

# **VIERTE DIMENSION**

**Vierte Dimension  
Preis 5,- DM**

**Volume1 Nr.2**

**euroFORM ML '85**

**AG -volksFORTH !**

**Tips & Tricks**

**FORTH-Systeme im**

**Überblick**

## EDITORIAL

Hallo liebe Forthler & liebe Forth Gesellschafter,

der Beweis liegt in eurer Hand: Die FORTH GESELLSCHAFT existiert tatsächlich noch!! Viele hatten uns schon "abgeschrieben", als einen weiteren gescheiterten Versuch, etwas gescheites (!) für die Verbreitung von FORTH zu unternehmen. Einige sind sogar etwas sauer geworden, fühlen sich vielleicht persönlich beleidigt, weil wir immer mit sehr viel Verspätung reagieren, wenn überhaupt. Sorry, Freunde. Ich würde zwar gerne so etwas wie: "Soll nicht wieder vorkommen" sagen, aber man weiß ja nie.....

Tatsache ist: Die Forth Gesellschaft lebt. Und zwar ist sie sogar lebendiger als je zuvor. Ein Gutteil dieser Ausgabe beschäftigt sich mit dieser neuen Lebendigkeit, die ja auch verarbeitet werden will. Die KONTAKTADRESSEN ab Seite 27 sind deutlicher Ausdruck für den "FORTH BOOM", den wir hier täglich zu spüren bekommen. Wobei zu sagen ist, daß die REGION BERGISCH LAND NORD zu diesem Zeitpunkt schon eine echte Lokale Gruppe ist, mit eigenem Koordinator und einem kleinen INFO-LETTER. Ich hoffe, daß dieses Beispiel sich auch in anderen Regionen durchsetzt.

Der Mittelteil dieser Ausgabe, FORTH GESELLSCHAFT eV - INTERN -, beschäftigt sich mit der Verarbeitung der neuen Regelungen. Wenngleich SATZUNGEN, wie alle anderen Gesetzestexte auch, langweilig sind, bitte ich euch doch sie zu lesen. Es stehen nämlich viele wichtige Einzelheiten drin, die euch Telefongeld und uns Zeit sparen helfen, wenn ihr sie richtig durchlest.

Einige mögen sich fragen: Warum einen Verein machen? Es ging doch bisher auch. Werft mal einen Blick auf Seite 21, euroFORML heißt die Formel. Eine so große internationale Konferenz, wie euroFORML zu werden verspricht, kann man eigentlich nur als starke Gemeinschaft, sprich ein Verein mit entsprechender Satzung anleiern und durchführen. Ansonsten läuft man Gefahr, nicht ernst genug genommen zu werden (von dem Burgfräulein zum Beispiel, oder auch von FIG USA, denn wir wollen ja das die Spezialisten mal hierüber kommen!) und das führt dazu, daß man nicht unterstützt wird (durch Spenden, freiwillige Mitarbeit, Materialien etc). Nun ja: Die Sache läuft an und bis jetzt sieht alles ganz gut aus. Es scheint sogar, daß wir das Interesse an der Konferenz etwas unterschätzt haben. Die bisherigen Reaktionen übertrafen jedenfalls unsere Erwartungen.

Die übrigen Rubriken kennt Ihr ja wohl noch (PRODUKTE, LESER'S SEITE, TIPS & TRICKS). Wobei ich nocheinmal darauf hinweisen möchte, daß insbesondere diese Seiten von EUCH gestaltet werden. Durch eure Beiträge, Programme, Informationen ....

Der Aufmacher dieser Aufgabe ist eine Fortsetzung aus dem ersten Heft und bis jetzt haben wir noch nichts vergleichbares für die nächste Ausgabe vorliegen. Also: Kramt doch mal ein bißchen in euren Gehirnwindungen herum: Bestimmt stecken da noch einige unveröffentlichte BITS, die auch andere interessieren würden.

Ach ja, fast hätte ich es ja vergessen: Warum hat es denn fast ein halbes Jahr gedauert, mit dieser VIERTEN DIMENSION? Sprich: Wo bleibt die obligatorische Entschuldigung? Nun: Dem aufmerksamen Leser wird es nicht entgangen sein, daß diese VIERTE DIMENSION ein neues Layout hat. So gar ein von einem richtigen Grafiker erstelltes. Dieses Layout erreichte uns kurz bevor wir (damals mit nur eineinhalb Monaten Verspätung) in Druck gehen wollten. Aber da wir uns vorgenommen hatten, von mal zu mal besser zu werden, haben wir uns dann für die weitere Verzögerung, dann aber mit besserem Layout entschieden. Wie ich hoffe, ganz in eurem Sinne.

Wie dem auch sei, ist dieses Layout einer der ersten positiven Nebeneffekte eines Vereins, mit Aussicht auf Gemeinnützigkeit, der sogenannte SPEN-DENEFFEKT. Und für diese Spende (Grafikerkosten) möchte ich mich herzlichst und im Namen aller Mitglieder bei MICHAL KALUS, Wuppertal bedanken.

An dieser Stelle möchte ich auch das erste FÖRDERNDE MITGLIED nämlich Bernd Zimmermann, Hittfeld begrüßen. Sein Einstand bei der Forth Gesellschaft eV hat er mit einer dicken Spende von 282,- DM und der Begründung der FACHGRUPPE FÜR AMATEURFUNK & FORTH unterstrichen. Ein herzliches Dankeschön für die freundliche Unterstützung und viel Erfolg bei den weiteren Aktivitäten Herr Zimmermann.

Leider ist hier nicht genug Raum, um all jenen, die uns mit der einen oder anderen kleinen Spende geholfen haben zu erwähnen. Und mit Sicherheit habe ich auch wieder jemanden vergessen, der hier eigentlich stehen sollte. Bitte deswegen nicht sauer sein, oder den Spendenstrom versiegen lassen: Ich bin auch nur ein Mensch, und mein Memory ist leider nicht batteriegepuffert..  
Genug der Worte...

Viel Spaß und bis zum nächsten Mal...  
eurer Horst-Günter Lynsche

### Impressum:

Herausgeber: Forth Gesellschaft eV  
Chef v. Dienst: Horst-Günter Lynsche  
Redaktion: Common Interface Alpha  
Schanzenstr. 27  
2000 Hamburg 6  
Satz: Hamburger Satz- und Verlagskooperative  
Lindenallee 4, 2000 HH 20, ☎43 53 20  
Druck: Eckart Schmidt (Kodak)  
Forth: Klaus Schleiße  
sowie alle namentlich genannten Autoren

Auflage: 750 Stück in Gesamteuropa

Erscheinungsweise: 4 Ausgaben/Jahr © Forth Gesellschaft eV 1985

Nachdruck nur Auszugsweise und mit genauer Quellenangabe. Namentlich gekennzeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Freie Mitarbeiter sind erwünscht, werden jedoch gebeten nur solche Artikel & Programme einzusenden, für die das Copyright bei Ihnen liegt. Wenn nicht anders angegeben, gehen veröffentlichte Programme in die Public Domain über. Manuskripte können als Diskette, per DFÜ (ASCII, 300 Bd) und als Schreibmaschinen - Texte in die Redaktion gesendet werden.

# FORTH - Systeme aus der Sicht des Anwenders

Seit nunmehr einem einem Jahr verschickt die Forth Gesellschaft fleißig Fragebögen an Ihre Mitglieder und Interessenten, welches Forth Sie denn benutzen oder kennen würden und wie Sie dieses bewerten. Wenn auch nicht alle Beteiligten jede Frage beantwortet haben, und auch einige offensichtlich nicht weiter als bis zur Boot-Meldung gekommen sind, so sind doch erstaunliche 47 Fragebögen (von ca. 1000 verschickten) ausgefüllt und zurückgeschickt worden. Für ei-

ne Auswertung im statistischen Sinne reicht das leider noch nicht. Dennoch veröffentlichen wir diese Liste schon jetzt, damit der verwirrte Einsteiger eine Basis für seine Kaufentscheidung hat. Man bedenke aber, daß die Daten in der Liste rein subjektiver Natur sind und von uns keinesfalls geprüft wurden. Natürlich warten wir alle gespannt auf das Erscheinen des volks-FORTH von der Forth Gesellschaft, aber so lange müssen wir uns eben noch mit dem "alten" Material begnügen.

Die nachfolgende Liste ist bis auf den mittleren Teil "selbsterklärend". In der Spalte "Dokuwertung" stehen Zahlen von 0-6 wobei 0 mit "keine Dokumentation" und 6 mit "sehr gute Dokumentation" zu übersetzen ist. Werte  $\leq 3$  sind als "ungenügend" abzulehnen. Die Buchstaben in den anderen Spalten stehen für: K= keine Angabe, im Unterschied zu F= fehlt, nicht vorhanden und T= true, also mitgeliefert. (HGL)

ANBIETER	VERSION	Jahr	DM	CPU	Dokuwertung	Floating Point	Grafik	String Stack	OS - Interface	Trace - Utility	Fullscreen Editor	Dateiverwaltung	Sonstiges/Bemerkungen
Timesoft	1.0 HX20	83	200.00	6301	5	F	T	F	F	T	F	F	
Rockwell	AIM65		0.00	6502	6	K	K	K	K	K	K	K	
Datatronic	1.10		0.00	6502	4	K	K	K	K	K	K	K	
Rockwell	AIM65		0.00	6502	5	K	K	K	K	K	K	K	
FIG	1.1	79	50.00	6502	4	T	F	T	F	T	T	F	Decomp., Binärbaue
J. Brown	SK-FORTH SYM1	80	500.00	6502	5	F	T	T	F	T	T	F	
Rockwell	AIM65 1.3	81	24.00	6502	5	K	K	K	K	K	K	K	nicht uebertragbar auf andere Maschinen. ROM
Rockwell	AIM65 1.3	81	200.00	6502	5	F	F	F	F	F	F	F	AIM-spezifische Extras
Rockwell	AIM65	82	200.00	6502	5	T	F	F	T				
Lowinski	1.0 CBM 3032	82	550.00	6502	3	T	F	T	F	F	F	F	virtuelle Arrays
Dr. Schnell	CBM 4032	83	30.00	6502	4	F	F	F	T	F	T	T	mit Floppy 4040
Micro Motion	Forth-79 Apple	83	376.00	6502	4	T	T	F	F	F	T	F	Apple-spezifische Extras
Schnell-Marich	3.0 CBM	84	20.00	6502	0	F	F	F	F	F	F	F	Anpassung an 3032 war erforderlich, Assembler
J. Pfeiffer	FIG 1.1.B	84	99.00	6502	5	K	T	K	T	K	K	K	Probleme bei der Grafik
MVP	AppleII	84	564.30	6502	4	F	T	F	F	F	F	F	Assembler
Forth-Systeme Flesch	Masterforth	84	598.00	6502	5	T	T	T	F	T	T	T	83-Standard, reloc. Assembler, Screenfiles
PHS	3.3 CBM 3032	84	700.00	6502	4	T	K	K	T	K	K	K	Assembler, Editor des CBM
HES	44er	83	198.00	6510	4	T	T	F	T	T	T	T	Sprites, Assembler, Sound
HES	64FORTH 1.2	83	198.00	6510	5	T	T	F	T	T	T	T	Sprites, Sound, Assembler & Tapesupp.
DATATRONIC	1.0	83	198.00	6510	3	K	K	K	K	K	T	K	Assembler
Pfeiffer	C-64	84	99.00	6510	3	K	K	K	K	K	K	K	
HES	64FORTH	84	198.00	6510	3	T	T	F	T	T	F	F	Sprites, Sound, Assembler, DOKU in Englisch
Parsec Research	Superforth 64	84	376.00	6510	4	T	T	T	T	T	F	F	Decomp, Sprites, Sound, Stack+Memo Duap, Macro-Ass, Disk-Bac
Forth-Systeme Flesch	FIG 1.1	83	40.00	68000	4	F	F	F	F	F	F	F	
Kukulies	VME-Forth 2.0-FP	83	110.00	68000	3	F	F	F	F	F	T	T	Fehler in zeile 1780: 183F statt richtig: 183E
FORCE	Profikit - FORCE	83	350.00	68000	3	T	F	F	F	F	T	F	
Creative Solutions	MacForth	84	745.00	68000	5	K	K	K	K	K	K	K	sehr gute Einführung, hervorragend!
Hogg + Eaker	XForth 1.2		600.00	6809	5	F	F	F	T	F	F	T	
Hogg Labs.	XFORTH Vers. B	81	0.00	6809	6	K	K	K	K	K	K	K	nur 1008/bytes per SCREEN!!, v. nicht Stand. Worte
ELETEC	EUROCOMII-Forth	81	0.00	6809	4	T	T	F	F	F	F	F	keine Unterstützung von ELTEC!!
ELTEC	Tapevers.	81	0.00	6809	3	T	T	F	F	F	F	F	
ELTEC	V3	82	250.00	6809	4	T	T	F	F	F	T	F	CASE, Winkelfunktionen
FIG	1.1	80	88.00	8080	3	K	K	K	K	K	K	K	
Laxen & Harris	WFORTH22	81	50.00	8080	0	F	F	F	F	F	F	F	gefährliches Disk-Handling, nur fuer 8-Zoll angepasst
Schmidt	FIG 1.1	84	40.00	8080	4	F	F	F	F	F	F	F	Assembler-Listing
CDMX-35	CFORTH 5.0	84	100.00	8080	4	K	K	K	K	K	K	K	Editor nicht einwandfrei
LMI	3.0 (83-er)	84	376.00	8086	5	F	F	F	T	F	T	T	Assembler, Screen-Copy, Editor könnte besser sein.
Supersoft		81	0.00	780	5	F	F	T	T	F	T	F	Assembler: WARNUNG: kein FIG o.a. eigentlich ist es SLS
D. Wilson	FIG 1.1d	82	50.00	780	5	K	K	K	K	K	K	K	mit Installation Manual, auf CPC464 gehievt!
ARTIC-Computing Ltd.	1.1	82	149.00	780	4	F	F	F	F	F	T	F	
Artic-Computing Ltd.	1.0 Spectr. Tape	83	49.00	780	0	F	T	F	F	F	F	F	
Abersoft	1.1 Spectrum Tape	83	79.00	780	4	F	T	F	F	F	F	F	RAM-Disk.
Hofacker	FIG 1.1	83	199.00	780	3	K	K	K	K	K	K	K	völliges Absturz-Forth, höchstens als DEMO zu gebrauche
Jupiter Contab Ltd.	mit Jupiter zus.	83	350.00	780	5	T	T	F	F	F	F	F	
Supersoft	780 CP/M	83	750.00	780	4	F	F	F	F	T	F	F	kann ROMable Code erzeugen
Artic Computing Ltd.	ZIFORTH	84	58.00	780	4	K	K	K	K	K	K	K	zeileneditor, enttäuschender Gesamteindruck
REFLECTA	incl. Jupiter ACE	84	398.00	780	5	T	F	F	F	F	F	F	decompilierender Editor, keine SOURCES Abspeicherbar

# Trends in der Entwicklung der Programmiersysteme

**VIERTE  
DIMENSION**

Fortsetzung

## Die neuen Programmiersysteme und das Lernen der Programmierung

Der wirklich einschneidende neue Effekt, der mit den neuen Programmiersystemen zu erwarten ist, ist seine Auswirkung auf die Rate, mit der Menschen programmieren lernen. Auf einmal hat man die Vorzüge von PASCAL und BASIC zusammen. Sowohl ungeahnte Möglichkeiten des "Ausprobierens", und ungeheuer verbesserte Bedingungen der Strukturierung eines Programms, dazu noch Hilfsmittel, deren Tragweite noch gar nicht abgeschätzt werden können. Wieviele Menschen würden Fahrrad fahren lernen, wenn das Fahrrad fahren erst einen 2-monatigen Trockenkurs bedingen würde, in dem man alles lernen würde, von der Physik der Kreisel, von der Mechanik der Übersetzung in der Gangschaltung, bis hin zu den Kompliziertheiten eines Dreipunkt-Kräfteystems, das der Fahrer und die beiden Räder bilden, und nur wenn man all diese Lehrstoffe absolviert hat, dann darf man auch auf ein wirkliches Fahrrad steigen. Dann würde es vielleicht tausend Menschen auf der Welt geben, die jemals Fahrrad fahren lernen.

