

VIERTE DIMENSION

2/1997

13. Jahrgang 1997, 2. Quartal, DM

- Jahrestagung der Forthgesellschaft 1997
- Drachenrat
- Mac, MIDI und "Musik"
- Digitales Potentiometer
- From the other side of the Big Teich
- Nucleus für Controller II: Arithmetik
- Holon (Forth) lebt
- Jetzt aber mal Punkt
- Warum nicht Forth, sondern C?
- Forth Online
- Forth International
- Forth Magazin VD - Quo Vadis?
- Archiv der Forthliteratur

FORTH MAGAZIN

Organ der Forth Gesellschaft e.V.

<http://www.informatik.uni-kiel.de/~uho/VD/>

Auftritt der Forth e.V. auf der Echtzeit'97

Im Herbst ist es wieder soweit: Die alljährliche Echtzeit findet diesmal (und wahrscheinlich auch in Zukunft) in Wiesbaden vom 9. bis 11 September in der Rhein-Main-Halle statt.

Auch diesmal wird die Deutsche Forth Gesellschaft wieder mit einem eigenen Stand vertreten sein. Auf der Jahrestagung

in Ludwigshafen wurde unsere Teilnahme unter mehreren Gesichtspunkten diskutiert.

Die Echtzeit ist eine der wenigen Gelegenheiten das Thema Forth der Öffentlichkeit und damit auch Programmierern anderer Konfessionen und Anwendern aus der Industrie als eine produktive Methode zur Lösung komplexer Probleme zu präsentieren.

Mehrere Firmen, die FORTH einsetzen, haben sich bereiterklärt, den Stand zu unterstützen und die Bandbreite der mit Hilfe von FORTH realisierten professionellen Anwendungen zu präsentieren.

Außerdem sollte in einer Zeit sinkender Mitgliederzahlen die Werbung für den Verein ein Schwerpunkt unserer Aktivitäten sein.

Der Stand wird auch dieses Jahr von Winfried Clemens betreut werden. Wer noch bei der Vorbereitung helfen möchte, sollte sich bitte in Verbindung setzen mit:

Winfried Clemens
KIMA Echtzeitsysteme
Karl Heinz Beckurts Straße 13
52428 Jülich
Tel.: 0 24 61 / 690 - 380
Fax.: 0 24 61 / 690 - 100



Dienstleistungen und Produkte von Forthlern und/oder für Forthler

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Wolfgang Allinger

Tel. (+Fax.) 0+212-66811
Brander Weg 6
D-42699 Solingen

Entwicklung von µC, HW+SW, Embedded Controller, Echtzeitsysteme 1 bis 60 Computer, Forth+Assembler PC / 8031 / 80C166 / RTX2000 / Z80 ... für extreme Einsatzbedingungen in Walzwerken, KKW, Medizin, Verkehr / >20 Jahre Erfahrung.

FORTECH Software GmbH

Tel.: 0+381 -405 94 71 (Fax: -4059.471)
Joachim-Jungius-Str. 9
D-18059 Rostock

PC-basierende Forth-Entwicklungswerkzeuge, System comFORTH für DOS und Windows, Cross- und DownCompiler für diverse Microcontroller, Controllerboards mit 80C196, 80C537 und H8, Softwareentwicklung für Microcontroller und PC's, auch unter Windows (und fremdsprachig)

Ing.Büro Klaus Kohl

Tel.: 0+8233-30 524 (Fax: --9971)
Postfach 11 73
D-86406 Mering

FORTH-Software (volksFORTH, KKFORTH und viele PD-Versionen). FORTH-Hardware (z.B. Super8) und -Literaturservice. Professionelle Entwicklung für Steuerungs- und Meßtechnik.

Dipl.-Ing. Arndt Klingelberg

Tel.: ++32 +87 -63 09 89 (Fax: -630988)
akg@aachen.forth-ev.de
Waldring 23 , B-4730 Hauset, Belgien

Computergestützte Meßtechnik und Qualitätskontrolle, Fuzzy, Datalogger, Elektroakustik (HiFi), MusiCassette High-SpeedDuplicating, Tonband, (engl.) Dokumentationen u. Bed.-anl.

Möchten auch Sie oder Ihre Firma hier aufgeführt werden? Bitte wenden Sie sich an die Forth-Gesellschaft (s. Impressum).

Dienstleistungen und Produkte von Forthlern und/oder für Forthler

IMPRESSUM

Name der Zeitschrift

FORTH MAGAZIN - VIERTE DIMENSION
Organ der Forth-Gesellschaft e. V.

Herausgeberin

FORTH-Gesellschaft e. V.
Postfach 1110
85701 Unterschleißheim
Tel./Fax: 089/3173784
secretary@admin.FORTH-eV.de

Redaktion & Layout

Claus Vogt
Katzbachstr. 23; D-10965 Berlin
Tel.: 030/786 84 60 (Fax nach Bedarf)
vd@FORTH-ev.de

Anzeigenverwaltung:

Ulrike Schnitter c/o Forth-Gesellschaft

Internationale Kontakte:

Fred Behringer
Planegger Str. 24; D-81241 München
behringe@statistik.tu-muenchen.de

Zeichnungen:

Rolf Kretzschmar; Hans-Georg Schmid

Redaktionsschluß

Erste Januar/April/Augustwoche

Erscheinungsweise

Dreimal im Jahr.

Preis

Einzelpreis: DM 10,-

Manuskripte und Rechte

Berücksichtigt werden alle eingesandten Manuskripte. Leserbriefe können ohne Rücksprache gekürzt wiedergegeben werden. Für namentlich gekennzeichnete Beiträge übernimmt die Redaktion lediglich die presserechtliche Verantwortung. Die in diesem Magazin veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Übersetzung, Vervielfältigung, Nachdruck sowie Speicherung auf beliebige Medien ist auszugsweise nur mit genauer Quellenangabe erlaubt. Die eingereichten Beiträge müssen frei von Ansprüchen Dritter sein. Veröffentlichte Programme gehen - soweit nicht anders vermerkt - in die Public Domain über. Für Fehler im Text, in Schaltbildern, Aufbauskizzen etc., die zum Nichtfunktionieren oder evtl. Schadhafwerden von Bauelementen oder Geräten führen, kann keine Haftung übernommen werden. Sämtliche Veröffentlichungen erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Warennamen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt.



Ausflüge in die roten Zahlen

Täglich sind die Zeitungen voll mit neuen Sparplänen der Regierenden und den Stellungnahmen der Betroffenen. Oft fördert die erste Sparrunde noch soviel 'Fleisch' zu Tage, daß eine gut geplante Sparrunde manchmal nur altangestammte Besitzstände und Bürointrigen abbaut und ohnehin nur im Weg stehende Führungsebenen 'entfettet', daß alle am Ende glücklicher sind. Bis auf einige wenige, denen dabei direkt auf den Fuß getreten wurde. Bei den weiteren Sparrunden trifft es dann alle, also auch die falschen und geht ans 'Eingemachte', führt zum 'Ausverkauf', schlachtet die Kuh, die man eigentlich reiten wollte.

Die Mitgliederversammlung 1997 hat sich entschlossen, angesichts sinkender Mitgliederzahlen und leerer Kassen, auf ein Forth Magazin pro Jahr zu verzichten. Dies wird einigen Mitgliedern schmerzhaft auffallen. Als hoffnungsfrohe Lichtblicke stehen dem gegenüber, daß - dank Egmont Woitzels Engagement - demnächst ein eigener WWW- und FTP-Server für die Forthgesellschaft zur Verfügung stehen wird. Weiter wird sich die Forth-Gesellschaft dieses Jahr auf der Echtzeit'97 im September gemeinsam mit den in ihr vertretenen Firmen präsentieren.

Oft lassen sich preiswerte, werbewirksame Mittel finden. Das Forth Magazin ruft auf, weitere Projekte anzudenken und sie bis Herbst in einem gemeinsamen Projekt (Codename "Forthy Feather") zusammenzu tragen.

Anregungen finden sich an vielen Stellen im Heft. Wer im verdienten Sommerurlaub oder auf dem Weg zur Arbeit von spontaner Inspiration getroffen wird, sollte nicht zögern, die Idee weiterzugeben.

- Claus Vogt, Editor des Forth Magazins Vierte Dimension -



EuroForth'97 - Oxford, England -Call for Papers
Embedded Communications - September 26-28 1997



EuroForth, the annual European Forth Conference will focus this year on the increasing use of communications within applications, modems, Internet payment, process control, door access. EuroForth'97 is being held in the lovely setting of St Anne's College Oxford. This college is within easy walking distance to the city centre yet is free from the crowds of central Oxford.

Contact:

The Conference Organiser, EuroForth'97; c/o Microprocessor Engineering Limited;
133 Hill Lane; Southampton SO15 5AF; England;
Tel: +44 1703 631441; Fax: +44 1703 33691; net: mpe@mpeltd.demon.com.uk;
euroForth webpage of Peter Knaggs: <http://cis.paisley.ac.uk/forth/euro/ef97.html>

Rubriken

- 1 Titelbild
- 2 Dienstleistungen / Produkte
- 3 Editorial
- 6 Leserforum
- 8 Kurz berichtet
- 9 Korrekturen
- 40 Adressen und Ansprechpartner

Forth-Gesellschaft

- 8 Kiel, Mai '97
- 39 Kieler Kanalmuseum

Firmen

- 38 Roche schluckt Boehringer

Produktinfo

- 9 CAN-Netz für TDS

Termine

- 2 Echtzeit '97
- 3 euroForth '97

Forth Online

- 39 BBS Chat Noir (Berlin)

Forth Inside

- 9 Wink Word Processor

Forth-Systeme

- 8 Gorby 0.99.2 released
- 4th V3.1c erschienen
- 38 FAQ Übersicht
- 39 Payne Forth 8051 board

Bücher

- 37 Schütt/Kohgraf: Chipkarten
- Schneier: Applied Cryptography

Presseschau

- 9 Franzis "Elektronik" 4/97: Delta t

Musik

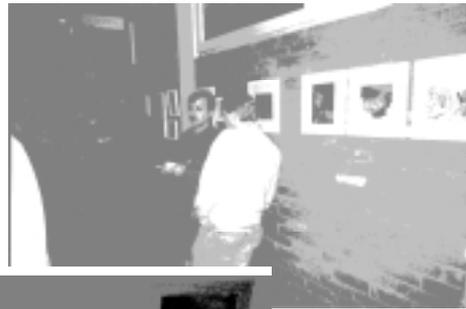
- 38 DJ Glove (fLux vol 2)

Was noch

- 8 Pascal / Smalltalk
- 39 elegante Systemabstürze

Was fehlt

Die Rubriken Inserenten, ANS-Forth, Anfänger, Prozessorgeflüster und die Kolumne ANS Forth.



Impressionen von der Forthtagung '97 Ludwigshafen 25.-27.4.97

alle Fotos dieser Seite: Thomas Prinz

Programmierer
Ingenieure
Enthusiasten
Astronomen

We LOVE FORTH

Die Sprache der Produktivität **Join
the cult!**

FORTH e.V.
Postfach 1110
85701 Unterschleißheim
Tel / Fax 089/3173784
secretary@admin.FORTH-eV.de

Jahrestagung der Forthgesellschaft 1997 Vom 25.-27.4.1997 traf sich die Forthgesellschaft im schönen Ludwigshafen zu ihrer Jahrestagung und Mitgliederversammlung. Es ging um Visual++ in Forth, um Theorie, Praxis, Präsentation und um einen Bronzedrachen ...	<i>von Walter Altvater..... 10</i>
Drachenrat (Swap -- swaP)	<i>von Friederich Prinz 13</i>
Mac, MIDI und "Musik" Wem für die Philharmonie das Talent fehlt, der muß programmieren.	 <i>von Helge Horch..... 14</i>
Digitales Potentiometer Wenn dem Controller der Platz für den Trackball fehlt.	 <i>von Heiko Groß 17</i>
<i>From the other side of the Big Teich</i> Grüße vom Schachmeister'47, Ben Akiba, Hale-Bopp, Apple, Sun und der Forth Dimensions	<i>von Henry Vinerts.....20</i>
Nucleus für Controller II: Arithmetik Im zweiten Teil erwächst dem Prozessor die Arithmetik, die zweiwertige Logik und das Zahlensystem.	<i>von Rafael Deliano.....22</i>
Holon (Forth) lebt Assemblermakros bringen aber auch in andere Systeme Leben.	<i>von Friederich Prinz25</i>
Jetzt aber mal Punkt Gibt es ein Forthsystem, das DOS-Pfadnamen korrekt zerlegt?	<i>von Martin Bitter27</i>
Warum nicht Forth, sondern C? Wir wagen den Blick über den Tellerrand.	<i>von Robert Freitag28</i>
<i>Forth Online</i> Endlich: Die erste Metasuch-Suchmaschinen-Maschine hat sich selbst gefunden! Außerdem: Firma E-Lab, Peter Knaggs, Forthmacs, JFAR.	<i>von Olaf Stoyke29</i>
<i>Forth International</i> 'Gehaltvolles' gibt es diesmal aus den Niederlanden (April'97), den USA (Nov/Dec'96) und Großbritannien (Nr.91, Feb'97)	<i>von Fred Behringer 30</i>
Forth Magazin VD - Quo Vadis? Der lang erwartete Blick hinter die Kulissen des schönsten Forth Magazins der Forth-Gesellschaft. Direkt aus der Feder der "VD monogroup at Berlin".	<i>von Claus Vogt 32</i>
Archiv der Forthliteratur Warum soll jeder selbst in staubigen Literaturlisten wühlen. Was liegt näher. als alle unsere Listen zusammenzulegen	<i>von Ekkehard Skirl 36</i>

 = Listing auf Diskette

14.861	31.12.96	21:05	digpot\lauswert4.tds
594	7.06.97	11:16	macmid\achtung.txt
2.798	14.04.97	16:33	macmid\alea.pf
1.857	15.06.97	19:31	macmid\macmidi2
77.121	15.06.97	19:32	macmid\macmidi3
7.606	14.04.97	16:32	macmid\midi.pf
2.526	1.06.97	11:51	nlatzer\bcalc.seq
68	1.06.97	11:51	nlatzer\sc.bat
149	1.06.97	11:51	nlatzer\test.t
50.806	6.06.97	8:26	payne\payne.txt

etwa 150 KB in 10 Dateien



ANS portiert Texte

Lange ist es her, manche mögen sie bereits wieder vergessen haben, ich meine die Diskussion über die Eindeutschung wichtiger ANS-Forth-Begriffe. Die von mir wiederentfachte Diskussion war eine wesentliche Grundlage für meine Diplomarbeit. Die rege Diskussion über passende Übersetzungen hat mir sehr geholfen, dafür ein herzliches Dankeschön.

Andrew McKewan und Tom Zimmer und den anderen Autoren von Win32FOR sei an dieser Stelle ebenfalls gedankt. Ihrer herausragenden Arbeit ist es zu verdanken, daß ich ein leistungsfähiges ANS Forth-System für Windows zur Verfügung hatte. Der mitgelieferte Quelltext war sehr hilfreich für die Arbeit!

Der Forth-Gesellschaft möchte ich ebenfalls meine dankende Anerkennung ausdrücken. Sie hat mir mittels alter Ausgaben der VD die Literatursuche wesentlich erleichtert.

Einem Mann bin ich aber zu besonderem Dank verpflichtet - Martin Laeuter!!! Seinem unermüdlichem Einsatz ist nicht nur zu verdanken, daß ein ANS Forth-System für Acorn RISC OS existiert, sondern ebenfalls, daß es ständig verbessert wurde. Sein Einsatz ging soweit, daß er einmal in der Mittagspause nach Hause gefahren ist, um mich mit der neuesten Programmversion zu versorgen. Dieser edle Mensch hat es sogar abgelehnt, daß ich ihm seine Unkosten erstatte. Deshalb an dieser Stelle ein besonderes Lob an ihn: Martin, fantastisch wie Du mir geholfen hast!!!

Kurz zum Thema meiner Arbeit: "Portable Programmierung mit ANSI-Forth am Beispiel eines Editors" lautet der Titel. Die Arbeit beschäftigt sich im theoretischen Teil mit Kriterien, anhand derer die Eignung einer Programmiersprache zur portablen Programmierung überprüft werden kann. Mit Hilfe dieser Kriterien wurde die Eignung von ANS Forth zur portablen Programmierung untersucht. Im praktischen Teil wurde die portable Programmierung in ANS Forth am Beispiel eines Editors demonstriert. Zudem wurde eine Interprachenkommunikationsmethode entwickelt, die mittels der Integration von Forth und anderen Programmiersprachen zu einer Reduzierung des Programmieraufwandes führen soll. Implementiert wurde der Prototyp eines Editors fuer MS Windows und Acorn RISC OS.

Rainer Hansen
(21.04.97, /de/comp/lang/forth,
hg946ha@e45-hrz.uni-duisburg.de)

Zu VD 1/97: PD ohne Doku?

Auch wenn das erste Quartal streng genommen eigentlich schon vorbei ist, gut geworden, die VD 1/1997.

Eine Anmerkung muß ich trotzdem noch machen: Rafael Deliano konnte es wieder nicht lassen, grob verallgemeinernd auf PD-Forths herumzuhacken ("Ohne Doku"). Sicher kriegt man für nix kein dickes Handbuch auf Hochglanzpapier. Zumindest das Hochglanzpapier ist mit so einem Budget nicht zu machen. Aber kein PD-Forth mit irgendeiner Art von Doku wäre doch wirklich schwach. F-PC hat eine Hypertexthilfe. Gforth hat auch etwa 100 Seiten Postscript-Manual (nur ausdrucken muß man selber), die man auch mit dem Webbrowser (HTML) oder dem GNU-info-Programm (info) ansehen kann.

Zum Lernen reicht so eine Doku eh nicht (auch wenn's bei bigFORTH 40 Seiten Forth-Kurs gibt). Dazu braucht man den Brodie. Und wenn Will Baden den tatsächlich auf ANS umstrickt, wird er sicher noch besser (mehr Beispiele, mehr Forth-Juwelen).

Auf jeden Fall sollte man eins nicht: 'Rumjammern. Die Jedi-Ritter kommen schon wieder zurück, die ersten Hosen mit Schlabber-Beinen (igitt) sind schon wieder gesehen worden, warum sollte nicht Forth auch ein Comeback haben? Programmiersprachen sind eine Modeerscheinung. Forth ist bis heute vital, weil es eine vitale Benutzergemeinde gibt, und das ohne nennenswerte kommerzielle Unterstützung (also verglichen mit Hypes a la Java und dem Entwicklungsaufwand, der in Visual Basic steckt). Einfach weil Forth gut ist. Und nicht über vergangene schlechte PD-Forths 'rumjammern! Es gibt nicht nur eine ganze Generation, die Star Wars nicht im Kino gesehen hat, diese Generation hat auch die frühen Anfänge der PD-Forths nicht gesehen!

Bernd Paysan, (07.04.97,
/de/comp/lang/forth, paysan@informatik.tu-muenchen.de)

Zu 'Gefunden!' von Martin Bitter, VD 1/97 S.6

Lieber Claus,
die VD ist wieder mal ausgezeichnet. Aber das ist ja inzwischen zur Gewohnheit geworden. Besonders gefallen hat mir auch diesmal wieder

Leserforum



Fred Behringer, München,
April '97

Zu "Graphik ohne Ende" von Friederich Prinz in VD 1/97

die Fülle von Kurzberichten und Leserbriefen. Ganz spontan möchte ich Martin Bitters Zuschrift ergänzen. Ich kann Martin Bitters Freude über die Eleganz mancher Forth-Lösungen verstehen.

Mir ging es ebenso, als ich das erste Mal auf die [...]Technik zur Erzeugung von Codefeld-Listen stieß: Sie wird in den F83-basierten Systemen in der über VARIABLE CC erzeugten CC-FORTH-Liste zur Verarbeitung der Control-Codes bei der Tastatur-Eingabe verwendet und in EXPECT abgearbeitet. Nachprüfbar zum Beispiel Turbo-Forth. Natürlich habe ich das in meinem Transputer-Forth-System F-TP 1.00 frühzeitig übernommen. Für SEE ist das Ein- und wieder Ausschalten des Compilers schwierig zu rekonstruieren. In Turbo-Forth muss man sich den KERNEL.TXT ansehen, um hinter diese Konstruktion zu kommen. Ich mache das in F-TP 1.00 nicht anders. Übrigens ist SEE eine Perle der Forth-Programmierkunst für sich. Ich werde mal sehen, ob sich die [...]Technik einbeziehen lässt. Ich habe noch eine andere, ähnliche Technik verwendet, mit der ich in ein und demselben Wort beliebig (!) oft zwischen Code-Sequenzen und cfa-Sequenzen hin- und herschalten kann (Maschinencode und Highlevel-Code beliebig gemischt). Auch da habe ich mit dem Decompiler SEE (vorläufig noch) Schwierigkeiten. Mit der Konstruktion selbst (siehe Beispiele in FORTH.VOK) nicht im Geringsten.

Friederich Prinz ist auf Seite 27 von der Eleganz der von Marc Petremann in Form der Colon-Definition >FGDRIVER im FASTGRAF-Paket verwendeten Makro-Technik angenehm überrascht. Mir ging es vor Jahren ebenso, als ich die Makrotechnik beim Studium von Turbo-Forth und F83 für mich entdeckte: In F83-basierten Systemen findet man Makros in CS: DS: ES: SS: MOV NEXT 1PUSH 2PUSH . Echte Colon-Definitionen in Code-Definitionen treten in den Kontrollstrukturworten auf: IF THEN ELSE BEGIN UNTIL AGAIN WHILE REPEAT DO (ich rede natürlich vom Vokabular ASSEMBLER). Diese Dinge findet man in der "Guide référence", dem einen der ausgezeichneten Begleitbücher zu Turbo-Forth von Marc Petremann. Dort sind auch viele schöne trickreiche Anwendungsbeispiele zu finden. Wenn man den genauen Aufbau der erwähnten Worte studieren will, muss man sich die Quelldatei NOYAU.TXT ansehen. An sich besteht ja jede Code-Definition aus einem Konglomerat von Colon-Definitionen, Code-Definitionen, Konstanten und weiteren Wortarten. Nur eben, dass diese, anders als in Colon-Definitionen, beim Compilieren, hier Assemblieren genannt, sofort



Leserbriefe:

Am liebsten kurz. Sonst trifft uns die Pflicht zur Kürzung.

Die Redaktionsadresse lautet:

Forth-Magazin 'Vierte Dimension'
Claus Vogt, Katzbachstr. 23,
D-10965 Berlin, vd@FORTH-ev.de

Forth. Kurz und Knapp. Das kommt

ausgeführt werden, ob 'immediate' oder nicht. In meinem Transputer-Forth-System F-TP 1.00 habe ich Makros ausgiebig verwendet. In den Java-Bytecode-Transputer-Forth-Assembler-Code-Übertrager, mit dem ich mich momentan beschäftige, baue ich fast ausschließlich lauter solche Makros ein. Und was für welche! Bis zu 20 Transputer-RAM-Bytes sind nötig, um einen einzigen Fließkomma-Java-Bytecode-Befehl von nur einem einzigen Byte zu übertragen.

Im übrigen ist es Friederich Prinz hoch anzurechnen, dass er FASTGRAF analysiert und über TurboForth berichtet. Von den beiden nicht blockorientierten Forth-Systemen ist TurboForth genauso gut wie F-PC. Und TurboForth war eher da. Die erste Vorstellung von Marc Petremann stammt vom Oktober 1987: Zeitschrift "JEDI" Nr. 38. Die Arbeiten gingen unter Mitwirkung vieler Leserzuschriften und sonstigen Beiträgen zügig weiter. Im Dezember 1987 war das Grundsystem so gut wie abgeschlossen: JEDI 40. Weiter ging es dann mit 'TurboForth resident' (JEDI 43), Einbau des Gleitkomma-Pakets von Turbo-PASCAL usw. Uns in Deutschland bekannt gemacht wurde das alles von Marc Petremann selbst in VD 1/88, S.17 in "TurboForth made in France" in der gelungenen Übersetzung von Michael Kalus. Könnte es sein, dass sowohl Tom Zimmer wie auch Marc Petremann den Artikel "Screenless Forth" von Carl A. Wenrich in FD vom Januar/Februar 1987 gelesen haben? Aber wahrscheinlich war die Zeit einfach reif für die Abkehr von der Blockorientierung. Nur, dass die Schöpfer der beiden Systeme (immer noch) keine Notiz voneinander nehmen, ist eigenartig. Und dass wir in Deutschland wenig Notiz von TurboForth genommen haben, noch viel mehr.

Die von mir mit Absegnung von Marc Petremann eingedeutschte TurboForth-Fassung gibt es seit 1989/90. Ich habe verschiedentlich in der VD darüber berichtet. Übersetzt sind auch die per HELP <wort> aufrufbaren Online-Glossare. Wer es wollte, konnte es haben. Wer es will, kann es haben. Außerdem enthält das bei

Marc Petremannhältliche vollständige Paket auch eine dreisprachige Fassung: Französisch, englisch, deutsch, umschaltbar. Für den deutschen Anteil bedankt sich Marc Petremann im Handbuch bei mir.

Fred Behringer, München,
April '97

Ein Java-Bytecode-Disassembler in Transputer-Forth

Ich habe mir einen Bytecode-Disassembler für Java gebaut. In Transputer-Forth eine Angelegenheit von nur vier freien Tagen. Ich bin neugierig und wollte wissen, was denn da eigentlich alles so drinsteht in dem Bytecode, den der Netscape-Navigator aus dem Internet ankarrt. Die Transputer-Maschinensprache (des T800) und der Java-Bytecode sind sich ja sehr ähnlich. Die Entwicklungszeit konnte aber auch deshalb so kurz gehalten werden, weil ich (aus meinem Transputer-Forth F-TP 1.00) schon einen T800-Disassembler zur Verfügung hatte, den ich für das Java-Vorhaben ausschlaten konnte ("Re-engineering" oder "Kannibalisierung"). Die Idee eines Assemblers für Java-Bytecode werde ich überspringen. Der würde sicher nicht viel bringen. Aber die Idee des allgegenwärtigen Interpreters, an der Stelle, an der die Java-Portabilität aufhört, fasziniert mich.

Eigentlich habe ich mehr einen Überkreuzmaschinencodeübertrager (so sieht ein deutsches Wort ohne Bindestriche aus, wenn man es nicht gleich als vier getrennte Worte schreibt) im Sinn, einen Übertrager von Java-Bytecode nach T800-Maschinencode. Ich denke nicht daran, dauernd online zu surfen. Ich arbeite hauptsächlich offline. Und da könnte man ja nach dem Einholen vom Netz auch noch gleich übertragen, statt sofort zu interpretieren, und das Ergebnis erst danach am Bildschirm bewundern. Diese Aufgabe der Entwicklung eines Maschinencode-Übertragers habe ich jetzt in Angriff genommen. Und da habe ich die Entdeckung gemacht, dass das wesentlich schwieriger ist als der Disassembler. Die Maschinencodes sind sich zwar ähnlich (RISC-Prozessoren), aber nicht ähnlich genug. Hinzu kommt, dass die forth-artige Stackorientierung doch unerwartet viel Umstände macht, wenn man den Stack nicht gleich auf dem Prozessor hat. Kurzum, für die Gleitkomma-Befehle, um eine negative Beispielsklasse zu nennen, brauche ich zur Wiedergabe eines einzigen Bytes By-

tecode bis zu 20 Bytes an Transputer-Maschinencode.

