelschwinghstraße 34
3408 Duderstadt 1

Alex Wolf (3303)
Pützerstraße 29
6000 Frankfurt 90
☎ 069 / 765912

Wichtige Clubadressen:

1. Vorsitzender

Prof. Dr. Wolfgang Fritz (125)
Kronenstraße 34
7500 Karlsruhe

2. Vorsitzender

Erich H. Klee (1170)
Ruhralle 8
4300 Essen 1

Schatzmeister Mitgliederverwaltung

Dieter Wolf (1734)
Pützerstraße 29
6000 Frankfurt 90
☎ 069 / 765912

1. Beisitzer

Werner Dworak (607)
Im Allewind 51
7900 Ulm
☎ 07304 / 3274

2. Beisitzer

Alf-Norman Tietze
Thudichumstraße 14
6000 Frankfurt 90
☎ 069 / 7893995

PRISMA-Nachsendedienst

Claudia Wilms
Roßmarktgassee 11
7798 Pfullendorf
☎ 07552 / 7234

Programm-Bibliothek HP-41

Klaus Tannenberger (3004)
Ober-Ramstädter-Str. 5
6107 Reinheim 5
☎ 06162 / 84797

Programm-Bibliothek HP-71

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

Serie 70 Service Programm-Bibliothek HP-75

Michael Hartmann (380)
Wendelsgrund 13
6690 St. Wendel

Serie 80 Service

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

CP/M-80 Service

Werner Dworak (607)
Allewind 51
7900 Ulm
☎ 07304 / 3274

MS-DOS Service

Alex Wolf (3303)
Pützerstraße 29
6000 Frankfurt 90
☎ 069 / 765912

"Hardware 41"
Winfried Maschke
Ursulakloster 4
5000 Köln 1
☎ 0221 / 131297

"Grabau GR7 Interface"

Holger von Stillfried
Alsterkrugchaussee 212
2000 Hamburg 60
☎ 040 / 5116346

"E-Technik"

Werner Meschede (2670)
Sorpestraße 4
5788 Siedlingshausen

"Geowissenschaften"

Alf-Norman Tietze (1909)
Thudichumstraße 14
6000 Frankfurt am Main 90
☎ 069 / 7893995

"Mathematik"

Andreas Wolpers (349)
Steinstraße 15
7500 Karlsruhe

"Vermessungswesen"

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

Ortsgruppe Berlin

Jörg Warmuth (79)
Warburgstraße 17
1000 Berlin 62

Ortsgruppe Cuxhaven

Dennis Föh (2374)
Drangstweg 1
2190 Cuxhaven
☎ 04721 / 24129

Ortsgruppe 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

Ortsgruppe Karlsruhe

Stefan Schwall (1695)
Rappenwörthstraße 42
7500 Karlsruhe 21
☎ 0721 / 576756

Ortsgruppe Köln

Frank Ortmann (1089)
Okerstraße 24
5090 Leverkusen 1

Ortsgruppe Rhein-Main

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

Editorial

Liebe Clubfreunde,

der Computerclub Deutschland e.V. besteht nun als solcher seit mehr als 6 Jahren. Er ist 1981 als Anwenderclub durch den Zusammenschluß von etwa 530 HP-41C Benutzern entstanden.

Seit dieser Zeit ist Rolf Hansmann als zweiter Vorsitzender und als verantwortlicher Redakteur für unsere Clubzeitschrift PRISMA tätig gewesen. Und das hat er neben seiner Familie und seinem Beruf ganz hervorragend gemeistert. Auch "räumlich" war die Redaktion bei ihm zu Hause eingerichtet.

Wie letztes Jahr bereits angekündigt, hat er - wegen seines beruflichen Wechsels - anderen aktiven Mitgliedern in der Redaktion den Weg gut vorbereitet, damit seine bisherigen Aufgaben als Redakteur "fließend" vom Redaktions-Team übernommen werden können.

An dieser Stelle möchte ich Dir - lieber Rolf - im Namen der PRISMA-Redaktion und aller Mitglieder für Deine geleistete Arbeit danken. Wir wünschen Dir für Deinen neuen Beruf viel Erfolg und vor allem auch viel Freude. Ebenso ein großes "Danke schön" an Deine Frau Karin sowie die beiden Töchter Kerstin und Lisa, die alle diese außerordentliche Belastung mitgetragen haben.

Ich denke, daß wir in Zukunft auch wieder den einen oder anderen Artikel von Dir für unsere Clubzeitschrift zur Veröffentlichung bekommen werden.

Die Veränderung in der PRISMA-Redaktion ist auf der diesjährigen Mitgliederversammlung im April offiziell in Kraft getreten und ich habe die Ehre, mich hiermit als "neuer" verantwortlicher Redakteur von PRISMA vorstellen zu dürfen. Ich bin 28 Jahre jung, studiere Physische Geographie (Geowissenschaften) in Frankfurt am Main und bin freiberuflich als Berater für technisch-wissenschaftliche EDV tätig. Seit Anfang 1985 arbeite ich bei PRISMA mit. Meine Mitgliedsnummer ist 1909, und ich befasse mich mit HP Rechnern der Serien 40 und 70 sowie mit Personal Computern (MS-DOS). Eigene Erfahrungen mit Programmiersprachen beziehen sich auf BASIC, dBASE, FORTH, FORTRAN, TurboPASCAL und UPN. Zusammen mit Hans Jürgen Hübner, Klaus Kaiser, Martin Meyer und Henry Schimmer werden wir - das derzeitige Redaktions-Team - für ein gutes PRISMA arbeiten.

Doch wie geht es nun weiter, denn es hat nicht nur in der Redaktion ein Wechsel stattgefunden, sondern auch im Vorstand und im Beirat? Gegenüber unseren Anfängen zählen wir heute im Computerclub Deutschland e.V. etwa 2500 Mitglieder und es werden sieben Rechnergruppen unterstützt. Das sind die Hewlett-Packard-Serien 10, 20, 40, 70 und 80 sowie Personal Computer, die mit den Betriebssystemen CP/M-80 oder MS-DOS "gefahren" werden.



Artikel für PRISMA

Artikel für PRISMA sollten mit Schreibmaschine oder Drucker geschrieben sein - damit unsere Schreibkräfte es auch lesen können. Programm-Listings für die Serien 70 und 80 sowie für Personal Computer bitte in fett (bold) drucken. Das ergibt eine bessere Wiedergabe in unserer Clubzeitschrift. Danke.

Die PRISMA-Redaktion

PRISMA

Impressum

Titel:
PRISMA
Herausgeber:
CCD - Computerclub Deutschland e.V.
Schwalbacher Straße 50
6000 Frankfurt am Main 1
Verantwortlicher Redakteur:
Alf-Norman Tietze
Redakteure:
Hans Jürgen Hübner
Klaus Kaiser
Martin Meyer
Henry Schimmer
Herstellung:
Rolf Hansmann
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.

Anzeigenpreise:
Es gilt unsere Anzeigenpreisliste 2 vom Juni 1982.

Erscheinungsweise:
PRISMA erscheint 9 bis 10 mal im Jahr.

Auflage:
3000

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 auszugsweise - nur mit schriftlicher Genehmigung des CCD. Eine irgendwie geartete Gewährleistung kann nicht übernommen werden.

Diese doch sehr unterschiedlichen Computerkategorien sind aber in keiner Weise ein Widerspruch. Ihre Existenz zeigt einfach, daß für verschiedene Anwendungsbereiche auch verschiedene Rechner geeignet sind. Darüber hinaus ergeben sich durchaus auch sinnvolle Ergänzungen. Die erfolgreiche Anwendung dieser differenzierten Geräteklassen setzt jedoch eine - für alle gemeinsam geltende - Grundlage voraus: den Umgang mit Logik und die Möglichkeit, bestehende Anwendungsprobleme algorithmisch formulieren zu können. Ohne die exakte Formulierung einer bestimmten Aufgabenstellung - bzw. deren Lösungsweges - bleibt nämlich jeder Computer extrem "dumm", weil er nicht wie der Mensch auf einen gewissen Erfahrungswert zurückgreifen kann. Das gilt nicht nur für die eigene Programmierung, sondern auch - und das gibt es viel häufiger - für die Anwendung von fertiger Software. Sei es das HP-41 Mathematik-Modul oder ein großes Programmpaket wie Framework - immer wird für eine erfolgreiche Anwendung die exakte Formulierung des "Problemes" notwendig sein.

Die Aufgabe unseres Computerclubs ist also auch darin zu sehen, Artikel, Berichte und Erfahrungen von Anwendern im PRISMA so anzubieten, daß die Problemlösungen auf die einzelnen Geräteklassen übertragbar werden. Meistens lassen sich bereits Teillösungen übertragen, eine Komplettlösung dagegen so gut wie nie.

Aus meiner eigenen Erfahrung kann ich berichten, daß die Übertragung von Komplettlösungen auch nur in Ausnahmefällen sinnvoll ist, während mir Teillösungen schon sehr helfen haben. Die interessantesten Erkenntnisse sind fast immer durch Ausweitung des "Horizontes" entstanden und nicht durch Abgrenzung. Der "Blick über den eigenen Bretterzaun hinaus in die Welt" ist dann von besonderem Nutzen, wenn man erkennen kann, was andere anders machen, ob sie es anders machen und warum sie es anders machen.

In diesem Sinne wird der Computerclub Deutschland e.V. seine Mitglieder durch die Erfahrung seiner Mitglieder unterstützen. Beiträge und Berichte von Anwendern für Anwender sind in unserer Clubzeitschrift PRISMA immer gefragt. Und damit möglichst viele Benutzer etwas von einem Artikel haben, werden wir in Zukunft mehr Wert darauf legen, daß bei einem Programmbeitrag auch der Kern des Problems und dessen Lösungsweg deutlich sichtbar wird. Damit erhalten dann viele Leserinnen und Leser die Chance, bestimmte Teillösungen auf ihre eigenen Anwendungen zu übertragen.

Happy Programming wünscht

Alf-Norman Tietze (PRISMA-Redaktion)

Protokoll

der ordentlichen Mitgliederversammlung des Computerclub Deutschland e.V. vom 4. April 1987 im Volkshaus Enkheim in Frankfurt am Main

Beginn: 10.15 Uhr

Tagesordnung:

1. Begrüßung durch den Vorstand
2. Ergänzung der Tagesordnung, Feststellen der Beschlußfähigkeit
3. Bericht des Vorstands
4. Bericht der Kassenprüfer
5. Entlastung des Vorstands
6. Neuwahlen des Vorstands
7. Wahl des Kassenprüfers
8. Beirat
9. Haushaltsplan
10. Sonstiges

Punkt 1:

Die Begrüßung erfolgt durch den 1. Vorsitzenden, Herrn Peter Kiefer. Im Anschluß daran wird das Mitglied Eduard Wulff zum Versammlungsleiter gewählt.

Punkt 2: Ergänzung der Tagesordnung, Feststellen der Beschlußfähigkeit.

Die Beschlußfähigkeit wird mit 39 anwesenden Mitgliedern festgestellt. Die satzungsmäßige Ladung zur Mitgliederversammlung ist erfolgt in Heft PRISMA 1/87. Punkt 8 der Tagesordnung lautet nach einstimmigen Beschluß nunmehr: Beiratswahl.

Punkt 3: Bericht des Vorstands.

Der 1. Vorsitzende, Peter Kiefer, berichtet über die allgemeine Entwicklung des Vereins. Der Schatzmeister, Dieter Wolf, berichtet über die finanzielle Entwicklung des Vereins.

Punkt 4: Bericht des Kassenprüfers.

Der Kassenprüfer, Achim Gemein, gibt den Kassenprüfungsbericht. Er stellt Entlastungsantrag.

Punkt 5: Entlastung des Vorstands

Auf Antrag des Kassenprüfers beschließt die Mitgliederversammlung bei 17 Ja-, 9 Gegenstimmen und 10 Enthaltungen, dem Vorstand eine Rüge zu erteilen wegen der nicht rechtzeitigen Erfüllung der Auflage gemäß Beschluß der Mitgliederversammlung vom 19. April 1986, Tagesordnungspunkt 4.2.

Punkt 6: Neuwahl des Vorstands

Der gesamte bisherige Vorstand erklärt seinen Rücktritt. Es wird sodann ein neuer Vorstand gewählt wie folgt:

1. Vorsitzender Prof. Dr. Wolfgang Fritz, Kronenstraße 34, 7500 Karlsruhe (1 Gegenstimme, 1 Enthaltung).
2. Vorsitzender Erich H. Klee, Ruhrallee 8, 4300 Essen 1 (4 Gegenstimmen, 1 Enthaltung).

Schatzmeister Dieter Wolf, Pützerstraße 29, 6000 Frankfurt am Main 90 (2 Enthaltungen).

1. Beisitzer Werner Dworak, Allewind 52, 7900 Ulm.
2. Beisitzer Alf-Norman Tietze, Thudichumstraße 14, 6000 Frankfurt am Main 90.

Punkt 7: Wahl des Kassenprüfers.

Als weiterem Kassenprüfer wurde neben dem weiter amtierenden Kassenprüfer Achim Gemein das Mitglied Gerhard Link, Marktstraße 17, 6090 Rüsselsheim gewählt.

Punkt 8: Beiratswahl.

In den Beirat gewählt werden die Mitglieder Stefan Schwall, Martin Meyer, Alexander Wolf, Günther Schwarz, Peter Kämmerling, Ulrich Schwaderlapp und Michael Hartmann.

Punkt 9: Haushaltsplan.

Der vom Vorstand vorgeschlagene Haushaltsplan findet Zustimmung der Mitgliederversammlung.

Punkt 10: Sonstiges.

Die weitere Clubentwicklung wird besprochen.

.END.

MICRO-COMPUTER 1987

vom 19. bis 23. Mai 1987

Halle 4 Stand-Nr. 4.1 A 24

ACHTUNG: am Dienstag (19.05.87) ist nur für Fachpublikum geöffnet!

Der CCD e.V. ist wieder mit einem eigenen Messestand vertreten. Von den HP Taschencomputern bis hin zu den Personal Computern zeigen wir, mit welcher Hard- und Software man sich in unserem Club befaßt. Eine Besonderheit stellen die Graphikanwendungen mit dem HP-41 und dem HP-71 dar - selbstverständlich mit Ausgabe auf HP Plottern.

Das CCD Messe-Team besteht aus Werner Dworak, Erich H. Klee, Wilfried Kötz, Walter Prankel, Matthias Rabe, Stefan Schwall, Alex Wolf und Dieter Wolf - unterstützt vom Redaktions-Team. Wer noch mitmachen will ist herzlich willkommen.

Wie immer auf unseren Messeständen bietet sich die Gelegenheit, jede Menge Erfahrung auszutauschen und persönliche Kontakte zu knüpfen. Wir freuen uns jetzt schon auf zahlreiche und interessierte Besucher und Clubmitglieder.

Unsere diesjährigen Themen der begleitenden Vorträge zum Rahmenprogramm der MICRO-COMPUTER 87 lauten wie folgt:

Donnerstag, den 21.05.87

13:00 - P. Künstler, DTP (Desk Top Publishing) - Druckseitengestaltung mit Bild und Text unter Anwendung von Personal Computern.

14:00 - G. Leue,
Elektronische Post und Datenbanken, Datenkommunikation mit modernen Mailboxsystemen.

15:00 - W. Grabau,
CAE (Computer Aided Engineering) - Messwerterfassung und -verarbeitung mit Personal Computern, Taschencomputer als mobile Datenerfassungsgeraete.

16:00 - R. Hansmann,
CAD (Computer Aided Design) - Graphische Programme für Entwurf und Konstruktion auf dem Personal Computer.

Die Vorträge dauern jeweils etwa 30 bis 45 Minuten.
Änderungen vorbehalten.

Messe-Organisation:

Alf-Norman Tietze
Thudichumstraße 14
6000 Frankfurt am Main 90
Tel. (069) 7893995
Box: GEO1:A.N.TIETZE

.END.

Buchbesprechung

Grafik mit dem HP-41

PRANKEL, Walter (1987): Grafik mit dem HP-41.

Statistische Grafik, Koordinatensysteme, Darstellung von Funktionen, Schrift; 326 S., Vieweg, Braunschweig. Preis: 68,-DM

Computer erleichtern in Wirtschaft, Wissenschaft und Technik Analyse, Überblick und Entscheidung. Besonders vorteilhaft ist es, wenn das anfallende Zahlenmaterial gleich grafisch veranschaulicht werden kann. Das wird in idealer Weise durch die Kombination Computer/Plotter ermöglicht. Sie entlastet von den meist einfachen, aber dennoch mühevollen Rechen-, Zeichen- und Beschriftungsarbeiten, die für präzise und präsentable Grafiken eine Grundvoraussetzung sind.

Die in diesem Buch vorgestellte - und in Form von Barcodes direkt verfügbare - Software erlaubt eine effektive Plottersteuerung mit dem HP-41C. Es kann jeder beliebige HP Plotter (bzw. kompatible) von DIN A4 bis DIN A0 oder der Grabau GR7 Grafik Video Controller angeschlossen werden, da die Plotbefehle in HP-GL (Hewlett-Packard Graphics Language) gesendet werden. Optimal ist der HP7470 IL-Plotter, der nur so groß ist wie eine Reiseschreibmaschine. Damit können Grafiken wahlweise im Büro, Labor, Prüffeld oder zuhause angefertigt werden.

Die vorliegende Software ist innerhalb eines Geschäftsbereiches der Industrie entwickelt worden - d.h. die oft wechselnden Gestaltungs- und Beschriftungswünsche der Praxis wurden weitgehend berücksichtigt. Die Software gliedert sich in vier Gruppen:

I. Statistische Grafik mit vielfältig variierbaren Balken-, Kreis- und Liniendiagrammen.

II. Textprogramme für plakative Schrift.

III. Programme für rechtwinklige Koordinatensysteme, die Netze und Skalen mit linearen, logarithmischen, temporären und anderen funktionalen Einteilungen ermöglichen.

IV. Ein weiteres Programm zur Berechnung von impliziten Ausdrücken und Formeln, die mehr als zwei variierbare Einflußgrößen miteinander verknüpfen.

Die Kapitel zu den verschiedenen Grafikarten sind so abgefaßt, daß nicht mehr anderweitig nachgeschlagen werden muß. Auf kurzgefaßte Begriffserklärungen folgen tabellarische Zusammenstellungen der wichtigsten Möglichkeiten. Alles wird von zahlreichen Beispielen "bildhaft" begleitet.

Unser Clubmitglied Walter Prankel hat sich ganz besonders um Verständlichkeit und problemlosen Zugang zu Rechner und Plotter bemüht. Die gute didaktische Aufbereitung ermöglicht es sowohl dem Anfänger als auch dem Fortgeschrittenen, schnell mit seinem HP-41 Taschencomputer eigene Grafiken zu erstellen.

Das Buch ist in folgende Kapitel gegliedert:

1. Geräte
2. Vorbereitung
3. Allgemeine Operationen
4. Ergänzungen, Ratschläge, Ausblick
5. Liniendiagramme
6. Stabdiagramme
7. Kreisdiagramme
8. Schrift
9. Koordinatensystem
10. Berechnungsverfahren mit besonderer Eignung für implizite Formeln und für Formeln komplexer Vorgänge zur Untersuchung der Auswirkungen der verschiedenen Einflußgrößen. Digitale und grafische Ausgabe der Ergebnisse
11. Listings aller Programme
12. Strichcodes aller Programme

Alle Programme sind erfreulicher Weise auch als Barcode abgedruckt, so daß man mit dem optischen Lesestift mühelos einen direkten Zugriff auf die Programme hat. Außerdem sind die Programme bei der Firma W&W Software Products GmbH in Bergisch Gladbach auf Cassette, Diskette oder als Modul für den HP-41 erhältlich.

Alles in Allem ein gelungenes Werk, daß mit seiner guten Aufmachung das Spektrum der bis heute erhältlichen HP-41 Literatur bedeutend erweitert.

Alf-Norman Tietze

.END.

Erfahrungsbericht

Mettenmeier HP-IL Interface Converter

für V.24 und Centronics

Seit einiger Zeit gibt es eine neue netzunabhängige HP-IL/V.24/Centronics Schnittstelle, die alle Basisfunktionen eines Schnittstellenwandlers beherrscht. Als Basisfunktionen sind hierbei SENDEN und EMPFANGEN gemeint - denn alles andere sind ohnehin nur raffinierte "Spiele-rien", die für seltene Sonderfälle nützlich sind.

Der hauptsächliche Einsatzzweck dieser Schnittstelle ist der Anschluß von Peripheriegeräten mit V.24 (seriell, bidirektional) oder Centronics (parallel) Interface. Mit der V.24 Schnittstelle lassen sich somit netzunabhängig im Außendienst diverse - auf dem Markt erhältliche - Meßgeräte anschließen. Das können vermessungstechnische Instrumente sein (Tachymeter, Theodoliten), aber auch pH-Messgeräte, Durchfluß- bzw. Strömungsmesser, sensorische Instrumente aus allen technisch-wissenschaftlichen Bereichen bis hin zu Halbleiter-Speichern ("Datendose") bei Pegel- und Niederschlagsschreibern. Selbstverständlich lassen sich damit auch Drucker, Plotter oder Modems bzw. Akustikkoppler anschließen - kurzum alle diejenigen Geräte, die man noch stationär am Personal Computer zur Verfügung hat.

Die Idee, die Schnittstelle von V.24 auf Centronics umschaltbar zu machen finde ich hervorragend. Denn damit ist es problemlos möglich, den Centronics-Drucker vom Personal Computer zu benutzen - ohne, daß man noch ein weiteres Interface für den Parallelanschluß besorgen muß.

Die Bedienung des Interfaces geschieht über 3 Kippschalter auf der Gehäuseoberseite. Das sind der ON/OFF-Schalter, ein Umschalter zwischen V.24/Centronics und ein (wichtiger) RESET-Schalter. Der besondere Trick an dem Interface ist, daß die V.24- und die Centronics dieselbe Kabelbuchse verwenden, während die Funktion mit dem Umschalter bestimmt wird. Ein spezielles Centronics-Kabel gehört zum Lieferumfang, da die Buchse ein 25-poliger Canonstecker für V.24 (seriell) ist - so wie man es auch vom Personal Computer her gewohnt ist.

Die positiven Eigenschaften des Mettenmeier IL- 80 A Interfaces lassen sich in einem kurzen Satz sehr treffend zusammenfassen: **"So einfach war der Anschluß von Nicht-HP-IL-Geräten noch nie!"**

Das einzige, was für die V.24 Schnittstelle zu beachten ist, sind die Einstellungen der Baudrate, der Parität sowie der Anzahl der Daten- und Stop-Bits. Das geschieht im Gehäuseinneren mit DIP-Schaltern. Für den Anschluß eines Druckers mit Centronics-Interface (parallel) muß überhaupt nichts zusätzlich eingestellt werden. Sind die Parameter für die V.24 Schnittstelle einmal eingestellt, so kann eine sorglose Datenübertragung stattfinden. Besondere Escape-Sequenzen, Setup-Strings usw. sind für den Betrieb des Mettenmeier IL-80 A Interfaces völlig unnötig.

Diese "Sorgenfreiheit" hält solange an, solange man mit verschiedenen Peripheriegeräten arbeitet, die sich aber alle ausnahmslos auf die gleichen Schnittstellenparameter (Baud-Rate, Parität, Daten-Bits, Stop-Bits) einstellen lassen. Erst wenn das nicht möglich ist könnte Unmut aufkommen, da sich das Interface ja nicht programmgesteuert mit Escape-Sequenzen einstellen läßt. Für diesen Erfahrungsbericht wurde der Anschluß folgender Peripheriegeräte getestet. Es ergaben sich nicht die geringsten Probleme. Die seriellen Übertragungsparameter waren: 9600 Baud, keine Parität, 8 Daten-Bits, 1 Stop-Bit, Hardware-Handshake.

