

— atari-computing heute —

st-computer

Ausgabe 10-2002
st-computer.net

Perspektiven & Chancen 2002/2003



AKTUELLE INTERVIEWS ZUR ATARI-SITUATION: COLDFIRE, CENTURBO 060, SOFTWARE
HISTORY & TESTS ZUR KLASSISCHEN KONSOLE ATARI VCS 2600 • STC-DISKETTE

EUR 5.- • CHF 9.80



50,-



Emulieren Sie kinderleicht einen ATARI-Computer auf Ihrem Windows-System

Der STEmulator ist eine einfach zu bedienende Windows-Anwendung, die auf CD-ROM ausgeliefert wird und innerhalb von weniger als einer Minute zu installieren ist. Und schon sind Sie on der Lage, Atari-TOS-Programme auf Ihrem PC auszuführen. Hierbei spielt es keine Rolle, ob Sie das TOS-Betriebssystem in einem separaten Fenster laufen lassen oder in den Full-Screen-Modus schalten, so dass Sie nur noch einen ATARI-Desktop vor sich haben.

Entscheidend ist neben der hervorragenden Kompatibilität natürlich auch die Geschwindigkeit: Schon bei einem Pentium mit 133 MHz erreichen Sie gut 5fache ATARI ST-/Mega ST-Geschwindigkeit und das trotz hoher Auflösungen und adäquater Farbtiefen.

Die Bedienung des STEmulator ist denkbar einfach. Nachdem Starten der Software können Sie die Emulation entweder direkt starten oder diverse Einstellungen über das komfortable Karteikarten-System entsprechend Ihren Bedürfnissen vornehmen. Interessant dürfte dabei sein, dass Sie für jedes Ihrer Atari-Programme ein eigenes Set anlegen können. Starten Sie einen kleinen Text-Editor, so legen Sie beispielsweise fest, dass eine Auflösung von 640 x 400 Pixeln im sw-Modus auslängte, während Ihr DTP-Programm standardmäßig den gesamten, maximal zur Verfügung stehenden Bildschirm nutzt und 128 MB Ram-Speicher zugewiesen bekommt und im Vollfarb-Modus läuft. Selbst das direkte Starten eines Atari-Programms vom Windows-Desktop aus ist dann möglich, ganz so, als wäre Ihr Atari-Programm eine Windows-Anwendung.

Versandbedingungen / Zahlungsmodus

Sämtliche Produkte erhalten Sie bei uns gegen Nachnahme,
Lastschriften-Einzug oder per Kreditkarten-Zahlung (Mastercard/Visacard).

Die Versandkosten betragen pauschal	5 EUR
Nachnahmezuschlag	4 EUR

Auslandssendungen

Versand ins Ausland nur gegen Kreditkarte
bzw. Vorab-Überweisung nach Rechnungsstellung 10 EUR

WWW.STEMULATOR.NET

STEmulator 1.68

STEmulator - Atari-Emulation für Windows 95, 98, ME, 2000 und XP

falkemedia

Tel. +49 (431) 200 - 766 0 • Fax +49 (431) 20 99 035 • E-Mail: shop@falkemedia.de

An der Holsatiamühle 1 • 24149 Kiel • Germany • <http://shop.falkemedia.de>

◻ Atari-Fans des Monats

La Boom aka Jan Delay & Tropf

Manchmal dauert es etwas länger, ehe ein musikalisches Werk auch in CD-Form erscheint. Jan Eißfeldt (aka Delay) und Produzent Tropf (unter anderem Sammy Deluxe) tingelten von einem Major Label zum nächsten, um „Atarihuana“ zu veröffentlichen. Zwei Jahre nach den Aufnahmen erscheint das Album nun beim Indie-Label Eimbush, das von Delay mitgegründet wurde. Die ersten Aufnahmen entstanden aber schon vor sieben Jahren.

Atarihuana kombiniert in zwölf Stücken Samples, Melodien und Gesang, teilweise tanzbar, aber immer schön zum



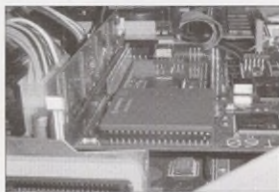
Anhören. Auch die von Jan Delay bevorzugten Bläser kommen zum Einsatz. Auf Gesangseinlagen oder Raps wurde weitestgehend verzichtet. Resultat ist ein Album, das nur schwer einem bestimmten Stil einzuordnen ist: Swing, Hip-Hop, Electronic und Pop werden munter gemischt. Alle Samples, die Delay und Tropf für Hip Hop zu abgedreht erschienen, wurde in die Songs eingearbeitet.

Zu den kultigen Liedern gehört ein ebenso kultiges Video. La Boom treten, wie ihre Kollegen von Daft Punk, maskiert auf. Ihre Maskierung ist ein Atari SM 124-Monitor, und mit diesem auf dem Kopf stehen sie tapfer Interviews und Videodrehs durch. Im Video zu „Cause I need some boom“ werden Video-Schnipsel aus den 80er Jahren gezeigt, darunter Thriller, Aerobic, Ghostbusters und weitere. Die meisten Figuren im Video haben einen Monitor statt einem Kopf, dieser zeigt die bekannte Atari-Bombe. Alle Video-Samples zu kennen ist fast unmöglich, aber jeder wird etwas Bekanntes wieder erkennen. Bisheriger Höhepunkt der Promo-Tour war ein Auftritt bei electronic beats (Viva TV): La Boom fragten sich, wie man mit einem Monitor auf dem Kopf trinken kann.



Das Album bezieht sich nicht nur auf den Atari, sondern wurde auch mit einem produziert - oder wie La Boom sagen: «Atarihuana beschreibt die zwei Hauptbestandteile der Produktion: Atari und dieses zweite Anhängsel». Das Album ist als LP und CD erhältlich, die Singles in limitierter Auflage als Maxi und CD.

☐ Inhalt 10-2002 st-computer



12

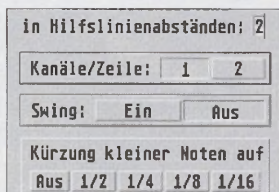


18



23

- 01 **Titel** Arrangiert von thomas raukamp communications
- 03 **Einstieg** Atari-Fans des Monats: La Boom aka Jan Delay & Tropic
- 05 **Editorial** Perspektiven & Chancen
- 06 **Leserpost** Briefe, Meinungen und Fragen an die Redaktion der st-computer
- 08 **Atari-News** Neues aus der Atari-Welt
- 09 **Vor 10 Jahren** Die st-computer 10-1992
- 11 **Immer uptodate** Wir behalten für Sie die wichtigsten Atari-Programme im Auge
- 12 **Chancen- und Perspektiven-Report 2002/2003** Was geht noch im Markt?
- 18 **ColdFire-Treff II** Das zweite Entwicklertreffen des ACP live miterlebt
- 20 **ColdFire-Talk** Jörg Wilhelm im Gespräch
- 23 **Videl-Talk** Die nächste Falcon-Grafikgeneration ist in der Planung
- 26 **MIDI-Talk** Professor Herbert Walz über MIDI mit dem Atari
- 30 **Falcon, powered by Spirit** Overlay im Einsatz
- 36 **Ataquarium** Tipps & Tricks für Atari-Programmierer
- 42 **Webprogrammierung auf dem Atari** Teil 16 unseres Einsteiger-Workshops
- 46 **VCS-History** Wie Atari die Game-Industrie erfand
- 51 **VCS-Spiele** Prototypen und Erweiterungen im Test
- 54 **hEARCoach** Der Musik- und Keyboardtrainer im Test
- 55 **Kleinanzeigen-Formular** Per Fax zum Verkauf
- 56 **Einfach gute Software** Die st-computer-Diskette im Oktober 2002
- 57 **Vorfreude ist die schönste Freude** Die st-computer 11-2002
- 58 **Auf den Punkt gebracht** Atari-Begriffe näher erläutert



26



30



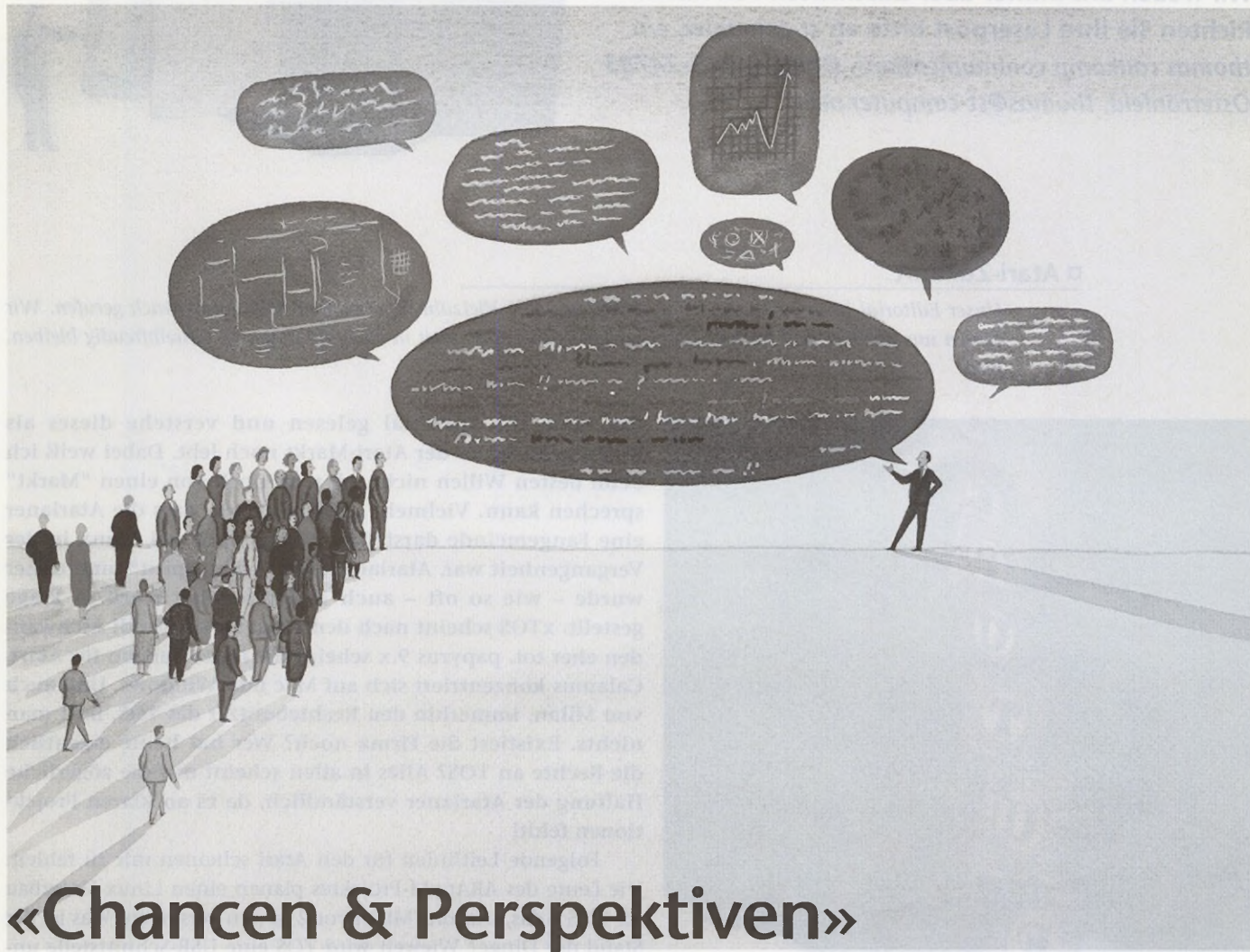
46



54



Sie erreichen uns:
☐ **Redaktion st-computer**
Tel. 0 43 31-20 14 89
Mo-Do 10-12 Uhr und 15-17 Uhr
Fr 10-12 Uhr
info@st-computer.net, st-computer.net
☐ **Abobetreuung und Vertrieb**
Tel. 04 31-20 07 66 0, Fax 20 99 03 5
info@falkemedia.de, falkemedia.de



«Chancen & Perspektiven»

□ Neues und Retro, oder: Es tut sich etwas bei allen Ataris

Neues und Altes zusammen führen – das ist uns mit dieser Ausgabe der st-computer wohl gelungen. Tatsächlich hatten wir geplant, unser Retro-Special noch ausführlicher zu gestalten, aber in den letzten Wochen gab es auch einige interessante Entwicklungen in der aktuellen Atari-Szene, die wieder einmal Anlass zur Hoffnung geben und die wir Ihnen natürlich nicht vorenthalten wollten. So gibt es Bewegung im ColdFire-Projekt, und auch Falcon-Fans dürfen sich auf eine lange Verbundenheit mit ihrem Lieblingsrechner freuen: Neben der heiß ersehnten Beschleunigerkarte Centurbo 060 ist nun auch eine Grafikerweiterung in Arbeit, die dem Raubvogel die Leistung eines heutigen PC oder Mac verleihen könnte. Was bietet sich also mehr an, die Macher selbst zu Wort kommen zu lassen? Sie finden Interviews mit allen wichtigen Entwicklern schon in dieser Ausgabe – die stc ist also topaktuell und bringt Ihnen Informationen, die Sie vorher auch nicht auf unserer oder einer anderen Webseite finden konnten.

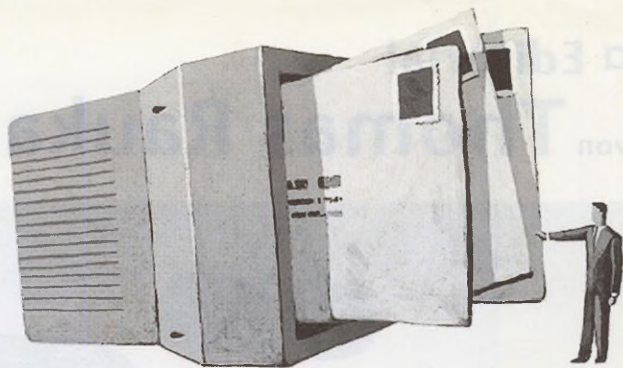
Aufgrund der neuen Entwicklungen haben wir uns entschlossen, einen ehrlichen Blick auf die Chancen und Perspektiven für das kommende Jahr zu werfen. Sie finden unserer Antworten im Chancen- und Perspektiven-Report 2002/2003 ab Seite 12.

Trotzdem bringen wir Ihnen auch die Welt des VCS wie versprochen näher. Gerade in den Vereinigten Staaten gibt es hier einen wahren Retro-Boom. Spielidee und -witz können sich einmal mehr gegen 3D-Grafik und Surround-Sound behaupten. Und so langsam schwappt diese Welle auch nach Europa über – zahlreiche Retro-Gaming-Messen, -Flohmärkte und -Treffen beweisen dies. Selbst Fernsehsender wie arte haben längst über das Atari-Revival berichtet – leider werden damit bisher nur die Spielkonsolen der ersten Generation gemeint. An Atari-Computer scheint derzeit noch keiner zu denken.

Aber auch hier gibt es erste Anzeichen. Wer sich mit anderen Fans auf Classic-Gaming-Conventions versammelt, der bringt immer öfters auch seinen Commodore 64 oder seinen 800 XL mit. Und auch mich packt das Fieber wieder: So habe ich beschlossen, meinen geliebten Atari 130 XE zu einem Bekannten nach Osteuropa zu senden, damit dieser Festplatte und RAM-Erweiterung einsetzt. Und Bücher über Programmierung des „kleinen“ Atari häufen sich bei mir bereits. IDE- und SCSI-Schnittstellen sind längst nichts Ungewöhnliches mehr auch bei 8 Bit-Fans. Nun sind sogar gleich zwei (!) USB-Erweiterungen angekündigt. Wird der „große“ Atari hier etwa am Ende von einem Oldtimer überholt... ?

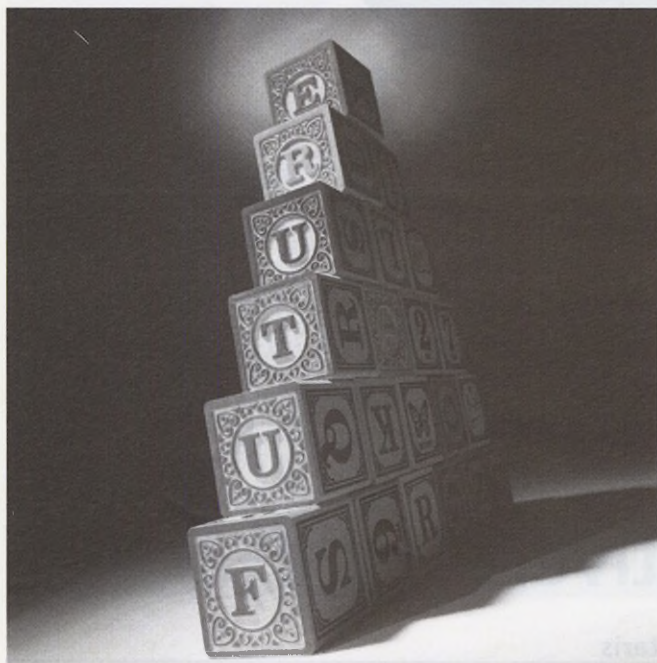
α Briefe an die stc

Wir freuen uns immer über Zuschriften von Ihnen.
Richten Sie Ihre Leserpost bitte an *st-computer*, c/o
thomas raukamp communications, Ohldörp 2, D-24783
Osterrönfeld, thomas@st-computer.net.



α Atari-Zukunft

Unser Editorial in der st-computer 09-2002 hat eine Vielzahl interessanter Reaktionen wach gerufen. Wir freuen uns darüber und hoffen, dass die Atari-Anwender auch in Zukunft weiter so schreibfreudig bleiben. Red.



Ich habe ihr Editorial gelesen und verstehe dieses als Rückmeldung, ob der Atari-Markt noch lebt. Dabei weiß ich beim besten Willen nicht, ob man noch von einen "Markt" sprechen kann. Vielmehr scheint es mir, dass die Atarianer eine Fangemeinde darstellen, wie es auch bei Linux in der Vergangenheit war. Atarianer leben vom „Spirit“, und dieser wurde – wie so oft – auch in letzter Zeit stark in Frage gestellt: xTOS scheint nach dem Abgang von Fredi Aschwanden eher tot. papyrus 9.x scheint die letzte Version für Atari, Calamus konzentriert sich auf Mac und Windows. Und auch von Milan, immerhin den Rechtebesitzer des TOS, hört man nichts. Existiert die Firma noch? Wer hat heute eigentlich die Rechte an TOS? Alles in allen scheint mir die zögerliche Haltung der Atarianer verständlich, da es an klaren Projektionen fehlt!

Folgende Leitlinien für den Atari scheinen mir zu fehlen: Die Leute des ARAnyM-Projektes planen einen Linux-Unterbau für TOS – das, was uns Milan vor 2 Jahren versprach. Was ist der Stand der Dinge? Wieweit wird TOS eine USB-Schnittstelle unterstützen; meiner Meinung nach absolut notwendig!

An das xTOS-Team: Die Definition eines Standard-Rechners halte ich für sinnvoll, als Standard wäre für mich das Colibree (II)-Projekt denkbar. Hier versucht ein Team, einen Linux-Rechner auf ColdFire-Basis zu realisieren. In Kombination mit der ARAnyM-Basis halte ich dieses für eine solide Basis für einen Atari-Standard-Rechner.

An R.O.M. logicware (papyrus): Hier fehlt meines Erachtens ein öffentliches Anforderungsprofil, was GNU C++ in der Atari-Version bieten müsste und derzeit eben nicht bietet. Nach meinem Informationsstand portiert ROM sein Papyrus (Rettet den Dativ, sorry für mein Ruhrgebiets-slang) derzeit nach GNU C++. Wenn die entsprechenden Bibliotheken aufgefrischt würden, bestände noch Hoffnung.

An invers Software: Ich bewundere die «Masochisten», die Calamus SL auf einen Mega ST verwenden, zeigen sie uns doch die unterste Messlatte für eine sinnvolle Verwendung von aktueller Calamus-Software.

Umgang auf dem Atari-Markt miteinander: Hier finde ich nur Positives vor, auch wenn meine Geduld manchmal arg strapaziert wird. Zum einen gibt es schnelle Reaktionen in der Form eines Updates binnen 12 Stunden (erlebt mit meinem Druckerbeschleuniger IPRN), aber auch mit Reaktionen, welche sich 6 Monate Zeit ließen (hier: FaceValue, wobei mir allerdings vor dem Bezahlen (!) eine Vollversion übersendet wurde, mit der Bitte, diese bei Nichtgefallen zu löschen. Insgesamt waren alle Reaktionen aber durchweg freundlich!!!, was man zum Beispiel von der Microsoft-Hotline nicht behaupten kann, welche meiner Meinung nach die teuerste Form des Musikhörens ist.

Mangel an Reaktion: Da meiner Meinung nach der Atari zum reinen Hobby „verkommen“ ist, soll man sich nicht wundern, zumal ich persönlich das Gefühl habe, dass für Hobbys das Geld immer knapper wird und man deshalb seine Zeitrahmen für Ausgaben dafür schon streckt.

Gunther Beninde, per E-Mail

Ich kann dem Leserbrief von Rüdiger Pechan (stc 09-2002) nur beipflichten. Die Chancen für den Erfolg von neuer Atari-Hardware stehen doch eher schlecht. Als Käufer kommen ohnehin nur eingefleischte Atari-Fans in Frage. Doch selbst diese nutzen mittlerweile zwangsläufig auch Nicht-Atari-Rechner, weil sich bestimmte Dinge mit einem Atari einfach nicht mehr sinnvoll bewältigen lassen. Diese Tatsache lässt sich auch mit neuer Hardware nicht sofort aus der Welt räumen, da auch manche wichtige Software erst entwickelt oder aktualisiert werden müsste. Und wer möchte dann Investitionen – zumindest übergangsweise – gleich in zwei Rechnersysteme tätigen?

Ich halte es daher ebenfalls für sinnvoller, vorhandene moderne Hardware zu nutzen und auf die Emulation zu setzen. Aus eigener Erfahrung mit MagiC PC weiß ich, wie gut und schnell dies auf einem heutigen PC möglich ist. Programme aus beiden Rechnerwelten können sich dabei sogar sinnvoll ergänzen. Doch gerade, was die Emulation eines hochwertigen Atari-Systems betrifft, habe ich momentan wirklich die Sorge, dass keine richtige Weiterentwicklung mehr stattfindet. Dabei gibt es gerade hier noch viele Verbesserungsmöglichkeiten, und es sollte vordringliches Ziel sein, auf diese Art und Weise den Fortbestand einer Atari-Plattform dauerhaft zu sichern. Nur dann bleibt es für den Atari-Fan auch weiterhin attraktiv, mit Atari-Software zu arbeiten oder auch Geld für neue Atari-Programme auszugeben.

Oliver Haun, per E-Mail

Das Thema Emulatoren hat schon immer die Gemüter erhitzt. Ich selbst nutze den STEmulator auf meinem Notebook und habe auch eine Zeit lang mit MagiC Mac gearbeitet. Aber es ist eben nicht dasselbe, wie mit einem Medusa T40 oder Milan zu arbeiten. Einmal abgesehen von den Problemen mit den Wirtssystemen, fehlt es Emulatoren einfach an der Faszination Hardware. Ich gebe zu, dass ist sehr subjektiv. Aber es macht mir einfach viel mehr Spaß, mit einem Atari oder Atari-Clone zu arbeiten. Mich interessiert die Technik, und es reizt mich ungemein, aus einem Rechner immer das maximale heraus holen zu wollen. Ich denke, hier liegt auch die Chance des ColdFire Rechners. Ich bin schon sehr gespannt, wie die Technik des ColdFire aussieht.

Medusa T40 und Milan 040 sind sicher nicht perfekt. Auch der neue ColdFire wird es nicht sein. Was die Geschwindigkeit und die Stabilität angeht, sind moderne Emulatoren sicher sehr gut. Aber ob Emulatoren gut für den Atari-Software Markt sind, muss ich doch sehr bezweifeln. Emulatoren sichern den Status Quo, mehr nicht. Vorhandene Software läuft eben dank der Emulatoren auch auf anderen Rechnern. Aber wer schreibt schon ganz neue Software für Emulatoren? Ein gutes Beispiel ist hier das PDF-Format. Als Milan- oder Hades-User ist man eben auf Porthos angewiesen, wenn man PDF-Dokumente betrachten will. Welcher Emulatoren-Benutzer braucht denn Porthos? Gerade auch die hohe Zahl von sehr guter kostenloser Software (Open Office, Acrobat Reader, Mozilla, viele Spiele usw.) für Windows-Systeme wird wohl kaum einen Emulatoren-User dazu bewegen, für Atari-Software auch noch viel Geld auszugeben.

Gerade in der letzten Woche habe ich meinen Milan in Sachen Software wieder einmal gefüttert. Porthos stand auf meinem Wunschzettel (ca. 35 Euro). Um Porthos voll nutzen zu können, habe ich mir auch noch bei ASH Papillon 3.0 (ca. 40 Euro) bestellt. Auch einen CD-Brenner wollte ich an meinem Milan betreiben (CD-Recorder Pro und CD-Recorder Audio 90 Euro). Zum Schluss noch das neue papyrus-Update (49 Euro). Als Emulatoren-Benutzer hätte ich kein einziges Programm gekauft.

Sicher, das ist viel Geld für Software, aber ich habe vor, meine Hardware noch einige Jahre zu nutzen. Die Atari-Welt dreht sich ja zum Glück etwas langsamer; was heute aktuell ist, ist morgen nicht schon wieder Schnee von gestern – und das ist gut so!

Martin Holzwarth, per E-Mail

□ Vektorgrafiken wandeln

Ich such eine Möglichkeit, wie ich GEM-Zeichnungen in ein unter Windows lesbares Format umwandeln kann. Habt Ihr dazu eine Idee?

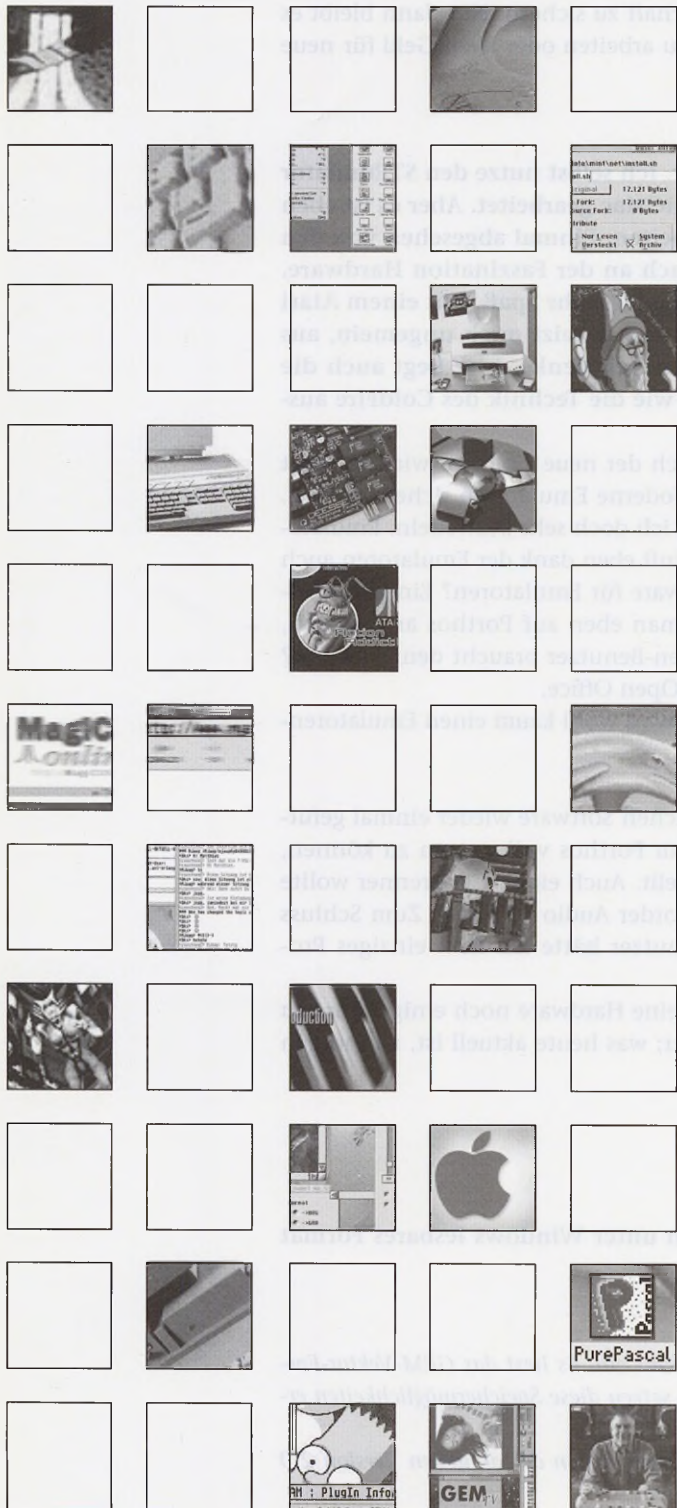
Ralf Schröder, per E-Mail

Uns fällt hier „nur“ das kommerzielle ArtWorx von Application Systems ein. Es liest das GEM-Vektor-Format und kann im EPS- und Illustrator-Format speichern. Wir selbst setzen diese Speichermöglichkeiten erfolgreich zum Beispiel im Logodesign ein.

Unter der URL application-systems.de/artworx/ steht eine Demoversion der aktuellen Version 2.0 zum Ausprobieren bereit. **Red.**

▢ Wissens-Wert

Neues aus der Atari-Welt, Open System,
Up-to-Date, Büchervorstellungen, Kolumnen,
Meinungen, Kurzvorstellungen



▢ Hoffnung im ColdFire-Projekt

Nach dem Abgang von Fredi Axchwenden sah es lange Wochen schlecht aus um das ColdFire-Projekt, das zum Ziel hat, einen würdigen Atari-Nachfolger auf Basis der ColdFire-CPU von Motorola zu schaffen. Nun erschien jedoch ein neuer Name im Spiel: das deutsche Unternehmen Wilhelm Mikroelektronik.



▢ Jörg Wilhelm war zum Beispiel mit der Charly-Scannerreihe schon früher im Atari-Markt aktiv.

Erste Ankündigungen wurden bereits veröffentlicht. Danach prüft das Unternehmen derzeit die Realisierbarkeit eines solchen Projekts. Bereits jetzt stehe eine Hardware-Plattform mit einer Rechenleistung von 316 MIPS zur Verfügung. Für einen Einsatz als TOS-Rechner seien nur geringfügige Anpassungen notwendig.

Eine endgültige Entscheidung über die Realisierbarkeit des Projekts wird in der ersten Oktoberhälfte nach einem Gespräch mit dem Atari ColdFire-Team fallen. Vorbestellungen könnten im positiven Falle schon im Jahr 2002 angenommen werden.

Der Systempreis ohne Festplatte für Vorbesteller wird voraussichtlich bei EUR 696.- (EUR 600.- zzgl. Mehrwertsteuer) liegen. Details zum Ausliefertermin würden ebenfalls im Oktober bekanntgegeben. Der Termin für Endkundensysteme könnte nach Herstellerangaben im 1. Quartal 2003 liegen – allerdings wird bis dahin eine TOS-Anpassung schwerlich zu realisieren sein. Entwicklersysteme sollen zum Jahreswechsel bereitstehen.

Für Insider: Die Firma Wilhelm Mikroelektronik war vor Jahren im Atari-Markt tätig. Sie entwickelte unter anderem die Charly-Scanner-Serie (inkl. dazugehöriger Software) sowie die Spectrum-Grafikkarten. In den letzten Jahren wurde aber nicht mehr für den Atari-Markt produziert. Das Unternehmen ist nicht identisch mit dem Entwickler der STarTrack-Audiokarte für VME-Rechner.

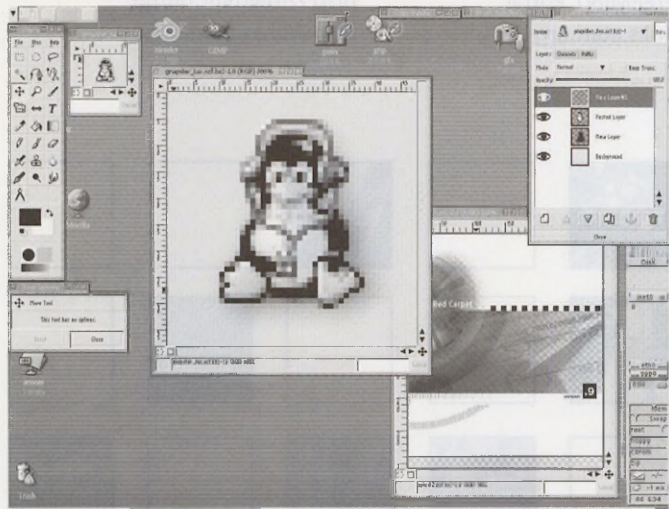
Ein Interview mit Jörg Wilhelm, Geschäftsführer von Wil-

helm Elektronik, finden Sie bereits in der vorliegenden Ausgabe der st-computer.

Wilhelm Mikroelektronik GmbH, Süsselstr. 31, D-44532 Lünen
Fon 0 23 06-9 28 28 0, Fax 9 28 28 9
acp@wilhelm.de
wilhelm.de

□ GIMP und AIM auf dem Atari?

Mark Duckworth plant ein neues Programmierprojekt. Um seinen geplanten Instant-Messenger bzw. Chat-Client GIM besser umsetzen zu können, hat er bereits folgende Libraries aus der Unix-Welt portiert: gtk glib, pkg-config, faim und gmodule. Geplant ist eine Portierung von gdk.



□ Gimp ist eine beliebte Bildverarbeitung aus der Linux-Welt. Durch die zur Verfügung stehenden Bibliotheken ist auch eine Atari-Portierung im Bereich des Möglichen – wenn sich engagierte Entwickler finden.

Mark verspricht sich davon, eine Menge Unix-Programme für den Atari kompilieren zu können, darunter Gimp (Photo-shop-Clone), GnuCash (moderne Buchhaltung) und weitere. Bis dies Realität ist, empfiehlt sich ein Sparen auf eine CT060, ColdFire oder anderen Atari-Clone, denn die Programme werden eine höhere Rechenleistung erfordern.

Hinter dem Namen GIM verbirgt sich der GEM Instant Messenger. Dieser soll auf gaim basieren, einem Open Source-Instant Messenger, der AIM (AOL), ICQ, MSN Messenger, Jabber und Yahoo Messenger unterstützt. Es ist möglich, Konten bei verschiedenen Anbietern zu haben. GIM wird vorerst STiK benutzen und läuft bereits in einer ersten Testversion. Die GEM-Einbindung wird voraussichtlich mit ACS pro erfolgen.

portal.atari-source.com

□ Bessere Grafik im Falcon 060

Die Beschleunigerkarte Centurbo 060 ist noch gar nicht veröffentlicht, da steht schon die erste Erweiterung an.