Es ist aber auch sehr umständlich: Forth-artiger Stack der "virtuellen Maschine", Stack mit nur drei Eintragungsmöglichkeiten der Transputer-CPU, Stack mit nur drei Eintragungsmöglichkeiten der Transputer-FPU und gegebenenfalls noch lokale Variablen. Hinzu kommt, dass der Transputer "little-endian", die Java-Maschine aber "big-endian" ist. Wenn natürlich SUN einen RISC-Prozessor hat, der genau den Java-Bytecode verarbeitet, dann braucht man sich nicht darüber zu wundern, dass der Java-Bytecode so und nicht anders aussieht. Warum aber springen jetzt alle auf den Java-Zug? Ist das technischer Vorsprung einer bestimmten Firmengruppe, Marktdominanz oder nicht doch auch eine gehörige Portion Massenpsychologie?

Fred Behringer, München,
März '97

Zu 'Freitexttabellenkalkulation' in VD 4/96, Seite 38

Hallo, Ihren Artikel fand ich anregend und habe dann eine Batch-Kalkulation ausprobiert. Diese finden Sie als Anlage, sollte unter F-PC Kernel.com lauffähig sein:

```
2.526 1.06.97 bcalc.seq
68 1.06.97 sc.bat
149 1.06.97 test.t
```

[Sie finden Sie auf der Listingdiskette zu VD2/97 /red]

Hatte für Forthmacs eine Kalkulation für den Eigenbedarf entwickelt, zu viel Portierungsaufwand etc., außerdem nutze ich auf der DOS-Plattform immer häufiger eine awk-Implementation, sodaß ich mich mit der Batch-Lösung zufrieden gebe.

Bitte entschuldigen Sie die fehlende Dokumentation, mit etwas Grundkenntnissen sollte der Code leicht nachvollziehbar sein, habe einfach zu wenig Freizeit.

Viele Grüße aus Regensburg
Nico Latzer (02.03.97,
donau@donau.de)

Manöverkritik VD 1/97

Auf den Seiten 9, 10, 11 fehlten wieder auflockernde Illustrationen. Der Artikel des MISC-Prozessors auf S 14 hatte die falsche Illustration [s. Korrektur in diesem Heft/clv]. Im Artikel von Krieger wurden Illustrationen mit Graustufen verwendet.

Was erwartungsgemäß ins Auge ging. Man sollte allen Autoren nahelegen, Strichzeichnungen verwenden. Ich bin weiterhin der Meinung, daß die Grafiken in den Spalten von Stoyke und Vinerts zu klein sind. Nachdem du den zu eng sitzenden Trauerstrand im Impressum etwas gelockert hast, ist Behringer nunmehr damit verunstaltet worden. [gelobe Besserung/clv]

Wenn ich schon beim Meckern bin: Die Namen der Mitredakteure erscheinen in den Kurzmeldungen immer doppelt. D.h. "Rafael Deliano (jrd)" Besser wäre dort nur "jrd" und im Impressum das Kürzelregister.

In der Rubrik "Adressen" auf der inneren Umschlagseite, wären Postanschrift und EMAILadresse nützlich. Mir ist Post ehrlich gesagt lieber als Anrufe.

Für die Rubrik "Presseschau" anbei die Zeichnung einer Druckerpresse als Rubriklogo. Einsatz wie Briefmarke.

Man sollte auch für alle anderen Kleinrubriken derartige Logos entwickeln. Zuerst sollte man aber ein Liste der gültigen Rubriken erstellen und Namen vereinheitlichen.

Bezüglich des mangelhaften Erscheinungsbilds der Fachartikel ist die fantasielose Gestaltung der Köpfe nicht ganz unschuldig. Anbei Kopien der Köpfe von Fairchild-Applikationsnotes, die ich für vorbildlich halte. Verwendet werden auffällige Display-Schrifttypen. Lesbarkeit wird durch ausreichende Größe sichergestellt. Es werden auf den Titel abgestimmte grafische Elemente verwendet.

jrd, April '97

Leserforum: Lange Listings?

Hallo Claus,
"Wie kommen lange Listings eigentlich so an? Feedback willkommen."

Vielleicht gibt es einige nette Experimente mit mehr oder weniger Sinn in Form von Screens. Immer alles auf die erste Ebene heben ist, denke ich, zu hart. Solche Art Listings sind sicher interessant.

Mein Wunsch ist: der Spaß bei der Sache sollte nie zu kurz kommen. Dazu werde ich mir, wenn mir was einfällt auch mal Gedanken machen. Vielleicht hat jemand auch schon ein paar Dinge parat?

Fraktale ist da so ein Thema vielleicht (Apfelmännchen, Rochen und so). Wer hat da vielleicht schon was? Dabei kommt dann auch das Thema Grafik etwas zum Tragen. Da habe ich allerdings noch zu wenig Ahnung. Bei "Bild"Experimenten

macht das Programmieren, wenn es denn so schön einfach ist wie FORTH, halt Spaß. Man kann ja durch Neudefinition von Parametern schnell mal eine Variante testen.

Die VD muss m.E. den Kompromiß zwischen Hobby und Professionalität beibehalten.

Auch das Thema bewegte Bilder (Animationen) ist da vielleicht sehr interessant.

Mir fällt so viel ein und ich stelle fest ich habe so wenig Ahnung, daß ich beinahe Angst kriege, es könnte jemand denken, ich nehme den Mund zu voll, denn einen großen Teil davon werde ich nie umsetzen können.

Ich bin eben ein selbständiger Einzelhändler im Familienunternehmen mit rechentechnischer Berufserfahrung und Mathematik-Diplom der gleichzeitig Abgeordneter und auch noch Familienvater ist. - So ein Dilemma :-) !

Mal sehen was ich davon alles in die Reihe kriege.

Ach so, wegen der Bibliografie(n): Eigentlich wollte ich dem Fred Behringer nur behilflich sein. Eine Bibliografie Ost ist nicht mein Endziel. Aber ich werde weitere Literaturstellen und Beiträge und Angebote natürlich weiter in die Datei einarbeiten, wenn mir jemand schreibt. Aber bitte mit der Beschränkung auf Ost oder meinetwegen auch deutsch. Eine vollständige Bibliografie übersteigt meine Kräfte. Und es stellt sich die Frage: Wem nutzt es eigentlich oder besser wer braucht das? Wären nicht konzentriert inhaltliche Schwerpunktmaterialien in Übersichtsform sinniger?

Das wär's für heute. Nun bin ich noch frech, und probiere Dir eine Datei (BIBLIOGR.DOC) zu schicken



mit XP (WORD 2.0 Format). Wenns nicht klappt, kommt sie per Diskette nach.

*Tschüßikowski - Ekkehard
(05.03.97, eks@velten.forth-ev.de)*

[der Anfang für eine Bibliographie der (Ost)deutschen Forthliteratur ist gemacht. Freiwillige im Restzugangsbereich werden gesucht /clv]

Forth Gesellschaft: Kiel, Mai'97

Liebe Forth Freunde,
der vierte Mittwoch dieses Monats naht, und wir treffen uns wieder:

Mittwoch, 28. Mai 1997, ab 18:00 im Storchennest (1. Stock) in der Gutenbergstrasse in Kiel.

Alle Interessierten sind herzlich willkommen.

Wir haben Herrn Dieckmann eingeladen, der wesentlich an der technischen Neugestaltung des Kieler Kanalmuseums mitgewirkt hat. Er wird uns - ganz informell - über das Thema "DERY - Der Feldbus im Kanalmodell des Kieler Kanalmuseums" berichten.

Folgende Themen habe ich auch noch gesammelt:

4TH - Eine Forth Bibliothek zum Selberlinken

SWAP meets ROT - Wenn sich im Frühling die Drachen paaren

DN1620 - Neues vom Stack-Processor aus Weißrussland

...

Desweiteren gibt es natürlich wie immer small talk und Fachsimpeln bei guter Bewirtung...

Viele Grüße,

Ulrich Hoffmann

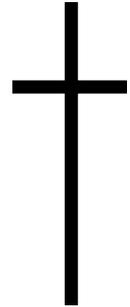
*(14.05.97, /de/comp/lang/forth,
uho@informatik.uni-kiel.de)*

Pascal stirbt, Smalltalk lebt

Die neueste Version von Delphi, dem Rest des schrumpfenden Borland-Imperiums, wurde von Pascal auf C++ umgestellt. Damit hat Pascal wohl endgültig den Mainstream verlassen. Andererseits breitet sich schon seit einiger Zeit die Erkenntnis aus, daß C++ ein Fehlschlag ist. Einige Auguren halten Objektorientierung für das Problem und prophezeien die Wiederkehr von C. Die Mehrzahl sieht jedoch in anderen objektorientierten Sprachen die neuen Hoffnungsträger. In den Medien wird Java gehypet. Großfirmen hingegen setzen auf Smalltalk. Die Sprache ist Ende der 70er Jahre via Xerox Parc bekannt geworden und hat den Begriff Objektorientierung geprägt. Sie wurde aber selbst nie populär. Das Revival beweist zumindest, daß alte Programmiersprachen eine Comeback haben können, wenn die zugrundeliegende Technik gut ist.

jd, Mai'97

Nach langer und schwerer Krankheit verstarb am 4. Mai 1997 unser Mitglied



Friedhold Birkammerer

aus Leipzig.

Herr Birkammerer war seit 1990 Mitglied der Forthgesellschaft. Als Diplomingenieur der Fachrichtung Maschinenbau, als Kranbaustatiker, sowie als graduierter Informatiker und "begeisterter Hobbymathematiker oberhalb der Differentialrechnung" sah Herr Birkammerer sich in besonderer Weise dem Gedanken des "keep it simple" verpflichtet.

Wer den Vorzug genießen durfte, mit Herrn Birkammerer in Kontakt zu stehen, wird ihm stets ein ehrendes Andenken bewahren.

Das Direktorium der
Forthgesellschaft

Forth Systeme: Gorby 0.99.2 released

I am proud to announce the release of Gorby 0.99.2. Gorby is a small, stack-based scripting language with low-level features that make it adaptable to almost any task. Complete sources, documentation, and binaries for Linux can be found at ftp://198.164.159.190/pub/gorby/gorby-0.99.2

-Geoffrey Hamilton

*(hamiltong@rcsn.nb.ca, 25.02.97,
comp/lang/forth)*

Forth Systeme: 4th V3.1c ist erschienen.

Im Mai wurde dieses Forthsystem von Hans Bezemer in comp.lang.forth angeboten. Seinen Text geben wir hier übersetzt wieder:

Wir sind sehr stolz den *anderen* Forthkompilier bekannt machen zu können. Er heißt 4th. 4th hat einige besondere Eigenschaften:

- Kompakt
- Einer der schnellsten Kompiler seiner Klasse
- Portierbar
- Erzeugt Bytecode
- Sicher, kann nicht zum Absturz gebracht werden
- Klare Fehlermeldungen
- Sehr einfach anzuwenden (Wer so kein Forth lernt, lernt es nie)
- ANS-Forth und Forth-79 kompatibel
- Kann leicht in C Applikationen eingebettet werden (mach einen Kompiler aus einem Fingerhut voll C)
- Kein lahmes Forth, enthält Erklärungen, exception handling, De-compiler, usw.
- Gesicherte Ports nach MS-DOS, MS-Windows, Linux, BSD-Unix,

DPX/2, DPX/ 20, RS/6000, coherent und es werden mehr!

- Reichlich Dokumentation (Getting started, Developers Guide, Primer, Glossary, Error Messages Guide und mehr!)

- Eine Masse an beispielhaften Anwendungen sind dabei, so ein Abenteuerspiel, ein Zeileneditor und ein Forth Kalkulator.

Zu beziehen über:

ftp://ftp.taygeta.com/pub/Forth/Applications/4th-31c.tar (Unix)
ftp://ftp.taygeta.com/pub/Forth/Applications/4th-31c.zip (DOS/Windows)

Und inzwischen auch in der Forth-box in Kiel bei Holger Petersen. 4TH wurde in der Forth Dimensions (Sep/Oct 1996) besprochen.

mka (nach comp/lang/forth: hbezemer@vsngroep.nl) Mai'97

**Forth inside:
Wink word processor**

It's a feature-poor Mouse-less DOS word processor that I wrote in Pygmy Forth a couple or so years ago. I have to use Word at work and hadn't thought about Wink until I bought my own Windows 95 machine last fall.

I like writing with Wink much better than with the Windows word processors I've tried and find it works well in a window of 25 lines.

I write my HTML documents with Wink. It is the only word processor my wife uses - which is a kind of recommendation.

I've made a few changes to Wink now that I'm using it within Windows. The program, the source, and the entire two-page manual are available at:

<http://www.albany.net/~hello/winkg.zip>

Leo Wong, 25.02.97, /comp/lang/forth, hello@albany.net

Presseschau: Delta t

Der Feldbusprozessor IX1 wird nach einem Redesign nunmehr bei dem österreichischen Hersteller AMS gefertigt. Neben technischen Verbesserungen konnte der Preis von bisher 60DM/100 auf ca. 30DM reduziert werden. Letztes Jahr wurden ca. 5000 ICs abgesetzt, dieses Jahr sind 10 - 50k Stück vorgesehen. (vgl. auch: VD95/4 S.13)

jrd nach: "Franzis-"Elektronik" 4/97 S.8

**Produktinfo:
CAN-Netz für TDS**

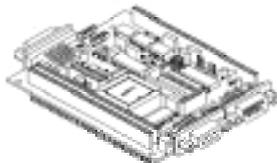
Die Firma TDS stellt ihr neues CAN-Bus-Board TDS2020CAN vor. Es wird auf einen Singleboard-Computer TDS 2020 oder TDS 9092 aufgesteckt und verleiht diesem die Fähigkeit zum 'Controller Area Network' (CAN-Bus), einem Feldbusprotokoll. Arndt Klingelberg präsentierte den platzsparenden 'Sandwich'-Aufbau bereits auf der Forthtagung.

Damit es nicht am Geld scheitert, bietet TDS bis Ende Juli Sonderkonditionen: Zwei CAN-Boards für den Preis von einem (150 Pfund) und gleichzeitig bestellte TDS2020 bzw. TDS9092-boards für zwei Drittel des Preises.

Kontakt:Triangle Digital Services Ltd; Tel: +44-181-539 0285; Fax -558 8110

clv (nach Firmenankündigung von März'97)

**Firmen: Roche schluckt
Boehringer Mannheim**



Der Schweizer Chemiemulti Hoffmann-La Roche, Basel, hat für 18,7 Mrd. DM die internationale Boehringer Mannheim Gruppe übernommen. Das Unternehmen gedenkt dadurch Weltmarktführer im Bereich der Diagnostika zu werden, in dem Boehringer bisher alleine den zweiten Platz einnahm und etwa zwei Drittel seines Umsatzes erzielte. Im Pharmabereich peilt La Roche den sechsten Rang in der Riege der weltweit

Korrekturen

Power MacForth (VD 1/97, S.34)

Am 23.05.97 erreichte uns folgende Korrektur:

I read with interest "From the other side of The Big Teich" in VIERTE DIMENSION, 1/1997. Thank you for promoting Forth in Germany. I will, however, like to inform you that Power MacForth is a commercial product which is sold and supported by FORTH, Inc. It's not in the public domain as mentioned on page 34. It is ANS compliant and includes many additional features, such as multitasking and access to the entire Mac Toolbox.

Steve Agarwal, FORTH Inc., sagarwal@forth.com, http://www.forth.com

Wir bedanken uns für die Richtigstellung: Power MacForth ist natürlich kein Public Domain Produkt! Es wurde von Xan Gregg 1994 für Creative Solutions Inc. entwickelt und wird seit 1996 von Forth Inc. weiterentwickelt und für etwa \$200 vertrieben. Es ist derzeit (bis zum angekündigten Erscheinen von PowerMops) das einzige bekannte Forthsystem, das auf dem Apple nativen PowerPC-Code ausführt.

clv nach comp.lang.forth.mac, Mai'97

Zu Misc-Prozessor VD 1/97, Seite 14

Leider haben wir zum Artikel das falsche Bild abgedruckt. Deshalb hier die korrekte Abbildung zum Speichermodell des MISC-Prozessors:

Das versehentlich abgedruckte Bild stellt übrigens das

Addr.	Source	Destination
0000	PC	PC
0001	PC+2	PC if SignFlag
0002	PC+4	PC if ZeroFlag
0003	PC+6	
0004		PC if CarryFlag
0008	ACCU	ACCU
0009	SignFlag	ACCU - src=ACCU
000A	ZeroFlag	src - ACCU=ACCU
000B		ACCU + src=ACCU
000C	CarryFlag	ACCU xor src=ACCU
000D		ACCU or src=ACCU
000E		ACCU and src=ACCU
000F	src	shr 1 =ACCU
external Memory		
FFFC		TXD
FFFD	1	if TX busy
FFFE		RXD
FFFF	1	if RX busy

Interface zu einem LCD-Display dar. Der zugehörige Artikel erscheint in einer der nächsten VDs. Wir dürfen bereits gespannt sein.

clv, Mai'97



Die Jahrestagung 1997 der Forthgesellschaft fand diesmal in Ludwigshafen statt und wurde von der Mannheimer Gruppe ausgerichtet. Die Mannheimer Gruppe besteht seit 1985 und trifft sich ziemlich regelmäßig am ersten Mittwoch im Monat im Segelflugverein Mannheim.

Die meisten von uns betreiben FORTH ein bißchen als Hobby.

Nur einer, Ewald Rieger, arbeitet mit FORTH professionell: Aus einem nicht genutzten ATARI im Labor entstanden schließlich mehrere Anlagen zur chromatographischen Stofftrennung bei Boehringer Mannheim. Alle programmiert (inzwischen) in BIGFORTH auf dem PC und dem ATARI und auf vorgelagerten Steuerrechnern.

In seinem neusten Projekt arbeitet Ewald an der Programmierung eines Laborroboters. Was lag da näher, als den Freitag mit einer Besichtigung bei Boehringer



Jahrestagung der Forthgesellschaft 1997

im Europa-Hotel in Ludwigshafen

aus der Sicht von Walter Altvater

Neuweg 2; D-67112 Mutterstadt

Mannheim zu eröffnen ?

Obwohl ich sicher die kürzeste "Anreise" hatte (5 Minuten Fußweg), kam ich berufsbedingt am Freitag zu spät zur Besichtigung. Ich muß es daher anderen überlassen, zu sagen, ob sie Ewalds Roboter fasziniert hat. Dafür kam ich aber früh genug, um gemeinsam mit anderen FORTHlern die Frühlingssonne im Cafe zu genießen. Nach dem Abendessen ging der Freitag dann nahtlos in den gemütlichen Teil über. Dies ist selbst für Internet-Freaks eben immer noch die spannendste Art der Kommunikation.

Der Samstag..

... war, wie üblich, mit Vorträgen gespickt und ich hoffe, die anderen Referenten nehmen's mir nicht übel, wenn ich mir drei für mich besonders bemerkenswerte Vorträge herausgreife:

Bernd Paysan mit seinem "Visual BIGFORTH", **Egmont Woitzel** und sein Ansatz alle DLL's unter WIN-

DOWS zu FORTH-Vokabularen zu machen und schließlich Wolf Wejgaard zum eher philosophischen Thema FORTH und die Informatik.

Schon länger geistert durch die FORTH-Gemeinde die Idee, man bräuchte ein FORTH ähnlich einfach zu programmieren und mit graphischer Unterstützung wie VisualBASIC oder Delphi.

Bernd hat diese Idee realisiert. Einziger Wermutstropfen: Kein WINDOWS (und damit keine "normalen" Benutzer), dafür LINUX und X-WINDOWS. Wobei die Aussage "kein WINDOWS" streng genommen falsch ist, denn natürlich kann man mit einem X-WINDOWS-Treiber Bernds System auch unter WINDOWS fahren. Aber eben als Fremdkörper.

Dafür zeigt Bernd aber auch sehr eindrucksvoll, daß man Bill Gates und seine ganze Company nicht braucht, um viele bunte Bilder in FORTH zu malen und zu bearbeiten. Was man braucht, sind Objekte in FORTH und einen so

fähigen Programmierer wie Bernd, der einem das System bereitstellt.

Im Gegensatz zu Bernd hat **Egmont Woitzel** darüber nachgedacht, wie man FORTH so in WINDOWS integrieren kann, daß es nicht nur kein Fremdkörper ist, sondern darüber hinaus FORTH als DLL's und andere DLL's als FORTH zur Verfügung gestellt werden können.

Die Lösung: Ein FORTH, das die API- und DLL-Aufrufkonventionen beachtet. Ein Adreßinterpreter, der Worte nach der _stdcall-Konvention aufruft.

Die Befürchtung, daß ein solcher Ansatz extrem langsam wird, hat sich in Vergleichstest z.B. mit WIN32for, aber auch mit C als nicht stichhaltig erwiesen.

Wenn Woitzels System fertig ist, könnte es die Lösung sein, wie man FORTH in WINDOWS und nicht neben oder gegen WINDOWS betreibt.

Um die Frage, warum man sich überhaupt mit FORTH herumtreibt, wo es doch C++ gibt oder umgekehrt,



warum die Informatik nichts mit FORTH anfangen kann, ging es es **Wolf Wejgaard**.

Seine These: Die Informatiker kommen von der Mathematik her und bringen von dort ein Modell von Welt, von Wirklichkeit mit. Herkömmliche Computer-Sprachen verwenden viel Energie darauf, dem Programmierer ihre Art zu denken per Syntax-Check beizubiegen.

FORTH ist dagegen eine Sprache wie herkömmliche Menschen-Sprachen auch und damit offen. Offen mit allen Konsequenzen: Man kann viel Unsinn anstellen, man kann sich schlecht und unpassend ausdrücken, aber man kann auch alles sagen, wenn man weiß wie.

FORTH bräuchte eine andere Informatik, eine die mehr wie Germanistik, Anglistik, Romanistik oder Sinologie betrieben wird, weniger wie Mathematik.

Wolfs Vortrag löste eine sehr lebhaft und spannende Diskussion aus, die leider durchs Mittagessen vorzeitig unterbrochen wurde.

Wenn man Wolfs Ansatz auf die übrigen Vorträge anwendet und sie mehr "literaturwissenschaftlich" betrachtet, dann käme man z.B. zu folgender Inhaltsangabe:

"Die Rolle des corporate multi-tasking im frühen und mittleren Schaffen des Klaus Schleisiek (Hamburg)" (**Klaus Schleisiek**, Integrierter kooperativer Multitasker mit priorisiertem und zeitscheibengesteuerten Tasks)

"Gib mir eine Grammatik (in BNF) und ich übersetze Dir alles" (**Anton Ertl**, GRAY ein Generator für rekursiv absteigende Ybersetzer).

"Wie man FORTH am Stottern hindert" (**Manfred Mahlow**, Kontextorientierte FORTH-Systeme)

"Viel sagen mit wenig Worten" (**Ulrich Hoffmann**, PIC & Threaded Code bzw. **Paysan/Wilke** Minimal FORTH auf Minimal InstructionSet Computer).

"Mit fremden Zungen" (**Stephan Lange**, Steuerung von fieldFORTH-Systemen mit Delphi-Komponenten). "Auto CAN bremsen" (**Arndt Klingelberg** Dreieck kann FORTH - TDS-CAN-FORTH).



Diskussion ...



... Disput ...



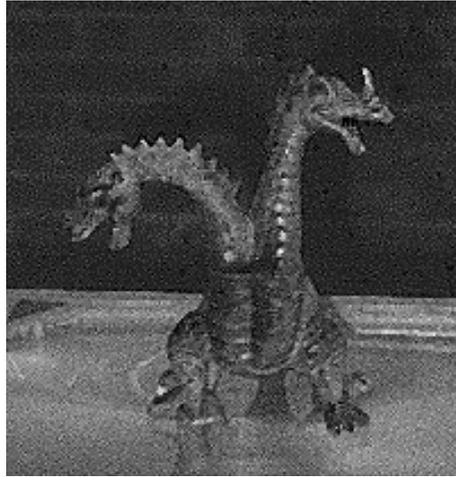
Vorträge über Vorträge

Grade zwischen Mittagessen und Kaffeepause werden harte Anforderungen an die Konzentrationsfähigkeit von Vortragendem und Zuhörern gestellt wie hier beim Vortrag von Arndt Klingelberg zum Thema CAN-Bus und Forth



... Präsentation am Rande der Tagung

Alle Fotos dieser Seiten: Wolfgang Allinger



Bronze statt Plastik ...

Ein traditioneller Höhepunkt der Forth-Tagung ist die Verleihung des Swapdrachens. Rolf Kretzschmar (nicht im Bild, Künstler und langjähriger VD-Editor) sorgte für einen besonderen Höhepunkt: Sein Bronzeobjekt ersetzt erstmalig die Plasteskulptur, der ein ausgeprägter Artgeruch nachgesagt wird. Inwieweit der neue Drache korrosionsbeständig genug ist, um auch weiterhin an familiären Badefreuden teilzunehmen, konnte bis Redaktionsschluß nicht ermittelt werden. Im kleinen Bild kam unser Fotograf eine Zehntelsekunde zu spät, als Heinz Schnitter den neuen Drachen unter Zuhilfenahme eines rosa Geschirrhandtuchs feierlich dem Verkehr übergibt.



Ich hoffe **Heinrich Möller** verzeiht es mir, wenn mir für seinen sehr informativen Bericht über Arztpraxisverwaltung keine "literarische" Umschreibung einfällt. **Anton Ertk** Bericht über JAVA-Zwischencode-Optimierung war zu "informatik-like" im klassischen, von Wolf kritisierten, Sinne, als daß ich mir getrauen dürfte ihn zu veralbern.

Und **Ulrich Hoffmann** behandelte mit "FORTH + Internet" eh' ein literarisches Thema.

Weniger literarisch als entspannt ging es nach dem Abendessen zu. Wobei mir von den ausgestellten Geräten zwei besonders auffielen: **Thomas Beierlein** zeigte einen FORTH-Prozessor aus Minsk und **Alexander Burger** zeigte



Klaus Kohl (letztjähriger Preisträger) verleiht Ulrich Hoffmann den Swap-Drachen, die höchste Auszeichnung der Forthgesellschaft, für seine Verdienste um die Forthgemeinde.

Rechts im Bild der Tagungsleiter Bernd Paysan. Im Hintergrund 'hängt' übrigens ein kooperativer Multitasker.

uns auf seinem "LIFO" den Stinkefinger.

Als sich Bernd und Alexander dann allerdings über die unterschiedliche Bedeutung eines Schriftzeichens in Chinesisch und Japanisch unterhielten, sagte ich mir: "Es gibt viele Dinge zwischen Himmel und Erde, die Du nicht wissen muß" und ging nach Hause.

Am Sonntag ...

... tagte die Mitgliederversammlung der FORTH-Gesellschaft. Dabei zeigte Heinz Schnitter, daß die FORTH-Gesellschaft ein sehr ernstes Problem hat: Seit Jahren ist die Mitgliederzahl rückläufig, d.h. die Einnahmen sinken. Den mit Abstand größten Posten bei den Ausgaben verschlingt die Vierte Dimension. So stand die Mitgliederversammlung vor der undankbaren Aufgabe, die Ausgaben für die Vierte Dimension zu drücken, obwohl man mit der Arbeit von Claus Vogt sehr zufrieden war und obwohl für 90% der Mitglieder die Vierte Dimension die wichtigste Verbindung zur FORTH-Gesellschaft ist. Nach längerer Debatte wurde schließlich beschlossen, daß in diesem Jahr nur 3 Ausgaben erscheinen. Trotz dieser Sparmaßnahme erwartet das neugewählte Direktorium (Egmont Woitzel, Thomas Beierlein, Friedrich Prinz) 1997 ein "gerade noch vertretbares" Defizit. Damit stehen, bei gleichbleibender Entwicklung, 1998 weitere Sparbeschlüsse ins Haus.