Dabei ist es ja so einfach. Man lernt alle Gesetzmäßigkeiten der Kreisel, indem man sich für 5 Minuten auf ein rollendes Fahrrad setzt, und merkt, daß man nur dann nicht umkippt, wenn man schnell genug rollt. Das Zusammenwirken des Dreipunktsystems von Mensch und zwei Rädern erfährt man sofort, wenn man das erste Mal um eine Kurve fahren will und instinktiv lernt, daß man sich dabei in die Kurve legen muß, oder man kippt um. Das System als wirkliches Objekt lehrt den Lernwilligen alles über sich in fünf Minuten, wozu er in einer akademischen Umgebung 4 Monate

bräuchte, mit einer Chance von eins in zehn, daß er bei all dem trockenen und uninteressanten Stoff jemals an das Ende seines Kurses kommt. Das ist die Lehre, die die heutigen neuen Computersysteme allen akademischen und universitären Lehransätzen heute geben.

## Programmierumgebungen und generische Programmiersysteme

Der Trend geht allgemein weg von den spezifischen Eigenschaften einer bestimmten Programmiersprache, hin zu den Unterstützungsmöglichkeiten, die geboten werden. Und diese Unterstützungsmöglichkeiten haben mit der aktuellen Syntax dieser Sprache so viel zu tun, wie die Farbe eines Autos mit seiner PS-Zahl, nämlich gar nichts. BASIC nähert sich an PASCAL an, weswegen man schon PASCAL dazu sagen kann, aber es bietet viel, viel mehr als das bekannte PASCAL, es übernimmt nur ein paar gute Eigenschaften und schafft etwas völlig anders. Vielleicht sollte man sich deshalb auch eine ganz neue Namensgebung überlegen. Das ist kein BASIC mehr, sondern ein höchst KOMPLEXes System, eine Programmierumgebung.

## Generische Programmiersysteme

Die besprochenen Systeme sind alle ganz neu, und zum Teil noch nicht auf dem Markt. Das Mac PASCAL und Mac BASIC kommen erst in den nächsten Monaten. Deshalb kann man hier noch ein paar Worte über die Zukunftsentwicklung machen.

Die Entwicklung wird nun schnell weitergehen. Mit Systemen dieser Art wird sich die Programmierproduktivität mindestens verdoppeln, wenn nicht sogar verzehnfachen. In ein paar Jahren wird es keine Anwendungsprogrammierer mehr geben, nur noch Systemprogrammierer, und Anwender, die sich ihre Anwendungen mit hochleistungsfähigen generischen Systemen selber schreiben.

Was sind solche generischen Systeme? Die heutige Entwicklung weist schon den Weg. Die aktuelle Syntax einer Sprache verliert mehr und mehr an Gewicht. BASIC hat sich PASCAL so angenähert, daß es kaum mehr lohnt, eine Unterscheidung zu machen. Spätestens dann wird jemand auf die Idee kommen, daß es überhaupt nicht mehr wichtig ist, welche Syntax ein Programmiersystem hat. Schon heute sind die Unterstützungsmechanismen für diese Systeme ja schon viel größer als der eigentliche Compiler. Man wird bald darauf kommen, daß man die Syntax vollständig von dem Compiler trennen kann, und nur noch als Overlay oder als Datei einziehen kann.



1. Gesamtkonzeption - oder wie sich die DV-Abteilung den Benutzerwunsch vorstellt

# Trends in der Entwicklung der Programmiersysteme

## Objektsysteme

Dann haben wir ein System, nennen wir es das "Generische Computersystem", welches alle Eigenschaften wie oben beschrieben hat und vielleicht noch ein paar mehr. Wollen wir ein Programm in BASIC schreiben, sagen wir BASIC, und das System holt uns die BASIC-Syntax. Wollen wir in PASCAL schreiben, holt es uns die PASCAL-Syntax. Ebenso mit COBOL oder irgendetwas anderem. Die Wahrscheinlichkeit ist aber, daß niemand mehr in BASIC oder PASCAL programmieren wird. Stattdessen wird man einfach die Syntax für "Lagerhaltung" aufrufen, und man bekommt einen Satz von sehr mächtigen Kommandos, mit dem man als Benutzer allerlei Arten von Programmen für "Lagerhaltung" aufbauen kann. Oder man ruft die Syntax für "Buchhaltung" auf, und man bekommt ein ebensolches. So wird es Systeme geben, die jeweils Sätze von Kommandos bereithalten, die für einen bestimmten Objektbereich geeignet sind. Wie eine solche Syntax aussehen kann, zeigen heute schon so hochintegrierte Systeme wie DBASE II, oder neuere, wie LOTOS, etc.

## Teil III : FORTH, ein unbekannter Prototyp des Generischen Systems

All dies ist auch in Wirklichkeit keine Zukunftsmusik, sondern existiert schon jetzt. Die Programmiersprache FORTH, heute nur einigen wenigen Spezialisten bekannt, erlaubt das heute schon. Es existieren einige PASCALS und BASICS, die in FORTH implementiert worden sind. Das ist aber eine ganz andere Situation, als

wenn heute alles in C implementiert ist. C ist ein Compiler, und das fertige Produkt hat nichts mehr mit C zu tun. Ein FORTH Compiler, mit dem man ein PASCAL implementiert hat, ist aber immer noch vorhanden, und der Benutzer kann, wenn er will, aus dem PASCAL heraus, in FORTH weiterprogrammieren.

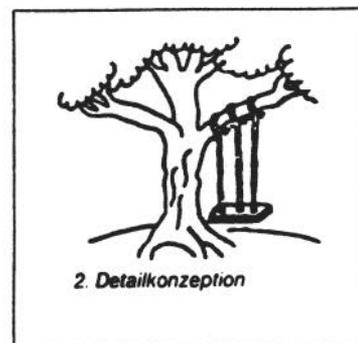
## Die Wege in die Zukunft

Viele Konzepte, die in FORTH existieren, sind durch die neuen Systeme auch in den Allgemeingebrauch gekommen. FORTH verwendet schon seit seiner Entwicklung vor 15 Jahren ein Block-konzept, das ein Vorläufer der Fenster ist, und das TRACE mit der Darstellung aller Programmelemente ist in FORTH schon immer gebräuchlich. Inkrementelle Compilation ist in FORTH die Grund-Arbeitsweise, und der Programmierer bewegt sich in FORTH in einer kompletten Programmierumgebung bestehend aus Editor, Compiler, und Massenspeicherverwaltung. Einige Konzepte aus FORTH warten aber noch auf ihre Entdeckung in der allgemeinen Welt der Programmierung, und die sind:

**Hierarchische Strukturierung.** Die Strukturierung in PASCAL ist nur ein Anfang, den man in Richtung auf logische Gliederung seines Programms machen kann. Konzepte der mathematischen Logik, wie die Russellsche Theorie der Typen, können weitreichend und profitabel eingesetzt werden. Diese Möglichkeit ist aber nur mit einer mächtigen und leicht handhabbaren Arbeitsweise von Prozeduren gegeben. Dies ist bisher nur in FORTH möglich. In FORTH kann man auch neue Operatoren definieren. So wie man Datenstrukturen auf-

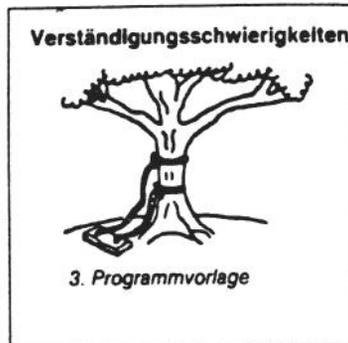
bauen kann, so kann man **Operatorenstrukturen** aufbauen. Durch diese Konstrukte erreicht man eine zehnfache Informationsdichte des Programms. Es ist normalerweise nicht möglich, in einer Sprache wie PASCAL oder BASIC einen relevanten Teil der Programmablaufsteuerung auf einen Computerscreen zu bekommen. Die Code-Teile, die auf einen Screen passen, sind rein lokal, aber die Übersicht über das Ganze Programm ist nicht auf einem Schirm darstellbar. Dies geht nur, wenn man hochkomplexe Zusammenfassungen wie in FORTH machen kann (siehe GOP-PROG und GOPINT). Ein Programm von 40 Seiten Programmlisting in BASIC oder PASCAL paßt typischerweise auf 4 Seiten FORTH-Listing.

**Intelligenter Assembler.** Dieses Problem steht im Zusammenhang mit dem weiter unten erwähnten Problem der Transparenz. Wie gut man ein Problem in einer high-level Sprache auch strukturieren kann, es nützt nichts, wenn man auf eine Schranke von Zeit und Computerspeicher stößt und das Programm um eine Größenordnung optimiert werden muß (10 mal schneller oder 10 mal kleiner, wie



## Trends in der Entwicklung der Programmiersysteme

es zum Beispiel der Fall mit der LISA-Systemsoftware ist, die in der LISA 512 K groß war und nach Optimierung für den Macintosh in 64 K paßte und zudem noch schneller war. Der Erfolg des Macintosh hing allein davon ab, ob die Leistungen der LISA, die extrem maschinen- und speicheraufwendig waren und ebenso teuer auf die billigere Maschine gebracht werden konnten). Dies kann bisher nur durch Hand-Assemblerprogrammierung gemacht werden, und das ist wieder "schmutziges Geschäft". FORTH bietet hier, weil es Strukturierung auf ein wesentlich niedrigeres Maschinenniveau bringt, die Möglichkeit, sich den Produktivitätsvorteil der Strukturierung auch in solchen Anwendungen zu bewahren. Die Situation ist heute, daß man versucht, hochkomplexe intelligente Programme auf die Basis von "dummen" Assemblern zu bauen. Das ist eine höchst fragliche Strategie. Die erste Aufgabe der Systemprogrammierung ist ein "intelligenter" Assembler. FORTH stellt ein Modell für einen intelligenten Assembler. Irgendetwas anderes als die Basis für komplexe Systementwicklungen zu nehmen, heißt nichts anderes als eine Zeitbombe in das System einzubauen und zu hoffen, daß das System veraltet ist, bevor man auf die Idee kommen könnte, es zu erweitern oder zu verbessern. Wer sieht heute, daß die Microcomputerindustrie ihre Programme wesentlich verbessert? DBASE ist über vier Jahre gleich geblieben und hat höchstens kosmetische Änderungen erfahren. WORDSTAR hat von release zu release kaum irgendwelche Verbesserungen dazubekommen, obwohl es der Firma inzwischen etwa 50 Millionen Dollar eingebracht hat. Kann das vielleicht daran liegen, daß niemand mehr bei Micro Pro auch nur weiß, wie das Programm funktioniert?



**Iterative Compilation.** Das ist etwas anderes als die oben erwähnte inkrementelle Compilation. Ein Compiler wandelt die vom Menschen verstehbaren Kommandos einer Programmiersprache in maschinenverwertbare Anweisungen um. Nun kann ein Compiler entweder auf Geschwindigkeit oder Zeit-Effizienz optimiert sein. Meistens auf Zeit. Es ist aber so, daß ein Programm, das zeiteffizient ist, meist mehr Platz braucht, als ein anderes, das nicht speziell zeit-optimiert wurde. Andererseits verursachen in einem Programm meist nur 10 % des Codes 90 % der Laufzeit. Vor allem heute, in den Benutzer-Interaktiven Programmen, kommt es daher kaum auf Zeiteffizienz an. Heutige Programme sind sehr groß, eben weil soviel Benutzerunterstützung gegeben wird, und der meiste Platz ist verschwendet, weil eben normal compiliert wird. In FORTH ist es möglich, ein Programm erst einmal auf die platzsparendste Weise zu compilieren und dann bestimmte Routinen auf Geschwindigkeit zu optimieren. Dadurch kann man etwa 50% Platz in einem Programm sparen, und Computerspeicher ist eine Ressource, die, obwohl immer billiger, doch nicht unbegrenzt zur Verfügung steht. Die nächste Generation der Compiler wird Optionen geben, ob man etwas lieber auf Zeit oder auf Platz optimiert compilieren will.

**Erweiterbarkeit.** In FORTH ist man seit 15 Jahren an ein Konzept gewöhnt, das sich in anderen Programmiersprachen nur sehr rudimentär findet. Was tut man, wenn man ein bestimmtes Subprogramm immer wieder braucht, so daß man es eigentlich nicht mehr immer wieder mit seiner library dazulinken will? Man würde es gerne in seinen Compiler aufnehmen. Das geht aber nur in FORTH. Dort kann man seinen Compiler nach Belieben ausbauen. Eine neue Sprachsyntax, wie oben erwähnt, wäre in FORTH durch eine Spezialerweiterung, ein neues Vokabular zu bewerkstelligen.

**Transparenz.** In FORTH ist der Compiler bis ins letzte dokumentiert. Jeder der will, ist in der Lage, bis in die tiefsten Einzelheiten von FORTH vorzudringen. Es wird ihm leichtgemacht, weil FORTH in FORTH geschrieben ist. Wenn man das Sourcelisting eines anderen Compilers hätte, aber keinen Assembler versteht, ist man dann wenig glücklich dran. Aber meist bekommt man das Sourcelisting nicht. Die meisten Anwender wollen ja auch nichts damit zu tun haben, sie wollen ja nur damit programmieren. Allerdings sind sie dann öfter einmal darauf angewiesen, sich in teuren Ferngesprächen mit dem Hersteller des Compilers zu unterhalten, weil das gute Ding eine Macke aufweist, über deren Vorhandensein dem Handbuch nichts zu entnehmen ist. Auch heute noch ist die technische Dokumentation der Programme gerade so schlecht, wie es der Hersteller sich vor seiner Kundschaft noch erlauben kann. Und da es ja zum Berufsethos eines Informatikers gehört, sich durch unleserliche, hiero- und akro-glyphische Dokumentationen durchzuquälen, kann er sich in dieser Hinsicht viel erlauben.

# Trends in der Entwicklung der Programmiersysteme

Insofern scheint sich die Anwendungsprogrammierung über die nächsten Jahre auf sehr einschneidende Veränderungen einstellen zu dürfen. Die Systemprogrammierung wird davon nicht verschont bleiben. Da man ja in der Systemprogrammierung Systeme haben muß, die eine Größenordnung schneller und effizienter sind, als die der Anwendung, hat man da natürlich nicht mehr soviel Spielraum mit Hilfsmitteln. Es ist aber zu erwarten, daß auch hier interpretierte Systeme vordringen werden, und Ansätze wie der von FORTH weitere Verbreitung finden werden.

Andreas Goppold

## Literatur Programmiersprachen und -Entwicklung

ACM, Proceedings of the ACM SIGSOFT/SIGPLAN, Software Engineering Symposium on Practical Software Development Environments, Peter Henderson, ed. Pittsburgh, Pennsylvania, April 23-25, 1984

BACK78, Backus, John W., Can Programming be Liberated from the Von Neumann Style?

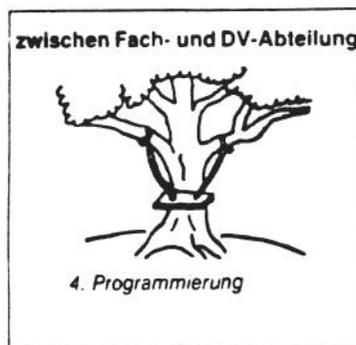
Comm. ACM, 1978

BYTE Magazine, April 1984, p. 298-344, 6 Articles on new BASICs

Is BASIC Getting Better? / True BASIC / BetterBASIC / Macintosh BASIC / Professional BASIC / BASIC-09

BYTE Magazine, June 1984, p.136, Macintosh PASCAL

BYTE Magazine, December 1983, p.155, Making Life Easier for Professional and Novice Programmers, (Article on MICRO FOCUS COBOL) Real Programmers Don't Use PASCAL, Datamation, 2 oder 3 '84 (?)



