



128



*Commodore Floppy Entwicklung*

*5. C64 Stammtisch in Wien*

*Amiga 3000*

*EDS Gehäuse*

*Artillery Duel*

*Chip Produktion*

*Wussten Sie . . . ?*

64C



128D

# Vorwort

**Dies ist schon die 16. Ausgabe von SCACOM Aktuell. Mit neuen Hintergrundbildern und Ideen starten wir positiv in das Jahr 2010.**

Diesmal gibt es eine komplett neue Serie an Hintergrundbildern, die wir „Elegance“ nennen. Dabei wird gerenderte Commodore Hardware auf spiegelndem Untergrund präsentiert – in 16:9 Full HD Auflösung mit 1080p! Doch auch andere Formate liegen bereit.

Außerdem haben wir im News Bereich eine Serie an Rückblicken gestartet, die zeigen soll, was uns vor zwei Jahren beschäftigt hat und weckt vielleicht Lust, ältere Ausgaben wieder mal anzusehen.

Diesmal gibt es viele Informationen über Floppies – von der 1540 und deren Schwächen bis zum Anschluss einer Commodore Floppy an den Amiga. Und wenn wir schon beim Amiga sind: Angekündigt für 2010 ist ein neuer Amiga, der X1000 (mehr dazu im News-Bereich). Wir finden, dass das nach einem guten Start in das Jahr 2010 klingt und hoffen, dass Sie in diesem Jahr weiterhin gut informiert und zufrieden mit dieser und den kommenden Ausgaben der SCACOM Aktuell sind.

**Wir hoffen, dass Euch diese Ausgabe der SCACOM Aktuell gefallen wird und wünschen nun viel Spaß beim Lesen!**

Stefan Egger

(Herausgeber)

## IMPRESSUM

Ich verfolge keinerlei kommerzielles Interesse. Die SCACOM-Aktuell erscheint in Abständen von zwei Monaten und wird kostenlos zum Download angeboten.

Sie können das Magazin mit Copyright-Vermerk © Stefan Egger und Link zu [www.scacom.de.vu](http://www.scacom.de.vu) in unveränderter Form weiter verbreiten.

Das Copyright der Texte liegt bei den Autoren der Beiträge. Keine Weiterverwendung ohne explizite Erlaubnis der jeweiligen Autoren! .

Der Name „SCACOM Aktuell“ sowie das Logo und das Layout unterliegen den Rechten des Herausgebers.

## HELFEN SIE MIT!

Sie sind herzlich eingeladen, sich an diesem Magazin in verschiedensten Formen zu beteiligen. Sendet uns Computergeschichten, Tutoriale, Bilder, Vorstellungen, Texte sowie Vorschläge mit Verbesserungen oder Beschwerden per E-Mail zu. Nur so kann das Magazin ausgebaut und interessanter werden!

## KONTAKT

Stefan Egger  
Hauffgasse 9/10  
1110 Wien  
Österreich

[stefan\\_egger2000@yahoo.de](mailto:stefan_egger2000@yahoo.de)  
[www.scacom.de.vu](http://www.scacom.de.vu)

## HERAUSGEBER

Stefan Egger

## BESONDEREN DANK AN

C64 wiki Team  
Testleser  
Mingo

## Inhalt

**Seite 4: Bild des Monats**  
*Auto im Amiga-Design*

**Seite 11: SCACOM Backstage**  
*Wie wird SCACOM erstellt?*

**Seite 14: Chip Produktion**  
*In den Hallen von MOS!*

**Seite 25: Amiga 3000**  
*Artikel aus Computer-Collection*

**Seite 29: C64 Laufwerk an Amiga anschließen**  
*Datentransfer-Tutorial*

**Seite 36: Eine Stadt mit Ruhe**  
*Ein Bericht über Erlebnisse bei der CC06*

**Seite 41: Seltene Commodore Computer**  
*Wertvolle Prototypen und seltene Geräte*

**Seite 44: Cover für 5,25" Disks**  
*Disk Cover zum Ausschneiden!*

**Seite 46: Tops und Flops / Bilder zum Schluss**  
*Unsere letzte Seite*

**Seite 6: News**  
*SCACOM-Leser wissen mehr!*

**Seite 12: Commodore Floppy Entwicklung**  
*Alles über die 1540 und deren Nachfolger!*

**Seite 20: 5. Commodore Stammtisch**  
*Der Bericht über das Treffen!*

**Seite 28: EDS Gehäuse**  
*Korrektur*

**Seite 32: OS4.1 Installation**  
*Neues AmigaOS am SAM installieren*

**Seite 39: Artillery Duel**  
*Artikel aus dem C64wiki*

**Seite 43: Feedback / Wussten Sie?**  
*Interessanten Fakten und Meinungen der Leser!*

**Seite 45: Game-Rätsel Auflösung / Game Show**  
*Unsere Rätselseite*

**Hintergrundbilder:**  
*A4000 und C64c*





### **SCACOM.aktuell Bild des Monats**

Wer hat hier kopiert? Ein Auto, das (fast) so aussieht wie der Designer-Amiga 500 von Stefanie Tücking im Ball Design. Was zuerst da war, konnte nicht geklärt werden. Auf jeden Fall für jeden Amiga Fan ein Hingucker der Besonderen Art.

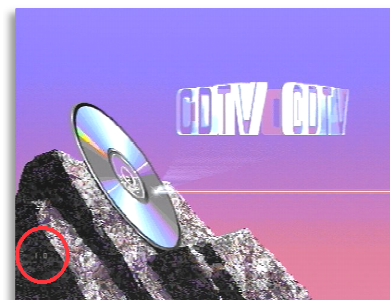
Bild © Stefan Egger 2008-2010



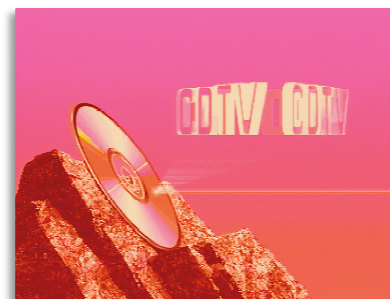


**Hinweis des Monats**

Beim CDTV gibt es neben dem Amiga-Kickstart (meist Version 1.3) auch einen speziellen Bootrom, der die Treiber für das CD-Laufwerk und die Start-Animation enthält. Die Version des Bootroms sieht man beim Startbildschirm links unten (im Stein etwas versteckt, siehe roter Kreis). Die normale Startmeldung:



Manche CDTVs färbt sich der Bildschirm anschließend rot:



Der rote Bildschirm erscheint ab Version 2.0. Einige Besitzer rüsten auf die neueste 2.30 auf, da man hier auch Kickstart 2.0 oder besser verwenden kann. Der Bildschirm färbt sich nur rot, wenn kein externes Laufwerk angeschlossen ist. Dies ist darin begründet, dass Bootrom 2.30 für das A570, das CDTV-kompatible CD-Laufwerk für den A500, entwickelt wurde. Ein A500 hat immer ein Diskettenlaufwerk eingebaut – im Gegensatz zum CDTV. Daher ist ein Fehlen der Floppy ein Fehler und wird erkannt. Beim CDTV ist kein Floppy verbaut, daher dieses Verhalten.

## News

### Neues Richard Bayliss Game

Speziell zu Weihnachten hat Richard Bayliss ein C64-Spiel produziert und gratis auf seiner Homepage zu Verfügung gestellt. Wie uns der Entwickler verraten hat, ist ihm diese Idee auf Facebook eingefallen, wo er ein ähnliches Spiel spielte.

Bah, Humbug! Ist ein Spiel, wo du die Rolle des Mr. Frosty (eines Schneemanns) übernimmst und eisiger Kälte Geschenke für Santa sammeln musst.



<http://tnd64.unikat.sk/>

<http://tnd64.blogspot.com/>

### WinUAE Updates

Der Amiga-Emulator WinUAE hat den Sprung zu Version 2.0.0 geschafft. Auch ist schon Version 2.0.1 verfügbar-.

Änderungen in Version 2.0.0 (Auszug):

- Bessere zyklengenaue Emulation eines Amiga 500
- Verbesserte Emulation von A1200/CD32.
- Fast zyklengenaue Emulation einer 68020 CPU
- Emulation einer 68040 Memory Management Unit

(MMU), Emulation der Ethernet-Karte A2065

In Version 2.0.1, die auch die Verbesserungen von 2.0.0 enthält, gibt es folgende Änderungen (Auszug):

- Fehler in manchen AGA screen modes behoben
- Fehler beim Blitter in nicht-zyklengenaue Modus behoben.
- Neue Einstellung beim Screenshot und der AVI Aufnahme
- .tar Archive werden nun unter „Hard Drives“ unterstützt
- Verbesserte Custom Chipset Emulation. Eine undokumentierte Funktion von ECS Denise ist nun auch emuliert. Diese Einstellung kann aber bei manchen Demos zu Problemen führen.

Alle Änderungen und Download unter:

[www.winuae.net](http://www.winuae.net)

### Hyperion vs. Amiga Inc.

Im Oktober (wir berichteten) haben sich Hyperion und Amiga Inc. außergerichtlich geeinigt.

Der von beiden Parteien unterzeichnete Einigungsvertrag (Bill McEwen für Amiga und Evert Carton für Hyperion) ist nun aufgetaucht, doch im Vertrag selbst wird eigentlich Stillschweigen über den Großteil der Bedingungen vereinbart.

Hyperion ist nun alleiniger Eigentümer von Amiga OS4.x. Ausgenommen sind Teile

davon, die von AmigaOS 3.1 übernommenen wurde.

Amiga Inc. Ist alleiniger Eigentümer von AmigaOS 3.1 aber alle Rechte sind exklusiv an Hyperion lizenziert. Amiga Inc. darf auch keine Lizenzen an dritte Parteien vergeben.

Amiga Inc. darf AmigaOS 3.1 unmodifiziert und für den Anwender unsichtbar nur in Zusammenhang mit "Gaming content" vertreiben. Dies dürfte sich auf die von Amiga Inc. Vertriebenen Spiele auf deren Homepage beziehen, die unter einem modifiziertem WinUAE Emulator laufen. Es gilt aber auch für alle anderen zukünftige Produkte.

Hyperion darf "Amiga OS" und "AmigaOne" exklusiv nutzen. Dies ist Amiga Inc. ab sofort untersagt. Beide dürfen allerdings den "Boing Ball" verwenden.

Gegen Urheberrechtsverletzungen und ähnlichem darf Hyperion selbst rechtlich vorgehen.

Bestehende Lizenznehmer (wie etwa Cloanto, „Amiga forever“) sind nicht betroffen.

Nachdem Amiga Inc. in der gerichtlichen Auseinandersetzung mit Diese Einigung wurde nun auch offiziell von einem Richter akzeptiert und der Abschluss des Verfahrens ist anerkannt

<http://docs.justia.com/cases/federal/district-courts/washington/wawdce/2:2007-cv-00631/143245/147/1.html>



## Vor einem Jahr...

Unsere neue Serie „Vor einem Jahr...“ gibt einen Kurzüberblick was uns in der SCACOM-Ausgabe vor genau einem Jahr beschäftigt hat. Dies soll nun Bestandteil jeder Ausgabe werden.

### Ausgabe 10 (Februar 2009):

Unglaublich aber wahr, dass das schon ein ganzes Jahr her ist: Winnie Forster gab uns ein Interview über sich und sein neu erschienenes GAMEPLAN-Buch Computer- und Video-Spielmacher.

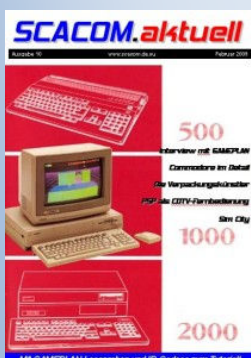
Die Verpackungskünstler Streiff & Helmold wurden vorgestellt.

Auch gab es einen Artikel über ein Spiel: Sim City. Die für SCACOM ungewöhnlich farblich gestalteten Seiten stellen alle älteren Sim-Spiele vor.



Außerdem wurde die alte, erste SCACOM Seite eingestellt, die bis dahin 10.500 Besucher hatte. Dafür kam das Forum Comiga dazu.

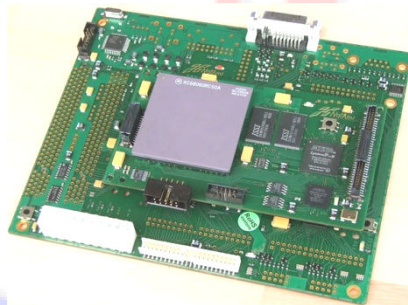
Vielleicht haben wir ja gerade dazu angeregt, die Ausgabe 10 vom



### NatAmi Interview

NatAmi ist ein Amiga-kompatibles FPGA-Board, das sich weiterhin in Entwicklung befindet. Ziel ist es, sowohl zum Amiga kompatibel zu bleiben, wie auch neue Funktionen einzubauen. Es soll schneller als der schnellste Amiga 4000 sein.

Nun ist ein englisches Interview mit Bartek Kuchta, einem Grafiker im NatAmi Team, veröffentlicht worden. Darin wird sowohl die Hardware als auch zwei neue Spiele (Shoot'em Up "194x Deluxe" und ein Jump'n Run) vorgestellt.



[www.retroage.net/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1869&Itemid=156&limit=1&limitstart=2](http://www.retroage.net/index.php?option=com_content&task=view&id=1869&Itemid=156&limit=1&limitstart=2)

### Innovationspreis 2009

Die niederländische Commodore Gebruikersgroep hat den Innovationspreis 2009 verliehen.

Dennis van Weerens gewann mit seinem FPGA-Amiga Minimig die Kategorie Hardware. Das C64/SID-Musikprogramm ACID 64 von Wilfred Bos gewann die Sparte Software.

Die Gewinner des letzten Jahres waren VICE (Software) und die 1541 Ultimate (Hardware).



<http://commodore-gg.hobby.nl/verkiezingen/index.php>

### Amiga Virus Encyclopedia

Das englische Nachschlagewerk über Amiga-Viren enthält nun weit über 400 verschiedene Viren. 63 Einträge wurden in letzter Zeit verbessert.

<http://ave.teyko.com/>

### Game Forum Germany

Am 28. und 29.01 fand in Hannover das Game Forum Germany statt. Auch Amiga-Entwickler Robert J. Mical war anwesend und hat einen Vortrag über die Entwicklung der Konsolen von 1970 bis heute gehalten. Er ist heute bei Sony angestellt.

R.J.Mical selbst startete bei Williams Electronics und entwickelte später am Amiga-Computer mit. Auch hat er beim Atari Lynx Handheld sowie die 3DO Konsole mitgeholfen. Später war er bei der Software-Entwicklung von Ericsson Red Jade tätig. Er war auch bei Anti-Viren-System dabei und hat über 15 Spiele mitentwickelt. Außerdem hat er 10 Patente und war bei 5 erfolgreichen Startup-Firmen tätig, hat 4 Hardware-Plattformen sowie 3 Betriebssysteme mitentwickelt.

[www.nordmedia.de/content/digitale\\_medien/digital\\_media\\_clu](http://www.nordmedia.de/content/digitale_medien/digital_media_clu)



[ster/game\\_forum\\_germany/veranstaltungen/referenten/subcontent/mical\\_robert\\_j\\_sony/index.ex.10264.html](http://ster/game_forum_germany/veranstaltungen/referenten/subcontent/mical_robert_j_sony/index.ex.10264.html)

### Famous Amiga Uses

Die Liste, wo der Amiga eingesetzt wurde, ist nun auf Version 2.4 aktualisiert worden.

<http://wigilius.se/amiga/>

### Neues Alien Breed

Von 1991 bis 1996 gab es die Alien-Breed-Reihe auf den Plattformen Amiga und PC. 2005 erschien für Windows ein Fan-Remake mit dem Namen "Alien Breed Obliteration". Nun wurde eine offizielle Fortsetzung angekündigt, „Alien Breed Evolution“, Es soll für Xbox-360, Playstation 3 und PC erscheinen.

Bericht von 4players über die Xbox 360 Version:

[www.4players.de/4players.php?dispbericht/360/Test/13553/66738/0/Alien Breed Evolution.html](http://www.4players.de/4players.php?dispbericht/360/Test/13553/66738/0/Alien+Breed+Evolution.html)

### VICE 2.2 für Amiga

Der Emulator VICE, der viele 8-Bit Commodore-Systeme emuliert, liegt nun in Version 2.2 für AmigaOS 3.x/4.x, AROS und MorphOS bereit.

[http://aminet.net/search.php?query=vice-\\*-2.2.tar.gz](http://aminet.net/search.php?query=vice-*-2.2.tar.gz)

### Online-Hilfe für WinUAE

Die Online-Hilfe für WinUAE wurde überarbeitet. Es gibt nun neue Bilder und Informationen über die neuen Funktionen.

[www.pcguru.plus.com/uae\\_faq.html](http://www.pcguru.plus.com/uae_faq.html)

### AmiGame

AmiGame ist ein Zusatz für den Amiga-Emulator WinUAE.

Die Datenbank mit Boxscans, Discscans, Covers, Musik und Logos enthält derzeit 1724 vorkonfigurierte Spiele. Außerdem gibt es einen Scanner für ADF und WHD Files. Im Youtube-Player kann man Longplays ansehen. Das Aussehen ist anpassbar (Skins). Man kann die Spiele bewerten und Favoriten anlegen. Auch gibt es Links zu legalen Downloads der Spiele. Dies alles soll die Nutzung vereinfachen. Die neue Version 2.0 liegt in den Sprachen Englisch sowie französisch, italienisch und polnisch vor.

