

Für alle Spectrum- und SAM-Freunde

# Spectrum & SAM Profi Club Köln



*Die kalte Jahreszeit = Schnupfennasen = Grippevirus (oder auch andere Viren...) = öfter mal zum Doktor!*

*Aus "Doctor", Teil 1 einer Cartoon Serie am SAM von Len Bennett*

Reaktion auf die Septemбераusgabe .....	Rupert Hoffmann .....	2
Spectrumania '99: Treffen in Sindelfingen .....	Thomas Eberle/F. Dürkes .....	3
Z80: nicht totzukriegen .....	Frank Meurer .....	4
Spectrum Emulator für Playstation .....	Bernhard Lutz .....	4
Neue Email-Adresse .....	Stephan Haller .....	4
Demotopia hat upgedated .....	Gasman/Raww Arse .....	5
The Sinclair users' future .....	Andy Davis .....	5
"hooy program" stellt sich vor .....	Yerzmyey .....	7
SAM: Bericht vom Bunnik-Treffen .....	Wo von WoMo .....	8
SAM: CPM22QED v1.06 .....	Jarek Adamski/Wo .....	9
SAM: Berichtigung zu Mr. Bennets Preisliste .....	Wo von WoMo .....	9
Spielölösung: Church of Death .....	H. Lack/H. Kracher .....	10
Dateiverwaltungssystem (12) .....	Erwin Müller .....	12
Berichtigung zu "Zeddy im Cyberspace" .....	Peter Liebert-Adelt .....	14
Spielölösung: Dizzy Little Joke .....	Heinz Schober .....	15
Manga- und Hentai-Screens .....	LCD .....	15
Phat9 Grafiken .....	WoMo-Team .....	15
ROM-Checksumme des Spectrum 48K .....	Jean M. Moens .....	16
Noch ein Angebot .....	Heinz Schober .....	16

Wolfgang & Monika Haller, Telefon 0221/68 59 46  
 Im Tannenforst 10, 51069 Köln  
 E-mail: womoteam@t-online.de  
 Homepage: <http://www.womoteam.de>  
 Bank: DVB, BLZ 370 604 26, Konto-Nr. 7404 172 012

**Ausgabe 118**  


---

**Oktober**  
**1999**



---

---

## Leserbrief

---

---

### REAKTION AUF DIE SEPTEMBERAUSGABE

Hallo Wolfgang,  
Dein Leitartikel in der letzten Ausgabe regt zum Nachdenken an. Du hast natürlich recht, dass der harte Kern der Mitglieder langsam aber sicher dahinschrumpft. Ich habe lange nicht mehr geschrieben, da ich über acht Monate keine funktionierende Opus mehr hatte. Da gibt es noch das Plus D; aber dazu später.

In Rußland dagegen scheint es besser um den Spectrum zu stehen. Und dass der SPC dort gelesen wird, ist es zwangsläufig in Englisch zu verfassen. Ich habe zwar Probleme mit dieser Weltsprache, aber es geht einigermaßen. Hauptsache, Du fängst nicht an, mit chinesischen Schriftzeichen zu schreiben. Ich verstehe auch, dass nun vieles über das Internet geht; aber momentan fehlt mir das Geld, eine vernünftige Computeranlage mit Internetanschluß zu kaufen. Andererseits fürchte ich mich auch vor einer Versklavung. D. h. dem Spectrum kann ich ohne große Schwierigkeiten „sagen“, wohin es geht. Das stimmt doch, oder?

Aber ich hoffe, dass der Spectrum im Info die Nummer 1 bleibt.

Aber nun ein anderes Thema: Ich gehe davon aus, dass Du ein Kenner des +D bist. Ich erhielt mal eine Installationsdiskette und ein neues +D, von dir bezogen. Als nun meine Opus mal wieder nicht wollte, probierte ich das +D aus. Das +D angeschlossen, die Systemdiskette reingeschoben und das Bedienungshandbuch (ich habe es in deutsch) genommen und eingeschaltet. Das Problem ist folgendermaßen: Das Laufwerk läuft an, das rote Lämpchen leuchtet vom +D ganz kurz auf; das Lämpchen geht wieder aus; das Laufwerk läuft weiter mit der folgenden Meldung „Check disk in drive“. Ich habe es 15 Minuten ertragen. Dann schaltete ich es aus. Der Einsatz der Systemdiskette und Änderungen der Steprate zeigte keinerlei Er-

folg. Immerzu der o. g. Fehler. Kannst Du mir bei diesem Problem helfen???

Themenwechsel: Das Schlagwort ist Schach. Wie Du sicherlich im SUC gelesen hast, habe ich vor, eine Schachchecke zu machen. Das Problem sind aber die fehlenden 4 128er Platinen und ein +2 zum Umbau. Laut Jean hat er es bereits oder auch nicht, die Platinen zur Reparatur an Thomas Eberle zugesandt. Auch habe ich mit großem Interesse von Deinen Schachspiel SAM gegen Spectrum gelesen. Ich dachte mir, dass der SAM gewinnt. Als ich noch den SAM hatte, gelang es mir, ohne Einsatz des Specmakers ein Schachprogramm in den SAM reinzuladen. Ich wollte sehen, ob eine tiefere Rechenleistung erreicht wird. Weit gefehlt, erreichte keine tiefere Rechenleistung. Lediglich die Geschwindigkeit war gegenüber dem Spectrum etwas schneller.

In der Kürze liegt die Würze. Den glaube ich der 6. Teil ist es, habe ich in Arbeit. Momentan habe ich etwas Zeitmangel!!

Das soll es mal für heute sein und verbleibe mit freundlichen Usergruß

**Rupert Hoffmann,  
ein treuer Speccianhänger**

P.S. Machst Du weiter mit der DTP-Reihe???  
Kann ich meine Texte Dir weiterhin mit Wordmaster (DTP) auf Opus-Disk zusenden???

*Lieber Rupert (und alle anderen).*

*Also - chinesisch wirds ganz sicher nicht, und inwieweit der Anteil englischsprachiger Artikel vertreten sein wird, ist u.a. abhängig vom Anteil eurer (deutschen) Einsendungen.*

*Solange es etwas über oder zum Spectrum zu berichten gibt, wird er natürlich die Nummer 1 bleiben. Aber die Emulatorversionen mancher Programme lassen sich nun mal nicht einfach wegleugnen.*

*Das Plus-D Problem hatte ich auch einmal, bei mir lag es am mangelnden Kontakt zwischen dem Interface und dem Spectrumbus. Ein Reinigen der Busleiste brachte den gewünschten Erfolg.*

*DTP-Reihe: Ich hatte ja mal gefragt, was euch hier hauptsächlich interessiert. Und Texte: Ich kann alles gebrauchen und auch (fast) alles konvertieren! **Wo von WoMo***



**Noch ist das  
Spectrumjahr  
nicht vorbei:**

**Am 06.11.99**

**Einlaß:  
ab 10.00 Uhr,  
Open End**

## Spectrumania`99

Trotz User-Treffen in Mönchengladbach und Wittenberg, die Spectrumania wird auch dieses Jahr stattfinden.

Diesmal werden wir wieder wie 1997 die Räume im Hotel Residence in Sindelfingen bei Stuttgart nutzen können. Wie alle Spectrum-Treffen wird es auch dort ganz zwanglos zugehen. Wettbewerbe sind keine geplant, was aber nicht heißt, das nicht ganz spontan ein Wettstreit in verschiedenen Spielen zustandekommt. So sind schon auf den letzten Treffen die tollsten Fußballturniere entstanden.