Beschlossen wurde außerdem die Einrichtung eines Internet-Servers in Rostock und die Teilnahme an der Messe "Echtzeit". Ob man künftig bei der "Echtzeit" bleibt oder lieber auf die "Embedded Systems" geht, klärt das Direktorium mit den Messeteilnehmern im Spätjahr.

Als die Tagung schon zu Ende war, erschien Monsieur **L.J.P. Schmidt** von der Ecole d'Ingenieurs de Fribourg und stellte sein System den noch nicht abgereisten Teilnehmern vor. "Ich brauche kein WINDOWS, ich mache mir mein WINDOWS selber", erklärte er.

Schade Monsieur Schmidt, daß sie zu spät gekommen sind, aber vielleicht sehen wir uns im nächsten Jahr bei der FORTH Jahrestagung 1998 in Moers.



Drachenrat in Ludwigshafen...

von Friedrich Prinz

F.PRINZ@MHB.gun.de; Homberger Str. 335; 47443 Moers;

Wie in jedem Jahr sind die Anhänger des Forth aus diesem unserem Lande auch in diesem Jahr an einem Ort zusammengelassen, an den sie einer der ihren zusammengerufen hat. Im Hafen des Ludwig, am großen Strom, den die Menschen Vater Rhein nennen, kamen sie zusammen. Sie kamen zusammen, um ihren geheimnisvollen Beschwörungen und den Außenstehenden unverständlichen Riten nachzugehen, um einander zu klagen, daß außerhalb ihres verschworenen Kreises die Menschen dem Forth nur Mißtrauen und Mißgunst entgegen bringen, und um von einander zu lernen, wie man die Macht des Forth noch gründlicher nutzt.

Wie in jedem Jahr, ging am Abend des zweiten Tages des Treffens eine kleine Gruppe dieser merkwürdigen und fremdartigen Gemeinschaft in eine Klausur, um abgeschieden von der Gemeinde höchst seltsame Dinge zu beraten und schwierigste Entscheidungen unbehelligt von dem seltsamen Treiben um sie herum zu treffen. Einzelnen gingen die Mitglieder dieser Gruppe in den gemeinsam erwählten Raum, verstohlen fast, gesenkten Hauptes und sehr darauf bedacht, daß sich kein Unbefugter auf Hörweite nähert. Geehrte Mitglieder der Gemeinde waren sie allesamt, Bewahrer des Drachens für jeweils ein Jahr. Der graue Schnitter und seine Gemahlin waren dies, der lange Klaus aus dem Norden und der kurze Klaus aus dem Süden, der Wilke Jens und der Prinz vom linken, unteren Niederrhein.

Aus den Ungeehrten sollten sie einen auswählen, der dazu bestimmt sein würde, den Drachen für ein Jahr bei sich aufzunehmen. Aber gar viele der Freunde im Forth waren höchst ehrenwert und all jene, die in den Hafen des Ludwig gekommen waren, wären wohl fähig und bereit gewesen, die Bürde des Bewahrers ein Jahr lang mit Stolz zu tragen. Den alten Bewahrern stand eine furchtbare Klausur bevor, die Qual der Wahl.

Als bald nachdem sich die alten Bewahrer in den halbdunklen Raum an den großen, runden Tisch zurückgezogen hatten, der von einem fremdartigen großen Baum in einer Ecke der weiten Halle zusätzlich überschattet wurde, konnten die Ungeehrten, die immer wieder entgegen aller Ermahnungen versuchten, einzelne Worte der Beratung zu erhaschen, gequältes Stöhnen aus dieser furchtbaren Runde vernehmen. Fürwahr - dort wurde ein schwieriges Geschäft getan. Stunde um Stunde verging, ohne daß die - meist heimlichen - Beobachter an den wilden Gesten der alten Bewahrer erkennen konnten, ob denn nun eine Entscheidung bevorstand oder nicht. Auch war den Gesten nicht zu entnehmen, über welchen der Ungeehrten denn gerade beraten wurde. Geheimnisvoll muteten die zur Decke des dunklen Gewölbes gereckten und wild geschüttelten Arme an. Und der Mundschenk, der dann und wann herbeigewunken wurde, näherte sich furchtsam und mutlos dem seltsamen Tun, sorgsam darauf bedacht, die Ohren fest verschlossen zu haben, und nichts von dem zu hören, was dort beraten wurde.

Es geht das Gerücht, daß der Prinz der Runde der Bewahrer eine Lage des köstlichen Drachenwassers versprechen mußte, daran aber die Bedingung knüpfte, daß eine Einigung in kürzester Zeit erfolgen müsse. Wie man weiß, ist das

Drachenwasser - nicht nur - für die Bewahrer geradezu ein Lebenselexier, die Quelle von Esprit und Phantasie, Wurzel alles Schaffens in Forth. Und so ist es zumindest nicht unwahrscheinlich, daß dieses Gerücht mehr als nur ein „Körnchen“ an Wahrheit enthält. Denn irgendwann, schon tief in der Nacht, wurde der Mundschenk herbeigerufen, den Bewahrern das Drachenwasser in großen Gläsern zu reichen, die hell und klingend aneinander gestoßen wurden. Ein befreites Lachen war zu vernehmen, das durch das ganze, große Haus schallte. Der neue Bewahrer war erwählt.

Der Hofmann aus dem Norden war es, den die Bewahrer auserkoren hatten, den Drachen für ein Jahr in seinem Haus aufzunehmen. So verkündete es der kurze Klaus aus dem Süden, der dem Drachen im letzten Jahr Obdach gegeben hatte, am nächsten Morgen der staunenden Versammlung der Forther. Und Weiteres verkündete er. Fortan sollen die Forther an jedem Treffen ihrer Gilde dem Rat der Bewahrer Vorschläge darüber unterbreiten, wem die Ungeehrten selbst - aus ihrer Reihe - die Ehre zuteil werden lassen wollen, sich ein Jahr lang vom Drachen begleiten zu lassen. Handgeschrieben sollen diese Vorschläge dem jeweils jüngsten Bewahrer gegeben werden. Den Namen des zu Ehrenden soll das Büttchen enthalten, und mindestens zwei Sätze der Begründung. Die alten Bewahrer werden dann über diese Vorschläge beraten und daraus den neuen Träger des Drachens erwählen.

Und noch ein Neues berichtete der graue Schnitter den hocheerfreuten Forthern. Der alte Drache, der vor vielen, vielen Jahren von weit her vom langen Klaus aus dem Norden über das große Meer zu den Forthern gebracht wurde, wird einstweilen im Haus des Schnitters und seiner Gemahlin Ruhe von seiner langen Wanderung finden. Diese Ruhe wird solange von Dauer sein, wie die Gemeinschaft der Forther keine neue Aufgabe für den Drachen beschließt. Diese neue Aufgabe, sofern sie jemals beschrieben sein wird, darf aber nur eine solche sein, die dem müden, alten Drachen lange und beschwerliche Wanderungen erspart.

Ein neuer Drache wacht nun über die Forther. Der Rolf aus der Kaiserstadt, ein großer und höchst ehrenwerter Künstler in der Gemeinschaft der Freunde im Forth, hat sich die Form des Drachens in vielen Jahren tiefster Schaffensqualen aus dem Herz geschunden. Und der Michael aus dem Norden, selbst einer der alten Bewahrer, hat dem Rolf die Macht gegeben, den neuen Drachen erstehen zu lassen.

□

Mac, MIDI und "Musik" - das große Abenteuer

von Helge Horch

Domstr. 7; D-97070 Würzburg

hhorch@wuerzburg.netsurf.de; <http://netsurf.citylink.de/users/hhorch;/macmidi.html>

"Grüß' Gott, ich hätte gerne ein Hobby." Mir konnte geholfen werden, dachte sich mein Gegenüber, der qualifizierte Verkäufer im Musikfachhandel. Eine Viertelstunde später schlenderte ich mit einem kleinen Karton unterm Arm durchs sommerliche München, ganz stolzer Besitzer eines Keyboards.

Zum Schluß hatte der Verkäufer noch gefragt "Können Sie schon spielen oder lernen Sie erst," worauf ich nur entgegnet hatte "Weder noch, das soll alles mein Macintosh machen. Aleatorik, algorithmische Komposition und so." Er wünschte mir viel Glück. Seine Stimme klang dabei ein wenig hohl.

Stichworte: Mac Midi Musik



2.798 14.04.97 16:33 macmidi\alea.pf
7.606 14.04.97 16:32 macmidi\midi.pf

Midi

Wann immer von Computern und Musik die Rede ist, fällt irgendwann der Begriff MIDI. Er steht für "Musical Instrument Digital Interface" und meint den Schnittstellen-Standard, auf den sich Mitte der 80er Jahre die Hersteller von elektronischen Musikgeräten geeinigt haben. Mit MIDI können Synthesizer mit Computern vernetzt werden, d.h. man kann Klaviatur-Tastendrucke aufzeichnen und Synthesizer fernsteuern. Eine ausführliche Einführung in MIDI findet man in [1], für allgemeine Musiklehre kann ich hingegen [2] empfehlen.

Hardwareseitig handelt sich bei MIDI um eine asynchrone serielle Verbindung mit der etwas ungewöhnlichen Baudrate von 31.250 bd¹⁾, realisiert als Stromschleifenschnittstelle mit 5 mA. Die Anschlüsse sind 5-polige HiFi-DIN-Buchsen und Stecker.

Das Protokoll ist übersichtlich: Meldungen (messages) bestehen aus einem Kommando-Byte (status byte), bei dem Bit 7 gesetzt ist, und evtl. noch ein oder zwei Datenbytes, bei denen Bit 7 eben nicht gesetzt ist. Datenbytes haben also einen Wertebereich von 0 bis 127.

In den Kanalmeldungen (channel messages, \$8x bis \$Ex) ist eine Kanalnummer von 1 bis 16 (naja, als 0 bis 15) mitkodiert, um verschiedene Klänge oder Synthesizer gleichzeitig ansprechen zu können. So kann etwa auf Kanal 1 ein Piano und auf 2 ein Saxophon gespielt werden, und auf Kanal 10 rappelt dann dazu ein Schlagzeug.

Die wichtigsten Meldungen in Kürze

Für einfache Anwendungen, wenn's nicht gleich die vollautomatische Filmvertonung sein soll, reicht bereits eine Handvoll MIDI-Meldungen für eine Menge Spaß:

- **Note on** (\$9x h v), z.B. \$91 \$45 \$3F schaltet einen Ton auf Kanal x+1 an. Das Datenbyte h gibt die Tonhöhe an, dabei entspricht \$45 dem Kammerton a. Darüber und darunter wird in Halbtonschritten weitergezählt, d.h. \$46 = b, \$47 = h, usw. Das Datenbyte v drückt die Anschlagdynamik (velocity) aus, die die Lautstärke des Tons bestimmt.

Es gibt zwar auch eine Note off-Meldung (\$8x h v), aber die meisten Synthesizer stellen einen Ton auch ab, wenn man eine Note on-Meldung mit v=0 schickt. Auch Klaviaturen schicken oft diese Meldung.

- **Program change** (\$Cx p), z.B. \$C1 \$41 wählt für Kanal x+1 das Instrument mit der Nummer p. Wenn der Synthesizer GM-kompatibel ist, darf man sich darauf verlassen, daß z.B. \$41 einen Saxophonklang beschert. Ansonsten schlägt man im Handbuch des Synthesizers nach.

- **Control change** (\$Bx r w) schreibt für Kanal x+1 den Wert w in den Regler oder Schalter mit der Nummer r. Hiermit können für jeden Kanal verschiedene Parameter, wie Lautstärke (Nr. 7), Stereoposition (Nr. 10) und oft auch Klangparameter (attack, release) eingestellt werden.

- **System Exclusive "SysEx"** (\$F0) SysEx leitet eine geräte-spezifische Meldung ein, die aus lauter Datenbytes besteht und mit End of Exclusive "EOX" (\$F7) beendet wird. Wenn man das Handbuch des Synthesizers studiert, sind unter der Rubrik SysEx stets die interessantesten Einstellmöglichkeiten beschrieben.

Auf MIDI aufbauend wurden später erweiterte Standards wie GM (General MIDI), Rolands GS und Yamahas XG entwickelt, die schrittweise ausführlicher spezifizieren, was man mindestens von einem Synthesizer erwarten darf, z.B. wie vielstimmig er ist, wieviele Klänge verfügbar sind oder unter welcher Nummer man sie findet.

Der MIDI-Manager

Von Haus aus kann der Mac leider mit der MIDI-Schnittstelle gar nichts anfangen. Hardwareseitig fehlen ihm MIDI-Buchsen, wie etwa der Atari ST sie hatte. Man braucht daher einen externen MIDI-Adapter, der an eine der seriellen Schnittstellen angeschlossen wird. Ohne diesen geht's, wenn der Synthesizer einen sog. "To Host"-Anschluß hat. Dann kann er direkt an die serielle Schnittstelle angestöpselt werden.

Softwareseitig benötigt der Mac den MIDI-Manager, eine Systemerweiterung, die die serielle Schnittstelle initialisiert und ansteuert. Zudem synchronisiert der MIDI-Manager den gesamten Datenfluß aller Programme, die unter dem Finder gemeinsam auf die MIDI-Schnittstelle zugreifen möchten.

Dazu wird von den konkret vorhandenen Buchsen und Steckern abstrahiert: Jedes Programm (client) kann mehrere Anschlüsse (ports) anmelden. Im zugehörigen Programm PatchBay können dann grafisch mit der Maus Verbindungen zwischen den Ports gezogen werden. Was im Endeffekt aus der Hardware-Schnittstelle wirklich herauskommt, wird erst durch "Strippenziehen" zum Icon des Treibers festgelegt.

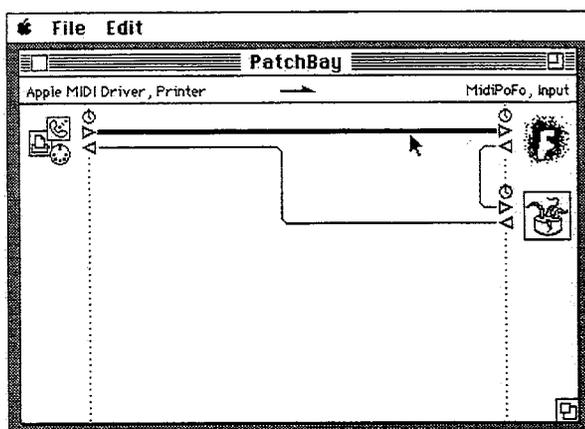


Abb. 1: Die PatchBay mit zwei Clients und dem Treiber.

Auf diese Art erhält man ein Miniaturstudio in Software. Ein Sequenzerprogramm (quasi die "Textverarbeitung" des Musikers) kann z.B. in der Eingangs- oder Ausgangsleitung durch kleine Effekt- und Spezialprogramme erweitert werden. Ein selbstgeschriebenes Programm kann seine Ausgabe zum Mitschneiden in den Sequenzer umlenken, usw.

Der MIDI-Manager V2.0.2 ist frei erhältlich [4], wird aber von Apple nicht weiter gepflegt. Ein Teil der Funktionen ist jetzt wohl in QuickTime V2.0 integriert²⁾. Die komplette Dokumentation des Managers findet sich im pdf-Format, und natürlich auf Englisch, als Teil des Developer Kits in [5] (der Obermenge von [4]).

Im Großen und Ganzen reicht der Manager also nur Meldungen zwischen Ports herum. Dabei werden die Meldungen vom bzw. für den Treiber in kleine (bis 250 Bytes) Pakete (packets) geschnürt. In einem 6 Byte langen Header sind außerdem noch ein paar Flags, die Paketlänge und ein Zeitstempel untergebracht.

Ports gibt es - wie auch in Abb. 1 zu sehen - in dreierlei Art:

- Time port – zuständig für Zeitbasis und Synchronisation. Meldungen müssen ja zeitlich aufeinander abgestimmt sein, um Tonlängen und Pausen einzuhalten. Ein Time port kann als Einmalwecker, Intervallwecker oder einfach nur zum Zeitablesen benutzt werden.

- Input port – das Äquivalent der MIDI-In-Buchse. Input ports bekommen ihre packets von einem der angeschlossenen Output ports, wenn dort welche vorliegen. Allerdings verklausuliert auch der Manager selbst einige Fehlermeldungen in spezielle packets. Diese sind dann an den Flags zu erkennen.

- Output port – das Äquivalent der MIDI-Out-Buchse. Output ports sortieren außerdem die herausgeschriebenen packets nach deren Zeitstempel und schreiben sie erst dann auf alle angeschlossenen Input ports, wenn ihre Zeit gekommen ist.

Time ports und Input ports werden sofort aktiv, wenn etwas für sie vorliegt. Für beide Arten müssen daher Interrupt-Service-Routinen geschrieben werden, die sog. TimeProc und der ReadHook. Beide sind z.Z. nur in recht einfachen Varianten implementiert.

Call the manager

Das File MIDI implementiert etliche, aber längst nicht alle, MIDI-Manager-Aufrufe. Die allgemeinen Routinen sind als Forth-Worte direkt aufrufbar, während die Ports als Klassen realisiert wurden. Die eigentlichen Manager-Aufrufe über den Trap _SoundDispatch (\$A800) werden vom Wort MM, kompiliert, nachdem die Parameter auf dem Returnstack versammelt sind. (vgl. Listing midi.pf).

Für die Datentypen Port und Packet habe ich eine winzige Klassenhierarchie (s. Abb. 3) implementiert (mehr zu Klassen s.u.), die die schrittweise Spezialisierung der Objekte beschreibt. So ist in der Klasse OutPort nur noch beschrieben, was sie gegenüber der allgemeineren Klasse Port auszeichnet.

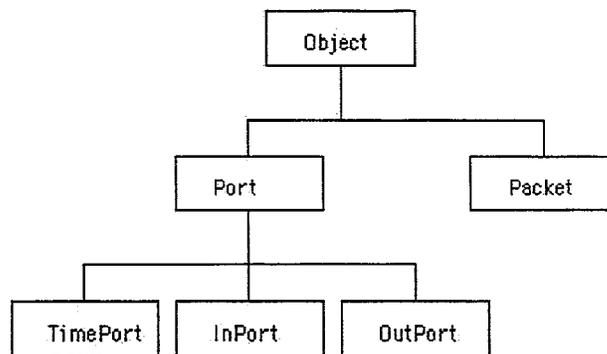


Abb.2: Die MIDI-Klassen

Die Worte HELLO und GOOD führen die gesamte An- bzw. Abmeldungsprozedur beim Manager durch. Gleich nachdem HELLO ausgeführt ist, erscheint das neue Icon im Fenster von PatchBay. Es ist in diesem Fall ausgestattet mit je einem Time port, Input port und Output port.

Wichtig: Das Wort DEFAULTS in HELLO verbindet der Bequemlichkeit halber auch gleich PoFo's Ports mit denen des Treibers. Bei meinem PowerBook muß es dabei zur Drucker-Schnittstelle verdrahten. Wer sein Keyboard hingegen an der Modemschnittstelle angeschlossen hat, ändert bitte vor Gebrauch in DEFAULTS die B's zu A's.

Auch wichtig: Vor dem Beenden des Clients diesen unbedingt beim Manager abmelden (also: GOOD BYE). Sonst kann man sich nicht ein zweites Mal mit dem gleichen Client anmelden.

MIDI interaktiv

Die Worte in diesem Abschnitt des Files MIDI stellen nur einfache Beispiele für das Schnüren und Versenden von MIDI packets dar. So erzeugen NON, NOFF, CTRL und PROG die oben erwähnten allerwichtigsten Meldungen. Hier öffnet sich ein weites Betätigungsfeld, gerade auch für SysEx-Meldungen. Jeder Synthesizer hat so sein schwarzes Parameterloch, das sich hartnäckig einer direkten Einflußnahme widersetzt, und ein paar Forthworte am richtigen Platz können hier Wunder wirken. (Vielleicht eines Tages an dieser Stelle: Der XG-Effekteil meines Keyboards [8] bzw. seine Zähmung...)

Aleatorik (alea iacta est)

vom lateinischen Wort für Würfel, bezeichnet alles, was "Musik" per Zufall erzeugt oder zusammensetzt. Ich habe zwei Beispiele aus [3] beigelegt, von denen das erste (S.82) nur ein wirres Geklimper und Getröte erzeugt: Es wählt einfach mit PROG einen beliebigen Klang aus und setzt mit TONE einen erwürfelten Ton ab. Von der Qualität des entstehenden Mischmaschs her eher ein Testprogramm als sinnvoll (Listing Aleatorik, alea.pf)

Das zweite, ebenfalls aus [3] weiterentwickelte³⁾ Beispiel (S.88) erwürfelt eine Drumloop, also eine Folge von Schlagzeug-Instrumenten, die schrittweise auf- und dann wieder abgebaut wird. Hierbei kommt es tatsächlich manchmal zu interessanten und hörbaren Ergebnissen.

Folgendes passiert in MINDRUM: Die gesamte Drumloop, ein Takt (Measure), ist 32 Noten lang. In einer Schleife wird nun immer ein freier Platz ausgewählt, mit einer zufällig ausgewählten Schlagzeugnote belegt und der Takt einmal abgespielt. Dies wird solange wiederholt, bis der Takt halb voll ist. Er wird zweimal in seiner ganzen Schönheit gespielt, danach wird immer ein belegter Platz gesucht, und die dortige Schlagzeugnote gelöscht.

Nun stochert der Algorithmus allerdings nicht ziellos in dem Takt herum, bis er einen freien (bzw. belegten) Platz gefunden hat. Vielmehr zieht er die 16 zu verwendenden Indizes aus einer Mischmaschine (Shuffler), in der die Zahlen 0 bis 31 vorher durchgeschüttelt wurden.

Das klingt nach Glücksspiel - und tatsächlich kann man mit einem Shuffler auch Lotto spielen:

```
49 Shuffler INITED lotto \ Eine Mischmaschine für 49 cells
1 lotto iota \ mit 1 bis 49 füllen
lotto shuffle \ einmal mischen
lotto ? \ und die ersten 6 ablesen
```

Wie immer: ohne Gewähr.

Und das Forth?

Das verwendete Forth ist PoFo, die PocketForth[6]-Weiterentwicklung von Alexander Wegel. Es bietet gegenüber dem "alten" PocketForth Beinahe-ANS-Kompatibilität (keine Blocks), ein wesentlich (ähem, auf 64K) vergrößertes Dictionary, 68040-Kompatibilität u.v.a.m. Im Moment befindet es sich im schon reichlich stabilen Teststadium - Interessierte wenden sich am besten direkt per email an Alexander [7].

1) Vielleicht erklärt eine Multiplikation mit 32 den merkwürdigen Wert?

2) Wer da mehr weiß, sagt's mir vielleicht?

3) Allein schon dadurch, daß es vorher in BASIC kodiert war...

Klassen, soso

Die alten objektorientierten Hasen unter den Forthlern mögen ächzen, aber es handelt sich tatsächlich um noch eine OOP-Erweiterung, die wahrscheinlich zu keinem anderen Vorschlag kompatibel ist. (Kennt denn jemand alle?) Sie folgt der "object message"-Syntax, und ist ursprünglich aus Dick Pountain's TYPE>s [9] entstanden.

Die wesentlichen Unterschiede sind heute:

- Klassen benutzen WORDLIST aus dem ANSI search wordset, statt tübler Patcherei in den Linkfeldern der Worte. Dafür sind sie auch nachträglich noch um Methoden erweiterbar!

- Es gibt keinen Objektstack mehr, er fällt mit dem Returnstack zusammen. Die Adresse des aktuellen Objektes befindet sich in einem Register (in PoFo: D4).

- Ein Gutteil "information hiding" wurde zugunsten einfacher Handhabung aufgegeben. Instanzvariablen sind nicht mehr privat, dafür können Klassen auch wie Records benutzt werden.

- Klassenworte erzeugen nicht automatisch eine neue Instanz, sondern hinterlassen nur ihren Typdeskriptor auf dem Stack. Neue Objekte werden erst mit NEW oder INITED erzeugt.

Bei Interesse: Die Implementierung für PoFo findet sich, wie auch die Sourcen zu diesem Artikel, auf meiner Homepage.

Die Bilanz

"Musik"machen mit Forth macht Spaß! Zumal der Einstieg selbst mit quasi-antiker Ausrüstung möglich ist: Bisher funktioniert mein PowerBook-100 jedenfalls tadellos. (Wer's nicht mehr kennt: Drinnen werkelt ein Motorola 68000 bei 16 MHz, der sich in 4 MB RAM wohlfühlen muß.) Ein guter Einstiegs- und <bersichtspunkt für freie Mac-Musiksoftware findet sich im WWW [10].

Natürlich benötigt man einen Klangerzeuger. Wenn es günstig sein soll: Gebrauchte einfache GM-kompatible Expander (d.h. kleine Kistchen ohne Klaviatur) werden in den einschlägigen Zeitschriften im Kleinanzeigenteil günstig feilgeboten. Oft staubt auch bei einem Bekannten so ein Teil in der Abstellkammer ein. Billigst-Keyboards aus Kaffeefachgeschäften haben allerdings oftmals keinen MIDI-Anschluß!

Mein Hobby habe ich jedenfalls bekommen. Und was für eins! (Wenn ich nur mehr Zeit dafür hätte...)

Quellenangaben

[1] Justus Noll: Multimedia, Midi und Musik [Fischer TB Computer 1994], 19.90 DM

[2] Markus Lonardoni: Populärmusiklehre [Reclam 1996], 36.80 DM mit CD

[3] Helmut Schaffrath (Hrsg.): Computer in der Musik [Metzler 1991], ? DM

[4] URL für MIDI Manager: <http://www.harmony-central.com/Software/Mac/> (ca. 100K)

[5] URL für MIDI Manager SDK: <ftp://ftp.apple.com/devworld/Development/Kits/Obsolete-Unsupported/MIDI/Management/Tools/>

[6] Chris Heilman's PocketForth: <http://chemlab.pc.maricopa.edu/pocket.html>

[7] PoFo 0.1a von Alexander Wegel, [Alexander.Wegel@darmstadt.netsurf.de](mailto:Alexander.Wegel@ darmstadt.netsurf.de)

[8] Keyboards Nr. 5/1996, S. 122 ff: Test Yamaha CBX-K1XG

[9] Dick Pountain: Object-Oriented Forth [?]

[10] Macintosh MIDI User's Internet Guide <http://www.aitech.ac.jp/~ckelly/mmuig.html>

Digitales Potentiometer

Die Alternative zur Tastatureingabe in Microcontrolleranwendungen

von Heiko Groß

Hauptstraße 14; D-36469 Oberrohn

Seit einigen Jahren lese ich interessiert die 'VIERTE DIMENSION' in der Hoffnung, mit der nächsten Ausgabe wieder interessante Dinge lesen zu können. Ich denke, daß es nun an der Zeit ist meine passive Teilnahme in eine zumindest zeitweise aktivere Phase zu verschieben. Nach langer Zeit der Abstinenz im FORTH'eln, dies sieht man sicher an der recht umständlichen Handhabe, ein erster Beitrag zur 'VIERTEN DIMENSION'.