[http://translate.google.com/translate?u=http://www.amigame.fr&langpair=fr|en&hl=fr&ie=UTF-8&oe=UTF-8&prev=/language\\_tools](http://translate.google.com/translate?u=http://www.amigame.fr&langpair=fr|en&hl=fr&ie=UTF-8&oe=UTF-8&prev=/language_tools)

### WHDLoad Updates

Neue Installs für WHDLoad. Damit kann man Amiga Spiele, die auf Disketten ausgeliefert wurden, auf die Festplatte installieren.

Neu sind unter anderem diese Installs:

Football Glory, Embryo, : Sim City, Player Manager 1 und 2, Kick Off 3 European Challenge, Kick Off 2, The New Zealand Story Demo, John Barnes European Football, The Attack of the Green Smelly Aliens from Planet 27b/6, Tubular Worlds, Misja Harolda, Ingrid's Back!, Lorna

Verbessert wurden folgende Installs:

Misja Harolda, Kick Off 2, Thug Life, Civilization

[www.whdload.de/](http://www.whdload.de/)

### RunInUAE für OS4

Eine komfortable Oberfläche für den Amiga Emulator E-UAE ermöglicht RunInUAE. Man kann damit ADF sowie WHDLoad- und JOTD-JST-Spiele einfach starten. Neu ist das automatische Laden von Mehr-Disketten-Spielen.

<http://cshandley.co.uk/runinuae>

### Kickstartersatz

Gary Pearman arbeitet nun bis zum 1. März dieses Jahres weiter am Kickstartersatz. Ein lizenzfreier Ersatz für das Kickstart wäre z.B. für UAE AROS, den Minimig (und auch NatAmi oder CloneA) und weitere Projekte wichtig, um keine Probleme mit den Lizenzen zu bekommen. Ob dies dann aber so kompatibel wie ein echtes Kickstart ist, bleibt abzuwarten, da keine Teile direkt übernommen werden dürfen.

### PS/2 Tastatur an PET/CBM

Johannes Eggers hat ein kleines Interface gemacht, das es ermöglicht, eine PS/2 Tastatur an einem PET/CBM zu betreiben. Auch möglich ist es, mit der Kombination Strg + Alt + Entf den Computer zu resetten.



<http://ps2cbm.blogspot.com/>

### Neues VC-20 Cartridge

Ein neues Cartridge ist für den VC20 verfügbar. Das mit EPROM, Memory Decoding und fünf Schalter ausgestattete

Modul kann bis zu 32 Spiele aufnehmen.



[www.gamingenterprisesinc.com/vic20/](http://www.gamingenterprisesinc.com/vic20/)

### Lotek64 Ausgabe 32

Die neue Lotek64 Ausgabe beinhaltet u.a. folgende Themen:

- Klassiker The Bard's Tale
- Heimcomputerfußball
- RPG-Perle Terranigma

Auch ein von mir geschriebener Artikel über die PSP Go ist enthalten.



[www.lotek64.com](http://www.lotek64.com)

### Neuer Amiga: X1000

Das belgisch-britische Unternehmen A-EON, das erst Anfangs 2009 gegründet wurde, gab die Spezifikationen seiner neuen AmigaOS 4-Hardware bekannt. Das Gerät mit dem Namen X1000, in Anlehnung an den A1000, soll noch vor diesen Sommer erscheinen.

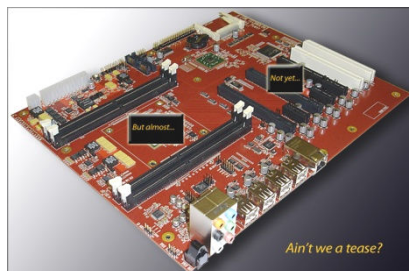
Die CPU ist noch unbekannt, sei derzeit "nur sehr eingeschränkt öffentlich verfügbar". Es ist aber klar, dass es sich um eine Dualcore-CPU mit PowerPC-Architektur handle. Sie sei bei Tests mit 1,6 GHz betrieben worden und auf einen Hinweis auf 1,2 GHz antwortete man nur, dass man was viel höheres erwarten sollte.

Das X1000-Motherboard trägt auch den Namen "Nemo" und hat folgende Spezifikationen:

- ATX Formfactor
- Dual-core PowerISA™ v2.04+ CPU
- "Xena" XMOS XS1-L1 128 SDS
- 7.1 channel HD audio
- 4x DDR2 RAM slots
- 10x USB 2.0
- 1x Gigabit Ethernet
- 2x PCIe x16 slots (1x16 or 2x8)
- 2x PCIe x1 slots
- 1x Xorro slot
- 2x PCI legacy slots
- 2x RS232
- 4x SATA 2 connectors
- 1x IDE connector
- JTAG connector
- 1x Compact Flash

"Xena" ist ein konfigurierbarer Microcontroller, der als flexibler Co-Prozessor für verschiedenste Berechnungen eingesetzt werden kann.

Der "Xorro"-Slot (in Anlehnung auf Zorro) bietet Ansteuerung von externer Hardware.



Gehäuse-Teil?

[www.a-eon.com/6.html](http://www.a-eon.com/6.html)

### SCACOM Homepage

Da aufgrund einer HTML-Seite mit dem Namen „Banner“ immer wieder Probleme mit Werblockern entstanden, wurde dies nun geändert. Nun sollte die SCACOM-Seite ohne Probleme einsehbar sein. Auch wurden interne Änderungen und kleine Veränderungen eingeführt. Die Links zu [www.c64.at](http://www.c64.at) sind nun angepasst.

[www.scacom-aktuell.de.vu](http://www.scacom-aktuell.de.vu)

### Computer Collection Vienna

Gerade wird an einer englischen Übersetzung der Homepage gearbeitet. Diese ist im Test-Betrieb schon einsehbar, aber noch unvollständig.

Außerdem gibt es neue 3D Modelle (A1000, A2000, C64, VC20, C16) ein neues Menü sowie neue Bilder und Informations-Seiten. Auch eine Hilfe und ein Lexikon sowie eine Suche sind nun verfügbar!



[www.computer-collection.at.tc](http://www.computer-collection.at.tc)

### C65 als Bastelbogen

Der C65 Prototyp steht nun als Bastelbogen auf der HomeCON Seite zu Verfügung.



[www.homecon.net/index.php/artikel/42-bp/182-c65-fuer-alle](http://www.homecon.net/index.php/artikel/42-bp/182-c65-fuer-alle)

### Für Atari Fans

Curt Vendel, Designer von Atari Flashback Produkten, hat SCACOM bestätigt, dass ein oder mehrere interessante Dinge im Jahr 2010 auf Atari-Fans zukommen. Konkret bezog sich unsere Frage auf den portablen Atari Flashback Handheld, doch genauere Infos gibt es nicht.

### Atari Arcade Online

Auf der Atari-Homepage sind nun ein paar Arcade-Klassiker online spielbar.

[www.atari.com/arcade](http://www.atari.com/arcade)

### Commodore Quartett

Eine neue Version des Commodore Quartetts ist verfügbar. Bessere Farben und nun vier statt drei Joker (die Joker können nun auch ein Quartett wie z.B. 1A, 1B, 1C, 1D bilden). Der neue Computer ist übrigens der Minimig.

<http://scacom.kilu.de/Files/Quartett.pdf>

### Neuer C65 Nachbau

Sascha Rasztovits hat einen weiteren C65 Nachbau begonnen. SCACOM Aktuell berichtete ausführlich über den ersten Versuch in Ausgabe 9.

Das neue Gehäuse ist schöner und schon lackiert, allerdings ist derzeit nur das Oberteil fertig. Alles ist Handarbeit.

Unterschiede zum C65 sind das breitere Diskettenlaufwerk

(wegen den RAM Chips des PC-Boards), der Tastatur-Ausschnitt (PC-Tastatur) und hinten ist er nicht rund abgerundet. Auch sind die Maße etwas anders, aber der Gesamteindruck stimmt.



### Atari Joystick im C64-Design

Legacyengineer hat den Atari Joystick neu mit einem USB Anschluss herausgebracht. Bisher ist er leider nur in den USA zu bestellen. Nun gibt es weitere Farben: Neben dem normalen, schwarzen Atari-Stick gibt es einen Joystick mit grauem Unterteil und rotem Knopf (Atari 800) und einen mit grauem Unterteil und dunklem Knopf, welcher an den C64 erinnern soll. Die Serie ist auf 250 Stück begrenzt. Unserer Meinung nach wurde die Farbe aber nicht gut gewählt und erinnert nur teilweise an C64 Farben.



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

### C64.at: neues Design

Das größte Archiv von Disk- und PDF-Magazinen rund um den C64 hat nun ein Design-Update bekommen. Neben SCACOM-Aktuell gibt es viele weitere aktuelle und

eingestellte Magazine zum Download.

Das neue Design ist besser, der Download leichter zu finden. Es gibt nun ein Bild des Covers und die Inhaltsangabe zu den Magazinen.

Derzeit fehlen noch ein paar Dinge, da alle Dateien überprüft und nacheinander hochgeladen werden. Bisher wurden schon ein paar defekte Dateien entdeckt und durch funktionierende ersetzt.



[www.c64.at](http://www.c64.at)

### Update 1 für AmigaOS 4.1

Hyperion hat das Update 1 für AmigaOS 4.1 zur Verfügung gestellt. Verbessert wurden: MiniGL 2.2, Python, DOS, Kernal (stabiler, zuverlässiger, effizienter), Intuition (Fenster, Schatten), System (neue Grafiken, bessere USB-Erkennung, verbesserte Datatypes & Taschenrechner, neue Bildschirmschoner, Benachrichtigungssystem, ...), Workbench (WB-Startup als Preference-Programm, hochauflösende und skalierbare Icons, ...).

[www.hyperion-entertainment.biz/index.php?option=com\\_content&view=article&id=135:update-1-of-amigaos-41-available-for-immediate-download&catid=36:amigaos-4x&Itemid=18](http://www.hyperion-entertainment.biz/index.php?option=com_content&view=article&id=135:update-1-of-amigaos-41-available-for-immediate-download&catid=36:amigaos-4x&Itemid=18)



# SCACOM Backstage

Stefan Egger

## Was passiert eigentlich hinter den Kulissen von SCACOM Aktuell?

Sie begleiten uns schon 15 Ausgaben und ganze zwei Jahre lang und nun halten Sie schon Ausgabe 16 der SCACOM Aktuell in den Händen. Doch wie wird das Magazin“ eigentlich erstellt?

Am Anfang jeder Ausgabe stehen natürlich Ideen für neue Artikel. Diese werden schon für die nächsten Ausgaben gesammelt, während wir noch an der aktuellen arbeiten. Auch gibt es teilweise schon Interview-Anfragen oder Anfragen zu Artikeln, die von außerhalb der Redaktion kommen.

Bei Interviews gibt es einen Standard-Fragenkatalog sowie ein paar spezifische Fragen über Projekte der jeweiligen Interview-Partner. Diese werden meist per Mail zugesandt, beantwortet und dann in das Heft integriert.

Manchmal, wenn wir fleißig waren oder die aktuelle Ausgabe als groß genug betrachtet wird, gibt es schon ein paar fertige Texte für die erst in zwei Monaten erscheinende, nächste Ausgabe.

Doch nun der Reihe nach. Die SCACOM Aktuell wird mit Microsoft Word erstellt – eine nicht so geeignete Möglichkeit, jedoch einfach und schnell. Seit dem Design-Update gibt es auch Lob für das gute Design. Ein viel besseres

Design des Heftes würde viel Zeit verschlingen – Zeit, in der lieber die Seiten gefüllt werden. Seit dieser Ausgabe verwenden wir übrigens Office 2007, was nun noch mehr Freiheiten und Funktionen zu Verfügung stellt.

Da es eine Design-Vorlage gibt, wo die ganzen Texte dann eingefügt werden, ist gewährleistet, dass das Seitenlayout in jeder Ausgabe gleich ist.

Doch mit dem Erstellen von einer fertigen Ausgabe ist noch immer nicht alles erledigt. Dann wird eine Vorab-PDF Version an unsere Testleser gesandt, dass manchmal leider wegen Zeitdruck oder anderer Probleme nicht oder nur in kleinem Zeitraum möglich ist. Die Korrekturen werden eingebaut und dann wird das fertige PDF erstellt.

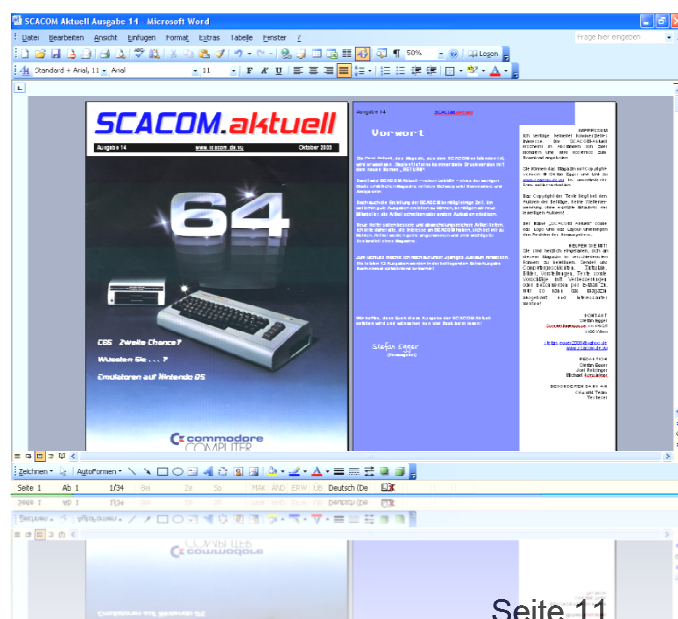
Ist dies geschafft, geht es um die Beilagen zum Heft. Meist gibt es ein paar exklusive Hintergrundbilder für den Desktop. Diese Motive werden aufwendig in 3D-Programmen erstellt. Meist Millimeter-genaue 3D Abbilder der echten Commodore-Hardware. Nähere Informationen dazu gibt es in SCACOM Aktuell Ausgabe 1, 2 und 7 (1 Jahr-Jubiläumsheft).

Doch auch damit ist es meist nicht getan,

es wird öfters eine Heft-Disk beigelegt, oft sogar in einer exklusiven SCACOM-Aktuell Version. Meist bin ich sogar an der Entwicklung der Spiele beteiligt (Gold Quest-Serie, Trash Course, ...). Auch hier muss angefragt werden, ob wir die Erlaubnis dazu erhalten. Sogar Leseproben von aktueller Literatur wurde schon exklusiv beigelegt.

Ist ein SCACOM-Archiv nach stundenlanger Arbeit fertig, muss es gezippt werden. Die Homepage wird aktualisiert und die JPG-Ausgabe hochgeladen. Anschließend müssen noch News-Meldungen verteilt werden. Dann beginnt das ganze wieder am Anfang des Artikels für die kommende Ausgabe.

Nach so viel Arbeit freut man sich natürlich über jedes Lob und jede Hilfe, die man bekommt. Aber auch die Kritik wird ernst genommen, um immer wieder Verbesserungen in die nächsten Magazine einzubringen.



# Commodore Floppy Entwicklung

Stefan Egger / Imperator

## Ein Artikel über die Entwicklung und Beschränkungen der Floppies von Commodore

### Die Geschichte

Viele denken sich immer, warum die Floppy 1541 eigentlich so langsam ist. Die Geschichte begann aber schon bei den CBM Laufwerken (sogar die im C65 eingebaute Floppy basiert auf den ersten CBM Floppy-Roms). Das erste Laufwerk der 15xx-Serie war die relativ unbekannt 1540:

Die 1540 ist die erste Commodore-Floppy, die den Seriellen-Bus verwendet. Sie wurde speziell für den VC20-Heimcomputer entwickelt. Zuvor verwendeten die Laufwerke von Commodore eine IEEE-488-Schnittstelle, welche bei den PET/CBM-Computern vorhanden ist. Das Laufwerk wurde einfacher und kompakter aufgebaut als die PET-Laufwerke. Das neue Laufwerk 1540 war zu Beginn der VC20-Produktion sehr teuer, damals wurde meist die Datasette 1530 verwendet. Deswegen ist das Laufwerk heute selten. Als der C64 auch mit Seriellen Bus auf den Markt kam, sollte er auch die 1540 ansprechen können.



1540

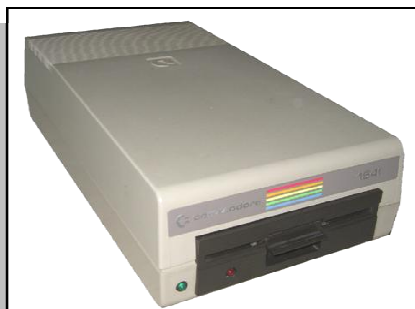
Leider gab es beim C64 Probleme mit dem Timing, die 1540 war zu schnell. So wurde die leicht veränderte 1541 entwickelt, welche langsamer arbeitet und auch in den 1540-Modus umgeschaltet werden kann. Im Weiteren sprechen wir über die verbreitete 1541 und deren Nachfolger.