Der Termin ist jetzt absolut sicher, die Räume sind gebucht. Wer ein Zimmer in dem Hotel zum Sonderpreis will, kann dies über den SUC buchen. Die Hotline hierfür ist die SUC-Nummer:

**0711/775033 oder 0711/7456857.**

Hier nun die Wegbeschreibung:

Sindelfingen ist die Daimler-Benz Metropole bei Stuttgart. Ich denke Stuttgart werden die meisten doch noch finden. Von hier aus dann wie folgt:

### Mit dem Auto

Auf der Autobahn Richtung Stuttgart (A8). Am Autobahnkreuz Stuttgart-Vaihingen wechseln auf die A81 Richtung Sindelfingen/

Böblingen. Bei der Ausfahrt Sindelfingen raus und in Sindelfingen immer geradeaus. Man befindet sich auf der Neckarstraße, die nach der Kreuzung Bahnhofstraße in die Hans-Martin-Schleyer-Straße übergeht. Dieser folgen die sechste Straße rechts abbiegen. Auf der Bachstraße nur wenige Meter fahren und dann wiederum rechts in die Calwer Straße. Bereits nach wenigen Metern kommt die Hoteleinfahrt mit Tiefgarage. Das Treffen findet in den Tagungsräumen statt, an der Rezeption wird einem sicherlich Auskunft erteilt.

### Mit öffentlichen Verkehrsmitteln

Von Stuttgart-Hauptbahnhof mit der S1 bis zur Haltestelle Goldberg-Böblingen. Dann mit den Stadtbussen Line 771, 702 oder 705 jeweils bis Zentraler Omnibusbahnhof (ZOB). Vom Bahnhof aus geht's zu Fuß nach links bis zur Ecke Gartenstraße (erkennbar an Apotheke und Post). Die Gartenstraße geht dann über in die Calwer Straße, in der das Hotel steht.

Die Räume sind im Untergeschoß untergebracht, daher haben wir keinen Handy-Empfang. Ich hoffe jeder findet es trotzdem. Wenn es Probleme gibt, das Hotel hat die Rufnummer: 07031/9330. Wer seinen Spectrum mitbringen will kann dies gerne tun. Die Räumlichkeiten sind wie geschaffen dafür, mehrere Computer-Anlagen aufzubauen. Allerdings können wir nicht für Bildschirme etc. sorgen, also wenn schon, dann alles mitbringen. Wie üblich wird es einen großen Gebrauchtwarenstand geben und SINTECH wird seine Artikel zu Meeting-Preisen abgeben. Dazu erwarten wir wieder User aus dem In- und Ausland und damit jede Menge Smalltalk (nicht nur) um den Speccy. Wir freuen uns auf euch.

**Thomas + Fred**



## Z80: nicht totzukriegen

Tief aus dem Keller hat der Halbleiterhersteller Zilog das zwar angestaubte, aber immer noch beliebte 8-bittige Z80-Prozessor-design geholt, um es mit neuen Fähigkeiten für das Internet fit zu machen. Zilog versorgte den Z80-Kern mit DSP-Fähigkeiten, vergrößerte den Adressraum auf 16 MByte und umgab ihn mit allem, was man so an Peripherie benötigt: UARTs, DMA, Serial I/O (HDLC, LAN, wireless), Analog-Modem (v.22, v.32 ...), Digital-Modem (G.Lite), A/D, D/A, Timer, GP I/O, PWM, Real-Time Clock, I2C, MMU ...

Die eZ80 genannte Familie verwaltet einen optimierten TCP/IP-Stack, der nur 64 KByte Speicher benötigt. Mit zunächst etwa 80 MIPS kann sich die Familie durchaus sehen lassen, wenn man bedenkt, dass sich die Preise ihrer Mitglieder je nach Peripherie-Ausstattung nur zwischen 3 und 8 Dollar bewegen.

Mit dem eZ80 macht die Firma Zilog mal wieder auf sich aufmerksam; im Lauf der Jahre war es ziemlich still um das einst so renommierte Prozessorhaus geworden. Seit einiger Zeit gehört es mehrheitlich zur Texas Pacific Group, die kürzlich auch die Halbleitersparte [1] von Motorola akquirierte (und die neben diversen Weinkellereien auch Ducati ihr Eigen nennt). (as[2]/c't)

URL dieses Artikels:

<http://www.heise.de/newsticker/data/as-20.09.99-001/>

Links in diesem Artikel:

[1] <http://www.heise.de/newsticker/data/ciw-12.05.99-001/>

[2] <mailto:as@ct.heise.de>

Copyright 1999 by Verlag Heinz Heise

**Frank Meurer, email: [meurer@gmx.de](mailto:meurer@gmx.de)**

## Spectrum Emulator für Playstation

Hallo WOMO-Team !

Ich hab ja lange nichts von mir hören lassen, aber vielleicht bin ich da über was "interessantes" fürs Info gestossen:

Es ist ein ZX Spectrum-Emulator um einige Spectrum-Spiele auf der Playstation spielen zu können.

Ich hab aber noch nicht probiert eine entsprechende Playstation-CD zu brennen. Bei nächster Gelegenheit (was aber bekanntermaßen auch was mit Lust und Zeit zu tun hat ...)

Die News/den Link im Internet fand ich unter: <http://www.retrogames.com>

Und noch ne kleine Nachricht von

[www.davesvgc.com](http://www.davesvgc.com)

(=Dave's Video Game Classics) über ein verstecktes Zusatzspiel im Nintendo 64 Spiel "Donkey Kong 64". (Wen wundert das, als das dieses Spiel von RARE entwickelt wurde, die früher Ultimate waren !!!)

*And the secret game in Donkey Kong 64 is? In case you haven't already read wook's tips above, VideogameFans reports that the secret game in Donkey Kong 64 is none other than the Spectrum classic Jet Pac. Once again, all you need to do to play this 1983 gem, is collect a certain number of bananas. Thanks to Glenn for the news.*

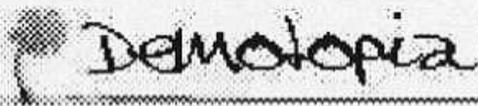
**Gruß, Bernhard Lutz aka Luzie**



## Neue Email-Adresse

Die email-Adresse von **Stephan Haller** hat sich ab sofort geändert in:

[nomad@cadoritz.de](mailto:nomad@cadoritz.de)



Demotopia, das Spectrum Demo Archiv im Internet, hat upgedated. Somit stehen euch zur Zeit 1140 Demos zum Download zur Verfügung. Demotopia ist somit die größte Spectrum Demosammlung der Welt.

Bereits neu mit aufgenommen wurden z.B. Demos von Di:Halt 99, Cafe'99 und Phat 9 (wir berichteten drüber). Die Demos stehen bereit unter:

<http://www.demo.eu.org/>

Spiel Spaß beim Downladen und Ansehen.

*Gasman/Raww Arse*

## **THE SINCLAIR USERS' FUTURE**

Im nachfolgenden Artikel beschreibt **Andy Davis** den Zustand der Spectrum Community gegen Ende dieses Jahres und wagt einen Blick in die Zukunft der Spectrum User. Andys Seite im Internet ist erreichbar unter:

[http://website.lineone.net/](http://website.lineone.net/~alchemistresearch)

*~alchemistresearch*

### **By The Editor Andy Davis**

1999 was an awful year, it almost spelt the end of our community as we know it. Before it gets too late, I want to talk about how I see the future ('What future?' I hear you ask).