In Schweden laufen Planungen für eine Grafikerweite-

□ Vor 10 Jahren - die st-computer 09-1992

Retro-Stimmung

Viele interessante Themen erwarteten Atari-Anwender nach der Sommerpause des Jahres 1992.

Nachdem Atari lange Wochen seine «No Details»-Politik auf den Wundervogel Falcon angewandt hatte, war nun endlich Zeit für Details. Und die lasen sich ja gar nicht einmal schlecht: 68030-CPU, DSP, 16-Bit-Sound – wäre da nur nicht dieses Gehäuse gewesen, dass besonders professionelle Anwender, die einen echten Nachfolger zum TT haben wollten. Aber Atari wollte halt einen kostengünstigen ST-Nachfolger präsentieren, der weit in den Multimedia-Bereich vorstoßen sollte. Schade nur, dass die Zeit damals für kompakte Allrounder noch nicht gekommen war.

Mehrere Dinge teilen Atari Falcon und Lynx miteinander: Beide wurden lange Jahre verkannt, beide waren ihrer Zeit weiter voraus und beide erschienen in der stc 09-2002. Vom Lynx gab es nämlich die zweite Auflage: Lynx II. Und dieser hatte es durchaus in sich, bot er doch Farbe, Stereo-sound und ein kompaktes, handliches Design. Erst der GameBoy Advance konnte den Lynx in dieser Hinsicht fast zehn Jahre später überflügeln – Atari also auch hier ein echter Vorreiter für Innovation.

Anwender aus dem Bereich DTP, die vom Falcon eher enttäuscht waren, werden sich eher für den ausführlichen Grafikkarten-Test interessiert haben, der sich in der st-computer 09-1992 fand. Besonders der VME-Bus von Mega ST^E und TT regte Entwickler zum verstärkten Produzieren an. Und so traten Karten wie COCO (DEM 1099.-), Crazy Dots 32k (DEM 1198.-) oder die TC1208 (DEM 3990.-) gegeneinander an. Der Kauf einer Grafikkarte verlangte also tatsächlich zum Teil mehr Geld als ein kompletter Atari. □

Noch mehr stc-Retro unter stcarchiv.de

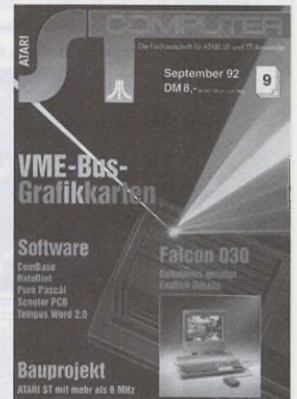
rung, die die Standard-Videl-Lösung des Atari Falcon vollständig ersetzen soll. Trotzdem soll eine extrem hohe Kompatibilität gewährleistet bleiben.

Möglich wird dies durch einen FPGA-Chip, der sich wie ein Videl-Chip verhält. Die weiteren Eckdaten beeindrucken nachhaltig: Auflösungen von bis zu 1600 x 1200 Bildpunkten bei stabilen 90 Hz Bildwiederholfrequenz sollen machbar sein. Der Grafikspeicher soll als DDR-RAM realisiert werden und bis zu 32 MBytes umfassen.

Voraussetzung für den Betrieb ist allerdings die Centurbo 060, da die Erweiterung in deren Bus-Slot gesteckt wird.

Ein Interview mit den schwedischen Entwicklern finden Sie in der vorliegenden Ausgabe der st-computer.

www.dtek.chalmers.se/~d98gilda/CT60_graphics.html



▢ Porthos 2.10 in den Startlöchern



Rund um das PDF-Darstellungs- und Bearbeitungsprogramm Porthos gibt es einige Neuigkeiten.

Im Zuge der Weiterentwicklung wurde die Anpassung der FreeType-Library für Atari-Systeme wieder auf den neuesten Stand gebracht. Die Library kann jetzt auch CID-Fonts (teilweise) laden und vor allem ermöglicht sie die Zeichen-Darstellung mit Grauwerten (Anti-Aliasing). Für Porthos 2.10 (sollte bei Erscheinen dieses Hefts bereits auf dem Markt sein) bedeutet dies unter anderem eine erheblich verbesserte Darstellung auf dem Bildschirm.

Die FreeType-Library wird jetzt von Wolfgang Domröse getrennt kompiliert und als Overlay von Porthos nachgeladen. Damit können auch andere Programmierer die Bibliothek nutzen. Interessenten können von dem Porthos-Entwickler den Programmcode und die notwendige Schnittstellen-Dokumentation bekommen. Die Schnittstelle kann ohne Aufwand auch an spezielle Anforderungen angepasst werden.

Einen ausführlichen Test von Porthos 2.0 finden Sie in unserer Sommerausgabe 07/08-2002.

Dunkel Software Distribution, Alter Postweg 6, D-49624 Lönningen
 Fon 0 54 32-9 20 73, Fax 9 20 74
 dunkel@dsd.net
 dsd.net

Anzeige

▢ Atari-Links in der Übersicht

Atari	http://atari.com/
Atari ColdFire Project	http://acp.atari.org/
MyAtari	http://myatari.net/
Atari Home	http://myatari.net/
MagiC Online	http://magical-sides.de/
AtariAge	http://atariage.com/
AtariCart	http://ataricart.com/
Atari Times	http://atartimes.com/
Atari.Org	http://atari.org/
Atari Users Network	http://www.atari-users.net/
Atari-Source.com	http://portal.atari-source.com/
dead hackers society	http://dhs.nu/
TOSgroup	http://tosgroup.org/
FreeMiNT Portal	http://freemint.de/de/
links.atari.org	http://links.atari.org/



Demon Attack 14,99

Fire Fighter 9,99

Dragonfire 9,99

Riddle of the Sphinx 11,99

Star Voyager 11,99

Cosmic Ark 11,99

Atlantis 12,99

ATARI VCS 2600 KLASSIKER

IMAGIC GAMES

www.retrohq.de/shop
WEITERE KLASSIKER IM ONLINE SHOP

e-mail: shop@retrohq.de
 Tel: 0711 - 63 65 636
 Fax: 0711 - 63 66 106

Immer uptodate

Wir behalten für Sie die wichtigsten Atari-Programme im Auge

Programmname	Version	Neue Version	Rechner/OS	Programmart	WWW
ACE	1.05	ja	Falcon	Software-Synthesizer	http://nb.atari.org/
ACS pro	2.3.4	nein	alle	Entwicklungstool	http://acspro.atari.org/
aFTP	1.55b	nein	alle	FTP-Client	http://atack.maiva.cz/
Agnus	1.43	nein	alle	Entwicklungstool	http://home.t-online.de/home/hemsen/
aMail	1.27b	nein	alle	eMail-Client	http://atack.maiva.cz/
Aniplayer	2.20	nein	alle	Multimedia-Player	http://www.omnis.ch/jf/aniplayer.shtml
Apache	1.3.14	nein	MinT	Web-Server	http://www.freemint.de/
ArcView	0.82	nein	alle	Packer-Shell	http://home.tiscalinet.ch/donze/
Arthur XP	2.06	nein	MagiC 3.x/N.AES 2.0	Übersetzungstool	http://www.rgsoft.com/
AtariCQ	0.154	nein	alle	ICQ Client	http://hem1.passagen.se/gokmase/atari/
AtariRC	1.23	nein	alle	IRC-Client	http://www.bright.net/~atari/
BASTARD	3.2	nein	alle	Entwicklungstool	http://www.run-software.de/
BoxKite	2.31d	nein	alle	Dateiauswahlbox	http://www.netcologne.de/~nc-beckerha3/
BubbleGEM	07	nein	alle	Sprechblasenhilfe	http://topp.atari-users.net/
BUBBLES	3.0	nein	alle	Bildschirmschoner	http://www.run-software.de/
Calamus	SL 2002	nein	alle	DTP	http://www.calamus.net
CAT	5.11	nein	alle	MAUS-Point-Tool	http://www.dimitri-junker.de/software/cat/
CD-Writer Suite	3.2	nein	alle	CD-Brenner	http://www.cyberus.ca/~anodyne/
Chatter	1.1	nein	MagiC	IRC-Client	http://home.camelot.de/zulu/frame.html
Chrysalis	1.2	nein	alle	Geschichtsdatenbank	http://www.ppp-software.de/
CoMa	5.3.1	nein	alle	Fax & Anrufbeantworter	http://home.t-online.de/home/SiggiH/SB.html
Dillo	0.6.5	nein	MinT	Webbrowser	http://membres.lycos.fr/pmandin/fr/ports.html#Dillo
D***/SDL	0.29	nein	MinT	D***-Portierung	http://membres.lycos.fr/pmandin/
Diskus	3.9	nein	alle	Festplatten-Tool	http://www.seimet.de/diskus_german.html
EasyMinT	1.351B	nein	MinT	MinT-Distribution	http://www.ndh.net/home/kehr/atari/Atari.htm
Emailer	2.3f	nein	MagiC/N.AES	E-Mail-Client	http://www.application-systems.de/
En Vogue	1.05	nein	alle	Internet-Tool	http://www.mypenguin.de/prg/
ergo!pro	3.2	nein	alle	Entwicklungstool	http://www.run-software.de/
faceVALUE	3.1	nein	alle	Entwicklungstool	http://www.run-software.de/
FalcAmp	1.09	nein	Falcon	MP3-Player	http://falcamp.atari.org/
Find It	2.05	nein	alle	Such-Werkzeug	http://ers.free.fr/find_ite.html
FirstMillion Euro	4.7.0	nein	alle	Fakturierung	http://i.am/Softbaer/
FreeMinT	1.15.12b	nein	alle	Betriebssystem	http://www.cs.uni-magdeburg.de/~fnaumann/
FunMedia	23.11.2001	nein	alle	Videoschnitt	http://members.tripod.de/funmedia/
GEMGraph	2.20	nein	alle	Tabellenpräsentation	http://perso.club-internet.fr/letirant/index_e.html
Gnu C/C++	2.95.3 Rel.4	nein	alle	Programmiersprache	http://www.freemint.de/
Gulliver	0.08	nein	alle	HTML-Viewer	http://olivier.landemarre.free.fr/gem/gulliver/
HD-Driver	8.1	nein	alle	Treiber	http://www.seimet.de/atari_german.html/
HighWire	0.07	ja	Multitasking	HTML-Viewer	http://highwire.atari-users.net/
HomePage Penguin	3.05	nein	alle	HTML-Designer	http://www.mypenguin.de/hpp/
HTML-Help	2.55	nein	alle	Text-/HTML-Konverter	http://www.mypenguin.de/prg/
Hyp_View	0.07	nein	alle	ST-Guide-Ersatz	http://home.tiscalinet.ch/donze/preview/index.html
Icon Extract	1.3	ja	alle	Icon-Konverter	http://perso.club-internet.fr/lafabrie/
jinnée	2.5	nein	alle	Desktop	http://www.mani.de/programs/
JaNE	2.11	nein	alle	Texteditor	http://www.netcologne.de/~nc-beckerha3/
joe	1.48	nein	alle	HTML-Designer	http://rajah.atari.org/
Kronus	1.0	nein	alle	Benchmark-Programm	http://olivier.landemarre.free.fr/gem/kronos/kronos.htm
Licom	5.8.H	nein	alle	Library	http://www.rgsoft.com/
Luna	2.09	nein	alle	Texteditor	http://www.myluna.de/
MagiC	6.2	nein	alle	Betriebssystem	http://www.application-systems.de/
MagiCNet	1.3.7b	nein	MagiC	Netzwerk-Treiber	http://users.otenet.gr/~papval/magicnet.htm
Marathon	2.00p11	nein	alle	E-Mail-Client	http://draconis.atari.org
Mesa GL	0.93	nein	alle	OpenGL	http://www.iffance.com/Landemarre/gem/gem.htm
MiCo	2.08B	nein	MinT	Netzwerk-Konfiguration	http://mico-mint.atari.org/
MinTNet	1.04 r2	nein	MinT	Netzwerk	http://www.torstenlang.de/
Multistrip	1.55	nein	Multitasking-OS	Taskleiste	http://www.thomaskuenneth.de/atari.html
MusicEdit	7.3	nein	alle	Notensatz	http://www.musicedit.de/
MyMail	1.58	ja	alle	E-Mail-Client	http://www2.tripnet.se/~erikhall/programs/mymail.html
N.AES	2.0	nein	alle	Betriebssystem	http://www.woller.com/
NetBSD	1.52	nein	Falcon/TT/Hades	Betriebssystem	http://www.netbsd.org/Ports/atari/
NVDI	5.03	nein	alle	Systemerweiterung	http://www.nvdi.de/
OLGA	1.51	nein	Multitasking-OS	Systemerweiterung	http://www.snailshell.de/
Papillon	3.0	nein	alle	Grafikbearbeitung	http://www.application-systems.de/
papyrus	9.23	ja	alle	Office-Paket	http://www.rom-logicware.com/
Perl	5.6.0R2	nein	MinT	Programmiersprache	http://www.freemint.de/
PhotoTip	3.10	nein	alle	Grafikbearbeitung	http://home.sunrise.ch/dursoft/
PlayMyCD!	3.09d	nein	alle	CD-Player	http://www.chez.com/lrd/
Porthos	2.0	nein	Multitasking-OS	PDF-Viewer	http://www.dsd.net/prod/atari/porthos.php
qed	5.02	nein	alle	Texteditor	http://heinisoft.atari-users.net/
Q****	0.6	nein	MinT	Q****-Port	http://membres.lycos.fr/pmandin/
Rational Sounds	2.02	nein	alle	Systemerweiterung	http://heinisoft.atari-users.net/
Resource Master	3.2	nein	alle	Entwicklungstool	http://www.application-systems.de/
SDL	1.2.4	nein	MinT	Multimedia-Library	http://www.multimania.com/pmandin/
SE-Fakt	2.0	nein	alle	Fakturierung	http://home.t-online.de/home/soenke.diener/
Smurf	1.06	nein	alle	Grafikbearbeitung	http://www.therapy-serious.de/
spareTIME	1.1	nein	alle	Terminplaner	http://www.mypenguin.de/prg/
ST-Cad	1.63	nein	alle	CAD	http://home.t-online.de/home/MKrutz/
StartMeUp!	8	nein	Multitasking-OS	Startbutton	http://www.snailshell.de/
Stella	2.7f11	nein	alle	Grafikanzeiger	http://www.thomaskuenneth.de/atari.html
STemBoy	3.30	nein	alle	Gameboy-Emulator	http://www.mypenguin.de/stemboy/
STinG	1.26	nein	alle	Internet-Zugang	http://sting.atari.org/
STune	0.90	nein	alle	Spiel	http://stune.atari.org/
Tales of Tamar	0.28	nein	Falcon/TT/Milan/Hades	Spiel	http://tamar.net/
Taskbar	3.08B	nein	alle	Taskleiste	http://atari.nvg.org/taskbar/
Texel	2.2	nein	alle	Tabellenkalkulation	http://www.snailshell.de/
Thing	1.27	nein	alle	Desktop	http://homepages.tu-darmstadt.de/~gryf/software/
Universum	0.60	nein	alle	Astronomie	http://www.ster.kuleuven.ac.be/~wim/
UPX	1.23	ja	alle	Programmpacker	http://upx.sourceforge.net/
Vision	4.0e	nein	alle	Zeichenprogramm	http://www.multimania.com/jlusetti/visione.htm/
WDialog	2.04	nein	alle	Systemerweiterung	http://www.nvdi.de/
XaAES	0.951	nein	MinT	AES-System für MinT	http://members.ams.chello.nl/h.robbers/Home.html
X11-Server/GEM	0.14.2	nein	MinT	X11-Server	http://freemint.de/X11/index.php3/
zBench	0.96	nein	alle	Benchmark-Programm	http://zorro.arcadia-crew.com/

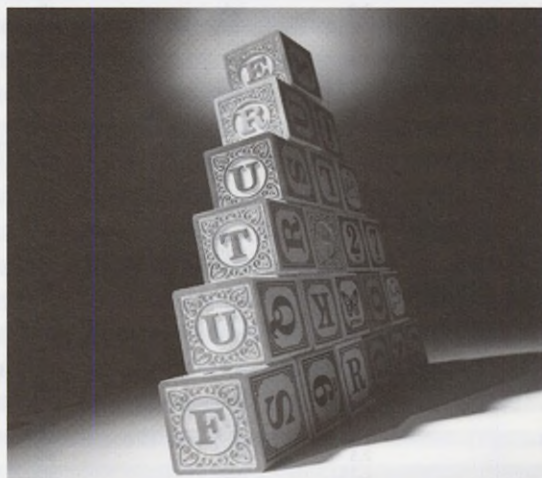
Kursiv gedruckte Einträge signalisieren ein Update oder einen Neueintrag.

Semibold hervorgehobene Einträge signalisieren eine neue Webadresse.

PERSPEKTIVEN

&

Was ist aus dem Atari-Markt geworden? Wie stehen die Chancen für eine Wiedergeburt? Welche Produkte sind konkret geplant? Wir versuchen, Ihnen einen ehrlichen Bericht zu liefern.



CHANCEN

REPORT

aktuelles software hardware online midi dtp forum entertainment st-computer

▣ Perspektiven & Chancen 2003

Was ist aus dem Atari-Markt geworden? Wie stehen die Chancen für eine Wiedergeburt? Welche Produkte sind konkret geplant? Wir versuchen, Ihnen einen ehrlichen Bericht zu liefern.

▣ Wie steht es um den Atari?

Text: Thomas Raukamp

Wieder einmal steuert der Atari-Markt auf den Winter zu. Wieder einmal steht zum Weihnachts-Fest keine neue Hardware unter dem Baum. Selbst die „aktuellste“ Hardware, der Falcon, feierte in diesem Jahr sein zehnjähriges Jubiläum. Ein Markt im Sinne eines Geschäftsbereich mit ernstzunehmenden Gewinnchancen existiert derzeit schlichtweg nicht. Was geht überhaupt noch im Atari-Sektor?

Markt oder Freak-Meile? Kaum ein Rechnersystem hat auch knapp zehn Jahre nach dem Abdanken seiner Mutterfirma weltweit noch so viele Anhänger wie die TOS-Linie von Atari – vom Amiga vielleicht einmal abgesehen. Nach wie vor gibt es allein Deutschland noch einige Tausend Atari-Anwender, die scheinbar regelmäßig ihren Rechner einschalten, Webseiten mit Atari-Inhalten betreiben oder regelmäßig besuchen und eine Fachzeitschrift wie die st-computer monatlich beziehen. Ein guter Beleg dafür ist zum Beispiel die Webseite unseres Online-Dienstes st-computer.net. Monatlich besuchen zwischen 13.000 und 15.000 Interessierte unseren Dienst – kein schlechtes Ergebnis für einen Online-Dienst, der zudem bisher noch ausschließlich in deutscher Sprache erhältlich ist. In Online-Foren wie der Usenet-Gruppe „comp.sys.atari.st“ wird weiterhin rege diskutiert, Erfahrungen werden ausgetauscht und Chancen bewertet.

Demgegenüber stehen weltweit eine Handvoll verbliebener kommerzieller Anbieter. In Deutschland, wohl immer noch stärkster Bereich für die Atari-Computerlinie, lässt sich die Liste der Anbieter an einer Hand abzählen: woller systeme entwickelt nach wie vor sein Betriebssystem N.AES weiter, Application Systems Heidelberg bietet noch immer seine recht breite Palette

zugegebenermaßen guter Atari-Software an, ag-computer steht noch für einige Sachen im MiNT-Bereich zur Verfügung und falkemedia produziert die st-computer und bietet ebenfalls Software an. International kommt in erster Linie das aus Frankreich stammende Franchise-Unternehmen Europe Shareware dazu, von dem allerdings gibt es noch keinen deutschen Service. Da der Dienst allerdings ausschließlich Shareware-Software vertreibt, die auch direkt bei den Entwicklern zu beziehen ist, stellt sich die Frage nach dem Sinn von Europe Shareware. Ladengeschäfte, die mit Atari-Produkten handeln, gibt es praktisch nicht mehr. Der Anwender ist also auf den Versand von den verbliebenen kommerziellen Anbietern bzw. direkt von den Entwicklern der Software angewiesen.

Ein nicht von der Hand zu weisen-der Vorteil der derzeitigen Situation ist jedoch der direkte Kontakt zu den Programmierern. Bleibt zum Beispiel im PC-Markt bei großen Anbietern nur der Weg über (zum Teil kostenpflichtige) Unternehmens-Hotlines, so steht zumindest dem Internet-Nutzer der direkte Weg zu den Atari-Entwicklern für Fragen und Verbesserungsvorschläge nicht versperrt. Hinzu kommt, dass sich viele Programmierer oft in Foren und Chatrunden aufhalten, sodass auch hier Fragen oftmals direkt von der Quelle beantwortet werden. Insofern verwundert es nicht, dass das Internet mittlerweile Dreh- und An-

gelpunkt der Atari-Gemeinde geworden ist – egal, ob Seiten mit dem Atari angesteuert werden oder nicht.

Internet. Fast wöchentlich erscheinen neue Webseiten, die sich mit dem Thema Atari beschäftigen. Besonders beliebt sind hier natürlich regelmäßige Nachrichtendienste. Leider hatte die deutsche Atari-Internet-Gemeinde hier im Sommer einen schmerzlichen Abgang zu verkraften: Die atos, lange Jahre ein Vorzeigobjekt freiwilligen Atari-Enthusiasmus strich im Juli offiziell die Segel. Was das ehemaligen Disk-Magazin einst stark machte, fehlte nun nämlich: die Motivation.

Motivierter scheint man derzeit in englischsprachigen Ländern zu sein. Die MyAtari hat sich mittlerweile zu einem hervorragenden Online-Magazin entwickelt, dessen Themenbereich weit ist und sowohl Insider als auch Neueinsteiger anspricht. Hinzu kommt eine angenehme grafische Gestaltung. Schon oft fanden sich Artikel der MyAtari auch ins Deutsche übersetzt in der st-computer.

Kehren wir nochmals zurück zu den Newsdiensten. Hier konnte sich weiter das Atari Users Network behaupten, dass viele Neuigkeiten aus dem internationalen Raum zuerst berichtet. Ergänzt wird das Angebot durch Atari.Org, leider ist dieser Online-Dienst nicht mehr ganz so aktuell wie einstmals. Hinzu kommen mehrere themenbezogene Dienste, die sich zum Beispiel mit Chip-Musik oder der Demo-Szene beschäftigen. Einige Dienste sind Ihnen bereits aus unserer regelmäßigen Online-Rubrik bekannt, das tatsächliche Angebot ist aber noch ungleich größer.

Eine interessante Entwicklung im Atari-Bereich ist auch die der Open-Source-Software. Online-Dienste wie besonders „The Orphaned Projects Page“ sprechen gezielt ehemalige Entwickler an, um sie dazu zu bewegen, ihre „verwaisten“ Programme als Freeware freizugeben oder sogar mitsamt dem >>

>> Quellcode zu veröffentlichen. Dass hieraus durch Weiterentwicklungen entstehen können, beweist der Terminplaner spareTIME, der nun in einer neuen Version als Shareware erschien.

Software-Versorgung. Überhaupt sieht es mit der Entwicklung neuer, aktueller Software gar nicht einmal so schlecht aus, wie oft angenommen. Entspannung ist zum Beispiel im Bereich der Webbrowser zu erwarten. Besonders das HighWire-Projekt verspricht hier einiges. Wie schon in den vergangenen Ausgaben oft erwähnt, entwickelt sich hier mittelfristig eine interessante Alternative zu dem Dauerbrenner CAB und dem nicht allzu beliebten Light Of Adamas. Die aktuellen Screenshots versprechen schon jetzt viel Gutes, allerdings ist das Projekt leider noch etwas davon entfernt, zum Beispiel mit dem Oldtimer CAB gleichzuziehen. CAB selbst, immer noch beliebtester Browser unter Atari-Anwendern, wird definitiv nicht weiterentwickelt. Der Entwickler Alexander Clauss hat jegliches Interesse am Atari-Markt verloren, will den Quellcode für eine Weiterentwicklung auch nicht freigeben. Offensichtlich wurde zuviel Code auch im Nachfolger iCab verbraten, einem Browser, der unter Mac OS und Mac OS X läuft.

Aber nicht nur Open Source-Projekte werden weiterentwickelt. Auch existierende Shareware-Programme erhalten noch regelmäßige Updates oder werden gar in kommerzielle Programme gewandelt. Ein Beispiel dafür ist Arthur, das in seiner XP-Version zum schnellen und modernen Universalübersetzer für

mehrere Sprachen mutierte. Mittlerweile ist das Programm kommerziell bei falke-media im Vertrieb.

Es gibt aber auch komplette Neuentwicklungen. Im lange vernachlässigten Audio- und MIDI-Bereich überraschte das schwedische Unternehmen New Beat mit dem Software-Synthesizer ACE für den Atari Falcon, der sicher nicht nur die stc-Tester nachhaltig überzeugen konnte. Für die Zukunft lassen sich hier noch einige Weiterentwicklungen erwarten. Besonders die Klangbibliothek, die bereits jetzt online ist, wird weiter wachsen. Nicht verschwiegen werden sollte auch das Notationsprogramm MusicEdit von Professor Herbert Walz, eines der am regelmäßigsten gepflegten Programme auf dem Atari. Was nach wie vor fehlt, ist jedoch ein aktuelles Sequenzer-Programm, das auch auf Clones und unter Emulationen läuft. Es steht zu hoffen, dass auch in diesem Bereich der Cold-Fire-Rechner, der ja mit einer DSP-Audiokarte serienmäßig ausgestattet sein soll, wieder etwas mehr Farbe in die Landschaft bringt.

Etwas stiefmütterlich behandelt wurde in den letzten Wochen Monaten der sehr wichtige Bereich der Office-Software. Tempus Word 4 geht nun endgültig in die Liste der unveröffentlichten Werke ein, papyrus 9 ließ allzu lang auf sich warten. Im Sommer war es dann endlich doch soweit, und die aktuelle Version 9 konnte ebenso überzeugen wie ihre Vorgänger. Einziger Wehrmutstropfen: Eine Version 10 wird es für den Atari vielleicht nie geben, da sich die Sourcen in C++ angeblich nicht mehr kompilieren lassen. Hoffen wir also das beste...

Rosig sieht es hingegen im DTP-Sektor aus. Invers Software hat die Rechte am professionellen Publishing-Programm Calamus endlich wieder nach Deutschland geholt und kann nun in Richtung Weiterentwicklung schalten und walten. Erstes neues Etappenziel ist die Umsetzung des Programms auf das neue Apple-Betriebssystem Mac OS X. Invers Software redet hier von einer „schleichenden“ Portierung, denn eigentlich läuft „unter der Haube“ eine Atari-Emulation in Form von MagiCMac für Mac OS X. Doch dazu später im Text mehr. Wer sich über Details zu den Plänen von Calamus SL informieren möchte, sollte unser Interview in der vergangenen Ausgabe der st-computer lesen.

In einem anderen Bereich der Software-Versorgung sieht es nicht ganz so gut aus. Der Markt der Zeichen- und EBV-Programme wird etwas vernachlässigt. Es gibt allerdings durchaus aktuell gepflegte Software wie das französische Vision. Etwas Hoffnung flackerte auch auf, als es so schien, als wenn PixArt, einstiges Vorzeigeprogramm auf dem Atari, nun doch in der Version 5 erscheinen sollte. Bisher ist die Entwicklung bzw. die Sourcen-Übergabe an einen neuen Entwickler aber noch nicht recht in Schwung gekommen. Hoffen wir hier also auf die Zukunft. In der Version 4.5 steht PixArt zum freien Herunterladen bereit. Keine Entwicklung gibt es auch bei Papillon. Das Programm von ASH wird aktuell leider nicht mehr gepflegt.

ATSF. Ein Silberstreif am Horizont ist neben der Open-Source-Welle auch die „Atari/TOS Software Foundation“, eine Stiftung, in die interessierte Atari-Anwender einzahlen können, um die Pflege und Neuentwicklung guter Software zu finanzieren. Bisher konnte noch kein konkretes Projekt bekannt gegeben werden, allerdings ist man in Verhandlung um die Rechte einer Grafik-Software. Gerade hier würde ein gutes, aktuell gepflegtes Programm auch benötigt werden. Wir hüllen uns also in Spannung...

Auf jeden Fall öffnet sich hier ein neuer Weg für Software auf dem Nischen-Markt. Wer bisher noch nicht die ATSF unterstützt, sollte zumindest darüber nachdenken, sofern er neue Software für den Atari haben möchte. >>

Atari 2002: ein Name im Portfolio des französischen Multis Infogrames.

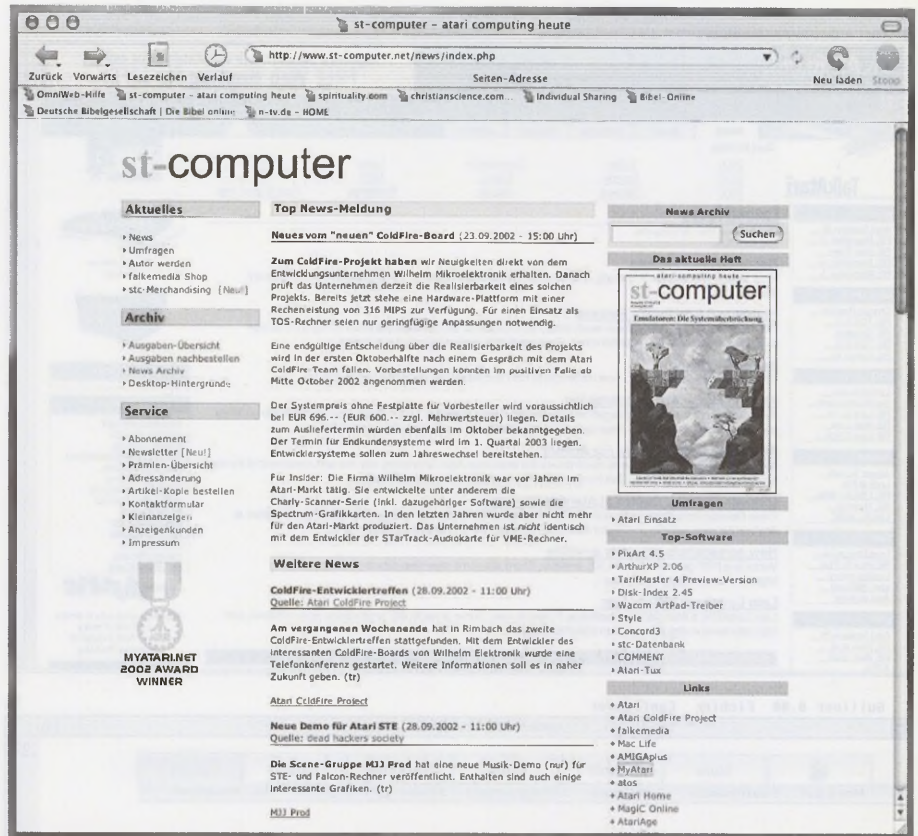
aktuelles software hardware online midi dtp forum entertainment st-computer

>> Betriebssysteme und Emulationen.

Lange Zeit festgefahren wirkte die Situation der Betriebssysteme für den Atari. MagiC erhielt lediglich ein Update auf Version 6.2, das zwar unter der Oberfläche einiges bot, nach Neuerungen lüsternde Enthusiasten aber nicht befriedigen konnte. Im Gegenteil: Viele Anwender stiegen sogar freiwillig zu MagiC 6.1 ab, da die aktuellere Version für einige Probleme auf ihrem System sorgte. Gerüchteweise sollen aber zumindest die Fehler von MagiC 6.2 in den nächsten Monaten ausgemerzt werden, sodass es wohl zu MagiC 6.3 kommen wird. Dies macht auch Sinn, denn schließlich soll MagiC ja zumindest für Emulationen des Atari-Systems weiterleben. Und hier liegt auch der Grund für die schleppende Entwicklung von MagiC: Andreas Kromke arbeitet derzeit an MagiC für Mac OS X. Diese Aufgabe ist alles andere als leicht, denn immerhin bietet das neue Apple-Standardsystem keine 68020-Emulation mehr, sodass diese „nachgestrickt“ werden musste. Die ersten Demoversionen gab es schon zu bewundern und auch das erste öffentliche Release dürfte wohl nicht mehr allzu lange auf sich warten lassen. Bisher jedoch erreicht MagiCMac X nicht die Geschwindigkeit von MagiC-Mac unter dem klassischen Mac OS. Die Emulation ist einfach noch nicht weit genug ausgereift. Hier dürfte die Hauptarbeit der nächsten Wochen liegen, immerhin soll ja MagiCMac X als Unterbau für Calamus SL auf den neuen Macs dienen.

Ruhiger geworden ist es in den letzten Wochen um die Kombination aus N.AES und MiNT. Eingestellt wurde die Entwicklung jedoch nicht. Derzeit arbeiten die Entwickler im Team von woller an einer neuen Version - ob es sich bereits um die Version 3.0 oder um eine Zwischentappe handelt, ist noch nicht klar. Wer noch aktiv an der Weiterentwicklung teilnehmen will, ist herrlich eingeladen: derzeit werden noch Wünsche und Anregungen für die kommende Version gesucht. Einzelheiten sind noch nicht klar, jedoch soll N.AES in der neuen Version noch in diesem Herbst erscheinen.

Von N.AES ist der Schritt zur beliebten Atari-Emulation STEulator aus dem Hause falkemedia leicht getan. Be-



Newsquelle Nr. 1 im deutschsprachigen Raum: www.st-computer.net.