### Die Unterschiede

Das wichtigste Merkmal ergibt sich wohl aus dem unterschiedlichen Aufbau der 1541 zur CBM 4040. Die 4040 besteht aus einem Computersystem mit zwei Prozessoren. Ein 6502 zur Verbreitung der Befehle und ein 6504, der die Laufwerkssteuerung übernimmt, also als Discontroller arbeitet.

Das ist bei der 1541 und auch bei der 1571 nicht mehr der Fall. Hier muss ein einziger 6502 die gesamte Arbeit übernehmen. Die Folge ist klar: Die 1541 ist deutlich langsamer als die 4040. Was bei der 4040 der zweite Prozessor erledigt hat, muss bei der 1541 und deren Nachfolgern die Interrupt-Logik erledigen.

1541



1541

### Die Übertragung

Die zweite grundlegende Änderung zur 4040 ist der serielle Bus. Die Floppy-Station 4040 wurde über einen IEEE-488-Bus mit dem Computer verbunden, der parallel mit 8 Bit arbeitet. Die der 1541 wurde ein serieller Bus verwendet, welcher nur mehr 1 Bit "breit" ist. Das macht sich natürlich in der Geschwindigkeit bemerkbar.

### Formate und Dichte

Durch diese Änderung ist die Leistungsfähigkeit der 1541 sehr begrenzt worden. Das Laufwerk verwendet einfache Dichte (SD) und kann keine Fremdformate lesen. Ärgerlich ist vor allem, dass das Laufwerk sehr langsam ist (Lesen, Schreiben und Datenübertragung).

### Die Kapazität und Mechanik

An der Kapazität der 664 Blöcke der 1541 hat sich bislang nichts geändert. Auch das sehr gute Jiffy-DOS hat nur 664 Blöcke. Die Mechanik der Laufwerke der Gruppe 1540, 1541, 1541-II (Chinon und NewTronics), 1541C und 1551) ist relativ primitiv aufgebaut und hat einen Vorteil gegenüber der 1571.



1541-II

Diese hat eine mechanische Begrenzung auf nur 40 Spuren. Bei der 1541 kann man aber, geschickt vorgegangen, die Begrenzung aufheben und somit die volle Kapazität einer 5 1/4" Disk ausnutzen. Damit könnte man 47 Spuren ansprechen, was dann wirklich das Maximum wäre.

### Das GCR Format

Das GCR Format (Group Code Recording) wird verwendet und hier gibt es - anders als beim MFM Format - kein ECC (Error Correction Code). Das typische bei GCR ist, dass kein Spuranfang und -ende existiert, ebenso weiß man nicht, wo genau man sich nun auf der Diskette bzw. im Track befindet. Das ist bei MFM anders, dort wird das Index-Loch der Diskette verwendet, was für den Aufbau der Spur dringend notwendig ist.

### Die Nachfolger

Commodore hat nach und nach selbst Versuche gemacht, die Geschwindigkeit zu steigern. Der erste Versuch war die 1551 und nachher folge noch die 1570/1571.

Der erste Versuch war ein völlig neues Konzept bei der 1551. Angeschlossen wird das Laufwerk am Modulport. Der neue Treiberbaustein befindet sich im Modul des Laufwerks. Dieses Modul ist mit einem 16-Adrigem Kabel fest mit der

1551

1551 verbunden. Durch diese Anschluss-Art (paralleler statt serieller Anschluss) ist eine vierfach schnellere Datenübertragung gegenüber der 1541 möglich.

### Die Flexiblen

Die Floppy 1570 ist eine Mischung aus 1541 und 1571. Sie hatte zwar die Funktionen und die Platine der 1571 eingebaut, hatte aber die alte Mechanik der 1541.

Die 1571 ist eigentlich das passende Laufwerk zum C128 und stellt alle benötigten Funktionen zu Verfügung.

Sie hat zwei Schreib-/Leseköpfe und kann daher die Disks beidseitig beschreiben, was wichtig für den CP/M Modus des C128 ist. Auch das DOS wurde an die Formate von CP/M angepasst. Das MFM-Format wird nun neben dem GCR-Format auch unterstützt.

Diesmal blieb man beim Seriellen Bus, jedoch versuchte man die Geschwindigkeit anders zu erhöhen: Der in der 1570/1571 verbaute Prozessor kann – wie der im C128 selbst – mit 2 MHz getaktet werden. Damit ist eine schnellere GCR-Konvertierung und demnach auch Datenübertragung zum Rechner möglich. Allerdings blieb die 1570/1571 bei den

meisten Anwendern im 1541-1571

Modus, der weiterhin nur mit 1 MHz getaktet ist.

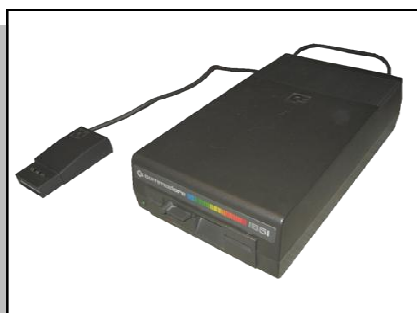
### Die Modernen

Ein neues Medium und ein neuer Weg musste her: Das 3,5" Laufwerk 1581 und der Prototyp 1565 (Typ F011).

Da das Laufwerk aber ganz anders als seine 5,25"-Vorgänger arbeitet und das DOS weitgehend verändert und verbessert wurde, sind Spiele, die nachladen, nicht mehr kompatibel. Sinnvoll eingesetzt kann es nur zum arbeiten, unter GEOS oder für Spiele, die auf einmal in den Speicher geladen werden. Das DOS wurde also weitgehend geändert, basiert aber noch immer auf den alten CBM-Laufwerken. Interessant, um die Übersicht nicht zu verlieren, ist die Funktion von Unterordnern.

Interessant sind die Laufwerke des C65. Das eingebaute und die externe 1565 (Typ F011, wie es in manchen Revisionen des C65 bezeichnet wird) haben wieder ein völlig anderes Konzept. Sie sind aber weitgehend kompatibel zur 1581.

Interessant ist die Tatsache, dass dieses interne C65 Laufwerk und auch die 1565 von einem im C65 verbauten Floppy-Controller verwaltet werden. Diese Laufwerke enthalten – im Gegensatz zu allen oben genannten, keine eigene CPU. Durch die Beschränkung des CBM-DOS der Uralt-Floppies sind nur zwei C65-Drives möglich. Weitere können über den seriellen Bus angeschlossen werden.





## Chip Produktion

Stefan Egger

**Wir begleiten einen C64 von der Entwicklung, über die einzelnen Produktions-Schritte über den Zusammenbau bis zum Verkauf an seinen ersten Besitzer. Eine Reportage über die Produktion von Chips und Computern bei MOS bzw. Commodore.**

Computer werden heute überall eingesetzt ohne dass wir es bemerken. In (fast) jedem Gerät ist ein Computer verbaut. Ohne Computer gäbe es keine weltweite Kommunikation, keine Raumfahrt und viele weitere Dinge, die das Leben erleichtern oder sicherer machen. Für die Leistung, die ein Commodore Computer damals hatte, waren noch früher dutzende von riesigen Schränken notwendig. Von Elektronik sprach zu der Zeit niemand, die Bauelemente waren Röhren und Relais.



Computer-Raum

Der Z3 von Konrad Zuse hatte mehr als 2600 Relais. Der billigste Taschenrechner leistet heute mehr als dieser riesige Kasten, der nebenbei im Betrieb so klingt, wie ein Traktor.



Der Z3 im Betrieb

Die heutige mögliche Leistung war vor Jahren zwar voraussehbar (z.B. Moore's Law), aber damals unerreichbar.

Die Revolution in der Computergeschichte begann mit der Erfindung des Transistors. Dieser kleine Bauteil verbrauchte wesentlich weniger Energie, arbeitete viel schneller und zuverlässiger als bis dahin verwendete Röhren. Auch war er um einiges billiger, die Röhren hatten also ausgedient. Ein gewaltiger Fortschritt. Die Zusammenfassung mehrerer Transistoren auf einem Silicium-Plättchen führte zum Chip. Millionen von Transistoren mit tausenden von Funktionen sind auf einem Chip enthalten. Teile eines Chips sind mit dem bloßen Auge nicht erkennbar. Das war die Geburtsstunde für kleine, günstige Computer für den persönlichen Gebrauch!

Doch bis ein Computer fertig ist, ist ein langer Weg mit unglaublicher Präzession zurückzulegen. Commodore konnte die Computer nur deswegen so günstig anbieten, da sie eine eigene Chip-Entwicklung und -Produktion

hatten (MOS Technology). Commodore war weitgehend unabhängig vom Weltmarktgeschehen und konnte maßgeschneiderte Chips mit damals höchster Integrationsdichte fertigen. Wir begleiten nun die Produktion eines C64.



Fabrik von MOS

Seine Schöpfung war von vielen Menschen abhängig: Zuerst muss aber erstmal alles geplant werden. Hierbei werden Funktionen, die verfügbare Technik, Weltmarktüberlegungen, den Anforderungen und Wünsche der Kunden und die Ideen der Commodore Mitarbeiter mit einbezogen. Die Konstruktion von Bauelementen mit tausenden von Schaltkreisen auf der Fläche von nur wenigen Quadratmillimetern ist mit Papier, Lineal und Bleistift unmöglich. Ein Chip hat z.B. 64.000 Zellen mit vielen Einzeltransistoren und es ist unmöglich, alle Zellen zu zeichnen. Das übernimmt ein Konstruktionscomputer, das heißt, die Zelle muss nur einmal gezeichnet und eingegeben werden. Mit einem Grafik-Tablet fügt der Schaltungslayouter Zelle für Zelle zusammen. Jeder Schritt ist am Bildschirm sichtbar. Dies nennt sich CAD (Computer

Aided Design). Diese Chip-Bauteile müssen später auf mikroskopisch kleines Format verkleinert werden. Diese Strukturen sind 10 Mal kleiner als ein menschliches Haar.

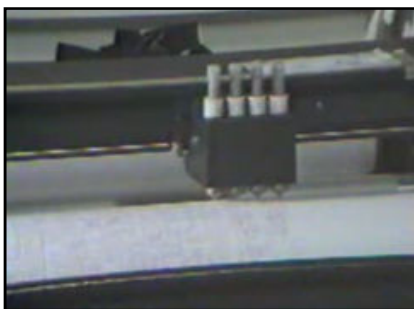


Konstruktionscomputer



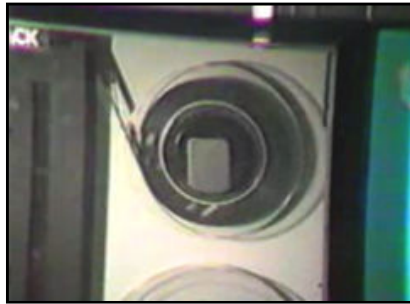
Grafik-Tablet

Die Pläne für den Chip werden mit einem Plotter auf Papier ausgegeben und sie sollen später auf nur wenigen Quadratmillimetern auf das oben genannte Silicium-Plättchen aufgetragen werden.



Plotter

Damals wurden die Konstruktionszeichnungen auf Computersprache übersetzt und auf Magnetbändern gespeichert.



Magnetband

Im Chip Herstellungswerk sorgt ein anderer Computer dafür, dass eine winzig kleine Herstellungs-Maske für die Chips entsteht. Dazu wird das vorher aufgenommene Band eingelesen.

Die Fabrik von MOS Technologies (später dann CSG, Commodore Semiconductor Group) war eine halbe Stunde von Philadelphia entfernt. In dieser Fabrik entstanden Millionen von Chips für die Commodore Computer. Das gesamte Gebäude war ein streng bewachter Sicherheitsbereich. Alles was im Inneren der Fabrik geschah, war streng geheim. Sicherheitsbeamte bewachten das Gebäude von innen und außen. Niemand kam ohne Befugnis hinein oder hinaus. Auch der MOS 6502, einer der meistverbaute Prozessoren in 8 Bit Computern, stammte von hier. In drei Schichten wurde rund um die Uhr gearbeitet. Die Maschinen standen nie still.



Im MOS-Werk



Chemie-Raum

Das Herz dieser Fabrik war hermetisch abgeriegelt. Im Inneren herrschten strengste Hygiene-Bedingungen. Hier durfte kein Staub hinein. Temperatur und Luftfeuchtigkeit waren ständig konstant und wurden überwacht. Diese Räume wurden durch Schleusen betreten, wo man einen Schutzanzug, Haube und Schuhe anziehen musste. Wenn trotzdem Staub hineinkam, wurde er von der Klimaanlage aufgesaugt. Wegen den mikroskopischen Strukturen der Chips wurde die Hygiene von Krankenhäusern übertroffen. Wenn Staub bei der Herstellung auf die elektronischen Schaltkreise geriet, würde dies erhebliche Auswirkungen auf deren Funktion haben.



Schleuse mit Schutzanzügen

Sand ist das Ursprungsmaterial für den Computer, denn Sand ist Silicium-Oxyd (das zweithäufigste Element der Erdrinde). Man findet es z.B. in

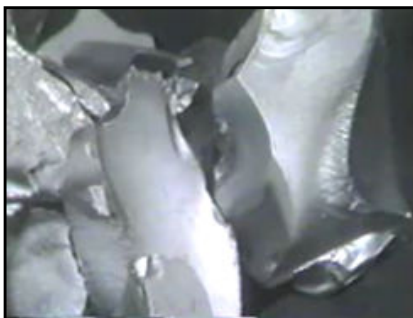


Sandstein, Quarz und Bergkristall. Den Baustoff für die Elektronik gibt es also im Überfluss.



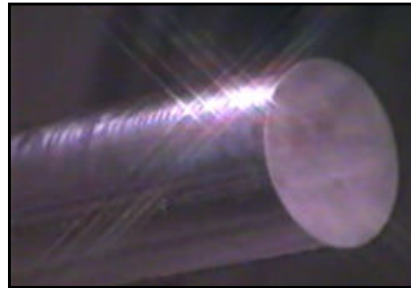
Gestein, das Silicium enthält

Aus diesen Gesteinsbrocken gewinnt man das Rohsilicium. Rohsilicium sind silbrig glänzende Kristallformationen die fast schon zu 100% rein sind.



Rohsilicium-Kristalle

Auf diese Reinheit kommt es an, denn als Computerbaustoff ist Silicium nur geeignet, wenn es absolut keine Verunreinigungen mehr enthält. Auf 10 Milliarden Atome darf höchstens 1 Fremdatom kommen. Dazu ein Vergleich: Ein Maßband der Länge des Erdumfangs dürfte nur um Millimeter vom tatsächlichen Umfang abweichen. Aus den Kristallbrocken werden in komplizierten Verfahren Silicium-Stäbe gewonnen.



Silicium-Stab

Aus diesen Silicium-Stäben schneidet man tellergroße, kreisrunde, dünne Scheiben ab, welche als „Wafer“ bezeichnet werden. Später bringt man auf diesen Wafer die elektronischen Schaltkreise auf.



Silicium- Scheiben (Wafer)

Das oben genannte Magnetband mit den Informationen über den Chip kam in die Fabrik. Doch wie kommen nun die Informationen darauf auf den Chip? Dies geschieht ähnlich zu einem Foto, welches auf herkömmlichen Weg auf Papier ausgearbeitet wird. In einer Foto-Dunkelkammer mit fahl-gelbem Licht entsteht eine Foto-Maske mit denen die Silicium-Scheiben vor der chemischen Behandlung belichtet werden. Da die Herstellung eines Chips in mehreren Schritten erfolgt, sind für jeden Schritt eigene Foto-Masken erforderlich. Das Magnetband wird mit einem Computer ausgelesen und er erstellt eine Fotografie die etwa zehn Mal größer ist als die

Fläche des späteren Chips. Diese Fotografie ist gewissermaßen das Passbild des Chips und wird auch Reticle genannt. Unter dem Mikroskop zeigt sich, ob alle Werte stimmen, denn Fehler wären katastrophal. Wäre der Reticle nicht einwandfrei so wären die gesamten daraus produzierten Chips unbrauchbar und fehlerhaft.



Foto-Dunkelkammer



Reticle

Vom Reticle werden zehnfach verkleinerte Kopien gefertigt. Das erledigt eine Computer-gesteuerte Präzessionsmaschine. In blauem UV-Licht entsteht so die Foto-Maske für die Herstellung von mehreren Chips auf einer einzigen Silicium-Scheibe. Mit speziellem Licht kann man am Bildschirm alles überprüfen. Computer-Testprogramme vergleichen das Original und die Kopie. Die Prüferin benötigt viel Fingerspitzengefühl. Als Vergleich könnte man sich vorstellen, mit einem Hubschrauber über eine Stadt zu fliegen und eingestürzte



oder beschädigte Häuser ausfindig zu machen. wenn alles OK ist, beginnt die Produktion.



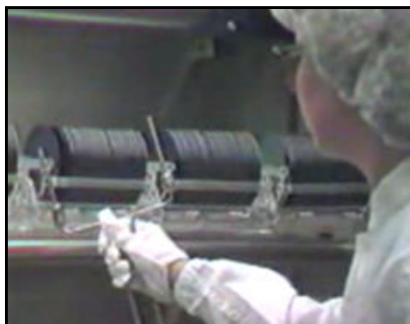
Prüferin

Die Silizium-Scheibe (die zur Erinnerung wie gesagt auch Wafer genannt wird), wird mit einer Oxid-Schicht überzogen. Darauf kommt ein lichtempfindlicher Lack. Dieser Lack ist ca. einen Mikrometer dick und besteht aus nur einem Lacktropfen, der durch Rotation mit bis zu 6000 Umdrehungen pro Minute gleichmäßig auf der Silizium-Scheibe verteilt wird.