Geräte mit V.24 Schnittstelle:

- HP 7440 Color Pro DIN A4 Plotter (8 Stifte)
- HP 7475 DIN A3 Plotter (6 Stifte)
- HP 7550 DIN A3 Plotter (8 Stifte)
- HP LaserJet Serie II

Drucker mit Centronics Schnittstelle:

- HP QuietJet Plus
- IBM Proprinter
- NEC Pinwriter P3 und P7

Mit überwältigender Einfachheit - das ist keine Übertreibung - ließen sich von den HP Plottern auch digitalisierte Koordinatenpunkte einlesen. Hierfür muß lediglich der Plotter Output Mode entsprechen eingestellt werden

Mit anderen Schnittstellenwandlern ist das zum Teil nur mit erheblichem Programmieraufwand möglich, da vor dem Auslesen von Werten aus der Schnittstelle diese erst in einen "Auslesestatus" geschaltet werden muß und anschließend wieder zurück. So etwas gibt es nicht bei der Mettenmeier Schnittstelle - und das ist das Geheimnis ihrer einfachen Bedienbarkeit. Kein mühsames Studium von Gebrauchsanweisungen und Datenblättern hält den "Tatendrang" eines eiligen Computernutzers auf. Trotzdem beinhaltet die mitgelieferte Dokumentation alles, was man über die Schnittstelle und deren Einstellung wissen muß, einschließlich der Pin-Belegungen der Steckverbindung.

Das Aufladen der internen Akkus erfolgt mit einem mitgelieferten Spezialnetzteil, daß an die Schnittstellenbuchse angeschlossen wird. Somit ist beim Wiederaufladen keine Benutzung des Interfaces möglich. Der Preis dieser komfortablen Schnittstelle liegt bei ca. 1500 DM. Das ist sicherlich ein stolzer Betrag, aber der Anwender wird durch die ausgesprochene Einfachheit in der Bedienung voll "entschädigt". Zudem ist diese Schnittstelle netzunabhängig, und der stationäre Centronics-Drucker kann auch benutzt werden.

Alf-Norman Tietze

...END.



Ortsgruppe Rhein-Main

Die Ortsgruppe Rhein-Main trifft sich wieder am letzten Samstag im Mai, den 30.05.87 um 15:00 Uhr im Stadtzentrum Raunheim bei Rüsselsheim (Nähe Flughafen Frankfurt). Dort werden - wie immer - jede Menge Erfahrungen ausgetauscht, sowohl bezüglich der Programmierung als auch für den Einsatz der diversen Computer und Peripheriegeräte. Nähere Informationen bei:

Andreas Eschmann
Lahnstraße 2
6090 Raunheim
Tel. 06142/46642

Regelmäßig an jedem letzten Samstag im Monat finden die Treffen der Ortsgruppe Rhein-Main statt.

Die PRISMA-Redaktion



Clubbörse

Verkaufe: HP 82162A IL-Drucker (Akku neu) für 650,-DM, HP 82161A IL-Drucker (Akku neu) + 6 neue und 2 programmierte Cassetten (z.B. HP-41 System-Demp...) für 950,-DM, HP IL-Modul für 200,-DM.
Ulrich Graser, Hauptmannsreute 16, 7000 Stuttgart 1, ☎0711/225664 oder 07156/22361

HP 41 - CCD-Modul f. 250,-DM.
Jürgen Schmidt, 2000 Nprderstedt, Mittelstr. 32, ☎040/5246879.

Verkaufe HP 75 + I/O-Rom + 8k Erweiterung + Text-Formmutter für 1000,-DM.
Peter Bauer, Widingenstr.5, 8300 Piflas, ☎0871/71815 bis 20.00 Uhr.

Verkaufe neue 32k Ram-Module aus Sammel-(??) für 420,-DM.
Thomas Kern, ☎02689/67250.

Orig. LOTUS 1-2-3 für HP-150 für 770,-DM, HP-75 Software Module: Text Formmutter für 150,-DM, Datacomm f. 270,-DM, Statistics und I/O Utilities f. je 50,-DM zu verkaufen.

Suche: für HP-75: VisiCalc, I/O Rom und 8k Ram Modul.
Toni Lerchenfeld, ☎08323 7323 oder 0043 5222 86669.

Verkaufe HP-71 + IL-Modul + Forth-Assembler-Modul + ThinkJet mit Handrad + 2000 Blatt orig. Papier + Ersatzpatrone + Drive + 12 Mikroass. (5 fabrikneu) + IDS I+II. Topzustand mit Rechnungen und Originalverp. VB: 2950,-DM evtl. einzeln.

Thomas Sturm, Werner-Heisenberg-Weg 2C, 8014 Neubiberg, ☎089/6909076

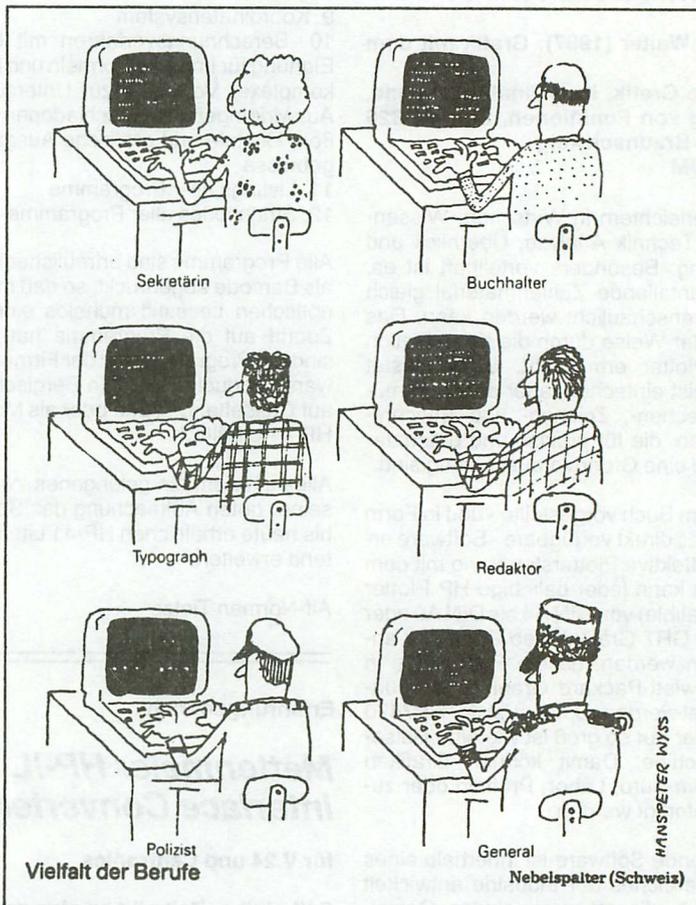
Verkaufe: Apple II + Kompatibel mit 6502 u. Z80 Prozessor, volle 64k, IBM Looock Gehäuse. Frei programmierbare, abgesetzte Tastatur. 1 Laufwerk Apple komp.; Ehring Controller. Monitor Zenit, bernstein, VB 1000,-DM.
☎02672/1785 nach 17.30 Uhr.

HP 28 C neu und ungebraucht 530,-DM; HP 18 C neu und ungebraucht f. 380,-DM, ThinJet-Drucker IA-Zustand mit 2000 Blatt Papier f. 749,-DM; Druckerständer dazu 50,-DM, (original HP); Mathe-Modul für HP 75 C f. 300,-DM; A-Pac-Screen Video-Interface V. 1.1 f. HP 75 C f. 450,-DM.
Uwe Markmann, ☎030/401 93 34 nach 19.00 Uhr

HP-71, 1 Jahr f. 900,-DM, HP-IL/RS-232 Interface f. 700,-DM incl. Development Utility.
☎040/2995059.

Verkaufe: HP-71B m. IL-Anschluß, Video Inteface 82163B, HP-41CV, Barcodeleser und Extended I/O-Modul, Preis VHB.

☎ abends 0421/402703, tagsüber 0421/6482777. Horst Kohlrutz, 2800 Bremen 44, Am Großen Kuhkamp 26.



MS-DOS Service

Inhalte der bisher erschienenen MS-DOS-Infos

Die Inhalte der Infos der MS-DOS-Gruppe werden ja fortlaufend im PRISMA veröffentlicht. Für das Messeheft nun noch einmal die Inhalte aller bisher erschienen 17 Info-Disketten.

Das Verzeichniss ist folgendermaßen aufgebaut: Nach der Nummer des Infos folgen die Unterverzeichnisse (z.B. DFUE) und die darin befindlichen Programme. Steht hinter einer Programmbeschreibung in Klammern der Name einer Programmiersprache (z.B. Assembler), ist der dazugehörige Sourcecode in der Programmiersprache mit auf dem Info.

Inhalt von INFO-01:

DFUE

KERMIT MS-Kermit (Datenfernübertragungsprogramm)
PC-VT VT-100 Terminal-Emulation (IBM-PC)

PASCAL

THELP Pull-Down Hilfe für Turbo-Pascal (mit Source)

UTILITY

ALSEARCH Sucht nach einer Datei in allen Unterverzeichnissen
ALTER Utility zum Verändern der Dateiattribute
CWEET1 SWEEP für MS-DOS
UIBM Umlautkonvertierungsprogramm (IBM-PC/Assembler)
U86 dto. (MS-DOS/Assembler)
WSASCII Konvertiert von WS 3.3 zu ASCII

Inhalt von INFO-02:

DBASE2

A-DBA Datenverwaltungsprogramm in dBASE II

PASCAL

HERCUL2 Routinen für die Herculeskarte (IBM)
UTIL Routinen für RS232 (IBM)
WSCLEAN Konvertiert WS 3.3 zu ASCII

PIANO

PIANOMAN Verwandelt den IBM-PC in eine Orgel

UTILITY

ZSQ-ZUSQ Squeezer/Unsqueezer

Inhalt von INFO-03:

ARC

ARC Dateiarchivierungssystem

PASCAL

PC-DISK Disketten-Katalogverwalter
SIDEWYTR Druckt Dateien vertikal aus auf EPSON-Druckern
TURBO.PAT Turbo-Pascal Patches ("Include Error Message ?")
TURBO-UT nützliche Turbo-Pascal Routinen
XLIST Programmlister mit Crossreferenz für Turbo-Pascal

UTILITY

LABEL Utility zum Erstellen (Ändern) des Volume Labels (C)
 NO Utility zum Ausschließen von Dateien bei Befehlen (Assembler)
 UHR "Full-Screen"-Digitaluhr (IBM/Basic)

HUMOR

BUGRES Zwei schöne Programme in Sachen Computerhumor (IBM)
 DRAIN

Inhalt von INFO-04:

PC-FILE PC-FILE

Inhalt von INFO-05:

UTILITY

BACKSCRL Erlaubt Zurückscrollen von Texten (z.B. bei TYPE)
 BROWSE Verbessertes TYPE (IBM)
 D Super-Directory 5.00
 ERA Verbessertes Erase/Del
 FILEDUMP Hexdumper
 GCOPY Verbessertes COPY
 GDEL Verbessertes Erase/Del
 MEMBRAIN Ramdisk-Treiber
 MOVE Erlaubt Verschieben von Dateien zwischen Directories
 NDOSEDIT Editor
 RDISK Ramdisk-Treiber (Assembler)
 SDIR26 Super-Directory 2.6 (IBM)
 U-SDIR26 dto. (MS-DOS)
 VDEL Verbessertes Erase/Del
 WHEREIS Sucht nach Dateien in allen Unterverzeichnissen

Inhalt von INFO-06:

PASCAL

KANALYSE Konfigurationsanalysator
 PLIST40 Programmllister

UTILITY

DOSAMATC Neue DOS-Benutzeroberfläche mit Program-switching
 FPRINT Neues Print (ersetzt das MS-DOS Utility PRINT)
 FRED Full-Screen Editor
 PUSHDIR 2 Utilities zum Festhalten von Pfaden (Assembler)
 POPDIR
 SQUEEZE Squeezer/Unsqueezer
 UNSQUEEZE
 STAT Ändert Datei-Attribute (Assembler)
 UNCRASH Fängt "System-Crashes" ab

Inhalt von INFO-07:

UTILITY

HERCMODE Grafiktreiber für die Hercules-Karte (Assembler)
 SCHACH Schach-Programm (nur IBM-Color-Grafik)
 PACGIRLA PACMAN (IBM)

BASIC

DIGGER Spiel für den IBM-PC (Color-Grafik)
 ROBOTER Programm zum Steuern von Robotern

EXPERT

EXPERT Programm zum Entwickeln von Expertensystemen

Inhalt von INFO-08:

UTILITY

CWEEP214 SWEEP ähnliches Programm für MS-DOS

BASIC

HOPPER Spiel für den IBM-PC (Color-Grafik) mit Source
 POSTER Druckt große Schriftzüge quer (auf jedem Drucker)

PASCAL

PIANO Wie Piano-Man, aber in Pascal und mit Sourcecode !
 KEYDEMO Testet die Tastaturkompatibilität
 MAKAMOVI Programm zum Erstellen von "Filmen", die aus einzelnen Textseiten zusammengesetzt sind
 SHOWMOVI Wie MAKAMOVI, allerdings nur zum Ansehen von Filmen
 UTIL Sammlung von Turbo-Utilities

Inhalt von INFO-09:

Auf diesem Info erschien erstmalig das NEWS-Directory. In ihm befinden sich Nachrichten und Informationen aus der Computerbranche, die nach Sachgebieten zusammengefaßt sind. Enthaltene Themen in diesem Info: Aktuelles, Computer und Systeme, Desktop-Publishing, Drucker, Grafik, MicroSoft, Textverarbeitung.

PASCAL

PRIMFAK Primfaktorenanalysator in Pascal und Basic
 PRIMINT Primzahlenprogramm (Integer)
 PRIMREAL dto. (Realzahlen)

UTILITY

ASMGEN Dissassembler (Assembler)
 PP Druckt Texfiles mit Rand (Batch)
 SETUP Drucker-Kontrollprogramm (Assembler)

DFUE

PC-DIAL Datenübertragungsprogramm

Inhalt von INFO-10:

Enthaltene Themen im News-Directory: Desktop-Publishing, Textverarbeitung, Hardware, Software, Datenbanken, Kommunikation.

UTILITY

PC-TOUCH Schreibmaschinenlehrer
 COMMANDO Neue DOS-Benutzeroberfläche

GAME

STARGATE Spiel, nur für IBM mit CGA (Farbgrafikkarte)

Inhalt von Info 011:

Enthaltene Themen im NEWS-Directory: Aktuelles, Computer und Systeme, Datenbanken, Desktop-Publishing, Industrie, Integrierte Software, Kommunikation.

KARTEN

Daten für verschiedene Landkarten (BRD, Frankreich, Österreich, Schweiz), 1. Teil (BRD). Anbei ein Basic-Programm zur grafischen Darstellung der Karten auf dem Schirm.

UTILITY

DUMP File-Dump-Utility (Assembler)

C

ASCISET Beispielprogramm für Char-Funktionen
 FDIR Directory-Utility

PASCAL

PATHS Utility zum Verarbeiten von Pfaden in Turbo-Pascal

Inhalt von INFO-12:

Enthaltene Themen im News-Directory: Aktuelles, Computer und Systeme, Datenbanken, Desktop-Publishing, Industrie, Kommunikation.

KARTEN

Daten für verschiedene Landkarten (BRD, Frankreich, Österreich, Schweiz), 2. Teil (BRD/Österreich/Schweiz). Anbei ein Basic-Programm zur grafischen Darstellung der Karten auf dem Schirm.

GAME

BABY Spiel für den IBM PC (Color Grafix)

C

SQ Squeezer mit Sourcecode (C)
 USQ Unsqueezer
 TYPESQ Type für gesqueezte Dateien

Inhalt von Info-13:

C

DSTAT Disk-Statistik-Utility (C)
 DSTATPAS dto. in Turbo-Pascal

GAME

MEMORY Memory in BASIC

INFO

PATCH123 Patch für Lotus 1-2-3

KARTEN

Daten für verschiedene Landkarten(BRD, Frankreich, Österreich, Schweiz), 3. Teil (Frankreich). Anbei ein Basic-Programm zur grafischen Darstellung der Karten auf dem Schirm.

UTILITY

CURSOR Programm zur Manipulation des Cursors (IBM/Assembler)

Inhalt von INFO-014:

Enthaltene Themen im News-Directory: Aktuelles, Computer und Systeme, Desktop-Publishing, Grafik, Integrierte Software, Kommunikation, Textverarbeitung, Trends.

CODEVIEW CODEVIEW-Demo (Teil 1)

DBASE

CURSOR.ASM Verändert die Form des Cursors von dBASE III+
 CURSOR.BIN aus (Beispiel-Programm von Ashton-Tate für die
 CURSOR.DOC Benutzung der dBASE III+ Assembler-Schnittstelle)
 SCRNSAVE.ASM Sichert Bildschirmseiten im RAM und kann sie
 SCRNSAVE.BIN wieder auf den Schirm bringen (für dBASE III+)
 SCRNSAVE.DOC dto.
 KOPF.TXT Dateistruktur von dBASE III
 NEUKOPF.BAS Kann zerstörte Datenbank-Header wiederherstellen
 NEUKOPF.DOC (dBASE III)

TEST

XT-286.TXT Testbericht XT-286 Karte
 TEST1.PAS Benchmarks
 TEST2.PAS dto.

UTILITY

EPSON Residentes Umlautkonvertierutility für Epson-Drucker

Inhalt von INFO-015:

Enthaltene Themen im News-Directory: Trojanische Pferde, Aktuell, Business, Computer und Systeme, Desktop-Publishing, Grafik, Kommunikation, Software.

CODEVIEW Zweiter Teil des CODEVIEW-DEMOs (siehe INFO-014)

BASIC

STINPUT Einige Basic-Routinen

MOVIE Erster Teil (von dreien) einer Spielfilm-Datenbank

Inhalt von INFO-016:

Enthaltene Themen im News-Directory: CeBit '87

DBASE

INHAL.TXT Inhalt des Directories
 *.SRC verschiedene dBASE III+ Routinen (Sources)
 *.PRG dto. (Compile)
 TEST.DBF dto. Beispieldatenbank
 TEST.NDX dto. Beispielindex

PASCAL

DBCONV Konvertierungutility (dBASE III --- ASCII)

UTILITY

RPN Taschenrechner mit UPN
 RPN7 Version für den 8087

Inhalt von INFO-017:

CODEVIEW

CVR Der letzte Teil des CODEVIEW-Demos

MOVIE

MFIND Das Verwaltungsprogramm für die Spielfilm-Datenbank
 MFIND.C dto. Source
 MFIND.DOC dto. Beschreibung
 ** weitere Datenbankteile

GAME

MEMORY Memory

Serie 80 Service

**Serie 80
Service**

EPROM's aus USA

Alle, die sich an der EPROM-Bestellung bei Professional-Computing beteiligt haben, können wieder hoffen. Da die Firma nicht mehr liefert, hat Rainer Kroos direkt Kontakt mit dem Entwickler aufgenommen. Dieser hat uns versprochen, die EPROM's doch zu schicken. Zur Erinnerung: Es handelt sich um ein Extension- und ein FORTH-EPROM, beide für die Rechner HP-86/87.

Erweiterte Möglichkeiten bei der Serie 80

Entgegen den Informationen von HP kann man bei Rechner der Serie 80 durchaus

mehr als einen ROM-Drawer benutzen. Die Gesamtzahl der im System vorhandenen ROM's (und EPROM's) darf aber 14 Stück nicht überschreiten. Dabei sind interne ROM's, wie zum Beispiel Mass Storage oder Language, mitzuzählen. Mit einem PORTEXTENDER kann man in einen HP-86B auch fünf Speicherkarten mit jeweils 128 KByte RAM stecken. Das habe ich selbst ausprobiert. Man hat dann deutlich über 780 000 Byte Arbeitspeicher zur Verfügung.

Buchhinweis

Ein Buch das jeder Serie 80 Benutzer braucht: Werner Stroinski, Zusammenfassung der Bedienungs- und Programmieranleitungen für I/O-ROM, IB- und IL-Interface der HP-Rechner der Serie 80. Heldermann Verlag Berlin (dort direkt bestellen). Preis 58,- DM.

Eine ausführliche Buchbesprechung folgt in einem der nächsten PRISMA-Hefte an der üblichen Stelle, aber es ist bestimmt kein Fehler, das Buch jetzt schon zu bestellen.

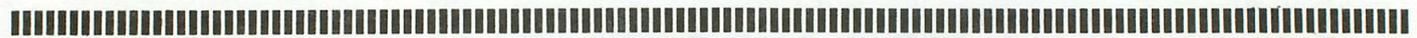
In eigener Sache

Leider habe ich keinen Überblick über die Serie 80 Benutzer in unserem Club. Daher möchte ich alle Serie 80 Fans bitten, die privat oder beruflich einen solchen Rechner benutzen, sich bei mir mit einer Postkarte zu melden. Bitte gebt die Systemkonfiguration und Interessensgebiete an, und ob ihr mit der Weitergabe dieser Daten an gleichgesinnte Clubmitglieder einverstanden seid.

Dadurch ist es möglich, die zukünftigen Aktivitäten der Serie 80 Gruppe besser zu planen. Ein Teil der 80'er Benutzer trifft sich mehrmals im Jahr zu einem Erfahrungsaustausch. Jeder Interessierte ist dazu eingeladen, daran teilzunehmen. Diejenigen, die sowieso öfters mit mir telefonieren, können sich natürlich die Postkarte sparen.

Alle Meldungen:
Klaus Kaiser
Mainzer Landstraße 561
6230 Frankfurt am Main 80

END.



*Hardware · Software
Servicestation
Beratung · Zubehör*

OSBORNE
Management by Computer.

WORDLORD · Textverarbeitung · CAD-Anwendungen · Komplettsysteme

PCE **PFORTNER GMBH**
Computer-Technik · Elektronik

Branchenlösung für Klein- u. Mittelbetriebe
Postfach 1220 · 4133 Neukirchen-Vluyn
Telefon 0 28 45 / 3 22 94

➔ Sonderpreise für CCD-Mitglieder

Serie 70 Service

Übersicht über die Programm-Bibliothek HP-71B

Astronomie / Navigation

Sonne	634		1/85
NAVCCD	10907		3/86
NAVCCDF	11328		3/86
GEO	1280	TEXT	3/86
EPHEM1	5624		4/86
EPHEM2	4771		4/86
BAHNEL	2143		4/86
SCHLES	714		4/86
SONNENE1	5397		7/86
SONNENE2	4866		7/86

E-Technik

CC1	466		7/85
IINTRFCE	1146		8/85

Mathematik

NULLST	465		1/85
MFx	363		1/85
FM	637		1/85
NI	617		1/85
INTEG	992		1/85
PDIV	606		1/85
DERIVE	1806		3/85
DIFF	5548		4/85
DIFBIN	271	BIN	6/85
DIFBIN2	271	BIN	6/85
MINBIN	4864	TEXT	6/85
MINBIN2	4864	TEXT	6/85
Fourier0	1910		7/85
EHARM0	2430		7/85
SPLINE30	6431		6/86
MATRIX	768	TEXT	1/87
MPASS	227		1/87
MPASSMAT	121		1/87
GLSYS	455		1/87

Physik

LUFTDRU	402		8/85
---------	-----	--	------

Drucker-/ Plott-Programme

PLOTTER	1206		6/84
PDIR	2408		5/85
COMPLEX	688		6/85
GRPRINT	566	6/85	
PP	1127		6/85
PCL1LIB	1090		2/86
PCL1DOC	1792	TEXT	2/86
GRAPHCCD	1455		5/86
ANLGRAPH	6144	TEXT	5/86
TERM3	730	7/86	
HRG3	391		7/86
RAHMEN3	1410		7/86
FLINTXT		TEXT	1/87

Hilfsprogramme

AUTOLOOP1	335		6/84
WECKER	647		6/84
REFERENZ	1126		7/86
GEDIT	1809		8/84
CAT	2285		2/85
WRITEALL	128		4/85
COMPRO71	1241		5/85
FORTHWDS	1024	TEXT	5/85
PDIR	2408		5/85
PP	1127		6/85
ALARM	1602		1/86
PCL1LIB	1090		2/86
PCL1DOC	1792	TEXT	2/86
VOLLAB	352		4/86
FILEDUMP	1156		4/86
BANDPOKE	314		4/86
KAT	627		4/86
KATA	961		4/86
BANDCOPY	768		4/86
ADVKEY1	120	LEX	5/86
DUMPFIL	917		7/86
MAKEFILE	1068		7/86
TAPECOPY	742		7/86
AUTOLOOP2	1155		8/86
FTHSORT	926	TEXT	1/87
SORT	351		1/87

Übersicht Fortsetzung

SORTXT	257		1/87
FOSORT	336	TEXT	1/87
CHANGE	274		1/87
MATRIX	768	TEXT	1/87
ADVKEY2	136	LEX	2/87
CMDSIZE	108	LEX	2/87
ILA	202		2/87
MASSLIB	3051		2/87
NDUP	1280	TEXT	3/87

Kalender

DATKAL	2434		1/86
--------	------	--	------

Spiele

MASMIND	1056		6/84
POKER	5797		5/85
Sonstiges			

UPN	2154		7/84
MUSIK	499		8/84
AB	1496		2/85
HANDOI	274		4/85
BELIZA	5400		7/85
ELIZA	2816	TEXT	7/85
ELIZA	2716	TEXT	7/85

88 Files / 157748 Bytes

Dokumentation

Henry Schimmer
Homburger Landstr. 63
6000 Frankfurt 50

Masscatalog

Version 1: MCAT1 723 Bytes

Version 2: MCAT2 ...Bytes

MCAT ein Programm für den Massenspeichercatalog

Der Wunsch diese Hilfe im HP71-Alltag zu besitzen, geistert mir seit dem Zeitpunkt im Kopf

herum, als ich das Programm CAT von Rolf Schönenberg (Prisma Nr. 2/1985) kennen und schätzen lernte. Es leistet mir schon lange, in einer etwas geänderten Version, gute Dienste. Was lag näher, als eine Massenspeichervariante zu entwickeln. Um auch dem Anfänger eine nachvollziehbare Lösung anzubieten, sind zwei Versionen (MCAT1, MCAT2) entstanden, die über die Clubbibliothek erhältlich sind. Aus Platzgründen wird hier nur MCAT1 aufgelistet.