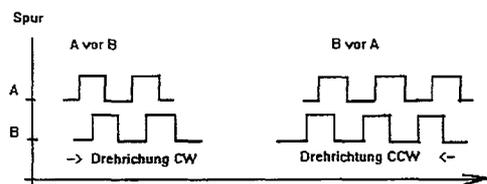
In Fachartikeln vorgestellt, jedoch in der realen Praxis wenig genutzt, stellt die Eingabe von Informationen in eine reale Microcontrollerapplikation durch ein digitales Potentiometer eine hervorragende Alternative zur Tastatur bzw. 4 bis 8 Tasteneingabe dar. Die Verwendung von CREATE ... DOES Konstrukten zur Begrenzung des Eingabewertevorrates und dessen Ausgabe auf Display ist eine nützliche Hilfe.

Stichworte : Digital-Potentiometer Benutzereingabe Mikrocontroller TDS2020



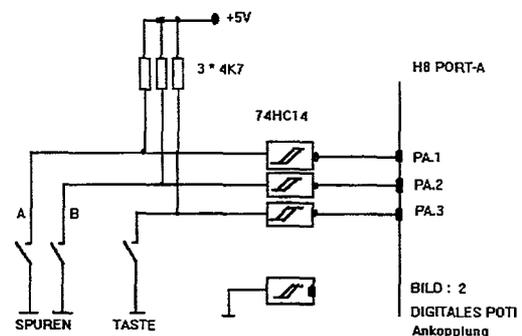
14.861 31.12.96 21:05
digpoti\auswert4.tds

Bei der Realisierung von Microcontrollerapplikationen mit Tastatureingabemöglichkeit steht man immer wieder vor dem Problem, eine sinnvolle Alternative zwischen Bedienkomfort und der Anzahl der gewählten Tasten zu finden. Im vorgestellten Anwendungsbeispiel wird dies bei hohem Bedienkomfort mittels eines einzigen Eingabemittels, einem digitalen Potentiometer mit Schalter erreicht. Das Endlospotentiometer selber ähnelt den aus der Automatisierungstechnik bekannten Inkrementalencodern zur Wegerfassung, eben nur einfacher aufgebaut. Durch zwei unabhängig realisierte Spuren, Spur A und Spur B genannt, deren Ausgangsimpulse ca. 30 bis 90 Grad Phasenverschiebung aufweisen, ist eine Drehrichtungserkennung des Potis beim Verdrehen ableitbar. Die Anzahl der Wechsel von Spur A und B kann richtungsabhängig in einem Zähler ausgewertet werden (siehe Bild 1).



In Verbindung mit einem angelegten CREATE .. DOES Konstrukt und dem realisierten Impulszähler, welcher als Zeiger im aktuellen Konstrukt die ASCII-Werte adressiert, kann je nach geforderten Eingabezeichen bequem eine Begrenzung des Wertevorrates vorgenommen werden. Im nachfolgenden Beispiel wurden mehrere Tabellen mit verschiedenen Wertevorräten erstellt (siehe `alph_ascii` für Buchstaben A bis Z und `dec_ascii` für die hexadezimalen Zeichen 0 ... 9, A .. F). Zur Positionierung des

Cursors im Eingabefenster des LCD-Displays wurde in die Wertetabelle das ASCII-Zeichen 7F aufgenommen. Wie aus dem Programmbeispiel ersichtlich ist, kann man hiermit bequem eine gezielte Bedienung erreichen. Die Ankopplung des digitalen Potentiometers an den Microcontroller, im konkreten Fall ein TDS2020-Board mit H8-Prozessor, ist denkbar einfach und im Bild 2 dargestellt.



Die Ankopplung des LCD-Display erfolgte für diesen Test direkt an den H8-Datenbus. In jedem Fall sollte für eine feste Anwendung ein Bustreiber spendiert werden. Das nachfolgend vorgestellte Beispielprogramm wird im Polling betrieben, da keine weiteren Aktivitäten stattfinden und der Prozessor somit viel Zeit hat.

Literatur :

- [1] TDS 2020 Technical Manual, TDS 2020 von Triangel Digital Services Ltd. Vertrieb LASCAR ELECTRONICS
- [2] ELEKTRONIK DESIGN Ausgabe 1993/1994
- [3] Beschreibung Microstep-Controller.. ISEL - AUTOMATION 36132 Eiterfeld

File: auswert4.tds vom 31.12.1996

```

1 \ Beispiel programmiert auf dem TDS2020 von TRIANGLE DIGITAL SERVICES Ltd
2 \
3 \ Hardwarebeschaltung :   DIG-Poti Spur A   PIN PA1   Port PA1
4 \                         DIG-Poti Spur B   PIN PA2   Port PA2
5 \                         DIG-Poti TASTE   PIN PA3   Port PA3
6 \
7 \ Portadresse PORT-A     -> 81E0-hex
8 \
9 \ die DIG-Poti Signale werden mit PULL-UP 4K7 an VCC=5V gelegt und zur
10 \ TDS-Platine mittels 74HCT14 Gatter entkoppelt.
11 \ Anzeigemedium LCD-Display Type LM041 ( siehe Technical Manual TDS2020 )
12 INCLUDE #LM041.TDS \ Routinen zur LCD-Unterstuetzung,Lieferumfang TDS2020
13
14 \
15 \ *****
16 \ TDS-interne Wörter
17
18 \ <LCD           Ausgabe ueber LCD
19 \ LCD>          Ausgabe ueber RS232 ( Grundzustand )
20 \ AT           aktuelle Cursor-Position
21 \ WIPE         LCD loeschen
22 \ INITIALISE   Initialisierung der I/O
23 \ PRIME       LCD initialisieren
24 \ *****
25
26 \ definiertes initialisieren des entsprechenden Potiport wird
vorausgesetzt
27 \ die Revektorisierung des Timerinterrupt ist nicht integriert
28
29 \ Definition der Variablen und Initialisierung
30
31 VARIABLE zeiger_translater
32 VARIABLE soll_wert_t3      \ Zaehlsollwert Timer 3
33 VARIABLE position
34 VARIABLE zaehler_timer_3_soll
35 VARIABLE taste           \ uebergibt aktuelle Betaetigung
36 VARIABLE zeit
37 VARIABLE sollwert
38 VARIABLE temporaer       \ nur zeitweise verwendet, nicht im Interrupt
39 VARIABLE zaehler_timer_3 \ Zaehlvariable fuer Timer-Interrupt
40 VARIABLE zeit_           \ Merker fuer Potizustand zur Zeit T
41 VARIABLE merk_wert       \ Merker temporaer
42 VARIABLE laenge          \ Laenge Transferkonstrukt
43 taste OFF                \ Variablen init
44 zeit_OFF
45 sollwert OFF
46
47 \ *****
48 \ Tabelle fuer Drehrichtungserkennung. Wenn z.B. Posiion 00 und
49 \ linksdrehend dann muss 01 als naechster Wert einlaufen
50 \ Drehrichtung ---->
51 \
52 \ A  ___|___|___|___ Wertigkeit der Spur 2 exp 0
53 \
54 \
55 \ B  .._|_|_|_|_| Wertigkeit der Spur 2 exp 1
56 \
57 \      0 1 3 2 0 .... Summe der Wertigkeiten
58
59 \ das heisst, wenn CW-Drehrichtung ( siehe Bild 1 ), dann muss nach
60 \ Summe der Wertigkeit 1 -> 3 folgen, ansonsten gilt CCW !!! usw.
61
62 2 0 3 1
63 : tab1 CREATE 4 0 DO . LOOP DOES> SWAP 2 * + @ :
64 tab1 convertiere
65
66 \ *****
67 \ Definition der Transfertabellen. Diese dienen unter anderem zum
68 \ Festlegen des erlaubten Eingabewertebereiches und zum Umsetzen in
69 \ eine andere Darstellungsform
70
71 \ Wertevorrat 0 ... 9, A, B, C, D, E, F fuer den Translater
72 \ festlegen
73
74 HEX
75 7F 46 45 44 43 42 41 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30
76 ( -- Wert, Anzahl Eintragungen )
77 : tab2 CREATE 11 0 DO . LOOP DOES> SWAP 2 * + @
78      10 laenge ! \ Anzahl der Eintragungen - 1 merken
79 \ Die Anzahl der Eintragungen wird fuer den mitlaufenden Zeiger in der
80 \ Routine -> posit <- benoetigt !!!
81 \ Der Wert 7F steht fuer eine Zeichenposition nach links zur Korrektur
82
83 :
84 tab2 hex_ascii
85
86
87 \
88 \ *****
89 \ Wertevorrat A, B...., Z und Leerzeichen fuer den Translater
90 \ festlegen
91
92 7F 20 5A 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 4F 4E
93 4D 4C 4B 4A 49 48 47 46 45 44 43 42 41
94 ( -- Wert, Anzahl Eintragungen )
95 : tab4 CREATE 1C 0 DO . LOOP DOES> SWAP 2 * + @
96      1B laenge ! \ Anzahl der Eintragungen - 1 merken
97 :
98 tab4 alph_ascii
99
100
101
102 HEX
103
104 \ *****
105
106 \ Assembleroutine -> eine Bitstelle nach rechts schieben
107 CODE rot_right ( n -- n-rot )
108      0 @R7 R3 MOVI.
109      R3 ROTR.
110      0 @R7 R3 MOVO.
111 END-CODE
112
113 \ Assembleroutine -> 4 Bitstellen nach links schieben
114 CODE rot_left_4 ( n -- n-4-rot )
115      0 @R7 R3 MOVI.
116      R3 ROTL.
117      R3 ROTL.
118      R3 ROTL.
119      R3 ROTL.
120      0 @R7 R3 MOVO.
121 END-CODE
122
123 \ Assembleroutine -> 4 Bitstellen nach rechts, die oberen 4
Bitstellen clear
124 CODE rot_right_4 ( n -- n-4-rot )
125      0 @R7 R3 MOVI.
126      R3 ROTR.
127      R3 ROTR.
128      R3 ROTR.
129      R3 ROTR.
130      OFFF ## R3 AND.
131      0 @R7 R3 MOVO.
132 END-CODE
133
134
135
136 \ Routine ermittelt ob Potitaste betaetigt ist ??
137 HEX
138 : tast_pot ( -- FLAG )
139 \ faTse -> Potitaste betaetigt
140
141 81E0 PC@ 08 AND \ Portadreese 81E0-hex Bit 3
142 IF 00 ELSE FF THEN
143 :
144
145 : INITIALISE \ LCD-Display Type LM041 initialisieren
146 1 1 1 0 0 $38 PRIME :
147
148 : NOT_CURSOR \ Cursor ausschalten ( gilt fuer LM041 )
149 0E 81C0 PC! : \ siehe Hardwarebeschreibung HITACHI, 81C0 ==
150 \ vordef. CS-Ausgang des TDS2020, in diesem
Fall
151 \ Adresse LCD-Display
152
153 : CURSOR
154 0F 81C0 PC! : \ Cursor wieder anschalten
155
156
157
158 \ Initialisierung Timer 3, der Timer wird nur als Beispiel verwendet
!!
159 \ Timer 3 in Interrupt-Betrieb
160 \
161 \ Beachte Interrupt nach 65535 * 4 * 814ns !!!
162
163 HEX
164 : init_t3 ( -- )
165 DIS \ Dissable Interrupt
166 10 FF80 C! \ Enable overflow interrupt, FF80 = Adr. H8-
Register
167 \ TIMER Controll Register
168 FFF2 C@ 8F AND \ Clear Priority, FFF2 = H8-Regist. FREE Run.
Counter

```

```

169 70 OR FFF2 C! \ Set Group Priority
170 0 zaehler_timer_3 ! 0 FFB2 ! \ Clear Timer
171 EIS :
172 \
173 \ Interrupt - Routine Timer_3. nur als Beispiel
174 \
175 CODE t3 zaehl \ ( -- ) !!! INTERRUPT - ROUTINE ->ZYKLISCHER INTERRUPT.
176 B FFB1 )) 4 ## BNOTI. \ Clear T3 overflow. FFF1 = Adr. H8 TIMER-Contr.
177 zaehler_timer_3 )) INC. \ Zaehlvariable + 1
178 RTE.
179
180 DECIMAL -24 HEX +ORIGIN DIS ASSIGN t3_zaehl \ Interrupt-Vector
initialisieren
181 EIS
182 HEX
183 \
184 \ *****
185 \
186 \ lcd_timer dient zum Anzeigen des aktuellen Zaehlwertes des t3-
Zaehlregisters
187
188 : lcd_timer ( -- )
189 AT DUP @ SWAP 3B \ Adresse LCD-Posit neue Posit.. alte Posit merken
190 zaehler_timer_3 @ rot_left_4 \ obere Tetrade in unteres Nibble
191 \ oberes Nibble wird zuerst ausgegeben
192 00 SWAP \ Zaehlmerker fuer 4 Durchlaeufer
193 BEGIN
194 DUP OF AND <LCD SWAP hex_ascii 4 PICK PUT LCD> \ hex to ascii
195 SWAP 1+ DUP 4 <>
196 WHILE
197 SWAP
198 rot_left_4
199 2>R 1+ 2R>
200 REPEAT
201 2DROP DROP ! \ alte Cursor-Position wieder herstellen
202 :
203
204
205
206 : dig_pot \ ( -- ) wartet bis Betaetigung des digitalen Poti's
207 \ man muss also viel Zeit haben ... und die hat man
208 \ auch in dieser Betriebsart
209 \ Variablen taste = 01 wenn Taste-Poti betaetigt
210 \ = 02 wenn rechtsdrehend
211 \ = 03 wenn linksdrehend. dann Rueckkehr
212
213 \ die Abfrage des Poti's erfolgt im Polling und nicht wie im ersten
214 \ Moment sinnvoller erscheinend in einer Interrupt-Routine. Da die
215 \ Abfrage des Poti's in einem Programmbereich der direkten Be-
216 \ dienerkommunikation erfolgt ist viel Zeit vorhanden.
217
218 \ fuer die Hardwarebeschaltung der TDS2020-Platine fuer das konkrete
219 \ Beispiel gilt :
220 \ BIT 3 2 1 0
221 \ -> BIT-3 == TASTE Port PA3
222 \ -> BIT-2 == GEBER-B Port PA2
223 \ -> BIT-1 == GEBER-A Port PA1
224 \ -> BIT-0 nicht verwendet
225 \ es gilt dreh links -> 0 2 6 4 ... ( 0. 1. 3. 2
226 )
227 \ es gilt dreh rechts -> 0 4 6 2 ... ( 0. 2. 3. 1
228 )
229 81E0 PC@ \ Ermitteln des gegenwaertigen Potizustandes
230 rot_right \ Werte Spur A, B nach rechts wegen Tabellenzugriff
231 07 AND DUP
232 zeit_ ! 03 AND convertiere sollwert ! \ zu erwartender Wert
233 fuer
234 \ Linksrotation merken
235 BEGIN 81E0 PC@ rot_right 07 AND \ warten bis Aenderung zu oben
!
236 DUP temporaer !
237 zeit_ @ <>
238 UNTIL
239
240 temporaer @ DUP 04 AND 04 =
241 IF
242 DROP 01 \ Poti-Taste betaetigt
243 ELSE
244 sollwert @ =
245 IF
246 02 \ rechtsdrehendes Poti
247 ELSE
248 03 \ linksdrehendes Poti
249 THEN
250 THEN

251 taste ! \ Betaetigung merken
252 :
253 HEX
254 \ Routine bedient die aktuelle Eingabeanforderung mit dem
255 \ beschraenkten Wertevorrat welcher mit Stackuebergabe
256 \ -> ADRESSE Tabelle <- festgelegt wird
257
258 : posit ( Positionen, Adresse Tabelle -- )
259 \ Positionen = Anzahl der auszugebenden Stellen
260 \ Adresse Tab = Adresse der aktuellen Transfertabelle
261
262 SWAP \ ( Adr.Tab, Posit. -- ) Posit. == Positionen in der Tabelle
263 \ n - Positionen darstellen. d.h. n 0 DO ... LOOP Durchgaenge
264 0 DO
265 0 zeiger_translater !
266 AT DUP @ 1 + SWAP ! \ Poti-Cursor eine Stelle nach links
267 BEGIN
268 0 taste !
269 dig_pot \ POTI-WERT holen und auf Datenstack uebergeben
270 \ Rueckkehr erst nach betaetigter Taste oder Potibewegung
271 taste @ 1 <> \ war Potitaste gedrueckt ??
272 WHILE \ Abarbeiten bis Taste des Poti's betaetigt
273 taste @ 3 = \ linksdrehend ?, jetzt werden die
274 \ eingehenden Pulse gezaehlt
275 IF
276 zeiger_translater DUP @ 1 + DUP \ naechste Position in der
277 \ Tabelle
278 laenge @ > IF DROP 00 THEN SWAP !
279 ELSE
280 zeiger_translater DUP @ 1 - DUP \ einen Wert zurueck in Tab.
281 00 <<->IF DROP laenge @ THEN SWAP !
282 THEN
283 ( Adr.-Tabelle -- )
284 DUP >R \ Ausfuhrungsadresse merken
285
286 \ jetzt auf LCD-Display darstellen. spaeter sollte die Eingabe-
287 \ umleitung zum LCD zu Beginn des Programms erfolgen. Wenn LCD> dann
288 \ erfolgt die Ausgabe wieder ueber RS232
289
290 <LCD SWAP zeiger_translater @ SWAP EXECUTE \ Ausfuhrung der
291 \ Uebersetzung in der
292 \ mit ' Adresse Tabelle ' gewuenschten
293 \ Tabelle ( CREATE ... DOES Konstrukt )
294 \ ( indirekter Aufruf )
295 DUP merk_wert ! \ ausgegebenen LCD-Wert merken
296 AT @ PUT LCD>
297 R>
298 REPEAT
299 merk_wert @ 7F = \ Korrektur, in diesem Beispiel Eingabe
300 \ eine Stelle nach links
301 IF AT DUP @ \ AKTUELLE Curso-Position holen
302 R> DUP R@ + 0 <> \ DO .. LOOP Laufvariablen kopieren
303 IF
304 2- SWAP
305 DUP <LCD SWAP 20 SWAP PUT LCD> \ aktuelle mit 20 beschreiben
306 2- SWAP \ Poti-Cursor eine Stelle nach links
307 soll_wert_t3 DUP @ rot_right_4 SWAP ! \ Rotation t-1 aufheben
308 ELSE
309 SWAP DUP <LCD SWAP 20 SWAP PUT LCD> SWAP \ 1. Posit ESCAP DEL.
310 THEN >R SWAP !
311 \ DO Laufvariable decrement wenn nicht 1. Stelle
312 ELSE
313 soll_wert_t3 DUP @ rot_left_4 \ Wert 4 Stellen nach
314 \ links
315 zeiger_translater @ 000F AND OR SWAP ! \ und den eben
316 \ eingegebenen Wert
317 \ als Timer-Sollwert
318 \ merken.
319 \ nur bei Aufschrift
320 \ -> Sollwert <- sinnvoll
321 \ wird aber immer gemacht, da viel Zeit ist
322 THEN
323 LOOP
324 DROP
325 :
326
327 \ *****
328 \
329 \ !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
330 \
331 \ Hauptroutine welche die gesamte Eingabe und Darstellung haendelt
332 \
333 : top_1
334 0 position ! \ Curso-Position
335 INITIALISE WIPE
336 0 AT ! <LCD ." TIMER - BEISPIEL " LCD> \ Aufschrift auf LCD-Display
337
338 30 AT ! <LCD ." ISTWERT = " LCD> Fortsetzung naechste Seite

```



From the other side of The Big Teich



SVFIG meeting, February 22, 1997

Yes, the Silicon Valley Forth Interest Group did have a meeting on the fourth Saturday of February, and I was there, one of the couple of dozen--mostly regulars, average age well over 40, no ladies, no beginners (unless I still qualify as one).

Andy Korsak brought his computer with Win32Forth, showed us how it works (or doesn't). Andras Zsoter killed the forth (and Windows 95 as well) with 0 -1 erase

Win32Forth is in the public domain, fits compressed on one 1.44 MB floppy, has over 4000 words, and its Help facility needs to be "expanded."

John Rible described his QS2116 board which connects to a PC through the parallel port and runs e4th2116.f. The board is small and inexpensive; QuickLogic's FPGA, some RAM, 7-volt power, clock is all there is. Inner interpreter is in the hardware.

John Hall has left Sun and is now at Apple, but he did share some of his experiences with Open Firmware with us after lunch. "Open Firmware is NOT Forth. The IEEE Standard 1275 deals only with F-code, which is a tokenizer." Furthermore, "ANSForth is NOT a working Forth." The physical size of the two standards (in loose-leaf binders) is ominous. Are we moving away from simplicity and elegance?

Fortsetzung von der letzten Seite

```
339 00 zaehler_timer_3 !\ Zaehlwerte Timer = 0
340 lcd_timer \ und als 00 anzeigen
341
342 20 AT ! <LCD ." SOLLWERT =" LCD>
343 2A AT ! \ Cursorposition festlegen
344 0 soll_wert_t3 !
345
346 \ ***** jetzt zur ersten Eingabe *****
347
348 4 \ 4 Positionen sollen eingegeben werden, ein vorzeitiger Abbruch
349 \ wird hier noch nicht beruecksichtigt
350 [ ] hex_ascii \ hex_ascii Adresse Translate-Tabelle auf Stack
351 \ uebergeben. Auf diese Art und Weise sind verschiedene
352 \ Translertabellen integrierbar
353
354 posit \ Funktion wird erst nach Abarbeitung der geforderten Postionen
355 \ verlassen
356 init_t3 \ Timer initialisieren und freigeben alten Interrupt-
357 \ vektor merken
358
359 BEGIN tast_pot UNTIL \ warten bis Potitaste
360 \ losgelassen -> = FF
361 NOT_CURSOR \ Cursor Display ausschalten
362
363 \ jetzt Anzeige der Zaehlvariable des Timerinterrupts bis Taste o. Sollwert
364
365 BEGIN \ Schleife endet bei Taste Poti oder Timer-Sollwert erreicht
```

Bob Nash and Charlie Shattuck had come from Sacramento (where the California State capital is located, about 160 kilometers from here) to show a neat little package they had created, using an Atmel 89C2051 chip. Responds to 8051 opcodes, and does a lot with 2K of flash RAM.

Sorry, fellows, that is about all that I dare to report, hoping that I haven't said too much that isn't so. As Bob Nash said at the meeting: "It isn't what we don't know that gets us into trouble; it is what we do know, but that isn't true..."

March, the 4th 1997

The 4/96 VD issue did reach me in about 2 months, and by now I have read most of what I can understand. This time my first interest was with Raphael Daliano's article on computer chess (after all, I was the Schachmeister of Blomberg, Lippe in 1948). I wish I had Raphael's e-mail address, so that I could compliment him personally. Also, your article on the Freitext was of interest to me. But, as Fred Behringer says (on page 25) and Ben Akiba has said before: "Alles schon dagewesen." Dr. Glen Haydon used the curly brackets { and }

*Ben Akiba has said before:
"Alles schon dagewesen."*

to set Forth code within text (i.e., explanations) in his "Ear Training" program, which he wrote in 1990 and presented at FORML. That is back in the days when I had just started as a Forth novice and was trying to figure out how to work MVP Forth. Needless to say, I gave up, I was not smart enough.

But my daughter in Koeln has an assignment from me to find out more about Ben Akiba. One of my first and dearest chess books by Kurt Richter, "Kurz-geschichten um Schachfiguren," Walter de Gruyter & Co, Berlin, 1947, introduced me to Ben Akiba and "Alles schon dagewesen!", on page 18. Now I would like to find out more about Gutzkow's "Uriel

```
366 tast_pot \ Potitaste gedruickt ? FF = losgelassen
367 soll_wert_t3 @ zaehler_timer_3 @ U>
368 AND \ Sollwert erreicht oder Taste Poti betaetigt ?
369 WHILE
370 lcd_timer \ TIMER Zaehlwerte anzeigen
371 REPEAT
372
373 CURSOR \ Cursor wieder einschalten
374
375 10 AT ! \ Cursor positionieren
376 <LCD ." NAME-> " LCD>
377
378 6 \ 6 Positionen sollen eingegeben werden
379 [ ] alph_ascii \ Adresse der Translate-Tabelle
380
381 posit
382
383 WIPE
384 5 AT ! <LCD ." OMEga "
385 11 AT ! ." DAS war FORTH "
386 22 AT ! ." auf TDS2020 "
387 31 AT ! ." mit dem H8-532 " LCD>
388
389 NOT_CURSOR \ Cursor Display ausschalten, das war es
390 ;
391
Längste Zeile hat 100 Zeichen
```



Acosta.” Perhaps you could put the question to your readers for me?

I still think that the “Monogroup in Berlin” is doing a super job of putting together a very enjoyable Forth magazine. If my letters read, look, and feel OK to you, then they are OK by me. Only John Hall told me that he had read them, and he was glad that they were in English.

March SVFIG meeting

We did have a meeting on the fourth Saturday of March, but one of the scheduled speakers did not show, and the peak attendance was probably about two dozen. Who knows, perhaps the light of spring, the shadow of Hale-Bopp, and the darkness of night with an eclipsed moon, may have kept a few of us away from our regular activities. Nevertheless, if even one or two of your readers expect a report from me, I feel that I should write something, as long as I make it to the meetings.

Dr. Ting gave an extensive lecture on PowerPC Open Firmware, as it is now applied to MacIntosh clones made by UMAX. ThisForth, which comes from Wil Baden, is at the base of OFW (open firmware), but it is written in M4 (a macro-pre-processor for C), that I had never heard about. There is a public domain M4, called PDM4. My, my! Sometimes I believe that the computer people are trying to outdo real people (no offense intended!) in the number of languages that are in existence. Did you know that there are some 6000 languages that people speak on this planet, and some are spoken by as few as two people? (There was a time when only ONE person spoke his language, but he did not last very long. That was Hamlet.)

In the afternoon John Rible spoke about threaded code, in software, for an introduction, then in hardware, which is what he has been working on. This is where I got lost. To tell you the truth, until this morning I could not even explain how a sewing machine has been locking the threads for better than a hundred-forty or -fifty years. Since then I have read up on it, and to my amazement, even discovered that Mr. Singer was a Bostonian, a man with two wives, many mistresses and about twenty-four children. As I said before, the longer I stay with the Forth group, the more education and entertainment I get.

Last, but not least, an item of interest: one of the attendees had come all the way from Copenhagen. I believe he said that his name is Eric Ostergaard, and he “drops” in now and then. That makes us feel good.

Oh, and I forgot, the editor of Forth Dimensions had sent a message asking any and all to contribute to the magazine. I would like to pass this on to the readers of Vierte Dimension. I think that Marlin Ouverson would like to hear from you all, but it would have to be in one of the 6000 variants of English. (Write to him via OFFICE@FORTH.ORG; or see page 10 of VD 1/1996, he may still be at OUVERSONM@AOL.COM.)

Tschuess!

