

CYBERVISION 64/3D

**64 BIT – GRAFIKBESCHLEUNIGERKARTE
FÜR DEN AMIGA 2000, 3000 (T) & 4000 (T)**

ANWENDERHANDBUCH

**64 BIT – GRAPHICS ACCELERATOR BOARD
FOR AMIGA 2000, 3000 (T) & 4000 (T)**

USERS MANUAL



DIGITAL PRODUCTS

CYBERVISION 64/3D

64-Bit-Grafikkarte für den Amiga 2000, 3000(T) & Amiga 4000(T)

Anwenderhandbuch

2. Auflage Februar 1997
Copyright 1996
phase 5 digital products
In der Au 27
61440 Oberursel

Konzeptionelles Design:	Gerald Carda, Wolf Dietrich
Hardware-Design:	Gerald Carda
Software:	Frank Mariak, André Osterhues
Dokumentation:	UweTrebbien, Michael Sistig
Best boy on set	Thomas Knäbel
Best girl on set	Brita
Satz & Layout:	Michael Sistig

Warenzeichen: Workbench™, Intuition™, Amiga™, AmigaDOS™ sind eingetragene Warenzeichen des jeweiligen Besitzers. Verwendete Produktnamen sind Gebrauchsmuster und/oder Warenzeichen der jeweiligen Hersteller.

Text, Abbildungen, Programme und Hardware wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet. Alle Rechte sowie Änderungen in Technik und Lieferumfang vorbehalten. Die phase 5 digital products kann jedoch für eventuell verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen. Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Buches darf ohne schriftliche Genehmigung der phase 5 digital products in irgendeiner Form durch Fotokopie, Mikrofilm, Text-Datei oder andere Verfahren reproduziert oder in eine für Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden. Eine Übersetzung dieses Handbuches in andere Sprachen, insbesondere ins Englische oder Französische, bedarf ebenfalls der schriftlichen Genehmigung der phase 5 digital products.

1. EINLEITUNG

An dieser Stelle möchten wir uns zuerst bei Ihnen bedanken, daß Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Sie haben mit der CYBERVISION64/3D für den Amiga ein hochwertiges und ausgereiftes Produkt erworben, das nicht nur in umfangreichen Versuchsserien vor seiner Markteinführung getestet und erprobt wurde, sondern in dem sich auch langjährige Erfahrungen in der Entwicklung von Peripherie, im speziellen von Planung von Zusatzerweiterungen, für den Amiga widerspiegeln. Der hohe Aufwand, der bei der Entwicklung und Feinabstimmung dieser Grafikkarte betrieben wurde, ist auch Maßstab bei der Produktion der Geräte sowie der Entwicklung der Software gewesen. Dieser Aufwand gewährleistet, daß die CYBERVISION64/3D höchsten Ansprüchen an Qualität, Sicherheit, Kompatibilität und Leistung gerecht wird. Wir hoffen, daß Sie mit diesem Produkt lange Freude haben werden. Wir möchten Sie an dieser Stelle bitten, die diesem Produkt beigefügte Registrierungskarte ausgefüllt an uns einzusenden. Zum einen können wir Sie so über mögliche zukünftige Erweiterungen und Updates der CYBERVISION64/3D wie auch andere Entwicklungen für den Amiga informieren, zum anderen helfen Sie uns mit Ihrer Meinung, auch in Zukunft die Produkte für den Amiga zu entwickeln und auf den Markt zu bringen, die Sie sich als Anwender wünschen. Lassen Sie sich aber ruhig einige Tage Zeit mit dem Ausfüllen der Bewertung, bis Sie erste Erfahrungen mit dem Arbeiten mit der CYBERVISION64/3D in Ihrem Amiga gemacht haben – Ihre Meinung über die Leistung in der Praxis ist uns wichtig.

phase 5 digital products, im Herbst 1996

2. IHRER GESUNDHEIT ZULIEBE

Die Grafikkarte und der Monitor ist das visuelle Bindeglied zwischen Ihrer Rechneinheit und Ihnen, dem Anwender. Grafikkarte und Monitor sollten als eine Einheit gesehen werden. Hierbei sollten Sie keine Kosten scheuen, schließlich kann man durch einen schlechten Monitor auch bei Verwendung der besten Grafikkarte irreparable Gesundheitsschäden hervorrufen. Beim Kauf eines Monitors sollten Sie neben den Leistungsdaten auch darauf achten, daß er TÜV-geprüft ist und bezüglich seines Strahlungsverhaltens mindestens die Norm MPR-II erfüllt. Ein ausgewogenes Gespänn macht nicht nur optisch etwas her, sondern schützt auch Ihre Gesundheit!

3. LIEFERUMFANG

Die CYBERVISION64/3D wird mit einigen kleineren Zubehörteilen, dieser Dokumentation und Software ausgeliefert. Bitte überprüfen Sie an dieser Stelle, ob Ihre CYBERVISION64/3D-Packung folgende Dinge enthält:

- ▶ Die CYBERVISION64/3D Grafikkarte
- ▶ Eine Diskette mit Installations- und Treibersoftware
- ▶ Eine Registrierungskarte
- ▶ Dieses Handbuch

Sollte irgendeines dieser Teile fehlen, so wenden Sie sich bitte telefonisch an unseren Support, der Ihnen umgehend Ersatz zukommen lassen wird.

4. SYSTEMVORAUSSETZUNG

Die CYBERVISION64/3D arbeitet in jedem Zorro-2/Zorro-3-Bussteckplatz für Einsteckkarten im Amiga 2000, 3000(T) und 4000(T). Zum Betrieb der Software ist Kickstart 3.x notwendig, desweiteren sollte Ihr Rechner über mindestens 4 MB FastRAM verfügen. Ideal sind jedoch mehr FastRAM, nach oben hin sind keine Grenzen gesetzt. Natürlich ist es möglich, Ihre CYBERVISION64/3D mit einem 15 Khz Monitor zu betreiben, z. B. zum Aufzeichnen von Animation mit einem Videogerät. Dies würde aber die Fähigkeiten Ihrer CYBERVISION64/3D bei weitem nicht ausnutzen. Empfohlen wird ein 17" Monitor mit 56 Khz Zeilenfrequenz. Wenn Sie jedoch alle Möglichkeiten Ihrer CYBERVISION64/3D nutzen wollen, ist ein 20" Monitor mit bis zu 86Khz empfehlenswert.

benötigte Konfiguration

- ▶ Amiga 2000, 3000(T) oder 4000(T) mit 68020 Prozessor oder besser
- ▶ ein freier Zorro-2/Zorro-3-Bussteckplatz
- ▶ 4MB Fastram – Kickstart 3.0
- ▶ Farbmonitor mit 15 KHz Zeilenfrequenz

empfohlene Konfiguration

- ▶ Amiga 3000(T) oder 4000(T) mit 68040 oder besser
- ▶ ein freier Zorro-3-Bussteckplatz
- ▶ 8MB Fastram (oder mehr) – Kickstart 3.1
- ▶ 17" Farbmonitor mit 56 Khz Zeilenfrequenz

5. 64 BIT - GRUNDLAGEN ZU GRAFIKKARTEN

Wohl kaum eine Baugruppe im Amiga kommt in so großer Vielfalt auf den Markt wie Grafikkarten. Das Herz einer Grafikkarte ist der Grafikprozessor, das wichtigste Bauelement. Hier zeigen sich die größten Unterschiede zwischen den einzelnen Karten. Bei vielen Anwendungen ist die Grafikkarte fast ebenso wichtig wie die Rechner-CPU. Aufwendige Oberflächen und schnelle Animationen stellen hier immer höhere Ansprüche. Hier sind auch von der Grafikkarte echte Höchstleistungen gefragt.