Beide Versionen führen zum gleichen Ergebnis. Die Unterscheidungsmerkmale sind:

MCAT1 ist die brave Version, der nur Standardbefehle zugrunde liegen, sie zeichnet sich durch gute Verständlichkeit aus. Der entscheidende Nachteil ist die lange Anlaufzeit, insbesondere beim Kassettenlaufwerk.

MCAT2 bringt aufgrund der Anregungen von Günther Bereths, "Der starke Befehl SEND" (Prisma Nr. 4/1986), in der o.g. Anlaufphase eine Beschleunigung von ca. 10:1 (Kassettenlaufwerk) und ca. 3:1 (Diskettenlaufwerk). Zusätzlich wurden weitere Programmzeilen verändert, um eine Straffung zu erreichen.

MCAT1 BASIC 723 Bytes

```

10 SUB MCAT @ STD @ A$='TAPE' @ I=1
13 FOR N=1 TO INF @ C$=CAT$(N,A$)[1,10]
16 IF C$="" THEN N=N-1 @ GOTO 22
19 DISP C$ @ NEXT N
22 C$=CAT$(I,A$)[1,18]
25 IF I<1 THEN DISP 'Anfang' @ BEEP @ I=1 @ GOTO 22
28 IF NOT LEN(C$) THEN DISP 'Ende' @ BEEP @ I=N @ GOTO 22
31 DISP I;C$ @ M=POS(C$[1,11], ' ') @ C$=C$[1,M-1]
34 IF NOT KEYDOWN THEN 34
37 W$=KEY$ @ IF W$='#50' THEN 'R'
40 IF W$='#51' THEN 'U'
43 IF W$='#162' THEN 'A'
46 IF W$='#163' THEN 'E'
49 ON POS('CUSPX',W$)+1 GOTO 34,'C','U','S','P','X'
52 'R': I=I-1 @ GOTO 22
55 'U': I=I+1 @ GOTO 22
58 'C': DISP C$;' --> HP71' @ COPY C$&A$ @ I=I+1 @ GOTO 22
61 'U': UNSECURE C$&A$ @ GOTO 22
64 'S': SECURE C$&A$ @ GOTO 22
67 'P': DISP 'Purge '&C$&' J/N ?'
70 IF NOT KEYDOWN THEN 70
73 IF KEY$#'J' THEN 22 ELSE DISP C$&' loeschen'
76 UNSECURE C$&A$ @ PURGE C$&A$ @ N=N-1 @ GOTO 22
79 'A': I=1 @ GOTO 22
82 'E': I=N @ GOTO 22
85 'X': DISP 'fertig' @ END
    
```

Nun einige Erläuterungen zum Programm:

Am Anfang wird der Catalog des Datenträgers einmal durchgearbeitet, um die Cataloggröße festzustellen. Danach erfolgt die Anzeige des 1. Catalogeintrages und man hat nun folgende Möglichkeiten zur Verfügung: * die jeweils zu betätigenden Tasten sind eingeklammert*

(#51)--->Anzeige des nächsten Eintrags
 (#50)--->Anzeige des vorherigen "
 (#163)--->Anzeige des letzten "
 (#162)--->Anzeige des ersten "
 (C)opy---> lädt den angezeigten File in den HP71
 (S)ecure---> sichert den angezeigten File
 (U)secure---> entschert den angezeigten File
 (P)urge---> löscht den angezeigten File vom Medium
 Eine unbeabsichtigte Löschung wird durch eine J/N-Abfrage abgefangen
 E(X)it---> das Programm wird beendet

Wird über die Cataloggrenzen hinaus adressiert, so erscheinen kurze Meldungen (Anfang bzw. Ende).

Zur Komplettierung des Programms gehören selbstverständlich Fehlerauffangroutinen, die z.B. ein Insufficient memory bei der Funktion COPY abfangen. Auf Übersichtlichkeitsgründen wurde bewußt darauf verzichtet, jeder Anwender sollte sich hier nach seinen Vorstellungen austoben. In meiner persönlichen Version sind Schlüsselwörter der Lexfiles KEYWAIT und STRINGLX einbezogen, die Teilprobleme besonders elegant lösen.

Ich bin für jede konstruktive Kritik offen und würde mich über viele praxisorientierte Modifikationen des vorgestellten Programms freuen.

Manfred Hammer (2743)
 Oranienstr. 42
 6200 Wiesbaden
 Tel.: 06121/375294

Ortsgruppe Karlsruhe

Die Ortsgruppe Karlsruhe trifft sich regelmäßig einmal im Monat. Dort werden jede Menge Erfahrungen ausgetauscht, sowohl bezüglich spezieller Hardware und Peripheriegeräte als auch im Hinblick auf die Programmierung der Serien 40 und 70. Nähere Informationen gibt es bei

Stefan Schwall
 Rappenwörtstraße 42
 7500 Karlsruhe
 ☎ 0721 / 576756

Wichtig !

Zeichnungen können nur verwendet werden, wenn diese mit Tusche oder tiefschwarzem Filzstift gezeichnet sind. Andernfalls gibt es große Schwierigkeiten bei der Reproduktion.

Die PRISMA-Redaktion

Geowissenschaften – Ingenieurgeologie

PUMP und AV

Pumpenzyklus, Faktor, Ringraumkapazität und Aufstiegsgeschwindigkeit

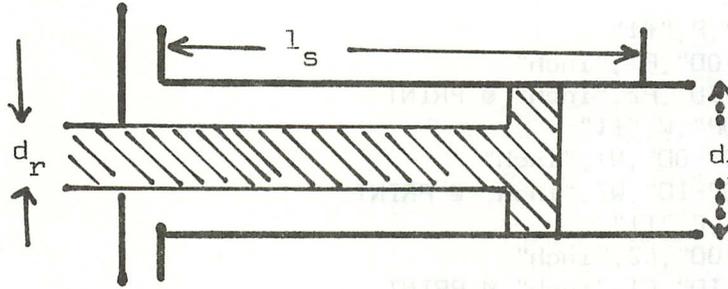
Während der verschiedenen Bohrphasen ist es wichtig, die für die Zirkulation von Über- und Abfließen zum Bohrmeißel und zurück benötigte Zeit zu wissen. Dieses Programm erlaubt solche Berechnungen und bestimmt auch die Volumina von Bohrstrang und Ringraum.

Für die Berechnung des Pumpenfaktors wurden folgende Formeln herangezogen:

$$F_p = \frac{N_c l_s (2d_1^2 - d_r^2) E_v}{294} \quad \text{duplex pump}$$

$$F_p = \frac{l_s d_1^2 E_v}{98.03} \quad \text{triplex pump}$$

Hierbei sind:
 F_p Pumpenfaktor, gal/cycle
 N_c Anzahl der Zylinder
 l_s Hublänge, inch
 d_1 Buchsendurchmesser, inch
 d_r Kolbenstangendurchmesser, inch
 E_v Wirkungsgrad in %, z.B.: 75,1=0,751



Für die Berechnung der Volumina:
 $A_p = (0.00097135) (d_p^2)$ Gestänge
 $A_a = (0.00097135) (d_2^2 - d_c^2)$ Ringraum

Hierbei sind:
 A_p Vol. Bohrstrang, bbl/ft
 A_{ap} Vol. Ringraum im Bereich des Gestänges, bbl/ft
 d_p Innendurchmesser Gestänge, inch
 d_c Innendurchmesser Schwerstangen, inch
 d_{ip} Außendurchmesser Gestänge, inch
 d_{ic} Außendurchmesser Schwerstangen, inch
 d_2 Bohrlochsdurchmesser
 A_c Vol. Schwerstangen, bbl/ft
 A_{ac} Schwerstangen
 dito für HWDP (Hevi wate drill pipe)

$$SB = \frac{((1_{dp})(A_p) + (1_{dc})(A_c)) 42}{F_p} \quad (= \text{Hübe von Über- und Abfließen zum Bohrmeißel, surface bit})$$

$$BS = \frac{((1_{dp})(A_{ap}) + (1_{dc})(A_{ac})) 42}{F_p} \quad (= \text{Hübe vom Bohrmeißel nach Über- und Abfließen, bit surface})$$

Quelle: Applied Drilling Engineering Manual
 Martin E. Chenevert, Frank Williams, Hampo Hekimian

```

100 ! Program PUMP - Pump Cycles, Pump Factor and Annulus Capacity
110 ! (c) 1987 by M.SCHNEIDER / CCD e.V.
120 ! stand-alone
130 !
140 CALL PUMP @ SUB PUMP @ FIX 3
150 CALL HEADER
160 INPUT '? Lenght of DP: ';P
170 INPUT '? OD of DP: ';P1
180 INPUT '? ID of DP: ';P2
190 INPUT '? Lenght of HWDP: ', '0';W
200 IF NOT W THEN 230
210 INPUT '? OD of HWDP: ';W1
220 INPUT '? ID of HWDP: ';W2
230 INPUT '? Lenght of DC: ';C
240 INPUT '? OD of DC: ';C2
250 INPUT '? ID of DC: ';C1
260 INPUT '? Hole Diameter: ';G
270 INPUT '? Stroke Rate: ';R
280 INPUT '? Pump Factor: ';H
290 IF NOT H THEN GOSUB 660
300 I$='9A,'"= ",K,X,10A'
310 PRINT USING I$;"DP",P,"ft"
320 PRINT USING I$;"DP-OD",P1,"inch"
330 PRINT USING I$;"DP-ID",P2,"inch" @ PRINT
340 PRINT USING I$;"HWDP",W,"ft"
350 PRINT USING I$;"HWDP-OD",W1,"inch"
360 PRINT USING I$;"HWDP-ID",W2,"inch" @ PRINT
370 PRINT USING I$;"DC",C,"ft"
380 PRINT USING I$;"DC-OD",C2,"inch"
390 PRINT USING I$;"DC-ID",C1,"inch" @ PRINT
400 PRINT USING I$;"Hole",G,"inch" @ PRINT
410 PRINT USING "'Stroke Rate = ",K," stks/min"/';R
420 PRINT USING "'Pump Factor = ",K," gal/cycle"/';H
430 Z=.00097135 @ I=Z*P2^2 @ B=Z*W2^2 @ J=Z*C1^2
440 I$='22A,'"= ",K," bbl/ft"'
450 PRINT USING I$;"Inside DP Capacity",I
460 PRINT USING I$;"Inside HWDP Capacity",B
470 PRINT USING I$;"Inside DC Capacity",J
480 T=(P*I+C*J+W*B)*42/H
490 R1=T/R
500 K=Z*(G^2-P1^2)
510 D=(B#0)*Z*(G^2-W1^2)
520 L=Z*(G^2-C2^2)
530 S=(P*K+C*L+W*D)*42/H
540 R2=S/R
550 PRINT
560 PRINT 'No. of Pump Cycles to Circulate from Surface to Bit =';T
570 PRINT 'Total Minutes to circulate from Surface to Bit      =';R1 @ PRINT
580 PRINT USING I$;"Annulus DP Capacity",K
590 PRINT USING I$;"Annulus HWDP Capacity",D
600 PRINT USING I$;"Annulus DC Capacity",L
610 PRINT
620 PRINT 'No. of Pump Cycles to Circulate from Bit to Surface =';S
630 PRINT 'Total Minutes to circulate from Bit to Surface     =';R2
640 END
650 !
660 DISP '[D]upl. or [T]ripl.'
670 K$=KEY$ @ IF NOT LEN(K$) THEN 670
680 ON POS('Ddtt',K$)+1 GOTO 670,690,690,760,760
690 INPUT '? No. of Cylinders: ';M
700 INPUT '? Length of Stroke: ';N
710 INPUT '? Liner Diameter: ';0

```

```

720 INPUT '? Rod Diameter: ';F
730 INPUT '? Efficiency: ';Q
740 H=M*N*(2*O^2-F^2)*Q/29400
750 IF H THEN RETURN
760 INPUT '? Length of Stroke: ';N
770 INPUT '? Liner Diameter: ';O
780 INPUT '? Efficiency: ';Q
790 H=N*O^2*Q/9803 @ RETURN
800 END SUB
    
```

```

100 ! Subroutine HEADER - Ueberschrift fuer den Ausdruck
110 !
120 SUB HEADER @ DESTROY A$
130 PRINT CHR$(27)&'&kIS' ! ThinkJet: Expanded Pitch (40 Char/Line)
140 PRINT "*****"
150 PRINT "***** P R E U S S A G *****"
160 PRINT "DIRECTIONAL DRILLING & SURVEYING SERVICE"
170 PRINT "*****"
180 PRINT CHR$(27)&'&kOS' ! ThinkJet: Normal Pitch (80 Char/Line)
190 INPUT "Bohrung ? ";A$ @ PRINT "Bohrung:      ";A$
200 INPUT "Auftraggeber ? ";A$ @ PRINT "Auftraggeber: ";A$
210 INPUT "Datum ? ";A$ @ PRINT "Datum:      ";A$ @ PRINT @ PRINT @ END SUB
    
```

Dieses Unterprogramm dient zum Ausdruck der Ueberschrift und kann beliebig fuer den eigenen Bedarf angepasst werden.

Beispiel 1: Pumpenfaktor ist bekannt

Eine Bohranlage hat 7000 ft mit 5 x 4.276 Zoll Gestänge,
 500 ft mit 8 x 2.75 Zoll Schwerstangen und ein Bohrloch mit 9.875 Zoll
 Durchmesser. Die Spülpumpe hat einen Faktor von 7.48 gal/cycle und führt
 65 Hub/Min aus.

```

*****
***** P R E U S S A G *****
DIRECTIONAL DRILLING & SURVEYING SERVICE
*****
    
```

```

Bohrung:      BERKH. 1
Auftraggeber: PEE
Datum:        17.03.1987
    
```

```

DP      = 7000.000 ft
DP-OD   = 5.000 inch
DP-ID   = 4.276 inch
    
```

```

HWDP    = 0.000 ft
HWDP-OD = 0.000 inch
HWDP-ID = 0.000 inch
    
```

```

DC      = 500.000 ft
DC-OD   = 8.000 inch
DC-ID   = 2.750 inch
    
```

```

Hole     = 9.875 inch
    
```

Stroke Rate = 65.000 stks/min

Pump Factor = 7.480 gal/cycle

Inside DP Capacity = 0.018 bbl/ft
 Inside HWDP Capacity = 0.000 bbl/ft
 Inside DC Capacity = 0.007 bbl/ft

No. of Pump Cycles to Circulate from Surface to Bit = 718.690
 Total Minutes to circulate from Surface to Bit = 11.057

Annulus DP Capacity = 0.070 bbl/ft
 Annulus HWDP Capacity = 0.000 bbl/ft
 Annulus DC Capacity = 0.033 bbl/ft

No. of Pump Cycles to Circulate from Bit to Surface = 2859.953
 Total Minutes to circulate from Bit to Surface = 43.999

Beispiel 2: Pumpenfaktor ist unbekannt

Es gilt alles wie in Beispiel 1 mit Ausnahme des Pumpenfaktors, der hier nicht bekannt ist. Es handelt sich jetzt um eine Duplex-Pumpe: 2 Zylinder, 78.1 % Wirkungsgrad, 18 Zoll Hublänge, 6.5 Zoll Buchsendurchmesser und 2.5 Zoll Kolbenstangendurchmesser. Bei der Abfrage des Pumpenfaktors muß nun "0" eingegeben werden. Danach kann man zwischen Duplex- oder Triplex-Pumpe wählen.

 ***** P R E U S S A G *****
 DIRECTIONAL DRILLING & SURVEYING SERVICE

Bohrung: BERKH. 1
 Auftraggeber: PEE
 Datum: 17.03.1987

DP = 7000.000 ft
 DP-OD = 5.000 inch
 DP-ID = 4.276 inch

HWDP = 0.000 ft
 HWDP-OD = 0.000 inch
 HWDP-ID = 0.000 inch

DC = 500.000 ft
 DC-OD = 8.000 inch
 DC-ID = 2.750 inch

Hole = 9.875 inch

Stroke Rate = 65.000 stks/min

Pump Factor = 7.480 gal/cycle

Inside DP Capacity = 0.018 bbl/ft
 Inside HWDP Capacity = 0.000 bbl/ft
 Inside DC Capacity = 0.007 bbl/ft

No. of Pump Cycles to Circulate from Surface to Bit = 718.690
 Total Minutes to circulate from Surface to Bit = 11.057

Annulus DP Capacity = 0.070 bbl/ft
 Annulus HWDP Capacity = 0.000 bbl/ft
 Annulus DC Capacity = 0.033 bbl/ft

No. of Pump Cycles to Circulate from Bit to Surface = 2859.953
 Total Minutes to circulate from Bit to Surface = 43.999

Und hier noch ein weiteres Programm aus dem Bereich der "Petroleumindustrie". Das Programm AV (Annular Velocity) berechnet die Aufstiegs geschwindigkeit im Ringraum von Bohrgestänge und Schwerstangen. Es kann wahlweise mit englisch/amerini-

schen oder metrischen Einheiten gerechnet werden.

Wer es gebrauchen kann, dem wünsche ich viel Spaß damit.

```
>RUN AV
Metric Units (Y/N) ?
? l/min: 1200
? Hole/Casing-Diam.: 8.5
? DP or DC-Diam.: 6.5
AV = 1.32 m/s
```

```
100 ! Program AV - Annular Velocity
110 ! Berechnung der Aufstiegs geschwindigkeit im Ringraum
120 ! (c) 1987 by M.SCHNEIDER / CCD e.V.
130 ! stand-alone
140 !
150 CALL AV @ SUB AV @ DELAY 0,0
160 DISP 'Metric Units (Y/N) ?'
170 K$=KEY$ @ IF NOT LEN(K$) THEN 170
180 ON POS('YyNn',K$)+1 GOTO 170,240,240,190,190
190 INPUT '? Gal/min: ';A
200 INPUT '? Hole/Casing-Diam.: ';B
210 INPUT '? DP or DC-Diam.: ';C
220 D=24.5*A/(B^2-C^2)
230 I$="AV =",5D.DD," ft/min" @ GOTO 290
240 INPUT '? l/min: ';A
250 INPUT '? Hole/Casing-Diam.: ';B
260 INPUT '? DP or DC-Diam.: ';C
270 D=A/(471*((B*.254)^2-(C*.254)^2))
280 I$="AV =",3D.DD," m/s"
290 DISP USING I$;D @ DELAY .5,.125
300 END SUB
```

```
>
Metric Units (Y/N) ?
? l/min: 1200
? Hole/Casing-Diam.: 8.5
? DP or DC-Diam.: 4.5
AV = .76 m/s
```

```
>
Metric Units (Y/N) ?
? Gal/min: 320
? Hole/Casing-Diam.: 8.5
? DP or DC-Diam.: 6.5
AV = 261.33 ft/min
```

```
>
Metric Units (Y/N) ?
? Gal/min: 320
? Hole/Casing-Diam.: 8.5
? DP or DC-Diam.: 4.5
AV = 150.77 ft/min
```

Michael Schneider
 Löns park 6
 3100 Celle
 ☎05141/83513

```
>DISPLAY IS *
```

Temperaturverlauf in einem Wärmequellennetzwerk

Hauptprogramm / TEMPVLF0 / 4940 Bytes
 Hilfsprogramm / ETEMPO / 2407 Bytes

1) Geräteausstattung

- HP 71B + Math Pac (Mathematikmodul mit Matrizenberechnung)
- HP IL + ThinkJet HP 2225B Matrizendrukker
- Massenspeicher z.B. Disc Drive HP 9114

Kleine Knotenzahlen auch mit den Geräten der ersten Zeile lösbar

2) Grundlagen

K. Lutz und E. Thum, Erweitertes Wärmequellennetz zur Berechnung instationärer Erwärmungsvorgänge, Elektrotechnische Zeitschrift, etz - Archiv 1987 in Vorbereitung

3) Was das Programm leistet

Die Temperaturen an den Knotenpunkten eines Wärmenetzwerkes werden in kleinen (wählbaren) Zeitabständen iterativ berechnet und in ebenfalls wählbaren Zeitintervallen entweder als Zahlenwerte oder grafisch - jeweils in Gruppen der ersten oder letzten 8 Knoten - ausgegeben.

Ohne Speichererweiterung können Netzwerke mit bis zu 16 Knoten behandelt werden.

Die Temperaturabhängigkeit der (Kupfer-) Verluste kann berücksichtigt werden, wenn auf die entsprechende Frage eine 1 eingegeben und bei der Matrizeneingabe der betreffende Knoten ebenfalls mit einer 1 belegt wird. Die Verlustzunahme ist mit 0.004 je Kelvin fest programmiert.

Es besteht die Wahl zwischen

- Einmaligem Erwärmungsvorgang
- Erwärmung und Abkühlung (dabei Verluste = null)
- Belastungsspiel (Spieldauer und relative Belastungsdauer eingeben)

Im Anfangsteil kann durch Setzen von FLAG 1 die Berechnung und Ausgabe der Wendepunkte verlangt werden.

ENDLICH DA:

- * Der neue HP-41CY mit 64kRAM!
- * HP-41 RAMBOX II jetzt 64k!
- * HP-71 Speichererweiterungen von 32k bis 160k!
- * HP-IL RAM Disc bis 512k!
- * Ihre Software auf Modul!
- * Neues Zubehör für HP-Rechner!
- * Hewlett-Packard- und andere Computergeräte zu Sonderpreisen!

Alles vom führenden Importeur:



W&W Software Products GmbH
Odenthaler Straße 214
Postfach 200970
5060 Bergisch Gladbach 2
Tel.: 02202/85068



Fordern Sie unseren kostenlosen Prospekt an. Postkarte oder Anruf genügt! Der Verkauf unserer Zusatzprodukte erfolgt auch über den HP-Fachhandel. Fragen Sie Ihren Händler nach unseren Produkten!