## über Systeme

BAT79, Bateson, Gregory, Mind and Nature, a Necessary Unity, E. P. Dutton, 1979

Stafford Beer:

BEER59, Cybernetics and Management, Wiley 1959, 60

BEER66, Decision and Control, John Wiley & Sons, Chichester & New York, 1966

BEER72, Brain of the Firm, Allen Lane, 1972

BEER79, The Heart of Enterprise, John Wiley & Sons, Chichester & New York, 1979

WIE48, Wiener, Norbert, Cybernetics, MIT Press, 1948, 1961

WEI75, Weinberg, Gerald, General Systems Thinking, Wiley, 1975

## Diverses

Andreas Goppold:

GOP83-1, Micro-Computer als kultureller Faktor, (to be published)

GOP84-1, IBM oder PC, Microcomputerwelt 4, 5, 6 -84 p. 20

HOF79, Hofstadter, Douglas R., "Goedel, Escher, Bach", Basic Books, 1979

HOF81, Hofstadter, Douglas R., "The Minds I", Bantam Books, New York, 1981

## Literatur zu FORTH

BRODIE, Brodie, Leo, Starting FORTH, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ 07632, USA

BOUT80, Boutelle, Jerry, "Does a FORTH Metacompiler represent a Metaprocess, or a Process of Self-Reference?", 1980 FORML Proceedings, p.110

BYTE MAGAZINE, August 1980, Issue on: Threaded Interpretive Languages

GOP-PROG, Goppold, Andreas, Was ist FORTH ?, FORTH GESELLSCHAFT DEUTSCHLAND, Juni 1984

GOPINT, Goppold, Andreas, Das Paradigma des Interaktiven Programmierens, FORTH GESELLSCHAFT DEUTSCHLAND, Juni 1984

HAY81, Haydon, Glen, "FORTH and the Nature of Ideographic thought", 1981 Rochester FORTH Standards Conference, p. 81

FORS81, Forsley, Lawrence P., "What Is FORTH?", 1981 Rochester FORTH Standards Conference, p. 75

MOO74, Moore, Charles, FORTH: A New Way To Program A Mini-Computer, 1974, Astron. Astrophys. Suppl 15, 497-511

KOGG82, Kogge, Peter M., An Architectural Trail to Threaded Code Systems, March 1982, IEEE Computer, p.22

ZECH84, Zech, Ronald, Die Programmiersprache FORTH, Franzis, München 1984

## Neuerscheinungen:

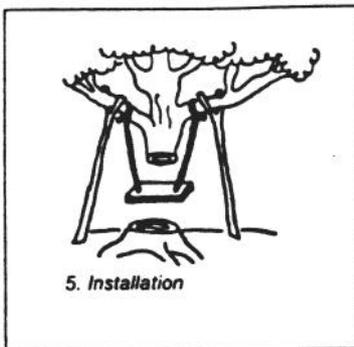
Brodie, Leo: Programmieren in FORTH, deutsch im Carl Hanser Verlag, München 1984.

Brodie Leo: Thinking Forth, A Language and Philosophy for solving Problems. New Jersey, Prentice Hall 1984

# Anerkennungsprogramm für Forth-Autoren

## Programm zur Förderung der Verbreitung von Forth- Schrifttum

Unter diesem Titel hat die Forth Interest Group (USA) eine Aktion gestartet, durch die alle Autoren, die einen Artikel über Forth schreiben, honoriert werden sollen. Das Honorar besteht in dem kostenlosen Bezug der FORTH DIMENSIONS für ein ganzes Jahr. Die FORTH DIMENSIONS ist wohl das einzige zweimonatlich erscheinende internationale Fachblatt, das ausschließlich Forth gewidmet ist, und außerdem die Mitgliederzeitschrift der Forth Interest Group. Dieser Idee schließt sich die Forth Gesellschaft eV an und bietet Autoren, deren Artikel folgenden Spiel-Regeln gerecht werden, ebenfalls (möglicherweise sogar zusätzlich) den kostenlosen Bezug von 4 Heften der VIERTEN DIMENSION an.



Fortsetzung auf Seite 15

1. Der Artikel muß eine (spezielle) Aussage über Forth machen und darf ein gewisses Niveau nicht unterschreiten.

2. Der Artikel muß in einer regelmäßig erscheinenden Druckschrift / Zeitschrift erschienen sein.

3. Der Artikel muß mindestens 1 DIN A4-Seite umfassen.

4. Konferenz-Papiere (conference-proceedings) von nicht-forth Konferenzen sind ebenfalls zugelassen.

5. Der Artikel muß nach dem 1.1.85 erschienen sein.

6. Jeder Autor kann sich nur einmal pro Jahr beteiligen, egal, wieviel Artikel er geschrieben hat.

7. Der Autor muß eine Fotokopie des Artikels, sowie eine Identifikation des Magazins und der Ausgabe an eine der beiden Adressen senden. (siehe unten)

8. Für die Forth Interest Group gilt: Jeder Artikel, der nicht in Englisch publiziert wurde, muß mit seiner englischen Übersetzung eingesendet werden. Für die Forth Gesellschaft gilt selbiges, allerdings nur wenn der Artikel weder in Deutsch noch in Englisch publiziert wurde.

Einzusenden sind die Artikel jeweils an:

Forth Interest Group, P.O.Box:  
8231, San Jose, CA 95 155  
Stichwort: Author Recognition  
Programm

Forth Gesellschaft eV, Redaktion,  
Schanzenstr. 27 2000 Hamburg 6

## WAS IST FORTH ??

### Forth ist:

- **Strukturiert** (kein GOTO a.ä. — der gesamte Code ist als einzelnes Modul aufrufbar)

- **Interaktiv** (Code kann von der Tastatur aus eingegeben und sofort ausgeführt werden)

- **Schnell** (!?)

- **Sein eigenes Betriebssystem.** Es enthält die zum Arbeiten nötigen Programme wie Editor, Assembler, Compiler etc selbst.

- **Transportabel** ( fig Standard, 79-Standard, 83-Standard)

- **Erweiterbar** — nicht nur um Operatoren, sondern genauso um Datentypen, Kontrollstrukturen UND Compiler.

- Eine **pseudo-kompilierte** Sprache, von der Tastatur eingegebene Programme werden pseudo-kompiliert. Der Quellcode ist nicht-resident.

### Forth ist jedoch nicht:

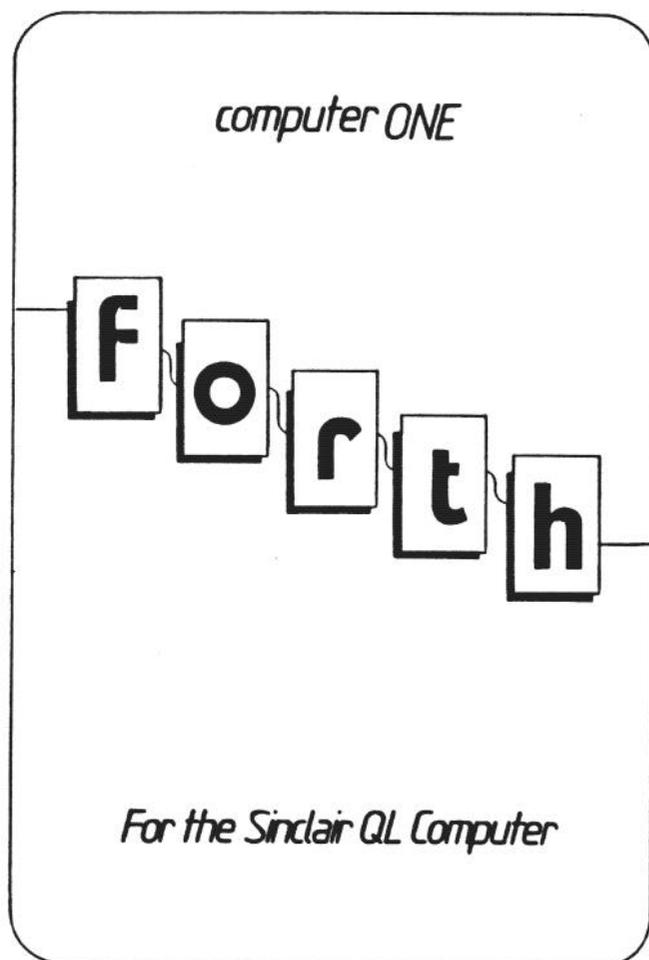
- **Unbedingt schneller oder Hauptspeicherplatz-sparender** als Maschinencode. (Es kann aber Hauptspeicher sparender sein.)

- **Unbedingt einfacher zu lesen.** (Meiner Meinung nach liegt dieser Punkt aber voll in der Verantwortung des Programmierers, nicht so sehr an der Programmiersprache.)

### Und was ist Forth für SIE ????

Einsendungen sind erwünscht. Einfach die eigene Meinung aufschreiben und an die Redaktionsadresse schicken.

# FORTH-SYSTEME ANGELIKA FLESCH



Systembeschreibung:  
In FORTH83 geschriebenes  
64 KByte FORTH.  
Volle Unterstützung des  
QDOS. Makroassembler mit  
Vorwärtsreferenzen. Hash  
unterstützte Compilation.  
Turnkeycompiler für Appli-  
kationen. Decompiler ein-  
gebaut. Binäre, verschieb-  
bare Overlays zum schnel-  
len nachladen von schon  
compilierten Programmen.  
Fullscreen Editor mit  
Wordstarbefehlstasten.

Das Forth unterstützt bis  
zu 10 Backgroundtasks hat  
Floatingpointunterstützung,  
Grafik und Tonerzeugung  
sowie komplette Window-  
kontrolle. Es ist zum  
LMI FORTH kompatibel.

Lieferumfang: 1 Cartridge,  
1 Handbuch eng. 72 Seiten,  
Preis: 198,- DM

## Empfehlenswerte neue Literatur:

Leo Brodie, Thinking FORTH, A Language and Philosophy for solving  
problems. 65,-- DM  
FORTH Notebook für FORTH Inc. Enthusiasten 98,-- DM

## Neues von der Expertensystem Front:

FORTH Objects, eine Objektorientierte Erweiterung für FORTH mit  
Expertensystem, vordefinierten Klassen sowie flavors. 398,-- DM  
Expert II Tutorial, or How to program an Expertsystem. 68,-- DM  
Expert II Sources für MVP FORTH 98,-- DM

Neustes Release von PC/FORTH. Diese Version unterstützt ein  
seperates Stacksegment in dem auch Backgroundtasks ihre eigenen  
Stackbereiche haben. 398,-- DM

Immer noch erhältlich Programmieren in FORTH 48,-- DM

Mac Forth Level 1	680,60 DM
Mac Forth Level 2	1137,40 DM
Fys Forth 0.3	198,-- DM

## FORTH - SYSTEME

Angelika Flesch

Schützenstr. 3 · Tel. 07651/1665  
D-7820 TITISEE-NEUSTADT

# Tip's & Tricks von Lesern für Leser

## SCHNELLERES ENCLOSE FÜR DEN Z80:

Edmund Ramm aus Kaltenkirchen hat uns folgendes Assemblerlisting geschickt:

Damit ist nun auch ein "bereinigtes ENCLOSE" (s.auch Vierte Dimension No.1, S. 14) für Z80-Systeme verfügbar. Und ein schelles noch dazu, wie uns Edmund versicherte. Es handelt sich dabei um die Verbesserung einer Idee von William D. Miles aus den Forth Dimensions (III/2 S.41).

```

defb      87h          ;ENCLOSE
defa      'ENCLOS'
defb      'E'+80h
defw      pfind-9
encl1:    defw      9+2
          pop       de          ;(e) <--delimiter
          pop       hl          ;(hl)<--string address
          push      hl          ;(s4)<--string address
          ld        a,e         ;(a) <--delimiter
          ld        de,-1      ;init offset counter
          dec       hl          ;prepare for loop
encl1:    inc       hl
          inc       de
          cp        (hl)       ;delimiter?
          jr        z,encl1     ;yes, loop
          push      de          ;(s3)<--offset to 1st char
          ex        af,af'      ;save delimiter
          ld        a,(hl)
          and       a          ;null?
          jr        nz,encl2    ;no
          ex        af,af'      ;std. reg
          inc       de          ;(s2)<--offset to
          push      de          ; byte following null
          dec       de
          push      de          ;(s1)<--offset to null byte
          jp        next
;
encl2:    ex        af,af'      ;retrieve delimiter
          inc       hl          ;(hl)-->next char
          inc       de          ;(de)<--offset to next char
          cp        (hl)       ;delimiter?
          jr        z,encl4     ;yes, end of word
          ex        af,af'      ;no, save delimiter
          ld        a,(hl)
          and       a          ;null?
          jr        nz,encl2    ;no, continue scan
          ex        af,af'      ;std. reg
          push      de          ;(s2)<--offset to null byte
          push      de          ;(s1)<--ditto
          jp        next
;
encl4:    push      de          ;(s2)<--offset to byte
          inc       de          ; following word
          push      de          ;(s1)<--offset to 2 bytes
          jp        next          ; after end of word

```

# Tips & Tricks von Lesern für Leser

## Extensions für den Jupiter Ace

Als ehemaliger Benutzer eines Jupiter-ACE und jetziger Anwender des Z-80 FORTH ( FIG/F83 ) von LMI möchte ich die Ergebnisse des vor einem Jahr noch schwierigeren Unterfangens, im Jupiter-ACE fehlende Definitionen, teils selbst zu 'stricken', teils von 'sonstwo' zusammenzusuchen und zu implementieren, eventuell weiteren Anwendern des kleinen FORTH-Rechners nicht vor-enthalten.

In der Firmware sind zwar schon ca. 140 Wörter in Anlehnung an den F-79 Standard enthalten, doch wenn man FORTH lernen will, reicht dieses Vokabular nur für die einfachen bis teilweise mittleren Schwierigkeitsstufen.

Als sehr wesentlich empfand ich beim FORTHen auf ACE die Verfügbarkeit von Debugging-Tools, mittels denen compilierte Wörter im Wörterbuch genau betrachtet werden können: stehen z.B. im Parameterfeld wirklich die CFA's der Funktionen, die man 'haben' wollte? - oder man will sich ansehen, wie die nicht LISTbaren Wörter weitergelinkt sind - etc. etc.

Kurzum, die FORTH-Maschine wird transparenter und ein Paar von vielen Fragen eines FORTH-Einsteigers beantwortet sich selbst.

Mit FORTH kam ich übrigens das erste Mal 1981 in Kontakt - von da an wurde mir noch klarer, wie sehr überflüssiger Nonsense ( sprich Standard ) echte Innovation im Bereich Informatik ( und nicht nur in diesem ) behindern kann.

Über FORTH gab es damals noch wenig Literatur in der BRD und wenn, dann war jene ( für mich ) nur bedingt lehrreich. Erst das FORTH-Buch von R.Zech ließ mir 'einige Lichter aufgehen'.

Trotzdem bleiben etliche Fragen unbeantwortet. Daß noch mehr Leute ähnliche Probleme haben und jetzt durch innovative Menschen eine 'Kontaktstruktur' entsteht, die Interaktion fördert und gleichzeitig die Entstehung von überflüssiger 'Vereinsmeierei' schwer macht, läßt mich hoffen, die Isolation von Individuen, die einen neuen Weg, dessen brillante Einfachheit sie ( wie auch immer ) erkannt haben, konsequenter Weise auch gehen, werde in Zukunft abnehmen. Mit anderen Worten: Ich bin froh, daß sich auf diesem Sektor ( endlich ) etwas tut!

An dieser Stelle ein Wort an die Forth-Profis: man betrachte sich die Situation in der BASIC-Szene - es gibt hunderttausende von Programmen für verschiedenste Zwecke - d.h. wenn man ein Problem hat, findet sich garantiert in irgendeiner Quelle eine Lösung die man vielleicht noch auf die eigenen Bedürfnisse etwas umstricken muß, aber es gibt sie, und das für wenig Geld.

Der nicht so erfahrene Forth-Programmierer hat es da nicht so leicht, er muß oft neu erfinden, WIE etwas in FORTH gemacht wird, weil sich, so mein Eindruck, das Forth-Genre noch in so einer Art Spezialistentum befindet. Ich finde, solange es in Forth an ausreichender UND bezahlbarer Unterstützung mangelt, wird sich die Situation nur langsam ändern. Deshalb eine Bitte: etwas mehr Einfühlungsvermögen für Forth-Beginner und Semi-Profis —

uns fehlt es noch zu sehr an Unterstützung auf diesem Weg.