Hochwertige Grafikkarten arbeiten mit Busbreiten von 64 Bit. Der Nutzen eines 64 Bit-Prozessors ist oft unklar, da der Zorro-2 bzw. Zorro-3 Amigabus nur mit 16 bzw. 32 Bit arbeitet. Hier muß zwischen den einzelnen Komponenten unterschieden werden, die über den Bus miteinander verbunden sind, wie etwa die CPU und die Grafikkarte. Die CPU schickt die Grafikbefehle über den 16/32 Bit breiten Bus zur Grafikkarte. 64 Bit-Grafikkarten können diesen Befehl in doppelter/vierfacher Breite verarbeiten. Dieses System ist deshalb sinnvoll, da die vom Prozessor kommenden Befehle weniger Daten enthalten, als sie bei der Ausführung produzieren. Bei herkömmlichen Anwendungen (Textverarbeitung, Tabellenkalkulation) spielt die Busbreite eine untergeordnete Rolle, da die meisten Befehle (Linien zeichnen/Flächen füllen) vom Grafikprozessor erledigt werden. Große Bit-Breiten sind vor allem bei Multimedia-Anwendungen und im DTP-Bereich gefragt. Hier wird die CPU des Rechners besonders beansprucht und ein breiter Bus sorgt für einen schnelleren Datenaustausch.

Desweiteren sollten 64 Bit-Grafikkarten 4MB Videospeicher besitzen, um auch in hohen Auflösungen noch eine akzeptable Farbtiefe zu gewährleisten. Früher waren Grafikkarten mit 2MB noch ausreichend, doch Multimedia- und Grafikanwendungen verlangen heutzutage mehr!

Weiterhin sollte man beachten, daß der Grafikprozessor in der Lage ist Auflösungen von 1280x1024 noch in akzeptablen Bildwiederholraten (70 Hz) darzustellen, und das bei mindestens 256 Farben (8 Bit). Aktuelle Grafikprozessoren, so wie der Virge DX von S3, welcher auf Ihrer CYBERVISION64/3D verwendet wurde, bieten dem Anwender diese Möglichkeiten.

6. AUFLÖSUNGEN, FARBTIEFEN, FREQUENZEN

Bevor Sie die Standardeinstellungen oder den Monitortyp verändern, bitten wir Sie, dieses Kapitel gut durchzulesen.

Zeilenfrequenz, Bildwiederholung, Bandbreite und Farbtiefe sind gebräuchliche Ausdrücke, die schon jeder Computeranwender gehört hat, deren Bedeutung aber häufig noch unklar ist.

Zeilenfrequenz: Sie gibt an, wieviel mal in der Sekunde der Elektronenstrahl von links nach rechts und zurück den Bildschirm überschreiben muß. Der Rücklaufstrahl wird dabei dunkel getastet und ist so für den Betrachter nicht sichtbar. Die Zeilenfrequenz ist das Produkt aus Anzahl der darzustellenden Zeilen (z.B. 768) und der Anzahl der Vollbilder pro Sekunde (z.B. 70), also 53760, wobei noch Zeilen für die Synchronisation addiert werden müssen, so das man auf rund 54,5 KHz kommt.

Bildwiederholung: Dieser Wert wird auch als Vertikalfrequenz bezeichnet und ist die Frequenz, mit der die Teilbilder eines Monitorbildes aufeinanderfolgend geschrieben werden. Bei einer Auflösung von 1024x768 sollte dieser Wert mindestens 70 Hz betragen.

Bandbreite: Sie gibt die Frequenzübertragungsmöglichkeit elektronischer Schaltungen an. Im Videobereich bezeichnet man mit der Bandbreite im wesentlichen die Frequenz in der die Bildpunkte aufeinander folgen. Je höher die Zeilen/Bildwiderholffrequenzen sind, desto höher muß die Bandbreite sein, um diese verarbeiten zu können. Gute Monitore besitzen Bandbreiten von

rund 100 MHz. Es ist allerdings wichtig, bei hohen Bandbreiten qualitativ hochwertige VGA Kabel zu verwenden, da die normalen LowCost Kabel bei Bandbreiten über ca. 70 MHz die Bildqualität extrem verschlechtern. Grafikprozessoren moderner Art besitzen Bandbreiten von 130 MHz.

Farbtiefe: Sie gibt an wieviele sichtbare Farben gleichzeitig auf Ihren Bildschirm angezeigt werden können. Hohe Farbtiefen benötigen hohe Bandbreiten bei den Grafikprozessoren, denn ein 24 Bit Screen erfordert drei mal mehr Grafikdaten als ein 8 Bit Screen. Im folgenden Absatz erhalten Sie eine Aufstellung über die verschiedenen Auflösungen und Farbtiefen der CYBERVISION64/3D.

Auflösung	Farbtiefe	Auflösung	Farbtiefe
640 x 480	256 (8 Bit)	1024 x 768	256 (8 Bit)
640 x 480	32K (16 Bit)	1024 x 768	32K (16 Bit)
640 x 480	16M (24 Bit)	1280 x 1024	256 (8 Bit)
800 x 600	256 (8 Bit)	1280 x 1024	32K (16 Bit)
800 x 600	32K (16 Bit)	1600 x 1200	256 (8 Bit)
800 x 600	16M (24 Bit)		

HINWEIS

Nicht alle Monitore eignen sich für die volle Ausnutzung Ihrer CYBERVISION64/3D! Die CYBERVISION64/3D ist ein moderner Grafikbeschleuniger für Ihren Amiga, der ebenfalls einen modernen Monitor benötigt! Ihre CYBERVISION64/3D ist in der Lage, Frequenzen (Vertikal/Horizontal) zu erzeugen, welche noch vor wenigen Jahren eine Domäne von speziellen CAD-Grafikkarten waren. Deshalb sollten Sie unbedingt die Betriebsanleitung zu Ihrem Monitor zu Rate ziehen, wenn Sie mit **CyberMode** die Einstellung für Ihren Monitortyp ändern wollen! Moderne Monitore sollten einen Schutz gegen Übersteuerung besitzen, jedoch sollte man es nicht darauf ankommen lassen!