Preisliste

Stand März 1987



für den HP-41

HP-41 CW TURBO	DM 1378,--
HP-41 CY TURBO	DM 1499,--
CCD-Modul Vers. 1A	DM 249,--
CCD-Modul Vers. 1B (für HP-41 ab Bauj. 1985)	DM 399,--
Extended IL ROM	DM 319,--
AECROM	DM 319,--
Cv-PAK	DM 729,--
OILWELL1 Modul	DM 589,--
Hydraulics Pac	DM 269,--
HP-41 ASTRO ROM	DM 349,--
Surveyor's CO-OP	DM 779,--
Market Forecaster	DM 759,--
Auto Sales Modul	DM 559,--
PPC ROM	DM 259,--
ZENROM	DM 309,--
XQ2 Keyboard Modul	DM 319,--
TURBO-Umbau für HP-41 und HP-71 (Erhöhung der Rechnergeschwindigkeit)	DM 136,80
Modulein- bzw. zusammenbau	DM 91,20
auf die Umbauten gewähren wir 1 Jahr Garantie!	
32k RAMBOX im Kartenlesergehäuse (Speichererweiterungseinheit, Modulsimulator)	DM 595,--
RAMBOX II (64k Speichererweiterung)	DM 949,--
32k EPROMBOX im Kartenlesergehäuse (Festspeichererweiterung); ohne EPROMs	DM 398,--
Assembler-Handbuch (nur zur Verwendung mit der 32k-Speichererweiterung; incl. Kassette od. Diskette)	DM 79,80
Quad Memory Modul für HP-41C	DM 198,--
CMT-200 Datenerfassungssystem	DM 659,--
CMT-300 Programmgesteuertes Digitalmultimeter	DM 929,--
CMT-EPROM-Module:	
4 kByte EPROM-Modul	DM 342,--
8 kByte EPROM-Modul	DM 456,--
16 kByte EPROM-Modul	DM 570,--
Brennkosten erstes Modul	DM 91,20
Brennkosten jedes weitere Modul	DM 22,80
HP-41 Custom ROMs (4k, 8k oder 16k)	**

für den HP-71

W&W VRB Funktions Modul	DM 859,--
Pocket Secretary Modul	DM 859,--
Workbook71 Modul	DM 529,--
PRTLEX-File (mit Digitalcassette oder 3 1/2" Diskette)	
LEX-File zur Druckerunterstützung, für verschiedene Druckertypen erhältlich	DM 79,80
DISP-LEX-File (mit Digitalcassette oder 3 1/2" Diskette)	
LEX-File zur Unterstützung von Display-Einheiten (z.B. Pack Screen)	DM 79,80
Telefonverwaltungsprogramm	DM 298,--
CMT-Speichererweiterungen im Modulschacht:	
CMT-71-32R; 32 kByte Speichererweiterungsmodul	DM 545,--
CMT-71-32KE; 32 kByte EPROM-Modul	DM 329,--
CMT-71-64KE; 64 kByte EPROM-Modul	DM 449,--
Moduleinbau in den Rechner pro Modul	DM 91,20
CMT-71-Custom ROMs 32 kByte und 64 kByte	**
HHP-Speichererweiterungen im Kartenleserschacht:	
HHP-71 M/M 32k RAM (mit Lithiumbatterie ausgestattet)	DM 545,--
HHP-71 M/M 64k RAM (mit Lithiumbatterie ausgestattet)	DM 879,--
HHP-71 M/M 128k RAM	DM 1859,--
HHP-71 M/M 160k RAM	DM 2228,--
HHP-71 M/M 32k EPROM-Träger	DM 259,--
HHP-71 M/M 32k RAM/EPROM-Träger	DM 819,--
HHP-71 M/M 64k RAM/EPROM-Träger	DM 1119,--
Brennkosten für ein HP-71 Modul oder EPROM	DM 91,20
Brennkosten jedes weitere Modul oder EPROM	DM 22,80
Zenwand Barcodelesestift für den HP-71	DM 1179,--
CMT-71 Wasserschutzgehäuse	DM 499,--
SERIALPLUS Gehäuse	DM 1049,--
HP-71 Ledergehäuse	DM 139,--
HP-71 Acrylständer	DM 49,--

für den HP-75

Assembler-Handbuch (mit Digitalcassette oder 3 1/2" Diskette)	DM 198,--*
CMT-EPROM-Modul 32k	DM 619,--
Brennkosten für ein HP-75 EPROM-Modul	DM 159,--

für den HP-18C und HP-28C

Holzständer	DM 59,--
HP-18C Alpha Overlay	DM 8,99

Serie 10 Zubehör

Teakholz Tischständer	DM 159,--
Metallständer	DM 29,--
Holzständer	DM 42,--
Serie 10 Worksheets (50er Pack)	DM 39,--
Overlays (5er Pack)	DM 19,--
Lederhülle (braun, burgunder od. schwarz)	DM 69,--

HP-IL

HP-IL RAM Disc 128k	DM 919,--
HP-IL RAM Disc 256k	DM 1308,--
HP-IL RAM Disc 512k	DM 2098,--
RS-232 Option für HP-IL RAM Disk	DM 270,--
Pac Screen Video-Interface (grafikfähig)	DM 1540,--
GRABAU Video Interface (grafikfähig)	DM 1881,--
Firmware HP-IL/RS232 Interface (wie HP 82164)	DM 529,--
Firmware HP-IL/RS232 Interface Accubetrieben	DM 799,--
Firmware Modem 300 Plus	DM 929,--
u-LOGGER W41 (Mess- und Steuerungssystem)	DM 3716,40
IL-Karte für EPSON FX-80, FX-80+, FX-85 o.ä.	DM 560,--
Netz-/Ladeteil für Diskettenlaufwerk HP-9114	DM 158,--
71B-TALK Übertragungsprogramm für PC	DM 189,--
Steinmetz & Brown Diskettenlaufwerk (einfach)	DM 1789,--
Steinmetz & Brown Diskettenlaufwerk (doppel)	DM 2489,--
HP-IL Cable Clips (6er Pack)	DM 8,90

Zubehör

Zigarettenanzünder-Adapter	DM 79,--
Ständer für HP-41,21,22,32,33,38 Acryl od. Holz	DM 39,--
Metallgestell für HP-41	DM 35,--
Plastikhüllen für HP-41 (10er Pack)	DM 39,--
UGLY Case für HP41	DM 69,--
Weiche HP-41 Lederhülle	DM 59,--
Hartlederhüllen	
HP-41 (ohne Kartenleser)	DM 94,--
HP-41 (mit Kartenleser)	DM 119,--
HP Serie 10 Rechner	DM 94,--
HP-41 offene Ausführung	DM 98,--
W&W 3 1/2" MF 2-DD Disketten für HP-9114 o.ä. (10er Pack)	DM 108,30
Leercassetten für HP-IL Laufwerk (5er Pack)	DM 99,--
HP-41 Overlays (schwarz oder beige, 10er Pack)	DM 30,78
HP-41 Staubschutz-Overlay	DM 19,--
HP-41 Automatikladegerät mit 8 Akkus	DM 119,--
Synthetic Quick Reference Guide	DM 17,10*

** Preise auf Anfrage

- Preise incl. 14 (*7) % MwSt, zzgl. Porto und Verpackung -

Falls Ihr HP-Händler unsere Produkte nicht vorrätig hat, richten Sie Ihre Bestellung bitte direkt an:

W&W Software Products GmbH
Odenthaler Straße 214
Postfach
5060 Bergisch Gladbach 2
Telefon 02202/85068

Wir sind auch Hewlett-Packard Vertragshändler! Bei Bestellungen von HP-Produkten, deren Listenpreis gesamt DM 500,-- übersteigt, gewähren wir Ihnen 20% Rabatt auf den jeweils gültigen Listenpreis!

Lieferung nur gegen Vorkasse (hierbei entfallen Porto-, Verpackungs- und Nachnahmegebühren) oder Nachnahme. Es gelten ausschließlich unsere Liefer- und Zahlungsbedingungen.

TEMPULF0 BASIC 4940 02/06/87 10:38

```

10 ! TEMPULF1 , Karlheinz 2696
20 ! FLAGs 1 Wendepkte.anzeigen, 2 temp.abh.Verluste
30 OPTION BASE 1 @ CFLAG 2 @ STD @ DELAY INF
40 INTEGER K1,K2,J,J1,J2,J3,T2
50 INPUT "Knotenzahl K= ",STR$(K):K @ IF K>16 OR K<2 THEN 50
60 DESTROY P,P1 @ DIM F(K),U(K) @ MAT F=ZER @ MAT U=ZER
70 IF K<9 THEN 100
80 INPUT "letzte 8 Kn.? ","0":J8 @ IF J8#1 THEN 100
90 K2=K-8
100 DIM T(K),G(K^2),V(K),C9(K) @ MAT T=ZERO @ T5=1.E+20
110 INPUT "Temp.abh.Verl.? ","0":J9 @ IF J9#1 THEN 150
120 DISP "temp.abh.K. 1, andere 0"
130 K$=KEY$ @ IF K$#"#38" THEN 130
140 SFLAG 2 @ DIM V9(K),V2(K) @ MAT INPUT V9
150 IF D=0 THEN D=10
160 INPUT "Zeitschritt D= ",STR$(D):D
170 IF I5=0 THEN I5=6
180 INPUT "Druckschritt Iv= D* ",STR$(I5):I5 @ I4=I5*D
190 INPUT "einmal. Erw.? ","1":J @ IF J=1 THEN 230
200 INPUT "Erw.+Abkuehlg.? ","2":J @ IF J#2 THEN 220
210 INPUT "Ende d.Aufheizung ",STR$(T5):T5 @ GOTO 230
220 J=3 @ INPUT "Spieldauer (m) ","10":D2 @ INPUT "Belast.dauer % ","40":D3
230 K1=K @ IF K>8 THEN K1=8
240 INPUT "Daten-File ",N$:N$ @ ASSIGN #1 TO N$
250 FOR I=1 TO K^2 @ READ #1:G(I) @ NEXT I
260 FOR I=K^2+1 TO K^2+K @ READ #1:V(I-K^2) @ NEXT I
270 FOR I=K^2+K+1 TO K^2+K*2 @ READ #1:C9(I-K^2-K) @ NEXT I @ DIM G(K,K)
280 INPUT "Ueberschr.drucken? ","0":J1 @ IF J1#1 THEN 300
290 CALL E @ PRINT " T E M P E R A T U R V E R L A U F " @ CALL N
300 INPUT "MAT anzeigen? ","0":J1 @ IF J1=1 THEN GOSUB 'M' ELSE 320
310 MAT DISP G:V1:C1:
320 J1=0 @ INPUT "MAT drucken? ","0":J1 @ IF J1=1 THEN GOSUB 'M' ELSE 360
330 PRINT "MAT G [ W/Kelvin ] = " @ MAT PRINT G:
340 PRINT "Spalten-MAT V [ kW ] = ": @ MAT PRINT V1:
350 PRINT "Diagonale von MAT C [ J/K ] = ": @ MAT PRINT C1: @ PRINT
360 DESTROY V1,C1 @ IF DET(G)=0 THEN DISP "Achtung: DET G=0"
370 'DIM': DIM A(K,K),B(K,K),C(K,K),E(K),H(K),U(K),F(K)
380 MAT C=IDN @ FOR I=1 TO K @ C(I,I)=C9(I) @ NEXT I @ DESTROY C9
390 MAT A=INV(C) @ MAT E=A*V @ MAT E=(60)*E @ GOSUB 'T'
400 INPUT "Konst.,Anf.tang.? ","0":J1 @ IF J1#1 THEN 550
410 STD @ PRINT "Knotenzahl K=":K:" Delta t=":D:"s,Druckintervall Iv=":I4:
420 FIX 0 @ PRINT " s, Vorgabezeit":I9:"min" @ STD
430 IF NOT J9 THEN 460
440 PRINT "Temp.abh.Verluste ": @ DIM V8(K) @ MAT V8=V9 @ DIM V8(1,K)
450 MAT PRINT V8: @ DESTROY V8
460 ON J GOTO 470,480,500
470 PRINT "Einmaliger Erwärmungsvorgang" @ GOTO 510
480 PRINT "Erwärmung und Abkühlung, Ende der Aufheizung T5= ":T5:"min"
490 GOTO 510
500 PRINT "Wärmespiel: Spieldauer D2= ":D2:"(min) Bel.dauer D3= ":D3:"%"
510 PRINT " A n f a n g s t a n g e n t e n Kelvin/min"
520 B6$="" @ B7$="" @ B8$="" @ GOSUB 'B'
530 DIM E1(K1) @ FOR I=1 TO K1 @ E1(I)=E(K2+I) @ NEXT I @ DIM E1(1,K1)
540 MAT PRINT USING '8(3X,30.2D)':E1 @ DESTROY E1 @ PRINT
550 INPUT "Zahlen? ","0":J2 @ IF J2#1 THEN 580
560 PRINT " T e m p e r a t u r e n " @ PRINT
570 B6$="" @ B7$="Zeit(m)" @ B8$="" @ T @ GOSUB 'B' @ GOTO 690

```

Vorbereitung

Eingaben

Konstanten, Bemerkungen,

Anfangstangenten

Überschrift:
zu: Zahlen

4) Allgemeines

Werden die Vorgabewerte durch ENDLINE quittiert, bedeutet dies Zustimmung, i.a. bedeutet 1 = ja; #1 = nein.

Eine Ausnahme von dieser Regel stellt die Verzweigung dar:

- Einmaliger Erwärmungsvorgang 1
- Erwärmung und Abkühlung 2
- Belastungsspiel (3) per Prgr., nach Verneinung von 1 u. 2.

Um einen den Bedürfnissen anpaßbaren Ausdruck zu erhalten, sind mehrere Abfragen eingefügt: Überschrift drucken? (Matrizen anzeigen?) Matrizen drucken? Konstanten und Anfangstangenten drucken? usw.

5) FLAGS

Vgl. Programmzeile 20

FLAG 1 bewirkt - im ersten Ast des Temperaturverlaufes, abhängig von der Zeit - die Berechnung der Zeit, zu der ein Wendepunkt im Temperaturverlauf eines einzelnen Knoten auftritt. Alle Knotenwerte werden am Ende dieser ersten Phase ausgegeben.

FLAG 1 muß vor der Wahl "Zahlen" oder "Graf" über das Tastenfeld gesetzt sein.

FLAG 2 wird per Programm gesetzt, wenn temperaturabhängige Verluste berücksichtigt werden sollen. (Kein Eingriff über Tastatur!)

6) LABELS

DIM': Wenn wegen unzureichenden Speichers der DATA-File nach dem Einlesen gelöscht werden muß, ist der Ablauf mit CONT DIM ENDLINE fortsetzen.

'P': dient zum (vorzeitigen) ordnungsgemäßen Abbrechen der Berechnung (7).

Die anderen LABELS F,E,T,B,W,M sind nicht zum Anspringen vorgesehen.

7) Unterbrechung und ordnungsgemäßes Abbrechen der Berechnung

Mit ATTN kann das Programm unterbrochen, mit f CONT fortgesetzt werden. Vor Ablauf der "Vorgabezeit" kann mit ATTN CONT P ENDLINE ordnungsgemäß beendet werden. Nach Ablauf der "Vorgabezeit" wird die Zeit ange-

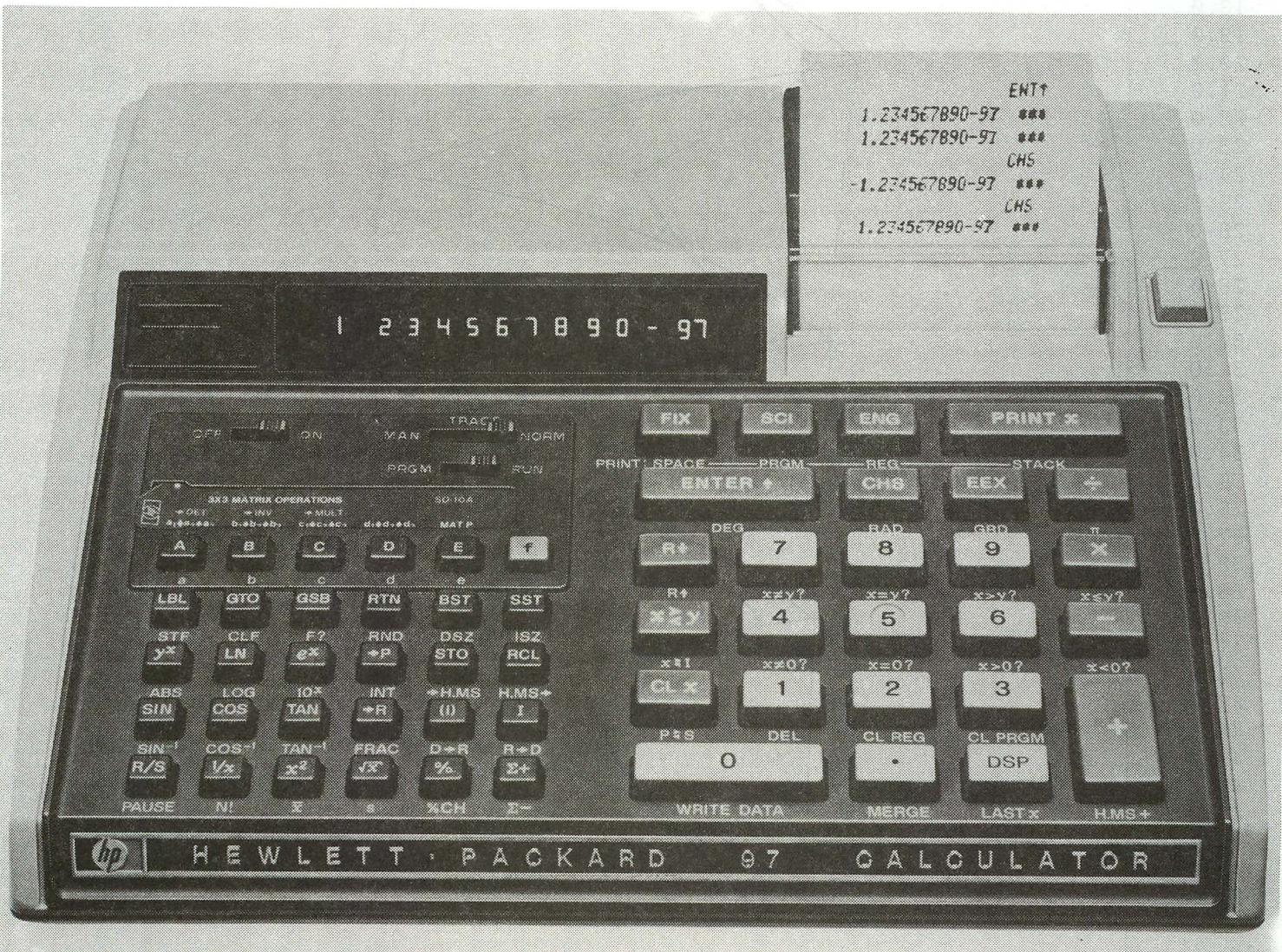
zeigt. Nach ENDLINE kommt die Frage, ob die Werte schon als stat. (ionär) beurteilt werden. Die Berechnung kann auf die (1+P)fache Zeit ausgedehnt oder durch P=0 oder P gleich oder kleiner als der bisherige Wert abgebrochen werden.

8) Weitere Hinweise

Da aus Gründen der Speicherkapazität einige Variablenfelder mehrfach benützt sind, sollte eine Berechnung jeweils möglichst ohne Eingriffe durchgezogen werden.

Im Unterprogramm 'T': wird für jeden Knoten eine fiktive Zeitkonstante berechnet. Der dreifache Wert der größten dieser "Zeitkonstanten" wird als "Vorgabezeit" für die ganze Rechnung verwendet.

NOSTALGIE



Temperaturverlauf

Knotenzahl K= 2 Delta t= 10s, Druckintervall
 l=60 s, Vorgabezeit 19. min
 Wärmespiel: Spieldauer D2= 10 (min) Bel-
 .dauer D3= 40%(Kelvin/min)

Anfangstangenten
 1 2
 18.00 3.00

Dr. Karlheinz Lutz
 Bayernstraße 39
 8501 Rückersdorf
 ☎ 0911 / 578780

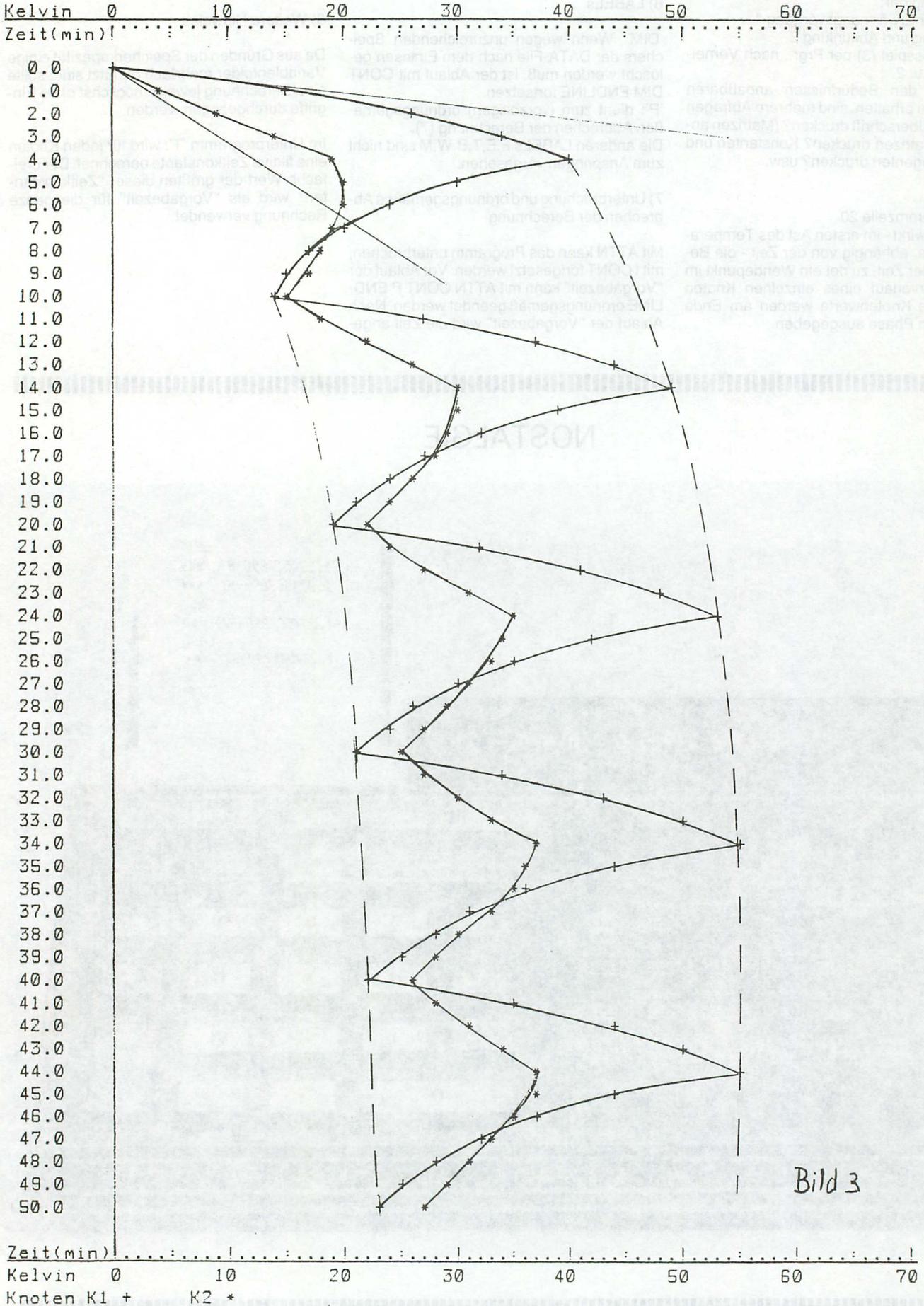


Bild 3

```

0001 32807          FORTH
0002 32807          WORD  'NDUP' (n1 ... nN N -> n1 ... nN )
0002 32807 2E723    CON(5) #327E2          n1 ... nN )
0002 3280C 48       CON(2) #80+004
0002 3280E E44455   NIBASC 'NDU'
0002 32814 0D       CON(2) #80+'P'
0002 32816 B1823    CON(5) *+5
0003 3281B 143      A=DAT1 A          A:=N
0004 3281E 100      R0=A          R0:=N, store!
0005 32821 D6       C=A A          C:=N
0006 32823 C6       C=C+C A          C:=2*N
0007 32825 C6       C=C+C A          C:=4*N
0008 32827 C2       C=C+A A          C:=5*N
0009 32829 109      R1=C          R1:=5*N, store!
0010 3282C 133      AD1EX          A:=D1:= RIGHT
0011 3282F 102      R2=A          R2:=RIGHT, store!
0012 32832 CA       A=A+C A          A:=D1+5*N:= LEFT
0013 32834 7230     GOSUB NDUP3    C:=nI
0014 32838 145      NDUP1 DAT1=C A          DAT1:=nI
0015 3283B 128      CROEX          C:=N, recall!
0016 3283E CE       C=C-1 A          C:=N:=N-1
0017 32840 8AE      ?C#0 A          end?
0018 32843 40       GOYES NDUP2    no, continue!
0019 32845 03       RTNCC          end!
0020 32847 128      NDUP2 CROEX    R0:=N:=N-1, store!
0021 3284A 113      A=R3          A:=LEFT, recall!
0022 3284D 131      D1=A          D1:=LEFT
0023 32850 1C4      D1=D1- 5      D1:=LEFT:=LEFT'
0024 32853 133      AD1EX          A:=LEFT
0025 32856 7010     GOSUB NDUP3    C:=nI
0026 3285A 1C4      D1=D1- 5      D1:=RIGHT:=RIGHT'
0027 3285D 133      AD1EX          A:=RIGHT
0028 32860 102      R2=A          R2:=RIGHT, store!
0029 32863 133      AD1EX          D1:=RIGHT
0030 32866 61DF     GOTO NDUP1
0031 3286A 103      NDUP3 R3=A          R3:=LEFT, store!
0032 3286D 133      AD1EX          D1:=LEFT
0033 32870 147      C=DAT1 A      C:=nI
0034 32873 112      A=R2          A:=RIGHT, recall!
0035 32876 131      D1=A          D1:=RIGHT
0036 32879 01       RTN           return!
0037 3287B          END
    
```

PAGE 002

Forth Assembler

**** SYMBOL TABLE ****

NDUP

```

FileNd 3287B
NDUP1 32838
NDUP2 32847
NDUP3 3286A
    
```

Das FORTH-Wort "NDUP" ist eine Verallgemeinerung der im HP-71 FORTH Assembler vorkompilierten Wörter "DUP" und "2DUP", also einer Erweiterung von 1 bzw. 2 auf N Terme. Anwenden läßt sich das Wort z.B. bei Rekursionen. Die Funktionsweise ist hoffentlich aus dem implementierten Kommentar heraus hinreichend ersichtlich. Nachstehend noch 2 Beispiele:

SOURCE : NDUP

OBJECT : FORTHGRAM

LISTING : N

```

1) 21 34 65 78 4 NDUP .S ENDLIN
78 65 34 21 78 65 34 21 OK {8}
    
```

```

2) 3567 37 2 NDUP .S ENDLIN
37 3567 37 3567 OK {4}
    
```

Dipl. Ing. Georg Urbanski (2064)
 Berliner Str. 43
 6101 Messel
 ☎ 06158/1217

DATE : 01:10:47 on 87/02/26

ERRORS : 000

Serie 40 Service

Lohn- & Einkommensteuer für 1986

ST86

494 Zeilen, 918 Bytes, 132 Regs., SIZE 015

Hans Jürgen Hübner hatte in Heft 86.8.25' ein Steuerprogramm vorgestellt. Aufgrund der für 1986/87 geänderten Steuerformel habe ich ein kombiniertes Einkommensteuer-/ Lohnsteuerprogramm zusammengestellt:

Aufruf: XEQ "ST86"

(Die einzelnen Bereiche (Steuerprogramme) A bis D können innerhalb von ST86 beliebig oft und in beliebiger Reihenfolge aufgerufen werden, E sollte nur im Anschluß an einen dieser Bereiche aufgerufen werden.)