Doch nun zu den Options für Jupiter-ACE:

- Teil 1 beinhaltet Definitionen, die sehr häufig benötigt werden -

- Teil 2 versorgt den Jupiter-ACE mit Debugging-Tools und zwei Zeit-Schleifen. Der Wert für MILLI-SEC sollte durch 10 teilbar sein.

```
Jupiter-ACE extension  FIG-STANDARD-TOOL  LRA
16 BASE ! ( HEX )
: HEX 10 BASE ! ; IMMEDIATE
: BIN 2 BASE ! ; IMMEDIATE
: .D ( n -- ) DECIMAL . HEX ; ( hex-zahl dec. )
: .H ( n -- ) HEX . DECIMAL ! ; ( dez-zahl in hex )
: ' ( name -- ) FIND 2+ ;
: ? ( addr -- ) $ ;
: 2DUP ( d1 -- d1 d1 ) OVER OVER ;
: NOT ( tf -- ff ) 0= ;
: -DUP ( n -- n n nur bei n (> 0) ) DUP IF DUP THEN ;
: ?DUP ( n -- n n nur bei n (> 0) ) -DUP ;
: LATEST ( -- addr ) CURRENT $ $ ;
: TRAVERSE ( addr2 n1 -- addr2 ) SWAP
  BEGIN OVER + 7F OVER C$ < UNTIL SWAP DROP ;
: PFA ( nfa -- pfa ) 1 TRAVERSE 5+ ;
: NFA ( pfa -- nfa ) 5 --1 TRAVERSE ;
: CFA ( pfa -- cfa ) 2- ;
: LFA ( pfa -- lfa ) 4- ;
: COUNT ( addr1 -- addr2 n ) DUP 1+ SWAP C$ ;
: R ( -- u ) I ;
20 CONSTANT BL
: -TRAILING ( addr1 n1 -- addr n2 )
  DUP 0 DO 2DUP +1 - C$ BL -
  IF LEAVE ELSE 1 - THEN
  LOOP ;
: -FIND ( -- pfa b tf )
  BL WORD HERE CONTEXT $ $ DUP 0=
  IF DROP HERE LATEST THEN ;
: +- ( n1 n2 -- n3 ) 0< IF NEGATE THEN ;
: TOGGLE ( addr b -- ) OVER C$ XOR SWAP C$ ! ;
: SMUDGE ( nfa -- ) 20 TOGGLE ; IMMEDIATE
: 0< ( n -- flag ) 0= NOT ;
: ?TERMINAL ( -- flag ) INKEY 0 ;
```

Denen, die hier spezielle Definitionen vermissen, sei gesagt, daß hier fast nur Erweiterungen vorkommen, die nicht ohnehin schon im Jupiter-ACE-Manual aufgezeigt werden.

# Tips & Tricks von Lesern für Leser

```

Jupiter-ACE Extensions  DEBUGGING-TOOL  LRA
HEX
: MOOP
: RANTOP ( -- addr ) 3C18 $ ( System-Variable )
3C37 CONSTANT DP
3C38 CONSTANT SP
: .S ( -- ) CR CR SP $ HERE C + 2DUP -
  IF ." II TOS "
    DO CR I $ . 2 + LOOP
  ELSE DROP DROP ." === STACK EMPTY === "
  THEN CR ;
: HANG ( -- ) BEGIN ?TERMINAL UNTIL ( Taste? )
: BREAK ( -- ) .S HANG 800 0 DO MOOP LOOP ;
( Haltepunkt mit Warteschleife )
0 VARIABLE SOURCE 0 VARIABLE DESTIN
: CMOVE ( fromaddr toaddr count -- )
  ROT ROT 1- DESTIN ! 1- SOURCE !
  0 DO SOURCE $ 1+ DUP SOURCE ! C$
  DESTIN $ 1+ DUP DESTIN ! C!
  LOOP ;
: FILL ( addr quan b -- ) ROT ROT OVER + SWAP
  DO DUP I C! LOOP DROP ;
: ERASE ( addr count -- ) 0 FILL ;
: BLANKS ( addr count -- ) 20 FILL ;
( Dump-Utility du1 - du2 )
: (ICH) ( c -- b1 ) DROP 20 ( nonsens (-) blank )
: (TEST) DUP F ) IF ( ASCII-Zeichen ? )
  ELSE DUP DUP 18 (
  IF (ICH) THEN
  THEN
  DUP 8F >
  IF
  ELSE DUP 98 (
  IF (ICH) THEN
  THEN
: (ASC) DUP DUP 8 + SWAP ( druckt ASCII-Wert )
DO I C$ (TEST) EMIT 2 SPACES LOOP ;
: (ZE) DUP DUP 8 + SWAP ( druckt Zelleninhalt )
DO I C$ DUP 10 (
  IF SPACE THEN .
  LOOP ;
: (IND) 6 SPACES 8 0 ( druckt Index-Zeile )
DO 1 SPACE . LOOP CR CR ;
: (HDUMP1) DUP U. SPACE (ZE) CR 8 + ;
: (HDUMP2) DUP U. SPACE (ZE) CR
  8 SPACES (ASC) 8 + ;
: DU1 CR (IND) 0 ( addr n - )
DO (HDUMP1) LOOP CR ;
: DU2 CR (IND) 0 ( addr n - )
DO (HDUMP2) LOOP CR ;
: ID. PAD 20 5F FILL
DUP PFA LFA OVER - PAD SWAP CMOVE
PAD COUNT IF AND TYPE SPACE ;
: SECONDS ( n -- ) 0 DO ( Anzahl der Sekunden )
8400 0 DO LOOP
LOOP ;
: MILLISEC ( n -- ) 10 / 0 DO
80 0 DO LOOP
LOOP ;

```

Für individuelle Anfragen stehe ich jedoch gerne zur Verfügung.  
Ludwig Richter-Abraham Lilienthalstr. 1 6103 Griesheim

## Die Ackermann-Funktion in Forth:

von Ulrich Hoffmann, Raisdorf

Die Ackermann-Funktion wird häufig bei Geschwindigkeitsvergleichen (Benchmark) eingesetzt. Sie ist stark rekursiv und kann sehr lange Ausführungszeiten zur Folge haben. Die Definitionsgleichung lautet:

$ACKER(X,Y) = ACKER(X-1, ACKER(X,Y-1))$  für  $X,Y \neq 0$   
 $ACKER(X,Y) = ACKER(X-1, 1)$  für  $X \neq 0, Y = 0$   
 $ACKER(X,Y) = Y + 1$  für  $X = 0$

In Forth würde ein entsprechendes Programm so aussehen:

FORTH DEFINITIONS HEX

```

: HIDE LATEST C$ 20 OR LATEST C! ; IMMEDIATE ( lösche SMUDGE-Bit )
: REVEAL LATEST C$ DF AND LATEST C! ; IMMEDIATE ( setze SMUDGE-Bit )

: ACKER ( x y -- acker(x,y) )
  REVEAL
  OVER IF ( X<0 ) DUP
    IF ( x,y<0 ) 1 - OVER 1 - ROT ROT ( -- x-1-x y-1 ) ACKER
      ( -- x-1 acker(x,y-1) ) ACKER ; S
  THEN
  ( x<0,y=0 ) DROP 1 - 1 ( -- x-1 1 ) ACKER ; S
  THEN
  ( x=0 ) SWAP DROP 1 + ( -- y+1 )
  HIDE
: DECIMAL

```

Auf einem ZX-81 benötigt die Berechnung von ACKER(3,4) knappe 6 Sekunden. Das Ergebnis (125) wird in 10307 Aufrufen berechnet, die bis zu 127fach geschachtelt sind. Es muß daher darauf geachtet werden, daß sowohl der Datenstack als auch der Returnstack genügend groß bemessen sind.

# AG - Berichte

## Bericht der AG - LEIBNIZ

Die Arbeitsgruppe hatte sich erstmalig auf dem Dachsbergtreffen einer größeren Öffentlichkeit gestellt. Dabei bezog die Gruppe so viel Prügel, daß sie sich davon nie mehr erholte; die Hauptkritik war, daß es unverantwortlich ist, eine weitere Programmiersprache auf die Menschheit loszulassen und damit lediglich ein weiteres Sprachghetto zu schaffen. Einige wenige sahen geringe Vorteile, daß mit Leibniz besser gelehrt werden könnte.

Andererseits wurde deutlich, daß ein modernes "figFORTH" sehr willkommen wäre.

Daraus haben wir folgende Schlußfolgerungen gezogen:

a) Leibniz wird nicht zu einer neuen Sprache hochstilisiert; es werden aus den Überlegungen der Arbeitsgruppe ein paar loadscreens entstehen, die auf Forth geladen werden können und dann den Leibniz-dialekt zu benutzen gestatten, aber nicht umgekehrt.

b) Es wird das volksFORTH entwickelt, das weitgehend dem 83er Standard entsprechen wird. Es wird ein multitasking Forth sein, das nicht besonders schnell ist, dafür aber in seinen Strukturen möglichst einfach und verständlich. Es wird, wie das figFORTH, ein public-domain Produkt sein, d.h. es soll und darf sooft wie möglich kopiert, weiterentwickelt, weiterverwendet werden, ohne daß Lizenzvereinbarungen notwendig wären. D.h. es ist GE-

SCHENKT. Dies ist nach aller Erfahrung die einzige Strategie, die eine de-facto Standardisierung ermöglicht.

Kurz: die Arbeitsgruppe Leibniz ist TOT. Es gibt nun die Arbeitsgruppe volksFORTH.

### Stand des volksFORTH:

Es wird z.Z. auf einem 6502 entwickelt, und es ist inzwischen in seiner Grobstruktur fertig. Danach wird es auf C-64 und Apple-II installiert. Dann wird aus der 6502 Version eine "SZ7imal" Version erstellt, die noch ca. 25 Codeworte enthält, so daß es ca. 1 Monat Arbeit ist, das volksFORTH auf einem neuen Prozessor zu installieren. Kandidaten für eine Implementation auf 8086 und 68000 sind schon da; wer es auf weiteren Prozessoren implementieren will, soll sich beim CIA melden. Aus Kommunikationsgründen Berlin oder Hamburg bevorzugt, aber mit der cross-kompilierbaren Version auf dem Apple auch sonstwo machbar.

Klaus Schleisiek

### Kurzbericht von Dachsberg-Treffen

von Klaus Schleisiek

Vom 27. - 28. Oktober 1984 fand das erste nationale Forth Treffen im Tagungszentrum Dachsberg am Niederrhein statt. Daran nahmen 27 Forthler teil und O. Kreil aus Salzburg verpaßte dem ganzen ein leicht internationales Flair.

Da dieses erste Treffen dazu dienen sollte, sich kennenzulernen, hatten wir kein sehr festes Programm geplant und die Realität bewies denn auch, daß das vorgesezte Rahmenprogramm erfolgreich durchbrochen werden konnte.

Nach der Eröffnung konnte schon gleich festgestellt werden, daß höchstens zwei Arbeitsgruppen durchführbar seien, da die Veranstalter es versäumt hatten, sich um geeignete Kleingruppenräume zu kümmern - immerhin saßen dann bis zum Abendessen die "Anfänger" und die "Fortgeschrittenen" an den zwei Enden des Raumes zusammen. Die Anfänger beschäftigten sich mit so weltbewegenden Themen wie [COMPILE] IMMEDIATE und verschiedenen Flußdiagrammmethoden.

Bei den Fortgeschrittenen wurde LEIBNIZ diskutiert, was sich hauptsächlich darauf zu beschränken schien, daß die teilweise unerforschten Ratschlüsse der Leibniz AG erläutert wurden. Dabei wurde wieder eine Erkenntnis bestätigt: Pfiffige Ideen lassen sich durch längliche Gruppensitzungen nicht aus den Gehirnen locken. Nach dem Abendessen begann das, was als geselliger Abend angekündigt war und die letzten Vier versuchten noch um 4.30 Uhr den Weinvorräten den Garaus zu machen - vergeblich.

Die gemeinsame Diskussion am Sonntag wurde hauptsächlich dazu genutzt, die LEIBNIZ AG zu prügeln; es schien eine weitverbreitete Ansicht zu sein, daß es unverantwortlich ist, noch eine Programmiersprache auf die Menschheit loszulassen und dadurch die Reihen der potentiellen Forthprogrammierer zu lichten. Stattdessen wurde gefordert, bessere Forth Systeme zugänglich zu machen und

# Leser's Seite

## Lesers Seite

Nachtrag zum Dissassembler aus Vol.I/No.1:

Othmar Kreil, Österreich schreibt dazu:

FIG-FORTH kennt das Wort WORDS nicht, und WORD verarbeitet den Text sofort nach dem Header ".VOR" und ".NACH" bzw. ".MNEMONIC", deshalb muß man dort die Stack-Notation entfernen, und sogleich mit der Parameter-Definition - nach einem Space - beginnen. Die Stack-Notation wird sonst in den Textstring übernommen und im Datenfeld abgelegt. (Siehe auch SCR. 34, Zeilen 2,8 und 11)

Nachtrag zum Decompiler:

Ebenfalls von Othmar Kreil stammen folgende Hinweise zum DECOMPI-  
LER aus Vol.I/No.1:

".LIT" gibt den doppelten Wert des Literals aus, denn das zweite "DUP" wird mit dem nachfolgenden "+ " - in meiner Installation - zu sich selber addiert, um dann mittels "U." ausgegeben zu werden. Ich glaube kaum, daß dieses ".LIT" sich nur bei mir so verhält.

Wir danken Othmar Kreil für diese Hinweise und hoffen, daß damit alle Probleme beseitigt sind. An dieser Stelle möchten wir uns denn auch gleich für die schlechte Qualität des Listings in Vol.I/No.1 entschuldigen. Das Farbband wurde inzwischen gewechselt und der Kopierer gereinigt. Es wird nicht wieder vorkommen.

## Des Rätsels (?) Lösung !

Trotz gegenteiliger Annahmen der Redaktion, hat das Rätsel in Vierte

Dimension Vol.1/No.1 einen Interessenten gefunden. Und der hat es sogar korrekt gelöst.

**Bernhard Michel, Gewerbestr. 8 aus CH-3432 Lützerflüh**

Gratulation !! Da sonst keine weiteren Lösungen eingegangen sind, weder falsche noch richtige, betrachten wir dich als Gewinner der ersten drei Preise. Das heißt, wir freuen uns auf deinen Besuch und 6 Tage kostenloses Mitarbeiten im C.I.Alpha.

## KURSE

*Hamburg - Norderstedt:*

ab Mitte 85 in der VHS-Norderstedt  
Info über:  
Eckart W.F. Schmidt, Am Birkenhof53, 2000 Norderstedt

*Großraum Hamburg:*

ab Mitte März/Anfang April:

Horst-Günter Lynsche & Thomas Braun  
ca. 6 Samstage je 6 Stunden nach Brodie für Anfänger und Sitzbleiber  
Anmeldung: sofort im Common Interface Alpha  
Schanzenstrasse 27, 2000 Hamburg 6, 040 - 43 50 70

*VHS Darmstadt:*

Einführung in Forth  
Andreas Soeder, Am Landbach 5, 6104 Seeheim-Jugendheim vom 13.2.-29.5.85

## Fortsetzung von Seite 13

vor allem Bücher über Forth zu schreiben - und hier mangelt es an Autoren; Verlage gibt es inzwischen genug, die sich darum reißen, etwas über Forth zu machen - und sei es auch der größte Mist.

Merke: Computer und Forth wurden von den Medienkonzernen inzwischen als zukunftsträchtiges Geschäft erkannt.

Nach dem Mittagessen kam dann der langweiligste Teil des Treffens: Die Gründungsversammlung der "Forth Gesellschaft eV". Die von der hamburger Gruppe vorbereitete Satzung wurde nach unwesentlichen Änderungen gutgeheißen und das ganze Verfahren nahm mehr als 2 1/2 Stunden in Anspruch, so daß das offizielle Konferenzende bei weitem überschritten wurde.

Impressionen:

Ich habe aus verschiedenen Äußerungen den Eindruck gewonnen, daß es höchste Zeit war, ein solches Treffen zu veranstalten. Viele haben voll Freude und Verwunderung festgestellt, daß es noch andere Programmierer gibt, die Forth toll finden. Hier konnte man endlich einmal inhaltlich über Forth diskutieren, ohne sich dauernd verteidigen zu müssen, daß man Anhänger einer solch verqueren Sprache ist. Und das hat denn doch den Mut gestärkt, auch weiterhin auf Forth zu setzen und nicht etwa mit den UNIC/C-Lemmingen mitzulaufen - oder gar den Großkonzernen auf den Leim zu gehen und sich in der ADAzwangsjacke wiederzufinden.