Diese Foto-Schicht wird durch eine Maske mit den Strukturen des späteren Schaltkreises hindurch belichtet. Durch die Maske werden die Konstruktionszeichnungen der Schaltung stark verkleinert auf die Silizium-Scheibe abgebildet. Der belichtete Teil wird anschließend chemisch entfernt (die Oxidschicht wird an von der Maske ungeschützten Stellen freigelegt). Das ungeschützte Oxid wird weggeätzt und der Foto-Lack mit Lösungsmittel beseitigt. Danach erfolgt die Diffusion, die gezielte Behandlung mit Fremd-Atomen. Dieser Vorgang wird mit den unterschiedlichen Masken immer wieder wiederholt solange bis alle Schichten auf dem Chip übereinanderliegen und

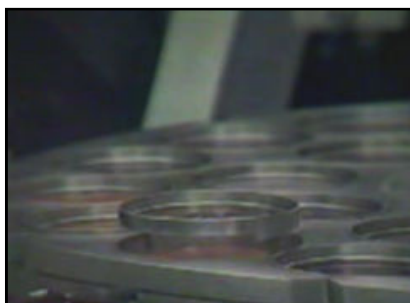
zusammen die gewünschte elektronische Funktion erfüllt.

Die oxidierten Wafer-Scheiben fahren in den Diffusions-Ofen (die thermische Diffusion bei Temperaturen von etwa 1000°C ist heute nicht mehr gebräuchlich) wo sie mit Dotieratomen leitend gemacht werden. Nach drei Stunden kommen die Wafer wieder aus dem Ofen.



Waver beim Diffusions-Ofen

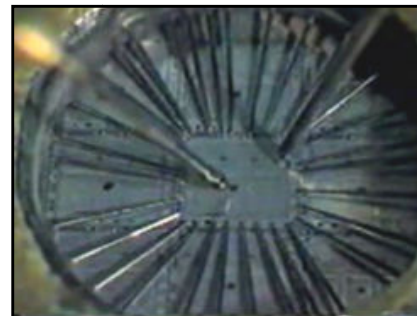
Der nächste Vorgang wird Implantation genannt. Hier werden geladene Partikel (Ionen) in den Silizium-Kristall eingebracht. Die Wafer werden mit einer Ionen-Kanone beschossen.



Implantation

Alles muss ständig kontrolliert werden. Computer testen die Chips auf Herz und Nieren. Die fehlerhaften werden mit einem Punkt markiert. Nach mehreren chemischen Behandlungen landen die Wafer mit ihren Chips bei einer weiteren Test-Station. Die Maschinen sind mit einem schwarzen Tuch verhüllt, da die Chips kein Licht

vertragen. Hier wird mit feinen Nadeln (Test-Spitzen) auf vorgesehene Test-Punkte gefahren und die elektronische Funktion des Chips automatisch überprüft.



Überprüfung mit Test-Spitzen

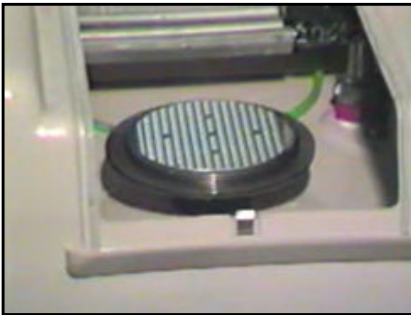
Vielfach auf Funktion geprüft kann nun jeder einzelne Chip auf der Silizium-Platte seine Aufgabe in einem Computer übernehmen. In einer Maschine wird der Wafer zunächst justiert. Durch Kantenvergleich stellt man fest, ob er richtig sitzt. Eine Präzessions-Säge sägt das Schachbrett-artige Chip-Muster exakt vor. Danach werden durch eine Wäsche alle Schmutz-Partikel entfernt. In einer Brechmaschine erfolgt die endgültige Trennung des Silizium-Plättchens in einzelne Chips. Der durch einen Punkt markierte Teil der Chips wird sofort aussortiert und weggeworfen.



Waver justieren



Präzessions-Säge

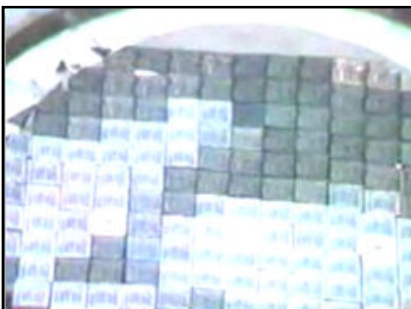


Wäsche des Wafers

Im oberen Bild kann man gut erkennen, wie das Schachbrett-Muster des Wafers aussieht. Auch zu sehen ist, dass einige Chips auf einem Wafer untergebracht werden können.



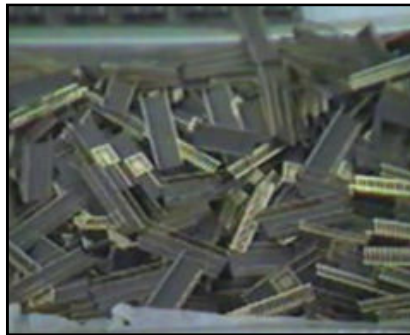
Brechmaschine



Einzelne Chips nach Brechung

Das Gehäuse der Chips, aus Keramik oder Plastik, hat außen sichtbare Pins/Anschlussbeinchen und

Innen liegende Kontaktpunkte. Der Chip wird in der Mitte des Gehäuses festgeklebt.



Leere Chip-Gehäuse



Festkleben des Chips

Die Verbindung vom Chip und Gehäuse nennt man "bonden". Die Maschine, die diese Aufgabe übernimmt, heißt Bonder. Beim Bonden wird ein hauchdünner Goldfaden von Anschlusspunkt am Chip zu einem Anschlusspunkt am Gehäuse-Teil verlegt. Anschließend wird wieder kontrolliert.



Bonden, Gold-Drähte verlegen



Kontrolle beim Bonden

Dann wird eine letzte Sichtkontrolle und ein letzter Funktionstest gemacht, bevor das Gehäuse des Chips mit einer Deckplatte verschlossen wird. Jeder Chip bekommt anschließend einen Aufdruck (Hersteller, Name bzw. Bezeichnung, Teilenummer, Herstellungsdatum,).



fertige Chips

Doch auch Chips unterscheiden sich! Die einen sind sehr schnell, die anderen leisten bei einer bestimmten Anwendung unglaubliches und wieder andere benötigen nur wenig Energie. Es folgt ein "Charaktertest" und die Chips werden verpackt und an eine Commodore-Fertigungs-Fabrik versendet.

Die Computer-Platinen wurden in Hong-Kong gefertigt und schon mit Kondensatoren und Widerständen bestückt. Die Platine verbindet die Chips mit den speziellen Aufgaben zu einem fertigen, funktionsfähigen Computer.





Fertige C64 Platine mit Chips

Sind die fertigen Chips und Platinen bei einem Commodore-Werk angekommen, (in Deutschland gab es z.B. das Werk in Braunschweig), erfolgte dort der endgültige Zusammenbau der Computer.



Werk Braunschweig



Arbeiterin mit C64 Platine

Die Chips werden auf der Platine montiert. Nun muss der Computer getestet werden, z.B. ob die Grafik funktioniert. Letzte Einstellungen werden vorgenommen (z.B. beste Einstellung des TV-Modulators).



Einstellung der Farben

Der Computer bekommt ein Gehäuse, das wiederum aus mehreren Teilen besteht (Schilder, Typenschild, Gummifüße, usw.). Jeder Arbeiter baut einen gesamten Computer zusammen. In Braunschweig gab es keine Fließbandarbeit. Somit mussten die Arbeiter nicht immer nur denselben Handgriff erledigen.



Viele C64-Gehäuse

Schon wieder muss getestet werden. Diesmal soll ein Dauerbetrieb über mehrere Stunden zeigen, ob der Computer zu Hause bei den Käufern über längere Zeit einwandfrei funktioniert. Dabei werden sehr viele Computer gleichzeitig in langen Regalen angeordnet. Fehlerhafte Computer werden nochmals überprüft.



Dauertest-Regal

Aber auch jene, die den Test bestanden haben, müssen noch weitere Tests bestehen. Dafür gab es für jeden Computer-Typ ein spezielles Test-Programm (welches z.B. das RAM überprüfte).

Mit allen Testzertifikaten gehen die Computer bruch sicher verpackt auf die Reise zum Händler. Somit ist die Reise vom Sandkorn zum fertigen Produkt geschafft. Millionen von Commodore Computern wurden so gefertigt und erst nach dieser langen Reise konnte man mit ihnen arbeiten, steuern, programmieren, spielen, lernen, schreiben oder anderes.



Verpacken und versenden

Die Qualität der Commodore Computer ist also doch recht hoch und wie man heute weiß, sind es Großteils stabile Computer, die auch nach Jahren noch einwandfrei funktionieren. Doch wer denkt daran, wenn er mit einem (Commodore) Computer arbeitet, wie schwer die Herstellung dieses Gerätes war? Man sollte staunen über die Haltbarkeit und Fähigkeiten der Computer. Jeder Besitzer soll auf seinen Commodore Computer stolz sein, weil er alle Tests und einen jahrelangen Einsatz hinter sich hat. Commodore hat auf jeden Fall vielen Kunden viel Freude bereitet. Danke dafür!



Der fertige C64!

## 5. Commodore Stammtisch Wien

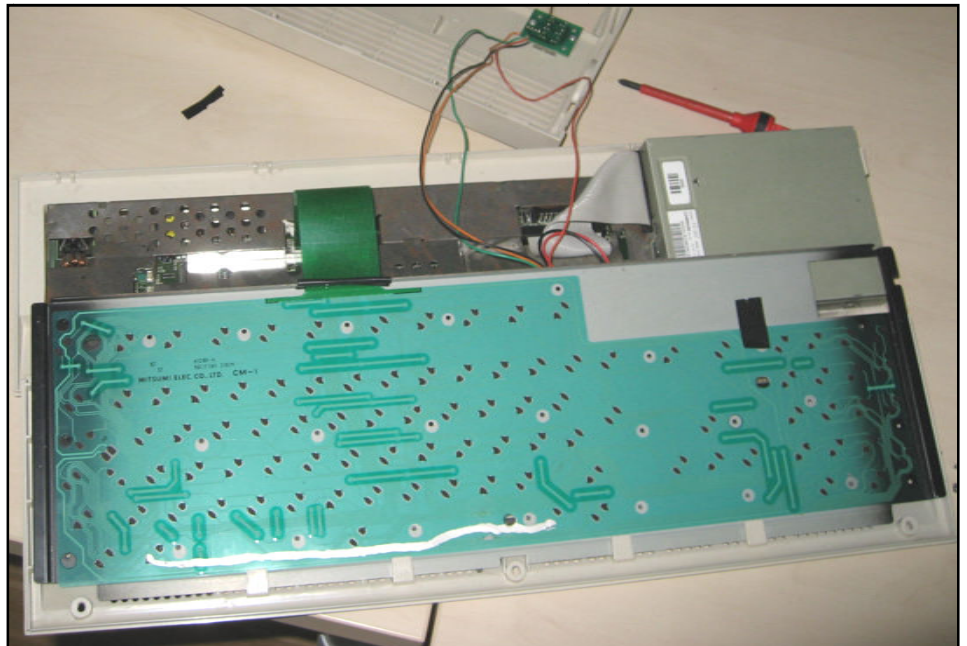
Stefan Egger

Am 17.10.2009 war wieder ein Commodore Stammtisch, diesmal schon zum fünften Mal! Es ist zwar schon etwas länger her, aber trotzdem folgt hier ein kleiner Bericht!

Nur wenige Tage nach der Commodore Vienna 2009 (wir berichteten) war wieder ein Treffen.

Diesmal wollten wir die Tastatur-Folie eines Amiga 1200 reparieren. Vier Tasten funktionieren, dank Verschmutzung und durchbrochenen Leiterbahnen, nicht mehr. Eine wurde, wie rechts zu sehen, mit Silberleitlack ausgebessert. Weiter sind wir nicht gekommen, weil die Taste trotzdem nicht funktionierte – weil auch der zweite Kontakt einen Fehler hatte.

Zu Hause habe ich nun drei von vier Tasten repariert. Ich habe keine neuen Leiterbahnen verwendet, sondern größtenteils die fehlenden Bahnen wiederhergestellt. Leider sind bei der rechten Amiga Taste zwei unterbrochene Stellen – und eine ist genau dort, wo wir den Silberleitlack darüber gepinselt hatten. Ich hatte es auf der Rückseite versucht, allerdings hatte die Taste dann einen Dauerkontakt, da die Folie wohl wo ein Loch hatte (die sich übrigens gleich auflöst und wirklich sehr mies verarbeitet ist, wenn mal wo ein Fehler entsteht).



**Oben:** Amiga 1200 Tastaturfolie und der Reparaturversuch

**Unten:** Eine große Spenden: Im Test und aufgebaut: C64 Aldi USA und drei 1541 Laufwerke. Alle Geräte laufen nach Reinigung einwandfrei.





Ich werde daher zuerst mal prüfen, wie weit ein Kontakt besteht und anschließend entscheiden: Leiterbahn nochmals versuchen zu reparieren oder direkt von dem Tasten-Kontakt Silberleitlack zu dem Pin am Anschluss der Tastatur. Ich hoffe, dass ich diese doch relativ anstrengende Sache erfolgreich abschließen kann.

Vielleicht schreibe ich – wenn gewünscht – ein Tutorial darüber, da ich in letzter Zeit auch eine CDTV Tastatur ähnlich repariert habe und doch einiges rausgefunden bzw. versucht habe. Leider werden viele dieser Folien defekt und eine Reparatur relativ schwer. Ein Austausch ist zwar möglich, allerdings gibt es diese Folien selten und eine komplett neue Tastatur kostet auch viel.

Auch zu sehen gab es das C64 GS-Gehäuse und den defekten SX64, der sich nun in Reparatur befindet.

Auch der Draco vom ehemaligen Commodore Mitarbeiter Thomas Dorn war hier. Er erzählte unter anderem, dass seine Eisenbahnsteuerung (läuft auf Amiga 4000 im Ausland, hiermit werden echte Züge, keine Modelle, gesteuert) noch immer in Verwendung ist und dass er die spezielle Software nun auf CF-Karte gebracht hat, da die älteren SCSI-HDs im Dauerbetrieb oft unzuverlässig waren.



#### Oben:

Thomas Dorn mit seinem bekannten Riesen-Monitor und dem Draco. Hoffentlich rettet er mal die Daten der schon ziemlich angeschlagenen HD.

#### Mitte:

C64 GS Gehäuse mit Preis-Aufkleber.

#### Unten:

Leider defekter SX-64. Hoffentlich kann er repariert werden.



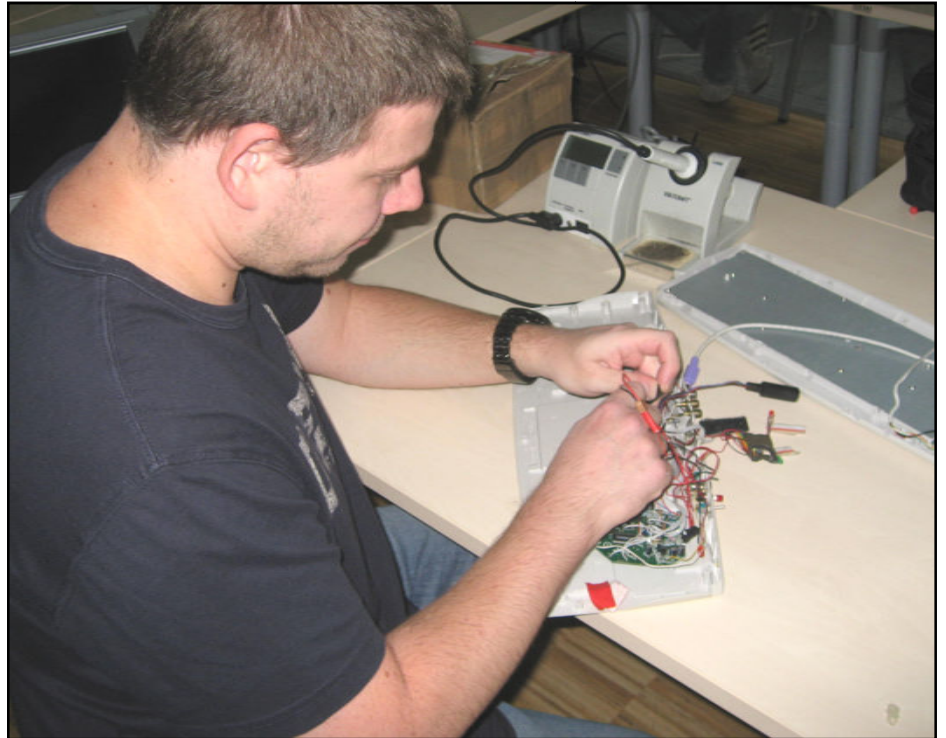
DerSchatten aus dem Forum war erstmals auch anwesend und hat mir bei meinem umgebauten C64 DTV (der noch immer nicht fertig ist, in älteren SCACOM-Ausgaben gibt es genauere Infos dazu) sehr geholfen. Danke nochmal dafür an dieser Stelle. Er selbst hat den bekannten, tollen Umbau eines C64 DTV in eine 1571 gebaut. Leider war das Gerät nicht mit, weil „es wäre schade, wenn etwas kaputt gehen würde“. Da hat er Recht, das können wir verstehen!