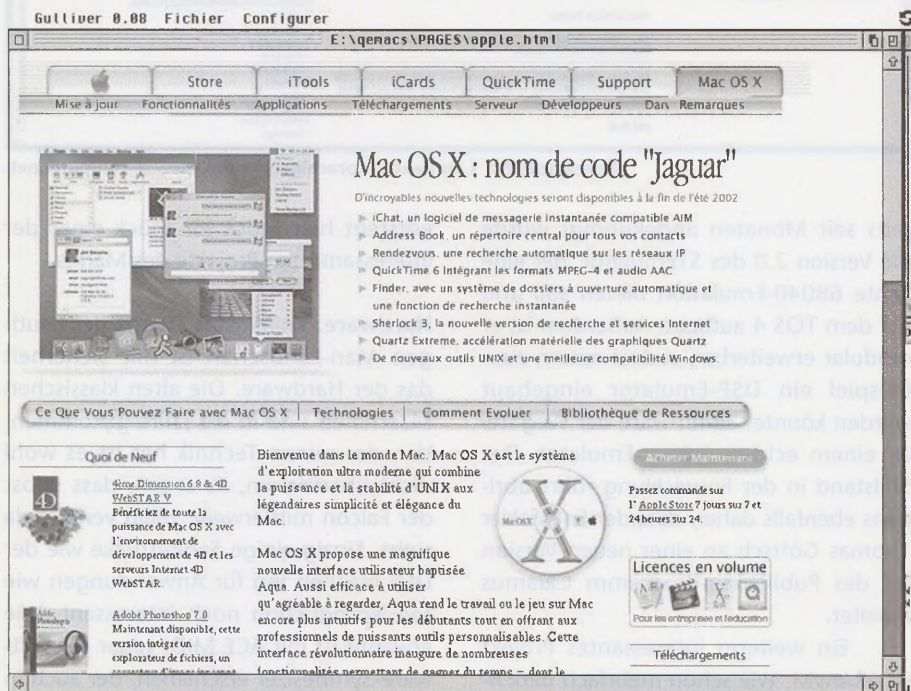
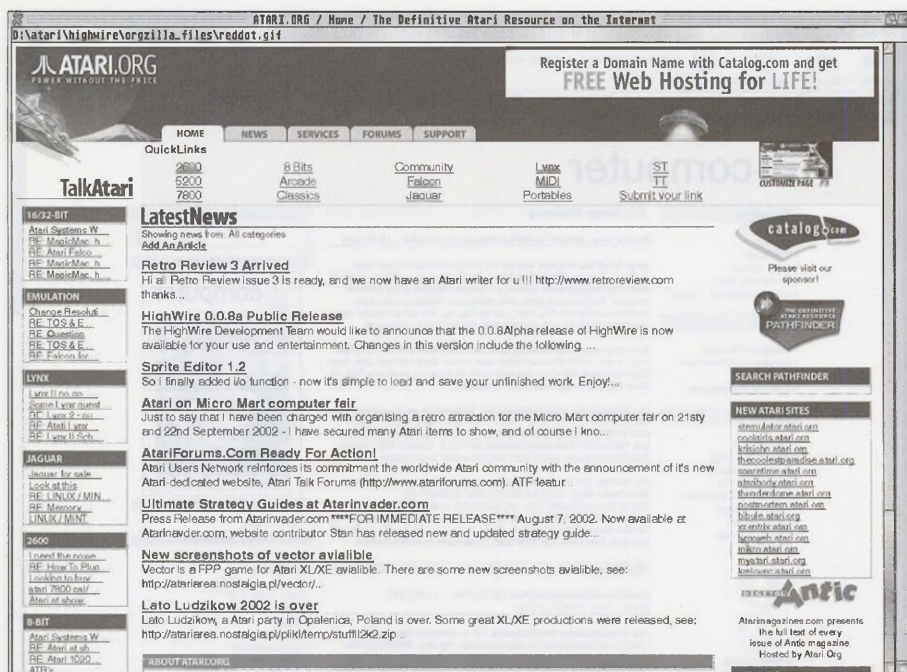
reits seit Monaten angekündigt wurde die Version 2.0 des STEulator, der eine echte 68040-Emulation bieten soll und auf dem TOS 4 aufbaut. Außerdem ist er modular erweiterbar, sodass extern zum Beispiel ein DSP-Emulator eingebaut werden könnte. Somit wäre der Weg frei zu einem echten Falcon-Emulator. Der Stillstand in der Entwicklung rührt übrigens ebenfalls daher, dass der Entwickler Thomas Göttisch an einer neuen Version für das Publishing-Programm Calamus arbeitet.

Ein weiteres interessantes Projekt ist ARAnyM. Wie schon mehrfach berichtet ist das Ziel, eine Atari-Umgebung in Form einer virtuellen Maschine zum Beispiel auf einem Linux-Kernel zu starten. Der Vorteil wäre, dass der Anwender nicht direkt mit dem Wirtssystem zu tun hätte. Auf diese Art und Weise ließe sich in Zukunft vielleicht ein günstiger Atari-Clone schaffen, der auf Intel- oder AMD-Basis läuft. Hier wäre also die Nutzung moderner Hardware möglich. In der aktuellen Distribution ist auch EmuTOS enthalten, ein TOS-Clone, der die immer noch unter Copyright stehenden ROM-Inhalte von Atari ersetzen soll. Sicher

entsteht hier Stück für Stück eines der interessantesten Projekte des Markts.

Hardware. Kniffligstes Thema der heutigen Atari-Landschaft ist mit Sicherheit das der Hardware. Die alten klassischen Maschinen sind in die Jahre gekommen. Von der reinen Technik her ist es wohl nicht übertrieben, zu sagen, dass selbst der Falcon mittlerweile völlig veraltet da steht. Einzig einige Sahnestücke wie der DSP machen ihn für Anwendungen wie Musikproduktion noch interessant. Wie erwähnt ist mit ACE MIDI sogar ein Software-Synthesizer erschienen, der auch in der Klangerzeugung endlich alles aus dem Raubvogel herausholt. Trotzdem ist der Falcon in Sachen Grafikbearbeitung fast kaum noch zu gebrauchen, bewegt seine 68030-CPU doch größere Bilddaten nur noch im Schneckentempo über den viel zu langsamen Bus. Atari-Clones gibt es neu derzeit nicht zu kaufen.

Trotzdem ist der Falcon nach wie vor das Objekt der Begierde vieler Fans. Der Zauber des Besonderen ist nach wie vor nicht verflogen, und in diesem Punkt können sich Atari-Enthusiasten und >>



Browser-Hoffnungen für den Atari: oben HighWire, unten Gulliver.

>> Amiga-Freaks wohl die Hand reichen. Es verwundert also nicht, dass nach wie vor Entwickler daran arbeiten, den Falcon wieder für die tägliche Arbeit in möglichst vielen Bereichen aufzumotzen.

Das engagierteste Projekt kommt dabei mal wieder aus Frankreich: Rodolphe Czuba hat seine Beschleunigerkarte Centurbo 060 praktisch fertig, sodass die bisherigen 100 Bestellungen abgearbeitet werden könnten. Zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses musste

allerdings noch ein Problem in der Zusammenarbeit mit dem Blitter ausgearbeitet werden.

Die Centurbo 060 basiert auf der 68060-CPU von Motorola, dem Kronjuwel der 68k-Linie also. Getaktet wird der Hauptprozessor mit 66 MHz, auch der Bus kommt auf 66 MHz. Der SDRAM-Steckplatz kann mit bis zu 256 MBytes RAM bestückt werden, womit auch der Flaschenhals zum ST-RAM des Falcon umgangen wird. Die Centurbo 060 fin-

det nach Angaben von Czuba-Tech im Gehäuse des Standard-Falcon Platz, sodass ein Towerumbau nicht zwingend notwendig ist.

Zwei weitere Merkmale machen die Centurbo interessant: Das Flash-ROM (1 MByte) ist programmierbar, sodass das TOS gepatched werden kann. Außerdem ist ein Erweiterungsbus vorhanden. Findige Entwickler aus Schweden kündigten daher vor Kurzem eine Grafikkarte für die Centurbo 060 an, die ein FPGA enthält. Dies ist ebenfalls frei programmierbar, sodass Auflösungen von bis zu 1600 x 1200 Bildpunkten bei stabilen 90 Hz in 30 Bit Farbtiefe möglich sein sollen. Rosige Zeiten also? In dieser Ausgabe findet sich übrigens ein Interview mit den schwedischen Entwicklern...

Erhältlich für den Falcon ist außerdem der Eclipse PCI-Adapter, der in Kombination mit der Grafikkarte ATI Rage Pro ausgeliefert wird. Auch hier sind moderne Auflösungen möglich, allerdings scheint die Lösung nach wie vor nicht ausgereift zu sein.

Einen gänzlich neuen Ansatz verfolgt das ColdFire-Projekt, über das in der st-computer schon öfters berichtet wurde. Zwischenzeitlich war der Chefentwickler Fredi Aschwanden aus persönlichen Gründen ausgestiegen, sodass das Projekt wochenlang ohne wirkliche Hoffnung trudelte. Zwischenzeitlich bot sich Czuba Tech für eine alternative ColdFire-Lösung an – witzigerweise waren vorher von dem französischen Entwickler wenig gute Töne über den ColdFire zu hören. Mittlerweile ist aber wieder Fahrt in das verwaiste Projekt gekommen: Das deutsche Unternehmen Wilhelm Mikroelektronik hat ein eigenes Board für den ColdFire-„Atari“ angeboten. Derzeit prüft das Unternehmen die Realisierbarkeit des Projekts. Vorab erhielten wir von Wilhelm Elektronik jedoch erste Fakten, die Mut machen: Bereits jetzt stehe eine Hardware-Plattform mit einer Rechenleistung von 316 MIPS zur Verfügung. Für einen Einsatz als TOS-Rechner seien nur geringfügige Anpassungen notwendig. Eine endgültige Entscheidung über die Realisierbarkeit des Projekts wird in der ersten Oktoberhälfte nach einem Gespräch mit dem Atari ColdFire-Team fallen. >>

□ aktuelles software hardware online midi dtp forum entertainment st-computer

>> Vorbestellungen könnten im positiven Falle ab Mitte Oktober 2002 angenommen werden. Der Systempreis ohne Festplatte für Vorbesteller wird voraussichtlich bei EUR 696.– (EUR 600.– zzgl. Mehrwertsteuer) liegen. Details zum Ausliefertermin würden ebenfalls im Oktober bekanntgegeben. Der Termin für Endkundensysteme wird im 1. Quartal 2003 liegen. Entwicklersysteme sollen zum Jahreswechsel bereitstehen.

Die angepeilten Lieferzeiten hören sich fast zu optimistisch an. Der Atari-Anwender ist hier einfach vorsichtig geworden. Mut macht auf jeden Fall die Tatsache, dass sich ein größeres Unternehmen mit viel Erfahrung in der Produktion wieder für den Atari-Markt interessiert. Wilhelm Elektronik wittert in der Verbreitung des ColdFire-Boards mit dem Atari-Betriebssystem in erster Linie eine Möglichkeit, die Hardware zu bewerben. Den Atari-Anwendern soll dies nur Recht sein – niemand braucht immerhin umsonst zu arbeiten. Und der angepeilte Endkundenpreis verspricht um einiges günstiger zu sein als der von Medusa Systems erwägte Preis.

Internationaler Markt. Während der Markt sich in Deutschland immer noch hauptsächlich um die ST-Computerlinie und die entsprechenden Nachfolger dreht, sieht der internationale Markt mittlerweile völlig anderes aus. Hier dreht sich alles um den traditionellen Markt des ehemaligen Multis, nämlich um Computerspiele. In den Vereinigten Staaten zum Beispiel läuft eine Retro-Welle, die mittlerweile teilweise auch Europa erreicht hat. Besonders alte VCS-Konsolen und -Spiele stehen wieder hoch im Kurs, fast monatlich erscheinen auch wieder Neuentwicklungen für den Klassiker VCS 2600. Natürlich handelt es sich hier in erster Linie um einen Hobbymarkt, trotzdem ist der Name Atari mittlerweile wieder in aller Munde.

Atari selbst ist nach wie vor im Besitz des französischen Spiele-Multis Infogrames. Dieser hat die Marke besonders in Frankreich und Großbritannien wieder gut platziert: der französische Fußballmeister Olympique Lyonnais spielt mit Trikotwerbung von Atari, in London erhellen Atari-Logos den Abend. Auch in Deutschland sind Fernseh-Spots für Atari

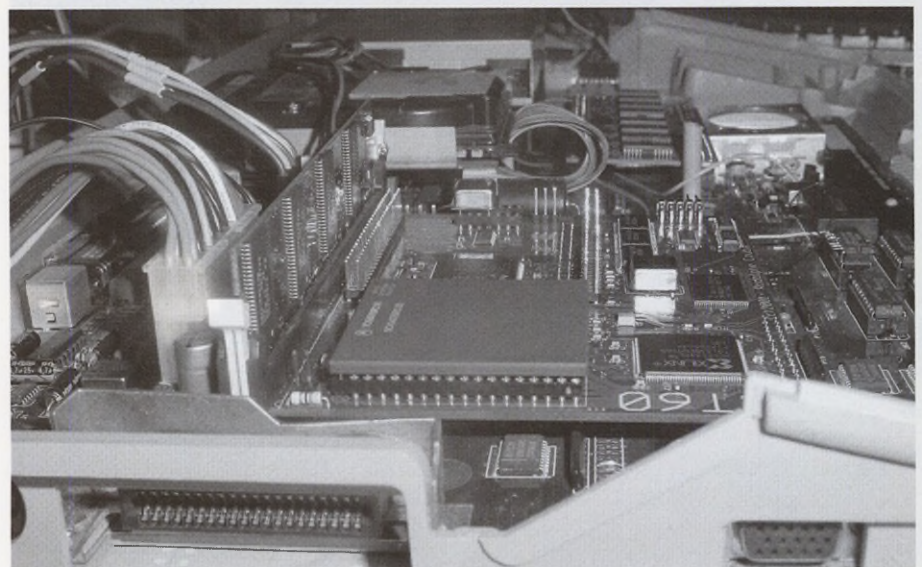
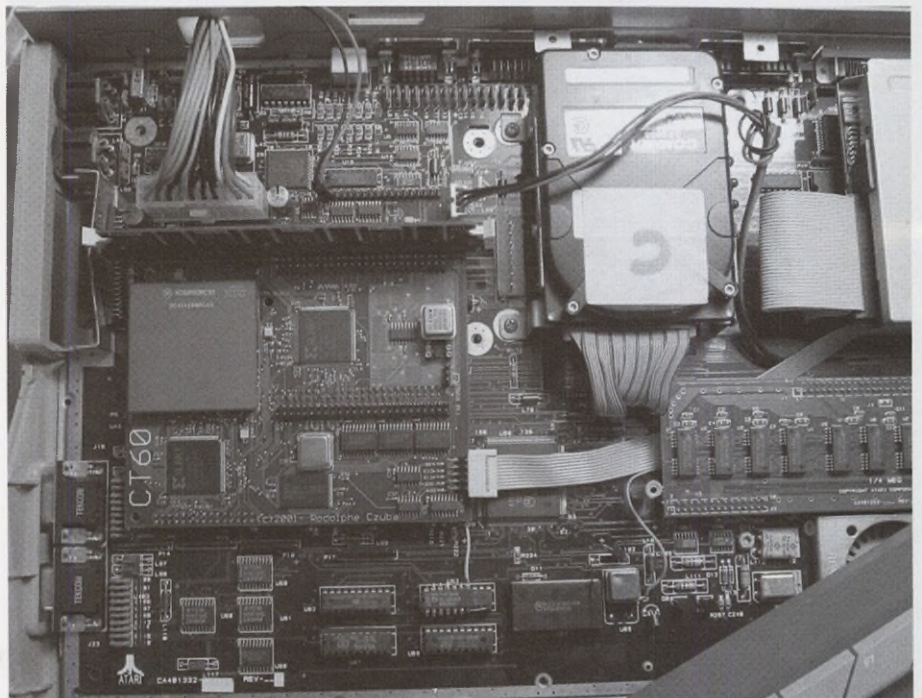
gesichtet worden. Immerhin nimmt hier ein Inhaber den Namen im Spielmarkt wieder ernst – Computeranwender haben davon natürlich gar nichts.

Fazit 2002. Die Fragezeichen sind an der Schwelle zum Winter nicht gerade weniger geworden. Der einstmals mächtige Markt besteht aus nicht wenigen Enthusiasten, die aber den Atari noch als reinen Hobbyrechner betreiben, in den nicht viel und schon gar nicht regelmäßig Geld investiert werden soll. Schleppende Verkäufe bei Software-Erscheinungen beweisen dies nur zu deutlich. Einen

deutlichen Schuss kann hier wohl nur einen neue Hardware setzen. Wieder einmal muss in diesem Punkt das Prinzip Hoffnung bemüht werden. Wenn mit einem ColdFire-Rechner und Atari-Software wieder ähnlich schnell gearbeitet werden kann wie mit einem heutigen PC oder Mac, dann könnten Anwender auch wieder investitionsfreudiger werden.

Hoffnung besteht also einmal wieder. Nach dem Auftreten von Wilhelm Elektronik auch wieder etwas Optimismus. Atari-Anwender werden weiterhin soviel wie möglich mit ihrem Rechner arbeiten. Und hoffen... □

Mehr Power für den Falcon: die Centurbo 060 von Czuba-Tech.



□ ColdFire-Treff II

Nach dem bedauerlichen Weggang von Fredi Aschwanden macht das Atari Coldfire-Project trotzdem Fortschritte. Ein zweites Entwicklertreffen wurde dazu genutzt, Kontakte zu pflegen und Pläne zu diskutieren.

□ Stück für Stück zum Atari?

Text: Matthias Jaap

Eines vorweg: Es ist üblich, dass nicht alle Details, die auf einem Entwicklertreffen besprochen und beschlossen werden, veröffentlicht werden. Dies ist nicht nur auf dem Atari-Markt so, denn Meldungen, die eventuell schnell revidiert werden müssen, helfen niemandem.

Das Treffen fand im beschaulichen Rimbach statt, einem Dorf in Hessen, der nicht allzu weit entfernt ist von Frankfurt. Hier finden Programmierer Auslauf in einer schönen Waldlandschaft, die allerdings in Teilen verdächtig an „Blair Witch Project“ erinnert. Die Nachbarschaftswache übernehmen die zwei Katzen von Oliver Kotschi, dem Leiter des Project Coldfire. Nicht weit entfernt von diesem Wohnort liegt in der „Innenstadt“ der Laden von Oliver, der von Tabakwaren bis Barbie-Puppen so ziemlich alles anbietet.

Der Termin für das Entwicklertreffen richtete sich ganz nach Jörg Wilhelm, der kurz zuvor an das ACP-Team mit einem Angebot für eine neues Board herangetreten ist. Zuerst war das erste oder zweite Oktoberwochenende im Gespräch, aber kurzfristig wurde der Termin auf das letzte Wochenende im September verlegt. Dadurch konnten zwangsläufig weniger Entscheidungsträger am Entwicklertreffen teilnehmen, aber die Kapazitäten waren auch begrenzt.

Die Teilnehmer waren im einzelnen Markus „PCI-Bios“ Fichtenbauer, Elmar „Déesse“ Hilgart, Alexander „Umfrage“ Feige und Norman Feske. Bei der Aufzählung fehlt natürlich der Name Jörg Wilhelm. Diesem ist bedauerlicherweise das Auto kurz vor dem Treffen kaputt gegangen, sodass am Freitag Mittag kurzerhand eine Telefonkonferenz abgehalten wurde.

Das Wilhelm-Board. Das Board von Wilhelm Elektronik wird nicht speziell für den Atari, sondern für den industriellen Bereich entwickelt, in dem der ColdFire zuhause ist. Auslieferungsdatum und Preis waren schon im Vorfeld unrealistisch, denn es fehlt u.a. das TOS. >>

aktuelles software hardware online midi dtp forum entertainment st-computer

>> Das Wilhelm-Board basiert auf dem Micro-Server-System der gleichen Firma, das mit einem ARM-Prozessor läuft. ARM-CPU's sind vom Embedded-Bereich bekannt und stecken ansonsten auch in Risc PCs und dem GameBoy Advance. Dem Microserver hinzugefügt werden sollte nun eine PCI-Karte, die den ColdFire enthält. Das „Board“ ist letztendlich „nur“ eine Reihe von PCI-Slots, die eine ARM-, Ethernet-, Grafik- und eben die ColdFire-Karte enthalten soll. Dies ist im industriellen Bereich praktisch, da alle Komponenten schnell austauschbar sind. Für den Heimbereich, der mit dem ACP letztendlich beliefert werden soll, ergeben sich daraus einige Probleme. So hängen die PS/2-Maus und -Tastatur an der ARM-Platine. Dies bedeutet, dass der ColdFire zum Lesen der Tastatureingaben einen Umweg über den PCI-Bus und die ARM-Karte einschlagen müsste. Damit wäre der ARM mit 220 MIPS (Generation 1-Board) bzw. 600 MIPS (Generation 2) der wohl schnellste Tastaturprozessor überhaupt. Das Ausweichen auf USB-Mäuse und -Tastaturen kommt wegen fehlender Treiber nicht in Frage, zumal dies einen sehr hohen Entwicklungsaufwand bedeuten würde.

Die derzeitige Planung sieht zwei Boards vor, die sich auf dem Datenblatt hauptsächlich durch verschiedene Versionen des ARM-/ColdFire-Prozessors unterscheiden. In der Telefonkonferenz hat sich herausgestellt, dass ein weiteres Board gebaut wird, dessen Preis noch nicht feststeht, aber zwischen dem angepeilten Preis von Board 1 (EUR 600.-) und Board 2 (EUR 900.-) liegen sollte.

Geklärt werden konnte die Frage, welcher Prozessor die Bootphase erledigen soll. Voraussichtlich kann die gewünschte CPU per Jumper festgelegt werden.

Das Hauptproblem bleibt das Zwei-Prozessor-Design. Der ColdFire wird dem Board nur hinzugefügt. Der ARM wäre nicht nur ein teurer Tastaturprozessor, sondern würde noch mehr Entwicklungsarbeit bedeuten. Schließlich müssten zumindest Mini-Programme für den ARM geschrieben werden, die Tastatur- und Mausmeldungen an den ColdFire weiterleiten. Praktisch würde dies bedeuten, zwei Betriebssysteme zu



schreiben, denn schließlich muss auf dem ColdFire auch ein Betriebssystem laufen. Für ein ARM-Betriebssystem existiert im Atari-Bereich kein Fachwissen, und es ist auch schwer, dies von Leuten zu verlangen, die praktisch ehrenamtlich Zeit in das ColdFire-Projekt stecken. Die Möglichkeiten des ARM als leistungsfähigen Coprozessor wären wohl auf lange Zeit ungenutzt – im Gegensatz zum DSP der Déesse, in der ein Nachfolge-Chip zum DSP56001 des Falcon steckt.

Das nächste grundlegende Problem sind die Hardware-Adressen. Da das System nie als Atari-Clone konzipiert war, liegen alle Hardware-Devices und -Adressen irgendwo im Speicher. Neben den eigentlichen Gerätetreibern müsste auch der Festplattentreiber angepasst werden. Auch die Verwendung des Open Source-TOS EmuTOS wäre aufwändig, da es sich auf die Original-Atari-Adressen verlässt. Dies ist eben nicht mit einer Neukompilierung erledigt. Hier wäre es wichtig, wenn in das neue Board ein Adressmapper eingebaut wird, der Adressen für PS/2, seriell, parallel, Floppy und IDE an die gewohnten Adressen legt.

Als Grafikkarte ist eine ATI Rage Pro eingeplant. Ob diese in genügend großen Stückzahlen lieferbar ist, muss sich noch zeigen, da sie eigentlich vor vier Jahren aktuell war.

Die Grafikkarte hängt wie alle anderen Komponenten am PCI-Bus. Inwieweit sich das auf die Geschwindigkeit

auswirkt, könnte erst anhand eines Prototypen getestet werden.

Wunschliste. Nach eingehender Diskussion wurde eine „Liste“ ausgearbeitet, in der die wesentlichen Punkte aufgeführt sind, die eine Verwendung des Wilhelm-Boards erleichtern würden:

- Der ARM würde auf lange Zeit sein Dasein als Tastaturprozessor fristen. Dies wäre bei einem Prozessor, der beim Generation 2-Board mit 600 MIPS erheblich schneller als der ColdFire 4e wäre (422 MIPS) mehr als schade.
- Die PS/2-Anschlüsse sollten auf die I/O-Karte integriert werden.

Alternativen. Erfreulich ist, dass sich neben Rodolphe Czuba noch weitere potenzielle ACP-Mitstreiter gemeldet haben. Es sei auch noch einmal darauf hingewiesen, dass die ACP-Gruppe kein elitärer Zirkel von seltsam murmelnden dunklen Gestalten ist, die FPGA-Chips huldigen. Dies zeigt auch die Teilnahme von Alexander Feige, dem Initiator der „grossen Atari-Umfrage“ im Internet.

Fazit. Vermutlich wird zum Erscheinen dieses Artikels schon mehr bekannt sein. Die von einigen geforderten regelmäßigen Updates auf der Webseite soll es geben – wenn auch nicht täglich, sondern z.B. jede Woche einmal. □
acp.atari.org

□ ColdFire-Talk II

Im Sommer vermeldete Fredi Achwanden, der bisherige Chefentwickler des ColdFire-„Atari“, dass es ihm derzeit aus persönlichen Gründen nicht weiter möglich ist, an der Realisation eines neuen Atari-Nachfolgers zu arbeiten. Während einige Atari-Anwender wieder einmal die Flinte ins Korn warfen, bemühte sich das ColdFire-Team um Alternativen, damit das ehrgeizige Projekt weitergeführt werden konnte. In Atari-Kreisen wurde Rodolphe Czuba, Entwickler von Erweiterungskarten wie der Centurbo 060, immer wieder als heißester Aspirant gehandelt. Hilfe kam jetzt aus unerwarteter Richtung: Die Firma Wilhelm Mikroelektronik, seit Jahren nicht mehr im Atari-Markt tätig, bot die Fortführung des Projekts auf einem bereits vorhandenen Board-Design. Noch im Oktober will man sich mit dem ColdFire-Team treffen, um Einzelheiten zu besprechen.

Thomas Raukamp unterhielt sich mit Jörg Wilhelm, Geschäftsführer der Wilhelm Mikroelektronik GmbH. □

□ Neue Chance für den Markt?

□ *Herr Wilhelm, Ihr Interesse an der Realisierung eines Atari-Clones kam ja aus heiterem Himmel. Vielen Atari-Anwendern wird der Name „Wilhelm Elektronik“ noch bekannt vorkommen. Stellen Sie uns Ihr Unternehmen doch bitte kurz vor.*

Die Wilhelm Mikroelektronik GmbH existiert seit 1987 und ist spezialisiert auf Komponenten für Netzwerkanbindungen. Für diese Entwicklungen werden zurzeit 35 Mitarbeiter beschäftigt.

□ *Welche Verbindungen haben oder hatten Sie zum Atari-Markt?*

Bis 1994 wurden Scanner, LC-Displays, Grafikkarten und Grafiksoftware für den Atari-Markt hergestellt. Damals waren noch 10.000er-Stückzahlen im Atari-Markt

möglich. Die Produktnamen Charly, Charly Image und Spektrum werden Atari Fans aus dieser Zeit bestimmt bekannt sein.



Einstmals Hersteller der Charly-Scanner für den Atari ST: Jörg Wilhelm, Geschäftsführer von Wilhelm Mikroelektronik.

□ *Wie sind Sie damals eigentlich zum Atari gekommen?*



Unser erstes Produkt war ein LC-Display, das sich für die Projektion mit einem Tageslichtprojektor im Schulbetrieb eignete. Bei seiner Vorstellung war der Atari ST der leistungsfähigste bezahlbare Computer mit grafischer Bedienoberfläche.

□ *Was schätzen Sie besonders am Atari-System?*

Stabil laufende intelligente Software, die wenig Speicherplatz benötigt und trotzdem eine sehr hohe Leistungsfähigkeit besitzt, fasziniert mich. Die Atari-Plattform war dafür bekannt.

□ *Wie kam nun die Verbindung zum ColdFire-Team zustande?*

Eigentlich eher zufällig. Ich habe nach Informationen gesucht und bin auf eine Atari-Seite mit Hinweisen auf das Projekt gestoßen. Da wir zurzeit an einer Hardwareplattform arbeiten, >>

aktuelles software hardware online midi dtp forum entertainment st-computer

>> die auch für die Atari-Welt geeignet erscheint, habe ich Kontakt aufgenommen. Wir prüfen zurzeit, welche Möglichkeiten der Realisierung in Frage kommen.

Was zeichnet Ihrer Ansicht nach den ColdFire-Prozessor für einen Einsatz im Atari-System aus? Wie kompatibel ist der ColdFire wirklich zur 68k-Linie?

Ein Großteil der 68k-Befehle kann direkt ausgeführt werden, für die anderen gibt es direkt von Motorola eine Bibliothek. Der Registeraufbau ist auch weitgehend identisch. Hintergrund der ColdFire-Entwicklung war ja immer, Kompatibilität zu gewährleisten und trotzdem Stromverbrauch und Systemkosten zu reduzieren.

Wäre eine Emulation durch ein schnelles PowerPC-System nicht vorzuziehen? Immerhin müssen doch auch beim ColdFire viele Dinge, zum Beispiel die MMU, emuliert werden...

Ich denke, dass eine Emulation der MMU (Speichermanagement) aufgrund der Konstruktion nicht erforderlich ist. Zukünftige ColdFire Prozessoren besitzen ohnehin eine integrierte, leistungsfähige MMU. Auch in der Gesamt-Systemleistung erwarte ich eine sehr hohe Leistung. Ganz nebenbei kommt das System ganz ohne Lüfter aus.

Das hört sich gut an. Welcher ColdFire-Prozessor käme Ihrer Ansicht nach derzeit für einen Einsatz in einem Atari-System in Frage?

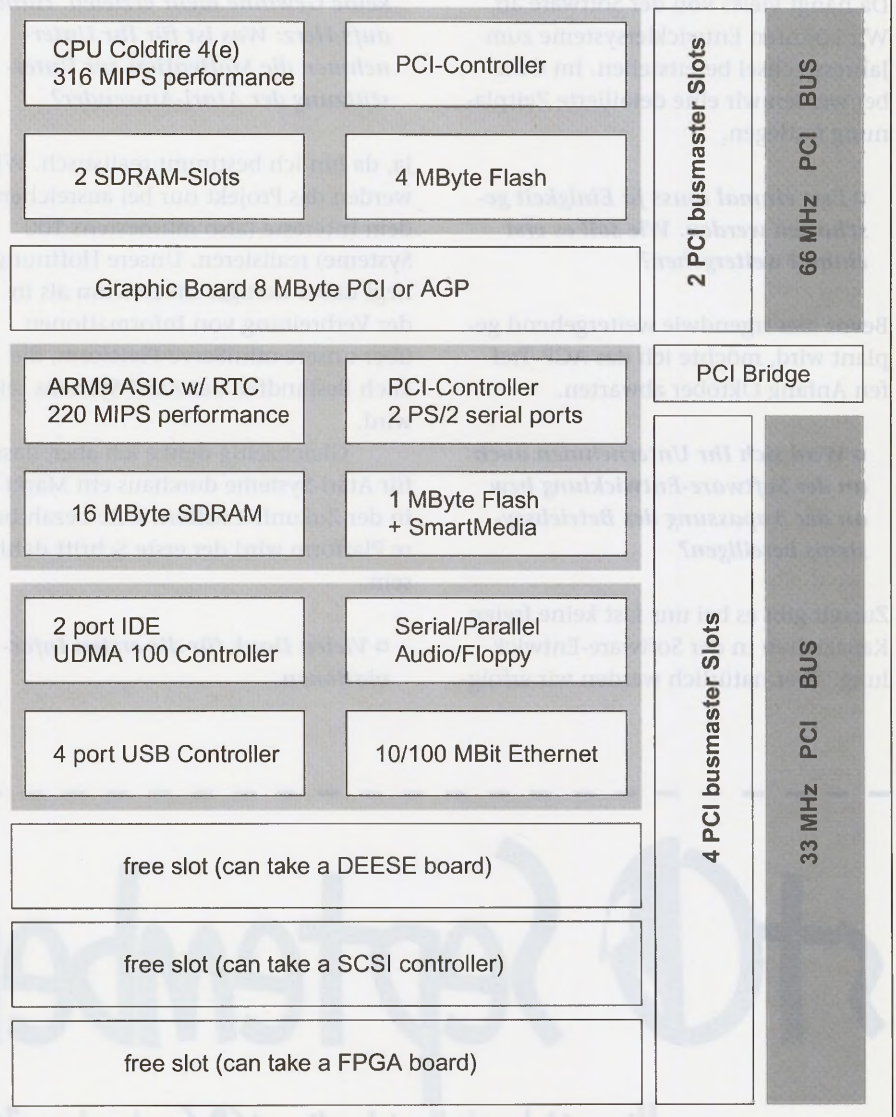
Wir haben den MCF5407 für das aktuelle System vorgesehen. Er wird durch ein miniServe-Board unterstützt.

Welche Rechenleistung ist somit möglich?

Der Prozessor bietet eine Leistung von 316 MIPS. Mit Coprozessor liegt die Gesamtleistung bei ca. 540 MIPS.

Können schon Aussagen über

Platform for Atari Software Generation 1.0 - base configuration
2002 Copyright by Wilhelm Mikroelektronik GmbH - confidential information



Ein erster Schaltplan des ColdFire-Systems – streng genommen ein System von PCI- und AGP-Slots.

Schnittstellen (USB, PCI etc.) getroffen oder angedeutet werden?

sign auf die mechanischen Anforderungen anpassen.

Vorausgesetzt, dass wir uns im Oktober für die Fertigung entscheiden, wird das System über USB 1.1, 32-Bit PCI Bus, Ethernet 10/100, Audio-Synthesizer und Echtfarbgrafik bei 1280 x 1024 Bildpunkten bereits in der Grundversion verfügen.

Müsste so ein Board neu entwickelt werden oder steht es Ihnen bereits zur Verfügung?

Wir müssten nur ein vorhandenes De-

Das ColdFire-Board von Medusa Systems sollte nicht unter EUR 1500.- erhältlich sein. Kann man schon Preisangaben zu einem möglichen Board machen?

Für den Vorverkauf des Basissystemboards wird der Preis bei EUR 696.- inkl. Mehrwertsteuer liegen. EUR 999.- für ein Gesamtsystem mit Festplatte, Gehäuse, Maus, Tastatur etc. sehe ich als psychologische Grenze. >>

st-computer □ aktuelles software hardware online midi dtp forum entertainment

□ **Über einen Veröffentlichungstermin zu reden, ist sicher zu früh, oder?**

Da hängt vieles von der Software ab. Wir könnten Entwicklersysteme zum Jahreswechsel bereitstellen. Im Oktober werden wir eine detaillierte Zeitplanung festlegen.

□ **Erst einmal muss ja Einigkeit geschaffen werden. Wie soll es erst einmal weitergehen?**

Bevor hier irgendwie weitergehend geplant wird, möchte ich das ACP-Treffen Anfang Oktober abwarten.

□ **Wird sich Ihr Unternehmen auch an der Software-Entwicklung bzw. an der Anpassung des Betriebssystems beteiligen?**

Zurzeit gibt es bei uns fast keine freien Kapazitäten in der Software-Entwicklung. Aber natürlich werden wir erfolg-

reiche Systeme zukünftig entsprechend unterstützen wollen.