# Forth Gesellschaft eV

## — Intern —

Die Geschichte ist ja bekannt: Seit nunmehr einem Jahr gibt es die Idee einer Forth Gesellschaft als Dachorganisation für die deutschsprachigen Forthler und solche, die es werden wollen. Im April 84 fand dann im Hause des Verlag Bruno Martin das Gründungstreffen der Forth Gesellschaft Deutschland statt, die eine Gesellschaft bürgerlichen Rechts war. Die Herausgabe einer Zeitschrift, der VIERTEN DIMENSION wurde beschlossen, mit der Zielsetzung genügend Forthinteressierte anzusprechen, um die Gründung eines eingetragenen Vereins zu rechtfertigen. Wir wollten nicht nur einer der vielen tausend Vereine sein, deren Mitgliederzahl, die Zahl der Gründungsmitglieder selten übersteigt. Wir wollten eher die besagte Dachorganisation, ein Forum für Forthler und Interessierte werden. Innerhalb weniger Monate hatte die VIERTE DIMENSION mehr als hundert zahlende Empfänger und viermal soviel Interessenten, die mit mindestens einem Probeexemplar bedacht wurden. Ein erster Anfang war gemacht.

Als die Zahl der Interessenten auf die 500 zuzug, hielten wir, das heißt die organisatorisch involvierten Hamburger, den Zeitpunkt für gekommen, ein überregionales Treffen zu veranstalten auf dem u.a. die Forth Gesellschaft als eingetragener Verein etabliert werden sollte. So kam es denn zum Dachsberg-Treffen (siehe Artikel). Nachdem das Gründungsprotokoll verlesen und von allen Anwesenden unterschrieben wurde, war die Forth Gesellschaft in Ihrer, nunmehr endgültigen Form geboren.

Die überregionale Anlaufstelle bildet weiterhin das Common Interface Alpha als Büro der Forth Gesellschaft eV, während die regionale Arbeit in

die Hände der lokalen Gruppen gelegt wurde. Spezielle Probleme/Anwendungen werden durch die Fachgruppen betreut. Das Kommunikationsorgan unter diesen Gruppen und die Öffentliche Repräsentation der Forth Gesellschaft wird weiterhin die VIERTE DIMENSION bleiben. Wir glauben mit dieser Satzung eine gute Basis für das langjährige Bestehen der Forth Gesellschaft geschaffen zu haben.



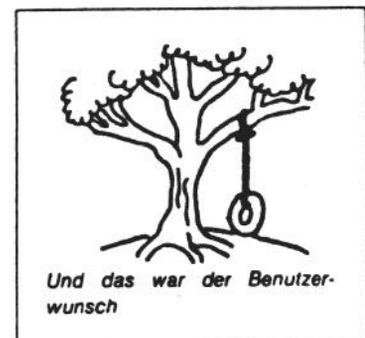
Dann wurden auch gleich die ersten Entscheidungen durch die Gründungsversammlung getroffen: Die Direktoren und fünf Krisenratsmitglieder wurden gewählt, der Mitgliedsbeitrag festgesetzt und die Veranstaltung der nächsten FORML-Konferenz durch die Forth Gesellschaft eV im Herbst 85 beschlossen. Ein weiterer Punkt war die Übernahme der Rechte und Pflichten der Forth Gesellschaft (BGB) durch die Forth Gesellschaft eV. Auch dieser Punkt wurde gutgeheißen.

Eine kleine Schwierigkeit gibt es allerdings dabei: Wir konnten ja nicht einfach für euch entscheiden, daß ihr Mitglieder der Forth Gesellschaft eV werdet, obwohl die Annahme wohl durchaus berechtigt sein dürfte. Daher schlage ich folgendes vor: All jene unter Euch, die, nachdem sie die beigefügte Satzung der Forth Gesellschaft eV gelesen haben, zu dem Schluß gekommen sind, daß sie nicht Mitglied der Forth Gesellschaft eV sein wollen, schicken uns einen formlosen Brief, dem man diese Absicht entnehmen kann, zu. Alle anderen begrüße ich schon jetzt herzlich als Mitglieder der Forth Gesellschaft eV. Ich denke, ein Monat sollte als Entscheidungszeitraum ausreichen, so daß wir Ende April die heuristische Annahme wagen: Alle, die bis jetzt geschwiegen haben, wollen Mitglieder des Vereins sein. Die Mitgliedsbestätigungen werden im Mai/Juni folgen.

Soweit ist hoffentlich alles klar. Es folgt die Sitzung, der ihr bitte die näheren Details über die nächsten konkreten Schritte entnehmt. Für alle diesbezüglichen Fragen, steht das Büro jeden Montag von 11 - 18 Uhr an der Telestrippe zu Verfügung.

von Horst-Günter Lynsche

Fortsetzung von Seite 8



# Forth Gesellschaft eV — Intern —

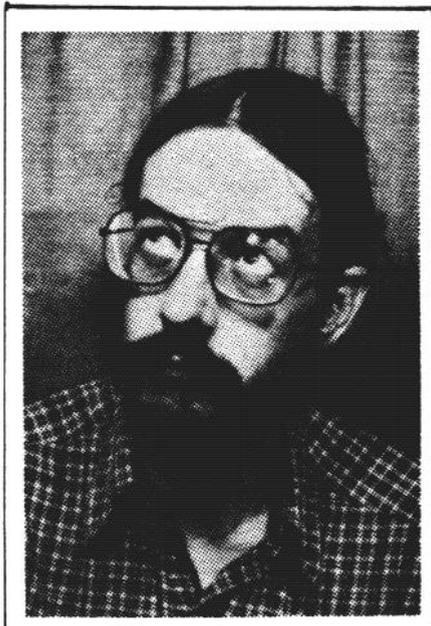
## Die Direktoren In aller Kürze:

### Klaus Schleisiek

Ich kam im Jahre 1950 am Niederrhein zur Welt und befinde mich seit dem 10ten Lebensjahr im Kampf mit den Elektronen und dem LötKolben. In den '70ern studierte ich dann Informatik in Dortmund, bis ich das Studium lustlos hinwarf - Mainframes und Batchprocessing hatten mir die Lust am Programmieren verleidet, die Mathematik den Rest gegeben.

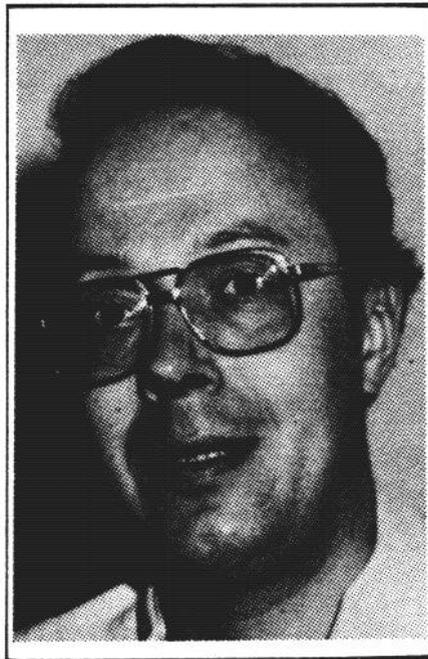
Die Jahre '79 bis '82 verbrachte ich in den USA und kam auf den Mikrocomputer und auf Forth, das ich auf einem 6502 System installierte, sobald es durch die Forth Interest Group verfügbar geworden war. Das letzte Jahr in den USA verbrachte ich 1982 in San Francisco, so daß ich die alten "Figger" kennenlernte und in die vorbereitenden Untersuchungen für den 83 Standard einbezogen wurde.

Seitdem lebe ich in Hamburg und bin verantwortlich für die Systemprogrammierung in der Firma System Partner GmbH. Zur Zeit implemen-



tiere ich das IBM BSC Protokoll ( Bisynd ) für eine microKiste, die das Einschubmodem MDB 1200 der Post aufnimmt und dann den unbeaufsichtigten Betrieb von Rechnernetzen mit PC's über Telefonwählleitung erlaubt.

Mitgliedschaften: Association for Computing Machinery (ACM), Forth Interest Group ( FIG ), Forth Standards Team (FST).



### Dr. Jens Storjohann

1949 in Hamburg geboren. Nach einem Physikstudium erhielt ich eine Stelle am Deutschen Elektronensynchrotron. Dort befasste ich mich mit Elektrotechnik, Informatik und Mathematik, wobei meine alten Hobbies mehr zu Ehren kommen als mein Studium. Forth ist für mich noch Steckenpferd, das ich auf einem Sinclair QL reite.

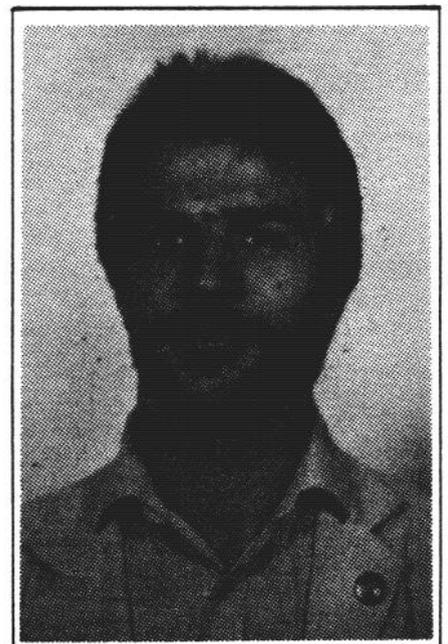
Mitgliedschaft in der Deutschen Physikalischen Gesellschaft.

### Horst-Günter Lynsche

1961 in Kiel geboren, und seitdem ständig unterwegs. Nach einem kurzen Intermezzo mit der MAIN-FRAME-Welt, einer Ausbildung zum Operator, nur noch an Mikrocomputern und Anwendungsprogrammierung interessiert. FORTH ist meine "ideale" Programmierumgebung, seit ca. 1 1/2 Jahren.

Ich konnte es nie mit ansehen, wie viele gute Ideen und Projekte mangels organisatorisch interessiert & versierten Leuten zugrunde gehen oder gar nicht erst verwirklicht werden, daher bin ich seit 2 Jahren als Organisationsberater (& Organisator) tätig. Im Zuge des Common Interfacing wird das Jahr 85 wohl einen drastischen Aufschwung in der elektronischen Kommunikation mit sich und für uns bringen.

Mitgliedschaft in der S.M.I.L.E.-Gesellschaft seit 1982.



# Satzung der Forth Gesellschaft eV

## 1. Name, Sitz und Geschäftsjahr

Der Verein führt den Namen "Forth Gesellschaft eV". Er hat seinen Sitz in Hamburg, ist parteipolitisch und religiös nicht gebunden sowie keiner Firma oder kommerziellen Organisation verbunden. Er ist im Vereinsregister eingetragen. Geschäftsjahr ist das Kalenderjahr.

## 2. Allgemeiner und besonderer Zweck

Der Zweck des Vereins ist die Förderung der Kenntnis und Verbreitung der Programmiersprache Forth und der mit ihr verknüpften Prinzipien des Programmierens. Durch das Wirken des Vereins soll dazu beigetragen werden, der Programmiersprache Forth allerorts Verständnis, allgemeine Verbreitung und Anerkennung zu verschaffen. Das Wirken des Vereins ist nicht auf einen wirtschaftlichen Geschäftsbetrieb gerichtet.

Der Verein stellt sich folgende besondere Aufgaben:

Verbreitung der Programmiersprache Forth durch Lehrveranstaltungen, Informationstreffen der Mitglieder, Herausgabe von Veröffentlichungen und gemeinsame Arbeit an Projekten, die dem Vereinszweck dienen und dem Grundsatz der Gemeinnützigkeit entsprechen.

## 3. Mitgliedschaft

Jede natürliche Person kann Mitglied des Vereins werden. Die Mitgliedschaft beginnt mit dem Eingang der schriftlichen Beitrittserklärung beim Verein und dem Eingang des 1. Mitgliedsbeitrages. Die Mitgliedschaft endet mit Zugang einer schriftlichen Austrittserklärung beim Verein oder, wenn das Mitglied mit der Zahlung des Mitgliedsbeitrages in Verzug geraten ist.

Die Kündigung wird mit Ablauf des auf den Zugang der Kündigungserklärung bei dem Verein folgenden Kalendermonats wirksam.

Natürliche und juristische Personen können "Fördernde Mitglieder" werden. Für sie gelten die Be-

stimmungen der Satzung entsprechend; mit der Maßgabe, daß "Fördernde Mitglieder" in den Vereinsorganen kein Stimmrecht haben und nicht wählbar sind.

## 4. Mitgliederrechte

Die Mitgliedschaft berechtigt zur Teilnahme an den Mitgliederversammlungen und Ausübung der der Mitgliederversammlung zukommenden Rechte; zum Bezug der vom Verein herausgegebenen Publikationen; zur Teilnahme an Veranstaltungen des Vereins. Die Mitglieder sind aufgerufen sich aktiv am Vereinsleben zu beteiligen.

## 5. Ausschluß eines Mitgliedes.

Der Ausschluß eines Mitgliedes kann durch Beschluß des Direktoriums (Vorstandes) ausgesprochen werden, wenn das Mitglied das Ansehen oder die Interessen des Vereins schädigt oder aus einem anderen wichtigen Grund. Der Ausschlußantrag kann durch jedes Vereinsmitglied gestellt werden. Vor einer Entscheidung über den Ausschlußantrag muß das Mitglied die Möglichkeit zur Stellungnahme gehabt haben. Der Beschluß über den Ausschluß muß dem Mitglied schriftlich mitgeteilt werden. Das Mitglied hat die Möglichkeit die Entscheidung der Mitgliederversammlung über den Ausschluß zu beantragen. Dieser Antrag muß schriftlich innerhalb von einem Monat nach Zugang des Ausschließungsbeschlusses beim Direktorium (Vorstand) eingegangen sein. Der fristgerecht eingegangene Antrag des Mitgliedes ist vom Direktorium auf die Tagesordnung der nächstfolgenden Mitgliederversammlung zu setzen.

Der Eingang des Antrages bewirkt zugleich, daß die Wirkung des Ausschlusses bis zur Entscheidung der Mitgliederversammlung ausgesetzt ist. Das Direktorium kann jedoch jederzeit bis zur Entscheidung der nächstfolgenden ordentlichen Mitgliederversammlung in einem solchen Fall auf Antrag eines jeden Mitgliedes entscheiden, daß die Mitgliederrechte des ausgeschlossenen Mitgliedes bis zur Entscheidung der nächstfolgenden ordentlichen Mitgliederversammlung ruhen. Diese

# Satzung der Forth Gesellschaft eV

Entscheidung muß begründet und dem ausgeschlossenen Mitglied schriftlich mitgeteilt werden. Das von seinen Mitgliederrechten suspendierte ausgeschlossene Mitglied kann gegen den Suspendierungsbeschluß innerhalb von einem Monat nach Zugang dieses Beschlusses bei ihm durch schriftlichen Antrag beim Krisenrat eine Überprüfung dieser Entscheidung verlangen. Der Krisenrat muß sich mit einem solchen Antrag auf seiner nächsten Sitzung befassen. Bis zur Entscheidung des Krisenrates ruhen die Mitgliederrechte des suspendierten Mitgliedes.

## 6. Beitrag

Der von der Mitgliederversammlung beschlossenen Jahresbeitrag ist mit Beginn des Geschäftsjahres fällig. Die Mitgliederversammlung kann bestimmen, daß der Jahresbeitrag in Monats- oder Quartalsraten gezahlt werden darf.

## 7. Organe

Die Organe des Vereins sind die Gruppen, die Mitgliederversammlung, der Krisenrat und das Direktorium.

## 8. Direktorium

Das Direktorium ist der Vorstand des Vereins. Es besteht aus 3 Direktoren.

Die Beschlüsse des Direktoriums müssen nach dem Konsensprinzip einstimmig gefasst werden. Läßt sich ein einstimmiger Beschluß nicht herbeiführen, kann das Direktorium mit einfacher Mehrheit insoweit den Krisenrat anrufen, der sich auf seiner nächstfolgenden Sitzung mit diesem Antrag befassen und darüber entscheiden muß. Jeder Direktor vertritt den Verein jeder für sich gerichtlich und außergerichtlich. Scheidet ein Mitglied des Direktoriums aus, tritt an seine Stelle zunächst der Geschäftsführer des Krisenrates. Der Krisenrat bestimmt unverzüglich einen Nachfolger des ausgeschiedenen Direktors.

