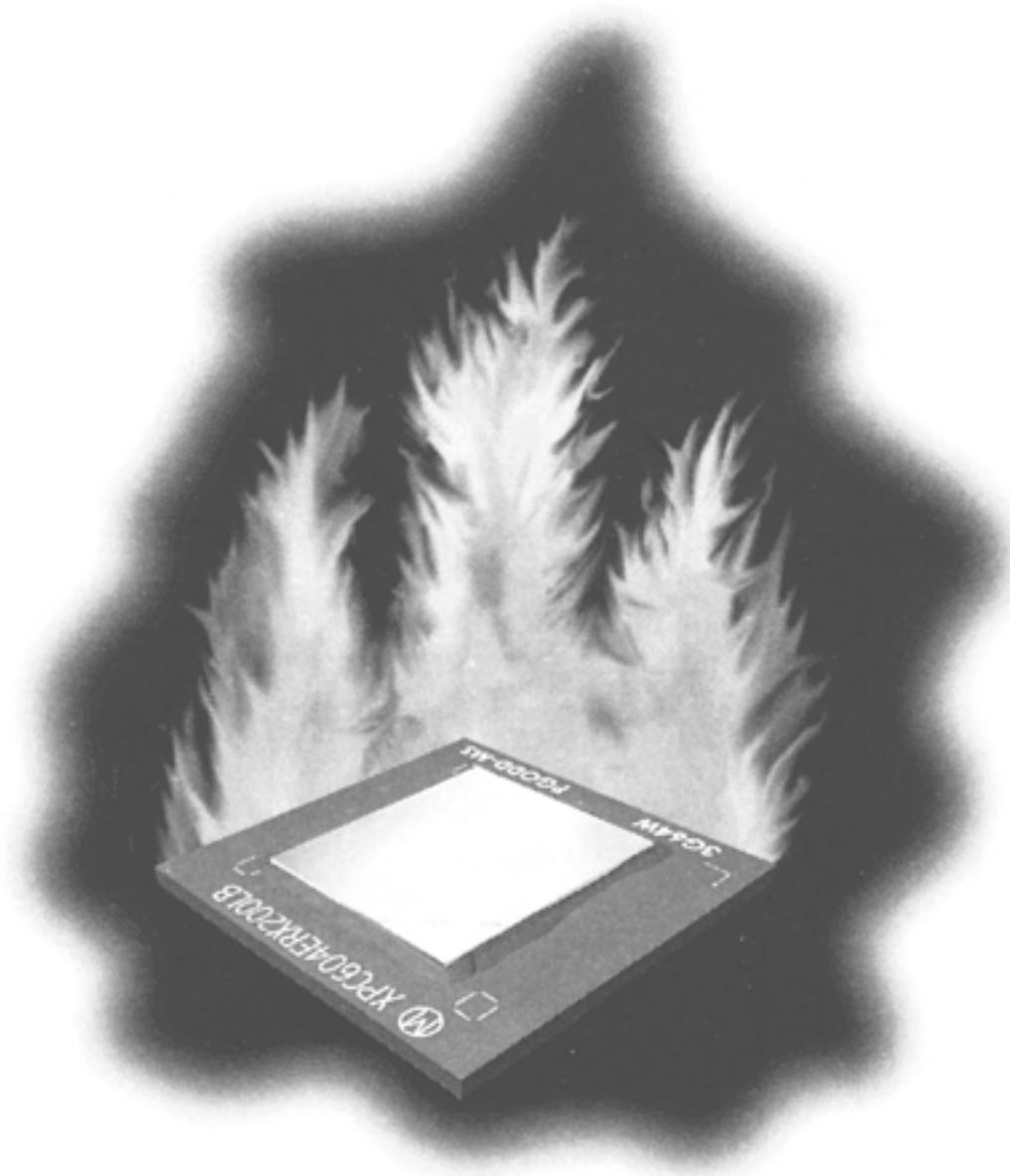


# CYBERSTORM

---

# PPC

***BREAKING THROUGH THE BARRIERS***



**POWERPC 604E BESCHLEUNIGERKARTE UND ULTRAWIDE SCSI CONTROLLER  
FÜR AMIGA 3000(T) UND AMIGA 4000(T)**

**POWERPC 604E ACCELERATOR BOARD AND ULTRA WIDE SCSI CONTROLLER  
FOR AMIGA 3000(T) AND AMIGA 4000(T)**



**ANWENDERHANDBUCH**

**USERS MANUAL** *PAGES 30-59*

1. Auflage August 1997  
Copyright 1996/1997  
phase 5 digital products  
In der Au 27  
61440 Oberursel

Konzeptionelles Design:	Gerald Carda, Wolf Dietrich
Hardware-Design:	Gerald Carda, Christian Keller, Li Zhang
Software:	Ralph Schmidt, Frank Mariak, André Osterhues, Frank Gerberding
Dokumentation:	Uwe Trebbien, 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.*

<b>INHALT</b>		<b>1</b>
<b>Einleitung</b>	Einleitung	2
	Lieferumfang	2
	Systemvoraussetzung	3
	Bevor Sie mit dem Einbau beginnen	3
	<b>Kapitel 1</b>	
<b>Über die CYBERSTORM PPC</b>	Das Konzept der CYBERSTORM PPC	4
	Besonderheiten der CYBERSTORM PPC	5
	Anwendungen für die CYBERSTORM PPC	6
	Software für PowerUP®-Beschleuniger	7
	<b>Kapitel 2</b>	
<b>Einbau</b>	Einbau im AMIGA 4000	8
	Installation der CYBERSTORM PPC	8
	Einbau im Amiga 4000T	11
	Einbau im Amiga 3000/3000(T)	12
	Einbau in kompatiblen Rechnern	12
	<b>Kapitel 3</b>	
<b>Speicheraufrüstung</b>	Speicheraufrüstung	13
	Einsetzen von SIMM-Modulen	14
	Softwareinstallation	14
	<b>Kapitel 4</b>	
<b>Der Ultra-WIDE-SCSI Controller</b>	Der Ultra-WIDE-SCSI Controller	15
	Anschluß bereits formatierter SCSI-Platten	15
	Anschluß externer SCSI-Geräte	16
	SCSI Terminierung	17
	SCSI Terminierung (Beispiele)	18
	Einstellen der SCSI-ID	22
	Die SCSI-Software	23
	<b>Kapitel 5</b>	
<b>Fehlersuche</b>	Fehlersuche	24
	Generelles zur Fehlersuche	25
	<b>Kapitel 6</b>	
<b>Garantie</b>	Garantiebestimmungen	26
	Technische Beratung und Service	27
	Garantieabwicklung, Rücksendungen	27

## 2 CYBERSTORM PPC

### Einleitung

## EINLEITUNG

*An dieser Stelle möchten wir uns zuerst bei Ihnen bedanken, daß Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Sie haben mit der CYBERSTORM PPC Beschleunigerkarte für den Amiga ein hochqualitatives 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 PowerPC Beschleunigerkarte betrieben wurde, ist auch Maßstab bei der Produktion der Geräte sowie der Entwicklung der Software gewesen. Dieser Aufwand gewährleistet daß die CYBERSTORM PPC 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 CYBERSTORM PPC 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 - Ihre Meinung über die Leistung in der Praxis ist uns wichtig.*

*phase 5 digital products, im Sommer 1997*

## LIEFERUMFANG

Bitte überprüfen Sie bei Erhalt Ihrer CYBERSTORM PPC die Vollständigkeit der Lieferung. Die Packung muß enthalten:

- u **Die CYBERSTORM PPC Turbokarte**
- u **Zwei Installationsdisketten (PowerUp®-SCSI Disk und PowerUp®-System Disk)**
- u **Die PowerUp® CD-ROM**
- u **Dieses Handbuch**

Sollte eines dieser Teile nicht enthalten sein, so wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

## SYSTEMVORAUSSETZUNG

Benötigte Konfiguration:

- u *Amiga 3000(T)/Amiga 4000(T) oder Rechner mit kompatibelem Prozessorslot*
- u *mindestens 8 MByte auf der CYBERSTORM PPC installiertes Fast-RAM*
- u *Festplatte*
- u *Kickstart 3.x*