Bereiche:

A Einkommensteuer aus zu versteuerndem Einkommen

B Prozentualer Spitzensteuersatz

C zu versteuerndes Einkommen aus Steuerbetrag

D Lohnsteuer nach allgemeiner Tabelle

E Kirchensteuer

Registerbelegung:

R00 Lohn

R01 ZVE (zu versteuerndes Einkommen, ungerundet)

R02 ST (Steuerbetrag, Einkommen- bzw. Lohn-)

R03 KIST (Kirchensteuer)

R04 VSP (Vorsorgepauschale)

R05 ZKF (Zahl der Kinderfreibeträge)

R06 STKL (Steuerklasse, 1-6)

R07 LZZ (Lohnzahlungszeitraum, 1= Jahr, 2= Monat, 3= Woche, 4= Tag)

R08 Rechenfeld, enthält LZZ+10

R09 RE40, Rechenfeld, Obergrenze der Lohnsteuerstufe

R10 RE4U, Rechenfeld, Untergrenze der Lohnsteuerstufe

R11 %ST (prozentualer Spitzensteuersatz) bzw.

TABFB (Tabellenfreibeträge der Lohnsteuerklassen)

R12 Rechenfeld, Steuer für ZVE-Berechnung (Bereich C)

R13 Rechenfeld, ΔZVE

R14 Rechenfeld, Steuer aus vorheriger ZVE-

Berechnung

Flags: SF 00 STKL nicht eingegeben

SF 01 STKL 1

SF 02 STKL 2

SF 03 STKL 3 und Splittung-Berechnung

SF 04 STKL 4

SF 05 STKL 5

SF 06 STKL 6

SF 07 für %ST zur Berechnung der 1. Ableitung der Steuerformel

SF 08 für ZVE-Berechnung

Erläuterungen (s.a. Registerbelegung) zu den einzelnen Bereichen; nach jeder Eingabe (oder Unterlassung) mit R/S fortfahren:

Bereich A: Eingabe von ZVE, gültiger Bereich ≥ 0 , Unterlassungswert und Ersatzwert für ungültigen Bereich = 0 Eingabe, ob Splitting = 3, Unterlassungswert und Ersatzwert für ungültigen Bereich = 0

Ausgabe ST = Einkommensteuer

Bereich B: Eingabe von ZVE und Splitting siehe Bereich A Ausgabe %ST, Berechnung aus der 1. Ableitung der Steuerformel, theoretischer Wert für die Steuerbelastung einer zusätzlichen DM zum ZVE; ungenau, da ST in Stufen steigt

Bereich C: Eingabe ST und Splitting = 3, Unterlassungswert und Ersatzwert siehe Bereich A (bei ST = 0 wird programmbedingt ZVE = -10.000 angezeigt)

Ausgabe ZVE (angenähert), Berechnung iterativ über einen Anfangswert für ZVE = 10.000 und eine Schrittweite für ΔZVE um den Faktor -0,1, wenn sich das Vorzeichen der Differenz zwischen vorgegebener ST und einer Berechnung ändert, Abbruch, falls zwei Berechnungen hintereinander das gleiche Ergebnis liefern

Bereich D: Eingabe LZZ, gültiger Bereich 1-4, sonst Fehlermeldung

Eingabe STKL, gültiger Bereich 1-6, sonst Fehlermeldung und Rücksprung zur erneuten

Eingabe ab LZZ Eingabe ZKF, gültiger Bereich ≥ 0 , Fehlerbehandlung wie bei STKL Eingabe LOHN, gültiger Bereich usw. wie bei ZKF Ausgabe ST = Lohnsteuer entsprechend LZZ gemäß allgemeiner Lohnsteuertabelle; es gibt noch eine besondere Lohnsteuertabelle für nicht rentenversicherungspflichtige Arbeitnehmer (z.B. Beamte), hierzu ist folgende Programmänderung bei der Vorsorgepauschale erforderlich:

Zeile 194 = 1 (statt 2)

Zeile 196 = 100.000 (statt 117.000)

Hinweise:

STKL 2 ohne ZKF, STKL 5 mit ZKF und STKL 6 mit ZKF sind nach den Lohnsteuerrichtlinien nicht definiert, diese Fälle werden im Programm nicht als Fehler abgefangen, es kann also ein falsches Ergebnis kommen. Steuerfreibeträge lt. Lohnsteuerkarte müssen vorab manuell abgezogen werden.

Bereich E:

Eingabe keine, das Programm benutzt die aus der Vorberechnung A-D in den Registern 02 (ST) und 05 (ZKF) abgespeicherten Werte, als Steuersatz sind 9% (NRW) in Zeile 296 vorgegeben

für die Berechnung im Anschluß an A-C muß ZKF > 0 in das Register 05 vor Aufruf von E gebracht werden

Ausgabe KIST gemäß ST (Einkommensteuer bzw. Lohnsteuer gemäß LZZ)

Diese Programme wurden nach dem Programmablaufplan zur maschinellen Berechnung der Lohnsteuer, veröffentlicht im Bundesgesetzblatt 1 1985 Seite 595 ff., erstellt.

Für 1988 sind neue Steuerformeln zu erwarten (Steuerreform), mit deren Veröffentlichung im Herbst 1987 zu rechnen ist.

Die Lohnsteuertabellen sind im Bundesanzeiger vom 4.10.1985 (als Anlage) veröffentlicht worden.

Übersicht über die einzelnen Programmteile:

LBL / Titel	Zeilen	Bemerkungen	weiter	
Hauptroutine	001 - 014	mit Rücksprungpunkt LBL c aus A,B,C,D in Zeile 008	215 - 283	Steuerberechnung ruft b, H (XEQ b, XEQ H) (Zeilen 225-252 STKL 5/6)
A Einkommensteuer	015 - 026	ruft a, G (XEQ a, XEQ G) springt nach LBL c		ruft 00, 10...14 für LZZ s.o. (Zeilen 253-278 Rundungen für LZZ = 2-4)
B Prozentuale Steuerbelastung	027 - 037	ruft a, G (XEQ a, XEQ G) springt nach LBL c		springt nach LBL c
C ZVE aus Steuer	038 - 070	ruft I (XEQ I) springt nach LBL c	E Kirchensteuer	284 - 308
D Lohnsteuer	071 - 121	Eingabe ruft d (GTO d) springt nach LBL 01...06 (GTO 01...06)	G Steuerformeln H dto. Fortsetzung	309-314 315-424
	weiter	Tabellenfreibeträge gem. STKL	I	Steuerung
	122 - 155		ruft G (XEQ G)	
	weiter	Lohnstufen	Iteration ZVE	
	156 - 186	ruft 00, 10...14 für LZZ	a Eingabe bei A und B	452 - 466
		Umrechnung (XEQ 00, 10...14 aus REG 08)	b Rundet auf volle DM 54,--	467-473
	weiter	Vorsorgepauschale	d Fehlermeldung bei D	474 - 479
	187 - 214	ruft b (XEQ b)	00, 10...14	490 - 494
				springt an den Anfang von D (GTO D)
				Aufteilung gemäß LZZ

Beispiele:

01+LBL "ST86"	61 STO 01	121 GTO IND 06	184 +	247 RCL 01	310 ,5
02 SF 27	62 STO 13	122+LBL 04	185 STO 09	248 ,22	311 RCL 01
03 CF 28	63 XEQ I	123 RCL 05	186+LBL 07	249 *	312 FS? 03
04 SF 29	64 FS? 03	124 FRC	187 FS? 05	250 INT	313 *
05 FIX 0	65 ST+ X	125 0	188 GTO 08	251 X<=Y?	314 XEQ b
06 "BEREICH? A-D"	66 STO 02	126 X*Y?	189 FS? 06	252 RDN	315+LBL H
07 PROMPT	67 RCL 01	127 27	190 GTO 08	253+LBL 02	316 4537
08+LBL c	68 FIX 0	128 RCL 05	191 9	254 XEQ IND 08	317 X>Y?
09 CF IND 06	69 "ZVE="	129 1242	192 *	255 RCL 08	318 GTO 01
10 ARCL X	70 GTO c	130 *	193 STO 04	256 12	319 CLX
11 PROMPT	71+LBL D	131 +	194 2	257 -	320 18036
12 "KIST? E"	72 CLRG	132 270	195 ENTER↑	258 X=0?	321 X>Y?
13 PROMPT	73 CLST	133 +	196 117000	259 GTO 03	322 GTO 02
14 RTN	74 "LZZ? 1-4"	134 GTO 05	197 FS? 03	260 X>0?	323 CLX
15+LBL A	75 PROMPT	135+LBL 02	198 ST+ X	261 GTO 04	324 80028
16 CLRG	76 INT	136 4266	199 *	262 RDN	325 X>Y?
17 CLST	77 ENTER↑	137 +	200 X>Y?	263 GTO 05	326 GTO 03
18 XEQ a	78 1	138+LBL 03	201 RDN	264+LBL 03	327 CLX
19 XEQ G	79 X>Y?	139 270	202 X<> 04	265 CLX	328 130032
20 INT	80 GTO d	140 +	203 LASTX	266 10	329 X>Y?
21 FS? 03	81 CLX	141+LBL 01	204 X>Y?	267 *	330 GTO 04
22 ST+ X	82 5	142 270	205 RDN	268 INT	331 CLX
23 STO 02	83 X<=Y?	143 +	206 RCL 04	269 10	332 56
24 FIX 2	84 GTO d	144 RCL 05	207 +	270 /	333 FS? 07
25 "EST="	85 RDN	145 2484	208 100	271 GTO 05	334 RTN
26 GTO c	86 STO 07	146 *	209 /	272+LBL 04	335 %
27+LBL B	87 10	147 +	210 INT	273 CLX	336 16433
28 CLRG	88 +	148+LBL 05	211 XEQ b	274 100	337 -
29 CLST	89 STO 08	149 1026	212 STO 04	275 *	338 RTN
30 XEQ a	90 "STKL? 1-6"	150 +	213 ST- 01	276 INT	339+LBL 01
31 SF 07	91 PROMPT	151+LBL 06	214+LBL 08	277 100	340 0
32 XEQ G	92 INT	152 10	215 ,5	278 /	341 RTN
33 STO 11	93 ENTER↑	153 +	216 RCL 01	279+LBL 05	342+LBL 02
34 CF 07	94 1	154 STO 11	217 FS? 03	280 STO 02	343 CLX
35 FIX 2	95 X>Y?	155 ST- 01	218 *	281 FIX 2	344 22
36 "%ST="	96 GTO d	156 CLST	219 XEQ b	282 "LST="	345 FS? 07
37 GTO c	97 CLX	157 STO 04	220 FS? 05	283 GTO c	346 RTN
38+LBL C	98 7	158 STO 09	221 GTO 01	284+LBL E	347 %
39 CLRG	99 X<=Y?	159 STO 10	222 FS? 06	285 100	348 998
40 CLST	100 GTO d	160 RCL 00	223 GTO 01	286 RCL 02	349 -
41 "EST?"	101 RDN	161 100	224 XEQ H	287 *	350 RTN
42 PROMPT	102 STO 06	162 *	225 INT	288 RCL 05	351+LBL 03
43 INT	103 SF IND 06	163 7200	226 FS? 03	289 30000	352 CLX
44 X<0?	104 FIX 1	164 XEQ IND 08	227 ST+ X	290 *	353 18 E3
45 0	105 0	165 X>Y?	228 GTO 02	291 FC? 04	354 -
46 STO 12	106 ENTER↑	166 GTO 07	229+LBL 01	292 ST+ X	355 1 E2
47 STO 14	107 "ZKF?"	167 CLX	230 1,25	293 XEQ IND 08	356 /
48 3	108 PROMPT	168 1800	231 *	294 INT	357 FS? 07
49 "SPLIT?J=3"	109 X<Y?	169 XEQ IND 08	232 XEQ H	295 -	358 GTO 06
50 PROMPT	110 GTO d	170 -	233 INT	296 9	359 2100
51 INT	111 STO 05	171 5400	234 2	297 %	360 %
52 X*Y?	112 FIX 2	172 XEQ IND 08	235 *	298 INT	361 INT
53 GTO 01	113 0	173 /	236 STO 02	299 100	362 56020
54 STO 06	114 ENTER↑	174 INT	237 RCL 01	300 /	363 -
55 2	115 "LOHN?"	175 5400	238 ,75	301 X<0?	364 %
56 ST/ 12	116 PROMPT	176 *	239 *	302 0	365 INT
57 ST/ 14	117 X<Y?	177 1800	240 XEQ H	303 STO 03	366 6 E5
58+LBL 01	118 GTO d	178 +	241 INT	304 FIX 2	367 +
59 SF IND 06	119 STO 00	179 100	242 2	305 "KIST="	368 %
60 1 E5	120 CLST	180 /	243 *	306 ARCL X	369 INT
		181 ST+ 01	244 RCL 02	307 AVIEW	370 22 E5
		182 STO 10	245 X<>Y	308 RTN	371 +
		183 53	246 -	309+LBL G	372 %

		XEQ "ST06"	XEQ "ST06"
373 INT	436 X>Y?		
374 1 E3	437 SF 08	BEREICH? A-D	BEREICH? A-D
375 /	438 RCL 13	XEQ A	XEQ A
376 2962	439 X>0?	ZVE?	ZVE?
377 +	440 GTO 01	150.000, RUN	150.000, RUN
378 RTN	441 FS?C 08	SPLIT?J=3	SPLIT?J=3
379+LBL 04	442 XEQ 02	RUN	3, RUN
380 CLX	443 GTO I	EST=67.543,00	EST=53.626,00
381 8 E4	444+LBL 01		
382 -	445 FC?C 08		
383 1 E2	446 XEQ 02	XEQ B	XEQ A
384 /	447 GTO I	ZVE?	ZVE?
385 FS? 07	448+LBL 02	150.000,00 RUN	300.000,00 RUN
386 GTO 07	449 -,1	SPLIT?J=3	SPLIT?J=3
387 42 E3	450 ST* 13	RUN	3,00 RUN
388 %	451 RTN	%ST=56,00	EST=135.086,00
389 INT	452+LBL a		
390 518 E4	453 "ZVE?"		
391 +	454 PROMPT	XEQ C	XEQ C
392 %	455 X<0?	EST?	EST?
393 INT	456 0	67.543,00 RUN	53.600,00 RUN
394 1 E3	457 STO 01	SPLIT?J=3	SPLIT?J=3
395 /	458 3	RUN	3,00 RUN
396 29417	459 "SPLIT?J=3"	ZVE=149.920,	ZVE=149.909,
397 +	460 PROMPT		
398 RTN	461 INT		
399+LBL 06	462 X*Y?	XEQ D	XEQ C
400 8400	463 0	LZZ? 1-4	EST?
401 %	464 STO 06	2, RUN	135.000, RUN
402 INT	465 SF IND 06	STKL? 1-6	SPLIT?J=3
403 168060	466 RTN	1, RUN	3, RUN
404 -	467+LBL b	ZKF?	ZVE=299.809,
405 %	468 54	0,0 RUN	
406 INT	469 /	LOHN?	
407 12 E5	470 INT.	5.500,00 RUN	
408 +	471 54	LST=1.653,50	
409 %	472 *		
410 INT	473 RTN		
411 22 E5	474+LBL d	XEQ E	
412 +	475 BEEP	KIST=148,81	
413 1 E5	476 "FEHLER"		
414 /	477 AVIEW		
415 RTN	478 PSE		
416+LBL 07	479 GTO D		
417 84 E3	480+LBL 13		
418 %	481 7		
419 INT	482 *		
420 518 E4	483+LBL 14		
421 +	484 30		
422 1 E5	485 /		
423 /	486+LBL 12		
424 RTN	487 12		
425+LBL I	488 /		
426 RCL 13	489+LBL 11		
427 ST+ 01	490 1		
428 XEQ G	491 /		
429 INT	492+LBL 00		
430 RCL 14	493+LBL 10		
431 X=Y?	494 END		
432 RTN			
433 RDN			
434 STO 14			
435 RCL 12			

Auf das Ihr viele Steuern spart!!!

Georg Hoffmeier
 Marienburger Str. 6
 4040 Neuss 1

AECROM Testbericht

2. Teil

Dies ist nun der 2. und letzte Teil meines Testberichtes über dieses doch nicht ganz gewöhnliche Modul, bislang blieb der Gesamteindruck recht positiv. Inzwischen bekam ich ein weiteres Modul in die Finger, meine Hoffnung auf ein Standardgehäuse wurde dabei enttäuscht. Das Gehäuse des AECROM's paßt zwar tadellos in den Modulschacht, es ist aber etwa 1mm länger als normal, der Entriegelungsgriff ist außerdem fester Bestandteil des Gehäuses, man kann ihn nicht herausziehen.

Soweit zu den rechtlichen Äußerlichkeiten, wenden wir uns dem 3. Kapitel des Handbuchs zu:

Kurvenanpassung:

Wie aus der Standardprogrammammlung des HP41 hinreichend bekannt sein sollte, handelt es sich bei dieser Funktion um die Möglichkeit irgendwie ermittelte Wertepaare (X, Y-Werte) an eine bestimmte Kurve an-

hern zu lassen. D.h. im Klartext, ich will für meine Berechnungen statt einer ellenlangen Wertetabelle eine kurze Formel haben, wo ich beim Einsetzen eines X-Wertes den dazugehörenden Y-Wert herausbekomme. Ich habe also zum Beispiel eine Korrekturkennlinie für einen Sensor und will in einem Programm die Korrektur der vom Sensor gelieferten Meßwerte durchführen, dies ist mit Hilfe einer Formel, in die man einfach eine Variable einsetzt, viel einfacher, als für jeden Meßwert einen korrespondierenden Korrekturwert aus einer Tabelle heraussuchen zu müssen, die eventuell sehr lang sein kann, was Programmierzeit, Programmlaufzeit und, bei Taschenrechnern besonders wichtig, oft viel Speicherplatz kostet!

Die Funktion ist im AECROM als normales Programm implementiert, wobei die arbeitsintensivste Funktion CRVF als Maschinenprogramm vorhanden ist, sie erledigt die statistische Akkumulation der eingegebenen Datenpaare in 34 Datenregister nach allen Regeln der Kunst; $\Sigma+$ akkumuliert nur in 6 Register. Bei der Akkumulation werden schon die Werte für eine Kurvenanpassung vorbestimmt, sie liegen praktisch im Datenspeicher parat. Nun erst einmal für die ganz Neugierigen die Liste der möglichen Kurvenanpassungen, es sind insgesamt 16 Stück statt wie im Mathe-

Wie man unschwer erkennen kann, sind so gut wie alle möglichen denkbaren Kruvenformen berücksichtigt, wodurch die Treffergenauigkeit natürlich stark steigt. Gleich zu Anfang nach Aufruf des Programms erschien bei mir NONEXISTENT im Display. Das Programm benötigt nämlich 56 Datenregister für all seine statistischen Werte, die von der Funktion CRVF berechneten benötigen ja wie schon gesagt auch schon 34. Anstatt wie beim MATHE-Modul auf das Vorhandensein von genügend Speicher zu testen und bei Bedarf mehr anzufordern, rennt das Programm gleich auf ein STO 55. Im Anhang ist das Programm CURVE aufgelistet, dort steht als Erläuterung lediglich "make shure that register 55 exist", ein wenig primitiv, diese Methode. Die Anzahl der eingebbaren Wertepaare ist unbegrenzt. Ich möchte das Programm selbst anhand eines Beispiels erläutern, soweit mein Wissensstand das zuläßt, ich bin auch kein Statistiker:

Beispiel 1

```

XROM "CURVE"
AD,FIT,Y=,BST,ME
5.00 ENTER↑
1.00 XEQ A
1.00
7.00 ENTER↑
3.00 XEQ A
2.00
10.00 ENTER↑
3.00 XEQ A
3.00
9.00 ENTER↑
4.00 XEQ A
4.00
9.00 ENTER↑
5.00 XEQ A
5.00
11.00 ENTER↑
5.00 XEQ A
6.00
12.00 ENTER↑
8.00 XEQ A
7.00
10.00 ENTER↑
XEQ A
8.00
13.00 ENTER↑
11.00 XEQ A
9.00
XEQ E
AD,FIT,Y=,BST,ME
XEQ D
LIN EXPN_
    
```

1. Linear: $y = a+bx$
2. Reziprok: $y = \frac{1}{(a+bx)}$
3. Hyperbel: $y = a+\frac{b}{x}$
4. Reziproke Hyperbel: $y = \frac{1}{(ax+b)}$
5. Potenz: $y = a*x^b$
6. Modifizierte Potenz: $y = a*b^x$
7. Wurzel: $y = a*b^{\frac{1}{x}}$
8. Exponential: $y = a*e^{(bx)}$
9. Logarithmus: $y = a+b*LNx$
10. Linear hyperbolisch: $y = a+bx+\frac{c}{x}$
11. Hyperbolisch 2. Ordnung: $y = \frac{a+bx+\frac{c}{x}}{(x^2)}$
12. Parabolisch: $y = a+bx+cx^2$
13. Linear exponentiell: $y = \frac{a*x}{(b^x)}$
14. Normal: $y = a*e^{\frac{(x-b)^2}{c}}$
15. Logarithmisch normal: $y = a*e^{\frac{(b-LNx)^2}{c}}$
16. Cauchy: $y = \frac{1}{a(x+b)^2+c}$

Ich habe also die Datenpaare (1,5), (3,7), (3,10), (4,9), (5,9), (5,11), (8,12), (10,10), (11,13), so eingegeben, daß x im X-Register steht und y im Y-Register. Das sieht zwar gut aus, ist aber etwas unpraktisch. Man liest ja immer den x-Wert zuerst, muß aber den y-Wert zuerst eingeben. Das Ablegen des Wertepaares dauert jeweils etwa 4s, da dabei alle 34 statistischen Größen ermittelt und in die Register 8-42 abgelegt werden. Dies wird von dem Maschinenprogramm CRVF, das als Funktion für eigene Programme zur Verfügung steht, erledigt.