-- Henry Vinerts

SVFIG 26Apr97

The fourth Silicon Valley Forth Interest Group’s meeting was a day before your Forth Tagung in Ludwigshaven, but I

was unable to stir up enough sponsorship to send me over to see what goes on in your “neck of the woods.” So, naturally, now I expect a report from you, fellows. I have heard already that Friederich has been reelected and will run the next Tagung in Moers. Congratulations, Friederich!

We had the usual couple-of-dozen attendees, but only two speakers. John Hall and Dr. Ting. John is working for Apple on Open Firmware for the PCI-bus (Peripheral Component Interconnect), and, IMHO (in my humble opinion), he knows his stuff. So does Dr. Ting, as he again proved with his story about moving the 386 e-Forth to the Mac in less than two weeks.

The surprise of the day was the visit of Dr. Mark Smiley. Even I have seen his graphics on FPC. He brought quite a bit of his enthusiasm for Forth with him from, I believe, Maryland, on the East Coast.

The day before the meeting my mail man brought me a very nicely done brochure on Wolf Wejgaard’s HolonForth, which I passed around the group to see. It seems that people are impressed, but bashful about asking questions, since `_most_` of the text is in a foreign language.

Which brings me to another subject. I have received my copy of VD 1/1997, and I have much less trouble reading the foreign language there. As a matter of fact, pages 33 and 34 seem to be almost understandable to me. As for the rest, I have “filtered” out most of the words which our English readers should recognize, and I give them to you here:

adapter assembler boards branch breakpoint bug byte
carrychip code codepage common compiler cross-compiler
debug decoder desktop destination direct disassembler diskette
dump embedded feel file flyer gate hardware hobbyist host
images indirect inputstream interface interpreter interrupt job
joystick kernel label language listing loader look low-level
mixed-mode mnemonics move nucleus off-line offset on-line
opcode overhead pin pointer primitives prompt reset session
shareware shell shifter shuttlebus software sound source stack
subroutine t-shirt target threading timer timing token tools
tracer trick user windows word

Your assignment for the next issue of Vierte Dimension is to translate all of the above into German, so that I don’t have to look into two dictionaries, as I read your good magazine.

My candidates for translation to other languages this time are: Rafael Deliano’s “Nucleus fuer Controller” and Friederich Prinz’s “Graphik ‘ohne Ende’.”

It looks like I am going to miss the next SVFIG meeting (because of a Federball tournament, would you believe?), but if there is any interest in my ramblings, I shall return in June. And, Claus, you don’t `_have_` to print everything that I send. Ask your readers to give me some feedback as to what they would like to hear from this side of the Big Teich.

Viel Glueck mit Doppelclick!

-- Henry

Nucleus für Controller: Arithmetik

Teil 2

von Rafael Deliano
Steinbergstr. 37; D-82110 Germering

Die grundlegenden Befehle der virtuellen Maschine von FORTH, die Primitives, sind nicht viel leistungsfähiger als die Opcodes der darunterliegenden CPU. Aber der Befehlssatz ist durchgehend mindestens 16 Bit breit und portabel. In diesem Kapitel werden die arithmetischen Befehle behandelt. Ziel ist ein 16 Bit FORTH, das auf einem 8 Bit Controller aufsetzen soll.

Stichworte: Controller Arithmetik Assembler

Boolsche Befehle

AND, OR und XOR sind am simpelsten zu implementieren, weil auf jeder CPU passende Opcodes existieren. Manchmal wurde der Invertierbefehl vergessen, z.B. beim 6502. Er ist leicht mit XOR nachzubilden:

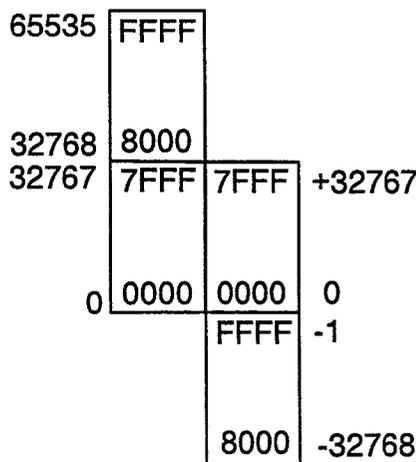
```
: NOT FFFF XOR : \ bitweise Invertierung
```

Diese Funktion hat viele Namen. In ANS-Forth heißt sie INVERT und in der Literatur Einerkomplement.

Zahlendarstellung

Die grundlegenden Integerzahlen, die auch von der Hardware meist direkt unterstützt werden, sind vorzeichenlose Zahlen im Bereich 0 - 65535d. Passende arithmetische Befehle dafür benö-

tigt FORTH z.B. für die Manipulation von Adressen im 65k-Adreßraum. Daneben ist ein Zahlenformat für mathematische Anwendungen erwünscht, das die Verwendung negativer Zahlen gestattet. Diese Darstellungsart wird auf einer 8 Bit CPU meist nur sehr rudimentär von der Hardware unterstützt und ist damit als Softwarelösung etwas weniger effizient. Es sind aus der Literatur drei Darstellungen bekannt: Signed Magnitude, Einerkomplement und Zweierkomplement. Nur die letzte Variante ist gängig. In Bild 1 ist der Zusammenhang für 16 Bit Wortbreite dargestellt. Nominell braucht man, da man nun zwei unterschiedliche Zahlenformate hat, den gesamten arithmetischen Befehlssatz doppelt. Praktisch funktionieren viele Befehle, wie z.B. +, gleichzeitig für beide Zahlenformate. Aber gerade durch diese unklare Trennung lauert hier in FORTH eine erhebliche Fehlerquelle, die andere Programmiersprachen durch Typechecking entschärfen. In FORTH schützt nur Wissen und Aufmerksamkeit des Programmierers.



Modulo-Arithmetik

Eine Eigenheit von Integerarithmetik ist, daß man sich des Problems von Überlauf und Unterlauf immer gegenwärtig sein muß. Dabei tritt ein Verhalten ein, das in der traditionellen Mathematik nicht vorgesehen ist. Bei vorzeichenlosen Zahlen ergibt sich so z.B.

$$0 - 1 = 65535$$

Oder bei Zweierkomplementzahlen:

$$32767 + 1 = -32768$$

Der Programmierer muß also bei den üblichen arithmetischen Berechnungen durch geeignete Beschränkung der Eingangswerte den Überlauf verhindern.

Bild 1: Zweierkomplementzahlen

Es gibt jedoch auch Anwendungen in denen dieses Verhalten sinnvoll genutzt werden kann. Bei periodischen Funktionen, besonders Kreisfunktionen (z.B. Sinus) wird dazu 360 Grad auf den Wert 65535 skaliert. Addiert man dann 20 Grad zu 350 Grad, erhält man dank Überlauf korrekt 10 Grad als Ergebnis.

Wie in diesem Beispiel gezeigt, kann man die Wortbreite beliebig erweitern. Man muß nur sicherstellen, daß man mit dem untersten Byte anfängt und das Carryflag zwischen den Byteadditionen nicht verändert.

Wenn Carry am Ende der 16 Bit Addition gesetzt ist, bedeutet das bei vorzeichenlosen Zahlen, ein Überlauf hat stattgefunden. Beispiel:

$$FFFF + 0002 = 0001 \quad ; \quad \text{Carryflag} = 1$$

Die Auswertung des Carryflag ermöglicht es für manche Anwendungen, z.B. Regler, einen zusätzlichen Additionsbefehle für FORTH zu definieren. Dieser erzeugt bei Überlauf entweder eine Fehlermeldung, oder sättigt, d.h. setzt den Ausgangswert zwangsweise auf FFFF. In DSPs ist ein solches Verhalten schon in Hardware vorgesehen.

Subtraktion

Man kann zwar genau wie für Addition Subtraktionswerke erzeugen, einfacher ist es jedoch Subtraktion auf die Addition des Zweierkomplements zurückzuführen. Einige wenige CPUs wie der 8048 haben deshalb keine Subtraktionsbefehle.

Das Zweierkomplement bildet man, indem man einen Wert bitweise invertiert und dann um 1 inkrementiert. In FORTH heißt die Funktion:

```
: NEGATE NOT 1+ ; \ ( UN1 - UN2 )
```

Damit sieht die Subtraktion so aus:

$$Z = X - Y = X + (/Y + 1) \quad \backslash \quad ; \quad \text{NOT } 1 + ;$$

Hier fehlt aber noch das Carryflag, das man diesmal nicht addieren, sondern subtrahieren muß. Es nennt sich bei Subtraktion Borrow.

$$Z = X - Y = X + /Y + 1 - C = X + /Y + /C$$

Für die Vereinfachung der Gleichung, die die lästige Subtraktion des Carryflags beseitigt hat, muß man die Polarität des Borrows invertieren. Null bedeutet nun, ein Borrow hat stattgefunden, Eins bedeutet, nichts ist passiert. Folgerichtig muß beim 6502 so initialisiert werden:

```
SEC. \ Set Carry
LB1 LDA.
LB2 SBC. \ Subtract with Carry
LB1 STA.
```

Auch wenn man nachher das Carryflag ausliest, zeigt Null einen Borrow, also Unterlauf an. Die meisten CPUs, die so funktionieren, schalten bei Subtraktion gnädigerweise eine Invertierung des Borrow ein, sodaß das Verhalten für den Programmierer einheitlich bleibt.

Subtraktion und Addition arbeiten gleichermaßen für vorzeichenlose und Zweierkomplementzahlen. Der Befehl NEGATE führt für letztere offensichtlich die Multiplikation mit -1 durch. Man beachte jedoch, daß er dabei für -32768 keine sinnvolle Lösung liefert, da +32768 nicht vorgesehen ist (Bild 1). Ferner ist auf den CPUs ohnehin Subtraktion effizient implementiert, weshalb man NEGATE in Assembler oft besser so definiert:

```
Z = 0 - Y \ : NEGATE 0 SWAP - ;
```

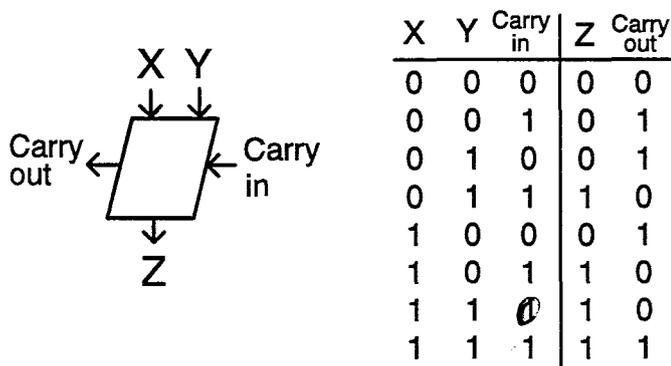


Bild 2: Addition von zwei Bits

Addition

In Bild 2 ist ein 1 Bit Addierer und seine Logiktable dargestellt. Durch das Carryflag muß man real 3 Bits addieren und hat damit ein 2 Bit Ausgangssignal. In Bild 3 ist schematisch gezeigt, wie man Datenworte addiert. Für 16 Bit Wortbreite werden allerdings in der Praxis keine 1 Bit Addierer kaskadiert, weil das Carrysignal viel zu lange brauchen würde, um diagonal durch 16 kleine Addierer zu laufen. Dafür gibt es schnellere Lösungen, die dafür mehr Gates benötigen.

Komfortablere CPUs haben einen ADD,-Befehl der das Carryflag nicht einliest. Der 6502 hat es nicht, hier sieht man die Innereien besonders deutlich. Das Carryflag muß bei ihm vor der ersten Addition richtig initialisiert werden:

```
CLC. \ Clear Carry
LB1 LDA. \ Load LowByte
LB2 ADC. \ Add with Carry
LB1 STA. \ Store LowByte
HB1 LDA. \ Load HighByte
HB2 ADC.
HB1 STA.
```

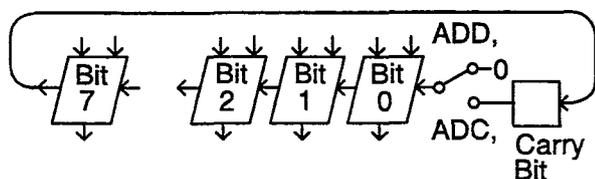


Bild 3: Addition von Datenworten

Flags

Bevor man Vergleichsbefehle behandeln kann, muß das leidige Thema Flags in FORTH angesprochen werden. Ein Flag ist ein 16 Bit Datenwort, das nur die Werte „False“ oder „True“ annehmen kann. Industrieeüblich ist, daß False durch alle Bits gelöscht, d.h. 0000, dargestellt wird und True durch jeden Wert der nicht Null ist. Für fig-FORTH und FORTH-79 waren Flags so definiert. Leider gab es in diesen FORTHS keine Befehle wie man derartige Flags durch boolsche Befehle verknüpfen kann. In C gibt es dafür die „logical operators“:

```
&& = logical AND
||  = logical OR
!   = logical NOT
```

In FORTH-83 und ANS hat man das Problem nicht einfach dadurch gelöst, daß man solche Befehle neu eingeführt hat. Sondern man bestimmte, daß als echtes True nur noch FFFF erzeugt werden soll. Dann kann man nämlich die bitweisen boolschen Operatoren AND, OR und NOT verwenden. Treten dennoch Werte zwischen 0000 und FFFF als Flags auf, werden sie von Verzweigungsbefehlen wie IF korrekt als True interpretiert, während das Verhalten der boolschen Befehle unsicher ist. Das Resultat sind Flags die mühsam zu erzeugen sind und manchmal nicht richtig verarbeitet werden.

Im weiteren Verlauf des Textes werden deshalb die Operatoren LAND, LOR und LNOT zur Verarbeitung von Flags verwendet und "unsaubere" True-Flags erzeugt.

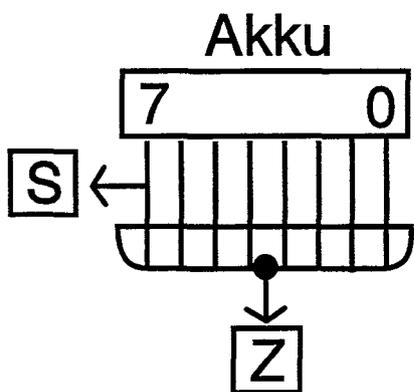


Bild 5: Akku mit S- und Z-Flag

Vergleichsbefehle

Soweit man nur Identität mit einer Konstanten feststellen will, ist XOR die einfachste Lösung. Allerdings wird Gleichheit mit 0 als Flag angezeigt, weshalb anschließend eine Invertierung nötig ist:

```
: = XOR LNOT ; \ ( UN1 UN2 - F )
: 0= 0000 XOR LNOT ; \ ( UN1 - F )
: >< XOR ; \ : >< = LNOT ;
```

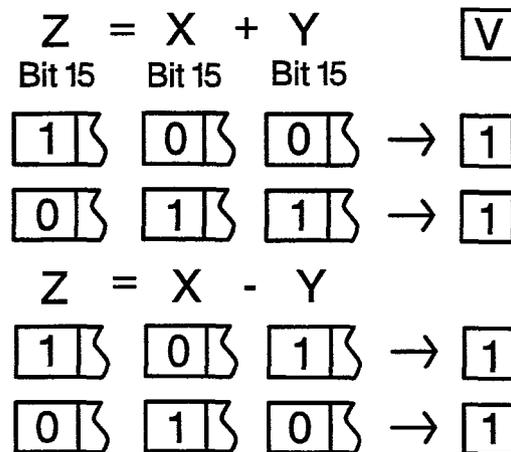


Bild 4: Fälle, in denen das V-Flag gesetzt ist

Befehle die „größer“ oder „kleiner“ feststellen sollen, basieren auf einer 16 Bit Subtraktion.

Für vorzeichenlose Zahlen wertet man neben dem Carryflag das Zeroflag aus. Das Zeroflag wird gesetzt, wenn alle Bits am Ende der Operation im Datenwort Null wurden. Man kann es also simpel mit einem 8 Bit NOR erzeugen. Pseudocode:

```
: ZERO? ... : \ ( - F1 ) True if Result = 0000
: BORROW? ... : \ ( - F1 ) True if Borrow
: = - ZERO? SWAP DROP ; \ oder:
: = - LNOT ;
: U< - BORROW? SWAP DROP ;
: U> SWAP - BORROW? SWAP DROP ;
: U>= - BORROW? LNOT SWAP DROP ;
: U<= SWAP - BORROW? LNOT SWAP DROP ;
```

Für den Vergleich von Zweierkomplementzahlen braucht man zwei weitere Flags der CPU. Das Overflowflag V wird gesetzt, wenn eine Bereichsüberschreitung bei der Verarbeitung von Zweierkomplementzahlen eingetreten ist. Da wie man in Bild 1 sieht, die Grenzen für Überlauf und Unterlauf anders als bei vorzeichenlosen Zahlen liegen, ist Carry/Borrow hier nicht verwendbar.

Einige kleine CPUs, z.B. der 68HC05, haben das Flag nicht. Man muß es für sie in Software erzeugen. Bei Addition wird Overflow gesetzt, wenn man zwei positive Zahlen addiert und Bit 15 danach „negativ“ anzeigt. Oder wenn man zwei negative Zahlen addiert und Bit 15 danach „positiv“ ist (Bild 4). Bei Subtraktion wird Overflow gesetzt, wenn man von einer positiven Zahl eine negative abzieht und Bit 15 nachher „negativ“ anzeigt. Oder man von einer negativen Zahl eine positive abzieht und Bit 15 nachher „positiv“ anzeigt. In beiden Fällen führt die Subtraktion zu einem Vorzeichenwechsel in Y der solche Ergebnisse ausschließt.

Das Signflag S ist gesetzt, wenn das Ergebnis der letzten Operation negativ war. Es ist sehr einfach zu erzeugen, denn es speichert nur eine Kopie des obersten Bits des Datenwortes nach der Operation (Bild 5).

```
Pseudocode:
: OVERFLOW? ... : \ ( - F1 ) True if Overflow
: SIGN? ... : \ ( - F1 ) True if Negativ
: < - OVERFLOW? SWAP DROP ;
: > SWAP - OVERFLOW? SWAP DROP ;
: >= - OVERFLOW? LNOT SWAP DROP ;
: <= SWAP - OVERFLOW? LNOT SWAP DROP ;
HEX : 0< 8000 AND ; \ MSB Set ?
```

HOLON (Forth) lebt

von Friederich Prinz

Homberger Str. 335; 47443 Moers; F.PRINZ@MHB.gun.de

Gelegentlich möchte man sich einfach etwas Arbeit sparen, oder potentielle Fehlerquellen in der Anzahl verringern - und stolpert unversehens über Fehler und (nachfolgende) Arbeiten, die alle ursprünglichen Vorhaben ad absurdum führen. Wenn dem unter ständiger Zeitnot leidenden (Hobby)Programmierer solche „Dinge“ mit Basic, Pascal, C ... passieren, dann ist guter Rat entweder teuer, oder nur schwer zugänglich, oder oft gar nicht zu erhalten. Wie gut, daß HOLON ebenso lebendig ist, wie es alle „konventionellen“ Forthsysteme sind, und wie gut, daß HOLON's Schöpfer via DFÜ ständig 'direkt' erreichbar ist...

Stichworte: Holon Fastgraf Macros

Gleich zu Beginn der „Konvertierung“ von ZF's Fastgraf Routinen nach HOLON, stellte sich mir das Problem, daß sich das bereits beschriebene „HighLevelMakro“ von Marc Petremann im HOLON nicht verwenden läßt.

```
>FGDRIVER ( nfunc - )
# AX MOV
62 INT :
```

Das war zunächst nicht weiter tragisch. Der damit verbundene „Schreibaufwand“ hält sich in engen Grenzen. Für andere Sequenzen wären mir Makros sehr viel lieber, bzw. wertvoller gewesen. So erfordert die Übergabe der Parameter für FGDRIVER, bzw. FASTGRAF in einer Reihe von Fällen z.B.:

```
PUSH SI
MOV SI, AX
MOV AX, <Fu.Nr.>
PUSH ES
PUSH DS
POP ES
INT $62
POP ES
POP SI
```

Hier kommen sowohl das Speicherkonzept von HOLON (F-PC), als auch die Vorgabe von FASTGRAF zum Tragen, in einigen Funktionen Parameter via SI übernehmen zu wollen. Diese Sequenz wird von FASTGRAF häufig genug benötigt, um hier die Definition eines Makros sinnvoll erscheinen zu lassen. Leider lassen sich an HOLON's Makros keine Parameter übergeben.

Geht nicht - gibt's nicht.

Nachdem ich ein Demo mit den ersten FASTGRAF Routinen an Wolf Wejgaard abgeschickt hatte, kam folgende Mail aus der Schweiz zurück:

Hallo Fritz,
Hier ist ein nuetzliches Macro fuer FastGraf:

```
Macro: >FGDRIVER ( n - )
1 +ASP MOV AX, #
-1 +ASP
INT $62 :
```

Gruss, Wolf

Dieses Makro leistet tatsächlich genau das, was Marc Petremanns >FGDRIVER mir bereits im ZF abgenommen hat. Darauf aufbauend sollte es selbstverständlich möglich sein, das 'komplexere' Makro ebenfalls zu definieren. Erklärungsbedarf bestand bei mir allerdings zu dem Wort +ASP. Eine entsprechende Bitte hat Wolf prompt mit der nachfolgenden Mail beantwortet: Auszug:

Macros sind simpel in Holon, solange keine Parameter uebergeben werden. Wenn ein Parameter hineingeschmuggelt werden soll, kommen wir dem Stacktest im Assembler in die Quere und muessen Magie anwenden.

Der Assembler merkt sich beim Beginnen eines Codewortes die augenblickliche Stacktiefe. Dies ist die Bezugstiefe ASP (= Assembler Stack Pointer), die für das Aufspuern von Assemblerfehlern dient.

Wenn ein neuer Opcode gebildet wurde, vergleicht der Assembler die Stacktiefe mit ASP. Und wenn sie nicht uebereinstimmen, muss ein Fehler vorliegen, denn die Assemblerbefehle sollten immer die ueberzaehligten Stackeintraege verwenden.

Das bedeutet, dass man nicht frei im Assembler Werte auf dem Stack weitergeben kann, und das ist der Preis, den wir fuer die elegante Fehlerkontrolle bezah-

len. (Bei Compilerstrukturen in einem Colonwort haben wir ja das gleiche Problem, dass wir nicht beim Compilieren frei Parameter auf den Stack tun koennen.)

Um Parameter an ein Macro zu uebergeben, muss der ASP korrigiert werden, damit es keine Fehlermeldung gibt. 1 +ASP korrigiert den ASP um den zusaeztlichen Eintrag und -1 +ASP macht die umgekehrte Korrektur, nachdem der Zusatzeintrag verbraucht worden ist im Opcode.

-1 +ASP muss also direkt nach dem Opcode stehen, der den Parameter verwendet.

Alles klar?

Hast Du eine Idee, wie man diese Parameterkorrektur besser formulieren kann? Bsp. +PARA (statt 1 +ASP), -PARA je für einen zusaeztlichen Parameter?

Gruss, Wolf

Naja, ein Blick in das HOLON86 (die kommerzielle Version) hätte genügt, um eben diese Erklärung zu erhalten. Dort ist im On-Line Manual erklärt, was HOLON4TH und HOLON4DE selbstverständlich ebenfalls halten. Aus nachvollziehbaren Gründen 'arbeite' ich aber mit HOLON4DE - und sehe solche Highlights nur dann, wenn der Wolf mich mit der Nase darauf stößt. Der kurze Sinn der langen Rede ist, daß +ASP, wenn auch nicht dort dokumentiert, in den „Lite“ Versionen von HOLON selbstverständlich ebenfalls zur Verfügung steht.

Wolf's Vorschlag zur „Benennung“ habe ich aufgegriffen, und 'meinen' Versionen von HOLON im Modul Basis, in der Gruppe Forthmaschine die folgenden Worte spendiert:

```
HOST: +Para16 1 +ASP :
HOST: +Para32 2 +ASP :
HOST: -Para16 -1 +ASP :
HOST: -Para32 -2 +ASP :
```

Damit wurden die von Wolf beschriebenen Korrekturen am Assemblerstack (zur Assemblierzeit !) für einen, bzw. für zwei Parameter auf dem Stack problemlos realisierbar. Der Definition meines Makros stand nichts mehr im Wege:

```
MACRO: >FGDRIVER.SI.ES
+Para16 PUSH SI
        MOV SI, AX
        MOV AX, #
-Para16 PUSH ES
        PUSH DS
        POP ES
        INT $62
        POP ES
        POP SI :
```

HOLON's Assembler „frißt“ das Makro und assembliert es korrekt. Vier solcher Makros erleichtern mir zur Zeit die Arbeit an der Konvertierung der FASTGRAF Routinen. Die Gefahr von nur schwer auffindbaren Tippfehlern haben Wolf's Hinweis und seine anschließende Belehrung (vielen Dank, Wolf) ganz wesentlich reduziert.

Wermutstropfen Prefix

Solange keine Sequenz auftaucht wie

```
MOV BX, # FGVParam
$47 >FGDRIVER.SI.ES
```

funktionieren meine Makros einwandfrei. Eine so definierte Funktion zum FGDRIVER war allerdings mit keinen Mitteln dazu zu bewegen, ihre Arbeit so auszuführen, wie FASTGRAF's Manual es behauptet, und wie ich es vom ZF bereits kannte. Erst das „Hineinsehen“ in den assemblierten Code brachte mich auf eine recht merkwürdige Spur. Aus der oben gezeigten Sequenz codierte der Assembler:

```
...
MOV BX, 0047
...
MOV AX, 041F (FGVParam)
..
```

Offensichtlich vertauscht der Assembler die Adresse von FGVParam (ein mit CREATE erzeugtes Array) einfach mit der Funktionsnummer des Aufrufs. Dazu hatte ich natürlich überhaupt keine Erklärung. Noch verwirrender wurde dieser

„BUG“, als ich „just for fun“ vor der Nennung des Makros eine relativ sinnlose Anweisung einschob:

```
MOV BX, # FGVParam
PUSH AX
POP AX
$47 >FGDRIVER.SI.ES
```

Jetzt arbeitete der Assembler wieder „sauber“. Ohne den Wolf zu befragen, wäre ich nicht weiter gekommen, also habe ich ihm diese Beobachtung geschildert. Seine Antwort kam gewohnt zügig via E-Mail: Auszug:

Das Problem ist fundamental, denn es hat mit dem PREFIX Assembler zu tun. Beispiel:

```
...
MOV AX, # 77
CPM AX, BX
...
```

Das Wort MOV bildet noch nicht den MOV Opcode sondern legt nur die CFA von MOV ab für die spätere Ausführung...

AX, und # setzen Statusregister und 77 kommt auf den Stack. Dann kommt CMP und bildet zuerst einmal den vorbereiteten letzten Opcode. Es führt die abgelegte CFA aus (hier also MOV), und MOV holt sich aus den Statusregistern und eventuell vom Stack die notwendigen Teile (AX, # und 77). Und dann kommt ein Stacktest, denn wenn der Stack jetzt nicht i.O. ist, ist etwas faul gegangen beim Opcode.

Was bei Deinen Versuchen passiert ist folgendes:

```
MOV DX, # FGVParam
$66 >FGDRIVER
```

legt FGVParam auf TOS. Danach kommt \$66 auch auf den Stack und liegt ueber FGVParam. Der MOV Maschinencode ist noch nicht gebildet! Erst beim ersten Opcode im Macro wird tatsaechlich der Maschinencode fuer den MOV Befehl gebildet und jetzt ist der Stack nicht korrekt. MOV nimmt \$66 statt FGVParam!