Zu bestaunen war auch noch ein sehr hübscher, rosa lackierter C64. Was die Farbe gleich ausmacht, kein Vergleich zum normalen Braun. Alfons darüber: „der bleibt natürlich so“.

Ohne Bild, aber auch anwesend: Mr- Commodore mit Löt-Station und C64-c mit 1541 und Leecher's obligatorische Kombination aus klassischem C64 mit 1541-II und seinem Laptop-Bildschirm.

Auch ein interessanter 1541-kompatibler Nachbau von Oceanics war – leider ohne Abbildung – am Stammtisch. Sie konnte erfolgreich repariert werden, da sie leider einen kleinen defekt hatte.

Viele VC20: Ein VC20 mit besonderer Tastatur – leider fehlen zwei Tasten. Es ist ein Zwischending aus der alten Blocktastatur und der normalen, auch im C64 verbauten Tastatur (siehe nächste Seite).



#### **Oben:**

DerSchatten am C64-DTV. Gott sei Dank hatte er genug Licht, um ihn zu reparieren ;)

#### **Mitte:**

Dauergast C128-D von Alfons, der extra aus Deutschland anreist. Noch immer ist der C128 defekt, ein schwerer Fall. Und schon wieder wurden Büroklammern in der Nähe entdeckt...

#### **Unten:**

C64 in Lieblings-Farbe von Alfons! Sehr schön!





Ein sehr interessantes Modul war an einem weiteren, in Betrieb befindlichen VC20 zu sehen. Das „Multicart“, ein Alleskönner für den VC20. Es ist eine Speichererweiterung mit allen möglichen Ausbaustufen und hat alle auf Modul basierten Spiele für den VC20 und weitere in einem Auswahl-Menü integriert.

Die Steuerung im Menü ist anfangs etwas schwer, allerdings bietet es eine gute Einteilung, um das gewünschte Spiel zu finden. Wir spielten eine Runde Pong mit Paddles und starteten auch andere Spiele. Alle Spiele sind Konfiguriert und starten mit der benötigten Speichererweiterung.

Das Multicart ist derzeit nur in den USA erhältlich, funktioniert aber auch an einem PAL VC20.

Franz machte auf seinem C64 wieder eine 4-Player-Competition. Als Strafe – die Paddles waren beim VC20 für Pong – musste er als Handicap einen Competition Pro Mini statt eines MicroHandler verwenden.

Insgesamt war der Raum sehr voll und es gab einige interessante Dinge zu sehen. Es wurde viel gespielt, geplaudert und repariert und das Treffen war wieder – zumindest gefühlt – schnell zu Ende. Da es sehr gut besucht war und es viele Teilnehmer gab, war es sehr gelungen.

Auf der nächsten Seite noch Bilder vom gesamten Raum.

**Oben:**  
VC20 mit seltener Tastatur. Ein Zwischending zwischen den Block- und den normalen Tasten.

**Unten:**  
VC20 mit Multicart an einem portablen Philips-Monitor. Das Modul aus den USA war sehr interessant und ist wohl die sinnvollste Erweiterung für alle VC20 Fans!



**Oben:**  
Vier Spieler an einem C64- Mit Adapter und dafür ausgelegtem Spiel steht dem Spaß nichts entgegen.

**Unten:**  
Immer bei den SCACOM-Kameras: Rene. Diesmal kein Foto, wie er etwas isst/trinkt sondern ein gestelltes Motiv. Franz weiß davon noch nichts. Hoffentlich sieht er dieses Bild nicht... ;)







## Computer Collection: Amiga 3000

Stefan Egger

Im Jahr 1990 erschien der Nachfolger des Amiga 2000. Der Amiga 3000 aus der zweiten Amiga-Generation hat nun durchgehende 32-Bit-Architektur. Der in einem schicken, kompaktem Gehäuse gelieferte Amiga 3000 hat viele Dinge an der Hauptplatine, die beim Amiga 2000 nachgerüstet werden mussten. So gibt es nun einen 68030 Prozessor sowie einen SCSI-Controller. Außerdem serienmäßig ein Scandoubler/Flickerfixer verbaut, der das Videosignal des Amiga für moderne VGA Monitore aufbereitet und das Flimmern der Interlaced-Auflösungen entfernt. Trotz des kleinen Gehäuses lassen sich Erweiterungen installieren. So gibt es nun einen Prozessorsockel und neue Zorro-III Steckplätze, die später auch beim Amiga 4000 verwendet wurden. Ältere Zorro-II Karten lassen sich auch hier verwenden, allerdings werden diese nur mit 16 Bit angesprochen. Softwaremäßig wurde das verbesserte Kickstart und Workbench 2.0 ausgeliefert. Die allerersten Modelle mussten aber - ähnlich wie beim Amiga 1000 - das Kickstart von einer Diskette laden. Erst später wurde es fest als Chip auf die Hauptplatine verbaut.

Es gibt viele Versionen des Amiga 3000. Der Desktop war mit 16 MHz und 25 MHz erhältlich. Außerdem gibt es auch eine Towerversion namens A3000-T. Er hat ein zum Commodore PC-60



Hier der Amiga 3000 ohne Tastatur in seinem Auslieferungszustand mit einem Laufwerk. Ein weiteres Diskettenlaufwerk kann intern montiert werden. Leider gibt es keinen 5,25" Einschub für CD-Rom-Laufwerke. Vorne zwei LEDs für POWER und HARD DISK.

ähnliches Gehäuse und bietet mehr Erweiterungsmöglichkeiten. Selten ist der Amiga 3000 UX, der mit einem auf UNIX-basiertem Betriebssystem namens AMIX ausgeliefert wurde. Dazu gibt es einen Tape-Streamer A3070 sowie eine 3-Tasten-Maus, die nur zu diesem Modell ausgeliefert wurde.







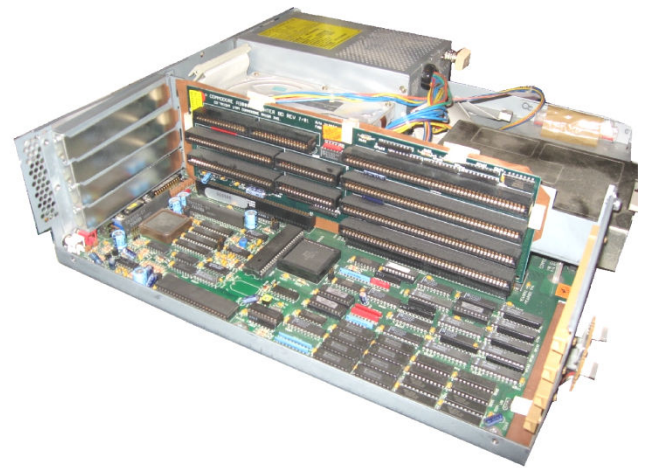
Sehr professionell und ausführlich gemacht ist die Betriebssystem-Mappe. Rechts davon ist die A3000-Einführung (kleines Buch) zu sehen.



An der Unterseite wurden, wie beim Amiga 2000 auch, statt Gummifüsse nur Korkplatten angebracht. Das Typenschild befindet sich an der Rückseite.



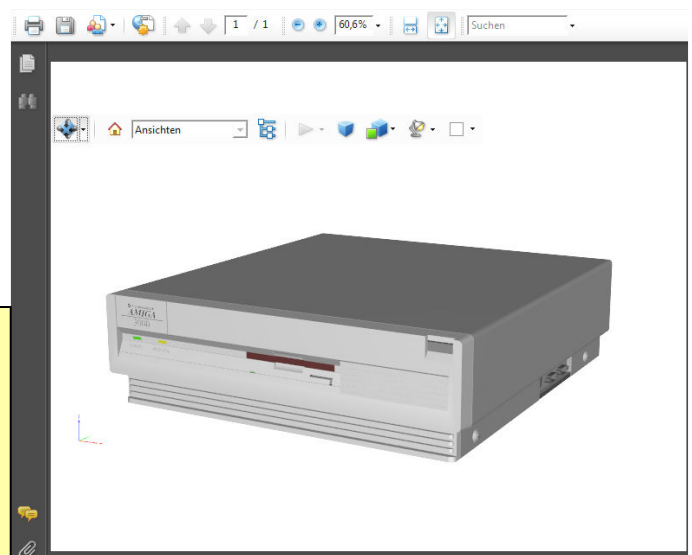
An der rechten Seite des Amiga 3000 befindet sich der Tastatur-Anschluss sowie zwei Anschlüsse für Joystick und die Maus. An der Rückseite sind die restlichen Anschlüsse (von links nach rechts): Seriell, Disk Drive, Parallel, normaler Amiga-Video-Port, VGA-Anschluss, Schalter (Flickerfixer enable/disable) sowie Stereo-Audio Ausgang. Ganz links zu sehen ist der Kaltgeräte-Stecker, daneben der Lüfter. Unter dem Typenschild befindet sich über dem Parallel-Anschluss noch ein SCSI-Port. Rechts daneben sind die Zorro Steckplätze.



Hier der linke, zugängliche Teil der Platine mit den Zorro-III-Steckplätzen (ohne Erweiterungskarten).

Man kann die Perspektive ändern, zoomen und auch die Beleuchtung verändern. Aufgrund der Fähigkeit, das Modell in 3D drehen zu können, wird ein aktueller Acrobat Reader (Version 8.0 oder besser) vorausgesetzt. Dieses und weitere 3D-Modelle auf:

[www.computer-collection.at.tc](http://www.computer-collection.at.tc)





Nach dem Öffnen des Gehäuses kommt die Platine zum Vorschein. Hier wurden später zwei Erweiterungskarten montiert (AmigaNet Netzwerkkarte und Toccata Soundkarte). Neben dem senkrecht stehenden Daughter-Board, wo die Erweiterungskarten eingesteckt werden, kann hinten eine SCSI-Festplatte montiert werden. Vorne ist ein Diskettenlaufwerk eingebaut, für ein weiteres gibt es einen vorgesehenen Platz. Rechts hinten sitzt das Netzteil. Links unten zu sehen sind die zwei LEDs, die POWER und HARD DISK Aktivität anzeigen.



Hier ein Bild ohne Netzteil, Daughterboard und Laufwerke. Rechts unten kann der Speicher aufgerüstet werden. Darüber liegt das 32 Bit Kickstart, das nun zwei Bausteine groß ist. Links oben die Anschlüsse für den SCSI Controller, darunter der Anschluss für Diskettenlaufwerke. Der quadratische Chip links neben dem Kickstart ist DMAC (DMA Controller). Darunter Fat Gary, Motorola MC68030 CPU, Super Buster, Ramsey (RAM Controller) sowie der Co-Prozessor MC68882. Links in der Mitte gut zu sehen: Der freie Platz für den Uhrenakku.



Die Workbench in der Version 2.0 hat ein gegenüber 1.x ein geändertes Erscheinungsbild. Die Diskette ist nun animiert und wird in das Laufwerk eingelegt. Der Hintergrund ist lila und die genaue Version sowie ein (C) Hinweis ist zu sehen.



Workbench 2.0 ist verbessert und sehr komfortabel. Viele neue Funktionen sowie eine professionellere Farbgebung sind nun Standard. Es gibt viele Einstellungsmöglichkeiten und seit Workbench 2.1 auch eine Lokalisierung (verschiedene Sprachen). Die Icons sind nun links angeordnet und wurden überarbeitet (mit 3D-Eindruck).

## Korrektur: EDS Gehäuse

Thomas Wirtzmann

**Korrektur von Ausgabe 11 , Seite 24. Hier die Fakten über den „Möbelhaus-C64“ der oben rechts erwähnt wird!**

In dem erwähnten Artikel über den C64 Stammtisch in Wien ist ein sehr seltsames Stück abgebildet. Das „nutzlose Möbelhaus C64 Gehäuse“ hatte schreckliche Qualität und hatte technisch keinen Sinn.

Wie uns nun ein Thomas Wirtzmann mitteilte (danke nochmal an dieser Stelle!) handelt es sich bei diesem Teil um eines der seltensten Stücke überhaupt für den C64! Der Besitzer kann sich also glücklich schätzen.

Es ist ein EDS Tastatur Gehäuse (vom kleinen EDS Gehäuse). Davon gab es nur eine Handvoll und das Gehäuse ist eigentlich ein Prototyp der Firma EDS. In das Gehäuse kommt noch eine kleine Platine und Spiralkabelanschluss. Dieses wurde dann mit dem Mini "Desktop" Gehäuse von EDS verbunden.

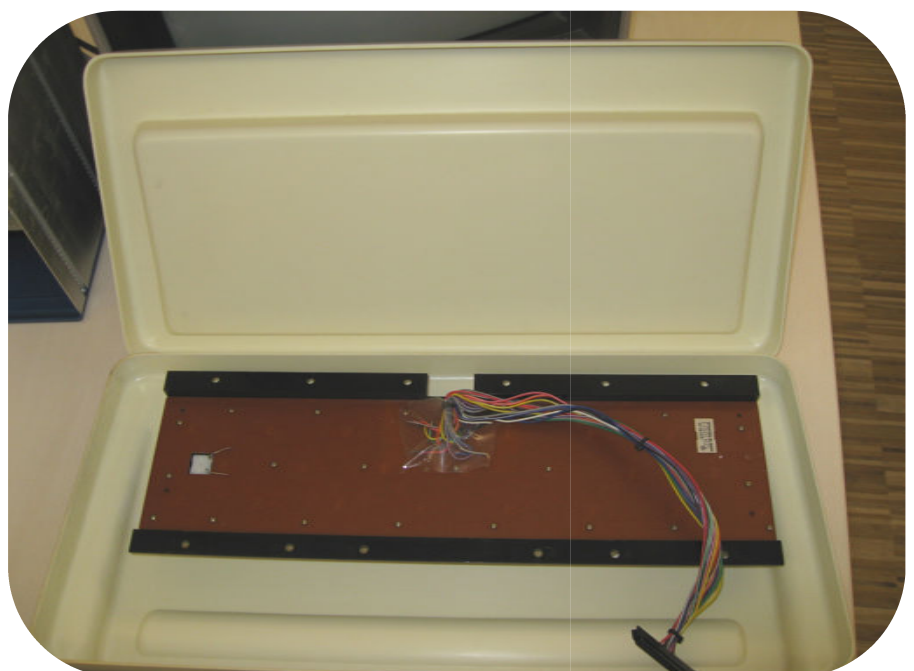
Normalerweise kommt da noch eine Halteleiste rein mit Gewinden und Zwei-Komponenten-Klebstoff. Auf der anderen Seite kommt ein Loch rein für das "Telefonspiralkabel", welches sehr dick war. Dazu gab es noch ganz kleine Desktopgehäuse für den C64 für genau eine Platine und ein 1541 Laufwerk. Der ganze Kram war so unstabil, dass es nicht wirklich oft verkauft wurde. Die kleine Version fast

überhaupt nicht. Im Gegensatz dazu gab es von den großen EDS einige auf dem Markt.

Dies wurde uns von wem bestätigt, der selbst so ein Gehäuse besitzt und im Nachbarort des Herstellers bzw. Entwicklers wohnt.

Wir vermuteten fälschlicherweise, dass es sich um eine Möbelhausattrappe handelt, da es der Besitzer unseres Wissens in ebay aus Deutschland um ein paar Euro als solche gekauft hatte. Es ist nun also bestätigt, dass es sich um eine Tastaturschale von EDS handelt.

Übrigens: Es gab noch ein Kuriosum, nämlich den Floppy-Kühler zur 1541 oder 2031. Der ist auch sehr selten. Da wird dann einfach die alte 1541 drauf gestellt und sie wird von unten gekühlt.





# Datentransfer - C64-Laufwerk an Amiga anschließen

Mingo

## Was wird benötigt?

Das Easy1541-Kabel und die Software Easy1541 und optional c64kopik

Vorteil ist die komfortable Übertragung

## Einleitung

Auch für den Amiga gibt es Möglichkeiten auf ein C64-Diskettenlaufwerk zuzugreifen. Dazu ist lediglich ein Easy1541-Kabel und das Programm Easy1541 nötig.

Laut Easy1541-Dokumentation ist ein Amiga 500 mit 512kb RAM und Workbench 2.04 ausreichend. Auf meinen ersten Testsystem (Amiga 600 mit Workbench 2.05) schlug der Versuch, eine Verbindung zum Diskettenlaufwerk aufzubauen, fehl. Deshalb versuchte ich es nochmals auf einem Amiga 2000 mit AmigaOS 3.9 und 8MB Speicher, wo es auf Anhieb klappte.

Aber bevor wir zum Eingemachten kommen brauchen wir noch einiges: Ein Easy1541-Kabel ist Voraussetzung für unseren ersten Test. So ein Kabel ist in diversen Internet-Shops erhältlich, oder man bastelt sich selber eines. Ein Schaltplan für ein Easy1541-Kabel gibt es hier:

<http://sta.c64.org/easy1541c.html>

Die Software, Easy1541, hingegen bekommen wir auf [www.aminet.net](http://www.aminet.net). Optional finden wir dort auch eine

grafische Oberfläche, aber dazu später mehr.