Im Listing des 1. Beispiels sieht man das Menü, das nach dem Aufruf von "CURVE" erscheint, direkt nach XROM "CURVE"; damit sind die oberen 5 Tasten des HP41 gemeint, deren Drücken im USER-Mode löst die angezeigte Funktion aus:

"AD" (A) akkumuliert ein Wertepaar im X- und Y-Register bei gedrückter SHIFT-Taste wird ein Wertepaar abgezogen

"FIT" (B) zeigt bei vorher eingegebener Zahl 0-15 den dazugehörigen Kurvennamen an; bei vorher in R00 abgespeicherter Zahl wird die Kurve auf die gewünschte angepaßt

"Y=" (C) für einen eingegebenen x-Wert wird nach der ermittelten Kurve ein y-Wert berechnet

"BST" (D) startet den Algorithmus zur Ermittlung der Kurvenform

"ME" (E) zeigt das Menü bei Bedarf wieder an

Über Präzision und Genauigkeit dieses Programms / dieser Funktion kann ich nicht sehr viel sagen, dazu fehlt mir das Wissen. Das Programm selbst ermittelt z.B. einen Faktor, der die Genauigkeit der Kurvenvermittlung bezeichnet. Eine korrigierte Version dieses Faktors steht für Vergleiche mit anderen Kurvenformen ebenfalls zur Verfügung, die Hintergründe dieser Faktoren sind im Handbuch beschrieben.

Soweit zu diesem, dem 3. Kapitel, des Handbuchs. Das 4. Kapitel befaßt sich mit folgendem:

Geometrische Lösungsprogramme:

Das haben wir doch schon mal gehört, werden sich jetzt viele sagen und haben garnicht so Unrecht damit, im MATHE-Modul ist so etwas Ähnliches unter dem Kapitel Dreiecksbestimmungen zu finden. Die dort enthaltenen Berechnungen sind das erste Drittel dieses Kapitels, daß aus folgenden Teilen besteht:

"SARR" (Sope, Angle, Rise and Run) zu gut Deutsch Bestimmung von rechtwinkligen Dreiecken, dies ist im Prinzip im MATHE-Modul schon enthalten.

"TRIA" (Triangle Solver) löst beliebige Unbekannte in beliebigen Dreiecken.

"CIRC" (Circle Solver) löst unbekannte Größen in Kreisen.

Alle Programme belegen USER-Tasten, deren Belegung als Menü nach Drücken der oberen rechten Taste (E) im USER-Modus im Display erscheint. Nun wollten wir aber am besten gleich mit dem 1. Teil anfangen, dem Lösungsprogramm für rechtwinklige Dreiecke (SARR); alle Programme sind in Maschinensprache programmiert, wie dem Listing sehr leicht entnehmen kann, ich habe es spaßeshalber mal abgedruckt.

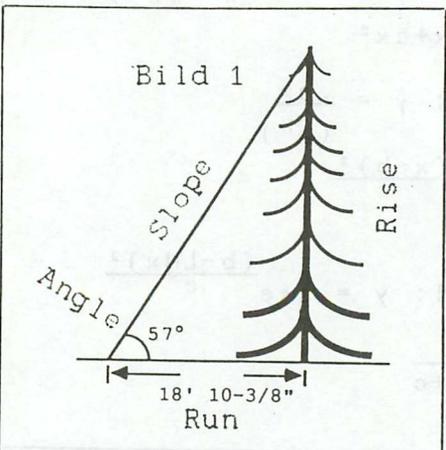
Listing 1

```

01*LBL "SARR" 23 AECROM-1A
02 AECROM-1A 24 AECROM-1A
03 GTO E      25*LBL F
04*LBL A      26 AECROM-1A
05 AECROM-1A 27*LBL G
06*LBL B      28 AECROM-1A
07 AECROM-1A 29*LBL H
08*LBL C      30 AECROM-1A
09 AECROM-1A 31*LBL I
10*LBL D      32 AECROM-1A
11 AECROM-1A 33*LBL J
12*LBL E      34 AECROM-1A
13 AECROM-1A 35 AECROM-1A
14 AECROM-1A 36 END
15*LBL d
16 AECROM-1A 01*LBL "TRIA"
17 END        02 AECROM-1A
              03*LBL A
              04 AECROM-1A
01*LBL "CIRC" 05*LBL B
02 AECROM-1A 06 AECROM-1A
03*LBL A      07*LBL C
04 AECROM-1A 08 AECROM-1A
05*LBL B      09*LBL D
06 AECROM-1A 10 AECROM-1A
07*LBL C      11*LBL E
08 AECROM-1A 12 AECROM-1A
09*LBL D      13 AECROM-1A
10 AECROM-1A 14*LBL a
11*LBL E      15 AECROM-1A
12 AECROM-1A 16*LBL b
13 AECROM-1A 17 AECROM-1A
14*LBL a      18*LBL c
15 AECROM-1A 19 AECROM-1A
16*LBL b      20*LBL d
17 AECROM-1A 21 AECROM-1A
18*LBL c      22*LBL e
19 AECROM-1A 23 AECROM-1A
20*LBL d      24 AECROM-1A
21 AECROM-1A 25 END
22*LBL e
    
```

"SARR"

Wie schon gesagt berechnet "SARR" Unbekannte eines rechtwinkligen Dreiecks, dazu gleich ein Beispiel, das erklärt das Ganze am anschaulichsten:



Beispiel 2

```

XROM "SARR"
XEQ E
SL,AN,RI,RN,MENU
>F
18.1038 XEQ D
57.00 XEQ B
XEQ C
29.05 ***
    
```

Wir haben einen Baum, von dem wir 18 Fuß und 10-3/8 Inch entfernt sind und sehen in einem Winkel von 57° zu seiner Spitze auf, siehe dazu Bild 1. Im Bild sind auch die Bezeichnungen der Dreiecksteile zu sehen, wie sie im Menü erscheinen, das beim Drücken der Taste "E" im Display erscheint:

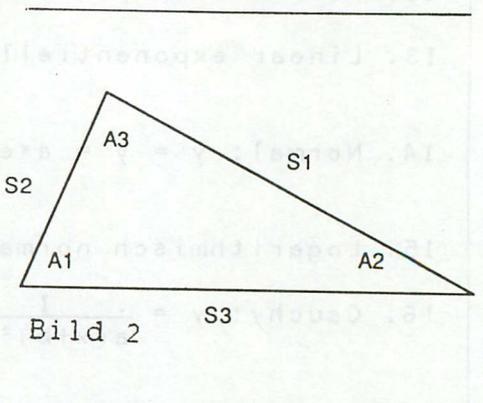
- Taste
- A SL=Slope
- B AN=Angle
- C RI=Rise
- D RN=Run
- E MENU=Menü

Wir würden gern wissen, wie hoch der Baum eigentlich ist, schauen wir uns das "Beispiel 2" also etwas genauer an:

Mit XEQ "SARR" schalten wir den Dreiecksberechnungsmodus ein, die USER-Taste muß man leider selbst betätigen, da die oberen 5 Tasten A-E nun Softkeys darstellen. Durch Drücken der Taste "E" erscheint nun das Menü im Display, danach habe ich mit XEQ ">F" in den Fractional Mode, den Bruchmodus für Fuß/Inch Ein- und Ausgabe umgeschaltet. Im Display steht jetzt statt 0 die Bruchdarstellung 0'0". Die Entfernung gebe ich in der vorgeschriebenen Notation ein und drücke die Taste "D" (Run), um den Wert einzulesen, im Display steht jetzt 18'10-3/8". Den Winkel geben wir mit 57, XEQ "B" (Angle). Drücken wir jetzt die Taste "C" (Rise), so sehen wir die gesuchte Höhe mit 29'0-9/16", der TRACE-Mode des Druckers druckt nur leider die Werte alle in der internen Notation, im Display steht's aber wie beschrieben.

"TRIA":

Damit können wir gleich zum nächsten Programm übergehen, es berechnet beliebige Dreiecke. Voraussetzung ist die Eingabe von drei bekannten Größen. Auch bei diesem Programm werden die oberen 5 Tasten im USER-Mode als Softkeys benutzt, in Beispiel 3 habe ich die Belegung aufgelistet, es sind auch die Tasten SHIFT A-E, also a-e, belegt, die dazugehörigen Seiten bzw. Winkel des Dreiecks kann man in Bild 2 sehen:



Taste
 A S1=Seite 1
 B S2=Seite 2
 C S3=Seite 3
 D SARR=Aufruf von SARR
 E ME=Menü A-E
 a A1=Winkel 1
 b A2=Winkel 2
 c A3=Winkel 3
 d AREA=Fläche des Dreiecks
 e ME=menü a-e

Wie man im Bild 2 sehen kann, läuft die Nummerierung immer gegen den Uhrzeigersinn. In Bild 3 sehen wir das zu lösende Problem, die bekannten Größen sind angeschrieben:

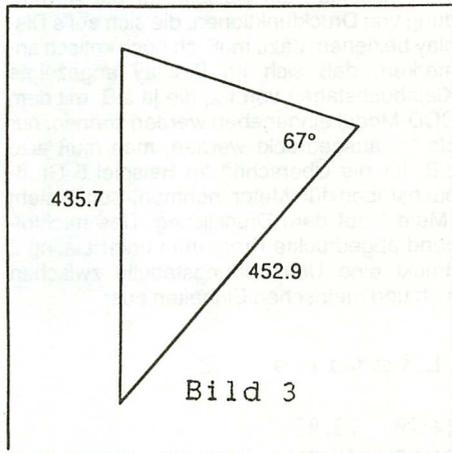


Bild 3

Beispiel 3

```

XROM "TRIA"
XEQ E
S1,S2,S3,SARR,ME
XEQ e
A1,A2,A3,AREA,ME
435.70 XEQ a
452.90 XEQ b
67.00 XEQ a
XEQ b
73.11 ***
XEQ c
39.89 ***
XEQ C
303.58 ***
XEQ d
63.280.40 ***
    
```

Um das Problem zu lösen, führen wir erst einmal XEQ ">DF" zum Herstellen einer normalen Anzeige aus (nicht im Listing), dann rufen wir das Programm mit XEQ "TRIA" auf. Dann habe ich mit der Taste "E" bzw. "e" im USER-Mode die beiden Tastenbelegungen erfragt. Wie man unschwer erkennen kann, habe ich daraufhin die drei bekannten Größen S1 (Taste A), S2 (Taste B) und A1 (Taste a(SHIFT A)) mit Hilfe der Funktionstasten eingegeben. Was im Listing nicht zu sehen ist, das ist die Bestätigung "ANGL,SIDE,SIDE" des Programms, die nach der Eingabe der drei Größen kurz im Display erscheint. Mit SHIFT B (XEQ b) habe ich dann den A2 berechnen lassen, mit SHIFT C den A3 und mit Drücken der Taste C die fehlende Seite 3. Mit SHIFT D wurde dann noch zu guter Letzt die Fläche des Dreiecks berechnet.

Ich glaube, zu diesem Programm ist sonst eigentlich nichts mehr anzumerken, eines vielleicht noch: man kann zwischen SAR und TRIA hin und her wechseln. Beim Wechseln von TRIA zu SARR mit der Taste D wird der Winkel A3 automatisch 90°. Weitere Details führen an dieser Stelle zu weit.

"CIRC"
 Dieses Programm berechnet verschiedene Größen eines Kreisabschnittes, sie sind, nicht ganz vollständig, in Bild 5 zu sehen. In Bild 4 ist die Belegung der Softkeys zu sehen, es werden immer mehr.

Taste
 A RA=Radius
 B AN=Kreisausschnittswinkel
 C CH=Kreisausschnittslänge
 D XDIS=Entfernen. der Sektorhöhe
 E ME=Menü A-E
 F AR=Kreisfläche
 G SGA=Sektorfläche
 I YR=Sektorhöhe bei XDIS
 J ME=Menü F-J
 a DI=-----Durchmesser
 b ARC=Kreisbogenlänge
 c CI=Umfang
 d CHR=maximale Segmenthöhe
 e ME=Menü a-e

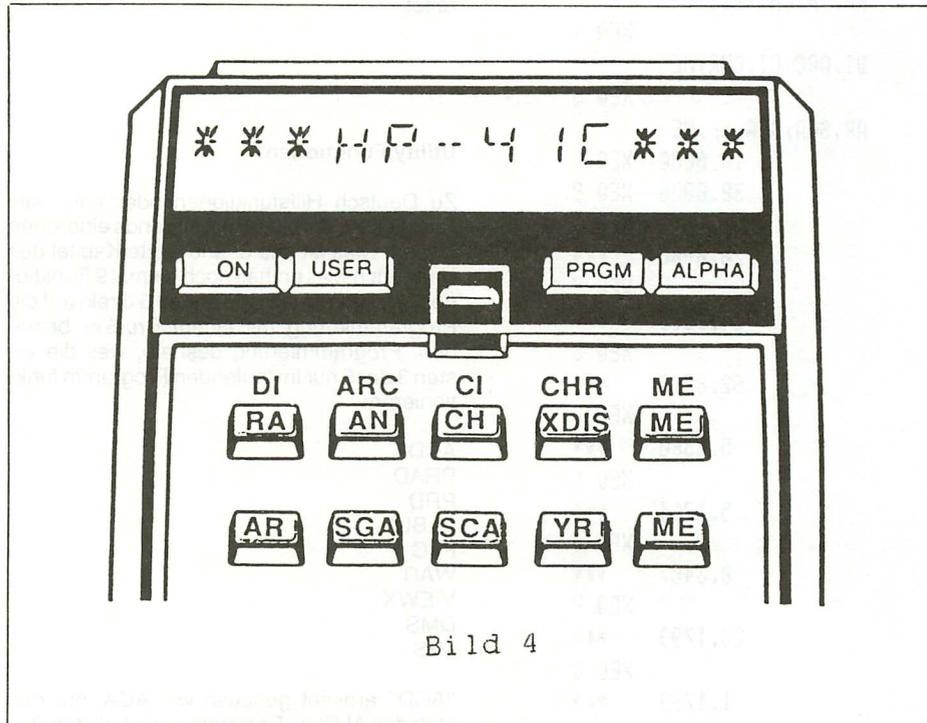


Bild 4

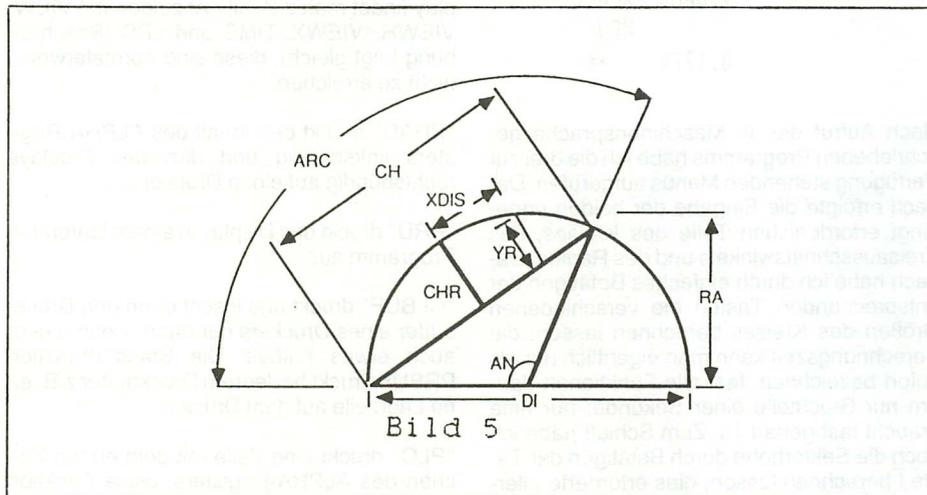


Bild 5

Im Gegensatz zu SARR und TRIA sind bei CIRC die Eingaben RA, AN und XDIS fest vorgeschrieben, es dürfen nur diese und keine anderen Kombinationen sein. XDIS ist nur für die Berechnung von YR notwendig, es braucht nicht unbedingt eingegeben zu werden.

So, auch zu diesem Programm ein Beispiel:

Beispiel 4

```

XROM "CIRC"
XEQ E
RA,AN,CH,XDIS,ME
XEQ e
DI,ARC,CI,CHR,ME
XEQ J
AR,SGA,SCA,YR,ME
10.0000 XEQ A
30.0000 XEQ B
20.0000 ***
XEQ F
314.1593 ***
XEQ c
62.8319 ***
XEQ b
5.2360 ***
XEQ C
5.1764 ***
XEQ d
0.3407 ***
XEQ H
26.1799 ***
XEQ G
1.1799 ***
1.8000 XEQ D
XEQ I
0.1774 ***
    
```

Nach Aufruf des in Maschinensprache geschriebenen Programms habe ich die drei zur Verfügung stehenden Menüs aufgerufen. Danach erfolgte die Eingabe der beiden unbedingt erforderlichen Teile des Kreises, des Kreisaußschnittswinkels und des Radius. Danach habe ich durch einfaches Betätigen der entsprechenden Tasten die verschiedenen Größen des Kreises berechnen lassen; die Berechnungszeit kann man eigentlich nur als sofort bezeichnen, fast alle Funktionen dauern nur Bruchteile einer Sekunde, nur eine braucht fast genau 1s. Zum Schluß habe ich noch die Sektorhöhe durch Betätigen der Taste I berechnen lassen, dies erforderte allerdings vorher die Eingabe der Entfernung XDIS mit der Taste D.

Auch zu diesem Programm ist nicht mehr zu sagen, es ist ebenso wie SARR und TRIA extrem schnell, ich möchte damit kurz das vorletzte Kapitel des Handbuchs anreißen, Kapitel Nr.5:

Hyperbolische Funktionen:

Im AECROM sind die nachfolgend gelisteten hyperbolischen Funktionen und deren Umkehrungen als Maschinenprogramm implementiert, dadurch benötigen sie im Durchschnitt zwischen 0.5 und 0.75 Sekunden für

die jeweilige Berechnung. Im MATHE-Modul sind dafür mehrere Sekunden nötig! Die Funktionen sind also ideal für die Verwendung in eigenen Programmen geeignet!

Implementierte Funktionen:

```

COSH
ACOSH
SINH
ASINH,TANH
ATANH
    
```

Wie in meinem ersten Teil des Testberichts im Heft 1/87 bereits erwähnt kann man die hyperbolischen Funktionen auch im Programmgenerator verwenden, dieser ist dafür vorbereitet.

Utility Funktionen

Zu Deutsch Hilfsfunktionen oder auch alle Funktionen, die sich sonst nirgends einordnen lassen. Dies ist das 6. und letzte Kapitel des Handbuchs, es enthält noch einmal 9 Funktionen, von denen sich die ersten 5 direkt auf die Programmierung mit einem Drucker beziehen. Programmierung deshalb, weil die ersten 3 der 5 nur im laufenden Programm funktionieren:

```

ACD
PRAD
PRD
CLBUF
PLC
WAIT
VIEWX
DMS
LPS
    
```

"ACD" arbeitet genauso wie ACA, nur das statt des ALPHA-Registers der Inhalt des Displays zum Drucker gesendet werden. Im Display findet man z.B. alle Anzeigen mit VIEW, VIEWH, VIEWX, DMS und LPS (Beschreibung folgt gleich), diese sind normalerweise nicht zu erreichen.

"PRAD" druckt den Inhalt des ALPHA-Registers linksbündig und den des Displays rechtsbündig auf einen Drucker aus.

"PRD" druckt das Display in einem laufenden Programm aus.

"CLBUF" druckt und löscht dann den Druckbuffer eines Druckers nur dann, wenn dieser auch etwas enthält. Die Standardfunktion PRBUF druckt bei leerem Druckbuffer z.B. eine Leerzeile auf dem Drucker.

"PLC" druckt eine Zeile mit dem ersten Zeichen des ALPHA-Registers, diese Funktion ist im CCD-Modul bereits enthalten (PRL) und dient zum Drucken einer Trennlinie.

"WAIT" ist fast dasselbe wie PSE, nur statt 1s wird das Programm lediglich 1/2s angehalten.

"VIEWX" zeigt im laufenden Programm das X-Register im eingestellten Längeneinheitenmode im Display an. Diese Funktion muß vor ACD, PRAD, PRD stehen, wenn der Inhalt des X-Registers im entsprechenden Mode richtig gedruckt werden soll, da sonst nur die interne Notation (Dezimal-Fuß-Mode) verwendet wird.

"DMS" Diese Funktion zeigt im Display im Gegensatz zur Standardfunktion HMS die Minuten richtig gerundet an:

44.9999999 XEQ "HMS" ergibt 44.5960, hier liegt der Rundungsfehler der Standardfunktion, XEQ "DMS" ergibt im Display 45 0' 0", hier wird korrekt aufgerundet, der Wert im X-Register bleibt aber unverändert.

"LPS" zeigt im Display die Sekunden und deren Bruchteile davon, das X-Register wird auch dabei nicht verändert! 44.96123 XEQ "DMS" ergibt im Display 44 57' 40". Um von den 40 Sekunden den Nachkommateil zu sehen, führen wir XEQ "LPS" aus, im Display steht dann 40.428.

Zum Abschluß ein Beispiel für die Anwendung von Druckfunktionen, die sich auf's Display beziehen; dazu muß ich noch kritisch anmerken, daß sich im Display angezeigte Kleinbuchstaben von f-z, die ja z.B. mit dem CCD-Modul eingegeben werden können, nur als "." ausgedruckt werden, man muß also z.B. für die Überschrift im Beispiel 5 Großbuchstaben für Meter nehmen, sonst steht "Me:e:" auf dem Drucklisting. Das nachfolgend abgedruckte Programm unter Listing 2 druckt eine Umrechnungstabelle zwischen Inch und metrischen Einheiten aus:

Listing 2

```

14:20 29.03
01*LBL "IN/M" 15 SF 21
02 "METER" 16 FIX 1
03 CF 21 17 CLA
04 AVIEW 18 ARCL X
05 SF 21 19 PRAD
06 "INCH" 20 .1
07 PRAD 21 +
08 .1 22 J
09 >M 23 X<>Y
10 CLD 24 X<=Y?
11*LBL 00 25 GTO 00
12 FIX 4 26 >DF
13 CF 21 27 FIX 6
14 VIEWX 28 END
    
```

Beispiel 5

INCH	METER
0.1	0.0305
0.2	0.0610
0.3	0.0914
0.4	0.1219
0.5	0.1524
0.6	0.1829
0.7	0.2134
0.8	0.2439
0.9	0.2743
1.0	0.3049
1.1	0.3353
1.2	0.3659
1.3	0.3962
1.4	0.4267
1.5	0.4572
1.6	0.4877
1.7	0.5182
1.8	0.5486
1.9	0.5791
2.0	0.6096
2.1	0.6401
2.2	0.6706
2.3	0.7010
2.4	0.7315
2.5	0.7620
2.6	0.7925
2.7	0.8230
2.8	0.8534
2.9	0.8839
3.0	0.9144

Mit AVIEW in Zeile 4 wird "METER" in's Display geschrieben, CF 21 soll den vorzeitigen Ausdruck verhindern.

PRAD druckt das im Display stehende "METER" rechtsbündig und das im ALPHA-Register stehende "INCH" linksbündig auf dem Drucker aus, .1 steht Zeile 8 ist der Startwert für Inch, dann wird in den Decimal Meter Mode geschaltet, dies wird bei VIEWX in Zeile 14 berücksichtigt, welches den im X-Register stehenden Inch-Wert für das Display umrechnet. Der Inch-Wert wird in Zeile 18 in das ALPHA-Register geholt und Zeile 19 mit PRAD linksbündig ausgedruckt, der umgerechnete Inch Wert steht ja durch VIEWX schon im Display und wird durch PRAD rechtsbündig ausgedruckt. Die Zeilen 20-25 dienen dann lediglich der Schleifenkontrolle, man sieht wie einfach die Handhabung der Längeneinheiten-modi auch im Programm ist, die Modi selbst hatte ich ja in Heft 1/87 unter dem 1.Kapitel bereits beschrieben.