Im Verzeichnis: `sys (dir)`
`prefs (dir)`
`presets (dir)`
`monitors (dir)`

finden Sie die Datei „**Monitor-xxKHz**“. Dabei bedeutet xx die gewählte Zeilenfrequenz Ihres Monitors, wenn Sie bei der Installation der CYBERVISION64/3D Software den Default Monitor Typ gewählt haben, sollte anstelle der xxKHz eine 31 KHz stehen. Wenn Sie jedoch einen Monitor besitzen der eine höhere Zeilenfrequenz unterstützt, können Sie einen anderen Monitortyp wählen. Dabei ist zu beachten, das die gewählte Zeilenfrequenz nicht die des Monitors übersteigt. (z.B. Ihr Monitor unterstützt 60 KHz, dann wählen Sie bitte Monitor-54 KHz)

Bei der Installation wird eine Liste von zur Verfügung stehenden DefaultMonitoren angezeigt. Sie sollten immer nur einen DefaultMonitor auswählen, der die Fähigkeiten Ihres Monitors nicht übersteigt.

Wenn Sie das Handbuch Ihres Monitors verloren oder verlegt haben, setzten Sie sich bitte mit dem Hersteller Ihres Gerätes in Verbindung. Dieser kann Ihnen sicherlich weiterhelfen, und Ihnen über die technischen Daten Auskunft geben.

ACHTUNG!

Ohne genaue Angaben zu Ihrem Monitor sollten Sie auf keinen Fall die Monitorparameter ändern, denn dies kann zu Schäden an Ihrem Monitor führen!!!

7. DAS KONZEPT, EINE GRAFIKKARTE STELLT SICH VOR

Mit der CYBERVISION64/3D wurde eine Grafikkarte für den Amiga 2000, 3000(T) und 4000(T) verwirklicht, die mit der Kombination einer automatischen Zorro-2/Zorro-3-Buserkennung, eines 64 Bit breiten Grafikcontrollers und einer außergewöhnlichen Software allerhöchste Ansprüche an Leistung und Systemkonformität genügt.

Basierend auf dem hochintegrierten Grafikchip Virge DX des renommierten Herstellers S3, kann die CYBERVISION64/3D mit komplexen Multimediafunktionen aufwarten.

Als zusätzliche Besonderheit bietet die CYBERVISION64/3D Hardware-Unterstützung für die Sortierung der Alpha-R-G-B-Werte innerhalb eines übertragenen 32 Bit-Datenworts verzögerungsfrei beliebig zu manipulieren, wodurch sehr hohe Geschwindigkeiten in den Echtfarbdarstellungen oder Emulationen erreicht werden.

Zur leistungsfähigen Hardware gesellt sich die CyberGraphics-Software, eine herausragende Treibersoftware, die bei außergewöhnlicher Systemkonformität die Leistung der Karte voll nutzbar macht. Die CyberGraphics-Bildschirmmodi werden über die CyberVision-Monitordatei installiert, sind über normale ASL-Requester (z.B. in Screenmode in PREFS) als „normale“ Systemauflösungen verfügbar, und benötigen für gängige, unter OS3.0 oder 3.1 arbeitende Anwendungen keine zusätzlichen Treiber. Damit wird das Arbeiten mit der CYBERVISION64/3D zu einem Vergnügen. Die Unterstützung vieler Funktionen, wie ziehbare Screens oder virtuelle Screens, die wesentlich größer als die tatsächliche Bildschirmauflösung sein können, und in denen wie in einer Amiga-Superbitmap gescrollt werden kann, ergeben ein außergewöhnliches Look-And-Feel, das sich praktisch nicht von den originalen Amiga-Auflösungen unterscheidet. Es ist möglich, die Workbench in 24Bit zu nutzen, und es sind sogar in High Color die Bildschirme ziehbar, so das man den Unterschied zur Standardgrafik des Amigas nicht erkennt.

Selbstverständlich verfügt die CYBERVISION64/3D über einen Erweiterungsbus, über den Zusatzkarten wie MPEG-Karten direkt auf den schnellen Videospeicher der CYBERVISION64/3D zugreifen können. Damit bleibt die CYBERVISION64/3D offen für zukünftige Entwicklungen.

Durch zahlreiche Treiber ist es möglich, Anwendungen wie ADPRO, PHOTOGENICS, AMAX-IV, XIPAIN und weitere Applikationen auch in höheren Farbtiefen auf der CYBERVISION64/3D zu nutzen. Selbst größere Animationen in 24 Bit bereiten ihrer CYBERVISION64/3D keine Probleme. An der Entwicklung weiterer Treiber wird kontinuierlich gearbeitet.

8. HARDWARE-INSTALLATION

Die CYBERVISION64/3D Grafikkarte paßt in einen freien Zorro-2 Steckplatz im Amiga 2000 bzw. in einen freien Zorro-3-Steckplatz des Amiga 3000(T) oder 4000(T). **Hinweis: Wir empfehlen im Amiga 2000 auf jeden Fall den ersten Zorro-2-Steckplatz (gleich neben dem Prozessorerweiterungssteckplatz) zu benutzen!** Die Installation der Karte ist relativ einfach. Wenn Sie es vorziehen, kann aber auch Ihr Fachhändler, unter Umständen gegen eine geringe Gebühr, die Installation vornehmen.

Einbau der CYBERVISION64/3D Grafikkarte

1. Schalten Sie Ihren Computer aus.
2. Lösen Sie alle Kabel vom Rechner (Monitor, Maus, Tastatur, Schnittstellen etc.)
3. Lösen Sie die Schrauben, die den Gehäusedeckel halten. Am Amiga 2000 sind dies je zwei Schrauben unten an jeder Seite des Gehäuses und eine exakt in der Mitte oben auf der Rückseite. Dies ist beim Gehäuse des Amiga 3000 genauso. Beim Amiga 4000 sind es nur zwei

Schrauben, die auf der Rückseite links und rechts oben den Gehäusedeckel halten. Bei abweichenden Gehäusen beachten sie bitte das Handbuch des Herstellers.