□ **Im Atari-Markt lassen sich derzeit keine Gewinne mehr erzielen. Hand aufs Herz: Was ist für Ihr Unternehmen die Motivation zur Unterstützung der Atari-Anwender?**

Ja, da bin ich bestimmt realistisch. Wir werden das Projekt nur bei ausreichendem Interesse (also mindestens 100 Systeme) realisieren. Unsere Hoffnung liegt dabei weniger im Gewinn als in der Verbreitung von Informationen über unsere miniServe-Plattform, die auch Bestandteil des Atari-Systems sein wird.

Gleichzeitig denke ich aber, dass für Atari-Systeme durchaus ein Markt in der Zukunft existiert. Eine bezahlbare Plattform wird der erste Schritt dahin sein.

□ **Vielen Dank für die ersten Informationen.**

Ich bedanke mich für Ihr Interesse und werde Sie über jede Neuigkeit auf dem Laufenden halten.

Wilhelm Mikroelektronik GmbH, Süggelestr. 31,
D-44532 Lünen
Fon 0 23 06-9 28 28 0, Fax 9 28 28 9
acp@wilhelm.de
wilhelm.de



stCD September 2002

Hiermit bestelle ich die stCD September 2002 zum Preis von EUR 5.-!

Vorname, Name

Straße, Hausnummer

Postleitzahl, Ort

Nur bei Abbuchung: Bankinstitut

Bankleitzahl

Kontonummer

Einfach ausschneiden und absenden an:

falkemedia, st-computer, An der Holsatiemühle 1, D-24149 K i e l
Fax 04 31-20 99 035

aktuelles software hardware online midi dtp forum entertainment st-computer

α Videl ist tot – lang lebe Videl!

Die Beschleunigerkarte Centurbo 060 für den Atari Falcon konnte zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses leider immer noch nicht ausgeliefert werden. Trotzdem wird schon über eine erste Erweiterung nachgedacht: die Grafiklogik des Atari Falcon soll endlich der Vergangenheit angehören und durch einen kompatiblen Chip ersetzt werden. Thomas Raukamp traf sich mit den schwedischen Entwicklern Henrik und Torbjörn Gilda, um im Rahmen unseres Chancen- und Perspektiven-Reports über den neuen „Videl“ zu sprechen.

α Grafikpower für den Falcon

α Die gute Nachricht einer Grafikerweiterung für den Atari Falcon kam ja praktisch aus heiterem Himmel. Würdet Ihr Euch unserem Lesern bitte erst einmal vorstellen?

Henrik: Ich bin 24 Jahre alt und promovierte im vergangenen Jahr an der Chalmers University of Technology in Göteborg, wo ich meinen Bachelor of Science in Computer Engineering machte. Seit einem Jahr arbeite ich für Volvo Technology und arbeite hier seit etwa sieben Monaten an FPGA-Technologie.

Torbjörn: Ich bin auch 24 Jahre alt – wir sind Zwillinge. Ich arbeite gerade an meiner Examensarbeit an der Chalmers-Universität. Ich studiere Computer Engineering und bin auf Hardware-Design spezialisiert.

α Ihr scheint ja wirkliche Atari-Enthusiasten zu sein. Wir ist Eure persönliche „Atari-Story“?

1989 haben wir unseren ersten 520 STFM gekauft. 1993 folgte dann der Falcon, für den wir im Jahr 1998 eine Centurbo II kauften. Einen weiteren Falcon kauften wir 1999.

Zu programmieren begannen wir etwa 1991 in STOS, da wir uns hauptsächlich für die Entwicklung von Spielen interessierten. Nachdem wir unseren ersten Falcon bekamen, interessierten wir uns aber auch für die Programmierung in Assembler. Zuerst fügten wir nur kleine Routinen ein, um einige Dinge in STOS zu beschleunigen. Später schrieben wir dann alles in Assembler.

Unser bekanntestes Projekt für den Falcon ist wohl die Rennsimulation Reeking Rubber, das aber leider nie beendet wurde. Heutzutage dürfte NatFrame recht bekannt sein, es verschönert Fensterrahmen unter MagiC 6.

α Ist der Falcon immer noch Eure Hauptmaschine?



Henrik Gilda entwickelt mit seinem Bruder eine neue Grafiklogik für den Atari Falcon.

Ja, wir entwickeln ausschließlich für den Atari Falcon. Wir nutzen den PC nur für das Internet, Spiele und die Hardware-Entwicklung.

Was macht den Falcon zu etwas Besonderem?

Ich denke, jeder Atari-Fan kennt die Antwort auf diese Frage: der Falcon hat eine Seele. Es ist dieses spezielle Gefühl, den Falcon oder einen anderen Atari zu benutzen, das Du eben nicht hast, wenn Du einen PC benutzt.

α Was denkt Ihr über die Atari-Bewegung heute? Ist die Basis immer noch stark oder sind mittlerweile nur ein paar Freaks übrig geblieben?

Es sieht so aus, als wenn der Verlust an Anwender langsamer vor sich geht als noch vor ein paar Jahren. Übrig geblieben sind die Anwender, die für ihren Falcon dasselbe wie wir empfinden. Diejenigen, die sowieso nur immer das neueste Spiel nutzen wollen, sind eh vor Jahren auf den PC gewechselt. Wir würden also sagen, dass die Plattform zwar klein, aber stark geblieben ist.

Hin und wieder stellen auch neue Anwender Fragen über die Atari-Maschinen, die sie gekauft haben. Das ist dann oftmals eine etwas merkwürdige, aber schöne Entdeckung...

α Welches Betriebssystem nutzt Ihr auf Euren Rechnern zumeist?

Wir arbeiten eigentlich mit allen drei wichtigen heutigen Systemen: TOS, MagiC und MiNT. TOS nutzen wir hauptsächlich zum Testen unserer Spiele und anderer Sachen.

α Was ist das Problem der gegenwärtigen Falcon-Grafiklogik? Warum ist diese so langsam?

Die Kombination aus Videl und ST-RAM ist das große Problem. Der >>

st-computer □ aktuelles software hardware online midi dtp forum entertainment

>> Videl kann nicht mit 200 MHz getaktet werden, was zum Beispiel für Auflösungen mit 1600 x 1200 Pixeln bei 60 Hz erforderlich ist. Selbst wenn dies möglich sein sollte, wäre die Bandbreite des ST-RAM von 5.5 MBytes pro Sekunde selbst für eine Farbtiefe von 4 Bit einfach zu langsam. Monochrome Auflösungen sind bei 1600 x 1200 kein Spaß...

□ **Euer neuer „Videl“ basiert auf einem FPGA-Chip. Was genau ist das?**

FPGA steht für „Field Programmable Gate Array“. Dies bezeichnet eine integrierte Schaltung mit Tausenden von Gates (AND, OR, XOR usw.), die programmiert werden können, nachdem das Produkt die Firma verlassen hat. Das heißt konkret für uns, dass wir die Grafikkarte nur mit dem nötigsten ausstatten müssen und später Updates der Firmware anbieten können. FPGAs haben manchmal auch spezielle Inhalte wie RAM oder DSP-Blöcke, die die Geschwindigkeit beschleunigen.

□ **Welches FPGA wollt Ihr verwenden?**

Wir möchten gern ein FPGA von Xilinx, den SpartanIIe XC2S200E verwenden. Offiziell unterstützt dieses FPGA-Frequenzen von bis zu 300 MHz, was aber davon abhängt, wie man das FPGA verwendet.

□ **Die neue Grafikkarte setzt aber eine Centurbo 060 voraus, richtig?**

Stimmt.

□ **Eine spezielle Version für den Erweiterungsschacht des originalen Falcon plant Ihr nicht?**

Nein, obwohl dies möglich wäre. Allerdings wäre die Implementation sehr viel schwieriger als bei der Centurbo 060, da das TOS-ROM auf dem origina-



len Falcon-Board nicht programmierbar ist. Dies würde bedeuten, dass kein Bild vom Falcon kommen würde, bevor nicht entsprechende AUTO-Ordner-Programme gestartet würden. Außerdem wäre ja der Zugriff auf das ST-RAM so langsam wie beim jetzigen Videl, da die Karte auf dieselbe Busbreite und -frequenz zurückgreifen müsste. Die darstellbaren Auflösungen wären jedoch identisch mit der Version für die Centurbo 060.

□ **Welche Auflösungen sind das?**

Nach der Dokumentation der Video-DAC, die wir benutzen, wäre eine Auflösung von bis zu 1600 x 1200 Bildpunkten bei einer stabilen Bildwiederholfrequenz von 90 Hz möglich. Wenn der Anwender auch mit geringeren Wiederholfrequenzen leben kann, sind natürlich auch höhere Auflösungen möglich.

Der Video DAC akzeptiert den Eingang von 10 Bits für die roten, grünen und blauen Signale. Also ist die Karte in der Lage, eine Farbtiefe von 30 Bit darzustellen, was ungefähr 1 Milliarde Farben möglich macht. Dank der hohen Bandbreite des RAM (1.6 GBytes pro Sekunde bei 100 MHz) wird die Karte bei einer Auflösung von 1600

x 1200 Punkten in 90 Hz auch immer noch 1 Milliarde Farben darstellen können. Somit planen wir also die folgenden Farbtiefen: Mono, 4 Farben (ST Medium), 16 Farben, 256 Farben, 16 Bit, 24 Bit sowie 30 Bit.

□ **Hört sich doch toll an. Welche RAM-Typen wollt Ihr einsetzen?**

Wir werden DDR SDRAM nutzen, was in heutigen PCs normal ist. Wir möchten die Karte so gestalten, dass es möglich ist, den RAM-Zugriff mit 100 bis 133 MHz laufen zu lassen. Da es sich um DDR-(Double Data Rate) RAM handelt, entspricht dies 200 bis 266 MHz. Dies ist zwar Augenwischerei, aber eine gute Methode es mit älterem PC100- bzw. PC133-SDRAM zu vergleichen.

□ **Wird die Karte plus der Centurbo 060 in einen Standard-Falcon passen oder wird ein Tower-Umbau benötigt?**

Wahrscheinlich wird die Kombination nicht in das Tastaturgehäuse passen. Rodolphe Czuba hat uns gesagt, dass das originale Gehäuse so gerade die Centurbo 060 fassen kann. Wenn auch noch die Grafikkarte draufgesteckt wird, sind die Chancen gering, dass alles passt – leider!

□ **Sprechen wir über die Software. Das TOS wird gepatched werden müssen...**

Ja, der Flash-Speicher der CT 060, der das gesamte TOS enthält, wird leicht modifiziert, sodass das FPGA schon während der Bootphase programmiert wird. Damit dies erreicht werden kann, muss die Firmware des FPGA auch im Flash gehalten werden. Die Größe der Firmware beträgt 1.442.016 Bits, was 180.225 KBytes entspricht. Dies sollte also ins Flash-ROM der Centurbo passen, vorausgesetzt, diese fasst 1 MByte und nicht 1 MBit. Sollte es nicht passen, werden wir die Firmware in ein PROM auf der Grafikkarte packen. Dies wäre die teurere Lösung.

aktuelles software hardware online midi dtp forum entertainment st-computer

>> Rodolphe hat uns angeboten, auf der Centurbo 060 ein bestimmtes Bit zu setzen, damit der Videl genau mit den Hardware-Adressen angesprochen werden kann wie der alte Videl. Dies würde einen Patch des TOS und anderer Programme unnötig machen. Es würde aber auch bedeuten, dass der arme Rodolphe alle Karten nochmals per Hand modifizieren müsste, bevor sie verschickt werden könnten. Jedoch wäre unsere Grafikkarte dann zu 100 Prozent kompatibel zum Original – auch nicht schlecht!

Bei der Farbtiefe würde alles von monochrom bis 16 Bit mittels des normalen VDI gehandhabt werden, sofern unser „Videl“ mit den alten Adressen ansprechbar bleibt. Die 24 Bit- bzw. 30 Bit-Farbtiefen müssten vom VDI gesondert angesprochen werden, um vom GEM aus nutzbar zu sein.

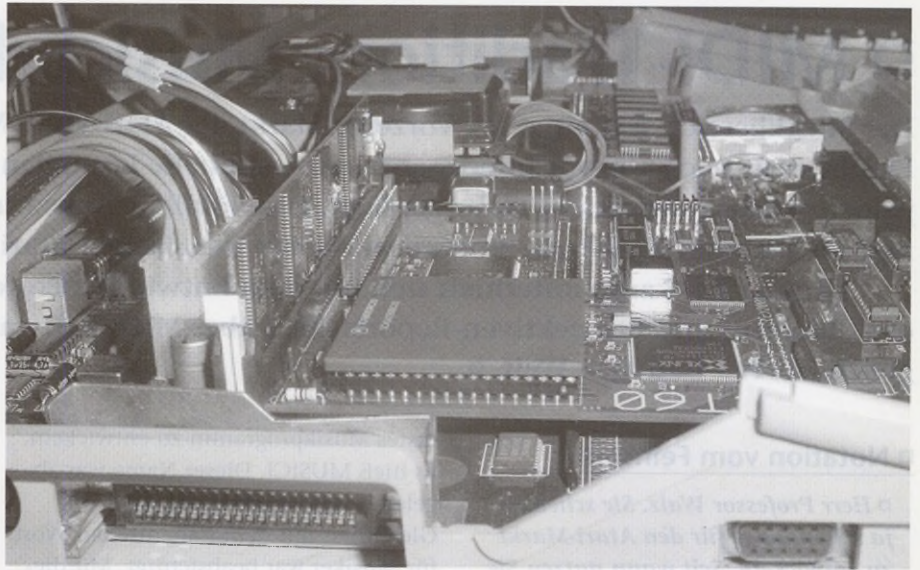
Welches VDI wollt Ihr denn einsetzen?

Wir haben uns hier noch nicht entschieden bisher. Zuerst werden wir die Grafikkarte wohl ohne irgendwelche Veränderungen am VDI veröffentlichen, damit die Hardware so schnell wie möglich erscheinen kann. Dies würde bedeuten, dass die Anwender erst einmal mit den 16 Bit-Farbtiefen leben müssten, bis wir das VDI für 24 und 30 Bit gepatched haben.

Wie weit ist das Projekt überhaupt?

Wir haben das Projekt in drei Phasen aufgeteilt: Teileauswahl, FPGA-Implementation und -Auswertung und schließlich die PCB-Konstruktion. Wir befinden uns derzeit in der zweiten Phase, die aber auch die größte ist. Wir packen zurzeit alles in das FPGA, um sehen, ob alles passt und ob die Auflösungen erreichbar sind, die wir benötigen. Dies hat Auswirkungen darauf, welches FPGA wir benutzen werden.

Innerhalb der FPGA ist die Firmware in drei Teile unterteilt: CT 060-Kommunikation, DDR SDRAM-Controlling und Pixel-Dekodierung und -Darstellung. Bisher sind ca. 30 bis 40 Prozent des Kommunikationsteils erle-



Der Xilinx SpartanIIE (rechts) soll in der Centurbo 060 (oben) als neuer Videl dienen. Eine Version für unbeschleunigte Falcon ist nicht in der Planung.

digt, 95 Prozent des SDRAM-Controlling, aber 0 Prozent der Dekodierung und Darstellung.

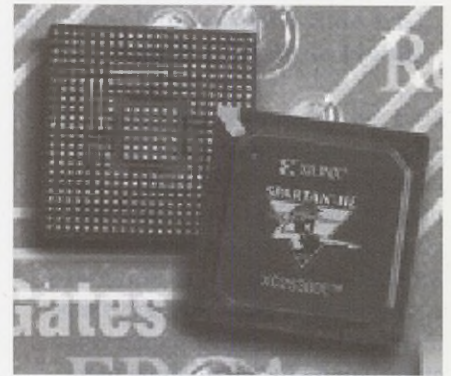
Der DDR SDRAM-Controller läuft bereits mit 100 MHz, aber wir möchten mindestens 125 MHz erreichen.

Habt Ihr schon eine Preisvorstellung?

Wir sind uns nicht sicher, aber 150 bis 200 Euro sind wohl eine reale Vorstellung. Es kommen dann keine Extra-Kosten mehr hinzu. Der Preis hängt aber auch davon ab, wieviele Bestellungen wir tatsächlich bekommen. Wie bei der Centurbo 060 verlangen wir Vorkasse, da wir sonst keine Karten in Produktion geben können. Natürlich werden wir kein Geld annehmen, bevor wir nicht einen Prototypen haben...

Wann wird die Karte wahrscheinlich fertig werden?

Wir hoffen, dass wir im ersten Quartal 2003 fertig werden. Vielleicht auch schon im Januar, aber das ist nur eine sehr grobe Vorstellung. Es ist etwas schwer vorauszuplanen, wieviel Zeit jede Phase in Anspruch nehmen wird und welche unvorhergesehenen Probleme noch so auftauchen...



Was denkt Ihr denn über das ColdFire-Projekt?

Das scheint ein interessantes Projekt zu sein. Wir hoffen, dass es fertig wird. Es hört sich gut an, dass schon ein Board fertig sein soll...

Was denkt Ihr über die restliche Computerwelt? Mac OS X ist eine recht feine Sache, oder?

Wir haben bisher noch nicht mit Mac OS X gearbeitet, also können wir keine Meinung darüber haben. Der PC ist klasse für Spiele und um Hardware für den Falcon zu entwickeln.

Danke für Eure Zeit.

Wir wissen Dein Interesse wirklich wertzuschätzen. □

di98gihe@chl.chalmers.se
d98gilda@dtek.chalmers.se
dtek.chalmers.se/~d98gilda/CT60_graphics.html
dtek.chalmers.se/~d98gilda/

□ MIDI-Tradition: MusicEdit

Der Musikbereich war einst der Vorzeige-Markt der Atari-Welt. Mittlerweile ist er recht verwaist. Es gibt zwar nach wie vor interessante, professionelle Lösungen wie Logic und Cubase Audio, jedoch werden diese nicht mehr gepflegt. Eine löbliche Ausnahme ist MusicEdit, ein professionell einsetzbares Notations-Programm für den klassischen Atari, Hades und Milan.

Thomas Raukamp unterhielt sich mit dem Entwickler Professor Herbert Walz im Rahmen des Chancen- und Perspektiven-Reports 2002 über MIDI-Software auf dem Atari und den Vergleich zur PC- und Mac-Welt. □

□ Notation vom Feinsten

□ Herr Professor Walz. Sie scheinen ja schon lange für den Atari-Markt zu entwickeln. Seit wann nutzen Sie jetzt Atari-Computer und seit wann entwickeln Sie auch dafür?

Etwa 1985 begann ich mit Atari-Computern von Anfang an in C zu programmieren. Davor hatte ich mit einem Sinclair ZX81 die ersten Töne erzeugt. Auf einem C64, dem legendären Brotkasten, lief ein erstes Musikstück – noch in BASIC programmiert. Dabei merkte ich, dass zumal im damaligen, einfachen BASIC Programme nicht schnell genug liefen. In der Industrie riet man mir seinerzeit C zu verwenden. Auf einem Siemens-PC mit Sinix, dem damaligen Siemens-Unix, konnte ich mich dann in C einarbeiten. Aber meine Versuche, mit diesem komplexen System irgendwie Musik zu erzeugen, waren erfolglos. Da erschien der Atari ST mit seiner MIDI-Schnittstelle...

Wie ging Ihre „persönliche Atari-Story“ von da aus weiter?

Sowie der Atari ST erschienen war, bemühte ich mich um ein Leihgerät für die FH-München. Von Dr. Riedl, dem damaligen Vertriebsleiter von Atari Deutschland, erhielt ich eines, mit samt C-Compiler. Schon nach kurzer Zeit konnte ich MIDI-Nachrichten an ein externes MIDI-Soundmodul senden und damit Töne erzeugen. Ich war von diesem Computer so angetan, dass ich sofort einen für die FH-München und einen für mich privat kaufte.

Unverzüglich begann ich, mein

erstes Musikprogramm zu entwickeln. Es hieß MUSICI. Dieser Name war abgeleitet von Music-Interpreter. Die Gleichheit mit dem italienischen Wort für Musiker war beabsichtigt. Mit diesem Programm erhielt ich in einem von Atari-Deutschland und einer damaligen Atari-Zeitschrift durchgeführten Programmier-Wettbewerb den 1. Preis bei Musikprogrammen. Dieser wurde mir auf der ersten Atari-Messe



Gibt Vorlesungen über Musik und Multimedia an der FH in München: Professor Herbert Walz.

in Düsseldorf überreicht. Meine persönliche Atari-Story begann also sehr vielversprechend...

Auf welchem Atari-System arbeiten Sie heute?

Heute arbeite ich auf einem Milan 040. Die anfänglichen Schwierigkeiten beim Kopieren von Dateien sind mittlerweile durch TOS-Updates behoben.

Alle Laufwerke habe ich durch neue ersetzt, bis hin zu einer 10 GB-Festplatte mit getrennten Partitionen für alle gängigen Multitasking-Betriebssysteme, einschließlich einer ext2-Partition für GnuC++2.9.5, dem modernsten C++-Compiler, den es auf Ataris gibt.

□ Notationsprogramme gab es in den 80er und 90er Jahren für den Atari eine ganze Menge. So beherrschten Cubase, Notator und Logic die Darstellung und den Druck von Noten. Was war für Sie der Ausgangspunkt, mit MusicEdit ein weiteres und neues Programm zur Notation zu entwickeln?

Ich suchte eine Möglichkeit, Übungs-Playbacks für meine Nebentätigkeit als Konzertsänger zu erstellen. Ich habe ja neben Elektrotechnik auch Konzertgesang studiert und mehrere Meisterkurse absolviert. Im Münchner Raum bin ich nur gegen Honorar aufgetreten. Das bedeutet aber, dass man perfekt vorbereitet schon zur ersten Probe erscheinen muss, die bei Orchestermessen oft auch die einzige vor der Aufführung ist. Dafür waren MIDI-Playbacks ideal. Natürlich hätte ich sie auch mit den genannten Musikprogrammen realisieren können. Dagegen sprach aber deren Sequenzer-Konzeption, die einfach nicht für die Eingabe nach Noten passt. Auch die Gestaltung der Notation war für mich damals nicht wichtig, weil die Noten der aufzuführenden Musikstücke ja schon vorlagen. Angesichts der geringen Eignung für meine Zwecke war mir dann ihr Preis zu hoch. Außerdem war mir von Anfang an klar, dass gute Programmierkenntnisse für meinen >>

aktuelles software hardware online midi dtp forum entertainment st-computer

>> Beruf sehr wichtig sein würden. Diese gewinnt man aber nur, wenn man selbst programmiert.

Was ist das besondere an MusicEdit?

Die einstellbare Notengröße und eben die Tatsache, dass es auf einem so übersichtlichen System läuft, sind die wohl wichtigsten Besonderheiten. Die feinstufig einstellbare Notengröße ist auch heute noch keine Selbstverständlichkeit – PC- und Mac-Welt eingeschlossen. Große Noten kann man vorteilhaft für Lehrzwecke einsetzen, weil man sie auch noch aus größerer Entfernung ablesen kann. Die einstellbare Notengröße steht auch beim Druck zur Verfügung. So lassen sich große, besser lesbare Noten drucken.

Orientieren Sie sich bei der Entwicklung an Lösungen für PC und Mac, oder greifen Sie eher auf Anwenderwünsche und Erfahrungen zurück?

In erster Linie richte ich mich nach Anwenderwünschen, aber diese sind unverkennbar von dem beeinflusst, was auf PC und Mac möglich ist. Schon bei meinem zweiten Musikprogramm namens ORCHEST, bei dem die Musikstücke in Form einer ASCII-Datei eingegeben wurden, tauchte der Anwenderwunsch nach Notation auf. Ich fügte damals eine Umwandlung der ASCII-Datei in Notengrafik hinzu. Aber die Anwenderwünsche gingen weiter. Man wollte anstatt der Eingabe über die ASCII-Datei die direkte Noteneingabe. Dies war eine derart grundlegende Änderung, dass eine Neuprogrammierung erforderlich wurde. So begann ich 1995 mit meinem dritten Musikprogramm, dem heutigen MusicEdit. Hier konnte man in einem Eingabedialog alle Eigenschaften einer Note einstellen, und diese wurde dann an der Stelle gezeichnet, auf die man mit der Maus geklickt hatte. Auch diese Eingabemethode ließ immer noch Anwenderwünsche offen. Die Anwender wollten unbedingt aus einer Art Toolbox Noten mit der Maus herausholen und sie an die gewünschte Stelle



Editorfenster und Toolbox mit Noten in Standardgröße.

platzieren. Mein Gegenargument, dass man mit diesem Verfahren nur die grundlegenden Eigenschaften einer Note oder Pause festlegen kann und dann nachträglich alle weiteren Eigenschaften in einem zweiten Arbeitsschritt eingeben muss, zog bei den Anwendern nicht. Ich habe dann meine persönliche Ansicht hinten gestellt und auch diesen Anwenderwunsch erfüllt. So verfügt heute MusicEdit über eine voll grafische Eingabe, die dem heutigen Standard entspricht.

Ist MusicEdit ein reines Atari-Programm oder gibt es auch Umsetzungen für PC und/oder Macintosh?

Anwendern von MusicEdit möchte ich die Möglichkeit eröffnen, auf den PC wechseln zu können, wenn dies einmal unumgänglich sein sollte. Deshalb habe ich mit der Umsetzung von MusicEdit auf den PC schon begonnen. Sie existiert momentan insoweit, als die Musikstücke im Eigenformat von MusicEdit bereits via MIDI auf dem PC wiedergegeben werden können. Daneben gibt es heute schon die Möglichkeit, Musikstücke aus MusicEdit als Standard-MIDI-File zu exportieren und sie in anderen Musikprogrammen auf beliebigen Systemen weiterzuverwenden.

Vorrang hat aber immer noch die Weiterentwicklung der Atari-Version – zumal vielleicht doch ein ColdFire-

Computer kommen sollte. Diesen möchte ich natürlich mit einem attraktiven MusicEdit unterstützen.

Sie programmieren auch sonst für den PC...

Meine Lernsoftware für den PC hat vor allem den Zweck, Diplomarbeiten in C++ durchführen zu können, die nach Fertigstellung sofort für Lehrzwecke eingesetzt werden können. Von meinen Studenten werden nur noch Diplomarbeiten in C++ auf dem PC akzeptiert.

Als der Atari in den 80ern auf den Markt kam, war er mit seinen MIDI-Schnittstellen unangefochtener Liebling der Musiker. Später zogen PC und Mac mit entsprechenden Erweiterungen nach. Gibt es trotzdem noch Vorteile des Atari im MIDI-Einsatz gegenüber der Konkurrenz?

MIDI auf dem Atari ist wesentlich einfacher zu programmieren und arbeitet schneller als auf dem PC. Als z. B. die Diplomarbeit „LearnSound“ lief, stellte ich dem Diplomanden frei, die MIDI-Routinen aus den Systemfunktionen von Windows selbst zu entwickeln. Als er dabei nicht voran kam, stellte ich ihm die von mir selbst für die Portierung von MusicEdit entwickelten MIDI-Routinen zur Verfügung. Mit >>

>> diesen gelang es ihm dann, unter intensiver Betreuung, den MIDI-Teil seiner Diplomarbeit zu realisieren. Dabei kann man an der Oberfläche und den vielen von ihm selbst entwickelten Funktionen erkennen, dass er bereits Erfahrung mit VisualC++ besaß.

Auch Verzögerungszeiten bei der MIDI-Wiedergabe, die sogenannten „Latenzzeiten“, sind kaum ein Thema auf Ataris, wohl aber auf dem PC. Erst unter Windows 2000 und Windows XP gehören sie wohl der Vergangenheit an. Auf meinem Milan 040 können sie allenfalls unter N.AES 2.0 auftreten. Erstaunlich schnell ist das freie XaAES, perfekt sind MagiC und das Milan-TOS.

□ **Interessant ist, dass Sie nicht nur die klassischen Atari-Systeme unterstützen, sondern MusicEdit auch auf Kompatiblen wie Hades und Milan läuft. Ist der Einsatz von MIDI auch hier problemlos möglich oder gibt es Probleme – immerhin scheuen viele Programmierung die Umsetzung von MIDI-Software auf kompatible Maschinen aufgrund von Timing-Problemen etc...**

Um Timing-Probleme exakt nachprüfen zu können, erlaubt es MusicEdit, die eingetretenen Verzögerungen in Millisekunden zu messen. Die allenfalls bei N.AES hörbaren Verzögerungen liegen an diesem Betriebssystem und nicht an der Hardware. Es gibt

sowohl Milan- als auch Hades-Besitzer, die MusicEdit ohne jegliche Probleme auf ihrer Hardware betreiben.

Was die Geschwindigkeit anbelangt, ist bei MusicEdit nicht MIDI das Problem, sondern die Grafik. Die in beiden Rechnern verwendeten, betagten Grafikkarten unterstützen den Prozessor viel zu wenig. Aber das Problem sind die Treiber dazu. So wollte ich zum Beispiel schon vor geraumer Zeit im Rahmen einer Diplomarbeit einen Grafikkartentreiber für den Milan entwickeln lassen. Ich hatte zu diesem Zeitpunkt einen selten gut geeigneten Diplomanten für diese anspruchsvolle Aufgabe. Aber leider machte der Hersteller der Grafikkarte einen Rückzieher, als es konkret wurde.

□ **Welche Betriebssysteme werden von MusicEdit unterstützt? Gibt es hier eine Empfehlung von Ihnen?**

Dank der Installation aller gängigen Betriebssysteme auf eigenen Partitionen kann ich diese hinsichtlich der Eignung für MusicEdit testen und vergleichen. Am besten geeignet ist ohne Zweifel MagiC. Es ist so schnell, dass man aus Geschwindigkeitsgründen nicht auf TOS zurückgreifen muss, obwohl dies natürlich möglich ist. XaAES ist ebenfalls ausreichend schnell, und wenn man bedenkt, dass es kostenlos ist, bestimmt eine gute Wahl. Auch auf N.AES läuft MusicEdit letztlich einwandfrei. Aber es ist von allen Systeme-

men das langsamste und zeigt auch bei der Fensterverwaltung gewöhnungsbedürftige Eigenheiten. So wird beim Laden eines Musikstücks aus unerfindlichen Gründen immer die letzte Fenstergröße eingestellt und nicht die für das Musikstück optimale. Ich habe dafür extra einen Menüpunkt „Fenster optimieren“ eingerichtet – wohl wissend, dass dieser für alle anderen Betriebssysteme überflüssig ist.

□ **Interessanterweise steht MusicEdit ja auch optimiert für verschiedene Prozessoren bereit...**

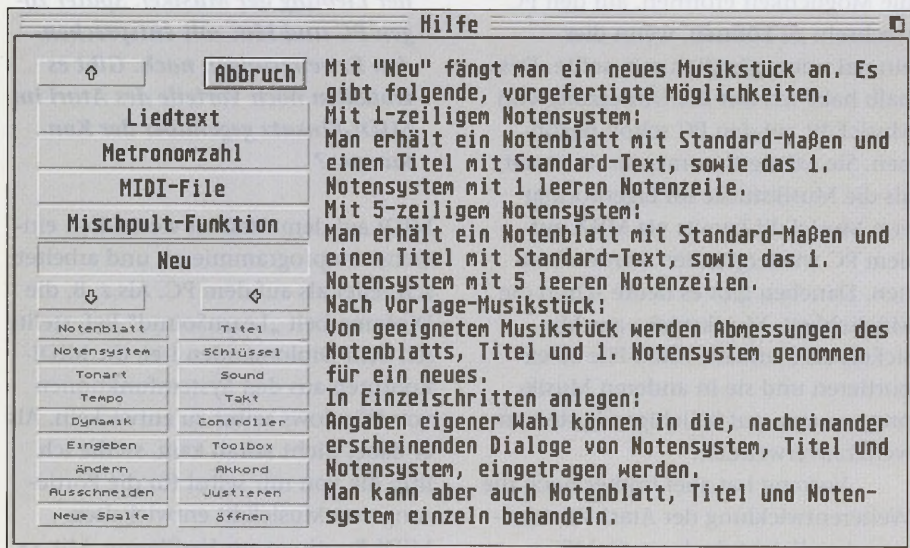
Es geht halt darum, durch optimierten Programmcode die bestmögliche Leistung zu erreichen. Die neue Entwicklungsumgebung mit GnuC++ 2.9.5 ermöglicht dies immerhin. Ich versuche eben Anwendern von MusicEdit Lösungen zu bieten, die besser auf ihre Hardware angepasst sind, als dies sonst geboten wird.

□ **Sicher machen auch Sie keinen wirklichen Gewinn mit der Entwicklung von MusicEdit. Was ist aus Ihrer Sicht die Motivation, heute noch für den Atari zu entwickeln? Immerhin könnten Sie mit MusicEdit für PC oder Mac sicher mehr Geld verdienen und verlangen...**

Ich fühle mich auf diesem übersichtlichen und freizügigen System wohler als auf solchen Plattformen, auf denen zwar mehr Komfort geboten wird, der aber wiederum unweigerlich dazu führt, dass man das sklavisch nachvollziehen muss, was einem der Hersteller vorge-dacht hat. Die Freizeit, die ich dabei aufwende, sehe ich als praktische Übung für meinen Beruf an. Ich komme immerhin auf meine Unkosten.

Darüber hinaus möchte ich etwas für die Vielfalt im Computerbereich tun. Ich möchte mit meiner Software dazu beitragen, dass es vielleicht doch Sinn macht, auch wieder neue Hardware zu entwickeln und auf diese Weise einige Arbeitsplätze gesichert oder vielleicht sogar neu geschaffen werden können. >>

An die Hand genommen: ein Hilfedialog mit vielen Kontexten.



aktuelles software hardware online midi dtp forum entertainment st-computer

□ **Wie groß ist die Anwenderbasis von MusicEdit eigentlich, und haben Sie einen Überblick darüber, wie das Programm eingesetzt wird?**

Leider ist die Anwenderbasis schon recht schmal. MusicEdit wird hauptsächlich zum Notenschreiben eingesetzt. Es fällt auch auf, dass die meisten Anwender Atari-Kompatible verwenden. Dies liegt wohl daran, dass die berühmten, alten Musikprogramme darauf nicht laufen – und umgekehrt MusicEdit, darauf besonders gut läuft.

□ **Planen Sie eventuell noch größerer Erweiterungen zu MusicEdit – etwa einen einfachen Sequenzer-Teil?**

Weiterentwickeln möchte ich unter anderem die Kopierfunktionen. Wenn sich damit Blöcke oder Stimmen verschieben ließen, käme man schon manchen Sequenzer-Funktionen recht nahe.

Ich denke auch über eine englische Version nach. Dazu wäre es vorteilhaft, wenn die Hilfstexte, aus dem Programmcode ausgelagert würden, zum Beispiel in eine HTML-Datei. Diese sollte aus MusicEdit – möglichst kontextbezogen – aufgerufen werden können. Sie könnte dann auch ausgedruckt werden. Obwohl es heute immer seltener noch gedruckte Anleitungen gibt, wird dies vielfach von Anwendern gewünscht. Ich suche nach einer Lösung, eine detaillierte Hilfe und eine ausgedruckte Anleitung zu realisieren, ohne dass sich der Aufwand verdoppelt.