Um die Software auf den Amiga zu bekommen gibt es mehrere Möglichkeiten. Wir haben schon einige Methoden in älteren Ausgaben vorgestellt oder man sieht unter folgenden Links nach:

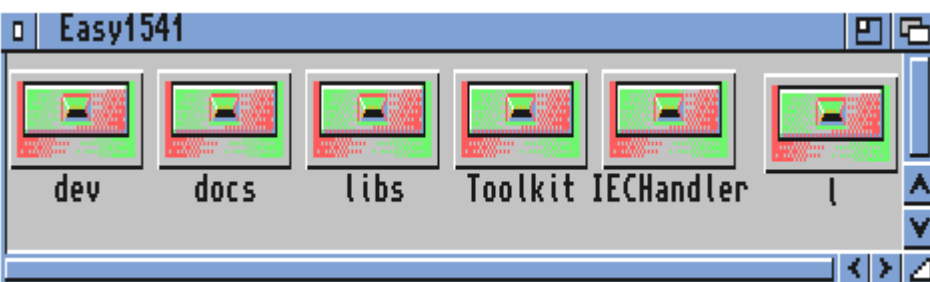
[www.mingos-commodorepage.com/anleitungen/anleitungen\\_amiga.php](http://www.mingos-commodorepage.com/anleitungen/anleitungen_amiga.php)

<http://scacom.kilu.de/Collection/daten.html>

Da Easy1541 recht klein ist, empfehle ich die einfachste Möglichkeit, Daten auf den Amiga zu bekommen. Und zwar mit CrossDos, vorausgesetzt man nutzt ein AmigaOS in der Version 2.1 oder höher.

## Installation

Da Easy1541 keine Installationsroutine besitzt müssen die erforderlichen Dateien manuell in den entsprechenden Ordnern kopiert werden. Folgende Dateien müssen kopiert werden:



Easy1541/libs/iec.library -> /libs

Easy1541//iec-device -> /I

Easy1541/Toolkit/"alle Dateien" -> /c

Die Dateien im Ordner Toolkit müssen nicht zwangsweise im Ordner C kopiert werden, aber da die Shell sich die Befehle von diesem Ordner holt, kann dies nicht schaden. Jetzt schalten wir den Amiga aus und schließen das C64-Laufwerk an.

## Achtung:

Der Amiga und das C64-Laufwerk müssen ausgeschaltet, sein bevor sie miteinander verbunden werden! Sonst drohen Hardwareschäden.

Sind beide Geräte korrekt miteinander verbunden, dann schalten wir das Diskettenlaufwerk ein und fahren den Amiga wieder hoch.

## Der erste Start

Falls sich auf den Amiga eine AmigaOS-Version 3.0 oder höher befindet, gehen wir in den Ordner "IECHandler" von Easy1541 und machen einen Doppelklick auf die Datei "IEC".

Für ältere AmigaOS-Versionen starten wir die Datei "IEC\_WB2.0". Eine AmigaOS-

Version 2.04 ist allerdings das Minimum.



Wenn jetzt alles geklappt hat, dann sollte auf der Workbench ein neues Icon mit den Namen der eingelegten Diskette erscheinen. Dieses öffnen wir, aber darin finden wir nichts. Das ist auch normal, da der Amiga nur die Dateien mit den dazugehörigen .info-Dateien anzeigt. Deshalb müssen wir die Option "Rechte Maustaste / Dateien anzeigen / alle anzeigen" aktivieren. Der Inhalt der Diskette des C64-Diskettenlaufwerkes sollte erscheinen.

Auf die Diskette kann jetzt zugegriffen werden wie auf ein normales Amiga-Laufwerk. Die Übertragung der Daten kann etwas dauern.

Falls die Gerätenummer des Diskettenlaufwerkes nicht die 8 sein sollte, dann kann dies in der Mountlist von Easy1541 eingestellt werden. Diese befindet sich im Ordner "IECHandler" von Easy1541 und trägt den Namen IEC\_Mountlist. Wenn wir diese Datei mit einem beliebigen Text-Editor öffnen, dann sehen wir in der Zeile 6 den Punkt "Startup" wo der Wert entsprechend geändert werden muss.

### Diskettenwechsel

Easy1541 erkennt keinen Diskettenwechsel. Deshalb sollte nach einem Diskettenwechsel das Programm "ChangeIEC"

ausgeführt werden, das sich im Ordner "IECHandler" von Easy1541 befindet. Sollte der Inhalt der Diskette nicht korrekt angezeigt werden kann ein Update der Workbench (Rechte Maustaste / Window / Update) helfen.

### Die Befehle

Wie wir gesehen haben können wir auf das C64-Diskettenlaufwerk komfortabel zugreifen, aber das ist noch lange nicht das ganze Potential von Easy1541. Wie bei der Installation bereits erwähnt, sollte man alle Dateien des Ordners "Toolkit" ins Verzeichnis "C" kopieren, damit man einfach mittels Shell auf die Befehle zugreifen kann. Damit die Befehle ausführbar werden müssen wir evtl. eine Änderung vornehmen. Dazu gehen wir ins Verzeichnis "C" wo sich unsere Befehle befinden. Dann markieren wir eine der IEC-Dateien und mit "Rechte Maustaste / Icons / Informationen" gelangen wir in die Datei-Eigenschaften. Dort setzen wir ein Häkchen bei "executable". Diesen Vorgang wiederholen wir bei allen IEC-Dateien.

Jetzt öffnen wir die Shell und probieren einfach mal ein paar Befehle aus. Das C64-Laufwerk muss zu diesem Zeitpunkt natürlich gemountet sein.

### IECCmd:

Mit IECCmd kann man C64-Befehle übermitteln wie am echten C64. Ein Beispiel: IECCmd "R0:NEUERNAME=0:ALTERNAME". Dieser Befehl dient zum umbenennen einer Datei. Beachte, dass alle Dateinamen groß geschrieben werden müssen, damit sie korrekt interpretiert werden. Die Befehle beziehen sich immer auf das Diskettenlaufwerk mit der Adresse 8. Der zusätzliche Parameter 9 nach dem Befehl gibt an, dass auf das Laufwerk mit der Adresse 9 zugegriffen werden soll.

### IECDir

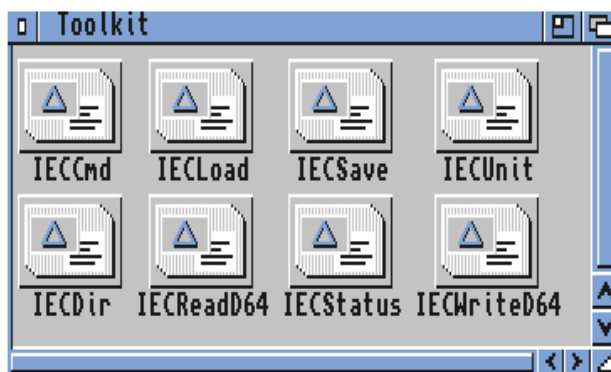
IECDir listet den Inhalt einer Diskette auf. Wenn nicht anders angegeben dann wird der Inhalt der Diskette im Laufwerk 8 ausgelesen.

### IECReadD64

IECReadD64 liest den gesamten Inhalt der Diskette aus und erstellt ein Image im D64-Format. Der Befehl IECReadD64 test.D64 erstellt ein Image von der eingelegten Diskette und nennt dieses test.D64.

### IECWriteD64

IECWriteD64 schreibt ein D64-Image auf Die Diskette zurück. Beispiel: IECWriteD64 test.D64 schreibt das Image test.D64 auf die Diskette.



### Achtung:

Evtl. vorhandene Daten auf der Zieldiskette werden überschrieben und sind unwiderruflich verloren.

### IECSave

IECSave kopiert eine Datei vom

Amiga zum Diskettenlaufwerk. IECsave ram:test.c64 TEST z.B. kopiert die Datei test.c64 auf die Diskette und nennt die Zielfile TEST. Möchte man eine evtl. bereits vorhandene gleichnamige Datei auf der Diskette überschreiben muss ein zusätzlicher Befehl angegeben werden. Der vorherige Befehl würde dann so aussehen:

```
IECsave      ram:test.c64
@0:TEST.
```

### IECLoad

Mit IECLoad kann man einzelne Dateien einer Diskette kopieren. Mit IECLoad TEST wird die Datei TEST ins Verzeichnis C des Amiga kopiert. Die Dateinamen müssen groß geschrieben werden. Möchte man eine Datei kopieren und der Kopie einen anderen Namen geben oder das Zielverzeichnis ändern, dann müssen weitere Parameter angegeben werden, wie im folgenden Beispiel: IECLoad TEST RAM:Zielfile.

### IECStatus

IECStatus gibt eine Status-Zeile des Laufwerkes aus.

### IECUnit

Mit IECUnit wird die Adresse des Diskettenlaufwerkes geändert. So wird mit IECUnit 10 9 die Adresse des Laufwerkes 9 auf 10 gesetzt.

## **Die Grafische Oberfläche C64kopik**

C64kopik ist eine grafische Oberfläche (GUI) für Easy1541 und kann von der Aminet-Seite heruntergeladen werden. Die Installation ist kinderleicht. Die Dateien von c64kopik können an einem beliebigen Ort kopiert werden. Die Datei "c64kopik" muss allerdings ausführbar gemacht werden damit das

Programm komfortabler gestartet werden kann (Rechte Maustaste / Icons / Informationen). Danach genügt ein Doppelklick auf die Datei und das Programm startet. Natürlich muss das C64-Diskettenlaufwerk zuerst gemountet werden.

Es erscheint eine grafische Oberfläche im Stil von DirOpus. Im linken Fenster wird der Inhalt des Amiga-Dateisystems angezeigt und im rechten das der eingelegten Diskette. Die meisten Befehle sind selbsterklärend da sie mit den Kommando-Tools übereinstimmen. Die verfügbaren Befehle werden erst eingeblendet wenn man das entsprechende Fenster anklickt.

### Quelle und weitere Infos:

[www.mingos-commodorepage.com](http://www.mingos-commodorepage.com)



### Hilfreiche Links:

<http://sta.c64.org/easy1541c.html>

[www.aminet.net](http://www.aminet.net)

[www.mingos-commodorepage.com/anleitungen/anleitungen\\_amiga.php](http://www.mingos-commodorepage.com/anleitungen/anleitungen_amiga.php)

<http://scacom.kilu.de/Collection/daten.html>





# Amiga OS4.1 Installation

Mingo

Die Installation von AmigaOS 4 unterscheidet sich in einigen Punkten von der gewohnten Installationsroutine der älteren AmigaOS-Versionen. Hier wird die Installation auf einer SAM440-Platine beschrieben.

## Was wird benötigt?

SAM 440 oder andere kompatible PPC-Platine mit Festplatte und CD/DVD-Laufwerk sowie die Software AmigaOS4.1

## Vorbereitung

Natürlich muss ein CD/DVD-Laufwerk installiert werden, da AmigaOS 4 nur auf CD verfügbar ist. In meinen Fall wurde das DVD-Laufwerk seltsamerweise nur an einen von vier SATA-Anschlüssen erkannt. Deshalb, einfach eine andere SATA-Schnittstelle probieren falls ein Laufwerk nicht erkannt wird. Wie bei einem üblichen PC muss zuerst die Boot-Reihenfolge bestimmt werden. Ähnlich wie das BIOS eines normalen PC's besitzt auch die SAM-Platine solche Grundeinstellungen.

U-Boot ist die Software, die bei der SAM440 für den Bootvorgang zuständig ist. Um in dessen Grundeinstellungen zu gelangen sollte man nach dem Einschalten des Rechners auf den Ladebalken von U-Boot warten und dann die Eingabetaste drücken bevor der Ladebalken das Ende erreicht. Es erscheint ein kleines Menü, wo man an oberster Stelle das Laufwerk wählen kann von dem gebootet werden soll (Boot Device). In unseren Fall ist es

das DVD/CD-Laufwerk (Onboard SATA CDRom). Ist dies geschehen drücken wir die ESC-Taste. Es erscheint ein neues Menü wo wir die Option "Boot this Configuration" wählen. Jetzt sollte das System von der CD booten die sich im CD/DVD-Laufwerk befindet. Sollte der Start von der CD nicht klappen dann wurde möglicherweise das Laufwerk nicht erkannt. Also nochmals den Rechner neustarten und überprüfen, ob bei der Systemprüfung alle Laufwerke erkannt werden. Wird das Laufwerk nicht erkannt dann einfach wie bereits beschrieben das CD/DVD-Laufwerk an einen anderen SATA-Anschluss anschließen und den Vorgang mit U-Boot wiederholen.

## Einrichten

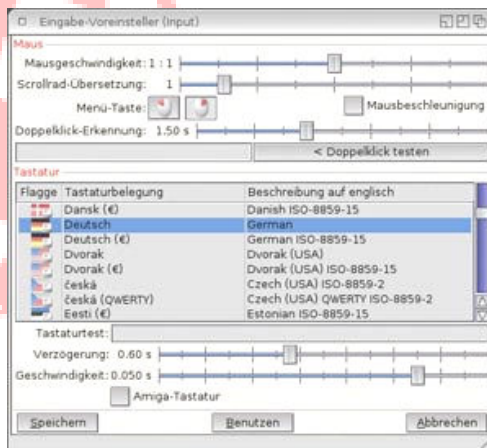
Bootet der Rechner von der CD, dann sollte nach kurzer Zeit eine Willkommensnachricht erscheinen und danach die Einstellungen für die Sprache bzw. Zeitzone. Diese Einstellungen erfordern keine besonderen Erklärungen. Einfach die gewünschte Sprache aus der Liste wählen

und weiter mit den Button "Use". Kurz darauf erscheinen die Einstellungen für das Tastatur-Layout und die Mausoptionen. Für die Installation von AmigaOS muss hier außer evtl. die Sprache der Tastatur nichts verändert werden.

Also weiter mit dem Button "Benutzen". Die grafische Oberfläche von AmigaOS4.1 startet und wir stellen fest, dass sich auf der linken oberen Ecke der Workbench ein Icon namens "Amiga OS4.1-Installation" befindet. Dieses doppelklicken wir um mit der Einrichtung der Festplatte zu beginnen. Das Installations-Tool wird gestartet und nachdem wir die AGB akzeptiert haben, wird uns die Frage gestellt ob wir AmigaOS installieren oder Upgraden/Reparieren möchten.



Wir entscheiden uns für die Option "Install" und setzen die Installation fort, mit einem Klick auf "Next". Auch den daraufhin erscheinenden Hinweis dass eine SWAP-Partition erforderlich sei, bestätigen wir mit "Next". Nun müssen wir uns entscheiden ob wir die Festplatte partitionieren möchten oder



eine bestehende zu formatieren. Mit einem Klick auf "Run Media-Toolbox" kommen wir zur Einrichtung der Festplatte.



Zuerst müssen wir allerdings den gewünschten Treiber für den verfügbare Controller wählen an den unsere Festplatte angeschlossen ist. Im Normalfall gibt es nur einen zur Auswahl, die wir dann schließlich wählen. Außerdem hätten wir hier die Wahl zwischen den normalen und den Experten-Modus. Für unsere Zwecke reicht der normale Modus vollkommen aus. Also weiter mit "Start". Jetzt sollten alle verfügbaren Laufwerke aufgelistet werden. Wir wählen natürlich die Festplatte aus dieser Liste und bestätigen unsere Wahl mit "Dateisysteme und Partitionen bearbeiten".

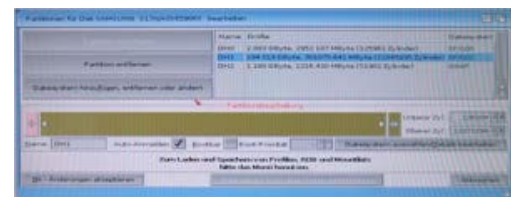
**Achtung:** Sollten sich noch wichtige Daten auf der Festplatte befinden, dann sollte spätestens hier der Installationsvorgang abgebrochen und die Daten gerettet werden. Denn bei der Einrichtung der Festplatte werden alle Daten auf der Festplatte ausnahmslos und unwiderruflich gelöscht!