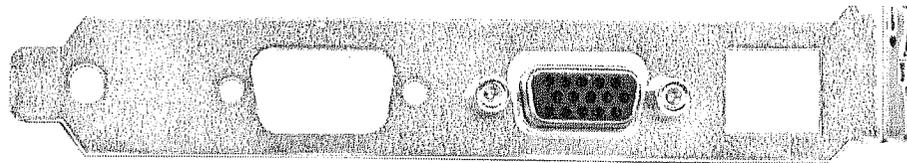
4. Entfernen Sie vorsichtig den Gehäusedeckel. Den Gehäusedeckel entfernen Sie durch Hochklappen beim Amiga 4000 während Sie ihn beim Amiga 3000 und Amiga 2000 einfach nach vorn abziehen. Für weitere Informationen bezüglich des Öffnens des Amigas lesen Sie bitte in Ihrem Amiga-Benutzerhandbuch nach.
5. Im Amiga 3000(T) und 4000(T) identifizieren Sie einen freien Zorro-3-Steckplatz, im Amiga 2000 einen freien Zorro-2-Steckplatz. Sollten Sie einen Amiga 4000(T) besitzen und den Scandoubler/Monitor Umschalter von phase 5 benutzen wollen, achten Sie bitte darauf, daß es sich um einen Zorro-3-Steckplatz mit Video Slot handeln muß. Sollten Sie Probleme mit der Identifikation der genannten Steckplätze haben, so lesen Sie bitte in Ihrem Amiga Handbuch nach.
6. Entfernen Sie vom ausgewählten Steckplatz die Abschlußblende. Die Abschlußblende wird von einer Schraube gehalten. Zur Vereinfachung der späteren Arbeitsgänge entfernen Sie die Schraube vollständig, auch wenn sich das Abschlußblech schon nach wenigen Drehungen der Schraube entfernen läßt.
7. Leiten Sie eventuell entstandene statische Aufladung ihres Körpers ab, indem Sie das Gehäuse des Amigas und gleichzeitig die CYBERVISION64/3D berühren.
8. Entnehmen Sie die CYBERVISION64/3D der antistatischen Verpackung und setzen Sie sie in den ausgewählten Slot.
9. Richten Sie nun den hinteren Rand an der Führungsleiste aus. Die Karte sollte nun parallel zu den Steckkontakten des jeweiligen Zorro-Steckplatzes ausgerichtet sein.
10. Drücken Sie die Karte in den Slot, indem Sie mit dem Daumen Druck auf die Oberseite der Karte ausüben und die restlichen Finger an der Metallverstrebung abstützen. Wenn die Karte richtig eingebaut ist, darf nur noch ein kleiner Rand der goldenen Steckkontakte aus dem Erweiterungsstecker hervorschauen. Sollte der Erweiterungssteckplatz noch nie vorher benutzt worden sein, so kann der benötigte Kraftaufwand ein wenig höher sein. Wenden Sie bitte trotzdem keine Gewalt an.
11. Befestigen Sie die Abschlußblende der Karte mit der Schraube, die Sie beim Entfernen der Leerblende gelöst haben.
12. Schließen Sie das Gehäuse des Amigas wieder.

Anschluß des Monitors

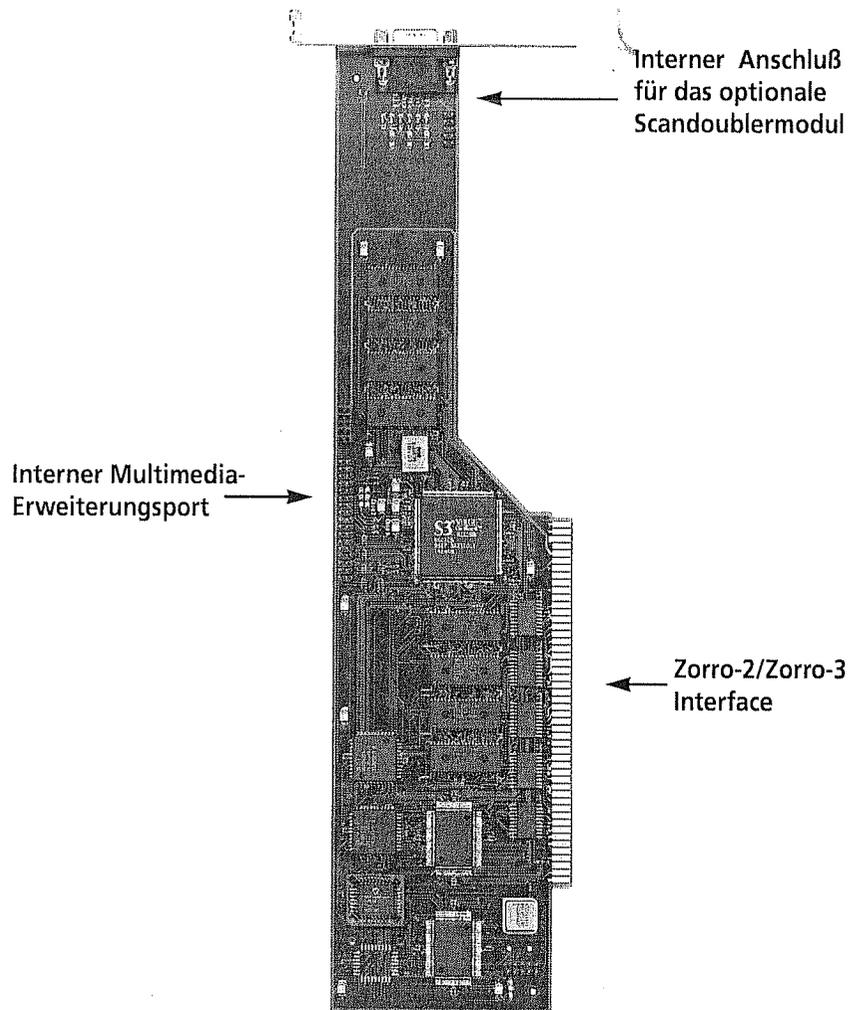
Der Monitor wird an die mit OUT bezeichnete VGA-Buchse der CYBERVISION64/3D angeschlossen. (Siehe hierzu auch das Kapitel „9. Anschlüsse der Cybervision64/3D“). An dieser Buchse liegt immer das CYBERVISION64/3D Signal an. Parallel können Sie am Amiga eigenen Ausgang noch einen 15 KHz-Monitor betreiben umso ein Zwei-Monitor-System zu realisieren.

Die zweite leere Buchse dient zum Aufnehmen des optional erhältlichen Scandoubler-Moduls. Das Scandoubler-Modul verdoppelt die Zeilenfrequenz des Amiga-Signals und ermöglicht so die Anzeige von Amiga spezifischen 15 KHz-Modi auf Ihrem VGA-Monitor. Haben Sie die Scandoubleroption installiert und nur einen VGA-Monitor im Betrieb so schließen Sie Ihren VGA-Monitor an diese Buchse an. Wird jetzt ein AMIGA Standard Amiga-Bildschirm in den Vordergrund geholt, schaltet das Modul automatisch um, so das alle Amiga-Auflösungen auf Ihrem VGA-Monitor angezeigt werden können. Besitzen Sie zwei VGA-Monitore können Sie hier auch ein Zwei-Monitor-System realisieren, indem Sie Monitor 1 an den Ausgang des Scandoublermodul anschließen, und Monitor 2 an den standardmäßigen Ausgang der CYBERVISION64/3D anschließen. Die quadratische Öffnung ist für spätere Erweiterungen vorgesehen.