□ **Mit dem ColdFire-Rechner ist ja nun ein neuer Atari-Clone scheinbar in greifbarere Nähe gerückt, als wir alle erwartet haben. Was denken Sie über diese und ähnliche Projekte wie die Centurbo 060?**

Ich halte sehr viel davon. Erst durch eigene Hardware bekommt meines Erachtens ein Betriebssystem seinen Sinn.

Mehr Leistung könnte auch gut gebraucht werden. So dauert es mitt-

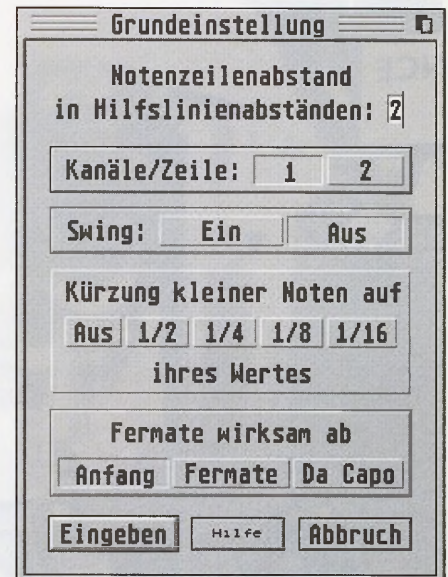
lerweile mit meinem Milan 040 26 Minuten, um den Quellcode von MusicEdit vollständig neu zu kompilieren. Auch die Notengrafik könnte eine Beschleunigung vertragen.

Darüber hinaus möchte ich auch mithelfen, dass in unserem Lande Hardware-Kenntnisse gepflegt werden. Man hat viel zu lange geglaubt, dass es da einen Standard gäbe, und wir nichts Eigenes zu tun bräuchten. Heute wird aber fast jedes elektronische Gerät von einem sogenannten „Embedded Controller“ gesteuert. Dies ist ein Einchip-Computer, der auch bereits die wichtigsten Schnittstellen enthält, sämtliche Bedienungselemente abfragt und daraus die Aktionen generiert, so auch die Ausgabe auf einem Display. Also im Grunde sind die meisten elektronischen Geräte heutzutage nichts anderes als Spezialcomputer für ihre jeweilige Aufgabe. Wir müssen hier dringend unsere Kenntnisse verbessern. Es ist sicher kein Zufall, dass die Firma, die eventuell den ColdFire-Computer realisieren will, genau aus diesem Bereich kommt. Es wäre von einer Bedeutung, die weit über den Atari-Bereich hinausgeht, wenn dieses Vorhaben gelänge.

□ **Atari ist sicher vielen Musikern nach wie vor ein guter Begriff. Was müsste Ihrer Ansicht nach geschehen, um das System in diesem Markt wieder erfolgreicher zu machen?**

Man sollte davon ausgehen, dass ein Atari-Kompatibler meist parallel zu einem PC benutzt wird. Er müsste also, ganz im Gegenteil zum PC, nicht alles können. Dies sollte man nutzen, um ihn weiterhin übersichtlich zu halten. Er sollte mit aktuellen Komponenten und Schnittstellen ausgerüstet sein. Dies würde bereits reichen, um ihm eine wesentlich höhere Leistung als selbst vorhandene Atari-Kompatible zu verleihen. Man sollte alles tun, um wenigstens in einer Grundausstattung einen erschwinglichen Preis zu erreichen.

□ **Gibt es eigentlich noch andere Atari-Software von Ihnen?**



Dialog für die Grundeinstellung. Dies ist ein Beispiel für einfachere Gestaltung, die aber auch auf älteren Betriebssystemen und Emulatoren richtig dargestellt wird. Zum Ausgleich für modernere Oberflächenelemente wird im Original etwas Farbe verwendet.

Es gibt von mir ein schönes GO-Spiel, mit dem Namen „AtariGO“, das ich auch bereits an meine neue Entwicklungsumgebung angepasst habe. Dieses gibt es auch in Versionen für verschiedene Prozessoren. Hier habe ich zum erstenmal eine Layer-Resource für die drei Sprachen Deutsch, Englisch und Französisch realisiert.

Desweiteren gibt es noch ein Passwort-Programm, bei dem das Passwort fest im lauffähigen Code integriert ist, sodass man es von außen nicht manipulieren kann. Die Anpassung an die neue Entwicklungsumgebung ist ebenfalls schon erfolgt. Passwort liegt in deutscher und englischer Version vor.

□ **Vielen Dank für die interessanten Antworten, Herr Professor.**

Prof. Herbert Walz, Anton-Köck-Straße 8a, D-82049 Pullach
Fon 089-793 03 98 oder 793 75 82
webmaster@profwalz.de
musicedit.de



α Falcon, powered by Spirit

Wer offenen Auges durch die Welt geht, wird verwundert feststellen, dass Atari-Computer immer noch hier und da ihren Dienst tun. Heute schauen wir uns wieder einmal eine etwas ungewöhnliche Nutzung an.

α Overlay wirbt im Schaufenster

Text: Thomas Raukamp

Wie präsentiert man Begriffe wie Spiritualität, Geistigkeit oder gar Gott, ohne kirchlich oder naiv zu wirken? Wie macht man spirituelle Ideen transparent? Die Christian Science-Bewegung, eine weltweite Organisation mit weltweit Hunderten von Vertretungen versucht neue Wege zu gehen und hier moderne Technik intelligent einzusetzen. Wer zum Beispiel am Christian Science Center in schleswig-holsteinischen Rendsburg vorbei schlendert, bleibt unwillkürlich am Schaufen-

ster kleben. Neben modern gestalteten Postern und dem Aushang der Tageszeitung „The Christian Science Monitor“ läuft auf einem 17-Zoll-Monitor eine Slideshow aus wechselnden Grafiken und Texten. Die Grafiken sind gut ausgewählt und sprechen moderne Menschen schnell an, die Texte sind interessant und gut lesbar.

Wer nun die Monitorkabel etwas mit scharfem Blick verfolgt, kommt nicht umhin, unter einer Besuchercouch die vertrauten Kühlrippen eines Atari-Tastaturgehäuses herauslugen zu sehen. Hier scheint also eine echte Überraschung auf uns zu warten...

Perfekt präsentiert mit Atari. Und tatsächlich: Unter dem Sofa werkelt heimlich, still und leise ein Atari Falcon 030 vor sich hin.

«Als das Center in Rendsburg eröffnete, war uns klar, dass wir eine neue Möglichkeit brauchten, um Zitate aus unserem Hauptwerk „Wissenschaft und Gesundheit“ zu präsentieren. Früher haben wir direkt die Bücher aufgeschlagen und mit Hervorhebungen ins Schaufenster gestellt oder Zitate groß kopiert. In der medialen Zeit wirkt dies aber nicht mehr und kann keine Aufmerksamkeit mehr erregen. An laufenden Bildern bleiben Menschen aber hingegen oft hängen.» >>

>> Eine Slideshow mittels Computer im Schaufenster ist sicherlich nichts grundlegendes Neues. Einen Atari dafür einzusetzen ist aber mehr als ungewöhnlich. Zumeist wird heute mehr auf PowerPoint auf PC oder Mac gesetzt. Was sind nun die Gründe für das Christian Science Center, einen Atari einzusetzen? «Bei der Konzeption haben wir uns viele Gedanken über die Umsetzung gemacht. Ein Mac kam von vornherein nicht in Frage, da die Anschaffungskosten zu hoch waren. Der Mac wird in unserer Organisation aber grundsätzlich im Bürobetrieb und als öffentliches Internet-Terminal eingesetzt. Mit PCs hatten wir wenig Erfahrung, und einen Desktop oder gar ein Towergehäuse konnten wir aus optischen Gründen nicht im Schaufenster akzeptieren. Ein Laptop war uns wiederum zu teuer. Wir waren aber offen für Alternativen. Ein Mitarbeiter kannte sich ein wenig mit Scala auf dem Amiga aus, es stand zwar ein Amiga 1200 greifbar, die Software war allerdings nicht mehr vorhanden.»

Die Mitarbeiter des Christian Science Center mussten also eine andere Lösung finden. «Es war von Anfang an unsere Idee, den Rechner unter der Besuchercouch verschwinden zu lassen, damit er nicht im Schaufenster Platz weg nimmt und einfach blöd aussieht. Da Scala für den Amiga nicht verfügbar war, schwärmte uns ein Bekannter vom Atari Falcon vor, der bei ihm zuhause stand und aufgrund des schnelleren Mac kaum noch Einsatz fand.» Durch das flache Tastaturgehäuse eignete sich der Rechner von der Hardware her sofort. Ein Problem war nun die Software.

«Wir schauten uns ein wenig in alten Zeitschriften um und Overlay schien uns für unserer Zwecke genau das richtige zu sein.»

Hardware. Der Atari Falcon, der mit Overlay II arbeitet, ist mit 14 MBytes RAM ausgestattet. Der 68030-Prozessor läuft mit 32 MHz. «Diese Quasi-Grundausstattung erwies sich als absolut zufriedenstellend», erzählt Michael Kamp vom Center. «Die Grafiken nutzen den 256-Farben-Modus in der Auflösung von 640 x 480 Bildpunkten. Die Bilder und Texte bauen sich schnell auf und wenn nicht allzu

aufwändige Überblendungen gewählt werden, reicht die Geschwindigkeit auch dafür. Und 256 Farben reichen durchaus für Eyecatcher aus.»

Noch etwas führte zur Auswahl des Falcon als Präsentationsmaschine: «Der Rechner muss absolut stabil laufen, denn er ist hier immerhin 24 Stunden am Tag im Dauereinsatz. Da kann es nicht sein, dass ein System aufgrund seiner Komplexität abstürzt. Der Falcon diente schon einmal als Anrufbeantworter über knapp zwei Jahre ohne Pause, sodass wir absolutes Zutrauen zu der Maschine haben konnten. Seit vier Monaten läuft das Gerät unter MagiC 6.1 nun auch mit Overlay ohne Pause – reife Leistung!»

Ein weiterer Punkt ist, dass der Falcon kein hohes Geräuschaufkommen hat. «Die Festplatte hat nur beim Start der Präsentation die Grafiken und Texte geladen, seitdem steht sie im Ruhezustand. Und der kleinen Lüfter im Gehäuseboden ist fast unhörbar und stört Kunden und Studierende nicht.»

Umsetzung. Die Grafiken hat das Center bei einem Bilderservice im Internet gefunden. Als Texte dienen prägnante Zitate aus dem Hauptwerk „Wissenschaft und Gesundheit“, ein Bestseller im Bereich des mentalen Heilens mit bisher mehr als 10 Millionen verkauften Exemplaren. «Es kommt uns gar nicht so sehr darauf an, dass die Leute gleich hereinkommen, um das Buch zu kaufen. Vielmehr sollen auch Vorbeihuschende einen

Gedanken aufschnappen können, der ihnen vielleicht etwas sagt und mit dem sie arbeiten können. Dann war unsere Arbeit erfolgreich», erklärt ein Mitarbeiter im Verkauf. Gewählt wurden daher helle klare Buchstaben auf dezentem Hintergrund sowie Grafiken, die die dahinter stehende Idee verdeutlichen.

Auf dem Macintosh G4 werden die Bilder vorbereitet. Das Programm Graphic Converter wandelt die Grafiken optimiert in eine Farbtiefe von 8 Bit und speichert sie im IMG-Format, das von Overlay II gefordert wird. Die Texte werden direkt am Atari in Overlay eingegeben.

Wünsche. Overlay wird leider nicht mehr weiterentwickelt. Trotzdem bietet es einige Möglichkeiten für die Zukunft. «Vielleicht werden wir in Zukunft eine interaktive Präsentation machen», erzählt Kamp weiter. «Overlay bietet mit seinem Hyperlay-Modul hier einige Möglichkeiten, die wir eventuell nutzen werden.»

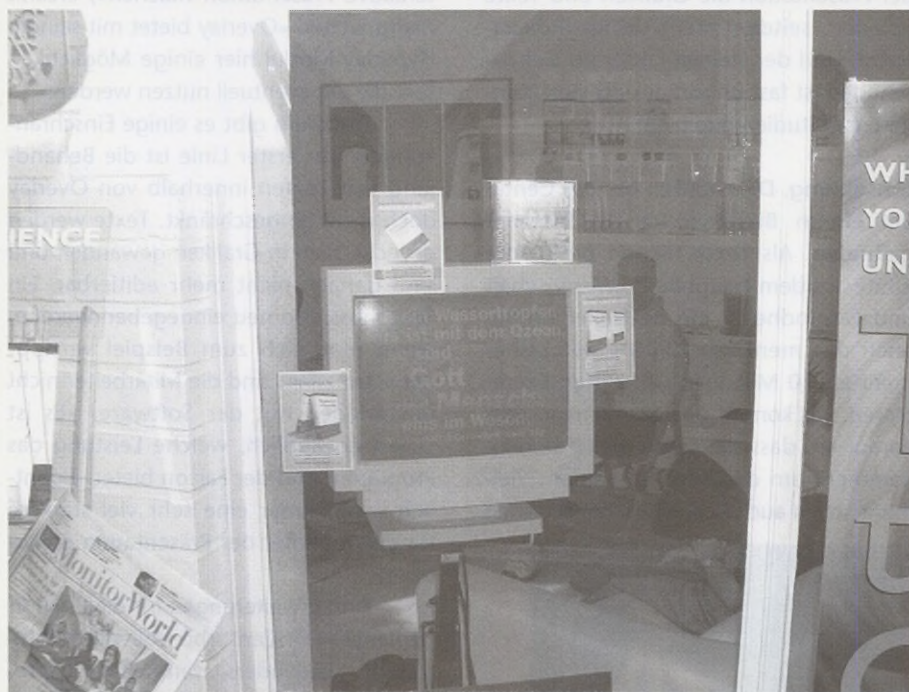
Trotzdem gibt es einige Einschränkungen. «In erster Linie ist die Behandlung von Texten innerhalb von Overlay doch recht eingeschränkt. Texte werden grundsätzlich in Grafiken gewandelt und sind danach nicht mehr editierbar. Ein Text muss also neu eingegeben werden, wenn man sich zum Beispiel vertippt hat.» Trotzdem sind die Mitarbeiter nicht unzufrieden mit der Software. «Es ist schon erstaunlich, welche Leistung das Programm und der Falcon bietet. Eigentlich wird immer eine sehr viel stärkere Hardware hinter der Präsentation erwartet.»

Sind Erweiterungen für die Zukunft geplant? «Die Centurbo 060 klingt interessant – besonders, wenn eine entsprechende Grafikkarte verfügbar ist. Dann könnten auch aufwändigere Überblendeffekte von Overlay ruckelfrei genutzt werden. Manchmal liegt aber gerade in unauffälligen Effekten die Kraft. Allzu wilde Animationen stahlen oft auch eine gewisse Unruhe aus.»

Ist der ColdFire-Atari von Interesse als Ersatz für den „alten“ Falcon?

«Alles hängt davon ab, in welchem Gehäuse so ein Rechner steckt. Es ist aber nicht zu erwarten, dass noch jemand einen Tastaturrechner >>





Hochauflösende Grafiken (oben) und Texte (unten) bilden die Overlay-Präsentation des Falcon 030.

>> konstruiert. Insofern scheint uns die Centurbo 060 in unserem speziellen Fall interessanter zu sein.» Aber einen Pluspunkt sehen die Center-Mitarbeiter in einem neuen „Atari“: «Vielleicht lohnt es sich dann für wieder, ein Präsentationsprogramm zu entwickeln oder Overlay weiterzuführen.

Neuer Einsatz. Auf den Atari Falcon des Christian Science Center in Rendsburg warten in Zukunft noch weitere Aufga-

ben. So sollen öffentliche Versammlungen in Zukunft multimedial begleitet werden. Wichtige Textpassagen einer Lesung, Liedernummern etc. sollen auf Leinwänden präsentiert werden. Auch hier soll Overlay zum Einsatz kommen. Die einzelnen Seiten sollen einfach per Mausclick wie in einer Diashow aufgerufen werden. «Hier spielt Overlay auf dem Falcon auf jeden Fall noch mit, zumal das RGB-Signal ja direkt auf den Projektor ausgegeben werden kann. Wenn als

Rahmen allerdings Zitate flüssig auf die Leinwand „hineinschweben“ sollen, sind wir allerdings an den Grenzen der gegenwärtigen Möglichkeiten. Animierte Texte und Grafiken ruckeln speziell in 256 Farben arg, weshalb wir bisher darauf verzichten. Vielleicht bringt hier die Centurbo plus einer Grafikerweiterung einiges – wir werden sehen.»

Aber auch im Ladenbetrieb kommt vielleicht bald ein Atari zum Einsatz. «Wir brauchen im Prinzip einen Rechner, der uns als Registrierkasse dient. Bisher schreiben wir direkt Rechnungen innerhalb von Word auf dem Macintosh. Das ist sehr umständlich, da der Rechner zu meist mit anderen Aufgaben wie dem Zeitschriftenlayout beschäftigt ist.» Also wird darüber nachgedacht, hier einen Mega ST anzuschaffen. Dieser hat keinen Lüfter und versieht somit schweigend seinen Dienst, damit nicht noch mehr Computer im Laden rauschen. Außerdem kann diese einfache Anwendung komplett von Diskette betrieben werden. Auf einem PC oder Mac ist dies nicht möglich. Somit entfällt auch das Geräusch einer Festplatte. «Es geht nicht darum, besondere Ruhe hier zu haben. Aber die Simplizität des Atari beeindruckt uns schon.» Auch für die Hardware scheint gesorgt: «Richard Gordon Faika (Luna, Arthur etc.) hat angeboten, sein Programm „Laden.prg“ für uns weiterzuentwickeln und an unseren Bestand anzupassen. Damit erhalten wir eine maßgeschneiderte Applikation. Dies ist zu diesem Preis wohl auch nur im Atari-Markt möglich.»

Fazit. Es ist immer wieder überraschend, wie gern mit dem Atari gearbeitet wird. Gerade in ungewöhnlichen Bereichen lässt sich Atari-Hardware noch interessant einsetzen – es kommt nur auf die Idee an.

Haben auch Sie den Atari in ungewöhnlichen Anwendungen im Einsatz? Dann würden wir uns freuen, von Ihnen zu hören. □

Christian Science Center Rendsburg, Altstädter Markt 1, Altstadtpassage 1. Stock, D-24768 Rendsburg
Tel. 0 43 31-20 14 90
info@christiansciencecenter.de
<http://www.spirituality.com/>

Foto-Glossy

Sofort trockene Spitzenqualität.
Wischfeste Spezialbeschichtung
für dauerhafte und brillante
Foto-Drucke. Geeignet für alle
Inkjet-Drucker (Canon, Epson, HP,
Lexmark, Xerox...).



50 Blatt / 180g / Din A4	€ 14,90
100 Blatt / 180g / Din A4	€ 27,90
500 Blatt / 180g / Din A4	€119,90

Tinten-Patronen

Gut - günstig und problemlos - so lassen sich unsere kompatiblen Tintenpatronen charakterisieren: phantastische Farbtreue und eine garantierte Funktionsfähigkeit ohne wenn und aber! Eine 2-jährige Funktionsgarantie und eine dem Original mindestens gleichwertige Füllmenge sind selbstverständlich.

In dieser Anzeige sind nur einige Beispiele gelistet. Weitere Patronentypen und attraktive Spar-Pakete mit nochmals günstigeren Preisen finden Sie in unserem Web-Shop!

Patronen f. Canon

BJC 8000, 8500
S800, S820,
S900, S9000
black 4.50€

Cyan, Magenta,
Yellow je ... 4.50€

Photo-CY, Photo-
MA je 4.50€

Patronen f. Canon

S400, S450,
S500, S520,
S600, S6300,
S750
black 4.50€

Cyan,
Magenta, Yellow
je 4.25€

Patronen f. Canon

BJC 2000, 2100,
BJC 4000er- und
5000er-Serie,
S100, Apple
Color Stylewriter
2400/ 2500
black 2.50€
color 3.95€

Patronen f. Canon

BJC 3000er
und
BJC 6000er
Serie
black 4.50€

Cyan,
Magenta, Yellow
je 4.25€

Patronen f. Epson

Stylus color 740,
760, 860, 1160
black 4.20€
color 6.90€

Stylus color 440,
460, 640, 660, 670
black 3.90€
color 6.90€

Patronen f. Epson

Stylus color
900, 980
black 4.20€
color 7.90€

Stylus color 480,
580, C20, C40ux
black 3.90€
color 6.90€

Patronen f. Epson

Stylus color
880
black 4.20€
color 7.25€

Stylus color
680, 685
black 10.50€
color 11.90€

Patronen f. Epson

Stylus C70, C80
black 13.90€

Cyan, Magenta,
Yellow je ... 9.90€

Stylus C60
black 10.90
color 12.90

Seidel

SOFTWARESERVICE

Heikendorfer Weg 43

24149 Kiel

Tel: 0431 - 204 570

Fax: 0431 - 204 571

Email: info@seidel-online.de

Weitere günstige Angebote f. Zubehör, Kabel,
Patronen und Refill-Sets finden Sie in unserem
Internet-Shop!

www.seidel-online.de

Versand & Zahlung:

Alle Preise verstehen sich in EUR.

Portokosten: € 4.-, ab € 75.- Auftragswert Lieferung frei Haus

Zahlung per Kreditkarte (Euro/Master/Visa), Lastschrift oder
Post-Nachnahme (Nachnahme kostet € 5.- Postgebühren)

Alle erwähnten Markennamen / Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Hersteller /
Inhaber, werden von uns anerkannt und nur zu Informationszwecken genannt.

Rückgaberecht: gem. Fernabsatzgesetz gewähren wir ein 14 tägliches Rückgaberecht für
unsere Produkte. Ausgenommen sind Verbrauchsmaterialien m. geöffneter Verpackung.

Exklusiv für ST-Abonnenten!

MACROM
Unterhaltung und Freizeitspaß für Apple-Macintosh: Alle zwei Monate neu!
Vermerke und Kupon exklusiver Lizenz-Titel nicht gestrichelt

ATS 120,- • CHF 14,90
DEM 14,90 (€ 7,62)

39 Spiele für endlosen Spaß!
Marathon Rubicon • TuXRacer 3D (Pinguin-Rennen) • GLTron (Cyber-Motorrad-Rennen in 3D) • Asteroid Storm • Maelstrom • BabilBox • Carbons Solitaire • GOBan • MacBlox • Marble X • Othello/Reversi • Yathzee/Kniffel • Poker • uvm.

Exklusive Klassiker
Pirates Gold • Prince of Persia • Shanghai

Brettspiele & Kartenspiele
Die besten Shareware-Spiele 2001 zum Thema Brett- und Kartenspiele sowie Puzzles

MACROM
November/Dezember 2001

39 Spiele für endlosen Spaß!
Macintosh Rubicon • TuXRacer 3D (Pinguin-Rennen) • GLTron (Cyber-Motorrad-Rennen in 3D) • Asteroid Storm • Maelstrom • BabilBox • Carbons Solitaire • GOBan • MacBlox • Marble X • Othello/Reversi • Yathzee/Kniffel • Poker • uvm.

Brettspiele & Kartenspiele
Die besten Shareware-Spiele 2001 zum Thema Brett- und Kartenspiele sowie Puzzles

Exklusive Klassiker
Pirates Gold • Prince of Persia • Shanghai

TOP-Demos
• X-Plane
• Majesty
• McGee's Alice
• Monkey Island IV
• Alien Nations (Völker)
• Tony Hawks Pro Skater

MACROM
Unterhaltung und Freizeitspaß für Apple-Macintosh: Alle zwei Monate neu!
Vermerke und Kupon exklusiver Lizenz-Titel nicht gestrichelt

Preis € 8,70,- • CHF 14,90
€ 7,60

Spiele für endlosen Spaß!
Freeware-Spiele für MacOS Classic und MacOS X:
Artzeroids • Marble X • Sokoban 3D • EuroSoccer-Manager • Parks • KirbyRace • u.v.m.

Exklusive Klassiker
Sim Tower • Sim Life • Sim Farm

TOP-Demos
• Deimos Rising
• OttoMatic

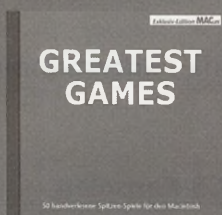
Verpassen Sie nicht Deutschlands erste Mac-CD-ROM-Serie, die Sie 4 x im Jahr im Zeitschriften-Handel erhalten.

Für nur 7,60 EUR bietet Ihnen MACROM stets das Neueste aus der Spiele-Welt, exklusiv lizenzierte Vollversionen und die Auswahl der besten Freeware-Games für garantiert lange andauernden Spielspaß am Mac.

MACROM

Nur noch kurze Zeit im Handel!

GRATIS



JEDER Abo-Bestellung legen wir die CD „Greatest Games“ mit zahlreichen handverlesenen Spielen für den Mac bei!

falkemedia

An der Holsatiamühle 1
24149 Kiel • Germany
Tel. +49 (0431) 200 766-0
www.maclife.de

☐ **JA**, ich will endlich von den vielen Vorteilen profitieren, die mir als ST-Computer-Abonnent das exklusive Mac-Life-Abo jeden Monat bietet. Und das beim Preis von nur 50% des Standard-Abo-Preises. Bitte senden Sie mir ab der nächst möglichen Ausgabe die Mac Life im Abonnement zu. Im Preis enthalten sind die portofreie Zustellung des Heftes, der Heft-CD und mein Vorzugspreis von nur 2,50 EUR pro Heft gegenüber 6,- EUR im Einzelkauf. Nach einem Jahr kann das Abonnement jederzeit gekündigt werden, zu viel bezahlte Beträge bekomme ich zurück.

☐ **JA**, ich will zusätzlich 1 x im Jahr die Jahres-Archiv-CD im komfortablen PDF-Format mit sämtlichen Beiträgen aus einem Jahr Mac Life. Im Abo-Kombi kostet die Jahres-Archiv-CD nur 10,- EUR statt 20,- EUR!

➤ **Oder: www.maclife.de/abonnement**

Firma _____

Name, Vorname _____

Straße/Nr. bzw. Postfach _____

PLZ/Ort _____

Tel. _____

E-Mail _____

Datum, Unterschrift _____

Bitte
ausreichend
frankieren
oder
per Fax an
0431/20 99-03

Antwort

falkemedia

Abobetreuung Mac Life

An der Holsatiamühle 1

24149 Kiel

Das Mac-Life Abo

Das Mac Life Jahres-Abo

12 x Mac Life Magazin

12 x Mac Life Heft-CD-ROM

**Exklusiv für Abonnenten
Jahres-CD zum Vorzugspreis!**

(Sie sparen rund 50% bzw. ca. 10 EUR)

Lieferung frei Haus

(noch bevor das Heft im Handel ist)

Nur 2,50 EUR pro Ausgabe

(Sie sparen satte 40 EUR im Jahr)

Nach 1 Jahr jederzeit kündigen

(zu viel gezahlte Beträge gibts umgehend zurück)



mitbestellen! • MACROM - Am besten gleich mitbestellen! • MACROM

☐ Ataquarium

Programmentwicklung auf dem Atari wirft Fragen auf. Matthias Jaap gibt von nun an regelmäßig Einblick in die Programmierung von Applikationen und verrät Tipps & Tricks.



☐ Die Programmierung der VCS-Konsolen

Text: Matthias Jaap

Auch das Ataquarium schließt sich diesen Monat dem Themenschwerpunkt an und widmet sich der Hardware der VCS-Konsolen.

Premiere im Ataquarium: zum ersten Mal wird hier nicht der ST programmiert, sondern die VCS-Konsolen – „Back to the Roots“ gewissermaßen.

Von 1977 bis 1984 hat Atari drei VCS-Konsolen entwickelt und zur Marktreife gebracht. Obwohl sie alle mit „VCS“ anfangen, ist es ein großer Unterschied, ob für 2600, 5200 oder 7800 programmiert werden soll. Mittlerweile ist die Heimentwickler-Szene zumindest auf dem 2600 fast so aktiv wie auf „modernen“ Konsolen – und das, obwohl kein komfortabler C-Compiler zur Verfügung steht. Immerhin dürfte aber dank vieler Entwicklungstools und Emulatoren wie „Stella“ die Entwicklung neuer Spiele erheblich einfacher sein.

Ins Rollen gekommen ist die Szene mit Spielen „Edtris“ und „Oystron“. Wer es sogar noch schafft, eine Verpackung samt Modul zu entwerfen, wird sein Spiel relativ schnell verkaufen können, da es eine Menge VCS-Sammler gibt.

Wer übrigens ausführliche Programmierbeispiele zum VCS 2600/7800 erwartet, den muss ich leider auf Quellen im Internet verweisen. Auch die Informationen dieses Artikels basieren auf diversen Quellen.

☐ VCS 2600

Hardware. VCS 5200 und 7800 sind sich sehr ähnlich, zumindest dem Datenblatt nach. Das VCS 2600 ist hingegen „einzigartig“ – kein Wunder, erschien es doch vor den Atari-Computern.

Im Inneren des VCS 2600 befindet sich eine 6507-CPU, die mit 1.19 MHz getaktet ist. Die 6507 ist eine billigere Variante des 6502 mit einem 13-Bit breiten Adressbus (!) und 8 Bit breiten Datenbus. Die Befehle sind jedoch mit dem 6502 identisch. Dieser wurde in unzähligen Varianten in einigen Heimcomputern verwendet, darunter Atari XL und C64. Somit können Bücher, die auf die Assemblerprogrammierung dieser Computer eingehen, zumindest eingeschränkt auch für die VCS-Programmierung ihre Nützlichkeit erweisen. Die wesentlichen Unterschiede zum 6502 sind ein Wartezyklus (Waitstate) und der kleinere Adressbus (13 statt 16 Bit), durch den das VCS nur 8 KBytes adressieren kann.

Kompliziert wird es erst bei der Grafik. Der TIA-Chip, auch als „Stella“ bekannt, ist ein für seine Zeit fortschrittlicher Grafikprozessor, der etliche Spielräume für technische Tricks lässt. Zunächst ist er für die TV-Synchronisation zuständig. TIA kann bis zu fünf Sprites generieren. Dies ist auf den ersten Blick nicht gerade üppig und vielleicht ausreichend für Pong-Clones, und tatsächlich war das VCS hauptsächlich für solche Spiele gedacht. Die fünf Sprites teilen sich auf in zwei Spieler, die etwas detaillierter aussehen dürfen: ein Klotz bzw. Ball, der mit der >>

>> Spielfläche verbunden ist und zwei „Missiles“, die eine rechteckige Form haben.

Andere Systeme sind aber kaum üppiger „bestückt“. Der Amiga konnte z.B. auch nur acht Sprites darstellen, mit einer Breite von bis zu 16 Pixeln, die ganze vier Farben aus einer Palette von 4096 enthalten dürfen. Beim C64 sind es ebenfalls drei, die bis zu 24 Pixel breit sind. Mickrig erscheinen die Player-/Missile-Grafiken des XL, die nur auf 8 Pixel Breite kommen.

Nun sind aber auf allen drei System farbenfrohe Spiele bekannt, und selbst Spiele aus den Anfangstagen der jeweiligen Systeme haben sich schon nicht mit derartigen Beschränkungen zufrieden gegeben. Grund dafür ist die Flexibilität der Grafikchips, und auch ohne aufwändige Tricks lassen sich diese Limits leicht brechen. Auch TIA kann auf dem zweiten Blick erheblich mehr.

Sprites können in horizontaler Richtung „geklont“ werden. Auch das Strecken ist möglich. Dies erklärt, warum in Spielen wie Freeway oder Oyston mehr als doppelt so viele Sprites zu sehen sind. Natürlich können versierte Programmierer noch mehr aus dem VCS rausholen. Um die Arbeit des Programmierers etwas zu erleichtern, enthält TIA ein Kollisionsregister, um Kollisionen zwischen Sprites und mit dem Spielfeld zu melden.

Neben der Hauptaufgabe erledigt TIA auch noch den Sound. Wer schon einmal den Klängen eines VCS gelauscht hat, wird wohl ahnen, dass dieser Teil bei der Entwicklung des Chips etwas vernachlässigt wurde. Es gibt zwei Audio-Kanäle, die unabhängig voneinander Töne produzieren. Jeder Kanal hat drei Register, die einen Rauschgenerator, die Tonlage und die Lautstärke kontrollieren. Den richtigen Ton zu treffen, ist etwas für Experimentierfreudige. Durch schnelles Verändern der Register ist sogar Sprachausgabe möglich. Dies wird von drei Spielen, u.a. von Berzerk VE, unterstützt. Wie bei 8-Bit-Maschinen üblich, bremst Sprachausgabe das System stark ab.

Die Farbpalette des VCS umfasst 256 Farben. Da der Programmierer die Kontrolle über jede Scanline hat und haben muss, sind dadurch die bekannten Regenbogen-Effekte aus dem Intro von California Games möglich. Wer diese Möglichkeit geschickt nutzt, kann damit Spiele gestalten, die bunter sind als die fortgeschritteneren Konsolen wie dem ColecoVision-System.

Genau wie TIA ist auch PIA (6532) ein Multifunktionsbaustein. Wichtig für jedes Spiel ist der Timer des PIA. PIA hat den gleichen Takt wie die CPU und kennt bis zu vier unterschiedliche Intervalle. Der Timer wird von der CPU gelesen und kann somit für die Bestimmung abgelaufener Zeit und Synchronisation mit TIA verwendet werden.

PIA enthält auch das RAM, und bei der Speichergröße wird so mancher Programmierer ins Grübeln kommen: 128 Bytes. Allein der letzte Satz würde den Speicher fast vollständig füllen. Was mit nur 6 KBytes an zusätzlichem Speicher und Kassetten als Massenspeicher möglich ist, zeigen die wenigen Spiele, die für den Supercharger erschienen sind.

Gängige Modulgrößen sind 4 KBytes (Space Invaders) und 8 KBytes (Ms. Pac-Man). Es gibt auch Module mit 64 KBytes (32-in-1). Da die Zugriffszeit auf ROMs relativ kurz ist, kann das Spiel im Modul hin- und herspringen (Bankswitching).

Das VCS ist damit gleichzeitig eine der einfachsten Konso-



len – und gleichzeitig aber auch nicht einfach zu programmieren.