Martin Meyer
Redaktion

AECROM Handbuchhinweis

Die auf Seite 100 im Handbuch abgedruckten Zahlen hinter den Funktionsnamen sind keinesfalls die XROM-Nummern, wie man auf den ersten Blick meinen könnte, sondern die Seitenzahlen, auf denen die entsprechende Funktion zu finden ist!

Die Liste der der korrespondierenden XROM-Nummern findet ihr in der nachfolgenden Tabelle, T. Weckmann hat die für uns zusammengetellt.

Der von ihm eingebrachte Vorschlag, das AECROM direkt in den USA zu bestellen, um 100,-DM zu sparen, ist vollkommen richtig; ich kann nur die Adresse der Firma nicht im PRISMA veröffentlichen, dies ist unzulässige Werbung. Sie ist bei mir telephonisch erhältlich
06196/23013 abends, 06196/2051 tagsüber).

Martin Meyer (1000)
Redaktion

XROM Number: 18		>DF	XROM 18,01
>DI	- 17	>DI	XROM 18,02
>F	- 18	>F	XROM 18,03
>M	- 19	>M	XROM 18,04
ACD	- 85	ACD	XROM 18,05
ACOSH	- 73	ACOSH	XROM 18,06
ASINH	- 73	ASINH	XROM 18,07
ATANH	- 73	ATANH	XROM 18,08
CRVF	- 55	CRVF	XROM 18,09
↑CIRC	- 69	XROM "CIRC"	XROM 18,10
CLBUF	- 85	CLBUF	XROM 18,11
COSH	- 73	COSH	XROM 18,12
DMS	- 86	DMS	XROM 18,13
LPS	- 87	LPS	XROM 18,14
PLC	- 85	PLC	XROM 18,15
PRAD	- 77	PRAD	XROM 18,16
PRD	- 77	PRD	XROM 18,17
PROG	- 29	PROG	XROM 18,18
*CONV	- 27	*CONV	XROM 18,19
↑SARR	- 59	XROM "SARR"	XROM 18,20
SINH	- 73	SINH	XROM 18,21
TANH	- 73	TANH	XROM 18,22
↑TRIA	- 63	XROM "TRIA"	XROM 18,23
/CONV	- 27	/CONV	XROM 18,24
VIEWX	- 77	VIEWX	XROM 18,25
WAIT	- 77	WAIT	XROM 18,26
↑CURVE	- 46	XROM "CURVE"	XROM 18,27

Produktankündigung

RAM STORAGE UNIT 128 K RAM für HP-41

Die Firma ERAMCO SYSTEMS arbeitet seit einiger Zeit an der Weiterentwicklung ihrer 64k Speichererweiterung (CRSU) für den HP-41. Das neue Produkt des holländischen Herstellers, die 128k RAM STORAGE UNIT, wird mit Sicherheit als Ergebnis, jahrelanger Erfahrung und Entwicklung von RAM-Speichererweiterungen für den HP-41 eine Speichererweiterung für dieses portable Taschencomputersystem werden, die selbst größte Speicherbedürfnisse zufriedenstellen wird. Laut Angaben des Herstellers wird das Gerät "fully software selectable" sein, d.h. die ver-

schiedenen Funktionen des Gerätes können mittels Software gesteuert werden (ohne Schalter). Das Gerät wird in Kürze lieferbar sein.

Vertriebsbeauftragter der Firma ERAMCO SYSTEMS ist in Deutschland Ulrich Kunze Computer Systems.

Hinweis zum RAM STORAGE UNIT Test in der PRISMA-Ausgabe Januar/Februar 1987:

Dem Tester war zum Zeitpunkt des Tests dieses Gerätes nicht bekannt, daß kostenlos zu dem Bereits im Lieferumfang enthaltenen

.END.

DATABASE Betriebssystem das MLFL-Betriebssystem (4k) mitgeliefert wird. So kann der Anwender wählen zwischen den beiden Betriebssystemen oder sie auch parallel verwenden. In dem MLDL-Betriebssystem sind die Funktionen ROMCHKX, COPYR, CLBL und viele andere mehr enthalten. Je nach Aufgabenstellung bietet sich das eine oder das andere Betriebssystem für die Anwendungsprogrammierung an.

Ulrich Kunze Computer Systems
Postfach 300 667
7000 Stuttgart 30
☎ 0711 / 886159

.END.

Resonanzspektroskopie

225 Zeilen, 504 Bytes, 73 Regs., SIZE 030
HP41C, 2 MM

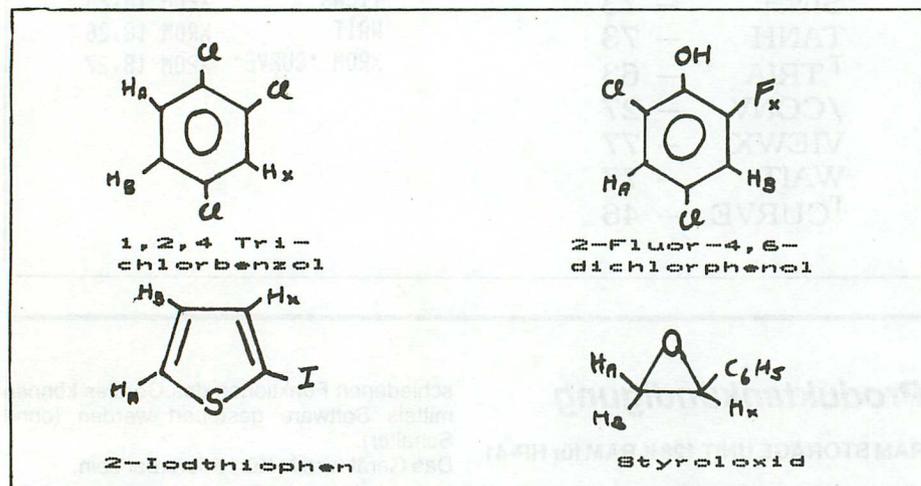
Chemieanwendung
NMRABX

Dieses Programm stellt nun das letzte aus der Reihe "Auswertung von ¹H-NMR-Spektren" da. Mit diesem ist es nun möglich ABX-Spektren auszuwerten.

Literaturgrundlage:
H.Günther, NMR-Spektroskopie; 2. Auflage,
S. 155 ff., G. Thieme Verlag Stuttgart 1983

Ein ABX-Spektrum ist ein Dreispinsystem. Dabei handelt es sich, wie der Name bereits sagt, um zwei Kerne A und B ähnlicher chemischer Verschiebung, die mit einem dritten Kern X, dessen Resonanzfrequenz von derjenigen der Kerne A, B sehr verschieden ist, gekoppelt ist. Den X-Kern bezeichnet man als schwach gekoppelt, die A, B-Kerne als stark gekoppelt.

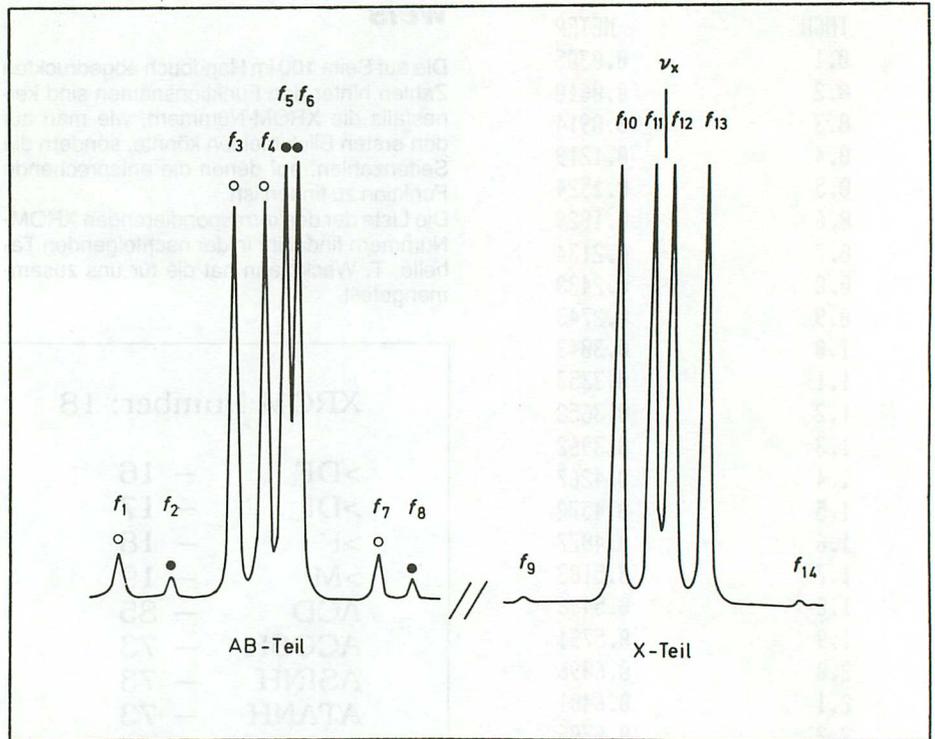
Beispiele für ABX-Spektren



Das ABX-Spektrum wird durch die Parameter ν_A , ν_B , ν_X (=Resonanzfrequenzen) und J_{AB} , J_{AX} , J_{BX} (=Koppelungskonstanten) charakterisiert. Der AB-Teil besteht aus zwei sich überlagernden AB-Teilspektren. Der Abstand $|J_{AB}|$ tritt in diesem Teil des Spektrums viermal auf.

Die Analyse der Teilspektren erfolgt nach den Regeln für das AB-Spektrum (Siehe dazu Prisma 5/86).

Die Abbildung zeigt ein typisches ABX-Spektrum:



BEISPIEL: 1

	REQ "NMRABX"	
1. AB		
F1 ?		
F2 ?	43.2900	RUN
F3 ?	45.7800	RUN
F4 ?	47.7500	RUN
F5 ?	50.2900	RUN

2. AB		
F5 ?	45.2100	RUN
F6 ?	47.7500	RUN
F7 ?	54.0300	RUN
F8 ?	56.5200	RUN

J AB = 2.4900

1. LOESUNG:
J AX = 6.4321
J BX = 1.7179
 ν_A = 51.8628
 ν_B = 45.7922

2. LOESUNG
J AX = 10.1456
J BX = -1.9956
 ν_A = 50.0061
 ν_B = 47.6489

Im abgebildeten Beispiel besteht:
 - das 1. AB-Teilspektrum aus f_1, f_3, f_4, f_7
 - das 2. AB-Teilspektrum aus f_2, f_5, f_6, f_8

Formeln / Erläuterungen:
 Die Formeln für das AB-Spektrum sind in Prisma 5/86, Seite 19 wiederzufinden.

$$|J_{AB}| = |f_1 - f_3| = |f_4 - f_7| = |f_2 - f_5| = |f_6 - f_8|$$

Daraus berechnet sich für:

- 1. AB-Teilspektrum: Z', Z'', ν_A', ν_B' und J_{AB}

- 2. AB-Teilspektrum:

$$\nu_A'' = Z'' \pm 1/2(\nu_0 * \delta)''$$

$$\nu_B'' = Z'' \pm 1/2(\nu_0 * \delta)''$$

jeweils zwei Möglichkeiten

$$\nu_A = 1/2(\nu_A' + \nu_A'')$$

$$\nu_B = 1/2(\nu_B' + \nu_B'')$$

$$\nu_A' \text{ bzw. } \nu_A'' = \nu_A \pm 1/2 J_{AX}$$

$$\nu_B' \text{ bzw. } \nu_B'' = \nu_B \pm 1/2 J_{BX}$$

Hieraus ergeben sich jeweils zwei Werte von ν_A, ν_B, J_{AX} und J_{BX} , von denen nur einer das Spektrum richtig beschreibt. Dies gilt generell für jedes ABX-Spektrum. Um den falschen Teil eliminieren zu können wird der X-Teil des Spektrums analysiert. Er besteht aus 6 symmetrisch zu ν_x angeordneten Linien (f_9 bis f_{14}). Allerdings besitzen f_9 und f_{14} nur geringe Intensitäten, so daß häufig nur 4 Linien beobachtet werden können.

$$|f_{10} - f_{13}| = J_{AX} + J_{BX}$$

Aus dem Vergleich der Experimentell bestimmten Intensitäten von f_{10} und f_{11} mit den berechneten kann man die richtige Lösung finden.

Definitionsgemäß: $I_{10} = \dots$

$$I_{11} = [f_9^2 - 0.25(J_{AX} - J_{BX})^2] / (f_9^2 - f_{11}^2)$$

Das Programm berechnet auf dem Hintergrund der Auswertung von AB-Spektren, bei gegebenen Frequenzen f_1 bis f_6 die Kopplungskonstante J_{AB} und die beiden Lösungen für J_{AX}, J_{BX}, ν_A und ν_B . Bei gegebenen f_9 bis f_{13} die relative Intensität der Linie f_{11} . Durch Vergleich kann die korrekte Lösung erhalten werden.

Registerbelegung:

- 00: f_1
- 01: f_2
- 02: f_3
- 03: f_4
- 04: f_5
- 05: f_6

Resonanzspektroskopie Fortsetzung

- 10: $(\nu_0 * \delta) / 2'$
- 11: ν_A'
- 12: ν_B'
- 13: Z''
- 14: $(\nu_0 * \delta) / 2''$
- 15: ν_A''
- 16: ν_B''
- 17: J_{AX}
- 18: J_{BX}
- 19: J_{AX}''
- 20: J_{AX}'
- 21: f_9
- 22: f_{10}
- 23: f_{11}
- 24: f_{13}
- 25: $f_9^2 - f_{11}^2$

Zur Eingabe muß nach jedem Wert R/S gedrückt werden.

BEISPIEL: 2

	XEQ "NMRABX"	
1. AB		
F1 ?		
F2 ?	0.0000	RUN
F3 ?	19.2000	RUN
F4 ?	26.8000	RUN
F5 ?	46.0000	RUN
2. AB		
F5 ?	5.5000	RUN
F6 ?	24.7000	RUN
F7 ?	28.9000	RUN
F8 ?	48.1000	RUN

J AB = 19.2000

1. LOESUNG:

J AX = 1.1393
 J BX = 6.4607
 $\nu_A = 32.9184$
 $\nu_B = 16.8816$

2. LOESUNG

J AX = 19.8368
 J BX = -12.2368
 $\nu_A = 23.5696$
 $\nu_B = 26.2304$

F9 ?		RUN
F10 ?	-25.2000	RUN
F11 ?	-3.8000	RUN
F13 ?	-1.7000	RUN
F13 ?	3.8000	RUN

J AX + J BX = 7.6000
 $\nu_X = 0.0000$

1. LOESUNG:
 $I_{11} = 0.9934$

2. LOESUNG:
 $I_{11} = 0.5977$

BEISPIEL: 3

	XEQ "NMRABX"	
1. AB		
F1 ?		
F2 ?	0.0000	RUN
F3 ?	9.9000	RUN
F4 ?	9.9000	RUN
F5 ?	20.4000	RUN
2. AB		
F5 ?	6.2000	RUN
F6 ?	16.2000	RUN
F7 ?	20.4000	RUN
F8 ?	30.8000	RUN

J AB = 9.9000

1. LOESUNG:

J AX = 13.3823
 J BX = 3.2177
 $\nu_A = 16.8912$
 $\nu_B = 11.8088$

2. LOESUNG

J AX = 13.3823
 J BX = 3.2177
 $\nu_A = 16.8912$
 $\nu_B = 11.8088$

F9 ?		RUN
F10 ?	-12.5000	RUN
F11 ?	-8.3000	RUN
F13 ?	-1.9000	RUN
F13 ?	8.3000	RUN

J AX + J BX = 16.6000
 $\nu_X = 0.0000$

1. LOESUNG:
 $I_{11} = 0.8544$

2. LOESUNG:
 $I_{11} = 0.8544$

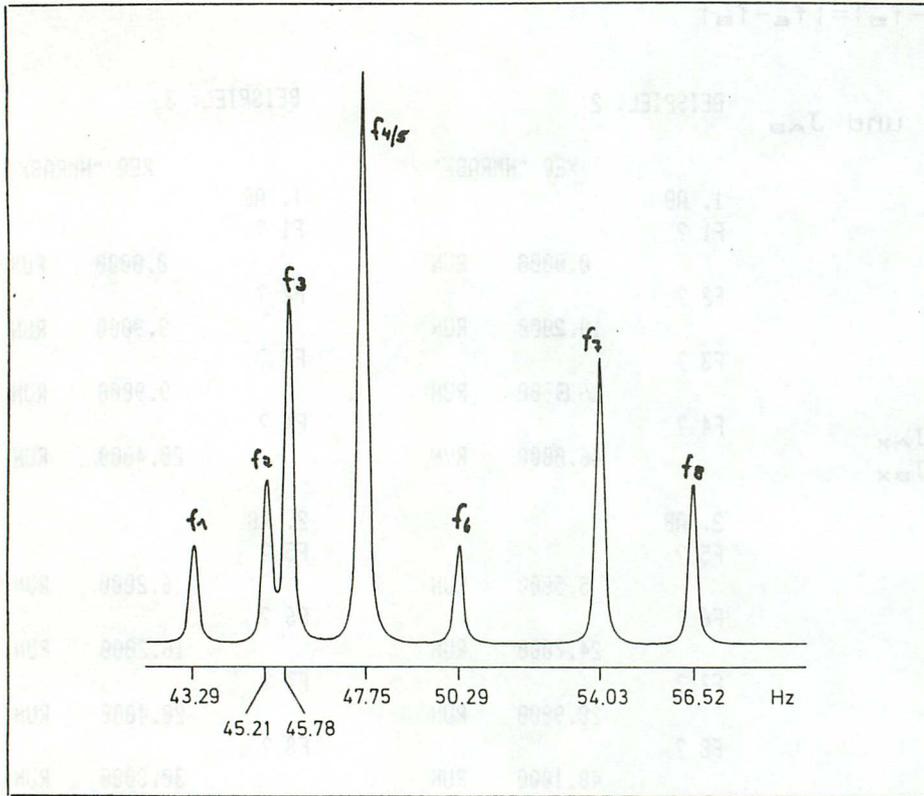
Bemerkung zum Listing:

Bei Ausgabe auf einen Drucker können die STOP-Befehle aus den zeilen 88, 99, 107, 116, 125, 136, 144, 153, 180, 189, 212, 230 gelöscht werden.

1) Beispiel:

Berechnen Sie die beiden Lösungen für den abgebildeten A-Teil des ABX-Spektrums des 2-Flour-4,6-dichorphenols. Hinweis:

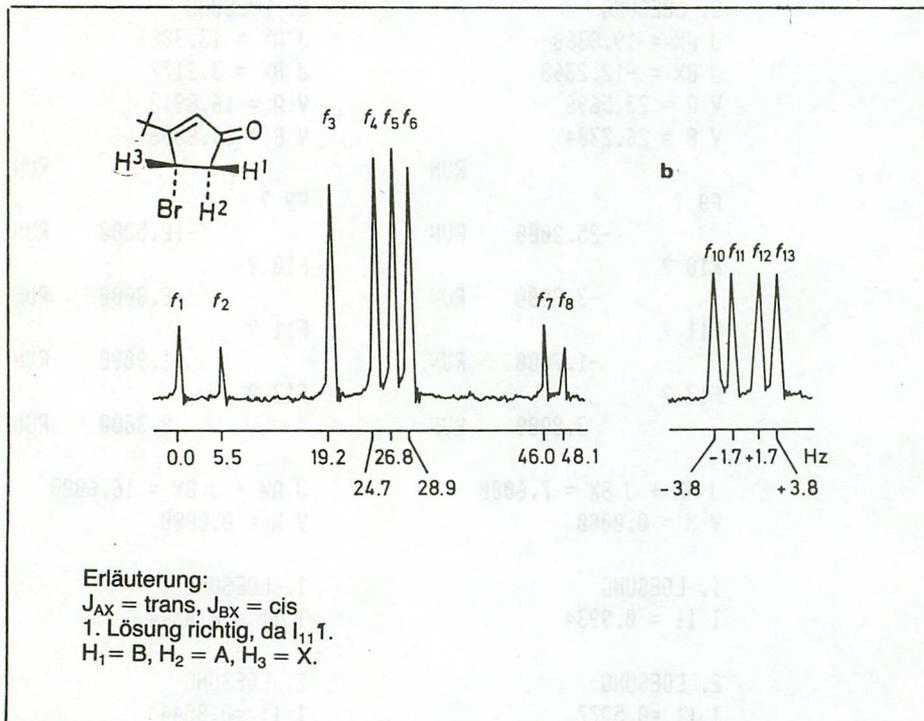
1. AB-Teil: f_1, f_3, f_4, f_6
2. AB-Teil: $f_2, f_4=f_5, f_7, f_8$.



2. Beispiel:

Berechnen Sie die beiden Lösungen für das abgebildete ABX-Spektrum von 4-Brom-3-tert.-butylcyclopent-2-enon. Für die nicht beobachtete Linie f_9 wurde ein Wert von -25.2 Hz (bezogen auf $\nu_X=0$ Hz) berechnet. Welche der Lösungen stimmt mit dem abgebildeten Spektrum überein?

Berechnen Sie hierfür jedesmal die relativen Intensitäten I_{11} . Der X-Teil liegt bei tieferem Feld (Meßfrq. 60MHz). Treffen Sie die Zuordnung von ν_A, ν_B und ν_X zu den Protonen H_1, H_2 , und H_3 . Berechnen Sie die Kopplungskonstanten.



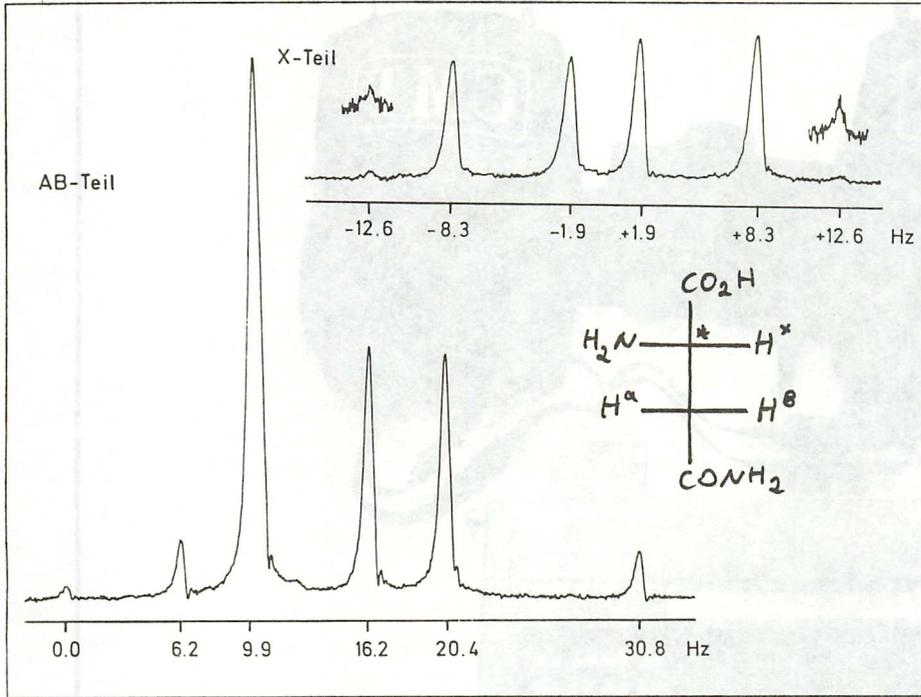
Erläuterung:

$J_{AX} = \text{trans}, J_{BX} = \text{cis}$
 1. Lösung richtig, da $I_{11} \neq 1$.
 $H_1 = B, H_2 = A, H_3 = X$.