Empfohlene Konfiguration:

- u *Amiga 3000(T)/Amiga 4000(T) oder Rechner mit kompatibelem Prozessorslot*
- u *16 MByte oder mehr auf der CYBERSTORM PPC installiertes Fast-RAM*
- u *CD ROM Laufwerk, Festplatte, Kickstart 3.1*
- u *Grafikkarte "CyberVision PPC" (erhältlich ab Quartal 4/1997)*



### BEVOR SIE MIT DEM EINBAU BEGINNEN

Bevor Sie mit dem Einbau der CYBERSTORM PPC beginnen, sollten Sie zuerst folgende Punkte beachten:

1. Die CYBERSTORM PPC benötigt für eine korrekte Funktion spezielle 68k- und PowerPC-spezifische Software. Diese Software muß vor dem Einbau der CYBERSTORM PPC installiert werden. Siehe hierzu auch den Absatz "Softwareinstallation".
2. Wenn Sie die CYBERSTORM PPC in einen AMIGA 3000/3000T einbauen wollen, dann lesen Sie bitte zuerst den Absatz "Einbau im AMIGA 3000/3000T", um die entsprechenden notwendigen Jumperkonfigurationen auf der Mutterplatine des AMIGA 3000/3000T vornehmen zu können.
3. Um die volle Funktionalität der CYBERSTORM PPC zu gewährleisten, muß das Kickstart-ROM Version 3.x installiert sein.
4. Um Ihre CYBERSTORM PPC mit den für den Betrieb notwendigen Speichermodulen (SIMMs) aufzurüsten, lesen Sie bitte zuerst Kapitel 3, da der Einbau der SIMMs vor dem Einbau der CYBERSTORM PPC in den Rechner einfacher vorzunehmen ist.

## **KAPITEL 1: ÜBER DIE CYBERSTORM PPC**

### **DAS KONZEPT DER CYBERSTORM PPC**

Die CYBERSTORM PPC Beschleunigerkarte ist - als erstes verfügbares Produkt der PowerUP®-Produktlinie - ein hoch komplexes 2-Prozessor-Design, in dem zwei unterschiedliche Prozessoren, ein PowerPC-Prozessor und ein 68k-Prozessor, parallel betrieben werden. Da es sich um echtes Multiprocessing handelt, haben beide Prozessoren vollen Zugriff auf den gesamten Adressraum des Rechners. Über eine umfangreiche Softwarelösung wird der PowerPC-Prozessor so in das aktuelle Amiga-Betriebssystem integriert, daß Multitasking auf beiden Prozessoren möglich ist, wobei Anwendungsprogramme aus Tasks unter 68k- und PowerPC- Prozessor bestehen können.

Ziel der PowerUP®-Lösung ist, dem aktiven Anwender heute eine Möglichkeit zu geben, sein bestehendes System bei vollständiger Kompatibilität zur vorhandenen Hardware und Software mit einem neuen, um mehrere Größenordnungen leistungsstärkeren Prozessor aufzurüsten. Hierzu haben wir die aufwendige 2-Prozessor-Lösung realisiert, in der der Anwender sogar seinen - in vielen Fällen auf einer Prozessorkarte bereits vorhandenen - 68k-Prozessor und seine Software weiterverwenden kann. Auf diese Art und Weise kann - mit entsprechend angepasster Software - die hohe Leistung des PowerPC-Prozessors nutzbar gemacht werden, ohne daß ein kompletter Systemumstieg - inklusive Neukauf aller Hardware und Software - nötig ist.

Software, die auf den neuen Prozessor angepasst wird, kann mit erheblichen Leistungssteigerungen gegenüber den bislang schnellsten Lösungen auf dem Amiga begeistern. Durch die Integration der PPC-Prozessoren in das Amiga-System mit einer leistungsstarken Library können Software-Entwickler dabei Programme teilweise bzw. Schritt für Schritt auf den PowerPC-Prozessor portieren - ein Lösungsweg, den viele aktuell an PowerUP®-Versionen ihrer Software arbeitende Entwickler zu schätzen wissen. Langfristig können auch vollständig auf dem PowerPC-Prozessor laufende Programme oder auch Betriebssystemumsetzungen realisiert werden.

Mit diesen Funktionen stellt die CYBERSTORM PPC - wie auch die anderen PowerUP®-Produkte - mehr als eine aktuelle Aufrüstungslösung für den Amiga dar. Sie kann vielmehr auch als Entwicklungsplattform für zukünftige Generationen von Software und neue Betriebssystemlösungen verwendet werden. Unter anderem werden die PowerUP®-Produkte als Basis zur Entwicklung neuer Software- und Betriebssystemlösungen für zukünftige Entwicklungen von phase 5 digital products eingesetzt werden, mit besonderem Fokus auf Entwicklungen im Zuge des **AIBOX**-Projekts. Mit der Summe ihrer Eigenschaften stellt die PowerUp®-Produktlinie die State-of-the-Art-Lösung unter den Prozessoraufrüstungen für alle die Anwender dar, die allerhöchste Leistung für die anspruchsvollen Anwendungen von heute und morgen erwarten, und wird von phase 5 digital products ausgebaut und intensiv gepflegt wie auch von jenen Herstellern unterstützt werden, die sich weiterhin dem Amiga und seiner Anwenderschaft verpflichtet fühlen.

## WELCHE BESONDERHEITEN BIETET DIE CYBERSTORM PPC?

Neben vielen Details sind es vor allem die folgenden wesentlichen Merkmale, die die CYBERSTORM PPC zu einer Hochleistungslösung machen:

### ***Sehr hoher Speicherdurchsatz für PowerPC- und 68k-Prozessor:***

Mit seinem sehr schnellen Speicherdurchsatz (bis zu 68MB/s unter 68060 und bis etwa 160MB/s unter PPC604e) ist die CYBERSTORM PPC für Anwendungen, die mit großen Datenmengen operieren, sehr gut geeignet. Die CYBERSTORM PPC erreicht bereits unter dem 68060-Prozessor durch ca. 50% schnelleren Speicher als die frühere CYBERSTORM MKII eine in der Praxis bis zu 25% höhere Leistung (gemessen mit Lightwave 4.0-Testberechnung). Für den PowerPC gibt es leider keine Vergleichswerte zu Vorgängermodellen; allerdings sind die Speicherbandbreiten der PowerPC-Seite im Vergleich zu vielen herkömmlichen PC-Systemen sehr hoch. Aufgrund dieses hohen Durchsatzes im Hauptspeicher kann auch auf einen 2nd-Level-Cache verzichtet werden.

### ***Schneller PowerPC-Bustakt:***

Die CYBERSTORM PPC-Modelle werden mit einem 1:3-Verhältnis des PowerPC-Prozessor/Bustaktes ausgeliefert; die 200MHz-604e-Version arbeitet mit einem Bustakt von 66 MHz. Auch dies trägt zur hohen Performance der CYBERSTORM PPC im PowerPC-Betrieb bei.

### ***Schneller Wide Ultra SCSI Controller on board:***

Der serienmäßig integrierte Controller nach dem Wide Fast-20 (Ultra)-Standard bietet gewaltige Leistungsreserven mit modernen Massenspeichern, speziell natürlich den modernen Festplatten der Desktop-Klasse. Damit werden Anwendungen, die auf hohen Datendurchsatz angewiesen sind, erheblich beschleunigt. Der SCSI-Controller basiert auf einem Symbios 53C770 SCSI Script Processor und arbeitet als DMA-Busmaster. Als Anschluß steht eine 68poliger Wide Ultra SCSI-Connector auf der CYBERSTORM PPC zur Verfügung.

### ***Umfangreiche PPC-Library:***

Die mitgelieferte PPC-Library stellt eine umfangreiche Funktionalität zur Einbindung des PowerPC-Prozessors in das Amiga-Multitasking-System bereit. Dadurch ist der transparente und parallele Betrieb bei der Prozessoren und die Erstellung und der Betrieb von Software, die die Leistung beider CPUs nutzt, auf komfortable Weise möglich. Ein neuartiges Message-System erlaubt es Softwareentwicklern hierbei, zukunftsorientiert und modular strukturiert zu programmieren.