It has been bad. We saw the end of 8BIT, one of the finest magazines to grace our scene. Martyn Sherwood's attempts to cash in on their closure with his own eight bit magazine has not been the success it was hoped. FORMAT what nobody would expect - a disappearing act.

Many readers contacted me asking if I knew anything but, like everyone else, I just assumed Bob Brenchley was running behind in issues. Mick Harrop tells me that he and

a number of others are still owed money. The FORMAT email address is closed, letters and phonecalls are unanswered. For a man who saw himself as the leader of the community (although the rest of us didn't and, to be honest, didn't like him that much), it's the last kind of behaviour we expected. OUTLET, the true leader of our community closed at the end of 1999. One cannot imagine no more issues and new programs. But, despite the bad, there has been a lot of good. Dave Fountain took over as editor of CRASHED and brought what was a dying magazine back to life and in just a few short issues has made it the top Spectrummagazine around.

Paul White has gone on to start a Z88 magazine, Z88 GAMER. Oddly, the Z88 has gone from strength to strength this past year with countless new programs and Spectrum conversions, to give us enough reading and playing matter for months to come. A new Z88 magazine, Z88 USER, was launched by Darren Branagh and Bill Richardson. Although the fate of this magazine hangs in the balance at present, I have a strong feeling that it will be incorporated into either CRASHED or Z88 GAMER.

And there is the Internet. Emulating is still very popular (although it's called Retro-gaming now). There are some problems with copyright over certain games and programs, but the 'net leader WORLD OF SPECTRUM web site is acquiring rights to dozens of titles on a daily basis. The Spectrum and Z88 discussion groups are also still going well and the sudden influx of dozens of demos for the Pentagon, plus new Spectrum emulators, which walk over Z80 in some areas, means we still have lots to read and write about.

### **YOUR FUTURE**

It is fair to assume that using your Spectrum alone will die out in the next year. With no new software, there's not much point in using it. The bulk of new titles are for the Penta-

---

gon. Since it is unfeasible for many to buy one of these machines, why not kill two birds with one stone and get a cheap PC? A simple second hand 486 or low-end Pentium PC will cost under £100 and will be more than adequate for simple internet access and emulating. You can then access the Spectrum newsgroups and instantly chat to others on any Sinclair subject at all. Just about every Spectrum program is free and can be downloaded directly from the Internet immediately. You can get the latest demos and the newest emulators to play them on, without having to wait for the latest AlchNews to supply them. Infact, you can even download AlchNews from the Internet in minutes for free - no more subscriptions and messing with the post! Just imagine, you could be reading AlchNews just MINUTES after I've finished it!

The Pentagon, emulated on a PC, is definitely the way to go. This machine is a superior version of the Spectrum 128k, with extra memory and lots more functions. Demo makers are producing wonderful programs in just FOUR k of memory! 3DStereo sound, 256k RAM and the Beta Disk TR-DOS are just the beginning. There is a scope for many tutorials, guides and reviews on just these three areas alone. Writing a journal of your experiences with the Pentagon would be welcomed by other users and would keep us in fresh SPECTRUM articles. You don't want to read yet another 'retro review' of a game from fifteen years ago that you never really liked, nor an article on something not even related to the Spectrum. That's just cheating and artificially keeping a magazine going - anyone can review a dozen old games and call it a 'new' magazine. It's something you'll never see AlchNews stoop to.

### **GO PORTABLE**

If you don't want to make the change to a PC, why not invest in a Cambridge Z88? The beasts are cheap enough second hand (£10-

£30) and there's a whole new scene waiting for you, coupled with some old friends like JET SET WILLY and MANIC MINER. There are also some powerful applications, like ROMCOMBINER to create your own ROMs, the Assembler's Workbench - to create your own software, and Camel Forth - a language far superior to any Forth written for the Spectrum.

### **OUR FUTURE**

I cannot apologise enough for the delay with this issue. An initial lack of contribution made me consider not even finishing it. But, just as material did come in, I am moving house! So, my Spectrum gear was packed and I could not master the issue! But, even though this issue is out, material for the next is scarce. I have plenty of reserve articles from our INPUT rights, but I'd much sooner bring you new material than old. We do have a bumpercrop of software with this issue, but most of it is for the PC and Z88. I don't want to force you all to upgrade or contribute, but it's my opinion that you need to do so if you want your Sinclair hobby to continue.

Cynics among you may say that you pay for the magazines so you shouldn't be expected to work on them. But, you only pay for the transportation costs - everything else is free and done in our spare time. Our magazines are forums and not sole property of the editors who put them together. Without your help and input we simply cannot survive - Format and Outlet are testimony to that. How many of you would have penned an article if you thought it would have kept either of them going? It doesn't have to be a work of genius, or a multi-page to me. Just a shortpiece of a few paragraphs of what the Spectrum means to you, what you do with it and any information you have to share. No matter how poor you think it may be, somebody else out there would like to read it. So, please make a small effort and keep the last remaining magazines going for a few years more.!!!

# hooy program

Hallo Leute,

unsere Webseite ist fertig und ab sofort unter:  
<http://members.tripod.co.uk/~hooyprog/>  
zu finden.

Hier könnt ihr unsere ZX-Demos, einige unserer total verrückten PC-Demos und unser PC-Spiel (ein Platform-Spiel) downloaden.

## Wer sind wir?

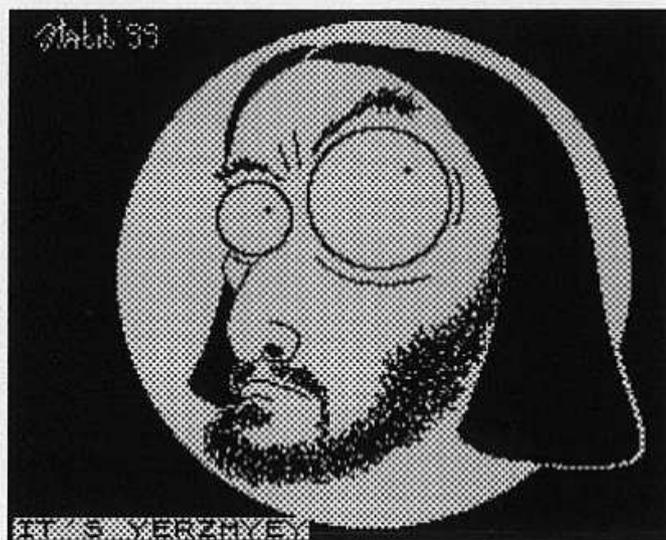
Das ist ein Geheimnis... na gut, Hooy-Program ist eine leicht geistesgestörte polnische ZX Gruppe. Wir machen Demos für den besten Computer der Welt. Das ist natürlich der ZX Spectrum (entschuldigt, das wir dies offensichtliche überhaupt erwähnen).

Die Gruppe wurde 1990 von Yerzmyey gegründet. Hooy-Program ist stolz, seine Qualität so konstant beibehalten zu haben: unsere alten Demos waren schon elendig schlecht und unsere neuen sind auch nicht besser (eher noch schlechter) und unsere zukünftigen Demos werden auch nicht anders sein... Seid also versichert, das alle unsere Produktionen das "Hooy-Program-Siegel" tragen, eine Garantie für miserables coding!