Das Problem ist, dass wir den Parameter zum Macro per POSTFIX uebergeben und damit die Spielregel des Assemblers verletzen.

Jetzt verstehst Du auch, warum irgendein anderer Befehl zwischen den beiden Zeilen oben das Problem loest. Der MOV Befehl kann dann normal gebildet werden, bevor das \$66 stoert.

Die beste Lösung ist auch genau das: einen neutralen Maschinenbefehl vor den Aufruf des Macros zu schieben. Manch-

mal kann man ja die Opcodes problemlos umstellen. ZB. „PUSH ES“ kann auch hinter „MOV DX, # 44“ stehen.

Ich hoffe, dass Du ueberall soetwas wie

```
MOV DX, # FGVParam
PUSH ES
$66 >FGDRIVER
```

schreiben kannst, sonst geht immer noch

```
MOV DX, # FGVParam
NOP
$66 >FGDRIVER
```

Das NOP wirst Du wohl in den wenigsten Faellen auf dem Schirm bemerken?

Also es ist kein Bug und kein Feature, sondern die Grenzen des Wunders. Kannst Du damit leben?

Ich kann gut damit leben. Und ich denke, den einen CPU-Takt des NOP werden 'meine' Routinen zum FGDRIVER verschmerzen müssen. Immerhin kaufe ich damit relativ viel Bequemlichkeit, eine gehörige Portion Sicherheit gegen Tippfehler und sogar „Lernerfolge“ ein. Da wiegt ein NOP nicht viel ;-)

Auf eine noch bessere als seine „beste Lösung“ hat Wolf mich dann zum Schluß (?) hingewiesen:

```
0 INTEGER Arg1
```

```
MACRO: >FGDRIVER
IS Arg1
PUSH SI
MOV SI, AX
MOV AX, #
PUSH ES
PUSH DS
POP ES
INT $62
POP ES
POP SI :
```

Das funktioniert immer und ist auf beliebig viele Argumente erweiterbar. Und so werde ich es in Zukunft halten.

Zusammenfassend stelle ich fest: Es ist schön, zu sehen, daß HOLON ein lebendiges Forth ist, das neben seiner ausgesprochenen „Professionalität“ auch dem „Bastler“ noch genügend Freiraum zum Hineingucken und Lernen und „Spaßhaben“ läßt. Holon macht Spaß.

Und ebenso angenehm ist es zu wissen, daß Wolf seinem System einen professionellen Support angedeihen läßt. Und natürlich ist das Wissen, daß auch HOLON's Makros Parameter aufnehmen können, durchaus die „Stolpereier“ wert gewesen.

□

Jetzt aber mal Punkt!

Ordernamen mit Extender unter ZF

von Martin Bitter

Möllenkampweg 1a, 46499 Hamminkeln,

Bisher verbot sich eine Verwendung von Ordernamen mit Extender wie z.B. FORTH.ZF unter Tom Zimmers ZF. Ein Weg zur Abhilfe wird hier gezeigt.

Stichworte: ZF Filehandling Pfadnamen mit Extension

Bei der Umorganisation der Festplatte benannte ich unter anderem einen Ordner mit Claus_Vo.gt (Hallo Claus!). Bei den ersten Versuchen, *.SEQ Dateien unter ZF in den Editor zu laden, sie zu editieren und abzuspeichern, verhielt sich das System recht sonderbar. Manchmal erschien die Meldung "Rename Fehler!". Die ursprüngliche Datei war danach aus dem Ordner verschwunden (@!SCH!/%@!!).

Eine Analyse ergab folgende Situation: Tom Zimmer hat ein Wort HANDLE>EXT definiert, das aus der Adresse eines Dateihandles die Adresse des Dezimalpunktes zwischen Dateinamen und Extender liefern soll, wenn er vorhanden ist. Falls es diesen Dezimalpunkt nicht gibt, weil der Dateiname keinen Extender hat, zeigt die Adresse auf die Stelle, an der ein Dezimalpunkt zu setzen wäre, sollte die Datei mit einem Extender versehen werden. Bsp.: Der Dateiname in Handle1 sei "PROGRAMM.SEQ": HANDLE>EXT zeigt auf den Dezimalpunkt. Der Dateiname in Handle1 sei "PROGRAMM": HANDLE->EXT zeigt hinter das zweite "m".

Beim Durchsuchen des Pfadnamens im Dateihandle beginnt Tom Zimmers HANDLE>EXT vorne!

Damit ist schon alles erklärt. Solange Ordernamen selbst keinen Extender und damit auch keinen Dezimalpunkt enthalten, funktioniert HANDLE>EXT wie beabsichtigt.

Beim Öffnen einer Datei durch den Editor wird am Dezimalpunkt der Filename vom Extender getrennt, der Extender "BAK" angehängt und ein neuer Handle für die alte Datei (Sicherungskopie "DATEI.BAK") erzeugt und als Kopie gespeichert. Wird die geänderte Arbeitsdatei gespeichert, geschieht dies mit dem ursprünglichen Handle.

Ist in dem Pfadnamen schon ein Dezimalpunkt in einem Ordernamen enthalten wie z.B. in "FORTH-.ZF\DATEI.SEQ", geschieht folgendes:

HANDLE>EXT zeigt auf den Dezimalpunkt zwischen FORTH und ZF. Der Editor erzeugt ein Handle mit dem Dateinamen "FORTH.-BAK" statt "FORTH.ZF\DATEI.-BAK" und schreibt diese Datei via DOS (eine Verzeichnisebene höher). Die geänderte Datei bekommt den Dateihandle des Originals - alles läuft wie es soll. Dem Benutzer fällt nichts auf - es sei denn er sucht die Sicherungskopie. Falls die Datei zwar geöffnet, aber nicht geändert wurde oder der Benutzer sich entschließt, die Veränderungen zu verwerfen "Speichern ohne Aktualisierung" passiert's: Der Editor versucht aus dem Handle der aktuellen geöffneten Datei und aus dem ursprünglichen Handle den Namen der Originaldatei zu erzeugen und der Sicherungskopie den alten Namen zurückzugeben. Aus "FORTH.ZF\DATEI.BAK" wird durch HANDLE>EXT der falsche Extender "ZF\" isoliert und anstelle des "BAK" in "FORTH.BAK" eingefügt. Das Ergebnis ist "FORTH.-ZF\". DOS lehnt den Versuch, "FORTH.BAK" in "FORTH.ZF\" umzubenennen wegen eines ungültigen Dateinamens ab, es kommt zu einer Fehlermeldung unter ZF: "RE-NAME Fehler".

Bei einem Ordernamen mit dreistelligem Extender z.B. "XZF" gelingt das Umbenennen ebenfalls nicht: Aus "FORTH.XZF\DATEI.SEQ" ist zwischenzeitlich die Sicherungskopie "FORTH.BAK" erzeugt worden. Beim "Speichern ohne Änderung" wird das Original

Verhalten bei „Schließen ohne Update“

Der Extender der geöffneten Datei wird gelesen und isoliert.

C:\FORTH.ZF\DATEI.SEQ

→ (Suchrichtung) ↑ „ZF“

Bei der Sicherheitskopie wird der Dezimalpunkt gesucht ...

C:\FORTH.BAK

→ (Suchrichtung) ↑ Dezimalpunktadresse

und dort der Extender „ZF“ angehängt:

C:\FORTH.ZF\

Dieser DATEI- Name ist ungültig!

Verhalten beim Öffnen und Editieren

Originalname der Datei:

C:\FORTH.ZF\DATEI

→ (Suchrichtung) ↑ Ergebnis von HANDLE>E

Der Dezimalpunkt wird gesucht und dahinter de geschrieben (Sicherungskopie):

C:\FORTH.BAK

Die geöffnete, veränderte Datei behält den Nam

C:\FORTH.ZF\DATEI

“FORTH.XZF\DATEI.SEQ” gelöscht. Diese wird beim Restaurieren in “FORTH.XZF” umbenannt. DOS weigert sich diesen Dateinamen zu verwenden, da er als Ordnername schon vorhanden ist. Forth erzeugt die Fehlermeldung “RENAME Fehler”.

Abhilfe: Ein neues HANDLE>EXT muß her, das den Filenamen im Handle von hinten her nach einem Dezimalpunkt durchsucht. Das hier gezeigte Beispiel fängt auch den Fall ab, daß eine Datei keinen Extender hat. Da einige Worte die Länge eines Pfades verändern, ohne das Countbyte anzupassen reicht leider eine Rückwärtssuche über vier Bytes (theoretischer Wert) nicht aus. Hier werden die letzten acht Bytes des Dateistrings durchsucht.

Wer die Vorgänge beim Speichern von Editorfiles genauer durchschauen will, sollte sich die Wörter HANDLE>EXT und \$>EXT im File ...\\METADIR\\HANDLES.SEQ sowie ?CHANGE.BAK, CHANGE.EXT und RESTORE.NAME in ...\\METADIR\\SEDITOR.SEQ anschauen.

```
: HANDLE>EXT ( handle - al ) \ liefert den Extenderanfang (Punkt)
count + dup 1 -           \ Ende des Dateinamens bilden: 1 zurück
8 0 DO dup I - c@ dup     \ max. für 8 Stellen: Byte holen: duppen
  Ascii \ =               \ ist es ein Backslash? dann:
  IF drop LEAVE THEN      \ Anfang Dateinamen erreicht: vergiss es
  Ascii . =               \ ist es ein Dezimalpunkt?
  IF I - swap LEAVE THEN  \ dann: Adresse bilden und merken
LOOP drop :              \ TOS ist Schrott. -> Adresse des Punktes
```

Nach der Änderung von HANDLES>EXT muß das Forthsystem neu kompiliert werden. Das Filehandling ist im Kernel verankert, deshalb muß dieser mittels METACOMP - FLOAD META86.SEQ erzeugt werden. In den so entstandenen Kern SKERNEL.COM können dann mit SKERNEL - SEQINIT FLOAD ZF.SEQ die individuellen Komponenten eingefügt werden. □

Warum nicht Forth, sondern C ?

von Robert Freitag

Formesstraße 31 A; D-51063 Köln

In der Programmerstellung werden verschiedene Programmiersprachen benutzt. In diesem Beitrag soll eine Analyse der Situation vorgenommen werden, der Forth sich gegenüber sieht.

Stichworte: Forth C Programmiersprachen

Wenn man die derzeitige Verbreitung von Sprachen analysiert, stellt man fest, daß Forth nicht gerade besonders verbreitet ist. Eine der Ursachen liegt klar auf der Hand: Es gibt ein C mit etwa 30 Kernbefehlen, und bei Bedarf können Libraries zugeladen werden, die definierte Funktionen prozessorabhängig realisieren.

Dem gegenüber steht Forth: beim F-PC sind etwa 3000 Befehle zu lernen, es gibt noch ein F-PC-ak und ein ZimmerForth (ZF), die alle nur zu sich selbst 100 % kompatibel sind. Weiterhin gibt es ein LMI-Forth, ein comFORTH, ein Forth/2, ein Zilog-Forth, ein kkFORTH, ein 6902-Forth Jedes unterscheidet sich durch irgendwelche Gemeinheiten von allen anderen.

Diese Vielfalt paßt nicht zu den Problemen, die Programmierer und Manager heute haben. Projektmanagement muß durchschaubar sein und kann daher selten auf Programmiersprachen aufsetzen, deren Dialekte reich an Vielfalt und Verwirrung sind.

Ein Programmierer muß mit dem gleichen Quellcode Programme auf verschiedenen Systemen arbeiten lassen können. Unter C geht das. Forth ist von diesem Standard noch weit entfernt.

Fragt man nach den Vorzügen von Forth, so bekommt man gesagt: Die Effizienz von Forth-Code sei hoch, deshalb sei Forth allem anderen überlegen. Es muß hinterfragt werden, was die Qualität eines Programmes ausmacht. Ein wichtiger Punkt dabei ist die Effizienz des Codes durchaus, aber nicht der Einzige.

Der Maßstab für Qualität wird jedoch durch effizienten Code festgelegt, der auf effiziente Weise erstellt wird. Das Fertigen von effizientem Code ist für Forth eigentlich kein Problem. Aber auf effiziente Weise?

Ich habe es oben angesprochen: ANSI C kann man ohne weiteres auf vielen Maschinen oder CPUs ablaufen lassen. Die Vielfalt der Forth-Abarten sorgt jedoch für konstante Verwirrung.

So kann Forth seine Vorzüge nur im Hinblick auf eine Hardware ausspielen. Damit grenzt es sich selbst ein, auf ein paar wenige, die den Vorsprung an Effizienz im Code nutzen müssen und daher gerne die Nachteile in Kauf nehmen. Und da sind wir heute - eine Restmenge sozusagen.

Quoi faire?

Forth sollte seine Stärken da ausspielen, wo sie vorhanden sind: Grafik/ Systemprogrammierung, embedded Systems und so weiter. Der Problemkreis des nicht plattformübergreifenden Sprachschatzes läßt nur radikale Maßnahmen zu: ein Kernbefehlssatz mit etwa 50 Worten, der standardisiert ist und überall ablaufen kann. Bei Bedarf kann man dann systemspezifisches oder CPU-spezifisches dazuladen. Es muß nur sichergestellt sein, daß nicht in einem Vokabular ‘R>’ und im zweiten Vokabular >R’ eine sonst gleich arbeitende Operation vornimmt.

Ergänzend könnte eine gemeinsame Arbeitsumgebung, wie sie in der MACH-4-Gruppe angegangen wird, die Erstellung von effizientem Code auf effiziente Weise erleichtern. □



Forth Online



Olaf Stoyke

os@cs.tu-berlin.de

Heute stelle ich unter anderem zwei Meta-Suchmaschinen vor und schließe damit das Thema „Suchen und Finden von Informationen im Web“ aus der letzten VD ab. Außerdem gibt es Neues aus den Bereichen Forth-Systeme und -Journale, sowie „neue alte“ (vielmehr: schon bekannte aber nun geänderte) Adressen.

Nachtrag zum Thema „**Suchen im Web**“: Auf der Seite [1] stellt sich die amerikanische Firma **E-Lab** Digital Engineering, Inc., die mit dem Untertitel „Embedded Control and Integrated Circuit Solutions“ wirbt. Auf der Seite werden einige Unterkategorien angeboten, von denen nicht alle zu Werbezwecken dort plaziert sind, so zum Beispiel das „Embedded Control Resource Directory“, welches zahlreiche Unterabschnitte zu Themen wie Mikroprozessor und -controller, Assembler, Compiler etc. enthält. Dieser Teil ist recht übersichtlich gestaltet, und es macht richtig Spaß, in dem Archiv zu wühlen.

Wer beim Suchen im Internet so richtig Daten schaufeln möchte, sollte sich mit Meta-**Suchmaschinen** auseinandersetzen. Diese speziellen Suchmaschinen sammeln Suchbegriffe und delegieren die daraus formulierten Anfragen (erst) dann an die „echten“ Suchmaschinen weiter. Da die Datenbestände der einzelnen Suchmaschinen (wie etwa Yahoo, web.de, Flipper, um nur einige zu nennen) durchaus differieren können, ist eine solche Anfrage sinnvoll. Eine Meta-Suchmaschine steht jetzt für neun deutsche Suchmaschinen (incl. der Suche in allen Newsgroups, die mit „de.“ beginnen) zur Verfügung. Der Name dieser Maschine lautet MetaGer, deren Adresse ist [2]. Für die Suche im amerikanischen Informationsangebot gibt es eine solche Meta-Suchmaschine natürlich auch: [3]. (Untersuchungen, Kommentare und Gedanken zu automatischen Suchmaschinen im Web kann mensch im „Spektrum der Wissenschaft“ (Mai 1997) nachlesen – Thema: „Weltbibliothek Internet?“)

Auf der Suche nach Adressen rund um das Thema „Computer“, ganz gleich, ob es sich dabei um die Adresse eines Herstellers, einer Vertriebsorganisation oder um spezifische Themen wie einzelne Programmier- oder Textformat-sprachen (TeX, PostScript etwa) handelt, ein Zwischenstopp

bei [4] könnte bereits genügen. Diese Seite enthält eine Fülle von Links zu eben jenen Adressen im Web, wobei jedoch leider kein Stück Übersichtlichkeit zu erwarten ist: Weder sind die Adressen thematisch, noch alphabetisch oder sonst irgendwie sortiert. Die Seite soll laut Nachricht in comp.compilers nur Verweise enthalten, die mit genannter Newsgroup in Beziehung stehen.

Nun zu „reinen“ Forth-Adressen: Zunächst wurden wieder einmal ein paar Adressen geändert, was folglich ein wenig Pflege der privaten Bookmark-Liste unumgänglich macht: Die Forth-Seiten von Peter **Knaggs** (Autor von „Forth: An underview“, nun auf Seite [5]) sind „verschoben“ worden. „The Forth Page“ (Der Einstiegspunkt ins gesamte Angebot) ist nun unter [6], die Seite der „European Forth Conference“ unter [7] und die Seite der durchsuchbaren Forth-Literaturdatenbank ist nun auf [8] zu finden. (Letztere ist auch in die „Collection of Computer Science Bibliographies“ eingebunden und damit unter [9] ohne Umweg direkt zu erreichen.)

Unter der FTP-Adresse [A] findet mensch eine Portierung des Forth-Systems **Forthmacs** 3.0 für RISC OS auf ARM-Architektur, nach der Mac-, Atari-, Sun-68k-, OS-9- und Sparc-Umsetzung eine weitere auf Mitch Bradleys

Forthmacs 3.0 für RISC OS jetzt auch auf ARM-Architektur, nach der Mac-, Atari-, Sun-68k-, OS-9- und

(Bradley Forthware, Mountain View, CA) Implementierung basierendes System. Autor von RISC OS Forthmacs ist Hanno Schwalm ([B] ist seine Mailadresse), bei dem man sich für den Support registrieren lassen kann. Der Quellcode ist ebenfalls erhältlich.

Das „The Journal of **FORTH Application and Research**“ des Institute for Applied Forth Research, Inc. hat in [C] seine eigene Homepage, die zwar noch kaum Informationen enthält (Von den sieben ausgewiesenen Jahrgängen des Journals sind nur zwei mit einem Link auf eine Inhaltsseite versehen!), jedoch den Kontakt zum Präsidenten der Organisation ermöglicht. (Info von Henry Vinerts)

[1] <http://www.netins.net/showcase/elab/>

[2] <http://meta.rzn.uni-hannover.de/>

[3] <http://www.metacrawler.com/>

[4] <http://www.m2c.com/links/compute.htm>

[5] <http://cis.paisley.ac.uk/forth/forth.html>

[6] <http://cis.paisley.ac.uk/forth/index.html>

[7] <http://cis.paisley.ac.uk/forth/euro/index.html>

[8] <http://cis.paisley.ac.uk/forth/search.html>

[9] <http://liinwww.ira.uka.de/bibliography/Compiler/forth.html>

[A] <ftp://ftp.uni-stuttgart.de/pub/systems/acorn/riscos/lang/forth/forthmacs/>

[B] schwalm@bre.winnet.de

[C] <http://www.taygeta.com/jfar/>





Forth International

von Fred Behringer

Planegger Str. 24; D-81241 München

behringe@statistik.tu-muenchen.de



Gehaltvolles

zusammengestellt und übertragen
von Fred Behringer

Het Vijgeblaadje 4

der hcc FORTH gebruikersgroep Nederlande, April 1997

3 Halogeen lampendimmer Willem Ouwerkerk

Der Autor hat einen fernbedienbaren Achtkanal-Halogenlampen-Dimmer entwickelt, der sich auf den Timer-Interrupt des Controllers AT89C2051 stützt. Das Steuerprogramm ist in ByteForth geschrieben und im Artikel nur angedeutet.

5 Zonder uitzondering Albert Nijhof

```
: MUL ( x y -- x*y )
  OVER 0= OVER 1 = OR IF DROP ELSE
```

```
OVER 1 = OVER 0= OR IF NIP ELSE *
THEN THEN ;
```

Das ist ein Programm, das x mit y multipliziert und dabei die "Sonderfälle" berücksichtigt, dass mindestens einer der beiden Faktoren 0 oder 1 ist. Einfacher geht es natürlich mit

```
: MUL ( x y -- x*y ) * ;
```

Die Sonderfälle in diesem Beispiel sind keine echten Sonderfälle. Hier ist das leicht zu erkennen. Bei komplizierteren Beispielen ist das nicht immer so einfach. Der Autor diskutiert die Vermeidung solcher uneigentlichen Sonderfälle anhand eines Verschiebespiels.

Meinung des Rezensenten: Irgenwie erinnert mich das Thema an die nervenaufreibenden "schweren Schutzverletzungen" beim Arbeiten mit WINDOWS 95. Wenn man den (nicht immer verlangten) "Schutz" wenigstens abstellen könnte, zumindest aber die Gelgenheit bekäme, auf solche "Sonderfälle" nach eigenem Gutdünken zu reagieren! Es könnte ja sein, dass der "Ausnahmestand" gar kein eigentlicher ist.

6 Volkssterrenwacht Utrecht Leendert van den Heuvel

Die Forth gebruikersgroep traf sich für 1997 in der Volkssternwarte Utrecht. Der Autor beschreibt die Aktivitäten der Volkssternwarte und schlägt den Einsatz von Forth zur schnellen adaptiven Umprogrammierung der ungenau arbeitenden Nachlaufleinrichtungen vor. Er erwähnt auch, dass die Volkssternwarte als Geburtsort von Forth in Holland betrachtet werden kann. Inwiefern, ist aus dem Artikel nicht ersichtlich. □

Ich möchte in dieser Kolumne in unregelmäßiger Folge über Forth-Aktivitäten in anderen Ländern berichten. Ich bin fleißig am Sammeln, würde mich aber natürlich auch über Zusendung von Material von anderer Seite freuen.

Verständlich sind für mich die Sprachen Englisch, Holländisch, Italienisch und Französisch.

Fred Behringer

Gehaltvolles

zusammengestellt und übertragen
von Fred Behringer

Forth Dimensions der Forth Interest Group, USA

November/Dezember 1996

5 Towards a Discipline of ANS Forth Programming

M. Edward Borasky

Der Autor bezog die Anregung zu diesem Artikel aus kürzlichen Online-Diskussionen über strukturierte Programmierung, mehrfache Ein- und Aussprünge, endliche Zustandsautomaten und andere Fragen des Forth-Programmierstils, darunter auch die Lesbarkeit und ganz besonders das Thema Erweiterung der ANS-Forth-Kontrollstrukturen. Im vorliegenden Artikel implementiert

er die wächtergesteuerten Kontrollstrukturen (guarded command control structures) von Dijkstra.

15 C-Style Arrays in Forth

M.L. Gassanenko

Moderne Prozessoren haben eine Adressierungsmöglichkeit, die in Forth selten ausgenutzt wird: "Based-Indexed-Adressierung". Dieser Artikel schlägt eine angemessene Bezeichnungsweise für zellorientierte Feldindizierung in Forth vor. Die

vorgeschlagene Syntax wurde von C und ALGOL-68 angeregt. Sie schließt mehrdimensionale Felder mit ein, und eine ähnliche Syntax kann auch für bit- oder doppelzellorientierte Felder verwendet werden. Der Artikel geht auch darauf ein, wie mögliche Namenskonflikte gelöst werden können.

22 Forth in Control - A Window Interface

Ken Merk

In seinem letzten Artikel hat der Autor gezeigt, wie sich ein Parallel-Druckerport-Interface mit Leuchtdioden aufbauen läßt, die den Zustand der einzelnen Portbits anzeigen. Im vorliegenden Artikel zeigt er, wie sich eine solche Anzeige mit Microsoft Windows als Plattform steuern läßt. Mit seinem Programm wird ein graphisches Benutzer-Interface aufgebaut, Knopfereien, mit denen über die Maus diverse Peripherie-Geräte ein- oder ausgeschaltet werden können. Mit einer solchen Drauf-und-Klick-Einrichtung ist das Steuern der Ausgangsports ein Kinderspiel.

Gehaltvolles

zusammengestellt und übertragen
von Fred Behringer

FORTHWRITE der FIGUK, Großbritannien

Nr. 91, Februar 1997

3 FIG UK joins the World Wide Web

Chris Jakeman

Gesucht wird ein Webmaster. Die neue Homepage des englischen Forth-Clubs: <http://www.forth.org/fig/uk/homepage.html>. Skip Carter, der neugewählte Präsident von International FIG (?), stellt jeder FIG (Forth Interest Group) Webseiten zur Verfügung. Skip Carter ist Webmaster des Forth-Archivs unter <http://www.forth.org>. Die Webseite von International FIG liegt unter <http://www.forth.org/fig.html>. Sollten wir da nicht auch präsent sein?

4 From the NET - Square Roots

Chris Jakeman

Es geht um Internet-Beiträge, die sich mit dem divisionslosen Ziehen der Quadratwurzel aus einer ganzen Zahl befassen. Es werden Algorithmen wiedergegeben, nicht nur Forthprogramme!

12 From the Net - StackFlow

Chris Jakeman

Es geht um eine graphische Beschreibungsweise für Forthworte, die 1993 von Gordon Charlton zur Überprüfung der Fehlerfreiheit solcher Worte über die Erfassung ihrer Stackeinwirkungen vorgeschlagen wurde.

19 Welcome Disk

Chris Jakeman

Neu- oder wiederaufgenommene Mitglieder bekommen jetzt neben dem letzten FORTHWRITE-Heft auch eine Begrüßungsdiskette zugeschickt. Sie enthält unter anderem: Fragen und Antworten (FAQ), Stichwortverzeichnis der FORTHWRITE der letzten 10 Jahre, DPANS94.ASC (ANS-Standarddokument in ASCII-Form).

22 Pattern-Matching

Chris Jakeman

Der erste von drei beabsichtigten Artikeln über Mustererkennung. "Warum ein Mustererkenner in die Werkzeugkiste eines jeden Forthprogrammierers gehört." ...

29 ???

Es folgt ein Abdruck der auf Seite 3 (oben) genannten Homepages und die Wiedergabe eines Artikels von Barrie Stott über "Stack Checking" (Stacküberprüfung), offenbar noch zu Seite 22 ff. (oben) gehörig und vom Internet "abgezogen".

Meinung des Rezensenten: Eine durchaus nicht anspruchslose Ausgabe, die seltsamer- und anerkannter Weise von nur einem einzigen Autor bestritten wurde. Und das weitestgehend unter Inanspruchnahme der leicht verfügbaren Informationsfülle des Internets. Internetabzüge machen sich gut, sie bergen aber die Gefahr der Überladung in sich.

□

Forth Magazin VD

Quo Vadis?

von Claus Vogt, Editor der VD
Katzbachstr.23; D-10965 Berlin; clv@FORTH-eV.de

Bis das weltumspannende Internet zum allgemeinen Gedächtnis wird und auch die marginalsten Gedanken zur zweifelhaften Freude der Archäologen des vierten Jahrtausends konserviert, wird wohl noch einige Zeit ins Land gehen. So bleiben wir weiterhin auf Papier angewiesen, das heutzutage - im Gegensatz zur hanfgedruckten Gutenbergbibel - nach wenigen Jahrhunderten weggegilbt ist. Oder wir treffen uns persönlich und da geschieht es halt ab und zu, daß wichtige Gedanken aus Zeitknappheit oder persönlicher Vergeßlichkeit ungesagt bleiben.