Falls sich auf der Festplatte schon eine Partition befindet, wird diese hier angezeigt. Wir wollen jetzt aber die Festplatte

komplett neu einrichten und löschen deshalb alle Partitionen (Achtung Datenverlust). Also auf die gewünschte Partition klicken und dann auf den Button "Partition entfernen" klicken. Diesen Vorgang wiederholen wir für alle Partitionen, sodass am Ende keine Partition mehr vorhanden ist. Mit einem Klick auf "Partition hinzufügen" erstellen wir eine neue Partition. Das sollte jetzt unsere System-Partition werden. Ich empfehle eine kleine Partition, 2 bis 4GB sind mehr als ausreichend. Um die Größe der Partition zu verändern ziehen wir den kleinen Pfeil am Ende des Balkens nach links bis wir die gewünschte Größe erreicht haben. Falls nicht schon geschehen geben wir im Eingabefeld "Name" die Bezeichnung "DH0" ein. Da dies unsere Systempartition ist müssen wir außerdem angeben dass von dieser Partition gebootet werden soll. Aus diesem Grund selektieren wir die Checkbox "Bootbar". Die Systempartition ist nun zwar eingerichtet, evtl. können wir aber noch das gewünschte Dateisystem wählen. Dazu klicken wir auf den Button "Dateisystem auswählen/Details bearbeiten". Wir sehen im neuen Fenster dass für unsere Systempartition das Standard-Dateisystem gewählt wurde. Zwar ist dieses für die korrekte Funktion ausreichend, es stehen aber noch weitere Dateisysteme zur Verfügung die die AmigaOS evtl. beschleunigen könnten. Laut (knappem) Manual wird für eine Bootpartition das SFS/00-Dateisystem (Smart File System) empfohlen. SFS/02 soll für bootbare Partitionen

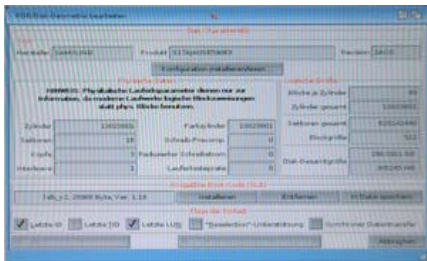
nicht geeignet sein. Also wählen wir SFS/00 und bestätigen mit "OK - Änderungen akzeptieren".

Nun zur Einrichtung des restlichen freien Speicherplatzes. Jetzt klicken wir auf den noch nicht eingerichteten Speicherplatz unserer Festplatte und erstellen eine neue Partition. Diese verkleinern wir um ca. 1GB da wir noch Platz für die SWAP-Partition brauchen. Auf Wunsch kann auch hier ein anderes Dateisystem gewählt werden. Ich entscheide mich für SF/02 und gebe der Partition den Namen DH1. Jetzt fehlt nur noch die SWAP-Partition. Diese richten wir in den noch nicht zugewiesenen Speicherplatz der Festplatte ein. Wieder mit einem Klick auf den freien Speicherplatz und dann auf "Partition hinzufügen". Diesmal wählen wir aber als Dateisystem die Option "SWAP" und bestätigen mit "OK - Änderungen akzeptieren". Am Ende sollte die Belegung der Festplatte ungefähr wie im folgenden Bild aussehen.



Wir schließen das Fenster mit einem Klick auf "OK - Änderungen akzeptieren". Bis jetzt wurde unsere Festplatte noch nicht verändert. Erst mit einem Klick auf "Auf Disk speichern" wird die Festplatte eingerichtet bzw. alle Daten gelöscht. Dies bestätigt uns auch die Warnung die folglich erscheint. Die Partitionen sind jetzt zwar erfolgreich eingerichtet, AmigaOS würde

jetzt aber nicht booten weil der RDB Block noch fehlt. Der RDB-Block (Rigid Disk Block) ist ein Bereich der Festplatte wo die Partitionstabelle gespeichert wird, vergleichbar mit den MBR eines PC-Systems. Wir klicken also auf "Bearbeite RDB/Neuinstallation...". Hier sehen wir die Informationen der gewählten Festplatte. Unter "AmigaOne Boot-Code" klicken wir auf "Installieren" und wählen die Datei "Slb\_v2". Und wieder bestätigen wir die Änderungen mit einem Klick auf "OK" - Änderungen akzeptieren".



Mit dem Button "Auf Disk Speichern" schließen wir endlich die Einrichtung ab. Wenn wir jetzt versuchen das Fenster zu schließen werden wir evtl. aufgefordert den Rechner neu zu starten, was wir auch machen. Nach dem Neustart müssen wir nochmals die Sprache und das Tastatur-Layout angeben. Wenn jetzt die grafische Oberfläche erscheint sollten zwei neue Icons auftauchen und zwar unsere System- und Arbeits-Partition. Allerdings sind diese noch nicht formatiert, also können wir sie noch nicht verwenden. Mit einen Rechtsklick auf "DH0" und dann auf "Piktogramm / Disk formatieren..." erscheint der Formatierungsassistent.

Bevor wir aber die Partition formatieren geben wir im

Eingabefeld "Neuer Datenträgername" den gewünschten Namen ein, z.B. "System". Jetzt kann die Partition formatiert werden. Bei größeren Partitionen kann das formatieren sehr, sehr lange dauern. Alternativ kann auch die Schnellformatierung angewendet werden die in der Regel nach einigen Sekunden abgeschlossen ist. Bei der Partition "DH1" folgen wir demselben Weg wie bei "DH0". Nicht vergessen einen Namen anzugeben. In meinen Fall gebe ich der Partition "DH1" den Namen "Work".

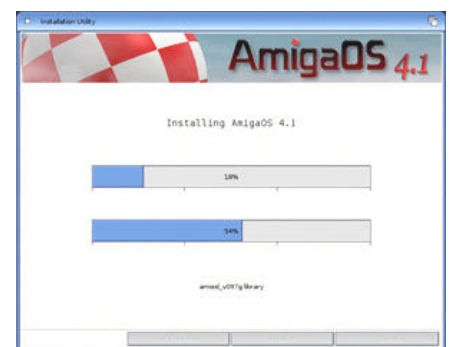


### Installation

Jetzt erst ist unser System bereit für die Installation von AmigaOS 4.1. Mit einen Doppelklick auf das Icon "AmigaOS4.1-Installation" startet wieder das Installation Utility wo wir wieder die AGB akzeptieren und mit "Next" die Installation fortsetzen. Sollte die Systempartition noch nicht formatiert worden sein, kann dies mit einen Klick auf "Format Disk(s)" nachgeholt werden. Ansonsten weiter mit "Next". Jetzt werden wir gefragt auf welche Partition AmigaOS installiert werden soll. "DH0" sollte bereits als Installations-Partition gewählt sein, also weiter mit "Next".



Im nächsten Fenster werden wir nach der gewünschten Auflösung gefragt. Dies hängt von dem jeweiligen Monitor ab. In meinen Fall wähle ich eine Auflösung von 1024x768. Außerdem haben wir hier die Möglichkeit das Design unserer grafischen Oberfläche zu wählen, entweder das von AmigaOS4 oder 4.1. Wir wählen natürlich das AmigaOS4.1-Design. Schließlich bekommen wir nach einem weiteren Klick auf "Next" eine Zusammenfassung der Einstellungen. Mit "Next" wird die eigentliche Installation endlich gestartet. Dies dauert im Normalfall einige Minuten.

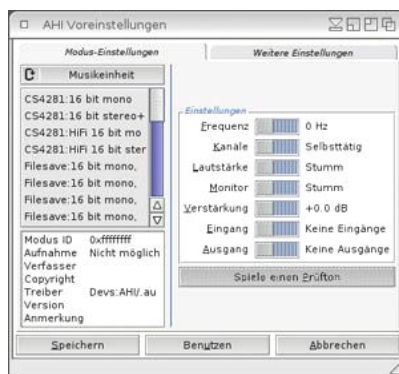


Bei vollendeter Installation muss die CD entfernt und AmigaOS neu gestartet werden. AmigaOS4.1 sollte jetzt von der Festplatte starten. Ist dies nicht der Fall, dann ist vermutlich etwas bei der Einrichtung der Festplatte schief gegangen. Evtl. wurde der RDB-Block nicht installiert. Dies kann nachgeholt werden ohne die Partitionen neu einzurichten. Wenn alles

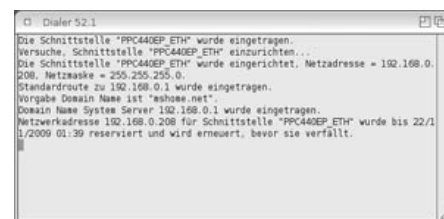


geklappt hat erscheint die grafische Oberfläche und ein Gratulations-Hinweis. Gleich danach erscheinen die Optionen des Bildschirmes wo wir die gewünschte Wahl treffen. bevor man sich für eine Auflösung entscheidet, sollte man diese mit einem Klick auf "Testen" prüfen um die korrekte Funktion sicherzustellen. Es erscheint ein Testbild wenn der Monitor diesen Modus unterstützt.

Mit einen Klick auf "Benutzen" wird der Test abgeschlossen. Sollte kein Bild erscheinen dann werden die Einstellungen nicht unterstützt und das Bild wird nach einigen Sekunden zurückgesetzt. Erst jetzt sollte die Konfiguration mit "Speichern" abgeschlossen werden. Sofort danach werden wir aufgefordert die Soundkarte einzurichten, was wir mit "Yes" bestätigen. Aus dem Drop-Down Menü wählen wir das Gerät "Einheit 0". Wahrscheinlich aus Sicherheitsgründen ist die Lautstärke in der rechten Optionsspalte auf Stumm gestellt. Diese erhöhen wir vorsichtig und wählen in der linken Optionsspalte die Option "CS4281:16 bit stereo +" oder "CS4281: HIFI 16 bit stereo". Mit einem Klick auf "Spiele einen Prüftön" sollte ein Beep ertönen. Falls nicht, dann sollte die Lautstärke etwas erhöht werden. Diese Schritte wiederholen wir auch mit den restlichen Einheiten 1 bis 3. \_



Unter "Weitere Einstellungen" empfehle ich die Option "Lautstärke Einteilung" auf "Sicher" zu stellen um eine zu hohe Lautstärke und Tonstörungen zu vermeiden. Wir speichern die Audio-Konfiguration mit "Speichern" ab und schon wird ein Internet-Verbindungsassistent gestartet. Da dies den Rahmen dieser Anleitung sprengen würde, gehe ich nicht genauer auf die einzelnen Punkte ein. In den meisten Fällen wird ein Router zur Internetwahl verwendet, deshalb wählen wir den entsprechenden Punkt und klicken auf "Weiter". Die Automatische Konfiguration sollte den Rest erledigen, lediglich der gewünschte Ethernet-Anschluss sollte gewählt werden, da die SAM-Platine bekanntlich zwei davon besitzt. Der Rest sollte für die meisten Netzwerkkonfigurationen passen. In meinen Fall musste ich allerdings im Eingabefeld "DNS-Server" die IP-Adresse des Routers angeben, da die Adressen sonst nicht aufgelöst werden. Nach der Interneteinrichtung wird die Konfiguration abgespeichert und kann beendet werden.



Das daraufhin sich öffnende Fenster für weitere Interneteneinstellungen kann mit einem Klick auf "Speichern" geschlossen werden. Zumindest in meinen Fall funktioniert jetzt die Internetverbindung und kann beispielsweise mit den Origyn Web Browser getestet werden. Das war's! Amiga OS4.1 wurde vollständig installiert und die Grundeinstellungen konfiguriert.

Noch ein kleiner Hinweis: Hyperion stellt Updates für die korrekte Funktion von AmigaOS bereit, die nach einer kostenlosen Registrierung heruntergeladen werden können:

<http://hyperion-entertainment.biz>

#### Quelle und weitere Infos:

[www.mingos-commodorepage.com](http://www.mingos-commodorepage.com)



#### Hilfreiche Links:

<http://hyperion-entertainment.biz>

# AMIGA

## Eine Stadt mit Ruhe???

Stefan Egger

**Der etwas andere SCACOM-Bericht. Trotzdem hat es ein wenig mit Commodore zu tun. Was ich auf der Classic Computing 2006 erlebte.**

Ich wählte dieses Thema, weil ich am 30.9.2006 zum ersten Mal in Deutschland war! Dort war ich eigentlich wegen der Classic-Computing Computermesse, doch die Stadt in der diese stattfand und vor allem die Leute in dieser gaben mir sehr zu denken...

Also, von vorne: Wie gesagt fuhr ich mit meinem Onkel zu einer Computermesse. 12 Stunden nach der Abfahrt von Wien waren wir endlich in Nordhorn angekommen. Als wir zur Computermesse gingen, fielen uns schon die vielen, netten Ziegelbauten, die angenehmen Leute und die sehr wenig Autos positiv auf! Nach der Classic-Computing, die in der „Alten Weberei“ stattfand, gingen wir zum „Nordhorner Hof“, einem kleinen Familienbetrieb mit 14 Zimmern.

Am Abend gingen wir noch spazieren und setzten sich in ein Gasthaus. Die wenigen Stunden, die wir dort verbracht haben, waren toll und ein seltsames Erlebnis! Als wir den Leuten zusahen, konnten wir am Anfang nur lachen. Alle Leute (egal ob jung oder alt!) fuhren mit dem Fahrrad (gezählt: in einer Gasse 105!): Fast niemand war mit einem Auto unterwegs – und die wenigen Autofahrer fuhren langsam und in der Nähe von Fußgängern sehr rücksichtsvoll!

Das gibt's in Wien nicht... Vergleich:

**In Wien:** Man will ein Foto machen und bleibt stehen. Die Leute rennen alle ins Foto bzw. stoßen einen gleich, sodass man verwackelt...

**In Nordhorn:** Zwei Leute kamen vorbei und mein Onkel machte ein Foto. Beide blieben stehen und ich sagte, als mein Onkel länger mit der Kamera herumhantierte: „Diese Kamera braucht ewig um ein Foto zu schießen...“. Die zwei Nordhorner redeten und lachten mit uns!

**In Wien:** Zwei Jugendliche kommen uns entgegen: Nichts passiert.

**Aber in Nordhorn:** Die zwei Jugendlichen grüßen uns... (man beachte: Wir kennen sie nicht und sind ihnen völlig fremd)

**In Wien:** Alle Leute sind hektisch und gehen sehr schnell

**In Nordhorn gibt's so was nicht:** Alle Leute gehen langsam und arbeiten langsam. Als wir in ein dem Gasthaus gegenüberliegenden Geschäft rein sahen, sahen wir eine Frau, die eine Alufolie von einer Rolle reißt. Wir dachten, das ist in Zeitlupe, aber die Leute warteten geduldig. In Wien oder anderen Teilen Österreichs würde der Kunde kopfschüttelnd aus dem Geschäft laufen.

Es ist toll, dass es so etwas noch gibt! Wenn man nach

Wien zurückkommt, denkt man, dass wir in unserer Lebensweise irgendetwas falsch machen. Man wird nach wenigen Stunden von der Lebensweise dort angesteckt und findet das sehr angenehm (man kann gar nicht anders)! Alle Leute sind sehr nett, von denen man das in Wien nicht sagen kann. Aber ich spreche nicht nur von Wien, das ist zwar „am Land“ (z.B. in Waidhofen an der Thaya) besser, aber noch lang nicht so wie in Nordhorn. Aber auch die Stadt an sich ist sehr interessant:

In Nordhorn leben insgesamt 53.093 Einwohner (Stand: 31. Dezember 2005) auf einer Fläche von 149,64 Quadratkilometern. Das Stadtbild ist von schöner Ziegelbauweise bestimmt, die seit eh und je Tradition im Norden Deutschlands und in Holland hat. Der rote Backstein - der auch in modernen Bauten nicht fehlt - wirkt in seiner Natürlichkeit einladend und bietet einen liebenswürdigen Anblick.



Der Nordhorner Hof





Innen im Nordhorner Hof: Angenehme Atmosphäre im Restaurant-Bereich.



Die Bar mit exzellenter Bedienung (manchmal bisschen langsam, wie üblich) und Unterhaltung



Schöne Bauwerke, wie hier der alte Bahnhof der „Deutschen Bahn“.



Am Abend: Viele Fahrräder. Hier hatten wir den Spaß mit der Alu-Folie. Noch heute witzig.



PET2001 mit eingebauter Datasette im offenen Zustand. Schon gut, so ne Haltestange!



Schöne Formen der CBM 620 und ein CBM herkömmlicher Bauart mit eingebautem Monitor





C64 Gold, Max Machine, Japanischer C64 und unten im Spiegel Argentinischer C64 Umbau.



Die große Halle war gut besucht und es gab einige seltene und interessante Dinge zu sehen!



CD32 Stand mit neuem AMIGA Logo, obwohl es nie von ESCOM/AT verkauft wurde...



Die erste Version des A4000T von Commodore. Sehr selten und wertvoll.



Ein C65 steht einsam herum, wie wenn es ein C64 wäre. Einfach das coolste Gerät der CC06



Auch Ataris und viele andere Computer gab es zu bestaunen!

### Beschreibung

Das Spiel Artillery Duel ist ein Zwei-Personen-Spiel, (der Computer kann den Gegenspieler nicht übernehmen) indem es darum geht den gegnerischen Panzer abzuschießen. Damit dies nicht so einfach ist, findet das Duell im Gebirge statt. Außerdem muss beim Zielen die Windstärke und -richtung beobachtet werden und der Schuss innerhalb einer gewissen Zeit abgegeben werden. Die ganze Aktion erfolgt abwechselnd, also zuerst Spieler 1, dann Spieler 2, usw. Kurz gesagt: Winkel und Schussstärke einstellen und dann den Gegner vom Gelände pusten... Das klassische Spielprinzip.

### Gestaltung

Das Gebirge ist ein festes Bild und in einfachen Farben gestaltet, darauf wachsen Bäume, die das Treffen des Gegners manchmal erschweren. Die Bäume sowie das Gebirge kann man zerstören, wenn man den Gegner verfehlt und stattdessen in einen Baum oder in das Gebirge schießt. Schießt man an einen der seitlichen Ränder, so verschwindet die Kugel und die Farbe des Randes ändert sich mehrmals. Schießt man zu weit nach oben, so bleibt die Kugel einige Zeit nicht sichtbar, kommt dann aber wieder in das Sichtfeld. Weiße Wolken und das Radar sind animiert. Schussgeräusche und eine Melodie beim Levelanfang und -ende ertönen. Die Bergformation sowie der

Standpunkte der Bäume und der Panzer ändern sich bei jeder Spielrunde.