## Wer steckt hinter Hooy-Program?

Zur Zeit bestehen wir als folgende Gruppe Verrückter und sozialer Ausfälle:

*Habib* ist der Künstler in der Gruppe und kämpft immer wieder mit dem Attribut-Sy-



stem des Spectrum wenn er eines seiner exzellenten Bilder macht.

*Yerzmyey* bringt Musik und Grafik in die Hooy-Programme. Außerdem versendet er unsere Produktionen in alle Welt u.a. auch an das arme leidgeplagte WoMo-Team.

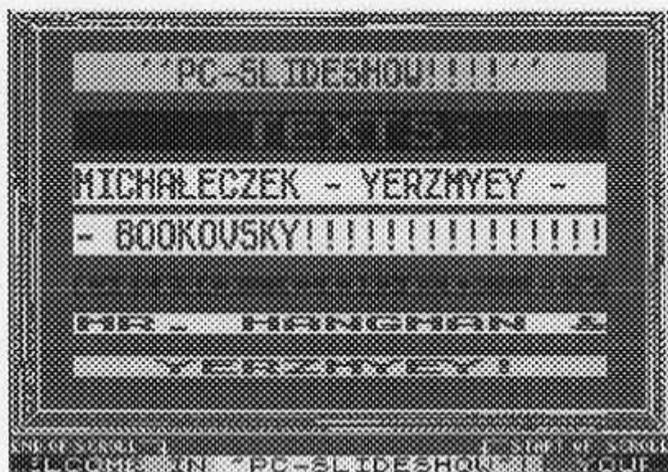
*Vavzon* ist der Graphiker für unsere PC Produktionen. Seine Spezialitäten sind 3D Grafiken und wertlose Scrolltexte.

*Mr. Hangman* ist Coder sowohl am PC als auch am ZX Spectrum.

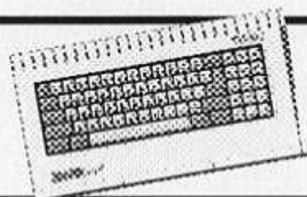
*Smarkoo*. Keiner weiß so recht, was er für die Gruppe tut.

*Adam* steuert aus England Code für Hooy-Programme bei. Seine sich ständig verbessernden Kenntnisse könnten die schlechte Qualität unserer Programme beeinträchtigen. Hoffentlich wird dies nie geschehen. Laßt euch überraschen!

**Yerzmyey (Übersetzung WoMo-Team)**



# DIE SEITEN FÜR DEN



## Bericht vom Treffen in Bunnik am 2.10.99

In den Jahren, in denen wir jetzt schon zu den Treffen nach Bunnik fahren, hat sich auch hier leider die Zahl der Gäste deutlich reduziert. Aber Bunnik ist immer ein guter Treffpunkt für uns SAM-Freaks. So auch diesmal. Wir trafen dort Martijn Groen und Robert van der Veeke, und dank dieser Zusammenkunft gibt es für uns SAMmers doch einige gute Neuigkeiten.

Seit dem Erscheinen des SAM gab es zwei Hardwareerweiterungen, die wirklich richtig Furore machten. Zum einen die Harddisk und nun auch die Möglichkeit, ein CD-ROM zu betreiben. Beides macht jedoch nur Sinn, wenn entsprechende Programme zur Ansteuerung zur Verfügung stehen. Und die gibt es dank einiger holländischer und deutscher Programmierer.

### B-DOS 1.6 (Edwin Blink)

Diese neue Version von B-DOS unterstützt nun auch das Lesen von CD-ROMS, wobei es durch zwei Programme unterstützt wird:

### Redbook und Yellowbook (Martijn Groen)

Diese beiden Programme geben nun Zugriff auf die CDs. Redbook unterstützt dabei die Ausgabe von Audiodaten, Yellowbook das Einlesen von Daten, Screens, Programmen, Textfiles o.ä. Informationen zur Handhabung sind in den Programmen enthalten.

### Spectrum Emulator v3.3 (Martijn Groen)

Dies ist eine neue Version des Vorgängers v2.1. Version 3.3 erlaubt nun das Laden von (48K) Spectrum-Programmen nicht mehr nur von Plus-D Disketten oder von der Harddisk, sondern ebenfalls direkt von CD (und es gibt eine Menge von CDs mit Spectrum Program-

men am Markt). Dabei werden nahezu alle gängigen Fileformate unterstützt wie .Z80, .TAP, .SLT und .SP um nur einige zu nennen. Auch hier ist eine ausführliche Dokumentation in Form eines Lesefiles beigelegt.

### MOD-Player v2.11 (Stefan Drissen)

MOD-Freaks wie ich haben es bisher ein wenig vermisst: Die Lademöglichkeit direkt von Harddisk. Mit Version 2.11 ist dies jetzt jedoch gegeben, dazu wie bisher das Laden von SAMdisks bzw. DOS-Disketten (wenn 720K formatiert). Es wird wohl auch nur eine Frage der Zeit sein, bis der MOD-Player ebenfalls direkt auf ein CD-ROM zugreifen kann.

Na, das sind doch nun mal wirklich gute Nachrichten, zumal ich in Bunnik auch noch eine lauffähige Version vom "Leisure Suit Larry Demo" ebenfalls für Harddisk ergattern konnte. Danke an Rob!



Wenn die Organisatoren des Treffens in Bunnik in Zukunft Terminverlegungen besser planen (und vor allem weiterleiten), dann werden auch sicher wieder mehr Gäste als die diesmal knapp 10-12 Leute über den Tag verteilt dasein. Wann immer es möglich ist, werde(n) ich/wir diesen "Kurzausflug" nach Bunnik oder Houten wahrnehmen.

Wo von WoMo

---

## **CPM22QED v1.06** **(Jarek Adamski)**

Ich bin ja ständig auf der Suche nach weiteren SAM Usern, mit denen man sich austauschen kann. Und einen von diesen fand ich durch den Artikel über das ZXVGS-System im letzten Info: Jarek Adamski aus Polen.

Neugierig wegen der dort erwähnten SAM-Version geworden mailte ich Jarek an. Ich erhielt nicht nur umgehend Antwort, sondern im folgenden ein bemerkenswertes CP/M für den SAM.

Dieses CPM22QED wurde von Jarek geschrieben und ist Shareware, kann jedoch unbegrenzt benutzt werden. Mit einem Konfigurationsprogramm kann man CPM auf seine Bedürfnisse anpassen. Es gibt auch einige Lesefiles, die jedoch auf polnisch sind. Dennoch kann man entnehmen, daß das Parallel Printer Interface, RS 232 Interface und der AY-3-8912 Soundchip des Spectrum unterstützt werden können (und auch eine spezielle Form einer Harddisk).

Mit dem Sharewareprogramm Mount kann man das System auf die unterschiedlichsten Diskettenformate umstellen, u.a. auch auf ProDos, das bisher einzig bekannte CP/M-System auf dem SAM.

Ich habe hiermit auch das für den Spectrum+3 bevorzugte PCW Format einlesen können. Durch Mount ist es aber auch möglich, Module von Digital Research (gemacht für BIOS=#FA00) einzulesen und im Original vorzufinden (lt. Jarek). Für CP/Mler sicher höchst interessant.

Interessant ist aber auch ZXVGS, welches einen Spectrum Emulator (Jarek bevorzugt den Begriff: ein neues Operating-System für den SAM) lädt. Für diesen kann man jedoch zur Zeit nur Files über ein CP/M Filesystem laden. Jarek hat kein Plus-D (sucht jedoch eines) um ein Programm zum Laden von Plus-D Disketten zu schreiben.