### ***Schneller Erweiterungsteckplatz***

Ein schneller Erweiterungssteckplatz, ausgeführt auf einem hochwertigen Steckverbinder, ist für den Anschluß von Erweiterungen vorgesehen. Für diesen Steckplatz wird Ende 1997 eine

## 6 Kapitel 1

### Über die CYBERSTORM PPC

Hochleistungs-Grafikkarte auf Basis des Permedia2 3D-Grafikprozessors verfügbar werden. Diese Grafikkarte wird die Geschwindigkeit aller Softwareanwendungen, die stark von der Geschwindigkeit der Grafikausgabe abhängen - hierbei im ganz besonderen natürlich 3D-Anwendungen - noch einmal erheblich steigern und höchste Auflösungen bieten.

#### **Sonstige Features:**

- Einsteckkarte für Amiga 3000(T), 4000(T) und Rechner mit kompatibelem CPU-Slot
- Dual-Processor-System mit einem PowerPC 604e-Prozessor mit 150, 180 oder 200 MHz
- Steckplatz für einen (zum Betrieb notwendigen) 68k-Companion-CPU Typ 68040-25 oder -40 oder 68060-50
- Beide Prozessoren teilen sich dynamisch (d.h. nach Bedarf) den Buszugriff in den gesamten verfügbaren Adressraum
- Aufrüstbar mit bis zu 128 MByte schnellem, 64-bit breitem Fast RAM, voll autoconfigurierend
- Startupsoftware im Flash-ROM mit Upgrademöglichkeit per Softwareupdate
- Automatische, jumperlose Konfiguration
- Umfangreiches Softwarepaket mit PPC-Library, CyberGraphX V3-Treibersoftware mit PPC-unterstütztem MPEG-Libraries und PPC-unterstützte CyberGL-3D-Library
- Aufwendige Verarbeitung unter Verwendung hochwertiger Komponenten, hergestellt in Deutschland

## **FÜR WELCHE ANWENDUNGEN IST DIE CYBERSTORM PPC BESONDERS GEEIGNET?**

Grundsätzlich kann die CYBERSTORM PPC für alle Arten von Anwendungen verwendet werden. Sinnvollerweise werden solche Anwendungen in den Vordergrund rücken, die hohe Rechenleistung benötigen - also speziell die sogenannten Multimedia-Anwendungen, alle Arten von Grafik- oder 3D-Anwendungen, Soundbearbeitung, Animation oder auch Spiele. Gerade in diesen Bereichen sind viele Entwicklungen von Softwareherstellern in Arbeit. Aber auch für Eigenentwicklungen oder z.B. wissenschaftliche Anwendungen ist die CYBERSTORM PPC durch ihre hohe Rechenleistung besonders geeignet.

Anwendungen, die wesentlich von der Betriebssystemgeschwindigkeit abhängig sind, wie z.B. User-Interface-Programme, Tools und Utilities, Textverarbeitungen o.ä. profitieren auf der CYBERSTORM PPC initial vor allem von der höheren Geschwindigkeit des Speichers und der damit verbundenen höheren Leistung des 68k-Prozessors. Aber auch bei solchen

Programmen ist die Nutzung der hohen PowerPC-Leistung für bestimmte Funktionen, wie z.B. Datenkompression oder -dekompression, Font-Engines oder Postscript-Anwendungen oder im allgemeinen die Einbindung von multimedialen Funktionen in solche Programme sinnvoll und möglich - um nur einige mögliche Anwendungen aufzuzeigen.

## **WELCHE SOFTWARE IST FÜR POWERUP®-BESCHLEUNIGER VERFÜGBAR?**

Um die Verfügbarkeit von leistungsstarker Software zu unterstützen, hat phase 5 weltweit Amiga-Software-Entwickler mit Developer-Systemen und Entwicklersupport unterstützt. Einige Resultate in Form erster Software-Produkte sind bereits mit der Auslieferung der ersten CYBERSTORM PPC-Karten verfügbar. Weitere wesentliche Entwicklungen sind in der nahen Zukunft zu erwarten, da weitere Entwickler mit den Serienversionen der CYBERSTORM PPC erstmalig mit der Entwicklung beginnen können, und die bereits an PowerUP®-Software arbeitenden Entwickler nunmehr Serienprodukte zur Verfügung haben, die die volle Leistung des PowerUP®-Konzepts entfalten können. Hierzu gehört auch die aktuelle Release-Version der PPC-Library mit umfangreicher Funktionalität, die eine schnelle Entwicklung einer neuen und leistungsstarken Software-Generation ermöglicht.

Mit den PowerUP® Produkten, der dazugehörigen Software-Entwicklung und unserem Developer Support Programm wollen wir aber nicht nur aktuelle Produkte bieten, die die Nutzbarkeit des Amiga in anspruchsvollen Anwendungen erweitern, sondern auch Pfade in die Zukunft aufzeigen. Aus diesem Grund wird auch die Entwicklung alternativer Betriebssysteme wie z.B. Linux, die voll unter der PowerPC-Seite laufen können, gefördert. Durch die mitgelieferte Demo-Software und Entwicklungstools (GNU C-Compiler, Beispiele, Tools etc.) eignet sich das System damit auch weiterhin hervorragend für alle Anwender, die selbst programmieren oder auch größere Softwareprojekte beginnen wollen. Wir hoffen, damit die Nutzbarkeit des Amiga als universellen Kreativ-Computer weiter zu unterstützen.

Auf der mitgelieferten CD finden Sie unter anderem Informationen über und/oder Demoversionen von bereits verfügbaren PowerUP®-Produkten bzw. über in der Fertigstellung, Vorbereitung oder Planung befindliche PowerUP®-Software. Aktuelle Informationen sind ab Herbst 97 auf gesonderten Informationseiten in unseren Internet-Seiten ([www.phase5.de](http://www.phase5.de)) verfügbar.

## KAPITEL 2: EINBAU DER CYBERSTORM PPC



### **ACHTUNG!**

**Lesen Sie bitte vor der Installation der CYBERSTORM PPC dieses Handbuch unbedingt durch, da bei Nichtbeachtung der Anleitung die Karte oder der Rechner zu Schaden kommen kann. Desweiteren muß die Software vor dem Einbau der CYBERSTORM PPC installiert werden. Bitte beachten Sie auf jeden Fall auch die Garantieeinschränkungen (Kapitel 6) in Hinblick auf unsachgemäßen Einbau.**

Wenn Sie im System, in dem die CYBERSTORM PPC eingebaut werden soll, Festplatten installiert haben, auf denen sich nicht gesicherte Daten befinden, raten wir dringend, **VOR** dem Einbau der CYBERSTORM PPC ein Sicherungs-Backup der Festplatte(n) zu erstellen. Jede Neuinstallation von Hardware-Zubehör birgt das - wenn auch noch so geringe - Risiko einer Beschädigung empfindlicher Komponenten oder Fehlfunktionen aufgrund unsachgemäßen Einbaus oder Vorgehens in sich; als Folge einer solchen Beschädigung oder Fehlfunktion können Datenverluste auf bestehenden Festplatten durch Fehlfunktionen bei der folgenden Inbetriebnahme auftreten. Sollte ggfs. ein Backup auf Diskette wegen großer Datenmenge zu langwierig erscheinen, so fragen Sie Ihren Fachhändler, ob er für Sie die Sicherung (z.B. auf einen Streamer) und Neuinstallation vornehmen kann, oder ob Sie einen Streamer, evtl. gegen eine geringe Gebühr, ausleihen können. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß wir keinerlei Gewährleistung für Datenverluste übernehmen, die evtl. im Falle einer Fehlfunktion des Systems in Folge des Einbaus der CYBERSTORM PPC entstehen.