Nach jeder Runde wird eine Zwischenbilanz gezeigt und zwei Soldaten des Gewinners marschieren über das Spielfeld. Manchmal geht der zweite Soldat zu weit und muss anschließend wieder zurücklaufen.

### Hinweise

Zu Beginn eines Spiels gibt es für jeden Spieler extra die folgenden Einstellungen (Schwierigkeitsstufe):

Private = 60 Sekunden  
 Captain = 30 Sekunden  
 General = 15 Sekunden

bis zur Abgabe des Schusses.

Die Statuszeile im oberen Bildschirmbereich zeigt neben den aktuellen Spieler und einem Radar, noch die aktuelle Windgeschwindigkeit und die rückwärtslaufende Restzeit bis zum Abschuss an.

Weiterhin stehen dort die folgenden Einstellmöglichkeiten zur Verfügung

Barrel = Winkel des Kanonenlaufs (5er Schritte)  
 Powder = Abschussstärke (1er Schritte)  
 Fire = Abschießen des Geschosses (vor Ablauf des Zeitlimits, ansonsten automatisch am Ende des Zeitlimits)

### Bedienung

Joy links/rechts	wechseln zwischen "Barrel" / "Powder" / "Fire"
Joy vor/zurück	einstellen der Werte von "Barrel" / "Powder"
Feuer	Geschöß abfeuern bei "Fire"

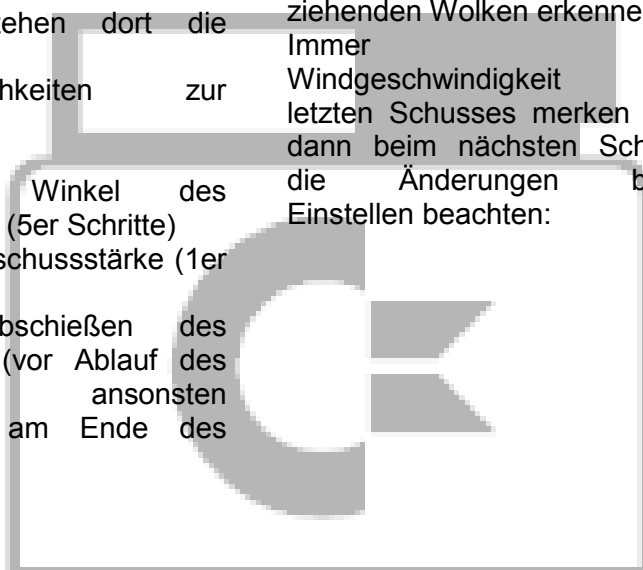
### Spielende

Es gibt keine Begrenzung der Rundenzahl. Die Spieler müssen sich vor dem Spiel absprechen, wann das Spiel als beendet gilt.

### Tipps

Je genauer Sie die gegnerische Stellung treffen, desto mehr Schaden wird dort angerichtet.

Der gegnerische Panzer kann auch mit einem einzigen Schuss zerstört werden! Die Richtung und die Stärke des Windes kann man sehr schön an der Richtung und Geschwindigkeit der vorbeiziehenden Wolken erkennen. Immer die Windgeschwindigkeit des letzten Schusses merken und dann beim nächsten Schuss die Änderungen beim Einstellen beachten:





Firma	Xonox
HVSC-Datei	Artillery_Duel.sid
Release	1983
Plattformen	C64, VC20, Atari 2600, ColecoVision
Genre	Shoot'em Up, Duel
Spielmodi	2 Multispieler
Steuerung	
Medien	Diskette, Kasette, Modul
Sprache	Englisch 



Zwischenbilanz: Der linke Panzer wurde zerstört, für den anderen Spieler kommen zwei Soldaten. Oben für jeden Spieler das Ergebnis und die Schwierigkeitsstufe (hier: Beide Private).



Das Cover (Verpackung) des Spieles.



Die Landschaft wird zufällig generiert und bei jedem Level am Beginn erstellt. Dann wachsen die Bäume und die Position der Panzer wird festgelegt. Der Spieler, der verloren hat, beginnt dann (ab der zweiten Spielrunde). Der Panzer des Spielers, der an der Reihe ist, wird mit einem blinkenden weißen Rechteck markiert.

Oben das Menü: Hier sieht man, welcher Spieler an der Reihe ist (links oben). Darunter die Einstellung für „Barrel“ (hier mit dem Wert 55). Rechts daneben ein Radar und darunter die verbleibende Zeit. Läuft sie ab, wird automatisch geschossen. Rechts oben noch der Wind und die -richtung. Darunter Einstellung für Powder (hier auf Wert 70) und rechts Fire, hier kann man, wenn man fertig ist, vor Ablauf des Zeitlimits schießen.



# Seltene Commodore Computer

Stefan Egger

Dieser Artikel zeigt seltene Computer, welche zwar meistens produziert, aber trotzdem selten verkauft wurden.

Natürlich gibt es auch ein paar Prototypen und noch viel mehr kurioses und seltenes aus dem Hause Commodore. Man denke nur z.B. an die Amiga-Prototypen Lorraine, die ersten A1000, den A3200/3400 oder gar den AAA Chipsatz. Vielleicht wird diese Serie ja fortgesetzt und demnächst weitere seltene Dinge vorgestellt.

## Ur-Version des C64

Anders Typenschild ("Silberschild") und Beschriftung: Links steht statt "Commodore 64" nur "Commodore", rechts steht "64" statt "Power". Außerdem wurde eine frühe Platine eingebaut. Die ersten produzierten Chips hatten noch Fehler im BASIC.



## C64-Gehäuse (Australien)

Ein seltenes Gehäuse, das dem des C64c ähnelt. Es wurde nach dem C64c herausgebracht, um die Optik seines alten "Brotkastens" zu verbessern oder defekte Gehäuse zu ersetzen. Da es nur in Australien vertrieben wurde, ist es sehr selten. Entgegen anderer Meinungen wurde es aber nie so als

kompletter Computer verkauft.



## Drean-Commodore (Süd-Amerika)

Drean ist die einzige Firma, die ihren Schriftzug neben den von Commodore setzen durfte. Das Typenschild unterscheidet sich, da das Commodore Logo oft anders geschrieben ist sowie der DREAN Schriftzug dabei ist. Es gibt auch teilweise Änderungen am Gehäuse. Technisch sind sie den Commodore-Versionen gleich, doch anscheinend wurden reparierte, ältere Boards eingebaut. Dadurch gibts auch Änderungen am Gehäuse, z.B. beim C64c (der Drean C64c hat statt einer eckigen LED die runde und rechts wie beim alten C64 eine schwarze Platte vor den Anschlüssen rechts). Es gibt folgende Computer, die unter dem Namen DREAN erschienen sind: 64, 64C, C16 und C128.



## C64GS

Eine tastaturlose C64-Konsole ohne Seriell-, Userport und Datasette-Interface und nur mit Modulen zu benutzen. War fast

genauso Teuer wie ein C64 und hatte nur Nachteile, wurde daher ein Flop.



## Educator 64 (PET 4064)

Eine spezielle Version des C64 für Schulen. Der Educator 64 war ein C64 mit schwarz/weiß Monitor in einem CBM-Gehäuse.



## CDTV-CR

War die Weiterentwicklung des CDTV's mit eingebautem Diskettenlaufwerk, verbessertem Display und Schublade statt Caddy für das CD Laufwerk. Es war nur ein Prototyp.



## Goldener C64

Aufgrund des 1.000.000 verkauften C64 in

Deutschland, der 1986 verkauft wurde eine Sonderserie aufgelegt. Ein in goldene Farbe getauchter C64 wurde auf eine Plexiglasscheibe (mit dem Muster einer Platine) montiert. Es wurden die Typenschilder geändert und die Seriennummer handschriftlich aufgetragen. Er kam nie in den Handel und wurde an verschiedene Firmen verschenkt. Er war limitiert auf angeblich 150 Stück, wobei anscheinend mehr existieren.



#### **VIC10/MAX Machine/Ultimax**

Ein abgespeckter C64 mit weniger RAM und schlechter Folientastatur, entwickelt von Commodore Japan. Er hatte keinen seriellen Anschluss und kein eingebautes BASIC. Das BASIC musste als Modul nachgerüstet werden, was wegen des kleinen RAMs sehr eingeschränkt war. Mit der Folientastatur war es auch nicht leicht zu schreiben. Nur für Module und Datasette. Übrigens ist der C64 mit Modulen des VIC10 kompatibel.



#### **V364**

Er hatte einen integrierten Sprach Synthesizer, 10er Block auf der Tastatur sowie

mehr ROM. Es existieren nur 3 Prototypen. 2 wurden mit Produktionsplastik (einen besitzt ein Commodore-Mitarbeiter, vom anderen ist nichts bekannt) und einer mit Vorserienplastik (im Besitz von Bo Zimmermann ([www.zimmers.net](http://www.zimmers.net))).



#### **DX64**

Der DX64 ist ein SX 64 mit zwei eingebauten Laufwerken. Nie offiziell erschienen.

#### **SX 100**

Ein Vorserienmodell des SX64 mit schwarz/weiß Bildschirm. Nie offiziell erschienen.



April 1983 © Creative Computing

#### **SX 500**

Ein Amiga 500 im SX64-Gehäuse. Nur Prototypen wurden gebaut.



#### **CBM 900**

Der UNIX-kompatible CBM 900-Prototyp. Wegen des Amigas aufgegeben. Der Videochip wurde später im C128 verwendet.



Ein ähnliches Gehäuse-Design bekam später der Amiga 2000.

#### **C65**

Der C65 ist ein Prototyp der ca. 1991 entwickelt, aber nie offiziell verkauft wurde. Er hatte BASIC 10.0 und BASIC 2.0 (C64 kompatibel und als C64-Nachfolger gedacht). Es gibt ca. 200 Stück, die nach dem Konkurs von Commodore 1994 verkauft wurden.



**Quelle, Bilder und weitere Informationen:**

[www.zimmers.net](http://www.zimmers.net)

[www.homcomputer.at](http://www.homcomputer.at)

[www.computer-collection.at/tc](http://www.computer-collection.at/tc)

**Feedback****Wussten Sie?...**

Stefan Egger

**Roland Oppermann**

Habe (nach Ihrer Mail an mich) Ihre Seite gefunden und bin sehr beeindruckt!

Melde mich bald bei Ihnen wegen Ihrer Anfragen und Anregungen.

**retrozentrale**

Ein Newsteil, interessante Berichte und Interviews sowie eine schöne Gestaltung machen das Heft zur Pflichtlektüre. Wer das Lotek64 und Cevi mag, sollte unbedingt auch das SCACOM.aktuell lesen.

**Mingo**

Gratulation zu deiner neuen Ausgabe der SCACOM. Ist dir (wieder) sehr gut gelungen.

Freut mich dass auch so einiges von mir dabei ist, ich schliesse daraus, dass meine Texte brauchbar sind, das ist für mich eine Motivation.

Wobei ich sagen muss, dass der Frodo zwar auf dem DS läuft, aber spielbar sind kaum irgendwelche Games, weil einfach power fehlt - DSI ist übrigens genauso, obwohl da eine etwas schnellere CPU verbaut ist...

Nice to have, aber in der Praxis untauglich :(

ich hoffe, dass ich [...] dazu komme, die beiden Ausgaben mal in Ruhe und komplett durch zu lesen, bisher hab ich sie leider nur kurz überflogen....

**Georg Fuchs**

Bin schon neugierig auf die neue SCACOM!

**Da Freak**

Bei der letzten Demosceneparty wurde mir die SCACOM nähergebracht... Zumindest hatten wir über diverse Mags (z.B. auch die Lotek) diskutiert.

Immer wieder passiert es: Seltene Dinge werden versteigert. Neulich tauchte auf ebay nämlich einer der beiden C65 eines bekannten Sammlers auf! Jedoch kann ich Euch beruhigen, der Verkäufer hat noch einen weiteren C65! Repariert wurde er am Commodore Meeting 2009 (wir berichteten). Allerdings wurde er vorher nochmals getauscht und erst der neue Besitzer hat ihn dann verkauft. Kompliziert, aber näheres möchte ich nicht verraten.

Als einer der ersten, die von der Auktion erfahren haben, war ich anfangs mal Höchstbietender. Schon das war für mich spannend. Doch dann innerhalb einer Stunde war das Angebot schon bei über 1000 Euro, blieb dann einige Zeit bei 2000 stehen. Am 27. Dezember 2009 um genau 20:04:39 war es so weit: Spannend, wie teuer er ist und für die Bieter natürlich, wer die Auktion gewinnt.

54 Gebote wurden abgegeben und der Endpreis betrug genau 6.060 Euro. Dafür kaufen manche ein neues Auto! So wanderte „Nummer 13“ zu seinem neuen Besitzer.



**„Ich freu mich etwas Konstruktives beitragen zu können!“**

Thomas Wirtzmann

**Holger Groh**

Habe mir erst die Ausgabe 13 und 14 runtergeladen.

Und ich muss sagen - die sind echt Klasse geworden!

Zumindest für mich waren da einige Sachen drinnen, die ich so nicht kannte, bzw. ich mir das blöde recherchieren im Netz sparen konnte (z.B. Nintendo DS)

**Peter**

Du alter C64-Freak - ja was soll ich sagen - die Page ist voll gelungen!!! Gratulation!!!

**HINWEIS:**

Der Herausgeber behält sich vor, Meinungen zu kürzen oder anders sinngemäß wiederzugeben!





## Cover für 5.25" Disks

Stefan Egger

Zum Ausschneiden entlang der äußeren Linien. Zu kleben an den Klebelaschen



## Game-Rätsel Auflösung

Stefan Egger



**Aus welchem Spiel ist das Bild links entnommen?**

Out Run

**Welchen inhaltlichen Fehler enthält dieses Spiel (am Bild zu sehen)?**

Das abgebildete und auch im Spiel verwendete Fahrzeug ist ein Ferrari Testarossa. Diesen gab es allerdings nie in einer offenen Variante. Wahrscheinlich wurde dies so gemacht, um den Fahrer und dessen Beifahrerin zu sehen und bei Unfällen leichter „rauswerfen“ zu können. Anscheinend wurde dies von Ferrari geduldet, da auch das Logo zu sehen ist. Heute wäre ein solches Fahrzeug nicht machbar: Hohe Strafen wären fällig, eine Lizenz wohl ausgeschlossen.

## Game Show

Stefan Egger

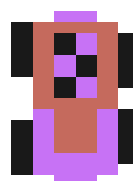
Aus welchen Spielen stammen diese Grafiken?

C64

Amiga



Auflösung der letzten Ausgabe:  
C64: Burning Rubber, Amiga: Addams Family



## Tops und Flops

### Tops

Den Akku im Amiga ausbauen und weiteren Schaden vermeiden. Auch andere darauf hinweisen und notfalls auch ein wenig Druck machen. Leider beschädigt die auslaufende Lauge die Leiterbahnen, Chips und Kontakte. Dadurch sind schon einige Amiga-Computer defekt geworden – unnötig, wie wir meinen.

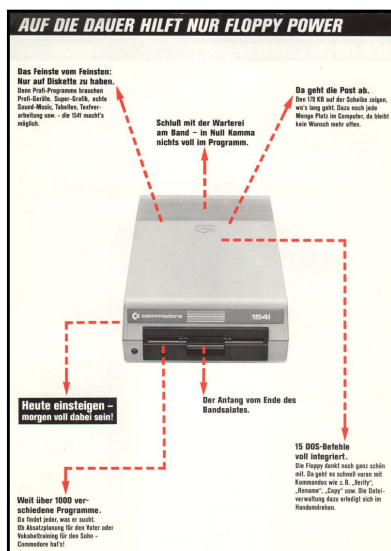
Sich seinen Traum selbst bauen – was ist schon cooler als ein selbst gebauter C65 oder Amiga Walker? Wir berichteten von den Umbau-Aktionen und fanden die Idee toll. Statt Case modden werden hier neue Gehäuse gebaut.

### Flops

Viel Versprechen und Reden und davon nichts halten. Wenn man nichts schafft, sollte man auch nichts ankündigen oder Leuten etwas vormachen, was nicht existiert. Davon hat niemand was.

Seltene oder rar gewordene Computer wegschmeißen, mutwillig zu zerstören oder in Reparatur Versuchen alles schlimmer machen. Wenn man Hilfe braucht, sollte man sich an wen wenden, der etwas davon versteht oder behilflich sein kann. Immerhin werden die meisten Chips, vor allem die von Commodore, immer seltener.

## Bilder zum Schluss



Auf die Dauer hilft eben nur Floppy-Power. Auch wenn heute selbst die 1541 langsam ist, im Gegensatz zur Datasette lädt ein Programm natürlich viel schneller. Und dann ist Schluss mit dem Bandsalat und dann geht die Post ab – meint zumindest diese Werbung!



Warum das Hobby einen Commodore Computer braucht, das fragt diese Werbung. Naja, aus heutiger Sicht IST Commodore unser Hobby. Von daher sollte auch jeder Fan einen Commodore Computer besitzen.

Quelle (beide Bilder): [www.commodorebillboard.de](http://www.commodorebillboard.de)