Wer an CPM22QED interessiert ist, sollte sich ins Internet begeben, unter:

<http://nautilus.torch.net.pl/zxland>

kann man sich zuerst "ZXVGSdoc.lha" herunterladen, hiermit erhält man eine großartige Dokumentation, die hauptsächlich jedoch ZXVGS für die verschiedenen Spectrum Rechner behandelt. Ihr braucht auf jeden Fall auch das PC Programm LDA zum Entpacken der Datei(en).

Dann zieht ihr euch "CPM22QED.LHA" und entpackt dieses auf eine leere 720K MS-DOS Diskette. Mit dieser könnt ihr den SAM booten, alle Files werden nun in die RAMDisk kopiert (bei uns in die 1 MB Erweiterung).

Jetzt legt eine neue leere Diskette in den SAM ein. Diese muß auf 820KB formatiert werden, dies erledigt die Direkteingabe:

QFORMAT 0:Diskname /QED820

Danach müßt ihr die Files aus der Ramdisk auf diese kopieren:

PPIP A:\*. \* B:

Um die Diskette SAM bootfähig zu machen startet ihr noch das Programm:

SYS22QED B:

(das in der Dokumentation erwähnte QSYS gibt es nicht). Wenn ihr nun den SAM reseted, könnt ihr mit der neu erstellten Diskette direkt ins "Abenteuer CP/M" durchstarten. Viel Erfolg dabei wünscht euch, auch im Namen von Jarek euer Wo vom WoMo-Team

## **Berichtigung zu Mr. Bennetts Preisliste**

In die Preisliste, Ausgabe 117, Seite 9 hatte sich ein großer Fehler eingeschlichen. Die Preise für den **Disk Protector** und das **connector board** für das Atom waren irgendwie um 30 Pfund angestiegen! Die richtigen Preise sind jedoch **£6,50** und **£7,00**, ein erheblicher Unterschied!

*Wo vom WoMo-Team*

---

# Church of Death

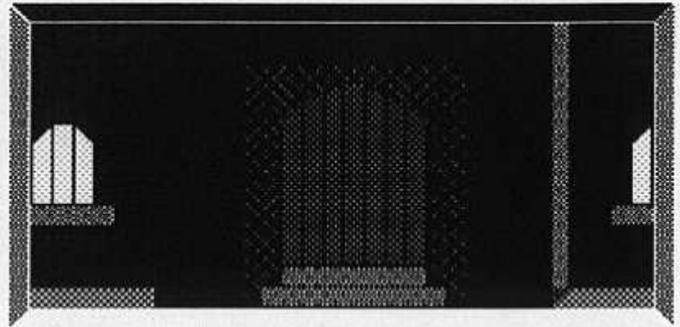
## *Liebe Adventurefreunde!!*

Das Programm, das wir uns heute ansehen wollen, ist von seiner Anlage her eher zu den einfacheren Adventures zu rechnen und deshalb wurde es wohl auch als Public Domain Version vertrieben was aber nicht bedeuten soll, daß derartige Programme schlecht sind. Wo wir dieses Adventure aufgetrieben haben, ist uns nicht mehr bekannt, nur daß es uns ein User aus England überlassen hat. Der Autor dieses Programmes ist uns nicht bekannt, aber das soll uns nicht daran hindern, die Nase in dieses Programm zu stecken. Nun, worum geht es bei diesem Abenteuer.

Hier kurz die Geschichte zum Spiel. In einer alten verlassenen Kirche treiben nunmehr schon seit längerer Zeit finstere Gestalten ihr Unwesen. Es wird sogar gesagt, der Teufel hätte Besitz von diesem Ort ergriffen. Das hört sich schon mal ganz schön schauerlich an, ist aber im Programm nur halb so wild. Hier kommt nun der Spieler ins Geschehen, dessen Aufgabe es ist, die Kirche wieder zu dem zu machen, was sie ihrer Zweckbestimmung folgend auch sein soll, d. h. wir müssen die Geister (den Teufel) austreiben. Wer sich mit Mythen in diesem Bereich auskennt weiß, daß ein Kreuz bekanntlicherweise ein probates Mittel darstellt, solchen Gestalten Einhalt zu gebieten. Deshalb ist es unsere Aufgabe, vier Teile eines Kreuzes zu finden und mit dem wieder vereinten Symbol der Hoffnung unsere Aufgabe erfolgreich abzuschließen.

Soviel zu der Hintergrundgeschichte. Kommen wir nun zu den im Programm anzutreffenden Örtlichkeiten, die ihr auch wieder dem beiliegenden Plan entnehmen könnt:

- 01) Outside the church of lost souls
- 02) Inside the church



- 03) In the vicar's rest room / a bit of a cross, sign
- 04) In front of the altar / communal bread, communal wine
- 05) In a cupboard / rusty old key
- 06) In the religious regalia cupboard / bell ringer's certificate
- 07) In a boringly square room / glue
- 08) In front of a large iron gate
- 09) Near a sacrificial shrine / a bit of a cross
- 10) At the base of the spiral stairs / tatty old sign
- 11) In the belfry
- 12) At the church organ / a bit of a cross
- 13) At the top of the belltower / match
- 14) In the oil candle store cupboard / candle
- 15) In a very dark tunnel
- 16) In a pitch black corridor
- 17) At the devil's altar / a bit of a cross
- 18) At the east wing of the graveyard / bible
- 19) At the south-east wing of the graveyard
- 20) At the south wing of the graveyard
- 21) At the south-west wing of the graveyard
- 22) At the west wing of the graveyard
- 23) On the roof of the belltower