Tools. Das VCS wird immer in Assembler programmiert. Der Programmierer von 5200BAS, einem BASIC-Compiler für das VCS 5200 hat eine Version für 2600 in Aussicht gestellt, dies kann aber noch auf sich warten lassen. Das BASIC-Modul, das Atari mehr aus Verlegenheit veröffentlicht hat, ist eher ein Fall für das Kuriositäten-Kabinett. >>

>> Wer speziell für den Supercharger programmieren möchte, ist am besten bei Bob Colbert [2] aufgehoben. Sein Tool makewav wird auch für die Cuttle Cart benutzt und erzeugt aus der BIN-Datei die erforderliche Wave-Datei. Trotz des zusätzlichen Speichers verläuft die Programmierung des Superchargers nicht grundsätzlich anders. Um Assembler kommt daher niemand herum.

Dieser Assembler liegt praktischerweise auch als Quellcode (in C) vor und heißt DASM. Für diesen Assembler liegen die meisten Beispielprogramme vor, darunter auch disassemblierte VCS-Spiele wie Solaris und Adventure. DASM liegt für Amiga und MS-DOS vor, sollte sich aber auf jedem C-Compiler kompilieren lassen.

Ein guter Weg zu lernen, besteht im Anschauen des Source-Codes von anderen VCS-Spielen. Distella ist ein Disassembler, der Assembler-Source generiert, der zu DASM kompatibel ist. Soll z.B. „Fun with Numbers“ disassembliert werden, muss Distella mit dieser Kommandozeile aufgerufen werden:

```
distella -a funwith.bin > funwith.s
```

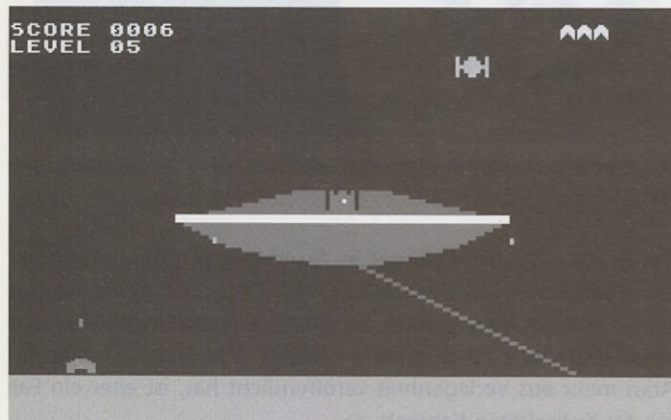
Übrigens sollte sich niemand davon abschrecken lassen, dass auf Bobs Homepage nur „Distella für MS-DOS“ angeboten wird. Distella ist in portablen Ansi-C geschrieben. Zwar liegt ein Makefile nicht bei, aber bei vier C-Dateien ist schnell eines geschrieben.

Ein disassembliertes Spiel nützt wenig, ohne Assembler-Kenntnisse, denn Distella spuckt solche Zeilen aus:

```
STY PF0
STY PF1
STY PF2
LDY #$0F
LDX $A2
```

Einige VCS-Fans haben sich die Mühe gemacht, disassemblierte Spiele mit Kommentaren zu versehen. Ein „Muss“ ist in jedem Fall Combat, denn dort ist fast jede Stelle kommentiert. Weitere disassemblierte Spiele mit Kommentaren sind in Tabelle 1 aufgeführt. Die beiden letzten benötigen jedoch einen anderen Assembler als DASM. Einige Heimentwickler haben die kommentierten Quellen ihrer Spiele veröffentlicht. Dazu gehören War-

>> Typische VCS-Optik: Castle Blast.



ring Worms [5] und Okie Dokie [2].

Unverzichtbar neben den eigentlichen Tools ist ein guter Emulator. Stella ist auf fast jede Plattform umgesetzt worden, darunter auch TOS unter dem X11-Server für MiNT. Einen hervorragenden Ruf genießt z26, der als besonders akkurat gilt. Sofern es aber nicht gerade um Sound-Ausgabe geht, kann Stella mit z26 aber durchaus mithalten.

Wer das selbst programmierte Spiel auch verkaufen will, kommt am Ende nicht darum herum, entweder das Spiel auf EPROMs zu brennen, oder es mit dem Starpath Supercharger zu testen. Letzteres ist eine sehr preiswerte Möglichkeit, da gewöhnliche Audio-Kassetten als Modul-Ersatz benutzt werden. Der Supercharger ist auch kompatibel zu Spielen, die nicht speziell für diese Hardware geschrieben wurden.

Beim Gestalten von Grafiken hilft bei Systemen, bei denen jedes Pixel erkennbar ist, der gute alte Karoblock mit Rechenpapier. Die Grafiken sind auch so ziemlich das einzige, was in dem Assembler-Source eines Spiels sofort auffällt.

Für das Generieren des Spielfelds (Playfield) wird der VCS-Programmierer von Stella-Graph unterstützt. Dieses in Visual Basic geschriebene Programm generiert die nötigen Zahlenkolonnen nach dem Anklicken einiger Kästchen.

Zwei Konverter gehen einen anderen Weg: so konvertiert PCX2GRP Dateien im PCX-Format in Assembler-Tabellen. Alles, was neben dem Konverter benötigt wird, ist ein Programm, das PCX-Bilder im Format 320*200 mit 256 Farben abspeichern kann. Ein weiteres Utility erledigt das gleiche, unterstützt aber nur monochrome Grafiken (PCX2VCS).

Nicht speziell für das VCS gedacht, aber dennoch ab und zu nützlich, sind sogenannte Tile-Editoren wie TileD 2002. Diese sind allerdings weniger für Programmierer als für „Hacker“ gedacht, die Grafiken bereits bestehender Spiele modifizieren möchten.

Bei einem Blick in ein disassembliertes Spiel fällt sofort auf, dass die Grafik im Source oft auf den Kopf gestellt sind. Dies ist bei VCS-Spielen so üblich.

Während bei der Gestaltung der Grafik zur Not auch Papier und Bleistift ausreichen, verlangt der gute Ton etwas mehr. Vielen Spielen ist anzuhören, dass der Sound des VCS nicht der beste ist. Andererseits kitzeln Produkte wie die Synthcart sogar Drums aus dem VCS heraus. Die Sound-Tools liegen als BIN-Datei für Emulatoren oder zum Selberbrennen vor. Wer die Wahl hat, sollte unbedingt mehrere VCS-Emulatoren testen, da es in der Soundausgabe noch Unterschiede zwischen z26, PCAE und Stella gibt.

Das erste Sound-ROM nennt sich FTSFX und dient zur Generierung von Soundeffekten. Mit dem Joystick werden die verschiedenen Werte verändert und das VCS gibt anschließend den passenden Ton heraus. Bis das erwünschte Resultat erzielt ist, kann es aber durchaus dauern.

Um einen speziellen Ton zu treffen, ist Tune 2600 gut geeignet. Diesem DOS-Programm werden die gewünschten Noten in der Kommandozeile übergeben. Anschließend wird eine Liste generiert, die u.a. auch die Werte für Verzerrung (Distortion) und Tonhöhe (Pitch) enthält. Es gibt immer einen bestimmten Fehlerwert, wenn dieser zu hoch ist, könnte die Melodie anders klingen als erwartet. >>

>> Kein Utility, aber sehr praktisch ist VCS.H. Diese Datei enthält alle wichtigen Register, benannt nach ihren Funktionen.

Dokumentation. Das VCS ist sehr gut dokumentiert, alle Dokumente sind aber in englischer Sprache. Die „Bibel“ und gleichzeitig wohl auch das älteste Dokument ist der „Stella Programmer's Guide“, der alle Aspekte des VCS beschreibt. Es ist aus dem Jahr 1979 und wurde 1993 wieder ausgegraben. Der Guide liegt unter [8] im Text, HTML, PDF und Word-Format vor, wobei der Text-Version die Tabellen fehlen.

Wem das für den Anfang zu harte Kost ist, steigt besser mit „Small Steps“ und „2600 101“ ein. Besonders letzteres ist zu empfehlen, da es eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zu einem ersten Programm enthält.

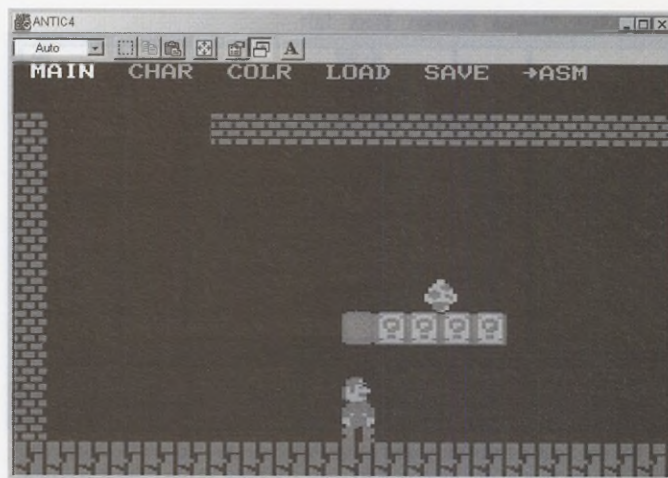
Wichtig für Spiele, die etwas mehr als zwei Farben verwenden, sind die beiden Farbsysteme PAL und NTSC. Die Farbpaletten unterscheiden sich stark, wie in einem anschaulichen HTML-Dokument [8] dargestellt wird. Nicht direkt eine Dokumentation, aber auf jeden Fall empfehlenswert ist die Stella Mailingliste [9]. Alte Nachrichten sind im Archiv (bis 1996) nachzulesen und viele der hier erwähnten Tools sind innerhalb der ML entstanden.

Brennend. Programmieren für Emulatoren ist zwar ganz schön, aber irgendwann möchte jeder Programmierer sein Werk „live“ auf einem echten VCS spielen.

Wer einen Supercharger (bzw. Cuttle Cart) aufreiben kann, ist schon einmal fein raus: die BIN-Datei wird mit Make-wav in eine WAVE-Datei umgewandelt, diese wird dann entweder über den Lautsprecherauszug auf eine Kassette ausgegeben oder auf eine Audio-CD gebrannt. Letzteres ist sicherlich einfacher und auch frei von Störungen.

Eine Alternative ist die Verwendung eines EPROM-Brenners, mit einer passenden Platine, und einem EPROM vom Typ 2532 oder 2732 und einen 74ls04 Hexinverter. Viele VCS-Programmierer schlachten alte Module von weit verbreiteten VCS-Spielen aus (z.B. Pac-Man). Die Position der Schraube kann unter dem Label liegen, wenn ein neues Label das alte ersetzen soll, kann man das Original-Label auch einfach ablösen. Liegt die Modul-Platine frei und ist das EPROM gebrannt, muss Pin 20 des EPROMs nach oben gebogen werden. Die anderen Pins werden in den Sockel auf der Modul-Platine gedrückt. Am 74ls04 wird Pin 2 gebogen und mit dem Pin 20 des EPROMs verbunden. Pin 1 kommt in das offene Loch Nr. 20 des Sockels. Pin 7 sollte irgendwo den Boden berühren und Pin 14 den Pin 24 des EPROM.

Diese Anleitung stammt von Hozer Video Games, und diese sind eine weitere Alternative. Hozer brennt alle als BIN-Dateien erhältlichen VCS-Spiele und verkauft sie. Diese Spiele sind teilweise nirgendwo anders erhältlich, und so ist das Angebot eine Mischung aus Bekanntem, Prototypen, neuen Spielen und Hacks. Unter anderem ist dort auch das legendäre Coffee Cup Soccer erhältlich (Eigenwerbung ;-)). Wer sein Spiel über Hozer verkaufen lassen will, kann dies tun, oder eine bestimmte Anzahl an fertigen Spielen bestellen. Wer 20 Kopien eines einzelnen 2K- bzw. 4K-Titels bestellt, bezahlt 8 US-\$ pro Modul, inklusive kurzer Farbanleitung und Farlabel.



>> ANTIC4 ist ein DOS-Programm, das mit der Maus bedient wird. Der Quelltext liegt leider nicht bei, sodass alle, die keinen DOS-/Win9x-Rechner besitzen, nichts mit dem Programm anfangen können.

Eigene VCS-Spiele auf Modul verkaufen sich relativ gut, nur finden die meisten Retro-Verkaufsmessen in den USA statt.

α VCS 5200

Hardware. Das sogenannte „SuperSystem“ war eigentlich nur eine schnelle Reaktion auf den Markt, der einen VCS-Nachfolger als Konkurrent zum Intellivision und ColecoVision verlangte. Atari tat das, was Jahre später Sega (Master System/Game Gear) und Nintendo (NES/GBC) in veränderter Form nachmachten: bewährte Technologie neu verpackt zu verkaufen.

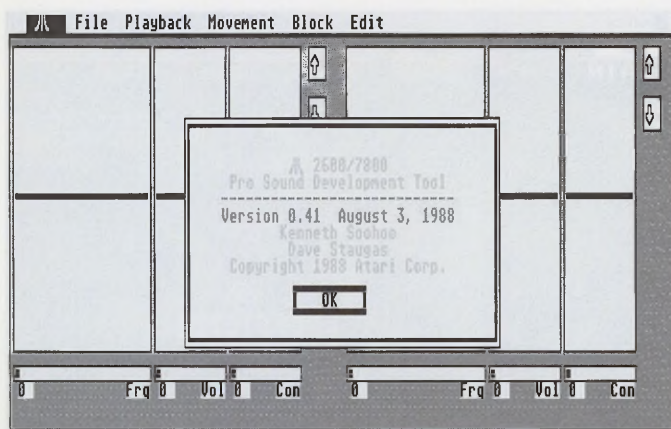
Das VCS5200 entspricht ziemlich genau dem Atari 400. Der größte Unterschied sind die viel kritisierten Analog-Controller. Es gibt sonst nur einige kleine Unterschiede:

- Die Teile des GTIA, die beim Atari 400 die Start-, Select- und Option-Tasten bedienen, werden anderweitig benutzt.
- Das RAM ist begrenzt auf 16 KBytes.
- Das System-ROM ist mit 2 KBytes kleiner als das des Atari 400 (10 KBytes).

Für den Programmierer fallen diese Änderungen so gut wie gar nicht ins Gewicht, sodass Portierungen vom Atari-Computer auf das 5200 relativ einfach sind. Das 5200 ist mit einem 6502C-Prozessor ausgestattet, der mit 1.78 MHz getaktet wird. Dank eines flexiblen Grafikchips (Antic) können bis zu 256 Farben dargestellt werden, was – wie bei VCS 2600-Spielen – vor allem für einen farbenfrohen Bildschirmhintergrund benutzt wird. Der Soundchip Pokey ist vierstimmig.

Tools. Eine Hardware, die den 8-Bit Computern entspricht und eine fehlende Verschlüsselung wie beim VCS7800: Das VCS 5200 ist von den drei Konsolen die am bequemsten zu programmierende. Tools, die für das Erstellen von XL-Grafiken und –Sounds existieren, können unter Umständen auch für die 5200-Programmierung eingesetzt werden.

Zur Programmentwicklung nutzen einige den DASM, und der Castle Blast-Autor hat dazu ein passendes Tutorial ins >>



>> Für die Sound-Erstellung gibt es im Paket das Pro Sound Development Tool. Dieses Tool in der Version 0.41 vom 3.8.1988 ist ein GEM-Programm, das in der mittleren Auflösung des ST läuft.

>> Netz gestellt [11].

Einzigartig ist das 5200BAS. Dieses DOS-Programm ist nichts anderes als ein BASIC-Compiler, der Assembler-Quelltext generiert. Diese Programme werden mit einem Assembler wie TASM in ein lauffähiges Binary verwandelt. Das BASIC orientiert sich nicht an einem bestehenden Dialekt.

5200BAS kennt keine Zeilennummern, und so werden Sprungziele mit Labels markiert. Dank Prozeduren ist sogar eine richtig moderne Programmierung möglich. Die üblichen BASIC-Befehle (DO...LOOP, FOR...NEXT, mehrzeiliges IF...ELSE...ENDIF, INPUT, PRINT) werden durch spezielle Befehle ergänzt.

Der AUTHOR-Befehl setzt die Copyright-Meldung im Atari-Bildschirm. Verschiedene Befehle fragen die Joysticks und das Keypad ab. Sprites und Missiles werden mit dem PUT-Kommando positioniert.

Es werden ständig weitere Befehle hinzugefügt, das BASIC ist also noch lange nicht fertig. Sieben Beieplprogramme gibt es: Hello World, ein BrainF*ck-Interpreter, 99 Bottles of Beer, 3D-Labyrinth, River Racer, Sprite-Demo und ein wohl als Scherz gemeintes Doom ohne Gegner.

Um Grafiken und Zeichensätze leichter erstellen zu können, gibt es auf der gleichen Seite ANTIC4. ANTIC4 ist ein DOS-Programm, das mit der Maus bedient wird. Der Quelltext liegt leider nicht bei, sodass alle, die keinen DOS-/Win9x-Rechner besitzen, nichts mit dem Programm anfangen können und in die Röhre gucken..

Die Sound-Tools bestehen aus drei Programmen. MIDI2POK konvertiert eine MIDI-Datei in ein Format, das ein VCS verdauen kann. POKEDIT ist ein POK-Editor mit grafischer Oberfläche. BIN2INC konvertiert eine Binärdatei in das Include-Format für den Assembler. Die Sourcen zu diesen Programmen liegen nicht bei, aber vielleicht rückt der Programmierer sie auf Anfrage heraus.

Die VCS 5200-Emulatoren sind durchweg gut gelungen. Da das 5200 nur geringfügige Änderungen gegenüber dem Atari 400 aufweist, wird es von „Atari 800“ gleich mit emuliert. Dieser Emulator ist auf den meisten Systemen vertreten, sogar auf dem Atari ST, Mac OS X und QNX. Alternativen sind Jum5200 und M.E.S.S. .

Dokumentation. Spezielle Texte zum VCS5200 sind eher selten, wird die Computer-Dokumentation dazugerechnet, ist das Angebot riesig. Eine Menge davon ist abrufbar unter [12].

Brennen muss das VCS! Leider ist Hozer noch nicht ins VCS 5200-Geschäft eingestiegen. Eine Anleitung zum Brennen von VCS 5200-Modulen existiert momentan noch nicht, aber da es bereits eigenproduzierte Cartridges gibt, lohnt sich zum Beispiel eine Nachfrage beim Autor von „Castle Blast“.

Der große Vorteil des 5200 ist, dass die Heimentwickler-Szene auf der Konsole noch nicht so groß und auch das Software-Angebot überschaubar ist.

☐ VCS 7800

Hardware. Das VCS 7800 ähnelt von seinen technischen Eigenschaften her sehr den 8-Bit-Computern, ist jedoch eine Eigenentwicklung. In der Konsole ist auch ein VCS 2600-Chipsatz enthalten, der zu einem Großteil der alten Spiele kompatibel ist.

Herzstück des 7800 ist eine Spezialversion des 6502, die mit 1.79 MHz getaktet wird. Diese fällt jedoch auf 1.19 MHz zurück, wenn auf TIA oder den 6532 zugegriffen wird. 4KBytes RAM sind eingebaut, ebenso groß ist das System-ROM. Als Sound-Chip dient der TIA, die Grafik übernimmt MARIA. MARIA leistete in etwa dasselbe und wird mit 7.16 MHz getaktet. Der Grafikchip kann erheblich mehr Objekte auf dem Bildschirm bedienen und verfügt ähnlich wie der Antic über eine „Display List“, die jedoch anders funktioniert. Jede Scanline auf dem Bildschirm hat eine eigene Display-Liste, die deren Aussehen beschreibt. Objekte werden in einen Puffer geschrieben, der anschließend auf den Bildschirm kopiert wird. Die einzige Begrenzung der Objekte pro Zeile ist die Geschwindigkeit des 7800.

Das System-ROM im VCS 7800 erkennt, ob es sich beim eingesteckten Modul um ein 2600- oder 7800-Spiel handelt. Eine Sache, die Atari aus dem Videospiel-Crash gelernt hat, war die Notwendigkeit einer Qualitätskontrolle (was Atari bei späteren Konsolen-Projekten allerdings wieder laxer handhabte). Jedes 7800-Modul hat einen Schlüssel eingebaut. Damit sollte eine Flut von unauthorisierten VCS-Spielen verhindert werden. Das System überprüft, ob der Schlüssel zum Game-Code passt und schaltet dann in den 7800-Modus. Jeder Produzent eines VCS 7800-Spiels musste sich eine gültige 960 Bit starke digitale Signatur von Atari besorgen. Diese schon etwas ungewöhnlich starke Schlüsselstärke sorgte denn auch dafür, das dieser unter das US-Krypto-Exportverbot fiel und europäische Konsolen und Spiele keine Schlüssel besitzen. Erst 2001 wurde auf einer Festplatte das nötige Programm für den Atari ST gefunden [13]. Inzwischen existiert auch eine DOS-Version mit Source in C++.

Tools. Obwohl es technisch durchaus möglich wäre, gibt es kein so bequemes Programm zum Programmieren des VCS 7800 wie 5200BAS. Natürlich ist wieder der DASM dabei, der auch Programme für das 7800 erzeugen kann. Dieser liegt auf Dan Boris' Seite, neben einem kleinen Entwicklungssystem. Dieses enthält nicht den Assembler, sondern das >>

>> Signatur-Tool, eine make.bat, ein Utility zum Schreiben des Headers und ein Programm-Skelett. Der DASM ist in jedem Fall erforderlich. Um das Beispielprogramm in eine fertige Binär-Datei für das VCS zu verwandeln, muss nur die make.bat gestartet werden.

Da die Heimentwickler-Szene für das 7800 noch nicht richtig in Gang gekommen ist, gibt es nur wenige Source Codes. Dan Boris hat ein kleines Sprite-Demo und ein diassembliertes Robotron mit einigen Kommentaren auf seiner Seite. Da das Signatur-Programm für 7800-Spiele schon auf dem ST lief, liegt der Gedanke nahe, dass der ST auch zur Programmierung des 7800 eingesetzt wurde. Tatsächlich existiert ein vollständiges Entwicklungssystem von Atari für das VCS 2600 und 7800. Dieses besteht aus drei einseitigen Disketten, die gezippt unter [14] liegen.

Im Entwicklungssystem ist der einigen noch bekannte Cross-Assembler MAC enthalten. Als Editor liegt eine frühe Version von Micro-Emacs bei, für die Grafik ist Neochrome zuständig. Das System ist aber nicht vollständig – so fehlt ein Teil der Dokumentation.

Für die Sound-Erstellung gibt es im Paket das Pro Sound Development Tool. Dieses Tool in der Version 0.41 vom ist ein GEM-Programm, das in der mittleren Auflösung läuft.

Im Gegensatz zu anderen SDKs enthält die Atari-Programmsammlung keinen Emulator. Es geht vielmehr davon aus, dass der ST mit dem VCS verbunden ist. Im ZIP-Archiv ist auch eine NEO-Datei mit den Spieler-Grafiken aus Robotron. Mit Neo2s können die Neochrome Grafiken in Assembler-Source umgewandelt werden.

Dokumentation. Leider gibt es nicht besonders viele Dokumente zum VCS 7800. Harry Dodgson hat eine ausführliche Dokumentation, die aber nicht frei erhältlich ist. Das, was frei ist, liegt auf [1] oder atari-history.com.

Leider fehlen auch Erfahrungsberichte von Heimentwicklern, da das einzige Heimprojekt (Sensio 7800DX von Heaven/Tarquart) noch nicht veröffentlicht wurde.

Fazit. Das waren also die drei VCS-Konsolen. Es sollte eigentlich etwas für jeden dabei sein. Die meiste spezifischen Dokumentation gibt es für das VCS 2600, auch stehen hier viele Programmierer mit einem guten Rat zur Seite, wenn es Probleme gibt. ☐

- [1] <http://www.atarihq.com/danb/>
- [2] <http://members.cox.net/rcolbert/>
- [3] <http://www.io.com/%7Enickb/atari/>
- [4] Starpath: <http://www.isomedia.com/homes/tonyc/2600/faq/ARCADIA.TXT>
- [5] <http://tripoint.org/kevtis/>
- [6] <http://www.taswegian.com/TwoHeaded/Atari2600/qb.html>
- [7] baroquegaming.com/projects/WarringWorms/warring_worms.htm
- [8] <http://www.neonghost.com/the-dig/index.html>
- [9] <http://www.biglist.com/lists/stella/>
- [10] <http://webpages.charter.net/hozervideo/>
- [11] http://members.bellatlantic.net/vze2j83t/public_html/MyTutorial.htm
- [12] <http://www.atariarchives.org>
- [13] <http://www.cgexpo.com/a7800.html>
- [14] <http://www.atariprotos.com/personal/john/>



☐ JavaScript-Kurs

Nachdem der HTML-Kurs der vergangenen Ausgaben Ihnen die Grundkenntnisse in HTML vermittelt hat, wollen wir das Thema in den kommenden Heften aufgrund der großen Nachfrage mit einem JavaScript-Kurs vertiefen.

Wichtige Internet-Adressen:

- [1] mypenguin.de/hpp
- [2] multmania.com/nef
- [3] rgfsoft.com
- [4] tu-harburg.de/~alumnifc
- [5] application-systems.de/atari
- [5] draconis.atari.org
- [6] icab.de
- [7] mypenguin.de/prg/htmlhelp.php3

☐ Einsteiger-Kurs Teil 17: Künstliche Intelligenz

Text: Thomas Raukamp

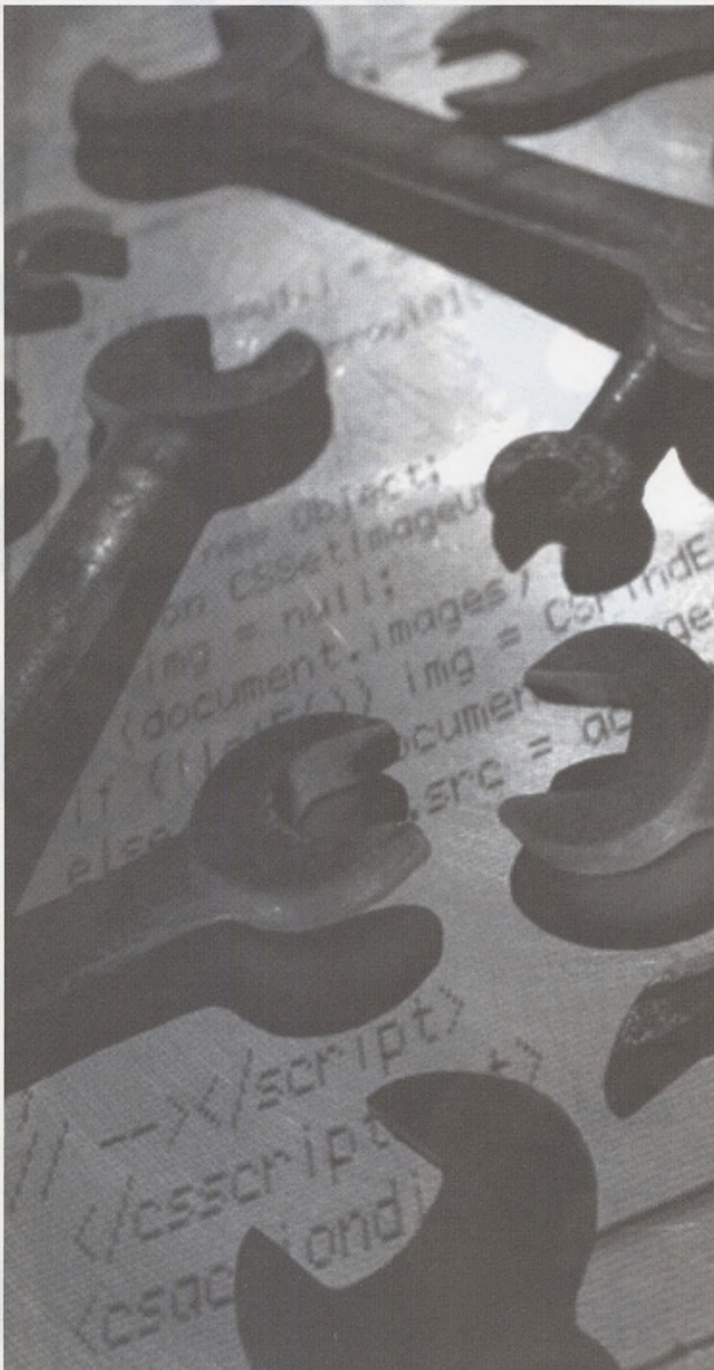
Die Erschaffung von künstlicher Intelligenz ist seit jeher ein Traum der Wissenschaft. Lustig wird es bei den ersten zaghaften Versuchen der KI. Programme wie „Doctor“ oder „Eliza“ entstammen dieser Phase. Besonders Eliza hat es zur Berühmtheit gebracht und wurde für praktisch jedes Computersystem umgesetzt. Für den ST existieren mindestens zwei Fassungen, und der Ur-Sourcecode ist erhältlich.

Tatsächlich ist es mit der frühen KI nicht so weit her. Die Programme können generell nur das, was ihnen beigebracht wurde und lernen nicht dazu. Dies reicht aber – je nach Umfang – um Menschen zu täuschen.

Die Computerpsychologin. Eliza ist die Simulation einer Psychologin und war darin so gut, das amerikanische Studenten tatsächlich dachten, sie würden sich mit einem echten Menschen unterhalten. Aber eigentlich macht das Programm nichts anderes, als den Benutzer zum Reden zu bringen und nur geringfügig darauf zu reagieren. Dies funktioniert auch sehr gut, solange der Benutzer das Programm ernst nimmt, denn Psychologen stehen ohnehin im Verdacht, nur Allgemeinsätze von sich zu geben, ohne wirklich auf ihren Patienten einzugehen. Da sich dieses Bild so schön festgesetzt hat, ist es kein unlösbares Problem, eine solche Psychologin zu simulieren.

Eliza kann in beschränktem Umfang auf den Benutzer eingehen. Sätze wie „I love you“ werden verstanden und von der Psychologin in Gegenfragen umgemünzt. Ihre Aufgabe ist es, den Benutzer zum Reden zu bringen, deshalb gibt es auch Sätze wie „Beschreiben sie ihre Gedanken weiter“. Je mehr der Mensch selber schreibt, desto weniger muss die Psychologin tun und der Wortschatz von Eliza ist beschränkt. Zwangsläufig treten Wiederholungen auf, aber selbst diese können als natürlich empfunden werden.

Der Aufbau. Wie eben bereits beschrieben, kennt Eliza zwei Antworttypen: die Gegenfrage und die Aufforderung zu weiteren Gedanken. Die Gegenfrage ist eine einfache Umformulierung einer Aussage. Dazu macht sich das Programm zunutze, dass die englische Sprache in diesem sehr einfach aufgebaut ist. Der Aufwand, eine Aussage zu entschlüsseln, >>



>> diesen „Sprachschatz“ verlassen, wäre auch eine deutsche Version kein Problem, da Eliza fast egal sein könnte, was der Benutzer eingibt.

Funktionen. Als erstes gibt es die Funktion „smb()“, die beim Anwählen des Submit-Buttons aufgerufen wird und keine andere Aufgabe hat, als wiederum eine andere Funktion aufzurufen:

```
function smb() {
  hinzufuegen();
  return false;
}
```

Die Funktion „hinzufuegen()“ erweitert das <OPTION>-Formularfeld um einen Eintrag und schreibt die Eingabe des Patienten rein:

```
function hinzufuegen() {
  NeuerEintrag = new
Option(document.usereingabe.eingabe.value);
  document.usereingabe.Auswahl.options[docume
nt.usereingabe.Auswahl.length] = NeuerEintrag;
  ant=eliza();
}
```

```
if (ant!="") { Hinzu(ant); }
document.usereingabe.eingabe.value = "";
}
```

Mit „new Option“ wird das Formularfeld erweitert. Anschließend wird die Antwort von Eliza geholt und das Feld abermals erweitert. Das Eingabefeld wird gelöscht.

eliza(). In dieser Funktion wird die Hauptarbeit verrichtet. Zunächst nimmt a den Inhalt des Eingabefeldes auf. Wenn ein einfache Verneinung gegeben wurde, fragt Eliza mit „Why not?“ nach – aber nicht immer. Dafür sorgt der Zufallsgenerator. Da dieser krumme Zahlen (also z.B. 1,567478) ermittelt, wird mit „Math.floor“ gerundet.

Die nächste Abfrage dient den Wiederholungen. In einem leeren, versteckten Formularfeld merkt sich Eliza das letzte eingegebene Wort. Die Eingabe darf nicht leer sein, denn eine Antwort wie „You’ve said that before“ wirkt sehr seltsam, wenn der Benutzer nichts eingegeben hat (also schweigt).

Jetzt kommt der - etwas kümmerliche - Sprachparser zu Wort. Er analysiert Sätze und formt sie um:

I am an aeroplane => Why do you think you are an aeroplane?

Listing 2

```
function eliza() {
  a=document.usereingabe.eingabe.value;
  antwort='';
  document.usereingabe.temp.value = a;
  wort =
document.usereingabe.temp.value.toUpperCase();
  if(wort=="NO" || wort=="NO.") {
    rnd=Math.random()*2;
    zufi=Math.floor(rnd)+1;
    if (zufi==2) { antwort="Why not?";
    return antwort; }
  }
  if(wort==document.usereingabe.letztewort.v
alue && wort!="") {
    rnd=Math.random()*2;
    zufi=Math.floor(rnd);
    return r[zufi];
  }
  document.usereingabe.letztewort.value =
wort;
  x="";
  x=fuehlen("I","am","Why do you think you
are",x)
  x=fuehlen("You","are","Why do you think I
am",x)
  x=fuehlen("You","love","Why should I
love",x)
  x=fuehlen("You","hate","Why should I
hate",x)

  x=fuehlen("I","can't","Why can't you",x)
  if(x!="") {
    if(x.search(/\?/)===-1) {
      x=x+"?";
    }
    antwort=x;
    antwort = antwort.replace(/\./, "");
  }
  if(antwort=="") {
    if (a=="") {
      rnd=Math.random()*5;
      zufi=Math.floor(rnd);
      return n[zufi];
    } else {
      rnd=Math.random()*2;
      zufi=Math.floor(rnd);
      if (zufi==1) {
        rnd=Math.random()*7;
        zufi=Math.floor(rnd);
        return s[zufi];
      } else {
        rnd=Math.random()*7;
        zufi=Math.floor(rnd);
        return s2[zufi];
      }
    }
  }
  return antwort;
}
```


Listing 3

```
function fuehlen(pers, wort, ant, ft) {
    eingabe=document.usereingabe.eingabe.value;

    document.usereingabe.temp.value = eingabe;
    eingabegross =
document.usereingabe.temp.value.toUpperCase();
    persuort=pers+" "+wort;
    if (ft=="") {
        antzwei="";
        ergebnis =
eingabegross.search(pers.toUpperCase()+"
"+wort.toUpperCase());
        if (ergebnis>=0) {
            antzwei =
eingabe.replace(persuort, ant);
        }
        antzwei = antzwei.replace("you",
"Mxy");
        antzwei = antzwei.replace("me",
"you");
        antzwei = antzwei.replace("Mxy",
"me");
        antzwei = antzwei.replace("myself",
"yourself");
    } else {
        return ft;
    }
    return antzwei;
}
```

I can't climb great heights => Why can't you climb great heights?