### **EINBAU DER CYBERSTORM PPC IM AMIGA 4000**

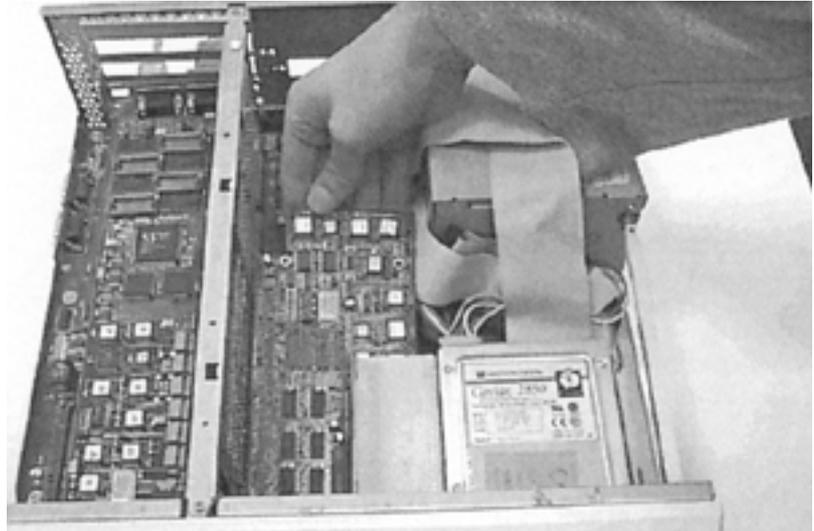
Die CYBERSTORM PPC wird in den Prozessorsteckplatz des Amiga 4000 eingesetzt. Dieser befindet sich zwischen der Slot-Platine und dem vorderen Laufwerksschacht. Die Installation der Karte ist nicht sehr schwierig. Falls Sie jedoch keine Erfahrung beim Einbau von Erweiterungskarten haben, Ihnen nach dem Durchlesen der Anleitung noch einiges unklar ist, oder wenn Sie es generell bevorzugen, kann auch Ihr Fachhändler, u.U. gegen eine geringe Gebühr, die Installation vornehmen. Bitte beachten Sie, daß der Einbau in jedem Fall unter Beachtung der gängigen Maßnahmen gegen Beschädigungen durch statische Aufladungen vorgenommen werden muß.

### **INSTALLATION DER CYBERSTORM PPC**

1. Schalten Sie Ihren Computer aus.
2. Lösen Sie alle Kabel vom Rechner (Netz, Monitor, Maus, Tastatur, sonstige Schnittstellen).
3. Lösen Sie die zwei Schrauben die den Gehäusedeckel halten. Diese befinden sich auf der Rückseite links und rechts oben.
4. Entfernen Sie vorsichtig den Gehäusedeckel durch Hochklappen. Falls Ihnen dies nicht gelingt, oder falls Sie weitere Informationen benötigen, lesen Sie bitte in Ihrem Amiga-Benutzerhandbuch nach.

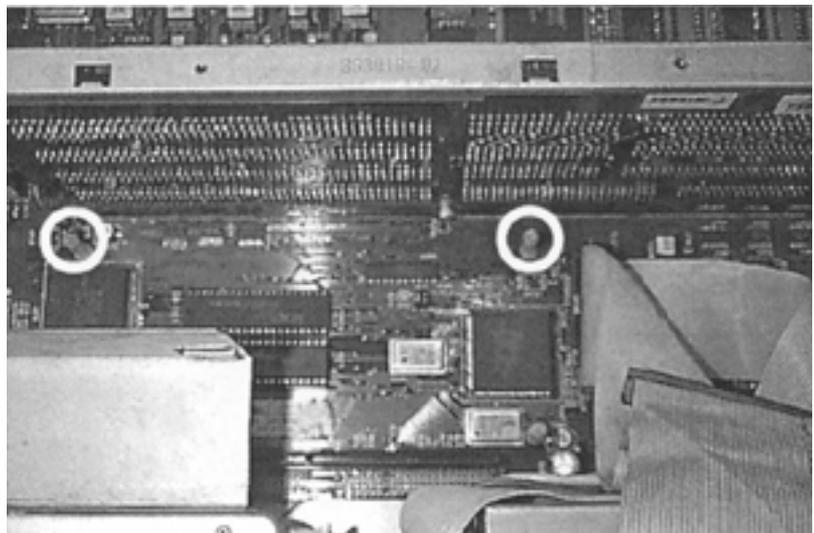
5. Um die Prozessorplatine auszutauschen ist es nötig, auch die Festplatte im hintern Laufwerksschacht auszubauen. Zum Ausbau der Festplatte müssen nur die vier Befestigungsschrauben gelöst und die Platte samt Halterung angehoben werden. Die Anschlußkabel sind lang genug, um die Festplatte auf dem Netzteil abzulegen, ohne die Kabel lösen zu müssen.

**Abbildung 1.**  
**Durch leichtes seitliches Kippen läßt sich die CPU-Platine nach dem Lösen vom Steckverbinder aus dem Gehäuse nehmen.**



6. Danach wird die Prozessorplatine wie in Abbildung 1 aus dem Rechner genommen. Falls die Platine sehr fest sitzt, sollte darauf geachtet werden, daß auch alle vier Abstandshalter lose sind. Die Platine kann nun durch leichtes Kippen aus dem Rechner herausgenommen werden. Falls die Abstandshalter nicht in der Hauptplatine sondern auf der Pro-

**Abbildung 2.**  
**Auf diese Abstandshalter muß die CYBERSTORM PPC aufgesetzt werden.**



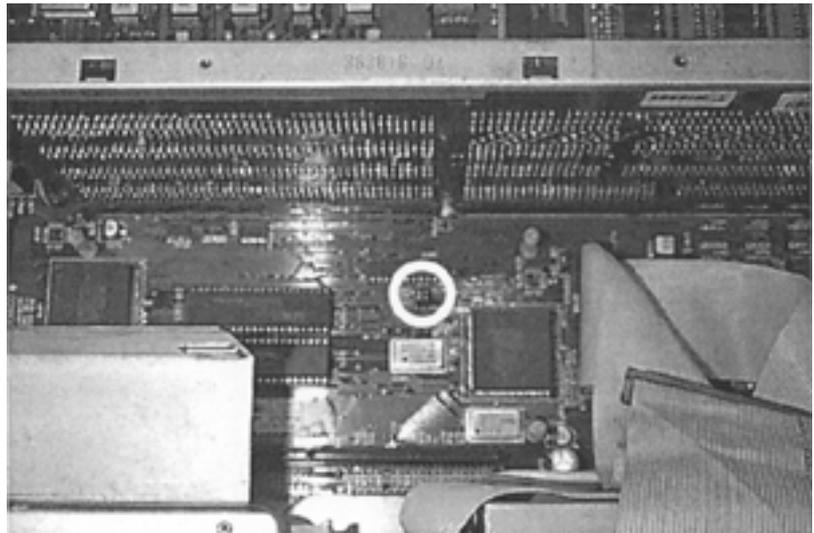
zessorplatine sitzen, stecken Sie diese bitte in die dafür vorgesehenen Bohrungen auf der Hauptplatine zurück, wie in Abbildung 2 zu sehen. Dies ist nötig, um einen möglichst einfachen Einbau des CYBERSTORM PPC-Systems zu ermöglichen. Für Besitzer eines AMIGA 4000/030 liegen zwei zusätzliche Abstandshalter bei.