Das Direktorium führt die laufenden Geschäfte des Vereins. Es legt am Anfang seiner Tätigkeit die Geschäftsverteilung fest. Ihm obliegt die Verwaltung der Vereinsmittel. Seine Tätigkeit ist ehrenamtlich. Über die Einnahmen und Ausgaben wird Buch geführt.

## 9. Mitgliederversammlung.

Die Mitgliederversammlung hat folgende Aufgaben:

- die Wahl des Direktoriums;
- die Entgegennahme des Rechenschaftsberichtes des Direktoriums und dessen Entlastung;
- Genehmigung des Haushaltsplanes und Festsetzung des Mitgliedsbeitrages und Bestimmung der Zahlungsweise des Mitgliedsbeitrages
- Beschlußfassung über Satzungsänderungen und alle sonstigen ihr vom Vorstand unterbreiteten Aufgaben sowie über die nach der Satzung ihr übertragenen Angelegenheiten;
- Beschlußfassung über die Auflösung des Vereins.

## 10. Einberufung der Mitgliederversammlung

Die ordentliche Mitgliederversammlung wird vom Vorstand einberufen. Die Mitglieder werden unter Bekanntgabe der Tagesordnung mindestens einen Monat vor dem Tag der Mitgliederversammlung schriftlich vom Vorstand eingeladen. Die Mitgliederversammlung tagt öffentlich.

Das Direktorium kann eine außerordentliche Mitgliederversammlung einberufen. Es ist hierzu verpflichtet, wenn mindestens 1/10 der Vereinsmitglieder dies schriftlich verlangt. In diesem Fall sind die Mitglieder unter Bekanntgabe der Tagesordnung mindestens einen Monat vor der außerordentlichen Mitgliederversammlung schriftlich einzuladen. Eine außerordentliche Mitgliederversammlung muß vom Direktorium ferner einberufen werden, wenn der Krisenrat dies verlangt.

# Satzung der Forth Gesellschaft eV

## 11. Vorsitz und Durchführung der Mitgliederversammlung

Die Mitgliederversammlung wählt zu Beginn ihren Leiter und ihren Schriftführer. Diese Wahl leitet im Zweifel das älteste anwesende Mitglied. Jedes Mitglied hat in der Versammlung eine Stimme. Es kann sich nicht vertreten lassen. Der Beschlußfassung der Mitgliederversammlung unterliegen die in der Tagesordnung bekanntgegebenen Gegenstände. Die Mitgliederversammlung kann jedoch weitere Punkte auf die Tagesordnung setzen. Alle Beschlüsse der Mitgliederversammlung werden, soweit nach Gesetz und Satzung zulässig, mit einfacher Mehrheit gefasst. Über die Beschlüsse des Direktoriums, der Mitgliederversammlung und des Krisenrates muß eine Niederschrift aufgenommen werden, die von einem Direktor und dem Schriftführer unterzeichnet ist.

## 12. Krisenrat

Zwischen den Mitgliederversammlungen hat der Krisenrat die Aufgabe, über Streitigkeiten im Direktorium zu entscheiden, Probleme des Vereins zu erörtern und Entscheidungen für den Verein herbeizuführen, die nach der Satzung nicht der Mitgliederversammlung vorbehalten sind. Mitglieder des Krisenrates sind die Koordinatoren der einzelnen Gruppen des Vereins bzw. deren Stellvertreter. Außerdem kann die Mitgliederversammlung Mitglieder in den Krisenrat wählen. Die Mitglieder des Direktoriums können an den Sitzungen des Krisenrates teilnehmen, haben jedoch kein Stimmrecht. Die Mitglieder des Krisenrates bestimmen für die Dauer des Geschäftsjahres einen Geschäftsführer und dessen Stellvertreter. Deren Aufgabe ist es, die Sitzungen des Krisenrates vorzubereiten, einzuberufen und zu leiten. Der Krisenrat entscheidet grundsätzlich mit einfacher Mehrheit. Sitzungen des Krisenrates werden von dessen Geschäftsführer oder dessen Stellvertreter einberufen. Sie müssen einberufen werden, wenn das Direktorium dies verlangt oder den Krisenrat zur Entscheidung einer strittigen Frage angerufen hat. Jedes stimmberechtigte Mitglied des Krisenrates hat nur eine Stimme, auch wenn es mehrere Gruppen vertritt. Zwischen Einladung und Durchführung einer Sitzung des Krisenrates sollten mindestens 24 Stunden liegen.

## Vierte Dimension

## 13. Beschlußfassung der Organe des Vereins

Alle Beschlüsse der Vereinsorgane werden auf einer ordnungsgemäß einberufenen Sitzung gefasst. Solche Sitzungen können schriftlich, in Persona oder fernmeldetechnisch (das heißt z.B. Videotext, Telefon, Computernetzwerk, Telex, über Satellit usw.) stattfinden. Die Einladungen zu den Sitzungen erfolgen durch den hierzu berufenen Vorsitzenden des betreffenden Vereinsorgans, in dessen Verhinderungsfalle durch dessen Stellvertreter. Die Einladungen erfolgen, wenn die Satzung nicht eine besondere Form vorschreibt, schriftlich, mündlich oder fernmeldetechnisch. Soweit die Satzung eine schriftliche Einladung vorschreibt, muß sie mit den Mitteln der Briefpost oder einer gleichwertigen fernmeldetechnischen Form vorgenommen werden. Die Organe sind beschlußfähig, wenn alle Mitglieder ordnungsbemäß eingeladen sind und mindestens 1/10 der Mitglieder, mindestens aber zwei Personen auf oben beschriebene Arten teilnehmen.

Wird das Quorum trotz ordnungsgemäßer Einladung nicht erreicht, wird eine nächste Sitzung dieses Organs mit einer Frist von einem Monat einberufen, die dann in jedem Fall beschlußfähig ist. Von allen Beschlüssen der Sitzungen der Organe des Vereins erhalten deren Teilnehmer eine schriftliche oder gleichwertige fernmeldetechnische Ausfertigung. Die Ergebnisse von Wahlen müssen den Mitgliedern bekannt gemacht werden. Bei Beschlüssen, die schriftlich oder in einer fernmeldetechnischen Form zustande gekommen sind, muß zu jedem Beschluß vermerkt werden, wie der Beschluß zustande gekommen ist. Sollten Zweifel über die Rechtmäßigkeit eines schriftlich oder fernmeldetechnisch gefaßten Beschlusses aufkommen, so muß dieser Beschluß auf Antrag in einer in Persona stattfindenden Sitzung des Vereinsorgans erneut gefasst werden, um Gültigkeit zu erlangen. Bei Sitzungen des Direktoriums und des Krisenrates kann diesen Antrag jedes Mitglied dieser Organe stellen, bei Sitzungen der Mitgliederversammlung muß eine außerordentliche Mitgliederversammlung beantragt werden. Es entspricht dem Vereinszweck, fernmeldetechnische Möglichkeiten zu erproben und selbst weiterzuentwickeln und diese insbesondere für das Vereinsleben auch einzusetzen.

# Satzung der Forth Gesellschaft eV

## 14. Gruppen

Die Gruppen sollen die Basis des Vereins nach einer gewissen Aufbauzeit bilden. Eine Gruppe soll sich möglichst einmal monatlich treffen. Gegenstand der Gruppentreffen soll die vertiefende Behandlung der Aufgaben des Vereins (vergl. Ziffer 2-allgemeiner und besonderer Zweck des Vereins) sein. Mindestens 5 Vereinsmitglieder können eine Gruppe bilden. (Gebiets- oder Fachgruppe)

Eine Vereinsgruppe bildet sich auf einer konstituierenden Sitzung, an der mindestens 5 Mitglieder des Vereins teilnehmen müssen. Auf der konstituierenden Sitzung müssen der Koordinator der Gruppe und dessen Stellvertreter gewählt werden. Der Koordinator ist zugleich Mitglied des Krisenrates, sein Stellvertreter stellvertretendes Mitglied des Krisenrates.

Eine neu gebildete Gruppe muß sich vom Direktorium bestätigen lassen. Hierfür ist ein schriftlicher Antrag der Gruppe an das Direktorium erforderlich, dem das Protokoll der Gründungssitzung der Gruppe beigelegt sein muß. Sobald dem Koordinator der neugebildeten Gruppe die schriftliche Erklärung des Direktoriums vorliegt, daß die Bildung der Gruppe durch das Direktorium anerkannt ist, haben der Koordinator und in dessen Verhinderungsfalle dessen Stellvertreter Stimmrecht im Krisenrat. Bis zur Anerkennung der Gruppe dürfen der Koordinator und dessen Stellvertreter ohne Stimmrecht an den Sitzungen des Krisenrates teilnehmen. Im übrigen gelten für die Gruppe die Bestimmungen der Satzung des Vereins, insbesondere die Bestimmungen nach Ziffer 13 der Satzung (Beschlußfassung der Organe des Vereins) entsprechend.

## 15. Satzungsänderung

Zu einem Beschluß, der eine Änderung der Satzung enthält, ist eine Mehrheit von 2/3 der anwesenden Vereinsmitglieder erforderlich.

## 16. Auflösung

Die Auflösung des Vereins erfolgt durch Beschluß

der Mitgliederversammlung auf Antrag des Direktoriums. Die Einladung des Direktoriums zu der Mitgliederversammlung, die über die Auflösung beschließen soll, muß einen Monat vor der Sitzung schriftlich erfolgen. Der Nachweis der erfolgten Einladung gilt als geführt, wenn der einladende Direktor in der Mitgliederversammlung versichert, daß er eine schriftliche Einladung unter Bekanntgabe der Tagesordnung den Mitgliedern zugesandt habe. Im übrigen gelten für die Mitgliederversammlung, die über die Auflösung des Vereins beschließen soll, die Vorschriften der Satzung über die Mitgliederversammlung und die Beschlußfassung der Organe des Vereins entsprechend. Sofern das vorhandene Vereinsvermögen die Verbindlichkeiten übersteigt, ist der Überschuß zu gemeinnützigen Zwecken zu verwenden. Die Genehmigung des Finanzamtes hierfür ist vorher einzuholen. Die Mitgliederversammlung ernennt zur Abwicklung der Geschäfte zwei Liquidatoren des Vereins.

Unterschieden am 28. Oktober 1984 von:

Horst-Günter Lynsche  
Bernd Pennemann  
Michael Kalus  
Heinz Schnitter  
Klaus Schleisiek  
Klaus Flesch  
Siegfried Hirsch  
Michael Weiß  
Arndt Klingelberg  
Othmar Kreil  
Thomas Asche  
Karsten Roederer  
Adolf Uwe Krüger  
Bernfried Molte  
Hans Madlung  
Rolf Kretschmer  
Ludwig Richter-Abraham  
Georg Rehfeldt  
Dieter Peter  
Heinz Festerling  
A.R. Landwehr  
Roger Bouteiller

Eingetragen in das Vereinsregister unter der Urkundennummer 10484 am 22. November beim Amtsgericht Hamburg.

# euroFORML Konferenz

vom 25. - 27. Oktober 1985

Die euroFORML Konferenz soll ein internationales Treffen werden von Computerpraktikern, die für Problemlösungen FORTH einsetzen. In Vorträgen, Workshops und Vorführungen sollen Techniken und Problemlösungsstrategien demonstriert werden, die sich in der Praxis bewährt haben. Die Vorträge werden in Englisch gehalten.

**Themen:**

Echtzeitsysteme, Integrierte Systeme, Datenbasen, Kommunikationsnetze, Expertensysteme, Problemlösungstechniken, Multitasking, Evolutionäre Systeme, Interrupthandling, Target/Crosskompilation, ergonomische Benutzerschnittstellen, Numerische Verfahren, Systemsimulation, Grafik, CAD/CAM, Programmier Techniken und Stile.

## auf BURG STETTENFELS

Die Tagungsstätte ist Burg Stettenfels (1200 Jh.), oberhalb des Ortes Untergruppenbach bei Stuttgart. In rustikaler Atmosphäre können bis zu 60 Gäste beherbergt werden, insgesamt bietet sie ca. 120 Teilnehmern Platz. In umliegenden Hotels/Pensionen können Reservierungen vorgenommen werden.

Schriftliche Beiträge müssen bis zum 1. Oktober 1985 in kopierfähiger Form eingesandt werden. Kurzfassungen der geplanten Beiträge bis zum 1. August 1985. Formathinweise bitte beim Veranstalter anfordern.

Name: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

PLZ & Ort: \_\_\_\_\_ Land: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Ich arbeite seit \_\_\_\_\_ Jahren mit Forth.

- Bitte senden sie mir nähere Unterlagen zu (keine Anmeldung)  
 Ich melde mich hiermit an. Das Geld wurde am \_\_\_\_\_ überwiesen.

**Unterbringungswünsche:**

- Einzelzimmer (nur wenige auf der Burg selber)  
 Doppelzimmer       Mehrbettzimmer (3-16)  
 Pensions Unterbringung im Ort  
Ich bin  Raucher  Vegetarier

Ich bringe \_\_\_\_\_ Gäste / \_\_\_\_\_ Teilnehmer mit. Wir bitten um gemeinsame Unterbringung.

(Bitte alle Namen der Gäste/Teilnehmer beifügen)

**PREISE:**

470,- DM für Teilnehmer mit Vollpension auf der Burg  
370,- DM für Gäste (Nicht-Teilnehmer) mit Vollpension auf der Burg  
370,- DM für Teilnehmer incl. 3 Mahlzeiten ohne Burgunterkunft

Die Konferenzunterlagen (Papers) werden den Teilnehmern vor Ort ausgehändigt. Da die Zahl der Zimmer auf der Burg begrenzt ist, wird um rechtzeitige Anmeldung gebeten. Wir sind jedoch gerne behilflich bei der Unterbringung am Ort (Pension/Hotel).

**Anmeldeschluss 1. Juli.**

Anmeldungen werden gültig mit der Überweisung von mind. 200,- pro Person, auf das Konto der Forth Gesellschaft eV, Postgiroamt Hamburg, (BLZ 20010020), Kontonr.: 56 32 11 - 208.

**Veranstalter:**

Forth Gesellschaft eV, Schanzenstrasse 27, 2000 Hamburg 6, FRG  
Tel.: 040 - 43 50 70 ( international: 4940 - 43 50 70 )

# Produkte - Neuigkeiten - Innovationen

Zunächst einmal eine schlechte, eventuell sogar sehr schlechte Nachricht: Die von der Firma compulab erlangten in der letzten VIERTEN DIMENSION angebotene 5%ige Ermäßigung für Forth-Gesellschaft-Mitglieder auf deren Forth Produkte gibt es nicht mehr. Das ist schlecht. Nicht etwa weil die Firma es nicht mehr will, sondern weil sie mangels Forth nicht mehr kann. Das bisher von compulab vertriebene FIG-FORTH64 ist nämlich, inclusive allem Drum & Dran, an die Fa. DATA BECKER verkauft worden. Eine Anfrage bei DATA BECKER, was nun mit dem Produkt geschehen würde, blieb bisher ohne Antwort. Sehr schlecht.

## FORTH auf dem IBM-PC — Aber PC-like

Mit der Version 3.0 des LMI-Forth von Ray Duncan, ist nun für die IBM PC-Anwender, ein richtiges "IBM"-like Forth auf dem Markt. Ein kleiner Test auf einem PC-XT hat mich denn auch in Erstaunen versetzt, was man mit einem Forth aus diesem PC so alles machen kann. Kurzes Fazit vorweg: Einen richtigen Personal-Computer, und gar nicht so langsam wie sonst.

Zum Forth: Man hat sich richtig Mühe gegeben, alle nur denkbaren Möglichkeiten des IBM PC auszuschöpfen. Das ein LIST bewirkt, daß einem der entsprechende Screen nur so entgegenklatst, tröstet einen auch über die bei diesem LIST fehlenden Zeilennummern hinweg. Normale PC-User werden zuhächst erfreut sein, daß der sehr komfortable Editor "bedienkompatibel" zum Wordstar ist. Und schnell, wie alles an diesem Forth, ist er ebenfalls.

Eingefleischte Forthler werden sich jedoch darüber ärgern, daß man den Editor wie ein normales Programm aufruft und einmal darinnen keinerlei Forth Befehle mehr geben kann. Ein Verlust der so hochgepriesenen Interaktivität, wie sie die üblichen Forth Editor-Programme aufweisen.