You hate me => Why should I hate you?

Der Parser kann auch auf Fälle reagieren, in denen der Patient Eliza anspricht. Die Funktion "fuehlen()" übernimmt die Umformung des Satzes, die im wesentlichen aus einigen Suchen-/Ersetzen-Anweisungen besteht. Wenn eine Antwort gefunden wurde, wird zur Sicherheit noch der Punkt entfernt und ein Fragezeichen hinzugefügt. Auch hier können einfach neue Fälle hinzugefügt werden. Erst, wenn bis dahin Eliza noch keine Antwort gefunden hat, bedient sie sich aus ihrem Standard-Wortschatz.

fuehlen(). Die Funktion „fuehlen()“ enthält keine besonderen Kniffe. Die Eingabe des Benutzers ist mit ein paar Suchen-/Ersetzen-Operationen leicht in eine Frage umformuliert. Etwas irritierend dabei mag zuerst sein, dass "you" durch "Mxy" ersetzt wird. Dies wurde aber nur gemacht, um gefahrlos "me" durch "you" zu ersetzen. Anschließend wird noch "myself"

durch "yourself" ersetzt. Würde man Eliza in eine andere Sprache übersetzen, wären hier evtl. Anpassungen an die Grammatik notwendig.

Ist die Antwort von Eliza fertig, wird sie mit der Funktion hinzu() an das Formular geschickt:

```
function Hinzu(text)
{
    NeuerEintrag = new Option(text);

    document.usereingabe.Auswahl.options[document.usereingabe.Auswahl.length] = NeuerEintrag;
    document.usereingabe.eingabe.value = "";
}
```

Abschließend. Mit diesem Teil soll der JavaScript-Kurs fürs erste beendet werden. In der nächsten Ausgabe wird es wahrscheinlich ein anderes Thema aus dem Bereich Web-Sprachen geben.

[1] mypenguin.de/prg/



www.st-computer.net

☐ VCS-History: Wie alles begann

1972 machten zwei Striche und ein Klotz Karriere und eine neue Industrie entstand: die Telespiel-Industrie nahm ihren Anfang.



☐ Pioniere der Game-Industrie

Text: Matthias Jaap

Als sich das legendäre Pong zum durchschlagenden Erfolg entwickelt hatte und der Markt mit Pong-Konsolen überschwemmt wurde, stellte sich heraus, dass der Erfolg zum Fluch werden könnte. Dutzende Anbieter brachten Pong neu verpackt auf den Markt und drückten die Preise. Die Konsumenten zeigten sich zwar für heutige Verhältnisse außerordentlich lange zufrieden mit dem einen Spiel, aber dann wurde doch nach etwas neuem verlangt. „Neue“ Spiele wie Squash, Fußball und Autorennen entpuppten sich schnell als Pong-Kopien. Die Ansprüche stiegen immer schneller und so kam nicht nur Atari auf die Idee, ein System zu entwickeln, das mit auswechselbaren Spielen arbeitet. Dies schien der einfachste Weg zu sein, die Lebensspanne der Systeme zu verlängern.

Atari plante zunächst eine Konsole namens Game Brain. Dieser lag ein Konzept zugrunde, das später noch einmal mit dem MB MicroVision eine kurzlebige Renaissance erleben sollte. Das Konzept bestand darin, einen Großteil der Elektronik in auswechselbaren Modulen unterzubringen. Die Konsole, die diese Mo-

dule aufnahm, war eher dumm und stellte nicht viel mehr als Controller, Fernsehanschluß und Strom zur Verfügung. Das Gehäuse des Game Brain war deshalb größtenteils leer, fiel aber aus Marketinggründen größer aus als nötig. An der Konsole selber befanden sich zwei Paddles (Drehregler) und Richtungstasten. Um das Game Brain erfolgreich am Markt zu platzieren, bereitete Atari ein wahres All-Star-Angebot vor: Super Pong, Video Pinball, Stunt Cycle und Video Music. Jedes dieser Spiele war als Einzel-Konsole ein Erfolg und das Game Brain bot nicht nur die Möglichkeit, diese erneut zu vermarkten, sondern auch zu einem geringeren Preis. Dumm nur, das Atari damit zu spät kam, denn 1976 erschien das Fairchild Channel F, ein farbiges Telespiel mit auswechselbaren Modulen, die jeweils nur das Spiel enthielten. Dies machte zwar die Grundkonsole teurer, aber die Module selbst waren einfacher zu produzieren. Die Konsole passte sich der Wohnung an und wurde in einem Holzimitat-Gehäuse verkauft. Die Spiele erinnerten allerdings trotz Farbgrafik sehr an Pong. Da Fairchild zugkräftige Lizenzen fehlten, wurden einige beliebte Spiele nachprogrammiert.

Mit dieser Konsole änderte sich der Markt sehr schnell. Die alten Pong-Konsolen wurden verramscht, und Atari be-

gann mit Hochdruck am VCS zu arbeiten. Da das VCS ebenso wie Game Brain 1977 erscheinen sollte, verwarf man das Game Brain, von dem nur etwa fünf Prototypen existieren. Nolan Bushnell befürchtete eine ähnliche Konsolen-Flut wie zu Pong-Zeiten und wandte sich an Warner, um die VCS-Entwicklung zu beschleunigen.

Vor dem VCS erschien noch das Studio II von RCA [2]. Das System wurde für 149 \$ verkauft und bot Schwarzweiß-Grafik. Natürlich machte sich RCA damit lächerlich, zumal der Konzern über keine zugkräftigen Spielelizenzen verfügte, die aus einem technisch veralteten System einen Verkaufsschlager machen könnten. Jahre später machte es Nintendo mit dem Game Boy besser.

Für dieses System erschienen letztendlich nur neun Spiele. Verrückt: Paul Robson hat 23 Jahre später Combat und Space Invaders programmiert. 1979 ging das System sing- und klanglos unter.

VCS-Tage. Als das VCS erschien, überrollte es die Konkurrenten mühelos. Ausgestattet mit einer im Vergleich hochauflösenden Grafik war sowohl das Fairchild Channel F und erst recht nicht das Studio II eine ernsthafte Konkurrenz. Das VCS wurde unter dem Projektnamen „Stella“ entwickelt, einem Fahrrad, das einem der Ingenieure gehörte. Eigentlich sollte es schon 1976 erscheinen, aber Atari hatte einen seltsamen Handel mit Magnavox im Streit um Pong 1972 abgeschlossen und Atari verschob das VCS um ein Jahr.

Atari rechnete intern mit einer Lebensspanne von zwei Jahren. Auch wurde das Potenzial der Konsole trotz ihrer fortschrittlichen Technik nicht erkannt. Nur zehn Spiele waren geplant, simple Geschicklichkeitsspiele wie Pong oder Outlaw. Auf diesen Spieltyp war auf den ersten Blick auch der Grafikchip ausgelegt, aber dieser konnte erheblich >>

>> mehr. Pünktlich zu Weihnachten '77 erschien das VCS und neun Spiele in den USA. Von diesen neun Spielen stachen eigentlich nur zwei heraus: Air-Sea-Battle und Combat. Die anderen Spiele boten nichts, was nicht vorher schon vom Fairchild gezeigt wurde.

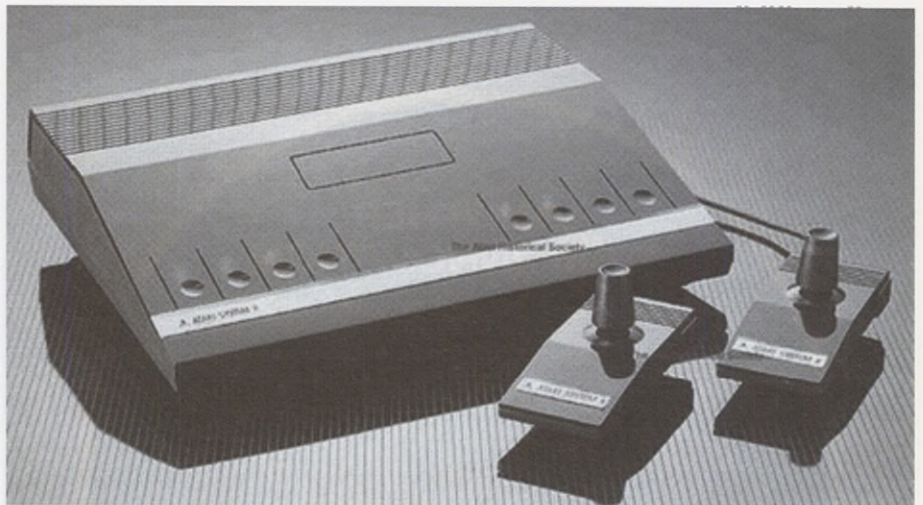
Combat war ein Panzerspiel. Zwei Panzer manövierten auf einem Parcours und beschossen sich gegenseitig. Dank einiger taktischer Finessen hatte das Spiel viele Fans, und Atari entwickelte einen Nachfolger, der als Prototyp aber erst vor ein paar Jahren erschien. Unglaublich angesichts der Grafik ist es, dass in Deutschland Combat eine Diskussion um Gewalt in Videospielen auslöste. Wenn von „bösen“ Spielen die Rede war, musste Ataris Combat herhalten. Combat war auch das beigelegte Spiel.

Air-Sea-Battle war ein eigentlich einfaches Schießspiel für zwei Spieler gleichzeitig. Von den neun Spielen zeigte es als einziges einen farbig abgestuften Hintergrund und große Sprites. Zudem bot das Spiel 27 verschiedene Varianten an.

Das Design des VCS passte sich dem Wohnzimmer an im bekannten Holzimitat. Premiere feierte der 9-Pin-Joystick-Anschluss. An diesen Anschluß konnten nicht nur Ataris Joysticks, sondern auch solche von Fremdherstellern angeschlossen werden.

Der Wandel im Markt. Das Weihnachtsgeschäft sollte sich für die Industrie als sehr schwierig herausstellen. Mit der Einführung Modul-basierter Systeme ließ das Interesse an Pong-Konsolen stark nach. Hinzu kam, dass der Markt mit diesen Konsolen geradezu überschwemmt wurde. Zum Weihnachtsgeschäft fand ein Ausverkauf statt, und auch das Fairchild und Studio II fielen diesem zum Opfer.

Das Geschäft mit dem VCS kam hingegen immer besser in Gang, auch wenn der große Boom ausblieb. 1978 landete Atari mit dem spaßigen Home Run (Baseball) und Football zwei Hits. Breakout kam direkt aus den Spielhallen, und das VCS galt als die Konsole für Arcade-Konvertierungen – wohlgerneht zu einer Zeit, als die Hardware von Automaten noch nicht weitgehend identisch mit der von Konsolen war.



>> Atari plante das VCS 3200 mit den Codenamen Sylvia, Super Stella und System X. Herz des neuen Systems sollte ein 10-Bit-Prozessor sein, mit mehr RAM, besserer Grafik und besserem Sound als das 2600. Das System war abwärtskompatibel geplant.

Atari war zu dieser Zeit der einzige Hersteller von VCS-Modulen, und dementsprechend gering war die Anzahl an Spielen, die pro Jahr herauskam. Während heutzutage der Lebenszyklus eines Spiels nur wenige Monate beträgt, hielten sich einige Spiele in den Atari-Katalogen jahrelang. Allerdings verlor Atari seinen Gründer Nolan Bushnell, der „Pizza Time Theater“ kaufte, aus dem später „Chuck E. Cheese“ wurde.

Konkurrenz belebt das Geschäft. 1979 begann auch die Konkurrenz langsam aufzuwachen. Bereits seit 1977 wurde am Intellivision gearbeitet, aber Mattel scheute einige Zeit die Konkurrenz mit Atari. Das Intellivision war gleichzeitig die erste 16-Bit-Spielekonsole der Welt, mit einer Zahlentastatur auf den Steuergeräten. Durch diverse Unzulänglichkeiten der Hardware war die Konsole trotzdem nicht schneller als die übrigen 8-Bit-Konsolen. Im Gehäuse steckte ein alter Bekannter: der YM-Soundchip, der sechs Jahre später im ST verwendet wurde.

Eine andere Firma war noch verschlafener: Magnavox. Diese waren zwar Pioniere auf dem Videospiel-Markt, profitierten jedoch kaum davon. Was für ein Glück, dass Mattel anders als Atari nicht zahlen wollte und nach einem Prozess Millionen zahlen mussten.

Das Intellivision-System verkaufte sich immer besser und wurde langsam zur Bedrohung für das VCS. Das interne Programmiererteam bei Mattel, die Blue Sky Rangers, programmierten Spiele, die

dem VCS grafisch überlegen waren. Besonders schmerzhaft für VCS-Anbieter waren die Anzeigen von Mattel, die VCS- und Intellivision Spiele verglichen.

Rettung kam in Form eines Ballerspiels. Space Invaders sorgte nicht nur für eine Knappheit bestimmter Yen-Münzen in Japan, sondern sollte als der erste System-Seller 1980 in die Geschichte eingehen. Space Invader gab es für keine andere Konsole und plötzlich wollte jeder das VCS haben. Wie beim VCS üblich, hatte auch Space Invaders einige Spielvarianten, um die Spieler bei Laune zu halten.

Atari ließ gleich einen weiteren Hit folgen: Adventure. Das Spiel gilt als erstes grafisches Action-Adventure und hatte auch das erste Easter Egg eingebaut. Warren Robinett hat seinen Namen in einem geheimen Raum versteckt. Atari sah seine Programmierer als Angestellte an, deren Namen nicht im Programm auftauchen durften. Besonders tief saß die Abneigung bei Atari-Chef Ray Kassar. Dieser von Warner eingesetzte Manager konnte nicht gut mit Programmierern umgehen. Sein vorrangiges Ziel war es, Atari möglichst schnell profitabel zu machen, und dazu wurde die Entwicklungsabteilung abgespeckt und mehr Geld in Marketing investiert. Statt auf den lässigen Stil von Bushnell setzte Kassar auf Disziplin.

Angiff aus dem eigenen Haus. Am 25. April wird Activision von David Crane, Bob Whitehead, Alan Miller und Larry >>



>> 1981 plante und bewarb Atari das VCS 2700, ein 2600 mit kabellosen Joysticks.

>> Kaplan gegründet – alles Ex-Mitarbeiter von Atari. Prompt folgt eine Klage, wegen Verletzung der Geheimhaltungspflicht. Die neue Eigenständigkeit motivierte die vier sehr, und die Activision-Spiele waren den Atari-Spielen optisch überlegen. Wichtig war der neuen Firma die Nennung der Namen, und so entwickelte sich ein regelrechter Starkult um die Programmierer.

1982 wurde das Jahr des Pac-Man, und Atari wollte daran mitverdienen. Ein Jahr zuvor war den Händlern ein Plan nahegelegt worden, die gewünschte Menge an Modulen schon ein Jahr im voraus zu bestellen. Durch den großen Erfolg des VCS orderten die Händler Massen. Die Verantwortung für die Pro-

grammierung wurde Todd Frye übertragen, einem guten VCS-Programmierer, der Pac-Man aber nicht mochte. Der schnell erledigte Job schadete zwar nicht den Verkaufszahlen, aber kratzte an Ataris gutem Ruf. Auch das zweite Spiel, E.T., war eine Katastrophe und ein Flopp. Angeblich hat Atari Tausende von VCS-Modulen in der Wüste Nevadas entsorgt. Die Lehre daraus haben Software-Hersteller bis heute nicht gezogen: eine große Lizenz rettet kein schlechtes Spiel.

Pläne. Die Entwicklung eines VCS-Nachfolgers begann bereits 1978. Die neuen Chips sollten erheblich leistungsfähiger sein. Da die neue Konzernführung aber mit Apple im Heimcomputermarkt kon-

kurrieren wollte, wurden diese Chips in dem Atari 400 und 800 verbaut.

Atari plante das VCS 3200 mit den Codenamen Sylvia, Super Stella und System X. Herz des neuen Systems sollte ein 10-Bit-Prozessor sein, mit mehr RAM, besserer Grafik und besserem Sound als das 2600. Das System war abwärtskompatibel geplant. Neben den Prototypen wurden auch zwei Spiele entwickelt, aber die ungewöhnliche Technik wurde von den Programmierern abgelehnt.

1981 plante und bewarb Atari das VCS 2700, ein 2600 mit kabellosen Joysticks. Die Joysticks waren eine Kombination aus Joystick und Paddles. Ein Funkantenne ragte vorne deutlich hervor. Atari war schon sehr weit mit dem 2700, selbst die Verpackungen waren schon fertig. Bei der abschließenden Qualitätsprüfung stellte sich aber heraus, dass die Funksignale so stark waren, dass sie auch noch aus weiter Entfernung von einem anderen 2700 empfangen werden konnten. Zudem verfrug es sich nicht mit anderen Funkgeräten und hätte zum Beispiel versehentlich die Garagentür geöffnet. Ein Neudesign erschien Atari zu aufwändig.

Nicht über das Designstudium hinausgekommen waren Pläne für ein portables VCS. Die Ausflüge anderer Hersteller in dieses Gebiet zeigten, dass die Technik noch nicht weit genug dafür war.

Fremdhersteller. Der erste Third-Party-Hersteller überhaupt, Activision, erlangte mit seinen ersten vier Spielen gute Verkaufszahlen. 1982 gab Atari schließlich auf und erlaubte gegen ein Entgelt fremden Firmen das Entwickeln von VCS-Spielen. Imagic war der zweite Fremdhersteller und brachte ein ähnliches Qualitätsniveau zustande wie Activision. Die vielen Firmen, die deren Beispiel folgten, konnten das Niveau nicht halten, brachten aber oft ihre eigenen Ideen mit. CBS baute zusätzliches RAM auf ihren Modulen (u.a. Mountain King) ein, um bessere Spiele zu ermöglichen. Auch Mattel und Coleco konnten es sich nicht leisten, das VCS zu ignorieren und portierten ihre Spiele auf den Atari. Coleco steht allerdings im Verdacht, ihre Spiele „verkrüppelt“ zu haben, damit sie auf dem ColecoVision besser aussehen. >>

>> Eine andere Firma betrat den VCS-Markt, um Geld für eine neue Konsole zu beschaffen: Amiga. Amiga veröffentlichte auch das Joyboard. Dieses Board ersetzte den Joystick und interpretierte Körperbewegungen. Die Technik war aber noch relativ einfach, und der Spieler musste sich nur nach vorne, hinten oder zu den Seiten lehnen, um die Spielfigur zu bewegen.

Trotz des Booms gab es erste Erfolge der Konkurrenz. Das ColecoVision verkaufte sich gut, besonders dank der Hardwarezusätze wie dem VCS-Adapter oder dem Rennrad. Natürlich prozessierte Atari auch gegen VCS-Clones und -Adapter, verlor aber den Prozess. Der Grund, warum das ColecoVision wesentlich erfolgreicher als das Intellivision war, ist wieder eine Arcade-Lizenz: Donkey Kong war eine sehr gute Umsetzung, und wurde dem System beigelegt.

Eine Technik, um VCS-Spiele technisch besser zu machen, stellte Starpath vor: den Supercharger. Der Supercharger war ein Modul mit Anschluss für einen Kassettenrekorder. Die Benutzung von Kassetten als Speicher machte nicht nur eine billigere Produktion, sondern auch umfangreichere Spiele möglich. Als Bonus hatte der Supercharger noch 6.1 KBytes zusätzliches RAM eingebaut. Was diese ausmachen können, kann jeder beim Blick auf Frogger sehen: hochauflösende Grafik. Die Idee „RAM-Erweiterung für hochauflösende Grafik“ hatte Nintendo später auch und veröffentlichte das RAM-Pak für den N64.

An Spielen wurde u.a. das erste RPG Dragonstomp und Frogger veröffentlicht. Die Kritiker waren begeistert vom Supercharger, die Kunden weniger: Starpath wurde von Epyx aufgekauft. Das geplante Sportspiel inspirierte Epyx dann wohl zum Klassiker Summer Games.

Der Nachfolger. Die Verkaufszahlen zogen zwar an, aber das VCS war nicht ernsthaft gefährdet, dank der Spieleauswahl. Dennoch war ein Nachfolger längst überfällig. Atari wählte die schnelle Lösung und verpackte den Atari 400 einfach neu :P.A.M. (Personal Arcade Machine) oder auch Atari VCS 5200 war geboren. In einem Anfall von übertriebener Innovationswut wurden analoge

Controller entworfen und dem System beigelegt. Anders als ihre digitalen Gegenstücke unterscheidet ein analoger Joystick, wie weit der Spieler den Stick in eine bestimmte Richtung drückt. Dies ermöglicht neue Spielideen, und Konsolen wie Dreamcast, PS2, XBox und GameCube verfügen neben dem digitalen Steuerkreuz immer über einen analogen Stick. Ein Nachteil des Joysticks war, das sich der Stick nicht selbst zentrierte und somit bei einigen Spielen zum Albtraum wurde. Neben dem Stick war noch eine Telefonnummerntastatur und ein Pause-Button auf dem Controller. Im längeren Test erwiesen sich die VCS-Controller nicht als die stabilsten.

Andere Hardware-Hersteller erkannten diese Schwäche sehr schnell und boten Ersatz an. Atari selbst veröffentlichte gegen Ende des 5200 eine verbesserte Version des Controllers und einen Trakball. Dieser Trakball, eine Art umgedrehte Maus, war nicht nur sehr massiv und Arcade-like, sondern auch die ideale Steuermethode für Spiele wie Centipede. Der 5200-Trakball sieht etwas anders aus als der bekannte Atari-Trakball und wirkt eher wie eine Steuerzentrale aus alten SciFi-Filmen.

Von Spectravision wurde das VCS 5200 so umgebaut, dass es auch in Hotels eingesetzt wurde: festverdrahtete Controller und vier eingebaute Module. Wie verbreitet das Hotel-VCS war, ist leider nicht bekannt.

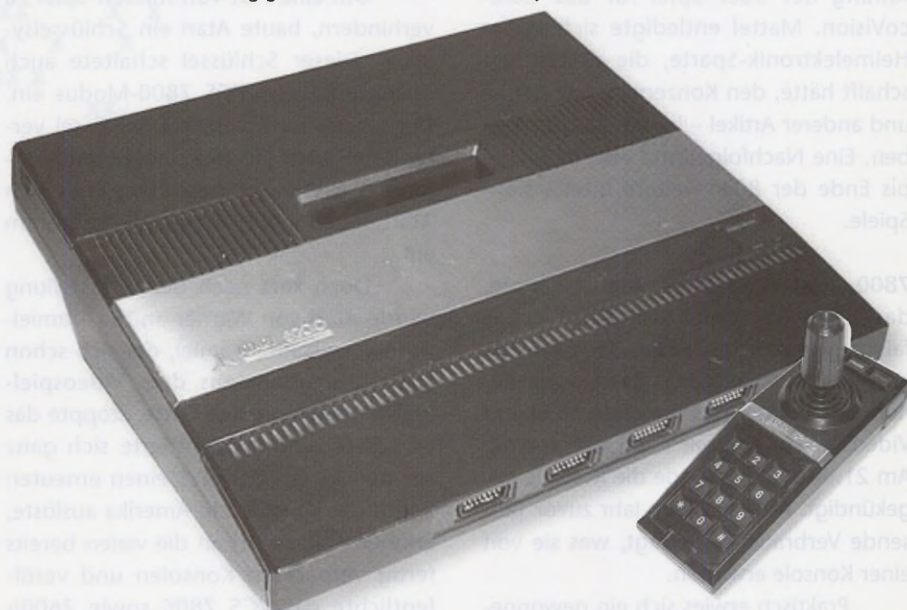
>> Das VCS 5200 war streng genommen ein Atari 400-Computer in neuem Gewand.

Das VCS 5200 gibt es als 4- und 2-Port-Version. Ersteres wird über ein ungewöhnliches Kabel mit Strom versorgt, das auch gleich die Verbindung mit dem Fernseher übernimmt.

Die Software des 5200 bestand hauptsächlich aus Arcade-Umsetzungen. Diese Umsetzungen sind gut gelungen, quasi als „Wiedergutmachung“ wurde Pac-Man veröffentlicht. Da die Technik mit den XL/XE-Heimcomputern identisch war, wurden Spiele oft für beide Systeme veröffentlicht. Inklusive Prototypen wurden weniger als hundert Spiele veröffentlicht, dank einiger Heimentwicklungen erreicht die Anzahl der Spiele mittlerweile die 100er-Marke.

Ein Nachteil zum Start des VCS 5200 war die mangelnde Kompatibilität zum Vorgänger. Das ColecoVision hatte einen eigenen VCS-Adapter, und ausgerechnet Ataris eigene Konsole verprellte die vielen VCS 2600-Spieler. Atari schob schnell einen Adapter nach.

Der Niedergang des Markts. Das VCS 5200 kam zu einem ungünstigen Zeitpunkt auf dem Markt. Atari hatte nicht nur den Start schlecht vorbereitet, auch der Videospielmarkt befand sich kurz vor dem Crash. Zuviele Firmen programmierten Spiele für das VCS und warfen diese schnell auf den Markt. Einige Titel verkauften sich nicht so wie erwartet. Eine der ersten Firmen, die panisch Konsequenzen daraus zog, waren Parker >>



>> Brothers: Obwohl sie noch Spiele zu starken Lizenzen wie Lord of the Rings und McDonalds in Vorbereitung hatten, verließen sie den Videospiegelmarkt sofort.

Ein anderer Grund für den Niedergang waren die Heimcomputer. Anfang der 80er Jahre war die Programmierbarkeit ein gutes Verkaufsargument. Mattel konzentrierte sich schnell auf den Aquarius, der schon bei seinem Erscheinen verspottend als «70er-Jahre-Computer» bezeichnet wurde. Coleco entwickelte den Adam und vernachlässigte völlig das ColecoVision. Atari beauftragte eine externe Firma, eine Tastatur zu entwickeln. Alle drei Projekte scheiterten kläglich.

Der Handel vollzog eine ziemlich schnelle Wendung hin zu den Heimcomputern. Die Softwarefirmen, die sich fast ausschließlich auf das VCS konzentrierten, gingen ein. Viele Software-Projekte wurden in dieser Zeit abrupt abgebrochen, Prototypen verschollener Spiele sollten auch fast zwanzig Jahre später noch auftauchen.

Was allerdings oftmals verschwiegen wird, ist die Tatsache, dass sich das VCS auch nach dem Crash noch sehr gut verkauft hat. Der Preis für das VCS war aber niedrig, und die Profite dementsprechend gering. Zudem gingen die Verkaufszahlen neuer Module zurück, da der Handel mit einem Ausverkauf begann. Im übrigen verschwanden die anderen Konsolen natürlich nicht völlig. So kaufte z.B. Telegames die Coleco-Bestände auf und veröffentlichte noch bis Anfang der 90er Spiel für das ColecoVision. Mattel entledigte sich seiner Heimelektronik-Sparte, die es fast geschafft hätte, den Konzern – trotz Barbie und anderer Artikel – in den Ruin zu treiben. Eine Nachfolgefirma veröffentlichte bis Ende der 80er weitere Intellivision-Spiele.

7800 - das ProSystem. Atari erkannte, dass man mit dem VCS 5200 etwas falsch gemacht hatte. Bei der nächsten Konsole sollte ein Aspekt ganz vorne stehen: der Kunde. Das Interesse an einem Videospielesystem war nach wie vor da. Am 21. Mai 1984 wurde die Konsole angekündigt. Atari hatte im Jahr zuvor Tausende Verbraucher gefragt, was sie von einer Konsole erwarten.

Praktisch erwies sich ein gewonne-

ner Rechtsstreit mit der General Computer Corporation. GCC arbeitete mit Atari zusammen an einem Chipset für die neue Konsole. Der Grafikchip Maria konnte bis zu 100 Sprites unabhängig voneinander auf dem Bildschirm bewegen, und die Farbpalette war wie von Atari gewohnt sehr üppig (256 Farben). Ein weiterer Vorteil von Maria war, dass der Grafikchip des VCS 2600, TIA, mit in das 7800 eingebaut werden konnte, und somit war die Konsole mit allen 2600-Spielen kompatibel. GCC gingen noch weiter und entwarfen ein Keyboard, das in Verbindung mit der XL-Peripherie das



Atari 7800 Keyboard

VCS 7800 zu einem richtigen Computer machte. Die High Score-Carridge speicherte die Punktestände von einigen Spielen und ist ein Vorläufer der heutigen Memory-Cards.

Die Controller des 7800 waren wieder gewöhnliche Joysticks, und alternativ konnte jeder Controller angeschlossen werden, der dem Atari-Standard entsprach. GCC hatte auch Pläne für einen VCS 2600-/7800-Adapter, der Käufer des „Super Systems“ milde stimmen sollte. Umgekehrt wurde auch über einen VCS 5200-Adapter nachgedacht.

Um eine Flut von miesen Spiel zu verhindern, baute Atari ein Schlüsselsystem. Dieser Schlüssel schaltete auch gleichzeitig den VCS 7800-Modus ein. Der ungewöhnlich starke Schlüssel verhinderte auch lange Zeit Heimentwicklungen. Erst lange nach dem Ende von Atari tauchte das Schlüssel-Programm auf.

Doch kurz nach der Fertigstellung wurde Atari von Warner an die Tramiel-Familie verkauft. Tramiel, der sich schon mit Commodore aus dem Videospiegelmarkt herausgehalten hatte, stoppte das VCS 7800 und konzentrierte sich ganz auf den ST. Als das NES einen erneuten Boom der Konsolen in Amerika auslöste, erinnerte sich Atari an die vielen bereits fertig verpackten Konsolen und veröffentlichte das VCS 7800 sowie 2600jr

weltweit. Obwohl das 7800 technisch durchaus mit dem Master System und NES mithalten konnte, blieb nur ein abgeschlagener dritter Platz. Die Spiele, größtenteils Arcade-Umsetzungen, waren nicht mehr die neuesten, und Atari entwickelte nur halbherzig weitere Module. Dritthersteller gab es so gut wie keine. Besser lief das Geschäft in Europa, denn dieser Markt wurde von Nintendo erst sehr spät entdeckt, was Atari und Sega zugute kam.

Atari entwickelte noch bis in die 90er Jahre Spiele für das VCS7800. Neben Arcade-Umsetzungen lizenzierte Atari auch 8-Bit-Spiele, wie den Break-out-Verschnitt Jinks. Viele der Spiele wurden später noch für das Lynx veröffentlicht, so etwa Basketbrawl oder Scrapyrd Dog. Das 2600 wurde weiter verkauft, z.B. mit dem „32-in-1“-Modul. Die Preise konnten sehr niedrig gestaltet werden, sodass die Konsole bis in 90er produziert und verkauft wurde.

Rückkehr des Gründers. 1988 wurde Nolan Bushnell zu Atari zurückgeholt. Atari benötigte einige neue Spiele, und Bushnells neue Firma Axlon benötigte dringend eine Finanzspritze. Als Atari eine Anfrage wegen neuer VCS-Spiele stellte, sagte Bushnell sofort zu, ohne überhaupt zu überprüfen, ob seine Firma dazu in der Lage wäre. Atari presste auf jedes VCS-Spiel von Axlon Nolans Kontenfei, wenngleich er keines der Spiele selbst programmierte. Steve De Frisco und Tod „Pac Man“ Frye schrieben die Spiele für Axlon. Ersterer war es auch, der 1990 wohl eines der letzten VCS-Spiele schrieb: Klax wurde nur in Europa veröffentlicht.

Auch Epyx stieg spät in den VCS-Markt ein und veröffentlichte 1987 noch Summer Games, Winter Games und California Games. Laut einem Epyx-Programmierer war das VCS-Engagement sogar relativ profitabel.

Das VCS wurde in drei Dekaden produziert und verkauft. Bis heute erscheinen Clones des VCS, meist in Form eines Controllers mit eingebauten Spielen. ▢

[1] classicgaming.com/gamingmuseum/channelf.html

[2] classicgaming.com/studio2/

Combat Two

Auf der Classic Gaming Expo 2K1 wurden Dutzende von Prototypen angekündigt. Combat Two ist einer von ihnen.

Rückkehr eines „Monsters“

Text: Matthias Jaap

Combat Two ist der Nachfolger zu einem der wohl umstrittensten VCS-Spiele überhaupt: Combat. Combat war eines der ersten Kriegsspiele und „simulierte“ den Kampf zwischen zwei Panzern. Was heute angesichts von harten Ego-Shootern eher zum Schmunzeln anregt, war damals durchaus ein Thema. Psychologen äußerten sich und sagten damals eigentlich das gleiche, was sie heute über Ego-Shooter sagen. Besorgte Psychologen, empörte Medien und entsetzte Eltern waren schon immer ein Garant für den Erfolg eines Spiels, und so wurde Combat zum Hit.

Combat Two ist folgerichtig der Nachfolger, der jedoch nie fertiggestellt wurde.

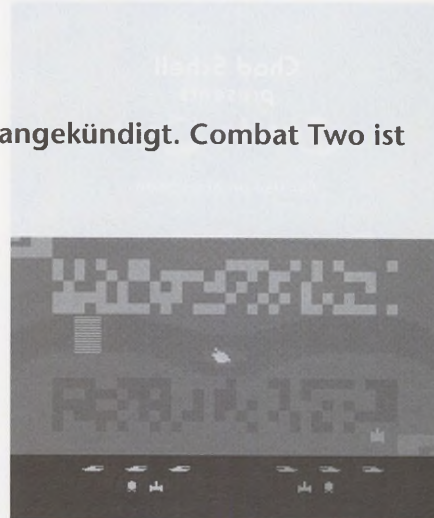
Spielprinzip. Combat Two lässt sich nur zu zweit spielen. Beide Spieler steuern ihren Panzer durch die Landschaft, auf Knopfdruck wird gefeuert. Drei Treffer vertragen die Panzer, bevor eines von drei Leben verloren geht. Der Zustand der Panzerung lässt sich an der Farbe des Panzers erkennen: ein weißer Panzer ist unbeschädigt, ein dunkelroter fast schon

zerstört. Die Panzer bauen ihre Panzerung nach einer Zeit wieder auf, sodass eine Portion Strategie gefragt ist. Die Landschaft ist je nach Spielmodi mit Hindernissen gespickt, die sich wegschießen lassen. Der Panzer kann auch über Wasser fahren, ist dabei jedoch erheblich langsamer und somit ein ideales Ziel.

Als weiteres Hindernis gibt es die eigene Basis links oben bzw. rechts unten. In dieser ist man zunächst gegen Schüsse des gegnerischen Panzers geschützt. Die Schutzmauer hält jedoch auch nicht ewig und wenn das Hauptquartier (ein kleines Rechteck in der jeweiligen Bildschirmcke) getroffen wird, verliert man alle Reserveleben.