9. ANSCHLÜSSE DER CYBERVISION64/3D



Buchse für Scandoupleroption OUT



10. SOFTWARE INSTALLATION

Die Installation der Software stellt keinerlei systemspezifische Erfahrung an den Anwender.

ACHTUNG!

Bitte lesen Sie unbedingt Kapitel 5 „Auflösungen, Farbtiefen, Frequenzen“ wenn Sie einen anderen Monitortyp als Default nutzen möchten!

Nach dem Einlegen der Installationsdiskette öffnen Sie bitte durch einen „Doppelklick“ mit der Maus das Icon der Diskette. Nun können Sie das auf der Diskette vorhandene Installationsprogramm, ebenfalls durch „Doppelklick“ starten. Die Installation geschieht völlig automatisch. Bei der Frage, welchen Monitortyp Sie besitzen, klicken Sie bitte den entsprechenden Button mit der jeweiligen maximalen Zeilenfrequenz Ihres Monitors an. Diese entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch Ihres Monitors. **Da die Software ständig weiterentwickelt wird, lesen sie bitte unbedingt die auf den Disketten enthaltenen READ.ME -Dateien. Hier finden Sie alle aktuellen Informationen.** Bei der Installation werden folgende Dateien in die entsprechenden Verzeichnisse kopiert:

```

devs:
  monitors (dir)
    CVision3D

libs:
  cgxsystem.library
  cgxvideo.library

prefs (dir)
  env-archive (dir)
  cybergraphx (dir)
    CVision3DMonitor
  
```

Monitordatei

CVision3D

Dies ist der Monitortreiber der CYBERVISION64/3D, er beinhaltet die Grundfunktionen um die Grafikkarte anzusprechen und ist das Bindeglied zwischen Hard- und Software.

Libraries

cgxsystem.library
cgxvideo.library

Dieser Softwareteil stellt die eigentliche Intuitionemulation dar. Er ist dafür zuständig das Ihre CYBERVISION64/3D mit Intuition kommunizieren kann. Jede Änderung auf ihrem Bildschirm wird durch diese Libraries analysiert und für Ihre CYBERVISION64/3D „übersetzt“.

Environment Variablen

CVision3DMonitor

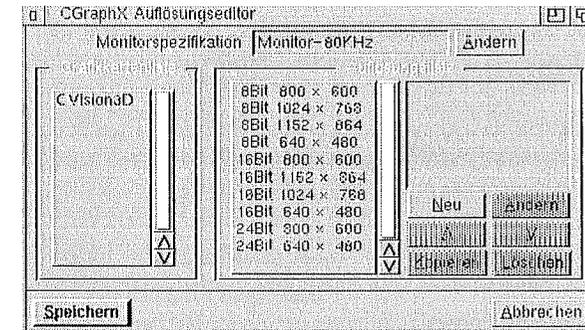
Diese Env-Variable übergibt der Intuitionemulation welche Monitordefinition genutzt werden soll.

Monitor-xxKhz

Diese Env-Variable beinhaltet alle monitorspezifischen Einstellungen. Diese wären Auflösung, Farbtiefe, Zeilenfrequenzen.

- HIRESRSR**
- 1 Lores-Sprites auf nicht-AGA-Geräten werden zu Hires-sprites (Sie werden nicht mehr von der CyberGraphX Software verdoppelt).
 - 0 Lores-Sprites werden durch die CyberGraphX Software verdoppelt.
- HIDE15BIT**
- 1 Die Anzeige der 15 Bit Modi in Screenmoderequestern wird deaktiviert, um die Screenmodeliste zu verkürzen. Die Modi sind immer noch verfügbar, aber nicht sichtbar.
 - 0 Alle verfügbaren Modi werden angezeigt
- ALERTEMU**
- 1 DisplayAlert(), die Routine, die eine Guru-Box erzeugt wird auf einen CyberGraphX Bildschirm umgeleitet.
 - 0 Guru-Meldungen werden auf dem normalen Amiga-Screen dargestellt.
- CPUP2C**
- 1 Wenn Sie diese Variable setzen, wird die Planar-nach-Chunky Konvertierung von der CPU erledigt (im Gegensatz zur Blitter-Konvertierung) Damit sind die teilweise merkwürdig aussehenden "planar" Bliteffekte verschwunden, aber die CPU-Konvertierung ist langsamer.
 - 0 Die Konvertierung wird von der CyberVision64/3D übernommen.
- PLANES2FAST**
- 1 Nicht darzustellende planare BitMaps werden im FastRAM angelegt. Diese Option beschleunigt die Bearbeitung von planaren BitMaps aber kann zu Problemen mit Amiga Originalgrafik führen, wenn diese davon ausgeht, daß planare BitMaps im ChipRAM liegen.
 - 0 Planare Bitmaps werden im ChipRAM angelegt.
- SAVEMEM**
- 1 Wenn diese Option aktiv ist, verbraucht CyberGraphX weniger Speicher in kleiner oder gleich 16 Farben, weil im Fast RAM Speicher ein planares Abbild des Videospeichers gehalten wird und im Videospeicher ein Chunky Abbild. Die Option NOCHIPSCREEN muß ebenfalls aktiv sein.
 - 0 CyberGraphX verbraucht mehr Speicher ist aber schneller.
- NOPASSTHROUGH**
- 1 Der Monitorumschalter des optionalen Scandoublermoduls wird deaktiviert. Diese Option ist für Mehr-Monitor Systeme erforderlich.
 - 0 Der Monitorumschalter des optionalen Scandoublermoduls arbeitet im automatischen Betrieb. Wenn kein CyberGraphX Screen im Vordergrund ist, wird das Eingangssignal durchgeschaltet.
- KEEPAMIGAVIDEO**
- 1 Die Amiga Bildschirm DMA bleibt immer aktiv. Diese Option ist für Mehr-Monitor Systeme notwendig.
 - 0 Wenn ein CyberGraphX Bildschirm im Vordergrund ist, wird die Amiga Bildschirm DMA abgeschaltet, um den Zugriff auf das ChipMemory zu beschleunigen.

CGXMode



Dieses Programm dient zur Erstellung eigener Monitordefinitionsdateien. Es unterteilt sich in zwei Bereiche. Der erste Bereich definiert die Grenzwerte des Monitors und der zweite Bereich dient zur Konfiguration der Auflösungen. Das Fenster zur Definition der Monitorgrenzwerte wird durch Betätigen der Schaltfläche „Ändern“ für die in Boardlist angegebene Grafikkarte geändert.