01*LBL "NMRABX"	64 2
02 "1. AB"	65 /
03 AVIEW	66 STO 13
04 PSE	67 RCL 05
05 "F1 ?"	68 RCL 06
06 PROMPT	69 -
07 STO 00	70 RCL 04
08 "F2 ?"	71 RCL 07
09 PROMPT	72 -
10 STO 01	73 *
11 "F3 ?"	74 SQRT
12 PROMPT	75 2
13 STO 02	76 /
14 "F4 ?"	77 STO 14
15 PROMPT	78 RCL 13
16 STO 03	79 +
17 ADV	80 STO 15
18 "2. AB"	81 RCL 13
19 AVIEW	82 RCL 14
20 PSE	83 -
21 "F5 ?"	84 STO 16
22 PROMPT	85 ADV
23 STO 04	86 RCL 09
24 "F6 ?"	87 "J AB = "
25 PROMPT	88 ARCL X
26 STO 05	89 AVIEW
27 "F7 ?"	90 ADV
28 PROMPT	91 "1. LOESUNG:"
29 STO 06	92 AVIEW
30 "F8 ?"	93 PSE
31 PROMPT	94 RCL 15
32 STO 07	95 RCL 11
33 RCL 00	96 -
34 RCL 03	97 STO 17
35 +	98 "J AX = "
36 2	99 ARCL X
37 /	100 AVIEW
38 STO 08	101 RCL 16
39 RCL 01	102 RCL 12
40 RCL 00	103 -
41 -	104 STO 18
42 STO 09	105 "J BX = "
43 RCL 01	106 ARCL X
44 RCL 02	107 AVIEW
45 -	108 RCL 11
46 RCL 00	109 RCL 15
47 RCL 03	110 +
48 -	111 2
49 *	112 /
50 SQRT	113 "V A = "
51 2	114 ARCL X
52 /	115 AVIEW
53 STO 10	116 RCL 16
54 RCL 08	117 RCL 12
55 +	118 +
56 STO 11	119 2
57 RCL 08	120 /
58 RCL 10	121 "V B = "
59 -	122 ARCL X
60 STO 12	123 AVIEW
61 RCL 04	124 ADV
62 RCL 07	125 "2. LOESUNG"
63 +	126 AVIEW

3. Beispiel:
Analysieren Sie das abgebildete ABX-Spektrum von L-Aspargin (Meßfreq. 100 MHz).

Geben Sie die Differenz der chemischen Verschiebungen der Wasserstoffe A und B in ppm an.



Hinweis:
1. AB-Teil: F_1, F_3, f_4, f_6
2. Ab-Teil: f_2, f_5, f_7, f_8

Beide Lösungen sind gleich. Die berechneten chemischen Verschiebungen setzen sich aus:
 $\delta = \sqrt{I/H_0}$ (MHz)
zusammen, also
 $\delta(A) = 0.169$ ppm
 $\delta(B) = 0.118$ ppm

Soviel zu Auswertungsprogrammen von NMR-Aufspaltungsmustern.

Lets do it!!!

```

127 PSE          150 RCL 16
128 RCL 15       151 RCL 11
129 RCL 12       152 +
130 -            153 2
131 STO 19       154 /
132 "J AX = "    155 "V B = "
133 ARCL X       156 ARCL X
134 AVIEW        157 AVIEW
135 RCL 16       158 STOP
136 RCL 11       159 "F9 ?"
137 -            160 PROMPT
138 STO 20       161 STO 21
139 "J BX = "    162 "F10 ?"
140 ARCL X       163 PROMPT
141 AVIEW        164 STO 22
142 RCL 15       165 "F11 ?"
143 RCL 12       166 PROMPT
144 +            167 STO 23
145 2            168 "F13 ?"
146 /            169 PROMPT
147 "V A = "     170 STO 24
148 ARCL X       171 RCL 22
149 AVIEW        172 -
    
```

```

173 ADV          205 "I 11 = "
174 "J AX + J BX = " 206 ARCL X
175 ARCL X       207 AVIEW
176 AVIEW        208 ADV
177 RCL 22       209 "2. LOESUNG:"
178 RCL 24       210 AVIEW
179 +            211 PSE
180 2            212 RCL 21
181 /            213 X+2
182 "V X = "     214 RCL 19
183 ARCL X       215 RCL 20
184 AVIEW        216 -
185 ADV          217 X+2
186 "1. LOESUNG:" 218 .25
187 AVIEW        219 *
188 PSE          220 -
189 RCL 21       221 RCL 25
190 X+2          222 /
191 RCL 17       223 "I 11 = "
192 RCL 18       224 ARCL X
193 -            225 AVIEW
194 X+2          226 END
195 .25
196 *
197 -
198 RCL 21
199 X+2
200 RCL 23
201 X+2
202 -
203 STO 25
204 /
    
```

Hans Walter Praas
August Bebel Platz 2
4630 Bochum 6

Lösung für den Displayfehler der neuen HP-41 Rechner

Wie bekannt stürzt bei neuen HP-41 Rechnern bei einigen Funktionen aus dem CCD-Modul manchmal das Display ab. Dies war bisher nur mit der Tastenfolge CLX A+ zu beheben. Für Leute, die nun absolut nicht mit diesem kleinen Fehler leben können, gibt es jetzt die CCD-Modul Version B, die diesen Fehler beseitigt. Allerdings läßt sich der Displayfehler auch noch anders lösen. Leute, die eine neue RAMBOX ihr Eigen nennen, werden feststellen, daß der Fehler plötzlich nicht mehr auftaucht. Auch wenn ein Modul, welches mit der RAMBOX erstellt wurde, in den Rechner eingesteckt ist, tritt der Fehler nicht mehr auf. Gelöst wurde dies mit einigen Maschinensprachebefehlen, die vom I/O-Interrupt aus angesprungen werden. Hier die Befehlsfolge für Maschinenspracheprogrammierer:

```

LDI / Einsprungpunkt vom I/O-Interrupt
HEX 010 P
RAM SLCT
PRPH SLCT Selektierung der display-Status-
registers
C=0 S&S
WRIT 15(e) / Das Statusregister wird auf 0 zu-
rückgesetzt
PRPH SLCT / Display wird deselected
?NCGO
RMCK10 od. 15 / Zurück zum Betriebssystem!
    
```

Falls jemand noch eine alte RAMBOX-Betriebssystemversion hat (Die neueste Version ist WW-3H, mit PGSUM sichtbar), darf er uns gerne eine Diskette oder Kassette zuschicken. Wir zeichnen dann gerne kostenlos die neueste Betriebssystemversion auf, mit der der Displayfehler beseitigt wird. Andere Softwarehersteller bitten wir, obige 10 Befehle in Ihre HP-41 Module mit aufzunehmen. Dadurch wird ein wesentlicher Fehler der neuen HP-41 Rechner behoben und der Anwender freut sich doppelt!

=====.END.

Brandneues Zubehör für HP-41 und HP-71

Neue Rechner

Die neuesten Informationen kommen zumeist direkt vom Hersteller bzw. aus seiner Entwicklungsabteilung. Als Importeur erfährt man natürlich auch als einer der Ersten, was es Neues auf ausländischen Märkten gibt. Da wir, die Mitarbeiter der Fa. W&W Software, beides sind, wissen wir natürlich über alle Neuheiten am besten Bescheid. Dieses Wissen möchten wir gerne an die Mitglieder des CCD weitergeben. Da alle im Folgenden beschriebenen Produkte auch von uns vertrieben werden, ist dieser Artikel selbstverständlich auch Eigenwerbung. Deshalb werden die neuen Produkte auch nur kurz vorgestellt. Die ausführlichen Testberichte und Produktbeschreibungen sollten später von unbefangenen Anwendern kommen, wie dies des öfteren in den letzten PRISMA-Ausgaben in hervorragender Weise gemacht wurde. Doch hier die brandheißen Neuigkeiten:

=====.END.



HP-41 RAMBOX II

Natürlich gehen auch wir mit der allgemeinen Entwicklung weiter, wir hoffen sogar noch ein wenig voraus! Unsere neue RAMBOX II hat einen 64k Speicher, der 16k-weise per Software umgeschaltet werden kann. Mit dieser Speichererweiterung ist also echtes Page-Switching möglich. Auch wurde gegenüber der RAMBOX das Betriebssystem auf 8k erweitert. Lieferbar ist die RAMBOX II im Mai 1987. Dann sind wir auf den Testbericht gespannt!

HP-41CY TURBO

Mit diesem Rechner wird die Entwicklung des HP-41 ihren Höhepunkt erreicht haben! Der HP-41CY TURBO ist ein von uns modifizierter HP-41CX. Er hat unsere 64k RAMBOX II eingebaut, ist doppelt so schnell wie alle normalen HP-41 und unterscheidet sich auch äußerlich durch neue Aufkleber und mitgeliefertes Staubschutzoverlay von seinen kleineren Brüdern. Dieser Rechner soll keine HP-41-Wünsche mehr offen lassen. Die allgemeine Markteinführung erfolgt im Mai 1987! Eine kleinere Version auf der Basis eines HP-41CV wird unter dem Namen HP-41CW TURBO ebenfalls erhältlich sein.

160k RAM für den HP-71

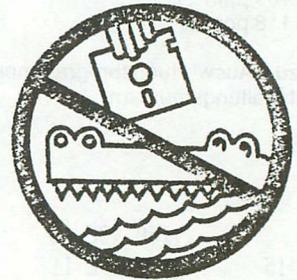
Neben den bekannten 32k Speichererweiterungen für die Modulschächte des HP-71 gibt es ab sofort auch bis zu 160k große Speichermodule für den Kartenleserschacht. Diese Module sind die neuesten Produkte der bekannten amerikanischen Firma Hand Held Products. Es sind die Größen 32k, 64k, 128k und 160k sowie Kombinationen mit einem EPROM-Träger erhältlich.

HP-IL RAM Disc bis max. 512k

Die Fa. CMT aus den USA hat ebenfalls ein neues Produkt für Mai 1987 angekündigt. Eine batteriebetriebene RAM Disc in der Größe eines HP-41! Die RAM Disc arbeitet genauso, wie z.B. ein Kassetten- oder Diskettenlaufwerk, hat aber keine beweglichen Teile und ist um ein Vielfaches schneller. Es gibt drei verschiedene Größen: 128k, 256k und 512k. Sogar mit einer eingebauten RS-232 Schnittstelle wird die RAM Disc erhältlich sein. Dies ist ein Produkt, welches für alle Anwender von transportablen IL-Geräten interessant sein wird!

Man sieht, das dieses Jahr noch einiges an Neuheiten auf uns zu kommen wird. Falls Ihr Wünsche für neue Produkte habt, teilt Sie uns bitte mit. Ob Kaffeemaschine oder Nachttischlampe mit Microprozessor und IL-Schnittstelle, alle Anregungen sind uns willkommen. Bitte schreibt an folgende Adresse:

W&W Software Products GmbH
Odenthaler Straße 214
5060 Bergisch Gladbach 2



AECROM-Bugs bei Hyp. Funktionen

Torsten Weckmann hat in einem Schreiben Mitte März auf Anomalitäten der hyperbolischen Funktionen des AECROMs während des SST-Betriebs hingewiesen. Seiner Aussage nach traten die Probleme sowohl beim HP41CV wie auch bei einem HP41C mit Quad-RAM auf. Auch das CCD-ROM schien nicht an den Problemen beteiligt zu sein, durch Herausnehmen änderte sich nichts. Das Problem besteht darin, daß die hyperbolischen Funktionen, werden sie im SST-Betrieb aufgerufen, falsche Ergebnisse errechnen. Ich habe das ganze auf einem HP 41 CV mit MATHe-Modul, CCD-Modul, X/IO, XF/M, X-Memory, TIME-Modul und AECROM ausprobiert, das Ergebnis ist in Tabelle 1 zu bewundern, vorweg die Feststellung, daß dieser Bug nur bei den normalen hyperbolischen Funktionen vorkommt, bei Ihren Umkehrfunktionen nicht, aber seht selbst:

.END.

Funktion	X	MATH-1A	AECROM-1A von Tastatur im Programm	AECROM-1A im SST-Modus	Fehler %
SINH	2	3,62686	=3,62686	3,116269	14,0
	10	11.013,23287	=11.013,23287	11.012,73287	0,000045
COSH	2	3,762196	=3,762196	3,272787	13,0
	10	11.013,23292	=11.013,23292	11.012,73292	0,000045
TANH	.5	0,462117	=0,462117	-0,407615	53,2
	2	0,964028	=0,964028	0,952176	1,3
ASINH	2	1,443635	=1,443635	=1,443635	0,0
	10	2,998223	=2,998223	=2,998223	0,0
ACOSH	2	1,316958	=1,316958	=1,316958	0,0
	10	2,993223	=2,993223	=2,993223	0,0
ATANH	.5	0,549306	=0,549306	=0,549306	0,0
	.9	1,472219	=1,472219	=1,472219	0,0

Tabelle 1 Hyp.Funktionen im Vergleich

Torsten Weckmann
Martin Meyer (1000)
Redaktion

Nachlese

Betr.: Korrekturen zu BEST OF PRISMA

Korrekturen zu den Kapiteln 1+4

S. 6: Beim zweiten Vorschlag für NOP handelt es sich um die Tastenfolge ALPHA, AP-PEND, ALPHA, also in Hex: F1 7F.

S. 25: Der synthetische Textbefehl lautet 119: F6 7F 00 00 00 00 02.

S. 48: Im vorletzten Absatz muß es natürlich GTO. 004 und nicht STO .004 heißen.

S. 58: Das Programm "APRGM" ist mit Bar-codes und Bedienungsanleitung in PRISMA 82.02.07 abgedruckt.

S. 59: Das nicht abgedruckte Programm "BACH dM" stammt aus CALCULATOR TIPS & ROUTINES, S. 24, Programm „T3".

```
01*LBL "BACHdM"
02 TONE 001 06 TONE 000 10 TONE 124
03 TONE 000 07 TONE 015 11 TONE 013
04 TONE 033 08 TONE 094 12 .END.
05 PSE 09 TONE 109 32 BYTES
```

Ralf Pfeifer
Rubensstr. 5
5000 Köln 50

Navigations-Modul

Auf der Seite 87.2.22 wurde die Leserschrift von **Dr. Helmut Knopp** leider falsch wiedergegeben. Wir bitten um Entschuldigung und drucken ab wie es richtig heißen muß:

....berechnet man mit Hilfe von **SIGHT** eine Mond-Standlinie, so wird vom Unterprogramm **MOON** Flag 07 gesetzt (Befehl 13/15). **SIGHT** erkennt dann hieran.....

Betr.: S. 208 ff. 'LOGIC

Beim Erproben des Programms ist mir bei der Überprüfung des Distributivgesetzes der Konjunktion folgender Fehler begegnet:

$p \wedge (q \vee r) \Leftrightarrow (p \wedge q) \vee (p \wedge r)$
mit p=1, q=2, r=3 und

```
LBL P1
ENTER
2
ENTER
3
XEQ OR
XEQ AND
1
ENTER
2
XEQ AND
1
ENTER
3
XEQ AND
XEQ OR
XEQ EQUI
```

ergibt bei der Belegung

```
p q r
1 0 0
```

den Wahrheitswert 'F.

Dagegen erhält man bei Vertauschung des Gesetzes

$-(p \wedge q) \vee (p \wedge r) \Leftrightarrow p \wedge (q \vee r)$ - für 100 den Wert 'W.

Bis jetzt ist es mir leider nicht gelungen, die Ursache dieses Fehlverhaltens aufzuspüren, aber vielleicht kann mir der Autor dieses Programms weiterhelfen.

PS: Übrigens erhält man für die AF

$p \leftrightarrow q \Leftrightarrow (p \wedge q) \vee (\neg p \wedge \neg q)$

für die Belegungen 11 und 01 'F, bei Vertauschung jedoch nicht.

Niels Rusch (3259)
Scheffelstr.4
D-7414 Lichtenstein

CCD Computerclub Deutschland e.V.

**Viele andere interessante
Programme befinden
sich in der HP-41
Programm-Bibliothek !**

In Vorbereitung !

**Die HP UPLE wird
überarbeitet und in
Sachgebiete
zusammengefaßt, die
dann auf Cassette oder
Diskette erhältlich sein
werden.**

NMRABX (Praas)

Benötigte Programmregister: 68

Zeile 1	(1-2)	CCD-Barcodes
Zeile 2	(2-8)	CCD-Barcodes
Zeile 3	(8-13)	CCD-Barcodes
Zeile 4	(14-18)	CCD-Barcodes
Zeile 5	(18-24)	CCD-Barcodes
Zeile 6	(24-30)	CCD-Barcodes
Zeile 7	(30-40)	CCD-Barcodes
Zeile 8	41-53)	CCD-Barcodes
Zeile 9	(54-66)	CCD-Barcodes
Zeile 10	(67-79)	CCD-Barcodes
Zeile 11	(80-87)	CCD-Barcodes
Zeile 12	(87-91)	CCD-Barcodes
Zeile 13	(91-97)	CD-Barcodes
Zeile 14	(98-101)	CCD-Barcodes
Zeile 15	(102-106)	CCD-Barcodes
Zeile 16	(106-113)	CCD-Barcodes
Zeile 17	(113-121)	CCD-Barcodes
Zeile 18	(121-125)	CCD-Barcodes
Zeile 19	(125-131)	CCD-Barcodes
Zeile 20	132-135)	CCD-Barcodes
Zeile 21	(136-140)	CCD-Barcodes
Zeile 22	(140-147)	CCD-Barcodes
Zeile 23	(147-155)	CCD-Barcodes
Zeile 24	(155-159)	CCD-Barcodes
Zeile 25	(160-165)	CCD-Barcodes
Zeile 26	(165-168)	CCD-Barcodes
Zeile 27	(168-174)	CCD-Barcodes
Zeile 28	(174-176)	CCD-Barcodes
Zeile 29	(177-182)	CCD-Barcodes
Zeile 30	(182-186)	CCD-Barcodes
Zeile 31	(186-192)	CCD-Barcodes
Zeile 32	(193-201)	CCD-Barcodes

Zeile 33 (202-206) CCD-Barcodes

Zeile 34 (206-209) CCD-Barcodes

Zeile 35 (209-217) CCD-Barcodes

Zeile 36 (218-223) CCD-Barcodes

Zeile 37 (223-226) CCD-Barcodes

ST86 (Hoffmeier)

Benötigte Programmregister: 130

Zeile 1	(1-4)	CCD-Barcodes
Zeile 2	(4-6)	CCD-Barcodes
Zeile 3	(6-12)	CCD-Barcodes
Zeile 4	(12-18)	CCD-Barcodes
Zeile 5	(18-24)	CCD-Barcodes
Zeile 6	(25-30)	CCD-Barcodes
Zeile 7	(30-36)	CCD-Barcodes
Zeile 8	(36-41)	CCD-Barcodes
Zeile 9	(41-49)	CCD-Barcodes
Zeile 10	(49-54)	CCD-Barcodes
Zeile 11	(55-62)	CCD-Barcodes
Zeile 12	(63-69)	CCD-Barcodes
Zeile 13	(69-74)	CCD-Barcodes
Zeile 14	(74-80)	CCD-Barcodes
Zeile 15	(80-89)	CCD-Barcodes
Zeile 16	(90-93)	CCD-Barcodes
Zeile 17	(94-102)	CCD-Barcodes
Zeile 18	(103-109)	CCD-Barcodes
Zeile 19	(110-115)	CCD-Barcodes
Zeile 20	(115-124)	CCD-Barcodes
Zeile 21	(125-132)	CCD-Barcodes
Zeile 22	(132-139)	CCD-Barcodes
Zeile 23	(139-146)	CCD-Barcodes
Zeile 24	(147-155)	CCD-Barcodes
Zeile 25	(155-163)	CC-Barcodes
Zeile 26	(163-169)	CCD-Barcodes

Zeile 27	(170-175)	CCD-Barcodes
Zeile 28	(176-182)	CCD-Barcodes
Zeile 29	(183-190)	CCD-Barcodes
Zeile 30	(191-197)	CCD-Barcodes
Zeile 31	(198-208)	CCD-Barcodes
Zeile 32	(208-215)	CC-Barcodes
Zeile 33	(216-222)	CCD-Barcodes
Zeile 34	(223-229)	CCD-Barcodes
Zeile 35	(230-237)	CCD-Barcodes
Zeile 36	(238-246)	CCD-Barcodes
Zeile 37	(247-256)	CCD-Barcodes
Zeile 38	(256-265)	CCD-Barcodes
Zeile 39	(266-274)	CCD-Barcodes
Zeile 40	(274-282)	CCD-Barcodes
Zeile 41	(282-287)	CCD-Barcodes
Zeile 42	(288-293)	CCD-Barcodes
Zeile 43	(294-304)	CCD-Barcodes
Zeile 44	(304-309)	CCD-Barcodes
Zeile 45	(310-316)	CD-Barcodes
Zeile 46	(316-322)	CCD-Barcodes
Zeile 47	(322-328)	CCD-Barcodes
Zeile 48	(328-334)	CCD-Barcodes

Zeile 49	(335-343)	CCD-Barcodes
Zeile 50	(344-352)	CCD-Barcodes
Zeile 51	(353-358)	CCD-arcodes
Zeile 52	(359-364)	CCD-Barcodes
Zeile 53	(365-372)	CCD-Barcodes
Zeile 54	(373-380)	CCD-Barcodes
Zeile 55	(381-387)	CCD-Barcodes
Zeile 56	(387-393)	CCD-Barcodes
Zeile 57	(394-400)	CCD-Barcodes
Zeile 58	(400-405)	CCD-Barcodes
Zeile 59	(406-412)	CCD-Barcodes
Zeile 60	(413-420)	CCD-Barcodes
Zeile 61	(420-426)	CCD-Barcodes
Zeile 62	(427-436)	CCD-Barcodes
Zeile 63	(437-443)	CC-Barcodes
Zeile 64	(443-449)	CCD-Barcodes
Zeile 65	(449-455)	CCD-Barcodes
Zeile 66	(456-459)	CCD-Barcodes
Zeile 67	(460-469)	CCD-Barcodes
Zeile 68	(470-476)	CCD-Barcodes
Zeile 69	(476-484)	CD-Barcodes
Zeile 70	(485-494)	CCD-Barcodes

Barcodes von BEST OF PRISMA

Inzwischen häuften sich die Anfragen nach den zu Anfang einmal angekündigten Barcodes zu BEST OF PRISMA. Auf der Mitgliederversammlung am 4.4.1987 wurde beschlossen, daß ich alle Programme aus BEST OF PRISMA auf eine Digitalkassette überspiele und für Mitglieder zum Kopieren in der Redaktion bereit halte. Die Produktion und das nochmalige Verschicken der gesamten Barcodes würde zu teuer werden.

Dies Kassette ist folgendermaßen erhältlich: Man schicke eine leere Kassette mit einem SAFU (selbstadressierten Freiums Schlag) an mich an die Redaktionsadresse, Ihr findet sie auf der Frontseite von PRISMA. Bitte gebt immer auch Eure Mitgliedsnummer an, ich möchte Mißbrauch vermeiden.

Martin Meyer (1000)
Redaktion

Postvertriebsstück
Gebühr bezahlt

D 2856 E

CCD - Computerclub Deutschland e.V.
Schwalbacherstraße 50
D-6000 Frankfurt am Main 1

CCD

ISSN 0176-8735

PRISMA

Nr. 3 April/Mai 1987

MICRO-COMPUTER Messe 1987

CCD Messestand 4.1 A 24

vom 20.05. bis 23.05.1987

Ing. Roland Walcher

Margaritenweg 21
8071 Kirchheim
Telefon 089/9 03 14 20

μ-LOGGER W41

μ-LOGGER W41 - das ideale Datenerfassungs- und Steuerungssystem für HP-Rechner.

Der μ-LOGGER W41 ergibt gemeinsam mit den außerordentlichen Fähigkeiten der HP-Rechner und der HP-Geräte, die über die HP-Interface-Loop anzuschließen sind, ein Prozeßrechnersystem, mit dem umfangreiche Prozesse gesteuert und geregelt werden können.

Da neben acht analogen Meßkanälen 16

digitale Ein- und Ausgänge vorhanden sind, ist es sehr einfach, analoge Meßwerte (Druck, Temperatur, ph-Wert u.v.m.) zu messen, Schaltzustände von Geräten abzufragen und berechnete Werte auszugeben bzw. Geräte zu schalten.

Mit der analogen Ausgangsspannung können Regler, Stellventile entsprechend dem errechneten Wert gesteuert werden.

Für Rechner ohne HP-IL-Interface ist eine V24 Schnittstelle verfügbar.

Preis:

DM 3260,-
netto

Jetzt Akku-Version (W51) verfügbar !

DM 1800,-