Das Grundpaket kostet hierzulande ca. 400,- DM und ist ein vollständiges 83-Standard Forth, mit sehr vielen speziellen IBM PC-Befehlen (Für Graphik, Videosteuerung etc.). Es wird ein Editor, ein Assembler, eine Overlay - Utility, ein kleiner Multitasker, sowie ein wenig Source mit geliefert. Zuwenig wie ich meine. Editor und Assembler zum Beispiel werden sowieso nur als "relocateable binary Image File" mitgeliefert. Das ist eine sehr komfortable Utility, die es erlaubt, Teile des Dictionary unter einem Namen auf der Diskette abzuspeichern. Dadurch kann man ein Programm das sonst 1 Minute compilieren würde (z.B. den Assembler) innerhalb weniger Sekunden ins Dictionary laden. Diese "binäre" Geheimpolitik verhindert, die sonst so beliebte "Eigencustomisierung" des Editors. Naja, aber der Editor soll ja wohl auch ein Endprodukt sein.

Der mitgelieferte Sourcecode enthält ein MSDOS Interface (Level I), einen kleinen Multitasker, den Source für die Overlay-Utility und ein paar kleine Spielereien. Alles sehr brauchbarer "LMI-CODE". "LMI-CODE" sage ich deswegen, weil dieser Code nur auf LMI-Systemen einwandfrei läuft. Jedenfalls ist es mir bisher in keinem Fall gelungen ein beliebiges LMI-Programm auf einem anderen Forth zum laufen zu bekommen, ohne intensive Anpassungsarbeiten. Und natürlich umgekehrt genauso. Letzteres hat mich aber wesentlich mehr geärgert

Warum? Nun, war beim 79-LMI zumindest noch eine TRACE-ähnliche Routine im Source mitgeliefert, so ist das beim 83-LMI nicht mehr der Fall. Der TRACER ist als DEBUG-Utility nämlich gesondert zu erwerben. Preis: ca. 398,- DM. Naja, für 398,- DM muß es dann ja auch einen richtigen TRACER geben. Und tatsächlich, auf den ersten Blick sieht es so aus, als hätte Ray Duncan sein altes Problem nun endgültig beseitigt. Man kann single-steppen, die Verschachtelungstiefe einstellen, Breakpoints setzen und einiges mehr. Das alles wird in einem schönen WINDOW-artigen Format präsentiert. Eines für den STACK, eines für die Programmzeile, mit Anzeige von IP, Worttyp, Wortname und Verschachtelungsebene dieser Zeile. Das Returnstackfen-

----- ANZEIGE -----

\*\*\*\* SOFTWARE \*\*\*\*

**F83 - Model Version 2.1**  
**Das einzige 83-Standard**  
**Forth in der Public Domain**

In 24 kB bringt dieses schnelle CP/M-Forth folgendes unter: screen-oriented Editor, Assembler, Single-Step-Tracer, Decompiler, Multitasker sowie viele weitere nützliche Utilities. Alles wird im Source-Code mitgeliefert plus vollständigem Kernel-Source incl. Meta-Compiler. KEIN HANDBUCH!! Aber 250 kB Kommentare, zu den Definitionen.

Verfügbar auf 5.25 & 8 " (Standard) für die CP/M-Systeme 8080/Z80, 8088/8086 und 68000. (Demnächst auch in der MSDOS-Version) Gegen Einsendung von 2 formatierten Disketten (einige 5 1/4 auch mehr, bitte anfragen!) für nur 66,- DM + 5,- DM Versandpauschale (incl. Mwst.)

## Produkte - Neuigkeiten - Innovationen

ster zeigt entweder eine Zahl oder den Wortnamen des Wortes an. In einem Extrafenster werden die Breakpoints angezeigt. Tja, alles, was das Herz begehrt. Zumindest das Herz eines "normalen" Programmierers; der Forthler wird jedoch, wiederum, die Interaktivität vermissen. Also, per Tastendruck rein ins Forth, rumpatzen und weitertracen. Nichts dergleichen findet sich im LMI. Ein starkes Manko, meiner Meinung nach, für einen 398,- DM Debugger.

Aber: Die Forthler scheinen auch gar nicht die Zielgruppe von LMI zu sein. Jedenfalls nicht die bekannten. Eher scheint es Mr. Duncan darum zu gehen, den IBM PC-Markt endlich mal eine richtige Programmiersprache in die Hand zu geben. Und das in der bekannten Manier dieses Marktes: Stück für Stück, Extension für Extension, und alles immer teurer werdend. 398,- DM Einstieg macht jeder mit. 398,- DM Debugger notgedrungen auch (zumindest die mit ernstesten Absichten). Und weil es so schön ist

----- ANZEIGE -----

### \*\*\*\* HARDWARE \*\*\*\*

#### Das Standardmodem 85: Dataphon s 21 d

FTZ-geprüfte 300 Bd, voll-duplex, Originate-, Answer- und Auto-Modus, RS 232 C, Batterie- und Netzbetrieb, sehr guter Signalpegel für nur:

300,- DM (incl. Mwst)

Mitglieder der Forth Gesellschaft eV erhalten **5% - Rabatt**. Lieferung nur gegen Vorkasse bzw. Nachnahme (+ 2,- DM Nachnahmegebühr)

auch 398,- DM für das Graphik - Package. Vielrechner werden auch das 8087-Paket nicht verschmähen, weitere 398,- DM. Bei 1600,- DM angefangen, fallen die 1296,- DM für einen Targetcompiler auch nicht mehr ins Gewicht ( für ein Target und ein Host, jeder weitere Host 396,- DM ).

Also alles in allem: Ein IBM-freundliches Forth in Industrie-standard- Manier ausgeliefert, sehr gut dokumentiert und mit Preisen, bei denen man seinen Mitgliedsbeitrag mit der ersten Anschaffung schon wieder heraus hat. Denn in Deutschland wird dieses Forth von der Firma Flesch vertrieben, bei der die Mitglieder der Forth Gesellschaft bekanntermaßen mit 5% Rabatt dabei sind. Adresse: Forth Systeme Flesch, Schützenstr. 3, 7820 Titisee - Neustadt. Tel.: 07651 - 1665 (HGL)

#### Konzept: Software statt Hardware

PEPS — programmierbarer EPROM-Simulator — ist eine ideale Lösung zum schnellen Entwickeln von EPROM-Software ( "Firm-ware" ) für Microcomputer oder Singleboard-Standalone-Applikationen wie intelligente Steuerungen, Meßdatenerfassung, Handheld-Lösungen etc. PEPS übernimmt die Funktion des EPROMS und erlaubt so - ähnlich wie ein CPU-Emulator - das schnelle Austesten und Ändern der Software.

PEPS wird einfach in den EPROM-Sockel eingesteckt oder über ein kurzes Flachbandkabel damit verbunden.

Die Programmierung erfolgt vom Host/Entwicklungssystem aus wahlweise über 4 Steuerleitungen (4-Bit-Port) oder über einen Centronics-Port. Jedes Byte läßt sich einzeln ändern.

Während der Datenübertragung, die nur wenige Sekunden dauert, und während des Testlaufs ist PEPS ständig mit Host und Target verbunden - außerdem wird die Spannungsversorgung wahlweise von einem der beiden Systeme übernommen. D.h. es brauchen keine Verbindungen getrennt oder umgesteckt zu werden; umständliches Hantieren oder Ärger mit lockeren Steckern und Sockeln entfällt; erst wenn die Applikation 'steht', wird ein richtiges EPROM geschossen und eingesteckt.

----- ANZEIGE -----

### \*\*\*\* MENWARE \*\*\*\*

Internationale elektronische Kommunikation. Online Information aus den USA, Datentreffpunkt, eigene Mailbox, "real" time-conferencing mit einem

#### DELPHI - ACCOUNT

die kostengünstigere Alternative für schnellen Informationstransfer in bzw. über die USA.

##### Einführungsangebot:

Lebenslange Mitgliedschaft in DELPHI, einem der größten Kommunikations- und Informationssysteme der dritten Generation, mit Sitz in Boston, MA.

##### Für 123,- DM (incl. Mwst)

Einmaliger Betrag! Keine monatliche Grundgebühr! Nähere Informationen geben wir gerne.

#### COME Online .... NOW !!!

Organisations- & EDV-Beratung Lynsche, Schanzenstrasse 27, 2000 Hamburg 6, 040-43 50 70 (11-18 Uhr) Überweisungen auf: Postgiroamt Hamburg, (BLZ 20010020), Kto: 43 439 - 200, Inhaber: Horst-Günter Lynsche.

# Produkte - Neuigkeiten - Innovationen

PEPS enthält eigenes RAM von 2 - 16 KByte; damit lassen sich die EPROMs 2716, 2732, 2764 und 27128 simulieren. Die Karte ist als Leerplatine oder Fertiggerät erhältlich. In beiden Fällen ist ein Handbuch mit Schaltplan und Beschreibung, sowie ein Software-Listing für das Steuerprogramm im Lieferumfang enthalten ( hier Z80 - jedoch ist PEPS für alle CPU-Typen geeignet ).

### Technische Daten

Maximale Übertragungsrate: ca. 10.000 Byte/sec.

Aktive Stromaufnahme: ca. 80 mA

Typische Zugriffszeit: ca. 170 ns

=====

CEPAC-80 / EPAC-80 — zwei kleine, aber leistungsfähige Einplatinen-Allzweck-Computer, speziell dazu gedacht, größere Ansammlungen von Logik-ICs zu ersetzen. Die leichte Änderung der Funktionen nur durch Programmänderung, aufbauend auf der gleichen möglichst universell ausgelegten Hardware-Grundkonfiguration, war das treibende Motiv bei der Entwicklung dieser Karten.

Applikationen für die Karten lassen sich auf jedem Z80-Rechner mit EPROM-Burner bzw. PEPS (s.o.) entwickeln; mit Cross-/Target-Software auf beliebigen Systemen entsprechend.

Info's gibt es gratis unter gegebener Adresse - zudem erhalten FORTH-Gesellschafts-Mitglieder auf Fertiggeräte 5 % Rabatt. Da-zu angeben: FORTH CIA xxxxx (xxxxx = Mitgliedsnr.)

Fa. conitec Christian Lotter KG Pf. 11 06 22 6100 Darmstadt 11  
Tel. 06151-26013 Telex 4197298

Leistungsmerkmale	CEPAC-80	EPAC-80
CPU	NSC-800	Z80
Takt 2.4576 MHz -	- 4 MHz	- 6 MHz
Speicher EPROM 2-16K RAM 2-8K	X	X
Watchdog-Timer 14 Bit (erzeugt auch die Baudraten)	X	X
I/O (auf extra VG-Leiste)	ges. 52	ges. 45
PORT	NSC-810	Z80-PIO
ECB-Bus-Anschluß	X	X
Ohne CPU als I/O-Karte zu verw.		X
Stromverbrauch	ca. 20 mA	ca. 250 mA
Optional Wrap-Feld	X	X

..... ANZEIGE .....

**FORTH -  
PROGRAMMIERER  
GESUCHT**

= = Computer - Gilde = =  
Klaus-Groth-Str. 33E  
2000 Hamburg 26

Die Computer-Gilde beschäftigt sich mit professionellen FORTH-Angelegenheiten:

Ausbildung, Vermittlung, Erstellung kommerzieller Systeme.

Wir suchen:  
Programmierer und Leute mit  
Management-Erfahrung.

### LETZTE MELDUNGEN

#### RAY DUNCAN kommt nach Deutschland

Ray Duncan, Gründer und Leiter von Laboratory Microsystems Inc. (LMI), kommt im Frühsommer dieses Jahres nach Deutschland. Er wird u.a. einen Einführungskursus über seinen neuen Meta-Compiler geben. Nähere Informationen zu erfragen bei: Forth-Systeme A. Flesch, Schützenstr. 3, 7820 Titisee-Neustadt.

## Literaturschau

von Jens Storjohann

Unter dieser Überschrift soll in Zukunft regelmäßig über neue Artikel in Zeitschriften und neu erschienene Bücher berichtet werden.

Die Forth Gesellschaft ruft alle Mitglieder und solche, die es werden wollen, zur Mitarbeit auf. Es würde schon helfen, wenn jemand, der einen guten Artikel entdeckt, ihn kopiert und ohne weitere Kommentare einschickt. Dabei vielleicht ankommende Mehrfachkopien werden dann an Interessenten weitergereicht und dienen so auch einem guten Zweck. Wenn jemand sich bereithält, bestimmte Zeitschriften regelmäßig durchzusehen, wäre uns allen damit natürlich noch mehr gedient. Zum Beispiel ist es sicherlich keine große Arbeit, alle in der "Elcomp" erscheinenden guten Artikel über Forth zu kopieren und einzuschicken.

Vom Archiv werden regelmäßig Inhaltsverzeichnisse angefertigt, die allen Mitgliedern erlauben, auf die gewünschte Literatur zuzugreifen.

Wir wollen hier gleich mit gutem Beispiel voran gehen und über einige Artikel aus dem Hewlett-Packard Journal vom Juli 1984 berichten.

Darin wird in mehreren Artikeln der HP-71B "Taschenrechner" vorgestellt. Die englische Bezeichnung "handheld computer" wird ihm besser gerecht, handelt es sich doch um einen Rechner mit 64 Bit interner Wortbreite, 20 Bit Adressen und einem 4 Bit breiten gemultiplexten Datenbus.

Auch HP hat sich nicht davon abbringen lassen, ein Basic-Betriebssystem als Grundausstattung anzubieten.

Aber für Forth-Programmierer sehr interessant ist, daß hierin schon die Möglichkeit vorgesehen ist, mithilfe eines FORTH-ROMs ein mit Gleitkomma-, Zeichenketten- und HP-IL-Worten erweitertes FORTH-83 ablaufen zu lassen.

Einige Besonderheiten verdienen gesonderte Erwähnung: Es gibt die Möglichkeit, daß sich FORTH und BASIC wechselseitig aufrufen. Damit könnte man z.B. vorhandene BASIC-Unterprogramme von der FORTH-Umgebung aus aufrufen. Der mitgelieferte Assembler arbeitet mit den "normalen Konventionen" für Operanden und Marken und benötigt deshalb zwei Durchläufe. Das FORTH arbeitet mit 20-Bit Adressen.

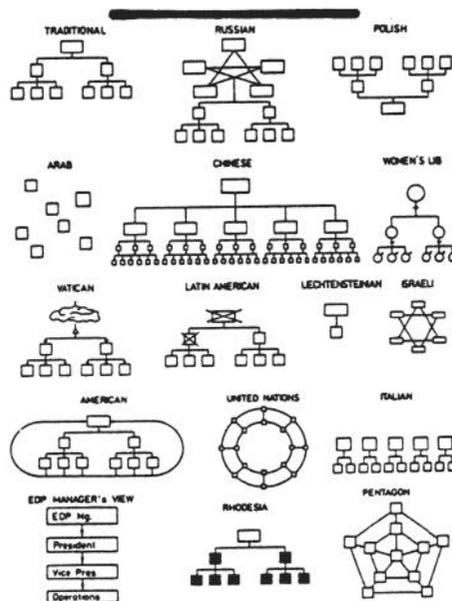


Abb. 3.1.1.1 Mögliche Organisationsformen (nach SA)

Der Autor beschreibt in seinem Buch, auf 212 Seiten, alle Phasen moderner Software-Entwicklung unter Verwendung der Programmiersprache MODULA-2, eine Weiterentwicklung der Sprache PASCAL durch ihren Erfinder N. Wirth persönlich. Im Zuge der Gegenstandsbestimmung werden der Begriff "Software-Entwicklung", sowie grundlegende Eigenschaften der Programmiersprache MODULA-2 erklärt. Des weiteren werden Qualitätsmerkmale für Softwareprodukte sowie die systematische Auswahl der Programmiersprache besprochen, um dann speziell die Syntax von MODULA-2 zu vermitteln. Letzteres ist dem Autor, abgesehen von einigen Stellen, sehr komprimierten Fachvokabulars, recht gut gelungen. Die einzelnen Phasen der Software-Entwicklung, wie "Problemanalyse", "Anforderungsdefinition", "Entwurf", "Implementierung", "Test und Installation", "Dokumentation und Wartung" etc. werden dann vollständig unter Berücksichtigung der Syntax von MODULA-2 beschrieben.

Im Anhang dieses Buches fand ich dann nochmal die vollständige Syntax von MODULA-2 auf 2 Seiten zusammengefasst, ein sehr ausführliches Literaturverzeichnis und ein 10-seitiges Stichwortregister.