Monitorspezifikation

Unter dem Eintrag „Name“ können Sie den Namen für die Monitordefinitionsdatei angeben. Alle getroffenen Einstellungen werden dann beim Speichern unter diesem Namen gespeichert. Manchmal jedoch ist es sinnvoller eine neue Monitor Einstellung zusätzlich zur Verfügung zu haben, der einfachste Weg ist es eine vorgegebene Einstellung mit „Kopieren“ zu kopieren, und sie dann in Auflösung, Farbtiefe oder Frequenzen zu verändern. Die Werte für Bandbreite, Vertikalfrequenz und Horizontalfrequenz sind normalerweise in der Monitordokumentation immer angegeben. Die Werte für die horizontale und vertikale Synchronisation sind leider nicht immer in der Dokumentation enthalten. Sie sollten die vorgegebenen Werte nur ändern, wenn Sie die für Ihren Monitor gültigen Werte genau kennen. Unter Umständen empfiehlt sich hier die Nachfrage beim Monitorhersteller.

Alle hier einstellbaren Werte sind als Absolutwerte mit den jeweils angegebenen Einheiten zu verstehen.

Auflösungen

Nach Änderung der Monitorparameter müssen die zur Verfügung stehenden Auflösungen angepaßt werden. Hierzu wählen Sie aus der Liste eine Auflösung aus und wählen „Ändern“, um die für diese Auflösung gültigen Werte einzustellen. Alle Werte für die Horizontaleinstellung entsprechen hierbei Vielfachen von Bildpunkten. Die Werte für Vertikalfrequenzen entsprechen Bildzeilen. CGXMode verhindert bei der Einstellung der Werte, daß Werte gewählt werden, die außerhalb der in den Monitorparameter angegebenen Grenzwerte liegen. Bei der Einstellung der Horizontalwerte ist außerdem zu beachten, daß bei vielen Multiscanmonitoren die Veränderung der Horizontalfrequenzen zum Neusynchronisieren des Monitors führt.

HINWEIS: Einmal erzeugte Monitor Dateien können ohne Probleme ausgetauscht werden. Sollten Sie für Ihren Monitor eine neue Monitor Datei erzeugt haben, so werden andere Benutzer bestimmt davon profitieren können wenn Sie diese der Öffentlichkeit zu Verfügung stellen. Umgekehrt werden Sie andere Monitor Dateien benutzen können wenn diese in das Verzeichnis `sys:prefs/Presets/monitors` gelegt werden.

11. FEHLERSUCHE

HINWEIS!

Der Betrieb der CYBERVISION64/3D mit beschleunigten Prozessorkarten ist nur möglich, wenn die Mutterplatine mit der originalen Frequenz von 25MHz (Bustakt im Amiga) betrieben wird. Eine Übertaktung des Busterchips führt zu falschem Verhalten des Zorro-3-Busses. Für eine einwandfreie Funktion der CYBERVISION64/3D wird der Einsatz eines Busterchips Revision 11 empfohlen.

Sie haben sich erfolgreich durch das Handbuch geschlagen und trotzdem funktioniert Ihre CV64/3D nicht. Dieser Anhang dient dazu Ihnen und uns die Fehlerbeseitigung zu erleichtern.

- I. Schritt:** Sie haben die Software komplett installiert. Machen Sie einen Reset und drücken Sie beide Maustasten um in das BootupMenu zu kommen. Gehen Sie auf den Punkt: „Expansion Board Diagnostic“. Es sollte eine Liste mit verschiedenen Karten, die in Ihrem System installiert sind, angezeigt werden. Suchen Sie nach Manufacturer 8512 und Product 67. Unter Status sollte „Working“ stehen. Finden Sie keine Karte gehen Sie zu Schritt V. Sollte „Defective“ stehen, überprüfen Sie Ihren Z2 Bus, nutzen Sie die Karte im Z3 gehen Sie zu Schritt III. Der Z2 Bus hat nur 8Mb nutzbaren Adressraum, davon belegt die CV64/3D 4Mb. Andere Karten, anderer Hersteller (z.B. Commodore 2630), nutzen auch diesen Adressraum für Ihre Karten (2630 mit 4Mb z.B. auch 4Mb). Meiden Sie solche Konflikte. Bauen Sie alle Karten aus, außer der Prozessorkarte, und wiederholen Sie Schritt I.
- II. Schritt:** Welche Kickstart Version nutzen Sie? Wir empfehlen Ihnen unbedingt Kickstart 3.1. Die Karte läuft zwar auch unter früheren Kickstartversionen, doch sind einige Funktionen erst ab Kickstart 3.1 für Grafikkarten optimiert worden.
- III. Schritt:** Sie nutzen Ihre CV64/3D in einem Z3 Bus. In diesem Bussystem ist genügend Adressraum verfügbar. Sollte dennoch „Defective“ stehen, ist Ihre CV64/3D defekt oder Ihr Z3 Bus. Bitte schicken Sie dazu Ihre Karte zu Überprüfung zu uns ein. Besorgen Sie sich hierfür eine RMA Nummer bei der Hotline.
- IV. Schritt:** Ihre Karte zeigte „Working“ an. Jetzt gibt es zwei Möglichkeiten für Fehler. Erster Fehler: Die Software wurde nicht korrekt installiert. Installieren Sie die Software nochmals und vermeiden sie Fehler (Verwechslung Z2/Z3 Bus!). Zweiter Fehler: Ihr Monitor macht die von Ihnen angegebenen Auflösungen nicht mit. Entweder stellen Sie niedrigere KHz Frequenzen im Setup ein oder „leihen“ Sie sich mal von einem Freund eine SVGA Monitor. Sollte beide Fehlerquellen ausgeschlossen sein, gehen Sie zu Schritt VI.
- V. Schritt:** Sie finden Ihre Karte nicht im „Expansion Board Diagnostic“. Benutzen Sie eine Busplatine/Zorro Erweiterungskarte? Wenn ja, nehmen Sie diese mal raus, setzen Ihre Originalplatine ein (Nur Amiga 3000/4000 Desktop) und testen die Karte nochmals. Nutzen Sie eine Amiga 1200 Zorro Erweiterung kontaktieren Sie Ihren Händler wo Sie diese gekauft haben, meist gibt es Updates dieser Erweiterungen. Probieren Sie auch mal aus, die Karte in verschiedenen Steckplätze zu stecken. Sollte das alles nicht funktionieren, gehen Sie zu Schritt VI.
- VI. Schritt:** Rufen Sie die Hotline an. Erfragen Sie eine RMA Nummer und schicken Sie Ihre Karte zu Überprüfung ein.

Weitere mögliche Fehlerquellen:

Nach dem Öffnen eines CyberVision Screens, stürzt mein Rechner mit einer Guru-Meldung ab!

Viele User nutzen auf Ihrem Amiga Systempatches, um in den Genuß neuerer Features zu kommen. Leider beinhalten solche „Patches“ auch ein Eingriff in das Betriebssystem, so daß die Intuition Emulation unter Umständen nicht mehr hundertprozentig funktioniert. De-Installieren Sie deshalb bitte derartige Programme, bevor Sie Ihre CYBERVISION64/3D nutzen!

In einigen Auflösungen ist der Mauszeiger zerstört oder wird von senkrechten Streifen begleitet.