Den 'vergessenen' Bericht über Entwicklung und Zukunftspläne des Forthmagazins tragen wir hiermit nach. Die Tagungsteilnehmer haben ihren Zug dadurch vielleicht pünktlich erreicht, und alle nichtteilnehmenden Leserinnen haben ein bißchen weniger verpaßt.

'Forth Magazin Vierte Dimension' - Quo Vadis? What happened in 1996, what is planned or might surprise us in 1997? A look behind the 'stage' of our beautiful magazine is given. We invite our authors to write english abstract to help our international readers to participate with less effort. The idea of an local-international meeting on one day in autumn 1997 is given.

Stichworte: VD feather

Dumm geloopen ..

In 1996 lagen einige arbeitsintensive Projekte an und klappten nicht so gut.

Der Versuch, direkt von Diskette zu belichten (wie VD 1/95), ist im wesentlichen gescheitert. Der nächste Versuch wird auf das nächste Jahrtausend verschoben. Grund: Zu wenig Qualitätsverbesserung bei zu viel Arbeit. Farbige Titelbilder können wir jetzt, mußten aber feststellen, daß bislang nur ein einziger Vorschlag für ein buntes Motiv einging. Zuwenig Stoff für die Mehrkosten.

Geplant war weiter eine Layoutumstellung, die mit einem Rechnerwechsel, Softwarewechsel, verschiedenen neuen Automatisierungsschritten und besserer Integration in die Netzprojekte einher gehen sollte. Die steckengebliebenen Anfänge sind die beobachtbare Umstellung auf zwei/vierspaltiges Layout. Von LeserInnenseite wurde offenbar nur die kleine Schrift der Listings bemerkt. Ob die langen Listings überhaupt gelesen werden, war bisher nicht zu ergründen.

Im ersten Halbjahr '96 verzögerten ein paar unsichere Mac-Netzversuche die Umstellung hardware/treiberseitig. Als sich dann noch die mactypischen Probleme bei der Softwareauswahl ergaben, wurde das Projekt erstmal auf 'Überwinterstatus' gesetzt. Zur Inhalt und Form liegen bisher nur einzelne Layoutideen vor, die es noch zu einem Gesamtkonzept anzupassen gilt. Auch hier mangelt es an (preiswerten) Ideen von innerhalb und außerhalb der Forthgesellschaft. Ohne äußere Beratung werden diese Hemmnisse wohl nur Schritt für Schritt bei Gelegenheit beseitigt werden können.

Als weiteres Ärgernis folgten ein halbes Jahr lang recht zähflüssige und allseits als belastend empfundene Diskussionen zwischen Editor, Forthbüro und Direktorium über das leidige Geld. VD1/97 erschien verspätet. Und erst das Machtwort der Forthtagung im April'97 schuf wieder eine gemeinsamen Arbeitsgrundlage. Schmerzlich, daß 1997 nur drei Ausgaben des Forth Magazins erscheinen werden. Erfreulich, daß die Finanzierung geklärt ist.

Die ANS-Kolumne von Ulrich Hoffmann ist leider seit VD 2/96 verwaist. Viele unserer beliebtesten Autoren müssen sich aus Zeitmangel von Ausgabe zu Ausgabe neu entscheiden, ob und wieviel Zeit sie diesmal investieren können und ob genug Material vorliegt. Dies betrifft naturgemäß vor allem die Kolumnisten Fred Behringer (Forth International) und Olaf Stoyke (Forth Online) Wir freuen uns, daß Henry Vinerts seit VD 4/96 regelmäßig über die Entwicklungen im Silikon Valley Chapter der Forth Interest Group (SVFIG) informiert.

Die öffentliche Werbung für das Forthmagazin erfolgt bislang ausschließlich in der VD oder im Brett de.comp.lang.forth. Mit anderen Werbeträgern haben wir praktisch keine Erfahrung. Für Ideen wie Anzeigentausch mit Zeitschriften, Werbung in comp.lang.forth, Aushänge im lokalen Bereich und Presseerklärungen werden weiterhin ideenreiche Menschen gesucht. Ob die Forth Gesellschaft ein Chapter der FIG ist und auf die entsprechenden Vorrechte (Hinweise in der FD-Liste und auf dem Taygeta-Server) zurückgreifen könnte, konnte bislang nicht ermittelt werden. Auch Anzeigen von Firmen im Forth Magazin sind zurückgegangen.

Die VD wird auch in den kommenden Jahren ein Austauschorgan für Mitglieder und Freunde der Forth-Gesellschaft bleiben. Gerne würden wir mal ein Heft herausbringen, wo auch andere

neugierige Menschen wenigstens zwei bis drei interessante Artikel finden. Ein Sonderheft zu 'embedded control' wurde auch 1996 wegen des geringen und teilweise ablehnenden Echos der potentiellen Autoren und vor allem Redakteure wieder zu den Akten gelegt.

Die Betreuung von Anfängern und Umsteigern im Forth Magazin ist schlecht bis gar nicht vorhanden. Ein Quartalsmagazin kann sich hier schon wegen der kurzen Lernkurve nur schwer positionieren. Für schnelle Beratung ist `de.comp.lang.forth` besser geeignet. Eine VD-Kolumne zum Thema sollte idealerweise die Beratung von Anfängern, die Information über geeignete Systeme und Lehrbücher mit der Information über Kurse und Probleme im Lehr- und Lernbereich kombinieren. Noch idealerweise sollte das Ziel ein Sonderheft sein, daß den autodidaktischen Einstieg mit einem breiten Serviceteil zu weiteren Lernmöglichkeiten verbindet. Bislang wird jedes einzelne dieser Gebiete mehr schlecht als recht versorgt. Realistisch gesehen kann der nächste Quantenschritt nur eine im Plauderton gehaltene Kolumne sein, die Ergebnisse der Bretter, der Informationen im VD-Serviceteil und persönliche Kontakte ansprechend verbindet. Später kann dann je nach Echo verfahren werden. Hierfür kommen nur sehr wenige Personen in Frage, die bereits entsprechend überlastet sind.

CD und Weihnachtspäckchen

Ein erneutes CD-Projekt wie im Weihnachtspäckchen 1995/96 wird es nicht mehr geben. Inzwischen sollten CDs gut sortiert und redigiert sein. Zumindest müssen sie eine gute Übersicht, z.B. durch HTML-Verwaltungsdateien haben. Selbst direkte Links ins Internet für die schnelle Verbreitung von Updates und Neuigkeiten gehören inzwischen zum guten Ton. Eine Schnellschuß-CD kann sich heutzutage nicht mehr plazieren, zumal wir eine solche ja schon haben. Sie ist im Vertrieb Klaus Kohl noch lieferbar.

Mit dem gesamten 'Weihnachtspäckchen', also dem Sonderheft, den Wettbewerbunterlagen und der CD wollten wir verschiedene Dinge ausprobieren und erreichten andere Dinge.

Wir wollten: eine Sonderausgabe eines für die normale VD zu langen aber veröffentlichungsreifen Beitrags; einen Wettbewerb; die Einbindung von Lesern zur Automatisierung bestimmter Redaktionstechniken; die Prüfung neuer Drucktechniken mit einer Kleinserie; einen Steinbruch von sonst nur per Internet erreichbaren Forthsammlungen; die Zusammenstellung verschiedener privater Forthsammlungen; die Zusammenstellung zahlreicher Dateien aus der VD-Redaktion, um die weitere Arbeit (eVD, Archive, zukünftige Redaktionen ...) zu erleichtern.

Wir erreichten: die vermutlich größte Forthsammlung dieses Planeten außerhalb des Internets; die erstmalige Veröffentlichung einiger Forthsysteme aus dem deutschsprachigen Raum bzw. die Erstellung von frei erhältlichen Demoverionen extra für die CD; eine große Steigerung des Engagements der Mitglieder, von denen viele im nächsten halben Jahr ihren ersten Artikel schrieben.

Drucktechnik

Die Umstellung der Drucktechnik war erfolgreich. Der bis inklusive VD 4/1995 verwendete Offsetdruck ist bis zu einer Auflage von etwa 600 oder 700 ökonomisch nicht vertretbar. Beim

Xerox-Prinzip sind die Druckkosten (fast) auflagenunabhängig. Es verbessert einige gestalterische Möglichkeiten, erfordert allerdings andererseits mehr strukturelle Vorkehrungen.

Noch 1995 hatten praktisch alle Entscheidungsträger erhebliche Bedenken gegen jede Abkehr von der offsetbedruckten Papierform. VD 1/97 wurde nach einer kleinen Versuchsserie (Weihnachtspäckchen) im editoriiellen Alleingang im neuen Verfahren gedruckt. Nachdem die neuen Gestaltungsmöglichkeiten auf der 96er Tagung besichtigt werden konnten und keine Kritik seitens der Mitglieder kam, verstummten die Kritiker. Möglicherweise trug der etwas überdosierte Alkoholgehalt, der auf der Tagung gereichten Cocktails, mit dazu bei. Die Titelseite erscheint seit VD 3/96 wieder im Offsetdruck. Bei blauem Druck von drei Ausgaben im Voraus ist dies kostengünstig möglich, erreicht bessere Qualität erfordert aber etwas mehr Planung und Kooperation zwischen Redaktion und Anzeigenkunde.

International

In Hinsicht auf eine internationale Zusammenarbeit haben wir Fortschritte zu verzeichnen. Der Gedankenaustausch ist dank Fred Behrings unermüdlicher Tätigkeit im europäischen Ausland (v.a. Frankreich Großbritannien und Niederlande) gut vorangekommen. Das internationale Interesse an der VD ist groß, zumal ihr Profil sich von dem der Forth Dimension doch ganz erheblich unterscheidet. Die positive Ausstrahlung wird natürlich grade in den USA durch die Sprachbarriere geschwächt. Henry Vinerts Kolumne wird auch weiter auf Englisch erscheinen. Nicht nur, weil beim Übersetzen die Originalität verloren geht, sondern auch, damit sie im Silikon Valley gelesen werden kann.

Konkrete Ergebnisse in der internationalen Zusammenarbeit sind bisher nicht vorzulegen. Weder wurden gemeinsame Projekte angegangen, noch sind solche im konkreten Planungsstadium. Der Austausch von Artikeln erfolgt sporadisch. Meist ziehen wir einen kurzen Hinweis mit Bezugsadresse einem (womöglich nicht oder schlecht übersetzten) Nachdruck vor. Der Informationsaustausch und der Austausch von Mails über kommende Projekte nimmt zu und fließt bereits in die Redaktionsarbeit ein.

Nicht nur in Hinsicht auf die europäische Integration sollten wir unsere Fähigkeiten verbessern, schnelle und unbürokratische Unterstützung gewähren und Arbeitsbeiträge zu entstehenden Projekten anbieten zu können. Als zweitgrößtes Forthmagazin der Welt, das obendrein in Deutschland erscheint, sollten wir uns allerdings jeder Arroganz und jeden Vereinnahmungsversuchs enthalten.

English is Beautiful ..

Um die internationale Zusammenarbeit der Forth Community zu erleichtern, möchten wir alle Autoren bitten, ihren Artikeln einen zweiten englischen Abstract voranzustellen. Er darf durchaus kürzer sein, sollte aber eine bessere inhaltliche Übersicht ermöglichen. Viele internationale LeserInnen werden wohl nur dann einen deutschen Artikel lesen (oder sich übersetzen lassen), wenn für sie der Nutzen von vornherein abschätzbar ist.

Kurzmeldungen sollen - wo sinnvoll - auch weiterhin komplett in Englisch erscheinen. Grade wo sie - wie bei Ankündigungen neuer Forthsysteme - im wesentlichen aus listenartigen Aufzählungen bestehen, würde eine Übersetzung ein Verlust an Verständnis und ein Meer an Fehlern mit sich bringen.

Internet und eVD

Die Kolumne 'Forth Online' von Olaf Stoyke berichtet regelmäßig über forthige Vorgänge im Netz. Sie erfreut sich großer Beliebtheit. Wir hoffen, daß Olaf trotz Arbeitsplatzwechsel noch Zeit, Gelegenheit und Energie für diese wichtige Tätigkeit findet.

Die VD ist selbst seit Dezember 1996 mit ihrem Pilotprojekt "eVD" unter der Webadresse <http://www.informatik.uni-kiel.de/~uho/VD> im Internet vertreten. Der Jahrgang 1995 ist hier online zugänglich. Der Zugang zu weiteren Jahrgängen, zu Suchmaschinen und Archiven ist angedacht.

Inwieweit diese Möglichkeit genutzt wird, und ob eine bessere Werbung für die VD daraus resultiert, läßt sich bislang nicht abschätzen. Das erste Echo, daß mich erreichte war ein Anrufer (Ortsnetz!), der meine Telefonnummer der Suchmaschine Alta Vista entnahm. Vielleicht sollten wir mehr Augenmerk darauf richten, wie wir den Suchmaschinen das Finden von Forth Magazin und Forth Gesellschaft erleichtern können.

Archive

In Zusammenhang mit dem Serviceteil der VD und den Internetaktivitäten möchten wir verschiedene Archive für die Redaktionsarbeit mit entsprechenden auch öffentlichen Zugriffsmöglichkeiten aufbauen, für die wir noch Freiwillige suchen. Zunächst ist eine Stichwortsuche nach Artikeln angedacht. Seit Be-

Zeit und Geld für VD und Editor

Verschiedentlich wurde die Bitte an mich herangetragen, den Zeitaufwand, den die VD für mich darstellt, öffentlich darzulegen. Dieser Bitte komme ich gerne nach. In der folgenden Tabelle sind nicht die Zeiten enthalten, die die beiden größeren technischen Umgestaltungen (Netzwerk und MacIntosh) erforderten. Weiterhin fehlen sicher Zeiten, die ich am Telefon verbrachte, oder aufzuschreiben vergaß. Die Zahlen bei 4/95 und 1/96 sind tatsächlich gleich groß. Ich habe extra nochmal nachgerechnet

<u>Ausgabe</u>	<u>Arbeitszeit/h</u>	
VD 1/95	--	nicht erfaßt
VD 2/95	176	
VD 3/95	167	
VD 4/95	>288	incl. Weihnachtspäckchen
VD 1/96	288	Postscript, buntes Titelbild, Ausstellung für die Tagung
VD 2/96	134	
VD 3/96	157	
VD 4/96	196	
VD 1/97	100	
VD 2/97	bisher 88	

Im Schnitt ergeben sich 177 h/Ausgabe, 59 h/Monat. also knapp ein Halbtagsjob. Eine Seite zu layouten kostet im Schnitt etwa eine Stunde incl. Korrekturen und Endlayout, wobei der Aufwand stark streut. Es geht ca. ein Drittel der Arbeit für das Layout drauf, ein Drittel mag für technische Umstellungen verbraucht werden und nur das letzte Drittel fließt in die eigentliche editorielle Arbeit, also die Verwaltung, die Konzepterstellung und den Autorenkontakt.

Finanziell schlug der Jahresanfang 1996 mit einem Macintosh und einem Drucker am stärksten zu Buche. Diese 6000.-DM werden erst 1997 abgeschrieben sein. Ansonsten ergeben sich etwa 1000.-DM pro Jahr für Telefon- und Porto-

kosten, wobei die preiswerten Mails am meisten genutzt werden. Dazu kommen kleinere Hardwareanschaffungen und Büroartikel, die wahrscheinlich im laufenden Betrieb auf etwa 500.-DM/a zu veranschlagen sind. Vielleicht 200.-DM/a kosten Essenseinladungen, mit denen ich unbezahlte technische Unterstützer und Künstler bei Laune halte.

Die bei weitem größten Kosten sind bislang dort angefallen, wo ich Engpässe ausbügeln mußte. Das geht nicht nur an die Nerven, sondern kostet auch Bußgelder fürs Auto ohne TÜV, fördert das Taxigewerbe nach Entschwinden der letzten U-Bahn und erfreut die Gastronomie, wenn ich keine Zeit zum Einkaufen hatte..

grober finanzieller Überblick je VD-Ausgabe

- 4000.-DM erhalte ich pro Ausgabe
- 1000.-DM Druck seit 1996, vorher 2500.- bis 3500.-
- 50.-DM für techn./künstl. Unterstützung
- 125.-DM Büroausstattung/kleinere Anschaffungen
- 250.-DM Tel/Porto
- 750.-DM Geräte Anschaffung 96/97

Also bleiben grob 1725.-DM pro Ausgabe oder ein Stundensatz von 9,75 DM/h, die es gerecht zwischen Softwareproduzenten, Taxifahrern, dem Polizeipräsidenten von Berlin und meinem Sparschwein aufzuteilen gilt. Das scheint mir noch sehr hoch angesetzt. Es fehlen eben auch die ganzen einmaligen 'Mal-Eben'-Ausgaben.

Ich werde - bei aller Freundschaft - auch weiterhin der Ansicht entgegenreten, das Verhältnis zwischen Editor und Verein sei ein Dienstleistungsverhältnis, der Editor ein Unternehmer. Mein üblicher Stundensatz für fachlich hochqualifizierte Dienstleistungen beträgt 80.-DM plus MWSt. Ich betrachte meine Editortätigkeit als ehrenamtlich mit einer kleinen Aufwandsentschädigung.

- Claus Vogt, Editor des Forth Magazin -



stehen der Forthgesellschaft erhält jeder Artikel ca. fünf Stichworte, ein Index wurde bislang nie erstellt. So ein Index würde sicher nicht nur der Redaktion die Arbeit erleichtern.

Eine etwas andere Technik erfordert ein 'Archiv lebender Forthsysteme' oder eine 'Bibliografie deutschsprachiger Forthbücher'. Beide Arten von Informationen werden grade von Anfängern häufig nachgefragt.

Firmen

Die Kurzmeldungsrubriken „Firmen“ und „Produkte“ haben 1996/97 einen gewissen Aufschwung erfahren und sind bei den LeserInnen recht beliebt. Leider ist es uns bislang nicht gelungen, die im oder für den Forth-Bereich tätigen Firmen zu regelmäßiger Berichterstattung zu gewinnen. Also wiederum die Bitte an alle, die solche Produkte herstellen: Schicken Sie uns eine kurze Nachricht über neue Produkte oder Entwicklungen in Ihrer Firma. Am besten veröffentlichungsreif. Noch besser mit einem Bild vom Produkt.

Und die Artikel?

Die Arbeit hinter den Kulissen läuft störungsfrei.

Der Serviceteil mit Kurzmeldungen und Leserbriefen wechselt je nach Interesse und Arbeitseinsatz. Michael Kalus hat die Rubrik Forthsysteme jetzt verantwortlich übernommen. Wenn diese Dezentralisierung der Redakteursverantwortung weiter so gut funktioniert, sind weitere Rubrikverantwortliche jederzeit willkommen.

Die Kolumnen stehen auf starken Füßen und werden so auch wahrgenommen. Es könnten gerne noch mehr werden.

Die Artikel sind natürlich weiterhin das Rückgrat der VD. Warum wird dann hier so wenig darüber gesprochen? Der Grund ist schnell erklärt. Inhalt und Qualität der Artikel wird vom Autor bestimmt und das soll auch so bleiben. Der Redaktion obliegt hier lediglich die Entscheidung, welcher Artikel nun wirklich Off-Topic ist und die Erstellung technischen Vorgaben. Bislang war kein Beitrag so weit außerhalb des redaktionellen Profils, daß er aus inhaltlichen Gründen hätte abgelehnt werden müssen. Einige wenige Artikel waren so lang oder hatten so wenig Bezug zur Diskussion in der VD, daß sie erst nach langem Warten oder ein wenig Überarbeitung erscheinen konnten. Ablehnungen gab es bisher keine. Technische Probleme beim Transferieren gibt es praktisch nicht mehr. Einerseits kann die Redaktion alle gängigen Formate lesen. Andererseits geben sich die Autoren große Mühe, Ihre Einsendungen übersichtlich und mit entsprechender Erläuterung auszustatten, sodaß lästige Verzögerungen durch Rückfragen kaum noch zum Veralten des Artikels führen.

Aber einen Wunsch an die Autoren möchte ich doch noch äußern. Beim Schreiben sollte man auch im Auge haben, daß unser Magazin auch von Normalbürgern hin und wieder gesehen wird. Selbst, wenn es nur die Ehefrau eines abgedrehten Hackers betreffen mag, sollte die VD auch für Nichtforthler ein gewisses Maß an Lesbarkeit behalten. Es gibt Artikel, die nur für Nutzer eines ganz bestimmten Forthsystems gedacht sind, extrem systemspezifische Details ausnutzen und obendrein sehr viele Vorkenntnisse erfordern. Solche Probleme sollten anderen Menschen gleich in der Einleitung deutlich gemacht werden.

Oft kann durch eine kurze Erläuterung des grundsätzlichen Algorithmus, einen Kasten mit verwendeten Fachbegriffen, Literaturangaben mit Hinweisen auf grundlegende Beiträge und eingehaltene Standards und durch Andeutung eventueller Zukunftsperspektiven und Verbindungslinien zu anderen Artikeln der Nutzen für einen größeren Leserkreis auf einfache Art erhöht werden. Sowas reizt zum Querlesen und zum gelegentlichen Wiederlesen des Artikels.

Projekt „Forthy Feather“

Für den Herbst 1997 plant das Forth Magazin wieder etwas Besonderes. Die Idee ist einfach. Wir möchten an einem bestimmten Tag, vielleicht einem Dienstag oder Mittwoch an möglichst vielen Orten gleichzeitig lokale Treffen durchführen. Dort soll - je nach vorhandener Technik - eine kurze Präsentation von Internet/Usenet-Techniken stattfinden.

Wo möglich möchten wir auch allen Teilnehmern die Gelegenheit geben, ihre erste Rundreise mit dem Netscape Navigator zu machen, oder ihre erste Mail oder News zu versenden. Weitere Ideen sollten wir uns vorher überlegen oder ganz spontan nach Laune durchführen.

Bisher ist einiges angedacht von einer Dauerdiskussion zwischen den einzelnen Treffen per Fax, Telefon, WWW, Mail, über eine Art Onlinetagung in `de.comp.lang.forth` bis zu einer Chatline mit Charles Moore.

Um diese Zeit wird eine von vielen erwartete VD aufgrund des Beschlusses der Mitgliederversammlung ausfallen. Zusammen mit dem ausgehenden Sommer könnte das eine gute Gelegenheit zu einem ersten örtlichen Treffen sein. Um auch jenen Menschen, die zu weit weg wohnen, die Teilnahme zu ermöglichen, sollen andere elektrische Kommunikationsmöglichkeiten erprobt werden.

Allerdings möchten wir ganz offen sagen, daß so etwas nur durch Ideen, Engagement und ganz praktische Beteiligung vieler Forthler funktionieren kann. Von der Redaktion können technische Hilfen, Vorlagen für Plakate/Rundschreiben je nach Bedarf geleistet werden. Die praktische Arbeit findet aber vor Ort statt. Um die Diskussion und Ideenfindung gemeinsam durchführen zu können, schlagen wir als Kommunikationsmedium zur Vorbereitung das Forum `de.comp.lang.forth` vor.

Fazit

Es gibt genug Gründe, optimistisch in die Zukunft zu schauen. Nicht zuletzt wollen wir die wachsenden Fundamente unserer voranschreitenden Neuorientierung ja nicht durch übermäßiges Tränenvergießen zerreden. Zarte Pflänzchen brauchen kein Salzwasser, sondern vielfältiges Engagement.

Auch im kommenden Jahr laden wir alle herzlich zur Mitarbeit oder zum Ausprobieren eigener Ideen ein. Nach wie vor bleibt das Hauptziel der Redaktion, anderen Menschen Möglichkeiten zur Verfügung zu stellen, die jene kurz- und langfristig zur Entfaltung eigenen Engagements nutzen können. □



Archiv der Forthliteratur

Schon seit längerem wünscht sich die Redaktion der VD verschiedene Archive, in denen Informationen zu Forthbüchern und Forthsystemen zusammengetragen und übersichtlich zugänglich gemacht werden. Am liebsten natürlich mit Suchprogramm und verkoppelt mit anderen Informationsquellen, wie sie im Internet reichlich vorhanden sind. Die Vernetzung würde uns auch erlauben, die eigene Archivarbeit auf den Bereich der Forthgesellschaft zu beschränken - in der Hoffnung, die internationalen Forthfreunde tragen Informationen aus ihrem Bereich ebenso zusammen. Hier können wir uns an den verschiedenen FAQs, die die FIG USA seit letztem Jahr regelmäßig zusammenstellt, sicher ein Beispiel nehmen.

Ekkehard Skirl macht in dieser Ausgabe den Anfang und stellt seine Bibliographie vor allem ostdeutscher Literatur vor. Weitere Beiträge und Anregungen nimmt die Redaktion gerne entgegen. Am besten per Mail an vd@FORTH-eV.de mit "Literaturarchiv" im Betreff (clv).

Stichworte: Archiv Literatur Bücher

In einer VD habe ich den Artikel von Fred Behringer zur Literatursammlung gelesen und beantwortet. So wurde ich gebeten (wie kann das auch anders sein, wenn man was tut ;-)), das doch für die VD aufzubereiten.