## 10 Kapitel 2

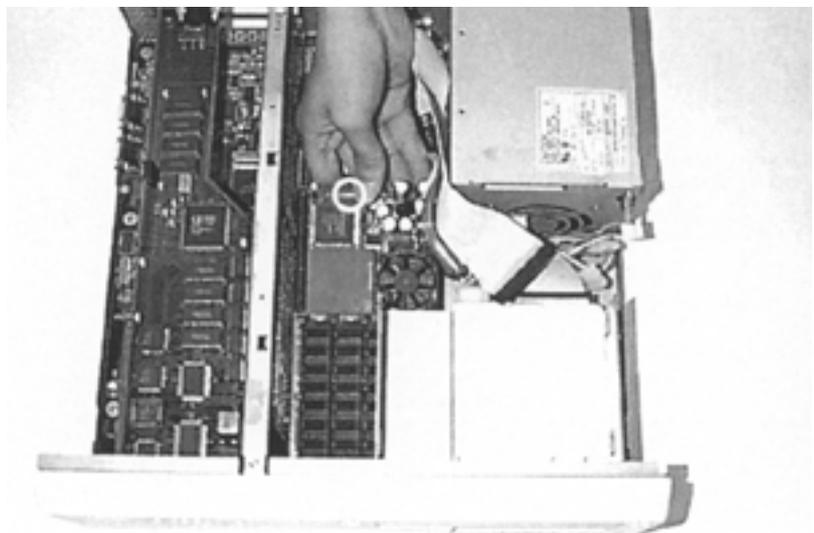
### Einbau der Cyberstorm PPC

7. Vor Einbau der Trägerplatine müssen die zwei Clock-Jumper, die auf dem Mainboard unter der CPU-Platine mit **"INT"** oder **"I"** und **"EXT"** oder **"E"** beschriftet sind (siehe Abbildung 3), auf die richtige Position gesetzt werden. Für den Betrieb der CYBERSTORM PPC müssen diese auf die Position **"EXT"** gesetzt werden. Je nachdem, ob Sie das CYBERSTORM PPC in einem AMIGA 4000/030 oder AMIGA 4000/040 einbauen, sind diese Jumper auf die Position **"EXT"** oder auf die Position **"INT"** gesetzt. Bitte beachten Sie, daß ein Betrieb der CYBERSTORM PPC in der falschen Position nicht möglich ist, und der Rechner bei einer solchen falschen Position nicht mehr bootet.

**Abbildung 3.**  
**Position der Clock-Jumper, die in jedem Fall korrekt gesetzt werden müssen.**

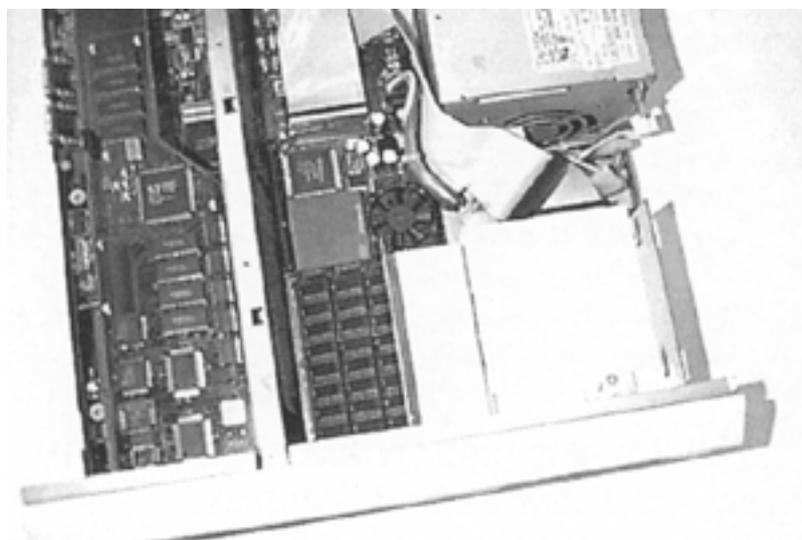


**Abbildung 4.**  
**Einbau der CYBERSTORM PPC.**  
**Der Kreis markiert die Position der Bohrung, in dem der Abstandshalter einrasten muß.**



8. Die Trägerplatine wird in den Rechner eingebaut, indem sie zuerst auf den Abstandshaltern aufgesetzt und dann festgedrückt wird (siehe Abbildung 4). Dabei ist zu beachten, daß die Platine sowohl von den Abstandshaltern gehalten wird, als auch vollständig im Prozessorstecker sitzt.

9. Die Festplatte wird samt Halterung wieder in umgekehrter Reihenfolge eingebaut, in der sie ausgebaut wurde.
10. Zuletzt schließen Sie das Gehäuse wieder, schrauben es zu, und verbinden alle Kabel wieder wie zuvor mit dem Rechner. Damit ist der Einbau abgeschlossen.



**Abbildung 5.**  
**Die fertig installierte**  
**CYBERSTORM PPC.**



### Hinweis

***Nur wenn Sie über das Kickstart-ROM Version 3.x in Ihrem AMIGA verfügen, ist die CYBERSTORM PPC sofort betriebsbereit, und stellt ihre Leistung direkt nach dem Einschalten zur Verfügung***

## EINBAU DER CYBERSTORM PPC IM AMIGA 4000T

Zum Einbau in einem AMIGA 4000T lesen Sie bitte in Ihrem AMIGA-Anwenderhandbuch das Kapitel "3.1 Interne Erweiterungsoptionen". Hier wird ausführlich der Einbau eines Prozessorerweiterungsmoduls erklärt. Beachten Sie auch unbedingt das Kapitel "Jumper auf der Hauptplatine des A4000T" in Ihrem AMIGA-Anwenderhandbuch, und stellen Sie sicher das die Jumper J100 und J104 auf der Position **EXTERN** bzw **"E"** stehen!



### Hinweis

***Wir empfehlen, auf jeden Fall die von uns mitgelieferten Abstandshalter zu benutzen, da diese ein einwandfreien geraden Sitz des CYBERSTORM PPC im AMIGA 4000T gewährleisten (einige AMIGA 4000T aus der Produktion von Amiga Technologies wurden irrtümlich mit zu langen Abstandshaltern ausgeliefert).***

## EINBAU DER CYBERSTORM PPC IM AMIGA 3000/3000T

Zum Einbau in einem AMIGA 3000 bzw. AMIGA 3000T lesen Sie bitte in Ihrem AMIGA-Anwenderhandbuch nach. Für den Betrieb der CYBERSTORM PPC im AMIGA 3000(T) müssen drei Jumper auf dem A3000-Mainboard unbedingt wie folgt gesetzt werden: Jumper **BRDCLK auf Position EXT**, Jumper **CPUCLK auf Position INT**, und Jumper **QUADCLK auf Position EXT**. Die Positionen der Jumper entnehmen Sie bitte dem AMIGA-Anwenderhandbuch.



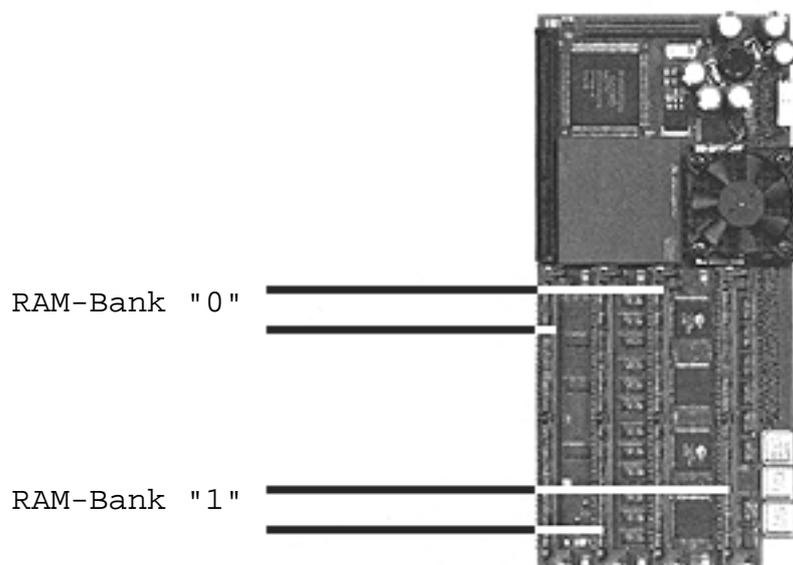
### **ACHTUNG!**

*Die CYBERSTORM PPC kann im AMIGA 3000 Desktop nur nach einer Modifikation des Amiga-Mainboards betrieben werden, da am CPU-Slot des A3000 eine Signalleitung (INT2) fehlt, die zum Betrieb des PowerPC und des SCSI-Controllers benötigt wird. Bei der Modifikation muß ein Draht zwischen zwei Pins auf der Unterseite des A3000-Mainboards gezogen werden. Diese Modifikation sollte nur von autorisierten Servicestellen oder erfahrenen Technikern durchgeführt werden. Eine Beschreibung der notwendigen Modifikation ist auf Anfrage bei phase 5 digital products erhältlich.*

## EINBAU DER CYBERSTORM PPC IN RECHNERN MIT KOMAPTIBLEM PROZESSOR SLOT

Zum Einbau in einem Rechner mit kompatibelem Prozessorslot, lesen Sie bitte in Ihrem vom Hersteller mitgelieferten Handbuch nach, um die Jumpereinstellung für den Betrieb der CYBERSTORM PPC korrekt einzustellen. Auch hier muß der Bustakt auf extern gesetzt werden.