Dieser Fehler kann auftreten, wenn der horizontale Pulsabstand für die entsprechenden Auflösungen zu gering gewählt wurde. Erhöhen Sie mit **CGXMode** in den betroffenen Auflösungen den Wert für den horizontalen Pulsabstand um ein bis zwei Stufen.

Bestimmte Auflösungen werden nicht dargestellt.

Moderne Monitore schalten bei Synchronisationsfrequenzen, die außerhalb der Monitorspezifikation liegen, die Bildarstellung ab. Die von dem Problem betroffenen Auflösungen sollten mit **CGXMode** auf den Monitor abgestimmt werden.

Beim Herunterziehen eines CyberVision Schirms wird die Anzeige unleserlich.

Dieser Effekt tritt bei Interlace Auflösungen auf und ist eine Limitierung des Grafikchips, der Interlace-Auflösungen nicht an einer beliebigen Stelle starten kann.

Der Installer bricht die Installation plötzlich ab

Es gibt verschiedene Installer von Commodore und von Amiga Technologies. Obwohl man uns garantiert hat, daß der Installer *font sensitiv* ist, also mit den verschiedenen Schriftarten bestens zurechtkommt, gibt es in der Praxis Probleme. Diese sehen so aus, daß der Installer von selbst das Feld „Abbruch“ angewählt hat und die Installation abbricht. Das passiert nur wenn zu große Schriften angewählt sind, am einfachsten ist es die Schriftart in **Sys:Prefs/Font** auf topaz 8 einzustellen. Nach der Installation kann diese ohne Probleme wieder zurückgestellt werden.

Der Monitor zeigt kein Bild bzw ein graues Bild.

Überprüfen Sie bitte ob Sie den Monitor auch wirklich an der Grafikkarte angeschlossen haben, der original Amiga Anschluß ist nicht in der Lage die neu hinzugekommenen Bildschirmmodies auszugeben.

Der Monitor zeigt nur das Bootlogo (ein schwarzes Bild mit einer bunten Aufschrift) oder bleibt schwarz obwohl Sie ihn richtig angeschlossen habe.

Obwohl die Software fast selbständig mit dem Installer eingerichtet wurde, müssen Sie den „Screenmode“ der Workbench auf die neue Grafikkarte umstellen, wird das nicht getan, dann befindet sich die Workbench weiterhin auf der original Amiga Grafik. Da die Grafikkarte nicht in der Lage ist die Amiga Grafik durchzuschalten werden Sie diese auch nicht sehen. Sollten Sie einen Scandoubler besitzen so prüfen Sie noch einmal den richtigen Sitz der Verbindungen.

Nachdem ich ein bestimmtes Programm aufgerufen habe wird der Bildschirm schwarz

Manche Programme öffnen einen (OCS, ECS, AGA) Bildschirm ohne den Benutzer eine Möglichkeit zur Monitorwahl zu geben, mit Programmen wie „NewMode“ können Sie die Grafik Ausgabe solcher Programme auf einen CV64/3D Schirm umleiten, sollte daß aber nicht möglich sein, so müßten Sie einen Scandoubler oder Monitor Umschalter benutzen. Sollten Sie einen Scandoubler besitzen so prüfen Sie noch einmal den richtigen Sitz der Verbindungen.

Die Karte sitzt zu locker oder zu fest

Alle phase 5 Karten sind aus einem sehr harten und widerstandsfähigen Material gefertigt, dieses kann auf 1/10 mm genau geschnitten werden und ist damit genauer als die Gehäuse in die sie eingebaut werden. Sollten Sie Probleme mit der Karte bekommen, dann prüfen Sie noch einmal den korrekten Einbau, und den Sitz in den Führungsschienen. Sollten sie dann immer noch nicht zufrieden sein, dann ist dies ein Fall für einen guten Handwerker, oft sind die Gehäuse von Amiga Computern nicht ganz winkelig. Verzichten Sie im Notfall lieber auf das Festschrauben der Slotbleche.

Die Worbench zeigt ein seltsames Verhalten, daß sie sich nicht erklären können.

Die CyberVision64/3D ist sowohl im Zorro 2 als auch im Zorro 3 Slot lauffähig, dabei belegt die Karte im Zorro 3 Adressbereich 256 MB, gibt sich aber im Zorro 2 Adressbereich mit 4MB zufrieden. Daher ist die Speicher Aufteilung bei ein und derselben Karte völlig verschieden, je nachdem wo sie eingesetzt wird. Deshalb gibt es ein Monitorfile für Zorro 2 und eines für Zorro 3 Karten. Natürlich müssen Sie beim Installieren der Karte das richtige auswählen, da der Installer das nicht von selbst erkennen kann. Ähnlich ist es mit der cgxsystem.library und der cgxvideo.library, da es für die verschiedenen Prozessoren verschiedene Möglichkeiten zur Optimierung der Software gibt, muß auch hier die richtige Version beim Installieren gewählt werden. Falls Sie einen 030er Prozessor haben, schauen sie bitte noch einmal unter „Software“ Installation nach.

Der Mauszeiger verändert seine Farbe in Abhängigkeit vom Hintergrund.

Der auf der Karte verwendete Grafikchip stammt aus dem PC Bereich, die dort verwendeten Mauszeiger benutzen nur zwei einstellbare Farben, der Amiga kennt jedoch drei, die dritte Farbe ist daher nicht mehr einstellbar sondern das 'Inverse' des Hintergrundes, eine Vierte Farbe gibt es auch, diese ist transparent wie bei der original Amiga Grafik. Als Abhilfe verändern Sie den Mauszeiger mit dem Program **Sys:Prefs/Pointer** von der Worbench.

Sie besitzen eine A1200 Zorro 2/3 Umbau und die Karte läuft nicht

Leider verhalten sich einige ältere Zorro 2/3 Boards für den Amiga 1200 nicht ganz so wie die original Boards für die die Karte entworfen wurde. Sprechen Sie in diesem Fall mit dem Hersteller der Zorro 2/3 Erweiterungskarte oder des Tower-Umbausatzes.

Sie haben die Ausgabe eines Programmes mit einem Screenpromoter umgeleitet jetzt sind Teile des Screens verschoben

Wenn das umgeleitete Programm einen Screen öffnet der kleiner ist als der Screen auf den die Ausgabe umgeleitet wurde, dann können Probleme in der Darstellung auftreten, da der umgeleitete Screen zentriert wird, aber Intuition Teile (Knöpfe, Menues) manchmal nicht. Achten Sie darauf daß Sie nur einen Screen auf einen Screen mit der selben Auflösung umleiten, z.B. 640x480 16 Farben auf 640x480 256 Farben.