Als eingeschworener FORTH-Programmierer war ich angenehm überrascht, als ich feststellte, daß einige, der in FORTH, seit vielen Jahren gebräuchlichen Konzepte, nun endlich auch in den neuen Programmiersprachen wiederzufinden sind. Alles in Allem eine recht gute Darstellung der Programmiersprache MODULA-2 für Fachleute.

## BUCHBESPRECHUNG

von Thomas Braun

Ende letzten Jahres, erschien im Hanser Verlag-München das Buch "Software-technik und Modula-2" von Gustav Pomberger, ISBN 3-446-14122-7.

# Literaturschau

## BUCHBESPRECHUNG

### Programmieren in FORTH

von Leo Brodie  
ISBN 3-446-14070-0  
erschienen in der deutschen  
Übersetzung im Hanser Verlag

Dieses Buch ist in USA das Standardwerk über FORTH. Das Programmiersystem FORTH ist eine der ungewöhnlicheren Erscheinungen in der Welt der Computer. Während Software-Entwicklung in den bekannten Programmiersprachen noch in dem bekannten Editier-Compile-Link-and-Go Zyklus (ECLG-Zyklus) eher hinkt als voranschreitet, hat man in FORTH seit den Anfängen im Jahre 1969 das **Paradigma der Interaktiven Programmierung** verwirklicht (siehe auch CW 24.8.84, 31.8.84, 14.9.84). Interaktivität erleichtert das Lernen des Programmierens entscheidend. BASIC hat seine enorme Popularität diesem Umstand zu verdanken. LOGO beruht auf diesem Prinzip. Die direkte Interaktion mit der Maschine führt zu wesentlich verkürzten Produktivitätszyklen und höherer Kreativität. Systeme wie Smalltalk von Allan Kay oder Interlisp haben das Interaktive Paradigma sehr weit entwickelt, waren aber bis jetzt für den Markt zu teuer.

FORTH hat neben der Interaktivität noch einige Eigenschaften, die es zu einer sehr effektiven Sprache für Software-Entwicklung machen: Modularität, Strukturiertes Programmieren, Schnelligkeit, Maschinennähe, auf allen Prozessoren implementiert. Nur auf Hochglanzprospekten gibt es rundherum optimale Systeme. FORTH ist ein Sy-

stem der realen Welt, und so müssen diese hervorragenden Eigenschaften mit einigen Unpäßlichkeiten für den Benutzer erkaufte werden: stack-operationen, lexikonartige Kommandolisten, (bis jetzt) kaum Unterstützung für den Lernwilligen.

Leo Brodies Buch liefert nun zu diesem ungewöhnlichen Programmiersystem den passenden Einstieg. Im humorvollen Walt-Disney Stil beleuchtet Brodie mit seinen Zeichnungen die Einzelheiten von FORTH. Hier tritt der INTERPRETER als Karikaturperson in Form eines geschniegelten Dolmetschers auf, der COMPILER als archivierender Mönch (Compilieren heißt Zusammentragen), der EXECUTOR ist sinnigerweise ein Henker mit Kapuze, er nimmt die Exekutionen vor.

Dieses Buch ist eine Einführung, nicht nur in FORTH, sondern es ist eine alternative Ansicht, was ein Computer ist, und wie er zu gebrauchen ist. Das Bild des Computers hat sich in den letzten 5 Jahren entscheidend gewandelt. Weg von der institutionalisierten, bürokratisierten Großkapitalmaschine, hat sich der Computer zum persönlichen Werkzeug entwickelt, dessen Flexibilität unbegrenzt ist. FORTH ist ein Weg, sich diese Flexibilität zu erschließen.

Einige Probleme gibt es mit der Übersetzung der englischen Konzepte ins Deutsche, und wer kann, sollte den englischen Originaltext lesen.

Die Bandwurmwort bildende deutsche Sprache verträgt sich schlecht mit dem Telegrammstil der FORTH-Programmierung. So ist COLON COMPILER zwar grammatikalisch richtig in DOPPELPUNKT-COMPILER übersetzt,

aber COLON ist der Name eines FORTH-Wortes

Das Buch ist für Anfänger in der Programmierung zu empfehlen, es bietet hier mehr als nur eine Einführung in eine Programmiersprache. Der erfahrene Programmierer mag es als Beispiel zu sich nehmen, wie man anderen, die noch nicht so weit sind, etwas von seinem Wissen nahebringen kann.

Andreas Goppold



Der Textinterpret findet den Doppelpunkt im Eingabetext



und zeigt seine Definition dem EXECUTOR.



Dieser geht zum Compiler und sagt "Bitte fang' an, zu compilieren."



# Kontakte - Lokale Gruppen - Fachgruppen

Nachfolgend findet Ihr eine Liste freundlicher Forthler, die sich bereit erklärt haben, als Ansprechpartner für bestimmte Gebiete zu agieren. Sollte eine Adresse in Deiner Nähe fehlen, so betätige dich doch einfach selbst als "URLADER" für deine Region. Ist die Maschine einmal initiiert, so findet sich meist auch das passende "Betriebssystem" (hier: der Lokale Koordinator), der dann für eine gewisse Regelmässigkeit sorgt. Was bedeutet: Wer die Rolle des Ansprechpartners übernimmt, muß diese ja nicht ewig behalten. Sobald genügend Interessenten in einem Kreis zusammenkommen, ist meist auch einer dabei, der sich für die mehr organisatorische Seite interessiert. Und dessen Adresse wird dann, statt der DEINEN hier eingesetzt.

## Lokale Gruppen: ( regelmäßige Treffen und örtliche Ansprechpartner )

### *Bereich Berlin:*

Heinz-Dieter Festerling  
Muschelkalkweg 17a, 1000 Berlin  
47  
030 - 742 96 21

### *Bereich Hamburg:*

Bernd Pennemann  
040 - 520 06 57 ( nach 19 Uhr )  
nur telefonisch !!!

### *Bereich Karlsruhe:*

Michael Weiss 0721 - 40 76 13  
Auerstr. 17, 7500 Karlsruhe 41

### *Bereich Titisee-Schwarzwald:*

Klaus Flesch  
Schützenstr. 3, 7820 Titisee-  
Neustadt  
07651 - 16 65

### *Östereich / Salzburg:*

Othmar Kreil  
über: Postfach 1409, 8228 Freilas-  
sing

=====

## Lokale Gruppen i. Grün- dung:

### *Raum Kiel:*

Ulrich Höffmann  
Timm-Kröger-Weg 10, 2313 Rais-  
dorf  
04307 - 68 69

### *Raum 3000/3200:*

Michael Bodmann  
Röntgenstr. 15, 3203 Sarstedt  
05066 - 3604

### *Raum 3100:*

G. Reschke  
Alte Dorfstr. 3100 Celle

### *Raum 3300:*

Wolfgang Mues  
Hans-Sommer-Str. 25/512  
3300 Braunschweig  
0531 - 33 71 68

### *Raum Münster (PLZ: 44xx)*

Rainer Witulski  
Fritz-Prötter-Str. 14, 4400 Münster  
0251 - 780 13 19

### *Raum Paderborn ( um 4790 )*

Thomas Asche  
Schulstr. 55, 4790 Paderborn  
05251 - 36 196  
Jeden 1. Mittwoch im Monat an  
dieser Adresse !!

**REDAKTIONSSCHLUSS:**  
  
Einsendeschluss für  
Artikel, Produktbe-  
sprechungen & An-  
zeigenkunden ist  
  
30.6.1985  
  
Anzeigenkunden for-  
dern bitte schrift-  
lich die Anzeigen-  
preisliste 1/85 an.

# Kontakte — Lokale Gruppen — Fachgruppen

**Raum 49xx:**

Bernfried Molte  
Steinstoß 24, 4920 Lemgo 1  
052 61 - 72 823

*Region Bergisch Land Nord*  
PLZ's: 401x-402x / 432x / 506x /  
527x / 550x  
560x / 562x-563x / 565x / 580x-  
583x / 588x

Michael Kalus  
Lüdorfstr. 5, 5600 Wuppertal 2  
0202 - 707 494  
Treffen am 15.März 1985 um 20  
Uhr

PLZ: 51xx & 50xx

Konrad Hinsin  
Geldener Str. 22b, 5170 Jülich

**Raum Siegen:**

Arno Ratz  
Untere Dorfstrasse 130, 5900 Sie-  
gen  
0271 - 61 310  
sowie: speziell VC20-Forth Pro-  
bleme

**Raum 6100 - 6110**

Andreas Soeder  
Am Landbach 5, 6104 Seeheim-  
Jugenheim  
06257 - 27 44

**Raum: 6000/6900/7000/8000/  
8700**

Georg Simon  
Georg-Mayr-Strasse 70, 8772  
Marktheidenfeld  
09391 - 3516

**Raum 65xx:**

Horst Kroker  
Heinrich-von-Meiß-Str. 37,  
6500 Mainz 42  
06131 - 58331 ab 18 Uhr

**Raum 71xx:**

Klaus-Peter Gadacz, Saphirweg  
18, 7143 Vaihingen/Enz

**Raum 78xx:**

Johannes Kaiser  
Hausmattenweg 5, 7801 Oberried

**Raum München:**

Michael Bauer  
Aindorferstr. 86, 8000 München 21

**Raum 894x**

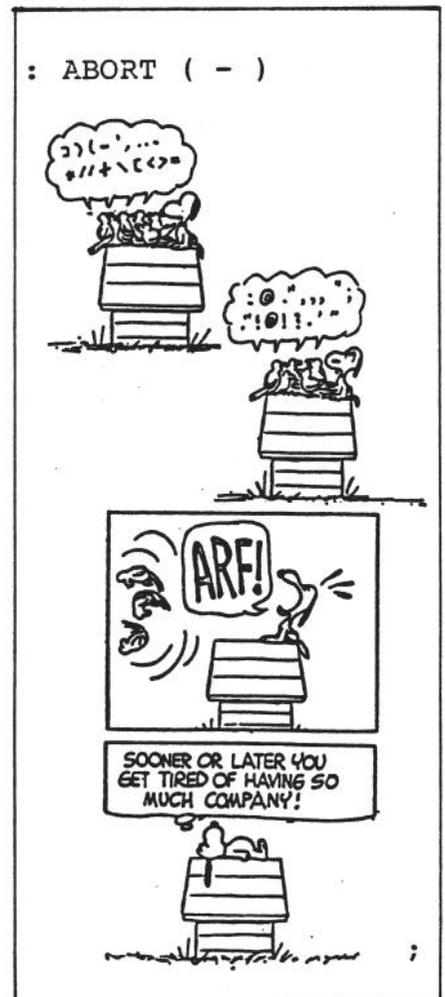
Dr. W.H. Greiner  
Ittelsburger Str. 32, 8944 Gronen-  
bach  
08334 - 76 55

=====

## FACHGRUPPEN I. Grün- dung:

Günter Hönig  
Haldenstr. 88, 7257 Ditzingen  
07156 - 3713  
Speziell: Messdatenerfassung,  
Steuerungen

Bernd Zimmermann  
Werkstr.11, 2105 Seevetal 1  
04105 - 520 68  
Speziell: Amateurfunk & Forth



FORTH GESELLSCHAFT EV

BÜRO: SCHANZENSTRASSE 27

2000 HAMBURG 6

TEL: 040 - 43 50 70 (Mo: 11-18 Uhr)

---

ANTRAG

Ich möchte der FORTH Gesellschaft eV beitreten. Dafür erhalte ich die VIERTE DIMENSION ( 4 Ausgaben pro Jahr ) frei Haus .

Mein Beitrag soll:

- ( ) --- DM 32,- / Jahr (Stud./Arbeitsl. mit Ausweis)
- ( ) --- DM 64,- / Jahr ( Ordentliches Mitglied )
- ( ) --- DM 128,- /Jahr ( Förderndes Mitglied=Firmen/Institutionen)

Ausserdem unterstütze ich die Forth Gesellschaft eV mit einer  
Spende von \_\_\_\_\_ DM.

NAME: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

PLZ/ORT: \_\_\_\_\_

TEL: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

UNTERSTÜTZUNG:

( ) - Ich möchte eine Gebietsgruppe gründen. Daher bin ich mit Veröffentlichung meiner Adresse in der VIERTE DIMENSION einverstanden. Ich bin bereit aktiv an der Entscheidungsfindung der Forth Gesellschaft eV teilzunehmen.

( ) - Ich möchte eine Fachgruppe gründen . Daher bin ich mit der Veröffentlichung meiner Adresse in der VIERTE DIMENSION einverstanden. Ich bin bereit aktiv an der Entscheidungsfindung der Forth Gesellschaft eV teilzunehmen. Das Thema der Fachgruppe soll sein:

-----  
-----

( ) - Ich möchte die Forth Gesellschaft eV unterstützen in dem ich Artikel / Buchbesprechungen / Produktnews für die VIERTE DIMENSION schreibe resp. meine bisherigen Artikel etc. an die Redaktion sende. Das Copyright für diese Artikel liegt bei mir.

( ) - ich habe ausserdem noch folgende Anregungen / Kritiken :

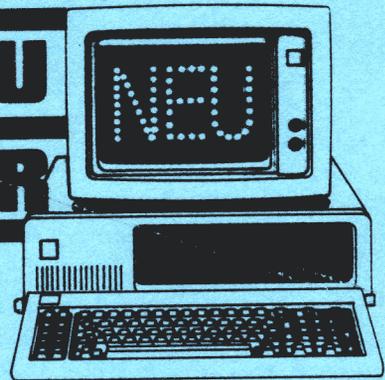
-----  
-----

Den Gesamtbetrag von DM \_\_\_\_\_ , - habe ich am \_\_\_\_\_  
auf das Konto ( siehe unten ) überwiesen ( )  
als Verrechnungsscheck beigelegt ( )

DATUM & ORT : \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_

# HANSER PC FACHBÜCHER

## DAS BUCH ZU IHREM COMPUTER



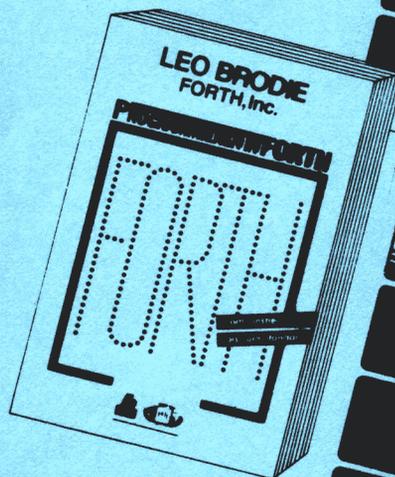
**Banahan/Rutter  
UNIX**

Lernen, verstehen, anwenden. 322 Seiten. 1984. Kartoniert 48,- DM.

Das berühmte Anwenderbuch, Pflichtlektüre für jeden UNIX-Benutzer, ist mit seinen Anhängen ein weitgehend komplettes Nachschlagewerk über Standard-UNIX.

**Kernighan/Ritchie  
Programmieren in C  
mit dem C-Reference Manual  
in deutscher Sprache.** 275 Seiten.  
1984. Kartoniert 48,- DM.

Die authentische Übersetzung des legendären Handbuches der Entwickler der Sprache „C“, mit vielen Beispielen, Programmen und einer Syntaxdiagramm-Falttafel.



**Brodie/FORTH Inc.  
Programmieren in FORTH  
Vom Einstieg bis zum Standard.**  
327 Seiten. 1984. Kart. 48,- DM.

Die deutsche Ausgabe des geschätzten Standardwerkes: „Es gibt wirklich keinen besseren Weg, FORTH zu lernen, als dieses vernünftig geschriebene Fachbuch durchzuarbeiten.“



**Fundierte Fachbücher  
von kompetenten Autoren**

**Schirmer  
Die Programmiersprache C  
Das Lehr- und Arbeitsbuch für die Praxis mit  
vollständiger Beschreibung der Standardbibliotheksfunktionen.** 260 Seiten. 1985. Kartoniert 44,- DM.

Dieses Lehr- und Arbeitsbuch, eine deutsche Originalausgabe, beschreibt den C-Sprachraum vollständig und erläutert auch umfassend die neueste Version der C-Standardbibliothek, basierend auf UNIX System V.

*In Vorbereitung*  
**Brodie/Forth Inc., Denken in FORTH**



**CARL HANSER  
VERLAG**  
Postfach 8604 20  
8000 München 86