(Anmerkung zum Namen VD: Mir gefällt es übrigens zu sagen: das habe ich in der vierten Dimension gelesen oder das habe ich aus der vierten Dimension, aber wenn es denn "Forth.Magazin" (Man beachte den Punkt) oder so heißen soll, dann fällt einem da bestimmt auch was nettes zu ein)

Hier nun die versprochene Bibliografie Deutschland Ost (Ausgabe 1/97):

Krapp, Schwartz, Alleben; Handbuch zu scpFORTH, singleFORTH, multiFORTH; Sektion TBK, TH Ilmenau, 1987

Jahn, D. - Systemprogrammierbeschreibung für multiFORTH - Diplomarbeit - Sektion TBK, TH Ilmenau

KdT Bezirksverband Suhl; Der Standard FORTH-83; IG FORTH, KdT Suhl, PSF 190, Ilmenau

Varga, Krapp; FORTH - eine interessante Programmiersprache; Wissenschaftliche Zeitschrift der TH Ilmenau 3/1984

Varga; FORTH - eine formale Beschreibung; Wissenschaftliche Zeitschrift der TH Ilmenau 3/1984

(weitere Artikel für 1984/1985 sind in Vorbereitung gewesen)

Kühnel, Claus; FORTH auf dem Kleincomputer; Militärverlag der DDR, 1990

Vack, Gerd-Ulrich; Mikrorechnerprogrammierung in der Dialogsprache FORTH; 27. Internationales wissenschaftliche Koll. der TH Ilmenau 1982, Heft 3

Varga G., Krapp M.; FORTH-Erweiterung um Multitasking und Programmmentwicklungskomponenten; 30. Internationales wissenschaftliches Kolloquium der TH Ilmenau 1982, Band Technische Informatik

Varga, G.; Ein interaktives, multitaskfähiges Betriebssystem für Steueranwendungen; Dissertation A, TH Ilmenau, Sektion TBK, 1987

Richter, J.; Ein Forth-Multitaskbetriebssystem für flexible automatisierte Fertigungssysteme; Dissertation A, TH Ilmenau, Sektion TBK, 1985

Artikel in der Zeitschrift "EDV-Aspekte" Berlin (Der Verlag ist mir leider nicht mehr bekannt):

- Woitzel E.; comForth - Programmierwerkzeug FORTH unter SCP; 4/86

- Krapp, M., Varga, G.; FORTH als Sprachkonzept für Robotersteuerungen; 1/85

- Schwartz J.; Stand und Trend bei Roboterprogrammiersprachen; 1/85

Artikel in der Zeitschrift "Microprozessortechnik", VEB Verlag Technik Berlin

- Einführung in Forth-83, Teil 1-6; 3/89, 5/89, 7/89, 9/89, 11/89, 2/90 Dr. Hartmut Pfüller, Dr. Wolfgang Drewelow, Dr. Bernhard Lampe, Ralf Neuthe und Egmont Woitzel, Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, Sektion Technische Elektronik

- FORTH - eine moderne Softwarephilosophie, 2/88, Thomas Höhenleitner Berlin

- Universelles 3D-Grafikprogramm in einer Anwendung zur 2dimensionalen Schnellen Fourier-Transformation, 2/88, Bodo Bachmann; VEB Mikroelektronik "Karl-Marx" Erfurt

- Eine FORTH-Systemfamilie, 2/88; Dr. Michael Krapp, Jörg Richter, Jan Schwartz; TH Ilmenau, Sektion Technische und Biomedizinische Kybernetik

- FORTH: Eine außergewöhnliche Softwarekonzeption; 6/87; Gerd-Ulrich Vack; Zentralinstitut für Kybernetik und Informationsprozesse der AdW der DDR

- Hardwarerealisierung von FORTH; 6/87; Gerd-Ulrich Vack; Zentralinstitut für Kybernetik und Informationsprozesse der AdW der DDR

- Der Modul M026 FORTH für die Kleincomputer KC 85/2 und KC 85/3; Domschke W.; 8/87

- Ein fig-kompatibles FORTH für den U8000; 6/87; Benno Schiemann; Ingenieurhochschule für Seefahrt Warnemünde/Wustrow, Abt. Rechen-technik und Wissenschaftlicher Gerätebau

- Gleitkomma in FORTH; 6/87; Bodo Bachmann; Friedrich Schiller Universität Jena; Sektion Physik

- Steuerung des Plotters K 6418 in Forth; 6/87; Bodo Bachmann; Friedrich Schiller Universität Jena; Sektion Physik

- Hardwarerealisierung von FORTH; Gerd-Ulrich Vack; Zentralinstitut für Kybernetik und Informationsprozesse der AdW der DDR

- Schnelle Algorithmen für Geraden und Kreise in FORTH; Peter Taege; 8/89

- Forth-Spracherweiterung für Künstliche Intelligenz; Angebot



durch Herrn/Frau Noack, VEB Werkzeugmaschinenkombinat "7. Oktober", Abt. TP6, Gehringstraße 39, Berlin

(Zwischenbemerkung: Wenn ich das so sehe, muß da wohl noch viel mehr Kleines existieren, als ich gedacht habe!)

Artikel in der Zeitschrift DESIGN & ELEKTRONIK (Verlag unbekannt, hoffentlich habe ich nix okkupiert ;-))

- Meininger, W.; "Super 8": Microcontroller mit 8-Bit-Architektur und Hochsprachunterstützung; 5/86

- Strass, H; Brodie, L.; Der FORTH-Microprozessor: Programmiersprache und Prozessor optimal aufeinander abgestimmt; 5/86

Artikel in Radio, Fernsehen, Elektronik, Berlin (Verlag leider nicht mehr bekannt):

- Kühnel, Claus; Erste Erfahrungen mit FORTH; 35/86

Beiträge aus "Kleinrechner-Tips", VEB Fachbuchverlag Leipzig:

- Kühnel, Claus - Forth - Ein Softwarekonzept für Micro- und Minicomputer; Heft 10/89

- Horn, Thomas - Programmiersprachen - ein Vergleich an Hand von Beispielen; Heft 4/89

Mehr ist mir im Moment nicht mehr bekannt bzw. fällt mir ein oder in die Hände. Es ist sicher nicht vollständig, aber vielleicht kann diese Übersicht jemandem nutzen.

Beim Lesen ist mir da dann noch eine Bibliografie aufgefallen:

A Bibliography of FORTH references
des Institute for Applied FORTH Research Inc.

Vielleicht weiß da jemand mehr drüber? Vielleicht gibt es da aktuellere Versionen.

Die MP-Artikel habe ich fast vollständig vorliegen und die "Kleinrechner-Tips" auch. Wen es interessiert, dem kann ich ja eine Kopie zukommen lassen. Da ich keinen Scanner habe ist es vielleicht über eine PCX-Fax-Datei auch lesbar. Die kann man ja unter Windows als "Zeich-

nung" dann lesen. So wäre es auch in die Mailbox einstellbar?

Das kann man vielleicht auch hilfswise mit anderen Sachen machen mangels Scanner.

Nun noch ein paar Bemerkungen zu meinem Vorschlag einer Begrüßungs-VD für neue Mitglieder. Ich denke mir, daß wir wie früher bei Schulaufsätzen ein Inhaltsverzeichnis zusammentragen und auf diese Weise sozusagen TopDown die Begrüßungs-VD (oder eben auch das Begrüßungs-F.M) gemeinsam zusammentragen. Hier mein erster Grobentwurf:

1. Begrüßung durch das Direktorium (in einer VD als Text veröffentlicht, aber wohl noch nie verschickt ?)
2. Die Vereinssatzung
3. Adressen und Verbindungen zur Forthgesellschaft
4. KBBS-Zugriff / News-Foren und Themengruppen
5. Eine kurze Darstellung der Forthprinzipien
6. Ein Einführung in die Sprache Forth
7. Begriffe aus der Forth-Welt und der News- und eMail-Welt
8. Ein paar nette Screens zum "Spielen" und "Probieren"
9. Eine Faltkarte mit dem FORTH-Wortschatz zum schnellen Nachschlagen
10. gute Forth-Bücher und -Texte, evtl ein Lehrgangsmaterial
11. Eine Übersicht über existierende Forth-Systeme
12. ...

Für den Moment habe ich über dir Reihenfolge noch nicht nachgedacht und vollständig ist das auch nicht.

Schließlich sollen ja alle (!) andere auch was zu bemerken haben ;-).

Tschüssikowski
- Ekkehard Skirl
(eks@velten.forth-ev.de)
Tel./Fax 04404/504096 p
Tel. 03304/34642
Fax 03304/505852 (ISDN) d

Bücher

S. Schütt B. Kohgraf "Chipkarten"

Oldenbourg 1996
215 Seiten Deutsch
ISBN 3-486-23738-1
72,00 DM



Es handelt sich nicht um das endgültige Buch über ISO 7816 Chipkarten, sondern eine Momentaufnahme des Jahres 1995. Mehr ist heute auch nicht möglich. Die Normung der Datenübertragungsprotokolle und Betriebssysteme ist immer noch im Fluß. Die Marktakzeptanz lauwarm. Das Buch fällt jedoch positiv auf,

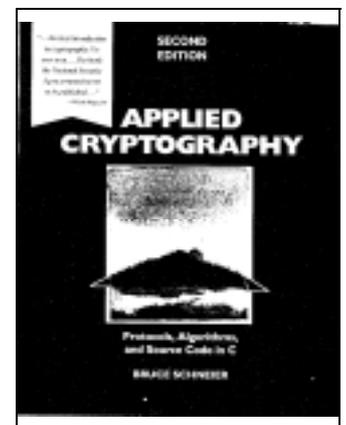
weil es einen sehr weiten Überblick gibt. Mechanik, Hardware, Software, Normen, Anbieter, bis hin zu einem eigenen Kapitel "Chipkarten als Sammelobjekt". Und überall geht es tief genug in die technischen Details ein um, für den Entwickler nützlich zu sein.

jrd

Bücher

Bruce Schneier "Applied Cryptography"

2.Edition Wiley & Sons 1996
758 Seiten, Englisch
ISBN 0-471-12845-7
105,00 DM



Datenverschlüsselung braucht man heute im Internet genauso wie im automatischen Garagentoröffner. Schneier ist einer der Dr. Dobbs Redakteure, er schreibt flüssig und praxisnah. Schon die erste Ausgabe wurde gut besprochen, die zweite Ausgabe wurde inzwischen sogar ins Deutsche (bei Addison Wesley) übersetzt und scheint jetzt eine Art "Bestseller" zu werden. Am Anfang stehen einige trockene Abschnitte über Formalismus und mathematische Grundlagen die man überspringen kann. Den Kern des Buches bildet die Besprechung aller

in der Industrie gängigen Algorithmen (soweit sie nicht geheim sind). Die wichtigsten sind im Anhang als C-Source abgedruckt. DES, IDEA usw. werden ausführlich beschrieben, der Abschnitt über RSA ist etwas schwach. Auch politische Fragen, Patentrecht und Exportbeschränkungen der USA werden ausführlich dargestellt. Letztere sind der Grund warum die Source nicht auf Diskette beiliegt: Export von Source auf elektronischem Medium ist verboten, Export als Listing auf Papier erlaubt.

jrd

Firmen: Roche schluckt Boehringer Mannheim

Der Schweizer Chemiemulti Hoffmann-La Roche, Basel, hat für 18,7 Mrd. DM die internationale Boehringer Mannheim Gruppe übernommen. Das Unternehmen gedenkt dadurch Weltmarktführer im Bereich der Diagnostika zu werden, in dem Boehringer bisher alleine den zweiten Platz einnahm und etwa zwei Drittel seines Umsatzes erzielte. Im Pharmabereich peilt La Roche den sechsten Rang in der Riege der weltweit umsatzstärksten Pharmaunternehmen an.

Die Übergabe der Anteile von der Mutterholding Corange auf den Bermudas, die die Familienanteile hält, rief geteiltes Echo hervor: Während die Geschäftsleitung sich unter dem Motto "big is beautiful" bestens fürs nächste Jahrhundert gerüstet fühlt, reagierte die Belegschaft nach Auskunft des Betriebsrats mit blankem Entsetzen. Auswirkungen auf die 9000 deutschen und weltweit 18400 Arbeitsplätze werden nicht ausgeschlossen.

Ob Auswirkungen auf das von Ewald Rieger am Rande der Forthtagung präsentierte robotergestützte Synthesystem zu erwarten sind, war bis Redaktionsschluss nicht zu erfahren.

clv nach Tagesspiegel vom 27.5.97

DJ Glove

"Tuning" (fLUX vol two)

Frank "Genius" Rothkamm und sein Label fLUX rECORDS haben in ihrem "Archiv für experimentelle Hits" ein neues Werk herausgegeben.

Auf der Platte werden diesmal keine Forthalgorithmen verwendet, sondern nur die reine Idee von natürlichem Algorithmus - wohlbe-rechnet zusammengeschnitten. Dies ist eine Platte, auf der eine Frau 8 Minuten lang ein Klavier stimmt. Musikstil: experimentelle DJ Platte. Preis: Auf Anfrage.

Bezugsadressen:

In Europa wird fLUX rECORDS durch STAALPLAAT vertrieben:

POBox 11453
1001 GL Amsterdam
Netherlands
e-mail: staal@euronet.nl

Weitere Informationen gibt es bei dem Archive of Experimental Hits; P.O.Box 2141; New York; NY 10163; USA; e-mail: flux@thing <http://www.thing.net/~flux>.

Zum Reinhören gibt es auch noch: <http://www.thing.net/~glove/tuning>

clv (nach 15.04.97, fLUX@tHING.nET)

Forth Systeme: FAQ

Im Usenet in der newsgroup `comp.lang.forth` veröffentlicht J.D. Verne monatlich die FAQ zu Forth. Darin enthalten ist immer eine Aufstellung über alle gebräuchlichen Forthsystemen soweit sie bekannt geworden sind. Diese werden mit einigen Zeilen Text vorgestellt. Das ganze umfasst so etwas über 42K Text. Daraus hier alle Namen der Systeme. Sie können damit einmal prüfen, ob ihr eigenes Forthsystem international wahrgenommen werden kann. Außerdem hoffen wir dadurch weitere Systeme aufzuspüren, die noch mehr im Verborgenen gedeihen. Die Redaktion nimmt Meldungen dazu gerne auf.

Hier also nun die bekanntesten Forthsysteme der Welt:

**** 8051/8031**

COMMERCIAL: `amrFORTH`, `chipFORTH`, `LMI FORTH`, `SwissForth`, `Forth5`, `eForth`.

FREE: `forth51` (Payne), `eForth51`, `51forth`, `CamelForth/51`.

**** PC (DOS)**

COMMERCIAL: `polyFORTH`, `HS/FORTH`, `MasterFORTH`, `MMSFORTH V2.5`, `PC PowerForth Plus v3.2`, `LMI PC/FORTH (16- and 32-bit)`, `TURBO-Forth mit FASTGRAF`.

FREE: `AstroForth`, `eForth Golden Porcupine Forth v92.5` (Rusische Doku), `Pygmy Forth v1.4`, `MVP-FORTH TCOM v2.5`, `F-PC v3.6`, `hForth v0.9.7`, `wpforth v1.0`, `ZENForth v1.18a`, `Native code Forth compiler 4thcmp21`, `F83`, `MiniForth system v2.5`, `Original Fig-86 Forth compiler`.

**** PC 32-bit protected-mode**

COMMERCIAL: `Forthmacs`, `polyFORTH`, `HS/FORTH iForth`, `LMI 80386`, `UR/FORTH`, `MPE ProForth for DOS v2.0`, `eForth bigFORTH` (Bernd Paysan).

FREE: `eForth`, `FROTH`, `Gforth v0.1b` (GNU C-Forth for Linux/DOS), `OOB` (object-oriented 32-bit), `Ale Forth`.

**** Windows (3.1x/NT/95)**

COMMERCIAL: `Forthmacs`, `iForth for Windows NT 4.0/Linux`, `LMI WinForth v1.01`, `MPE ProForth v1.420`.

FREE: `Jax4th`, `LMI WinForth`, `Win32forth v1.20292`.

**** OS/2**

COMMERCIAL: `Forth/2`,

FREE: `Forth/2`

**** 68HC11/68HC16**

COMMERCIAL: `amrFORTH`, `chipForth` (Forth Inc.), `Forth5 LMI 83-Standard metacompiler for the 68HC11` (and others), `Max-FORTH`.

FREE: `tiny4th`, `eForth` [see] is a highly portable, ANS-aligned Forth with source. (Weitere Implementationen auf asterix und taygeta welche für die faq keine Meldung machten)

**** C**

COMMERCIAL: `C-Forth`.

FREE: `ThisForth v1.0.0.d` (Baden; Macintosh, CRAY, MIPS, SUN, SGI), `PFE` (Portable Forth Environment) `v0.9.14`, `Gforth` (Intel, Sparc, Mips), `HENCE4TH v1.2`, `C-Forth`, `TILEforth Until v2.5.2`.

**** UNIX**

COMMERCIAL: `Forthmacs`, `iForth v1.07`,

FREE: `68K`, `Forth-83`, `PDP-11 figForth`, `Linux/i386`, `eForth`.

**** Sun**

COMMERCIAL: `Forthmacs`,
FREE: `Firmworks Open Boot` (SPARCstation PROM).

**** Macintosh**

COMMERCIAL: `Forthmacs`, `MacForth`, `MasterForth`.

FREE: `Yerk`, `Mops v2.7`, `Neon`, `Pocket Forth v6.5`, `MacQForth`, `ThisForth v1.0.0.d`,

**** Amiga**

COMMERCIAL: `JForth`,

FREE: `A4th`, `F68K & F68KANS` (Plewe) `Jax4th`, `MVP-FORTH`, `TILEforth`.

**** Atari ST**

COMMERCIAL: `Forthmacs`, `bigFORTH`, `F68KANS`, `HiSoft FORTH`,

FREE: `F68K & F68KANS`.

**** Transputer**

COMMERCIAL: `MPE Forth5`, `eForth`, `tForth`,
FREE: `Transputer Forth` (Laurie Pegrum)

**** Tandy TRS-80**

COMMERCIAL: `MMSFORTH`.

FREE: `MVP-FORTH`, `Forth for the Model 100` at taygeta.

**** Apple II**

COMMERCIAL: `Apple Forth v1.6`, `6502 Forth v1.2`, `FORTH II`, `Raven Forth`, `MasterForth`, `MVP-FORTH`.

FREE: `GraFORTH(+)`, `Mad Apple Forth(+)`, `Purple Forth(+)`, `QForth(+)` `v2.0`, `GS 16 FORTH II`.

**** 68000 boards** (including cross-development from PCs)

COMMERCIAL: `ForthMon`, `chipFORTH`, `Forth5 Cross compiler`, `LMI 680x0 system target compiler`.

FREE: `F83`, `bot-Forth`, `F68KANS & F68K`, `eForth`, `TILEforth`,

**** Verschiedene DSP chips**

COMMERCIAL: `FORTH, Inc.` offers a version of `chipForth` for the `ADSP2020`. Offerte: A port of `eFORTH` to `ADSP2100` is being contemplated. `Micro-K Systems` produce complete `AT&T DSP32 boards` running `Forth`. `MPE Forth5 Cross Compiler`, for various DSP chips.

**** VMS**

Es gibt drei Implementationen in <ftp://hpcos.col.hp.com/mirrors/forth/vax>

Klaus Flesh schrieb ein `VAX VMS Forth` vor einigen Jahren (`FIG-Forth?`).

**** MusiK**

COMMERCIAL: `HMSL` (Hierarchical Music Specification Language),

`MANX 1.0` (Forth environment, music extensions),

**** BrouHaHa-7245**

COMMERCIAL: `RiscForth`,

**** Z80**

FREE: `CP/M Z80`, `CamelForth/80`,

**** 6809**

`CamelForth/09`,

**** Archimedes, RISC/os**

`ForthMacs`, `ARMForth`.

**** Forth das nicht unbedingt Forth ist!**

COMMERCIAL: `FIFTH`, `Charles Moore's OK` for PC's, `Meme` (Multitasking Extensible Messaging Environment).

FREE: `Kevo` (object-oriented language for the Mac), `ANNforth`.

So, das war's. Ist Ihr Forth dabei? Nein? Na dann aber mal fix ein Fax an die faq geschickt, Leute - und an die Redaktion der VD.

**** Meldungen bitte an:** J. D. Verne <jdvd@the-wire.com>.

Euer Michael.

*Michael Kalus, Plöner 24a,
23714 Malente*

Michael@malente.forth-ev.de

Forth Online: BBS Chat Noir

Ein Tip für alle Fortheinsteiger. In der Berliner BBS "Chat Noir" findet sich seit kurzem eine Forth-Rubrik. Hier geht es um Forth für Anfänger und um F-PC für Einsteiger. Da die Nutzer dieser Sprache nicht so weit gestreut sind, schaut doch mal vorbei!

Die Chat Noir findet sich unter der Nummer 030 3822699. Sie hat keinen Netzzugang, demzufolge auch keine umfangreiche Binärarea. Hier finden sich aber, neben der Forth-Rubrik etliche Quasselbretter, z.B. MBA : Eisenbahn/Modellbahn. Und außerdem ist die Nutzung kostenlos!

Ziel der Forth-Rubrik ist es, Anfängern und Einsteigern, insbesondere solchen, denen so wie mir umfangreiche Englischkenntnisse fehlen, den Einstieg in das F-PC-System zu erleichtern. Zudiesem Zweck steht der von mir übersetzte Text des F-PC-Handbuches (soweit er fertig ist) als Textfile in der Rubrik. Weiterhin ist F-PC/TCOM sowie die Library (entsprechend der Veröffentlichung von J.Staben) zu finden.

*G.Bretschneider@BBrandes.berli
net.de, Juni 97*

Forth: elegante Systemabstürze

Nach der Idee von Klaus Schleisiek auf der euroFORML Konferenz (Forth Modifying Laboratory) einmal elegante Verfahren zu programmieren, mit denen ein Forthsysteme sicher zum Absturz gebracht wird, entstand in comp.lang.forth dazu dieser nette Austausch, den wir unseren Lesern natürlich nicht länger vorenthalten können. Hier sind sie also, einige der teuflischen Verfahren auch ihr Lieblingssystem zur Aufgabe zu zwingen.

1 DUP BASE ! .
(Der Steiger auf der euroFORML)

: 0 RANDOM ; (Der amerikanische Weg)

My favorite is 0 >R (Es grüßt Elizabeth
D. Rather, FORTH inc.)

RANDOM EXECUTE (anonym)

Weitere Vorschläge?

mka, Juni 97

Forth Gesellschaft: Kieler Forthtreffen

Jeden 4. Mittwoch im Monat ist Forthtreffen in Kiel. Zuletzt waren wir sieben Personen. Herr Diekmann berichtete über das "Kiel Kanal

Modell" im Kanalmuseum auf dem Gelände der Schleusenanlage.

In dem massstabsgetreuen 25m langen Modell der Schleuse und des ersten Kanalstücks wird der Schiffsbetrieb gezeigt. Die Schiffe fahren und zeigen alle Manöver wie ihre großen Brüder, werden geschleust usw. Das besondere der Simulation: Die Schiffchen fahren wirklich durch Wasser im Modell. Der Trick: Sie werden von Magneten bewegt die unter dem Boden des Modells auf Modellbahnloks montiert sind.

Es wird also eigentlich eine Eisenbahn angefahren. Das besondere ist der Datenaustausch zwischen Loks und Steuerung über die Stromversorgung per Schiene. Herr Diekmann erklärte sein eigens dafür entworfenes digitales Einleiter Ring-system DERY.

Was das alles mit Forth zu tun hat? Nun, bisher eigentlich nichts - die Anlage wird (noch) vollständig von diskreter Schaltlogik gesteuert! Doch nun sollen Mikroprozessoren und Forth das Modell noch weiter beleben.

Wenn ihr nach Kiel kommt, versäumt also nicht dieses einzigartige Modell des Kiel Kanals zu besichtigen! Mitglieder der Forthgesellschaft bekommen sicher eine persönliche Extraführung.

*Viel Spaß, Euer
Michael Kalus*

Forth Systeme: Payne Forth mit 8051 board

Daß Forth hervorragend für Steuerungsanwendungen prädestiniert ist, ist allgemein bekannt. Daß der 8051 in Steuerungen sehr verbreitet ist, ist auch kein Geheimnis. Was liegt näher als beides zu verheiraten.

Als Forth bietet sich das Payne Forth an. Das Paket umfaßt einen Compiler für den 8051, und den PC. Der PC-Compiler läßt sich aufstocken zu einem Metacompiler oder einem Terminalprogramm mit Filetransfer im Hintergrund. Einige zusätzliche Tools runden das Paket ab. Sämtliche Quellen liegen dem Paket bei.

Das Payne Forth verlangt nach einer Hardware mit einem zweiten Uart. Ein solches Bord habe ich entwickelt, und In der ELRAD (5/93) veröffentlicht. In den drei nachfolgenden Hefen erschien eine Beschreibung des Forth Paketes. Eine inhaltlich ähnliche Einsteigerhilfe findet sich auch in der Forth-mailbox auf der Listing-

diskette (VDL972.ZIP) als PAYNE.TXT.

Die damals gefertigten Platinen sind seit einiger Zeit vergriffen. Aus diesem Anlaß habe ich das Board von damals gründlich überarbeitet. Ziel war eine möglichst flexible Entwicklungsumgebung nicht nur für Forth. Der Entwurf sieht vor:

- 8051 im 40 poligen Gehäuse
- für Ram zwei Sockel wie bei den PC Cache, für 8k oder 32k Bausteine
- ein 8k oder 32k Standartprom
- ein zweiter Uart wie im PC
- die serielle Schnittstelle des 8051 ist wahlweise als RS232 oder als RS485 verfügbar
- ein Watchdog und ein kleines serielles Eeprom
- mehrere Adreßkonfigurationen über Jumper wählbar
- Spannungsregler auf dem Board

Das Payne Forth ist auf der Weihnacht CD (Vertrieb Klaus Kohl) zu finden. Wer Interesse an einer Platine hat, sollte sich bei mir melden. Wenn genügend Leute zusammen kommen, könnte ich eine Serie fertigen lassen. Hinweise auf gute Firmen sind willkommen.

Damit sollten alle Hürden genommen sein, an eine komfortable Entwicklungsumgebung zu kommen. Wenn Sie ähnliche Projekte verfolgen oder in der Schublade haben, schicken Sie mir eine kurze Mail.

*Winfried Wendler, W.Wendler-
@t-online.de, Juni 97*



Forth-Gruppen regional

Kiel	Ulrich Hoffmann Tel.: +4351 - 712 217 pf
Rhein-Ruhr	Jörg Plewe Tel.: +208 -49 70 68 p Treffen: jeden 1. Samstag im Monat im S-Bahnhof Derendorf Münstererstr. 199,
Moers	Friederich Prinz Tel.: +2841 -5 83 98 p Treffen: jeden Samstag 14:00 Arbeitslosenzentrum, Donaustr. 1, Moers
Darmstadt	Andreas Soeder Tel.: +6257 -27 44
Mannheim	Thomas Prinz +6271 -28 30 p; +6220-7065 f Ewald Rieger +6239 -920 185 p; -920 186 f Treffen: jeden 1. Mittwoch im Monat, Vereinslokal Segelverein Mannheim e. V., Flugplatz Mannheim-Neuostheim

µP-Controller Verleih

FSuper-8; 68hc11f; RTX2000 (MiniMuck); 8052ah (Basic)	Thomas Prinz Tel.: +6271 -28 30 p Fax: +6220-7065 f
--	--

Forth-Hilfe für Ratsuchende

Forth allgemein	Jörg Plewe Tel.: +208 -49 70 68 p
	Karl Schroer Tel.: +2845 -2 89 51 p
	Jörg Staben Tel.: +2173 -75 708 p

Spezielle Fachgebiete

Arbeitsgruppe Marc4	Rafael Deliano Steinbergstr. 37 D-82110 Germering Tel./Fax.: +89 -841 83 17 pf
Anfänger und Wiedereinsteiger	Gerd Limbach Tel.: +2051 -25 51 12 p
FORTHchips (FRP1600, RTX, Novix...)	Klaus Schleisiek-Kern Tel.: +40 375 008-03 g
F-PC & TCOM, ASYST (Meßtechnik), embedded controller(H8/5xx// TDS2020, 8051 ... eFORTH...), FUZZY	Arndt Klingelberg Tel.: ++32 +87-63 09 89 a
HS/Forth (Harvard Softworks)	Wigand Gawenda Tel.: +30 -44 69 41 p
Standardisierung, ANS-Forth KI, OOF	Ulrich Hoffmann Tel.: +4351 - 712 217 pf
KI (Künstliche Intelligenz), OOF (Object Oriented Forth)	Birgit Steffenhagen Tel.: +38204 - 129 33 pa +381 - 498 35 52 g
Forth-Vertrieb	volksFORTH/ultraFORTH, RTX/FG/Super8/KK-FORTH Ingenieurbüro Klaus Kohl Tel.: +8233 -3 05 24 p Fax: +8233 -99 71 f
Forth-Mailbox (KBBS)	+431-533 98 98 :8N1 Sysop: Holger Petersen Fax: +431-533 98 97 f Tel: +431-533 98 96 p <i>bis 22 Uhr</i> Mail: hp@kbbs.org

Hinweise

Zu den Telefonnummern

f == FAX
a == Anrufbeantworter, hier können Sie Ihren Ansprechpartner eventuell vorinformieren,
erwarten Sie bitte keinen (kostspieligen) Rückruf
g == geschäftlich, zu erreichen innerhalb typischer Arbeitszeiten
p == privat, zu erreichen außerhalb typischer Arbeitszeiten

Die Adressen des Forth e. V. (Forth Büro) und der Redaktion finden Sie im Impressum