Die Karte wird in einem Amiga 2000 (Zorro 2) nicht erkannt

Ein Zorro 2 Amiga kann in seinen Erweiterungs Steckplätzen Karten mit max. 8MB Adressraum aufnehmen Die CV64/3D braucht in einem Zorro 2 Rechner aber schon 4MB Speicher. Ob die Karte erkannt wird können Sie im Boot Menue (beide Maustasten beim booten gedrückt halten) erkennen. Eine Karte die nicht richtig erkannt wird, wird dort als „defective“ angezeigt. Achten Sie außerdem darauf daß die CV64/3D im ersten Slot (gleich neben dem Prozessor) stecken sollte.

12. GARANTIEBESTIMMUNGEN

Auf diese CYBERVISION64/3D Grafikkarte gewährt die phase 5 digital products eine Garantie von 12 Monaten auf Bauteile und Verarbeitung, beginnend mit dem Erstverkaufsdatum. (Datum der Fachhandelsrechnung an den registrierten Endkunden). Innerhalb dieser Gewährleistungsfrist beseitigen wir nach unserer Wahl durch Umtausch oder Reparatur alle Mängel, die auf Material- oder Herstellungsfehlern beruhen. Durch die Ausführung von Garantieleistungen wird die Garantietermin in keiner Weise berührt.

Ausgeschlossen werden Garantieleistungen für Beschädigungen oder Funktionsstörungen, die aufgrund äußerer Einwirkungen oder unsachgemäßer Benutzung, speziell auch unautorisierter Reparatur, verursacht wurden. Veränderungen an der Hardware, gleich welcher Art, führen automatisch zum Erlöschen des Garantieanspruchs.

Ausgeschlossen werden ebenso Garantieleistungen für Fehlfunktionen oder Funktionsstörungen an der CYBERVISION64/3D, an anderen im/am Amiga angeschlossenen Geräten oder am Amiga selbst, die nach dem Einbau der Cybervision oder späterer Veränderungen des Systems (wie z.B. Einbau neuer Erweiterungen) auftreten, sofern nicht zweifelsfrei nachgewiesen werden kann, daß ein technischer Defekt der Ursache der Fehlfunktion oder Funktionsstörung ist. Ausdrücklich werden hierbei auch Veränderungen an der Hardware und/oder Software des Amiga eingeschlossen, die durch die Firma Amiga Technologies in Form von Reparaturen, Nachbesserungen oder System-Updates vorgenommen werden.

phase 5 digital products übernimmt keinerlei Gewährleistung dafür, daß dieses Produkt für eine bestimmte Anwendung geeignet ist. Weiterhin übernehmen wir keinerlei Haftung für Defekte oder Schäden an anderen Geräten als der CYBERVISION64/3D Grafikkarte, sowie ausdrücklich auch Verluste von Daten, die in mittelbaren oder unmittelbaren Zusammenhang mit dem Einsatz der CYBERVISION64/3D stehen oder zu stehen scheinen, selbst wenn wir vorher auf die Möglichkeit eines solchen Zusammenhangs hingewiesen worden sind.

Bitte senden Sie in jedem Fall Ihre Registrationskarte unter Angabe von Kaufdatum und Seriennummer der CYBERVISION64/3D ein, damit im Falle von Problemen oder Garantieabwicklungen diese ohne weitere Anforderungen oder Verzögerungen bearbeitet werden können.

13. TECHNISCHE BERATUNG UND SERVICE

Sollten Sie technische Informationen z.B. zum Einbau, zur Erweiterung oder zur Kompatibilität Ihrer Systemkonfiguration haben, so wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler, der Sie mit der entsprechenden Kompetenz beraten und Ihnen die passenden Erweiterungsprodukte anbieten kann. Die erfahrenen AMIGA- bzw. phase 5-Fachhändler verfügen über das Wissen und die zusätzlichen Serviceinformationen, die im Falle von einfachen technischen Problemen oder Kompatibilitätsfragen schnell zur Lösung des Problems beitragen. Auch bei der Erkennung möglicher Garantiefälle (bitte beachten Sie hierzu auch das Kapitel „Garantieabwicklung, Rücksendung“) kann Ihnen Ihr Fachhändler behilflich sein.

Darüberhinaus erhalten Sie ab Ende Februar umfangreiche Support-Informationen über unseren World Wide Web-Server im Internet. Sie erreichen unsere Homepage unter:

 <http://www.phase5.de>

Hier können Sie sich alle Arten von technischen Informationen zu aktuellen und kommenden

Produkten abrufen, die zur allgemeinen Information oder technischen Unterstützung wichtig sind. Diese Informationen werden ständig aktualisiert, und enthalten z.B. Hinweise zu getesteten und passenden Hardware-Ergänzungen oder bekannten Fehlerquellen und Kompatibilitätseinschränkungen sowie Tips und Infos zur Abhilfe auftretender Probleme. Natürlich können auch aktuelle Software-Updates heruntergeladen werden.

Aktuelle Updates von Software-Treibern zu unseren Produkten, soweit verfügbar, können Sie auch über unsere FTP-server beziehen. Diesen erreichen Sie unter:

 <ftp://ftp.phase5.de>

Sollte Ihnen Ihr Fachhändler einmal nicht weiterhelfen können, oder Sie keinen Zugriff auf unsere elektronischen Support-Medien haben, so wenden Sie sich bitte schriftlich, per Fax oder per Telefon an unsere Support-Abteilung (siehe nächste Seite „Garantieabwicklung, Rücksendung“).

14. GARANTIEABWICKLUNG, RÜCKSENDUNGEN

Zur Abwicklung von Garantiefällen, wenden Sie sich in Deutschland an:

phase 5 digital products
In der Au 27
D-61440 Oberursel
Support-Abteilung: (061 71) 628455
Telefax: (061 71) 628456

In allen anderen Ländern wenden Sie sich zur Garantieabwicklung bitte direkt an unsere Distributoren oder Ihren Fachhändler.

Bitte beachten Sie, daß Rücksendungen nur nach vorheriger Absprache mit und Autorisation von unserem Support angenommen werden können. Dieser erteilt Ihnen eine RMA-Nummer, die gut sichtbar auf der Einsendung vermerkt sein muß. **Bitte beachten Sie, daß Einsendungen ohne RMA-Nummer nicht bearbeitet werden können. Ebenso werden unfreie Einsendungen nicht angenommen.**

Sofern bei autorisierten Rücksendungen kein Defekt feststellbar ist, wird eine Bearbeitungspauschale von DM 50,- (Stand: November 1996) erhoben. Wird ein Defekt festgestellt, der nicht unter die Garantieabwicklung fällt, so werden die Bearbeitungspauschale und bei Reparatur zusätzlich eine vom Defekt abhängige Reparaturgebühr berechnet.

Für Versandschäden, die auf mangelhafte Verpackung bei der Einsendung von Geräten zurückzuführen sind, kann keine Haftung übernommen werden. Verwenden Sie bei der Einsendung einer CYBERVISION64/3D immer die Originalverpackung und zusätzlich eine stabile Umverpackung (z.B. Postpaket) und ggfs. Füllmaterial (z.B. ökologisch abbaubare Füllmaterialien).