**Abbildung 6.**  
**Die Lage und Orientierung**  
**der RAM-Bänke auf der**  
**CYBERSTORM PPC**



## KAPITEL 3

### SPEICHERAUFRÜSTUNG

Die CYBERSTORM PPC zeichnet sich durch eine 64 Bit breite Speicheraufrüstungsoption aus, die durch vier Standard SIMM Sockel realisiert wird, in denen die SIMM-Module installiert werden. Um die Funktion der CYBERSTORM PPC zu gewährleisten **müssen mindestens 8 MByte Fast-RAM** (2 Module a 4 MB) auf der CYBERSTORM PPC installiert sein. Bedenken Sie auch, daß es schon heute Softwareapplikationen gibt, die eine höhere Speicheraufrüstung zur korrekten Funktion benötigen. Aufgrund des 64 Bit breiten RAM-Designs der CYBERSTORM PPC gilt folgendes zu beachten:

Die Organisation der SIMM-Module erfolgt über die RAM-Bänke "0" und "1". (siehe hierzu Abbildung 6). Dabei gilt, daß RAM-Bank "0" als erstes bestückt werden muß. Die Bestückung der RAM-Bänke mit SIMM-Modulen muß hierbei, aufgrund des 64 Bit breiten Zugriffs, zwingend paarweise erfolgen! Achten Sie auch darauf auf jeden Fall für die Bestückung der RAM-Bänke identische SIMM-Module (gleicher Hersteller, gleiche Zugriffszeit, etc.) zu verwenden. Das Einstellen und Erkennen des auf der CYBERSTORM PPC installierten RAM geschieht vollautomatisch. Für die Speicherbestückung der RAM-Bänke benötigen Sie mindestens **zwei identische** 32-Bit SIMMs, die allgemein unter der Bezeichnung PS2-Modul erhältlich sind. Die CYBERSTORM PPC akzeptiert SIMMs der Speichergröße 4MB, 8MB, 16MB, 32MB und erlaubt auch die paarweise Mischbestückung dieser SIMMs nach RAM-Bänken geordnet; es ist allerdings notwendig daß **ALLE** auf der CYBERSTORM PPC installierten SIMMs die gleiche Geschwindigkeit haben.

#### BEISPIEL:

Sie können auf der RAM-Bank "0" zwei 8 MB große SIMMs installieren und auf RAM-Bank "1" zwei 16 MB große SIMMs installieren und würden so einen Gesamtspeicher von  $(2 \times 8) + (2 \times 16) = 48$  MByte erhalten. Hierbei ist grundsätzlich egal in welcher RAM-Bank das SIMM-Modul-Paar mit der größeren Kapazität installiert wird.



#### **ACHTUNG!**

**Erfolgt die Bestückung nicht paarweise oder nicht nach den RAM-Bänken orientiert, wie oben beschrieben, so kann dies zur fehlerhaften RAM-Erkennung des CYBERSTORM PPC-Systems und daraus resultierenden Fehlfunktionen führen!**

Die Organisation der SIMMs darf sowohl 32 Bit als auch 36 Bit betragen. Die 36-Bit SIMMs werden in IBM-kompatiblen PCs verwendet, die die zusätzlichen 4 Bit als Paritätsbit verwenden. Bei der CYBERSTORM PPC werden diese zusätzlichen Bits ignoriert. Für den Betrieb in einer CYBERSTORM PPC werden SIMMs mit 70ns Geschwindigkeit oder schneller benötigt.

Bitte beachten Sie, das es SIMM-Module verschiedenster Hersteller gibt, die die aufgedruckte Geschwindigkeit nicht einhalten. Speziell SIMM-Module die z.B. den Aufdruck LaserPrinter-Memory (oder ähnliche Fantasiebezeichnungen) tragen sind als Speicher für Computersysteme ungeeignet. phase 5 digital products rät von einer Verwendung solcher SIMM-Module prinzipiell ab.

## EINSETZEN VON SIMM-MODULEN

Legen Sie die CYBERSTORM PPC auf eine ebene, feste Unterlage. Beachten Sie, daß empfindliche Oberflächen durch die Pins auf der Unterseite beim Einsetzen des Speichermoduls zerkratzt werden könnten; wir empfehlen daher als Unterlage z.B. eine Zeitschrift. Richten Sie die CYBERSTORM PPC jetzt so aus, daß die 68k CPU nach **links** weist. Die Speicher-SIMMs haben auf einer Seite der Steckkontakte eine Aussparung, damit sie nicht verkehrt eingesetzt werden können. Diese Aussparung muß sich beim Einsetzen auf der **linken** Seite befinden. Setzen Sie das SIMM in einem Winkel von etwa 40° bündig in den Sockel ein; das Modul läßt sich so problemlos einsetzen. Dann drücken Sie mit den Daumen auf beiden oberen Ecken das SIMM sanft nach unten, bis es hörbar einrastet. Achten Sie darauf, daß die Metallhaken links und rechts bei den Fixierlöchern beide über die Platine des SIMMs einrasten. Beachten Sie bei allen Arbeitsschritten, daß das SIMM keiner starken mechanischen Belastung ausgesetzt werden darf.

## SOFTWAREINSTALLATION

Die mitgelieferte "PowerUP® System Disk" umfaßt die notwendigen Libraries zum Betrieb der 68k Companion- und der PowerPC CPU sowie einige Tools für den Betrieb der beiden CPUs.



### Hinweis

***Die Installation der Software muß auf jeden Fall vor dem Einbau der CYBERSTORM PPC in den Rechner erfolgen!***

Die Installation der Software wird durch ein Installationsskript vorgenommen. Legen Sie die mitgelieferte "PowerUP® System Disk" ein und öffnen Sie durch Doppelklicken mit der Maus die Diskette. Sie sollten vor der endgültigen Installation die auf der Diskette vorhandene "LiesMich"-Datei durch Doppelklicken aufrufen. In diesem Text sind die aktuellen Informationen zur Software enthalten. Die Software wird dann durch Doppelklicken auf das INSTALL Icon installiert. Die einzelnen Programme haben eine eigene Dokumentation in Form von **Readme**-Dateien auf der Diskette.

## KAPITEL 4

### DER ULTRA WIDE-SCSI DMA CONTROLLER

Der SCSI-Controller der CYBERSTORM PPC arbeitet nach dem Wide Fast-20 (Ultra)-Standard und bietet Übertragungsraten bis maximal 40 MB/s auf dem SCSI-Bus bei Verwendung moderner ULTRA WIDE SCSI-Geräte. Damit werden Anwendungen, die auf hohen Datendurchsatz angewiesen sind, erheblich beschleunigt. Der SCSI-Controller basiert auf einem Symbios 53C770 SCSI Script Processor und arbeitet als DMA-Busmaster. Als Anschluß steht eine 68poliger Wide Ultra SCSI-Connector auf der CYBERSTORM PPC zur Verfügung.

Der ULTRA-WIDE-SCSI Controller der CYBERSTORM PPC kann seine volle Leistung am besten erreichen, wenn nur ULTRA-WIDE-Geräte angeschlossen sind. Im folgenden wird auch der Betrieb von Fast SCSI-Geräten an diesem Controller beschrieben, aber wir empfehlen, Fast SCSI-Geräte an einem Fast SCSI-Controller weiter zu betreiben, sofern ein solcher im System vorhanden ist. Der Anschluß von Fast SCSI-Geräten am ULTRA WIDE-Controller kann die Datenübertragungsgeschwindigkeit am gesamten SCSI Bus auf die Geschwindigkeit von Fast-SCSI einschränken.