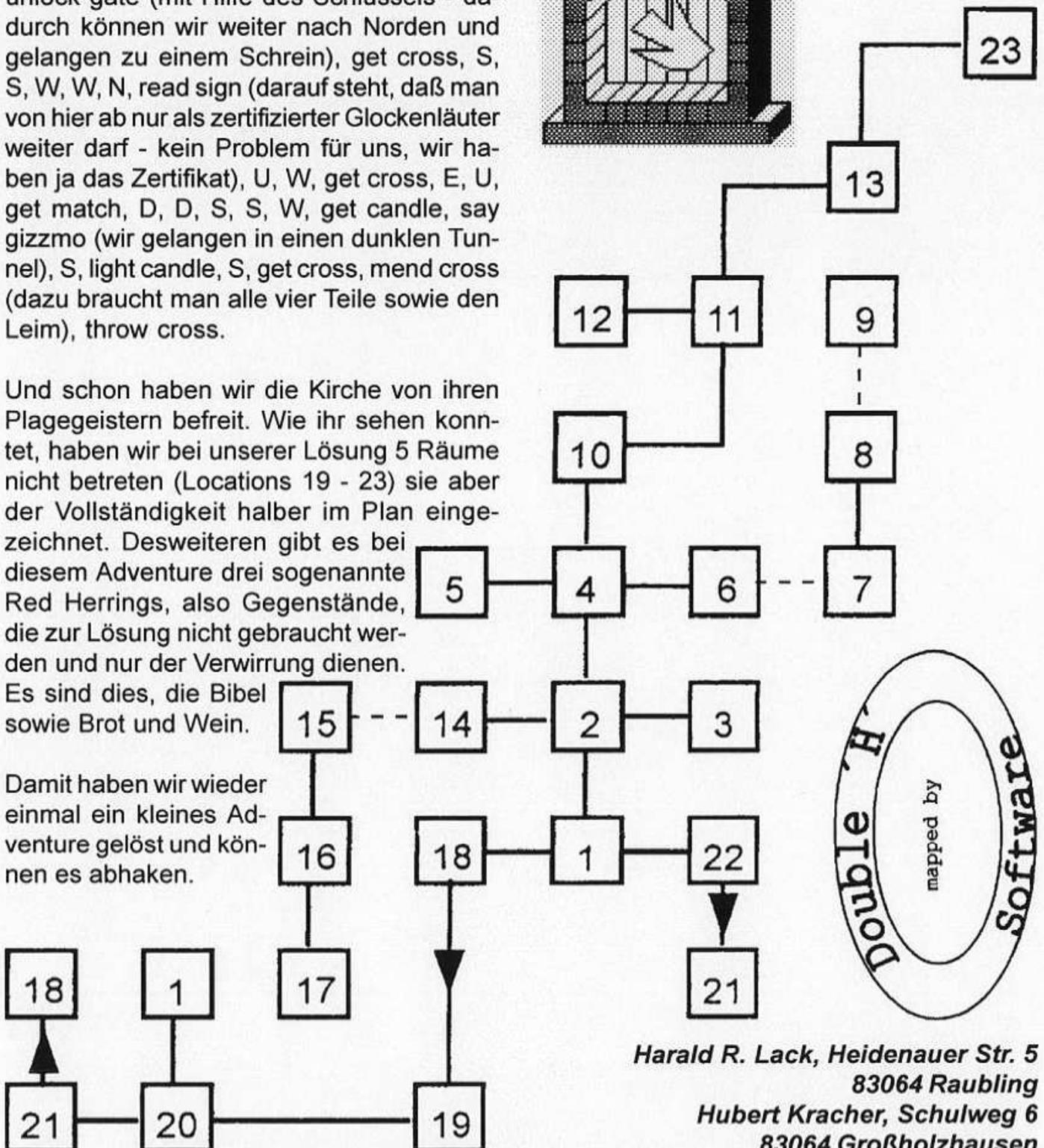
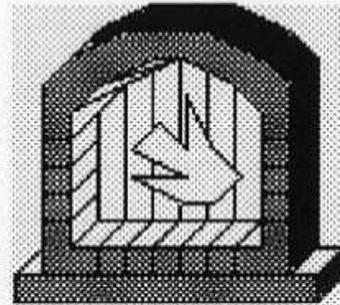
Soviel zu den Locations auf die wir stoßen können. Wie wohl jeder schon anhand der Zahl der Räumlichkeiten annehmen wird, gestaltet sich die Lösung dieses Adventures relativ einfach und im Umfang recht kompakt. Wir starten an unserem Ausgangsort vor der Kirche und machen so weiter.....

N, E, get cross, read sign (ein relativ unbedeutender Text erscheint und das einzige was wir uns merken sollten ist das Wort GIZZMO. Die Sache riecht irgendwie nach Gremlins - keine Angst, der Schein trügt), W, N, W, get key, E, E, get certificate, say gizzmo (dadurch ist es uns möglich in einen quadratischen Raum zu gelangen), get glue, N, unlock gate (mit Hilfe des Schlüssels - dadurch können wir weiter nach Norden und gelangen zu einem Schrein), get cross, S, S, W, W, N, read sign (darauf steht, daß man von hier ab nur als zertifizierter Glockenläuter weiter darf - kein Problem für uns, wir haben ja das Zertifikat), U, W, get cross, E, U, get match, D, D, S, S, W, get candle, say gizzmo (wir gelangen in einen dunklen Tunnel), S, light candle, S, get cross, mend cross (dazu braucht man alle vier Teile sowie den Leim), throw cross.

Und schon haben wir die Kirche von ihren Plagegeistern befreit. Wie ihr sehen konntet, haben wir bei unserer Lösung 5 Räume nicht betreten (Locations 19 - 23) sie aber der Vollständigkeit halber im Plan eingezeichnet. Desweiteren gibt es bei diesem Adventure drei sogenannte Red Herrings, also Gegenstände, die zur Lösung nicht gebraucht werden und nur der Verwirrung dienen. Es sind dies, die Bibel sowie Brot und Wein.

Damit haben wir wieder einmal ein kleines Adventure gelöst und können es abhaken.

Hoffentlich hatte der eine oder andere von euch wieder Gefallen an unserer Arbeit. Damit ist Zeit sich neuen Aufgaben zu stellen. Bis bald mal wieder an dieser Stelle mit der Lösung eines neuen Programmes.



Harald R. Lack, Heidenauer Str. 5  
83064 Raubling  
Hubert Kracher, Schulweg 6  
83064 Großholzhausen

---

# Dateiverwaltungs- system (12)

Als Nachtrag noch einen Hinweis zu den beiden letzten Sätzen im Teil 3. Die konkrete Beschreibung der von Hand vorzunehmenden Einträge der CLOSE-Routine mittels eines Beispiels wird sinnvoller Weise erst bei der Behandlung der Schreib-CLOSE-Routine vorgenommen.

In den folgenden Teilen werden einzelne Programmteile, Unterprogramme und Routinen in ihrer grundlegenden Arbeitsweise vorgestellt. Die Erläuterungen beziehen sich dann immer auf die hier verwendeten Zeilennummern. Sie überschneiden sich nicht. Daher kann durch Anwendung der MERGE-Anweisung auf die zu verwendenden Routinen und Unterprogramme das Programmgerippe ohne überschreiben von Anweisungszeilen zusammengestellt werden. Selbstverständlich kann der Anwender die einzelnen Teile auch durch Veränderung der Zeilennummerierung seinen Wünschen anpassen. Es geht hier nur um die Beschreibung des Prinzips verbunden mit der Einhaltung bestimmter programmtechnischer Bedingungen, damit die Routinen und Unterprogramme richtig arbeiten. Generell wird bei dem neuen System davon ausgegangen, das immer mit Sätzen fester Länge gearbeitet wird. Sätze mit variabler Länge sind so nicht verarbeitbar. Alle unter dem Patronat "Dateiverwaltungssystem" vorgestellten Programme, Unterprogramme, Programmteile und Routinen werden nach ihrer jeweiligen Beschreibung dem SPC zur Verfügung gestellt und sind damit jedem SPC-Mitglied und über PD auch jedem anderen Interessenten zugänglich. Nun zur Beschreibung der einzelnen Bestandteile.

## 1. Programmteil ANFORGS8

"ANFORG" steht für Anfangsorganisation, "S" für sequentielle Dateiverarbeitung und "8"

besagt, daß in einem Sektor acht Sätze mit einer Länge von 64 Bytes gespeichert sind. Die Satzlänge ist immer so zu wählen, daß das Produkt aus Satzlänge und Satzanzahl im Sektor gleich der Sektorlänge ist, wie hier z.B.

$$8 \cdot 64 = 512.$$

In BASIC werden die jeweiligen Dateibereiche als Felder definiert, damit die Ansprache des einzelnen Datensatzes über die Zeilen- und Spaltenindizierung erfolgen kann. Der Sektor-Lese- und -Schreibbefehl benötigt aber die Angabe einer konkreten HS-Adresse für den Ein- bzw. Ausgabepuffer. Weiterhin ist zu bedenken, daß die Anfangsadresse des Variablenbereiches im HS selbst variabel ist. Um die Berechnung der Anfangsadressen möglichst einfach und überschaubar zu gestalten, sind die ersten Variablendefinitionsanweisungen die Anweisungen zur Dimensionierung der Pufferfelder:

```
1.) 130 DIM q$(VAL"16",VAL"64") :  
2.)   DIM r$(VAL"8",VAL"64") :  
3.)   DIM w$(VAL"8",VAL"64") :  
      GOSUB VAL "140": GOTO  
      VAL "180".
```