Grafik & Sound. Die Grafik ist schon sehr einfach, selbst für VCS-Verhältnisse. Zu hören gibt es ebenfalls nicht viel, außer einem brummenden Fahrgeräusch und den Panzerschüssen.


Varianten. Combat Two verfügt über verschiedene Spielvarianten, jedoch nicht über so viele wie sein Vorgänger. Die erste Variante gibt ein Labyrinth vor, mit viel Platz zum manövrieren. Die zweite ist eine Art Editor: jeder Spieler platziert auf seiner Seite des Flusses Hindernisse. Die letzte Variante platziert



>> Wer erkennt den Panzer im Pxl-Wirrwarr? Combat Two für das VCS 2600.

schließlich Hindernisse per Zufallsgenerator. Kleiner Unterschied: man kann den Panzer unter den Hindernissen verstecken.

Fazit. Das Spiel kann zwei Spieler durch eine Zeit beschäftigen und verspricht einen ähnlichen Charme wie Worms: Grafik und Sound eher mies, aber absolut Mehrspieler-tauglich. Die Grafik ist so abstrakt, das sich eine moralische Diskussion nicht lohnt. Leider gibt es nur ein Gelände zur Auswahl.

Combat Two wird in limitierter Auflage auf der CCE 2K1 verkauft, wer es nicht bekommt, kann es sich auch einfach selber brennen. Wer „nur“ einen Atari-Computer besitzt, kann zumindest auf die zwei VCS-Emulatoren hoffen, die sich in Entwicklung befinden. 

Cuttle Cart

Dieses VCS-Modul ist selten, sehr selten. Im Modulschacht macht es eigentlich gar nichts – und es existieren nur 204 Stück.

Nützliches Fundstück

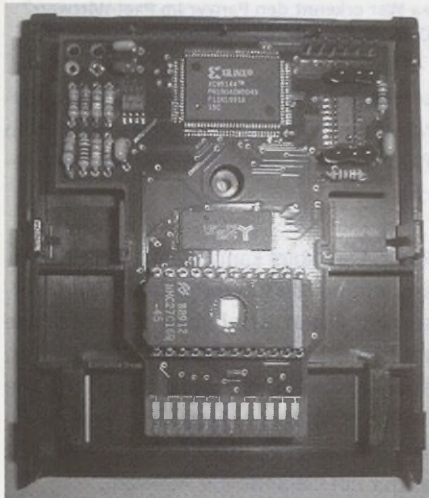
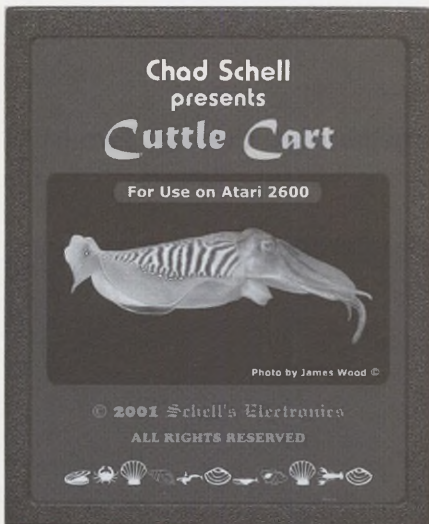
Text: Matthias Jaap

Die heißesten Entwicklungstools für Intellivision- und GameBoy-Programmierer sind sicherlich neben den eigentlichen Compilern die sogenannten Flash-Karten. Der Grund für diese ist einleuchtend: Um ein Spiel auf der

Original-Konsole zu testen, müsste sonst immer ein EPROM gebrannt werden. Gerade für Heimentwickler ist dies zu aufwändig. Die Flash-Karten werden über ein Interface mit dem PC verbunden und speichern ein oder mehrere Spiele. Die Karte kann wie ein ganz normales Modul in die Konsole gesteckt werden.

Natürlich wird – zumindest beim GB Advance – ein solches Modul nicht nur für Heimentwicklungen verwendet...

Funktionsweise. Die Cuttle Cart wird in den Modulschacht des VCS2600 gesteckt. Mit dem 7800 kann es Probleme geben. Von einem normalen VCS-Modul unterscheidet sich die Cart eigentlich >>



>> Seltenes Fundstück: die Cuttle Cart für das VCS 2600.

>> nur durch die Audio-Eingänge. Die Spiele müssen im Audio-Format vorlie-

gen und werden z.B. über eine Audio-CD eingespielt. Insider erinnern sich da an Rainbow Arts CD-Experiment für den C64, dem ein ähnliches Konzept zugrunde liegt. Die Quelle muss kein CD-Player sein, auch für den PC liegt Software bei.

Der PC dient auch zum Konvertieren der gebräuchlichen BIN-Datei in Wave-Dateien. Die Wave-Dateien können dann auf CD gebrannt werden. Dieses Utility ist für MS-DOS, Win32 und Amiga erhältlich, aber der Source sollte sich problemlos mit jedem Ansi-C-Compiler kompilieren lassen.

Speichergrößen. Ein Problem, mit dem VCS-Emulatoren immer zu kämpfen haben, sind die verschiedenen Cartridge-Formate. Um komplexere Spiele zu ermöglichen, bedienen sich Programmierer des Bankswitchings (schnelles Umspringen zwischen verschiedenen Speicherbänken). Dafür gab es jedoch nie Standards und jeder Hersteller hatte seine eigenen Methoden. Die Cuttle Cart unterstützt alle gängigen Methoden und selbst ein unmodifizierter Starpath Supercharger wird unterstützt. Zur Erinnerung: der Supercharger war eine Erweiterung für das VCS, um Spiele von Kassette zu laden und ermöglichte dank Zusatzspeicher perfekte Portierungen von Spielen wie Frogger.

Kompatibilität. Nicht jedes Spiel wurde mit der Cuttle Cart getestet und es kann durchaus sein, dass einige Spiele nicht

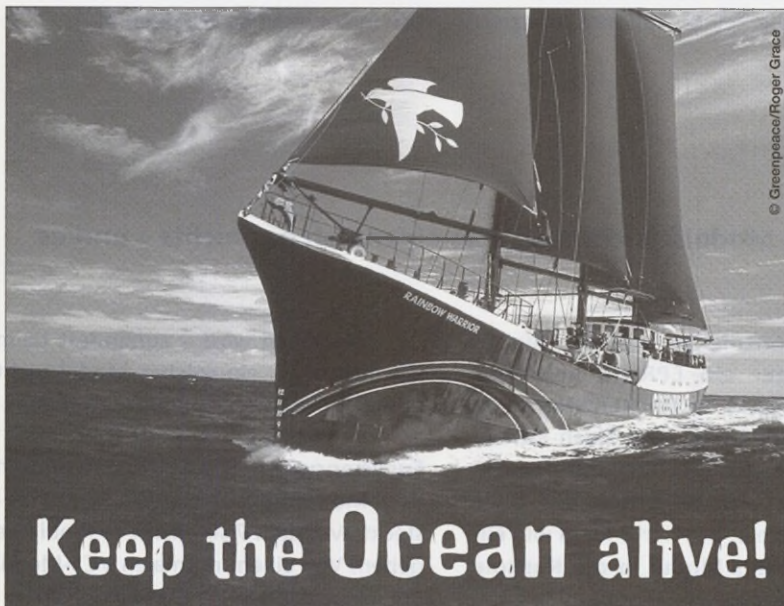
lauffähig sind. Bekannt ist nur Pitfall II, das deswegen nicht mit der Cart funktioniert, weil ein Extra-Soundchip im Pitfall-Modul eingebaut ist.

Erhältlich? Leider gibt es die Cuttle Cart nicht mehr zu kaufen, und der Produzent Schell Electronics will auch keine weiteren produzieren. Das ist sicherlich schade, denn so gehen auch viele Entwickler leer aus. Die Intellicart, die ebenfalls von Schell stammt, wurde an einen anderen Produzenten weitergegeben, dies wird bei der Cuttle Cart (noch) ausgeschlossen.

Fazit. Schade, dass die Cuttle Cart nicht mehr produziert wird. Gerade VCS-Heimentwickler haben ein kleines Problem, denn der einzige Emulator, dessen Sound-Emulation als perfekt gilt (z26), setzt immer noch auf DOS auf und ist unter einem halbwegs aktuellen Windows kaum zu gebrauchen – und für andere Systeme auch gar nicht erhältlich. Die größte Chance, eine Cart zu erwischen, sind die US-Retro-Messen. Alternativ könnten sich auch mehrere Programmierer eine Cart teilen, sofern sie in der Nähe wohnen... □

schells.com/cuttlecart.shtml

Anzeige



Keep the Ocean alive!

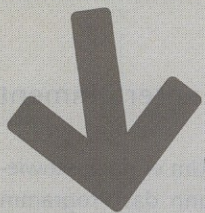
GREENPEACE

040/3 06 18-0

Jetzt anrufen, informieren, handeln.

Fax: 040/3 06 18-100
e-mail: mail@greenpeace.de
www.greenpeace.de
Greenpeace, Große Elbstr. 39
22767 Hamburg

01724



Für alle ernsthaften Mac-Anwender:

e 7,60

Österreich e 8,70

Schweiz CHF 14,90

Aug / Sep / Oktober 2002 / CD 03/02

Alle
3 Monate
neu!

MACROM



MACROM

CD-Nr. 04

MAC LIFE präsentiert: Unterhaltung und Freizeitspaß für Ihren Apple Macintosh

30 Spiele für den Mac



AiDrop Tetris Vollversion
3D Sokoban, Avalanche, Captain Bumper, MacPipes X, ManicMiner, Ambrosias Pop-Pop, Slope Rider 3D (Snowboard), Uranium2, XBubbles u.v.m.

4 Exklusive Klassiker

GANZE 4 VOLLVERSIONEN:
FireFall Arcade, Hole in One Golf, Riskio Deluxe, WolfPack



**Top
Demo**

[110 MB]

Real MYST 3D

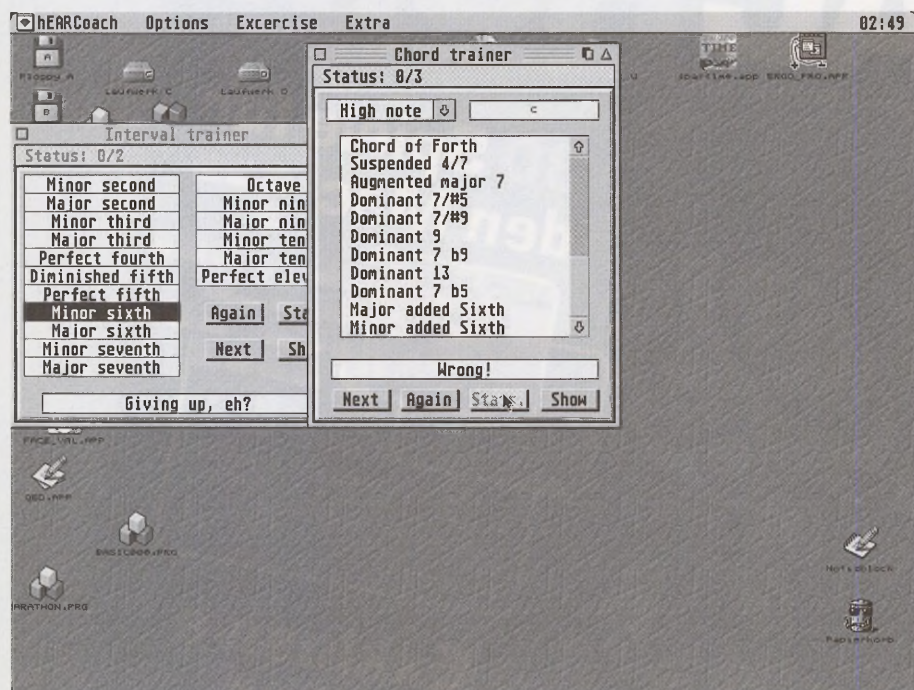
MACROM

Aug / Sep / Oktober 2002
CD-Nr. 04

Ab September im Handel oder unter www.macrom.de

□ hEARCoach

Halbwegs moderne Schul-Programme sind rar auf dem ST und Hörprogramme noch weniger. Wir haben uns einmal Joakim Högborgs hEARCoach angehört.



□ Wie bitte?

Es gibt Programme, die existieren schon eine ganze Zeit, bevor die Fachpresse von ihnen Notiz nimmt. Zugegeben, ein Test von hEARCoach war schon eine ganze Weile geplant, wurde aber immer wieder verschoben. Da hat es die Entscheidung auch nicht erleichtert, dass die Schreibweise des Programms sich nahtlos in die Reihe der berühmten Wort-Ungetüme der Atari-Geschichte neben „Omikron.“, „ARAnyM“ und „faceVALUE“ ein.

Davon abgesehen ist hEARCoach eines der wenigen Lernprogramme für den Atari ST/TT/Falcon und Kompatibile. Mit „wenig“ sind dabei die GEM-konformen Lernprogramme gemeint, denn Programme aus diesem Bereich, die nur in der niedrigen bzw. hohen Auflösung laufen, gibt es eine Menge. Zudem gibt es ein Überangebot an Vokabeltrainern – immerhin scheint dies eines der Dinge zu sein, die ein Programmierer in seiner Karriere getan haben muss, und der Au-

tor dieses Artikels kann sich da nicht anschließen.

Ohren gespitzt. Das Programm hEARCoach ist ein Musiklernprogramm, das sauber ins GEM eingebunden ist. Der Inhalt des Archivs wird in ein beliebiges Verzeichnis entpackt, das Programm steht anschließend bereit. Sinn und Zweck des Programms ist das Trainieren des Gehörs anhand verschiedener Übungen.

Das Programm benötigt entweder den ST-Soundchip oder ein MIDI-Gerät. Eine Ausgabe über DMA ist nicht vorgesehen, war aber geplant.

Einstellungssache. In den Einstellungen zu den Intervallen lässt sich festlegen, welche Intervalle gespielt werden. Bei der Ausgabe über den Soundchip kann hEARCoach die hohe und tiefe Note nur nacheinander ausgeben, wird die MIDI-Ausgabe genutzt, steht auch das simultane Spielen zur Verfügung. Das dazugehörige Popup hält sich leider nicht an die

GEM-Konventionen. Um es noch schwieriger zu machen, kann das Programm auch zwischen den drei Einstellungsmöglichkeiten zufällig auswählen.

Das Ausgabegerät wird in den allgemeinen Voreinstellungen gesetzt. MIDI sollte nur dann gewählt werden, wenn auch wirklich ein MIDI-Gerät angeschlossen ist, da hEARCoach sonst abstürzen könnte.

Für Intervalle und Chords wird die niedrigste und höchste Note eingestellt, sowie deren Längen in Sekunden. Eine sehr interessante Option ist Möglichkeit, die Antwort über das MIDI-Keyboard zu geben.

Interval-Trainer. Der Trainer ist in einem kleinen GEM-Fenster untergebracht. Nach einem Klick auf „Next“ spielt hEARCoach das Intervall. Anschließend identifiziert der Benutzer es entweder mit der Maus oder über das MIDI-Keyboard. Da auch ein gutes Gehör sich einmal verheeren kann, gibt es einen Button um das Intervall zu wiederholen. Völlig verzweifelte Naturen klicken auf „Show“ und lassen sich die Lösung anzeigen.

Chord-Trainer. Der Chord-Trainer läuft genauso ab, eine Statistik gibt es aber nicht. Auch dieser Trainer spielt zuerst etwas vor, was anschließend identifiziert werden muss. Die Auswahl erfolgt aus einer Auswahlliste.

Sonstiges. Alle Dialoge unterstützen das Ikonifizieren und behindern nicht das Multitasking. Über das Oberflächendesign lässt sich sicherlich streiten, denn es ist weder durchgängig noch besonders schön. Das Programm ist komplett in englischer Sprache und kommt mit zwei RSC-Dateien, die sich lediglich durch ein Farbicon unterscheiden.

Positiv ist die Unterstützung von BubbleGEM.

Fazit. Das Programm kann sicher nicht mit den kommerziellen Hörtrainern konkurrieren, die heute nicht mehr erhältlich sind. Dafür ist das Programm preiswert (3 US-\$) und auf fast jedem System einsetzbar. Besonders praktisch ist die Einbindung des MIDI-Keyboards. □

Preis: US-Dollar 3.-
gokmase.atari.org

□ stc-Diskette

Monat für Monat stellen wir neue Software und Begleitmaterial zu aktuellen Artikeln für Sie auf einer Diskette zusammen.



Text und Zusammenstellung: Thomas Raukamp

Wieder ist ein Monat rum, wieder gibt es frische Software, wieder gibt es eine Spezialdiskette. Die Begleitdiskette zum Heft beinhaltet jeden Monat neue und interessante Programme, die sorgfältig von der Redaktion für Sie ausgesucht werden. Außerdem finden sich Begleitmaterialien zur aktuellen Ausgabe auf der Diskette, damit Sie z.B. Workshops noch intensiver nutzen können.

□ MusicEdit 7.3

Innerhalb unseres Chancen- und Perspektiven-Reports 2002/2003 haben wir Professor Herbert Walz, den Entwickler des Notationsprogramms MauicEdit für den Atari interviewed. MusicEdit ist ein auch systemübergreifend immer noch teilweise einzigartiges Programm, das jetzt und in Zukunft sehr ambitioniert gepflegt wird.

Eine Reihe von Eigenschaften heben das Programm über die Konkurrenz hinaus. Die Noten (natürlich WYSIWYG) sind feinstufig in der Darstellung einstellbar, was auch auf PC und Mac immer noch keine Selbstverständlichkeit ist. So lassen sich Noten gut lesbar ausdrucken und im Unterricht darstellen. Außerdem unterstützt MusicEdit in optimierten Versionen auch 040- und 060-Ataris. Auf der aktuellen Diskette liegt eine Demoversion bei, damit Sie sich Ihr eigenes Bild machen können.

□ hEARCoach

Das Programm hEARCoach ist ein Musikhörn-Programm, das sauber ins GEM eingebunden ist. Sinn und Zweck des Programms ist das Trainieren des Gehörs

anhand verschiedener Übungen.

Das Programm benötigt entweder den ST-Soundchip oder ein MIDI-Gerät. Damit wird das Programm nicht nur zu einem Hör-, sondern auch zu einem Keyboardtrainer.

□ Megastar

ASM Software hat sein erstes Spiel für den Atari ST bzw. ST^E veröffentlicht.

Megastar ist ein Shoot'em up für bis zu zwei Spieler. Mindestvoraussetzung ist ein ST mit mindestens 512 KBytes RAM sowie ein Color-Monitor.

Megastar kann frei genutzt werden.

□ KEYTAB 08

Seit dem 01.09.2002 steht die Release-Version 08 von KEYTAB zur Verfügung. Diese kleine Systemerweiterung stellt Routinen für die Umwandlung von Zeichensätzen (z.B. Atari-Zeichensatz in Windows, ISO-8859-1 (ISO-Latin-1), MS-DOS, Macintosh etc.) bereit.

KEYTAB ist Freeware inklusive Utilities, der Entwickler-Bibliothek (Pure-C, GNU-C, Pure-Pascal, GFA) und allen Sourcen.

□ POEB

Von Escape kommt ein absolut unverzichtbares Programm für alle ST-/ST^E-/TT- und Falcon-Rechner.

Kennen Sie das Ladegeräusch, wenn 8-Bit-Ataris auf das Diskettenlaufwerk zugreifen? Der dauernde Klick ist mit POEB nun auch auf den 16- bzw. 32-Bit-Maschinen zu genießen. Viel Freude!

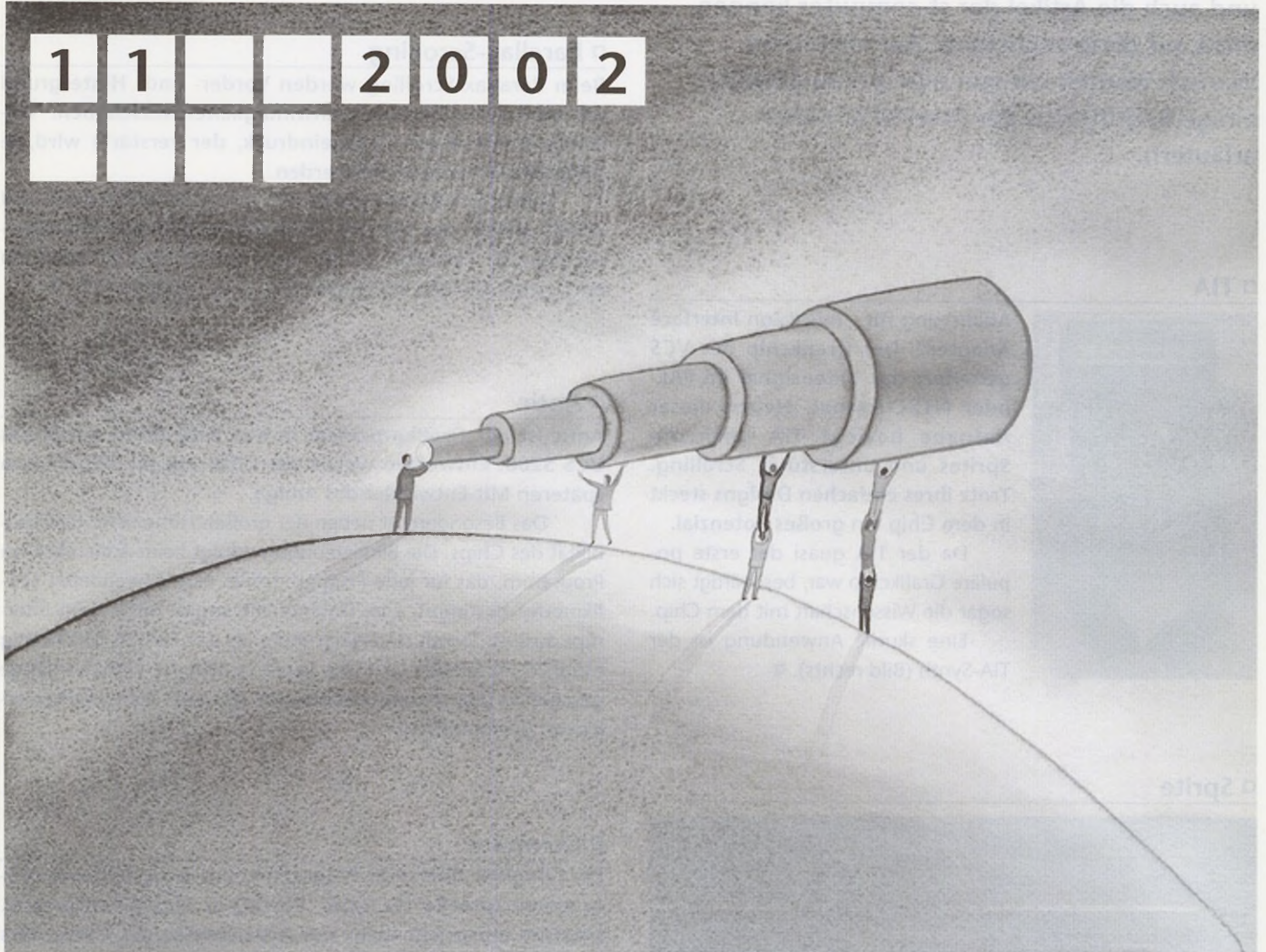
□

Bestellung

Sie können die stc-Diskette gegen Einsendung von EUR 5.- inkl. Porto bestellen oder direkt über das Abonnement zum Vorzugspreis von nur EUR 25.- pro Jahr beziehen. Die Bezahlung in bar oder per Scheck richten Sie bitte an: falkemedia, Albert-Einstein-Haus, An der Holsattmühle 1, D-24149 Kiel, Tel. 04 31-20 07 66 0, Fax 20 07 66 1, falkemedia.de. □

α Ausblick

Die st-computer im November 2002



α Tabellenkalkulation

Geschlagene vier Stunden grübelte der Chefredakteur der st-computer nun schon über den nächsten Themen-Schwerpunkt. «Mist, mir fällt aber auch mal wieder gar nichts ein!», hörte man ihn schließlich gepeinigzt ausrufen. Es ist nun einmal nicht leicht, ein Magazin zu führen, dass nun schon über 15 Jahre auf dem Markt ist – scheinbar jedes Thema wurde mindestens schon dreimal ausführlich behandelt. «Wie wäre es denn, wenn wir mal an etwas denken, was wir sonst nicht einmal in unseren schlimmsten Albträumen anpacken würden?», versuchte der zweite Chefredakteur Matthias Jaap als Impuls zu vermitteln. «Wir sollen eine Windows-Schachtel im Handstand neu konfigurieren?», war die Antwort. Brüllendes Lachen erfüllte die Runde. Das war nun trotz allem etwas zu absurd. «Nun ja, berichten wir doch einmal über das Thema Tabellenkalkulation!» Ehrwürdiges Staunen erfasste die Anwesenden. «Gut, stimmen wir ab!», ergänzte Chefred. Klarer Sieger wurde die Kopfstand-Nummer. Da jedoch kein Redakteur in dieser Disziplin bis zu diesem Zeitpunkt sonderlich erfolgreich war (meist erfolgte das Scheitern im Handstand schon beim Einlegen einer der 8 Boot-CDs), ist ein Schwerpunkt „Tabellenkalkulation“ sehr wahrscheinlich. α

α Videoschnitt auf dem Atari

FunPaint ist bei weitem nicht „nur“ ein weiteres Mal- und EBV-Programm für den Atari, sondern hat seine Stärken auch im Video-bereich. Auf kombinierten Atari- und Amiga-Messen weiß es auch gestandene Videoprofis am Amiga immer wieder zu beeindrucken. Jan Daldrop widmet sich in einem aktuellen Test den Videonachbearbeitungs-Möglichkeiten von FunPaint und gibt seine Eindrücke an Sie weiter. Da sind wir gespannt... α

□ Apropos...

Computer-Magazine sind voller Fachbegriffe und auch die Artikel der st-computer können nicht auf diese verzichten. Auf vielfachen Wunsch werden wir von nun an regelmäßig einige Begriffe aus der Atari-Welt näher erläutern.

□ TIA

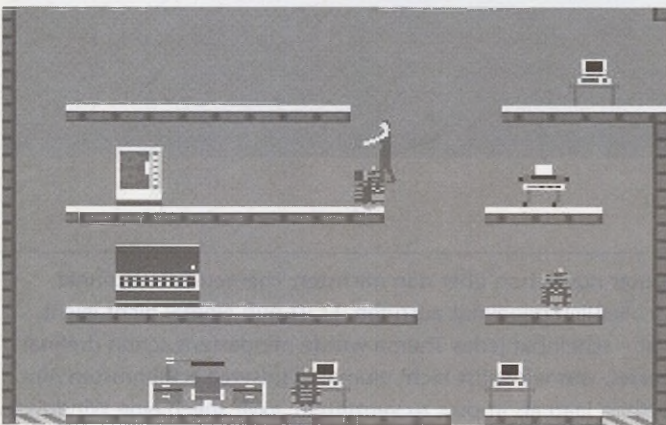


Abkürzung für „Television Interface Adapter“. Der Grafikchip des VCS generiert das Videosignal im PAL- oder NTSC-Format. Neben dieser Aufgabe bewegt TIA noch die Sprites und unterstützt Scrolling. Trotz ihres einfachen Designs steckt in dem Chip ein großes Potenzial.

Da der TIA quasi der erste populäre Grafikchip war, beschäftigt sich sogar die Wissenschaft mit dem Chip.

Eine skurile Anwendung ist der TIA-Synth (Bild rechts). □

□ Sprite



Sprites sind unabhängig vom Bildschirmhintergrund bewegbare grafische Objekte.

Bei Hardware-Sprites muss sich der Programmierer nicht darum kümmern, den Bildschirmhintergrund zu „retten“, da dies bereits die Hardware tut. Sprites sind vor allem bei Heimcomputern und Videospielkonsolen des letzten Jahrhunderts verbreitet. Dort galt fast immer die Devise: mehr Sprites = bessere Spiele. Heimcomputer ohne Sprites (z.B. ZX Spectrum) sind für schnelle Action-Spiele weniger geeignet, da mehr Arbeit für das Programm anfällt.

Mit schnellerer Hardware sank die Notwendigkeit von

Hardware-Sprites. Der ST, ST^E, TT und Falcon kennen z.B. keine Sprites. □

□ Parallax-Scrolling

Beim Parallax-Scrolling werden Vorder- und Hintergrund mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten verschoben. Dadurch entsteht ein Tiefeneindruck, der verstärkt wird, je mehr Ebenen verwendet werden.

Diese Scrolling-Methode ist rechenzeitaufwendiger und wurde deshalb erst mit den 16-Bit-Computern und -Videospielen populär. Trotzdem gelingt auch 8-Bit-Programmierern hin und wieder ein Titel mit Parallax-Scrolling („Turrican II“). □

□ Antic

Antic ist der Grafikprozessor in den 8-Bit-Ataris sowie des VCS 5200. Entworfen wurde der Chip von Jay Miner, dem späteren Mit-Entwickler des Amiga.

Das Besondere ist neben der großen Farbpalette die Flexibilität des Chips. Die Bilderzeugung erfolgt beim Antic über ein Programm, das für jede Programmzeile den verwendeten Grafikmodus bestimmt, eine Datenquelle angibt oder einen Interrupt auslöst. Damit sind dann mehr als vier Farben gleichzeitig möglich. In Spielen wird die Farbenpracht für Farbübergänge genutzt. Es gibt auch Anwendungen, die mehr als 16 Farben erlauben (Luxgraph). □

□ Compiler

Ein Compiler übersetzt Programme aus einer höheren Programmiersprache (C, Basic, Pascal) in Maschinensprache. Letztere entspricht mehr der Arbeitsweise des Computers und wird dadurch schneller ausgeführt. Demgegenüber sind höhere Programmiersprachen für Menschen leichter zu verstehen.

Ein kompiliertes Programm ist in den meisten Fällen schneller. Wie schnell und klein das Programm wird, hängt stark von der Qualität des Compilers ab.

Auf dem Atari existiert mit gcc (Gnu Compiler Collection) ein sehr moderner Compiler für die Sprachen C, C++, Java und einigen anderen, der auch auf anderen Systemen als Standard gilt. □

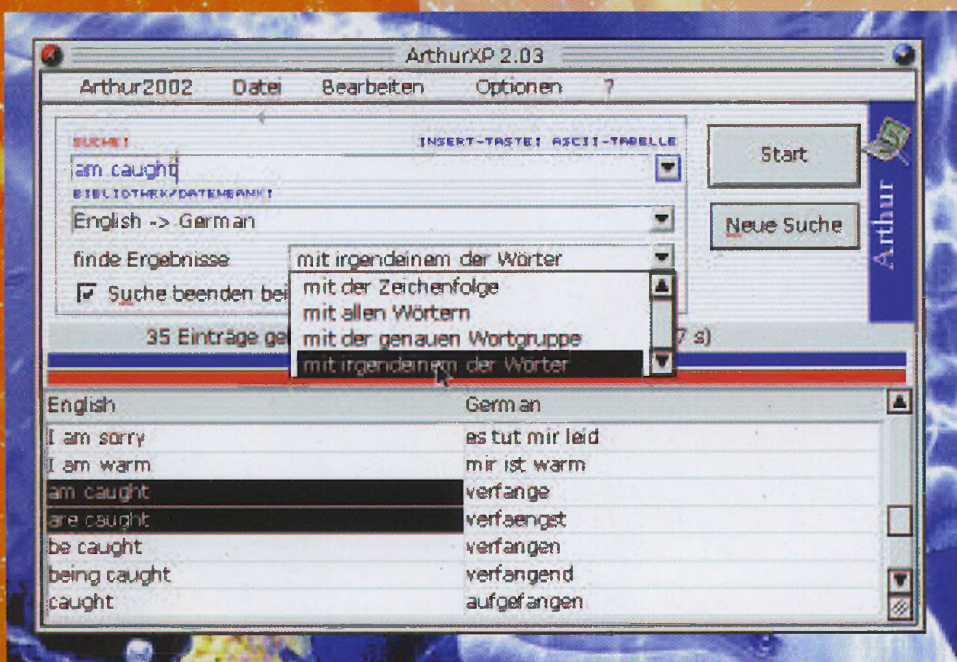
□ Interpreter

Ein Interpreter übersetzt Programmzeile für Programmzeile in Maschinencode.

Gleich nach der Übersetzung einer Zeile wird diese ausgeführt. Dies ist sehr praktisch in der Testphase eines Programms, da ein vollständiges Kompilieren mehr Zeit beanspruchen würde. □

FRISCHE SOFTWARE FÜR IHREN ATARI

ARTHUR XP 2002



Arthur XP ist ein leistungsfähiges Übersetzungsprogramm für den Atari. Es übersetzt Stichwörter und Redewendungen zwischen derzeit 21 (!) Sprachen und arbeitet dabei optimal mit dem Texteditor Luna (liegt der CD bei) zusammen.

Arthur XP setzt MagiC oder N.AES, 4 MBytes RAM und eine Auflösung ab ST-High voraus.

Versandkosten:

EUR 5.– per Lastschrift, Scheck oder Kreditkartenzahlung (VISA oder Mastercard)

EUR 9.– per Nachnahme

EUR 10.– Lieferung ins Ausland (nur Vorkasse oder Kreditkarte)

Anschrift:

falkemedia

„Bestellung Arthur“

An der Holsatiamühle 1

D-24149 Kiel

Fon 04 31-200 766 0

Fax 04 31-27 368

Per Download:

nur EUR 29.–

Auf CD-ROM mit Booklet:

nur EUR 39.–

shop.falkemedia.de

N.AES

2.0

Disketten-Version **69,-**
(auf 3 HD-Disketten)

CD-Version **79,-**
(mit MiNT-Distribution 335 MB)

PC-Version **89,-**
(incl. STEulator)

**Rational
Sounds 2**

(GEM-konformes System-Soundtool
für alle ATARIs,
N.AES, N.AES PC,
Magic/Magic PC,
Milan MultiOS,
... das Leben nach den Crazy Sounds...)

Jetzt Freeware
www.woller.com

Hertz ~ Ware

(Messplatz-Programm zur Prüfung
elektrischer und elektroakustischer
Systeme mit dem ATARI Falcon)

ab

50,-

**GEM-TV
Milan**

(Hauptpage PCI TV-Karte
für Milan Computer)

199,-

+++ lieferbar +++
Speed-Maus
für alle **ATARI's**

fragen Sie nach

woller systeme

Grunewaldstraße 39
10825 Berlin-Schöneberg
fon 030/21750286
fax 030/21750288
<http://www.woller.com>

... alles für den ATARI im Sommer ...