### ANSCHLUSS BEREITS RDB-FORMATIERTER SCSI-PLATTEN

Wenn Sie an dem CYBERSTORM PPC SCSI eine Festplatte (ggfs. auch ein anderes SCSI-Gerät) anschließen, das bereits vorher an einem SCSI-Controller im AMIGA betrieben und mit dem RDB (Rigid Disk Block) gemäß Amiga-Standard formatiert wurde, so ist dieses Gerät sofort betriebsbereit. Nach dem Starten des Rechners müssen die auf dieser Platte vorhandenen Partitionen automatisch erkannt und ggfs. sogar von ihnen gebootet werden können. Sollte dies nicht der Fall sein, so setzen Sie sich auf jeden Fall mit Ihrem Fachhändler in Verbindung, bevor Sie weitere Maßnahmen ergreifen.



#### **ACHTUNG!**

*Wenn Sie Festplatten anschließen wollen, die Sie bereits an einem anderen Controller im Betrieb haben, und auf denen sich Daten befinden, raten wir dringend, **VOR** Ausbau aus dem alten System ein Sicherungs-Backup der Festplatte zu erstellen. Jeder Neuanschluß einer bereits betriebenen Festplatte birgt das - wenn auch noch so geringe - Risiko eines Datenverlustes durch Fehler bei Installation oder Inbetriebnahme in sich. Sollte ggfs. ein Backup auf Diskette wegen großer Datenmenge zu langwierig erscheinen, so fragen Sie Ihren Fachhändler, ob er für Sie die Sicherung (z.B. auf einen Streamer) und Neuinstallation vornehmen kann, oder ob Sie einen Streamer, evtl. gegen eine geringe Gebühr, ausleihen können. Wir weisen darauf hin, daß wir keinerlei Gewährleistung für Datenverluste auf bereits vor dem Anschluß an dem CYBERSTORM PPC SCSI benutzten Festplatten oder SCSI-Geräten übernehmen.*

## ANSCHLUSS UND BETRIEB INTERNER UND EXTERNER SCSI-GERÄTE

Die CYBERSTORM PPC verfügt über einen nicht terminierten internen Wide Ultra-SCSI-Anschluß in Form des standardisierten 68poligen HighDensity-Steckers. Über diesen Anschluß werden mit den entsprechenden Kabeln und Adaptern alle Arten von internen und externen SCSI-Geräten angeschlossen. Wesentlich ist dabei, daß der SCSI-Bus korrekt terminiert wird, wie die weiter unten folgenden Beispiele aufzeigen, und daß die SCSI-ID der Geräte ordnungsgemäß eingestellt ist, wie ebenso im folgenden erläutert wird. Die SCSI-Kabel und Adapter sind grundsätzlich über den Fachhandel zu beziehen; wir empfehlen, daß Sie sich hierzu an den Fachhändler, über den Sie auch Ihre CYBERSTORM PPC bezogen haben, wenden.

Interne ULTRA WIDE SCSI-Geräte werden grundsätzlich über interne 68polige Flachbandkabel angeschlossen. Sollen FAST SCSI-Geräte angeschlossen werden, so wird ein Adapter auf die 50poligen FAST SCSI-Kabel benötigt. Dieser Adapter muß in jedem Fall die oberen acht Datenleitungen des WIDE SCSI-Busses aktiv terminieren; achten Sie daher darauf, daß Sie den richtigen Adapter wählen.

Zum Anschluß externer SCSI-Geräte werden sogenannte Extern-Adapter verwendet, die es in verschiedenen Formen gibt. Bei der Auswahl ist darauf zu achten, daß Sie die gewünschte externe Schnittstelle wählen (je nachdem, ob Sie extern ULTRA WIDE SCSI-Geräte oder FAST SCSI-Geräte anschließen wollen), und daß der Adapter - falls er einen Übergang von ULTRA WIDE SCSI auf FAST SCSI bildet - eine entsprechende Terminierung der oberen acht Datenleitungen des ULTRA WIDE SCSI-Busses beinhaltet.

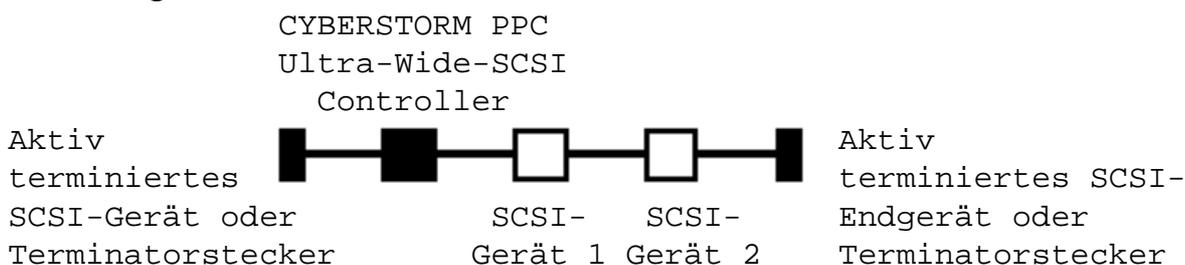
Beim Betrieb der externen Geräte ist darauf zu achten, daß die externen Geräte immer vor dem Rechner selbst eingeschaltet werden, und umgekehrt erst nach dem Ausschalten des Rechners ausgeschaltet werden.



### Hinweis

**Zum Anschluß externer SCSI-Geräte sind nur hochwertige und abgeschirmte Kabel zulässig, die den geltenden Normen (CE, FCC, o.ä.) entsprechen! Zum Bezug solcher Kabel, die die entsprechenden Dämpfungseigenschaften bieten, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler. Bitte beachten Sie auch, daß externe SCSI-Geräte die geltenden Normen erfüllen müssen!**

Abbildung 7.

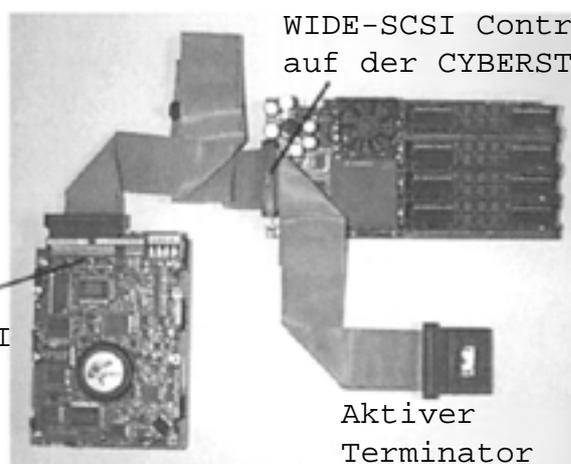


## SCSI-BUS-TERMINIERUNG

Um eine einwandfreie Funktion des SCSI-Bussystems zu gewährleisten, muß der SCSI-Bus elektrisch korrekt abgeschlossen (Fachausdruck: terminiert) werden. Sie können sich den SCSI-Bus immer als ein einziges Kabel vorstellen, das an jedem Ende **aktiv** terminiert sein muß. Die einzelnen Geräte - zu denen in diesem Fall auch der CYBERSTORM PPC SCSI Controller zählt, der selbst über keine Terminierung verfügt - werden dann an diesem Kabel direkt angeschlossen (wie in Abbildung 7 dargestellt). Hieraus folgt, daß die **aktive** Terminierung nur auf dem ersten und letzten Gerät, welche an den beiden Enden des SCSI-Kabels angeschlossen sind, installiert sein darf, und der Anschluß an den CYBERSTORM PPC SCSI Controller an einer beliebigen Stelle zwischen den beiden terminierten Busenden

**Abbildung 8.**  
**Eine korrekt**  
**angeschlossene**  
**Ultra-WIDE-SCSI**  
**Festplatte am**  
**CYBERSTORM PPC**  
**Ultra-Wide-SCSI**  
**Controller**

Aktiv  
terminierte  
Ultra-Wide-SCSI  
Festplatte



Anschluß des Ultra-  
WIDE-SCSI Controllers  
auf der CYBERSTORM PPC

Aktiver  
Terminator

erfolgen kann. Die Terminierung wird entweder mittels eines angeschlossenen SCSI-Geräts (z.B. Festplatte mit **aktiver** Terminierung) oder eines **aktiven** Terminators vorgenommen (wie beispielhaft in Abbildung 8 dargestellt). Einen Sonderfall bildet hierbei der Übergang von WIDE-SCSI zu Standard SCSI: Hier müssen die Signalleitungen, die nur bei WIDE-SCSI vorhanden sind, aktiv terminiert werden. Aus diesem Grund muß ein entsprechender Adapter von WIDE- auf Fast-SCSI gewählt werden, der die acht zusätzlichen Signalleitungen des WIDE-SCSI-Bus aktiv terminiert.