Die ersten acht Zeilen von DIM q\$ definieren den HS-Puffer für den Inhalt des VOL1-Sektors und die Zeilen von 8 bis 16 definieren den HS-Puffer für den Inhalt des HDR1-Sektors, der den HDR1-Kennsatz der zu lesenden bzw. zu schreibenden Datei enthält. Jede Zeile spricht einen HDR1-Kennsatz an. DIM r\$ definiert den HS-Puffer für die Aufnahme des Inhaltes eines Datensektors der zu lesenden Datei. Hier enthält ein Datensektor acht Sätze mit einer Länge von 64 Bytes. Möchte ein Anwender dagegen 16 Datensätze mit einer Länge von 32 Bytes ( $16 \cdot 32 = 512$ ) verarbeiten, dann lautet die Definition DIM r\$(VAL"16",VAL"32"). Gleiches gilt entsprechend für die Definition der Schreibdatei.

DIM w\$ definiert analog den HS-Puffer für die Aufnahme der zu erzeugenden Daten-

---

sätze. Zwischen den Zeilennummern 130 und 180 sind einige kleine Unterprogramme (UP's), die häufiger benötigt werden, plaziert. Deshalb der Übersprung mit GOTO VAL "180". Das erste ist das UP

```
140 LET vqadr=VAL"8"+PEEK VAL
    "23627"+VAL"256"*PEEK VAL
    "23628": LET hqadr=vqadr+
    VAL"512": LET rqadr=hqadr+
    VAL"520": LET wqadr=rqadr+
    VAL"520": RETURN.
```

Hier werden über die Systemvariable VARS die Anfangsadressen der einzelnen HS-Pufferbereiche so berechnet, daß auf das erste Datenbyte positioniert wird.

Die Variable vqadr zeigt auf das erste Byte des VOL1-Kennsatzes. Analog zeigen hqadr auf das erste Byte des ersten HDR1-Kennsatzes im Sektor, rqadr auf das erste Byte des ersten Datensatzes im Lesesektor und wqadr auf das erste Byte des einzuspeichernden Datensatzes für die Schreibdatei. Die in diesem UP vorkommenden Variablenbenennungen und die Pufferfeldbezeichner q, r und w sind damit für die individuelle Programmierung tabu!

Als nächstes schließt sich das UP mit den Zeilennummern 150 bis 153 an. Dieses UP wandelt eine ganze Zahl (max. 65535) in einen 5-stelligen mit Vornulln versehenen String, der in frei gewählter Länge gedruckt werden kann.

Eingangsparameter ist die Variable "lan" und Ausgangsparameter ist die Stringvariable "m\$". Angenommen, die Variable "lfd" enthält die Nummer 23 der Lesediskette, die an der Position 1,5 gedruckt werden soll. Dann erfolgt der UP-Aufruf in der Form

```
LET lan=lfd: GOSUB VAL"150":
PRINT AT 1,5;m$(3 TO);
```

und die Variablenbezeichner lan, lfd und m sind analog oben wieder tabu.

Die Anweisungsnummern von 160 bis 177 enthalten einige kleine UP's und eine An-

sprungzeile, die im Zusammenhang mit den Openroutinen beschrieben werden.

Als nächstes folgt das UP der Fehler- und Informationsausgabe mit der Anweisungsnummer 190. Die Eingangsvariable "fkz", die wieder tabu ist, steht für "Fehlerkennziffer" und wird über die LET-Anweisung mit der jeweiligen Fehlerkennziffer geladen. Anschließend wird das UP aufgerufen.

Hinter dem Wort "FEHLER:" in der letzten Bildzeile erscheint dann als Ausgangsparameter die Fehlermeldung. Jetzt hat der Anwender Zeit nachzudenken, wie dieser Fehler eventuell zu beheben ist. Das Drücken einer beliebigen Taste läßt die Fehlermeldung verschwinden und es wird, wenn es sich um eine Eingabe handelt, zur Wiederholung dieser Eingabe aufgefordert oder das Programm wird sofort beendet.

Die Zeilen mit den Nummern 180 bis 189 beinhalten die Definition von Zahlenvariablen und das Setzen von Anfangsbedingungen für bestimmte Variablen, denen eine Steuerfunktion obliegt. Bei der Definition der Zahlenvariablen ist so vorgegangen worden, daß möglichst wenig Programmspeicherplatz dafür benötigt wird. Das betrifft nicht nur die Anwendung der VAL-Funktion, sondern in erster Linie die Vergabe der Variablenbezeichner.

Die 26 Buchstaben unseres Alphabetes von a bis z repräsentieren der Reihe nach die Zahlen von 0 bis 25. Z.B. entspricht dem Buchstaben a die 0 und dem Buchstaben z die 25. Jedem Buchstaben folgt dann noch eine der Ziffern 0 bis 9 als Einerstelle. So werden nur zwei Zeichen, nämlich ein Buchstabe und eine Ziffer für die Definition der Zahlen von 0 bis 259 in Anspruch genommen. Für Zahlen größer 259 bedient man sich direkt der VAL-Funktion, wenn sie nur höchstens dreimal in den Anweisungen vorkommt. Bei mehrmaligem Auftreten darüber hinaus ist es platzsparender, wenn sie gesondert definiert wird. So könnte an die erste Stelle noch ein Buchstabe gestellt werden, der dann die Hunderter beschreibt. Die

Anweisung `LET cg0=VAL"260"` definiert dann die Zahl 260. Das "c" an erster Stelle repräsentiert dann den 2-hunderter Bereich und das "g" an zweiter Stelle steht dann für den 2-zehner Bereich. Die Ziffern von 0 bis 9 überstreichen den Einerbereich.

In ANFORGS8 sind die Variablen definiert, die von den anderen Unterprogrammen generell benutzt werden. Unabhängig hiervon gibt es noch eine ganze Reihe interner Variablen, die in den UP's selbst definiert und belegt werden. Sie werden nicht nur ausschließlich in dem Definitions-UP, sondern auch zugleich von anderen UP's mitbenutzt. Damit der Anwender, der das Programmgerippe noch mit individuellem Leben erfüllen muß, für seine Variablen nicht Bezeichner verwendet, die hier schon vergeben worden sind, werden mit der Beschreibung der noch folgenden UP's alle dort verwendeten individuellen Variablen aufgeführt.

Eine sehr wichtige generelle Variable, die hier nicht definiert wurde, ist die Fehlertabellenvariable `f$()`. In den Programmen, die in den Teilen bis 6 behandelt wurden, ist dieses Textfeld definiert und wird durch den Programmablauf selbst erstellt. Da diese Tabelle mit der Programmierung weiterer Routinen selbst erweitert werden mußte, war es sinnvoll, sie extern zu führen. Mit Hilfe zweier kleiner Programme kann sie erweitert und zur Übersicht ausgedruckt werden. Daher sollte sie sich mit auf der Ladediskette befinden. Durch die Anweisung

```
199 LOAD dx"FEHLERTAB" DATA f$( )
```

wobei das x für die Nummer des verwendeten Laufwerkes steht, wird sie beim Durchlaufen des Programmteiles ANFORGS8 geladen.

## 2. Unterprogramm DATUM

Das Unterprogramm erstreckt sich über die Anweisungsnummern von 3100 bis 3240. Das Datum wird als String in der Form 2-stelliger Tag, 2-stelliger Monat und 4-stelliges Jahr eingegeben. Wenn das Datum die Plausibilitätsprüfung bestanden hat, steht es in

der Ausgangsvariablen `d$`, die tabu ist, allen andern UP's zur Verwendung frei. Weitere Bezeichner für hier verwendete Variablen sind `ta`, `mo`, `jh` und `jz`.

## 3. Unterprogramm UHRZEIT

Das Unterprogramm erstreckt sich über die Anweisungsnummern von 3300 bis 3350. Die Uhrzeit wird als String in der Form 2-stellige Stunde und 2-stellige Minute eingegeben. Wenn die Uhrzeit die Plausibilitätsprüfung bestanden hat, steht sie in der Ausgangsvariablen `z$`, die ebenfalls tabu ist, zur Verwendung frei. Weitere Bezeichner für hier verwendete Variablen sind `ho` und `mi`.

*(Fortsetzung folgt!)*

**Erwin Müller, Strehleener Straße 6 B  
01069 Dresden**

# Fehlerberichtigung

**zum Artikel  
"Zeddy im Cyberspace  
- zum 4ten"**



Anbei eine Fehlerberichtigung zu oben genanntem Artikel im letzten Info. Die URL der iPic-Web-Server-Homepage habe ich leider falsch angegeben. Richtig ist folgende URL:

**[http://www-ccs.cs.umass.edu/  
~shri/iPic.html](http://www-ccs.cs.umass.edu/~shri/iPic.html)**

Zwischen `www` und `ccs` steht ein Bindestrich und kein Punkt.

Good byte for now

**yours „sinclairly“ Peter Liebert-Adelt  
ZX-TEAM-Homepage: <http://www.zx81.de>  
ZX81-Web-Ring: [http://home.t-online.de/  
home/sinclair\\_zx81/zx81\\_wbr.htm](http://home.t-online.de/home/sinclair_zx81/zx81_wbr.htm)**

## DIZZY EIGHT LITTLE JOKE

Wer sich einmal ein Ausruh-Muse-Viertelstündchen mit einem Mini-Adventure gönnen will, sollte einmal das Klassikerprogramm "Dizzy Little Joke" einladen. Das ist, wie der Name schon sagt, eine kleine Spielspaßunterhaltung mit Dizzy. Hier die Lösung dazu:

Nach rechts. Feuerzeug nehmen. Rechts an Wand Feuerzeug ablegen. Wand verschwindet, Weg wird frei. Diamant nehmen. Weiter rechts an der linken Brückenseite das Schlüsselobjekt, den unscheinbaren Stein aufnehmen. Rechts über den Berg am Haus vorbei in die Halle. In rechter Ecke Diamant aufnehmen. Die Treppe hinauf bis zur Brechstange (Crowbar). Diese aufnehmen. Treppe hinunter. Nach links über den Berg zurück. Nach rechts bis zur Mauer. Die Brechstange ablegen. Weg wird frei. Nach rechts bis ans Wasser. Den Stein ablegen. Nun kann man über das Wasser springen. Rechts die Handel und den Diamant aufnehmen. Über das Wasser zurück. Wieder rechts über den Berg am Haus vorbei. In der Halle die Treppe hinauf bis zur roten Tür. Davor die Handel ablegen. Der Durchgang wird frei. Nach links, den Diamant aufnehmen. Zurück, die Treppen hinunter, den Berg hinauf bis zum Haus. Zur Tür springen. Dizzy tauscht dort die Diamanten in ein Schwert um und fällt nach den Anstrengungen in einen tiefen Schlaf. Ende. *Heinz Schober, Dresden*

## Manga- und Hentai-Screens

LCD hat uns einige Disketten voller Manga- und Hentai-Screens geschickt, wovon wir euch die "harmloseren" davon hier gerne zeigen.



*Hmm... scheint wohl mit Sailor-Moon verwandt zu sein??*



*Ein paar Ansichten der züchtigeren Art...*

## Phat9

Nachstehend noch die Ausdrucke zweier Bilder vom Phat9 Grafikwettbewerb, die mir besonders gut gefallen. Und wenn man erst mal die Originale am Speccy-Bildschirm sieht...



Auch nach fast 10 Jahren gibt es doch immer wieder Premieren, so wie dieser, unser erster Info-Beitrag aus Belgien, für den wir Herrn Moens recht herzlich danken!

## ROM-Checksumme des Spectrum 48K

Sicher kennt jeder das alte Programm zum Errechnen der ROM-Checksumme des 48K Spectrum in Basic:

```
10 LET t=0
20 FOR n=0 TO 16383
30 LET t=t+PEEK n
40 NEXT n
50 PRINT t
```

Nach ungefähr 3 Minuten erhält man die Antwort: 1.926.175

Ich bevorzuge das folgende MC-Programm:

### Checksum de la ROM 48K en BASIC:

```
10 DATA 062,002,205,001,022,
237,098,069,077,134,048,001,
003,035,203,116,040,247,197,
205,040,045,193,205,043,045,
239,052,057,000,004,015,056,
195,227,045
20 FOR N=45000 TO 45035
30 READ A: POKE N,A
40 NEXT N
50 RANDOMIZE USR 45000
```

### Checksum de la ROM 48K en CM:

```
10      ORG 45000
20      LD  A,2
30      CALL #1601
40      LD  C,A
50      LD  B,C
60      SBC HL,HL
70      Q1  ADD  A,(HL)
80      JR  NC,Q2
90      INC BC
100     Q2  INC  HL
110     BIT  6,H
```

```
120     JR  Z,Q1
130     PUSH BC
140     CALL #2D28
150     POP  BC
160     CALL #2D28
170     RST #28
180     DEFB 52,57,0,15,56
190     JP  #2DE3
```

Jean M. Moens  
88, Avenue de l'Araucaria  
1020 Brüssel/Bruxelles (Belgien)



- ☺ Spectrum Speaker Kapsel: 5 DM
- ☺ ROM Ic 7 und Ic 8 für Spectrum +2A: Zusammen 8 DM
- ☺ ROM 48k: 4 DM
- ☺ CMOS ROM 48k: 6 DM
- ☺ Spectrum-DRAMs 16k mal 8: 8 Stück zusammen 10 DM
- ☺ RAM-Speicher 64k mal 4, 150 ns für Spectrum +2A: 2 DM
- ☺ Integrierte Schaltkreise: Verschiedene Z80 Typen (auch CMOS), verschiedene SRAM 2-32k, PIO UA 855 : je 2 bis 5 DM
- ☺ Mein MB02 Disketteninterface mit 256 kB SRAM und RTC Echtzeituhr für 48 k und 128 k Spectrum mit englischer und deutscher Anleitung und Systemdiskette steht nun schon über ein Jahr ungenutzt in der Ecke. Zusammen mit angepasstem Doppelaufwerk, HD-System mit 2 mal 1,8 MB Diskettenspeicherkapazität einschließlich Floppyanschlußkabel, sowie Netzteil und zugehörigem Stromversorgungskabel für Interface und Laufwerk: Alles zusammen: 60 DM, Porto zusätzlich.
- ☺ Computer ZX 80 mit Netzteil und technischen Unterlagen (Schaltplan, Aufbau), voll betriebsfähig: Gebot erbeten.

Heinz Schober  
Taubenheimer Straße 18, 01324 Dresden