Auf älteren SCSI-Geräten sind teilweise passive Abschlußwiderstände installiert. Diese passiven Abschlußwiderstände befinden sich im allgemeinen in der Nähe des SCSI-Steckers. Sie dürfen nicht zur Terminierung benutzt werden, da der SCSI-BUS des CYBERSTORM PPC SCSI Controllers immer **aktiv** terminiert sein muß! Zur Deaktivierung der Terminierung auf solchen SCSI-Geräten (je nach Gerät durch Entfernen der Widerstände oder Einstellung über Steckbrücken oder Schalter) lesen Sie bitte in der Dokumentation des betreffenden SCSI-Geräts nach. Bei externen Geräten (z.B. Scannern) oder auch externen Laufwerken muß auf jeden Fall auch auf **aktive** Termination (z.B. mittels einem **aktiven** Terminatorsteckers) geachtet werden.



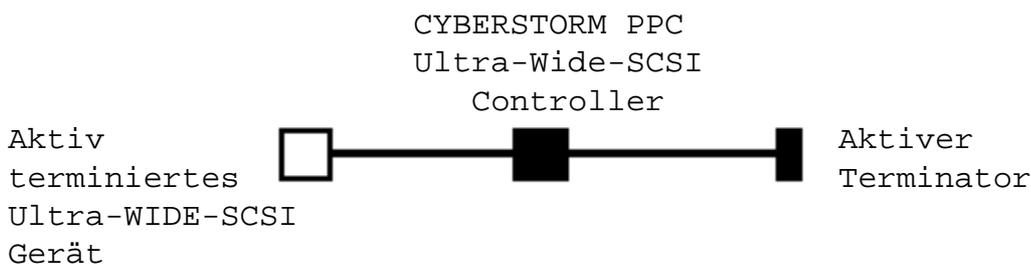
**ACHTUNG!**

**Die korrekte aktive Terminierung ist für einen fehlerfreien Betrieb des Controllers und angeschlossener Geräte notwendig. Eine fehlerhafte bzw. nicht aktive Terminierung führt zu Datenübertragungsfehlern, Nichterkennen von SCSI-Geräten oder im schlimmsten Fall auch zu Datenverlusten auf Speichermedien. Achten Sie unbedingt darauf, daß die Terminierung korrekt durchgeführt ist und vermeiden Sie auf jeden Fall eine Mischung von passiver und aktiver Termination!**

## SCSI TERMINIERUNG (BEISPIELE)

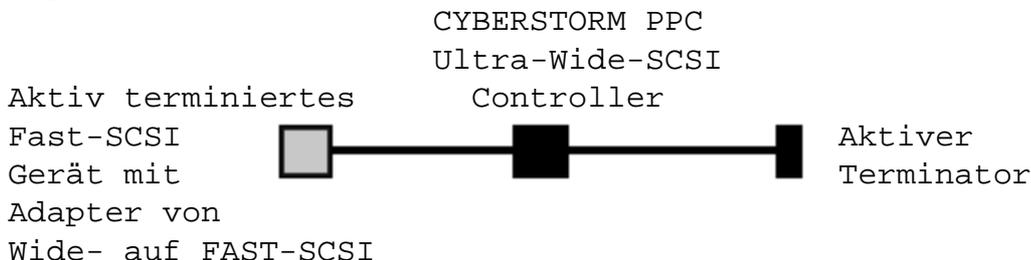
### **Betrieb eines internen WIDE SCSI Geräts**

Die Terminierung des Geräts muß eingeschaltet sein und das Gerät muß am physikalischen Ende des Kabels angeschlossen sein. Der Anschluß des CYBERSTORM PPC SCSI wird mit einem der mittleren Abgriffe des WIDE SCSI Kabels verbunden. Am noch freien Ende des Kabels wird ein aktiver Terminator angeschlossen.



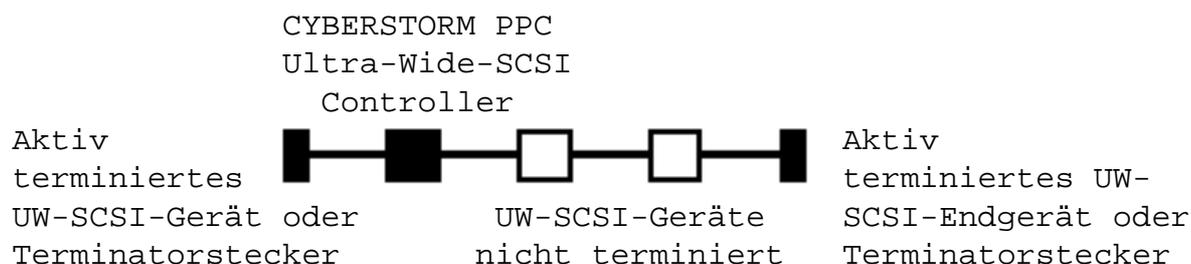
### **Betrieb eines internen Fast SCSI Geräts**

Die Terminierung des Geräts muß eingeschaltet sein und das Gerät muß mittels eines Adapters WIDE auf Fast SCSI am physikalischen Ende des Kabels angeschlossen sein. Der Anschluß des CYBERSTORM PPC SCSI wird mit einem der mittleren Abgriffe des WIDE SCSI Kabels verbunden. Am noch freien Ende des Kabels wird ein aktiver Terminator angeschlossen.



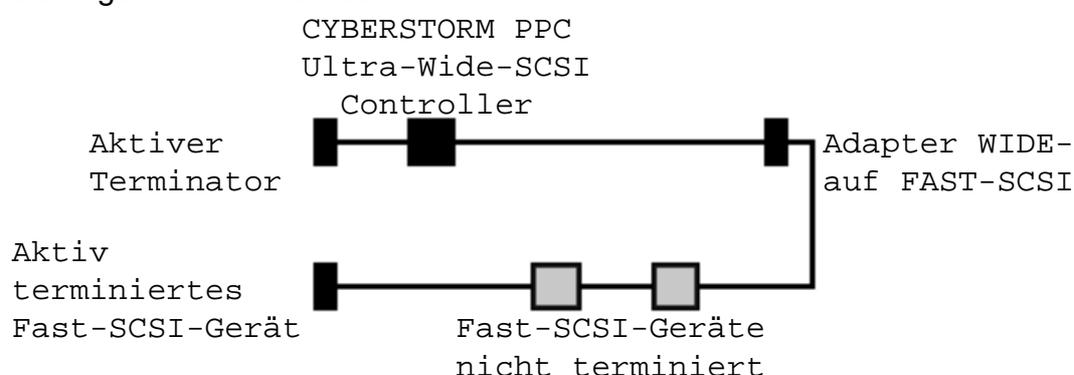
### **Betrieb mehrerer interner WIDE SCSI Geräte.**

Der Anschluß des CYBERSTORM PPC SCSI wird mit einem der mittleren Abgriffe des WIDE SCSI Kabels verbunden. An jedem physikalischen Ende des Kabels muß ein SCSI Gerät mit aktivierter Terminierung angeschlossen sein. Weitere Geräte können mit deaktivierter Terminierung an noch freien Abgriffen des Kabels angeschlossen werden.



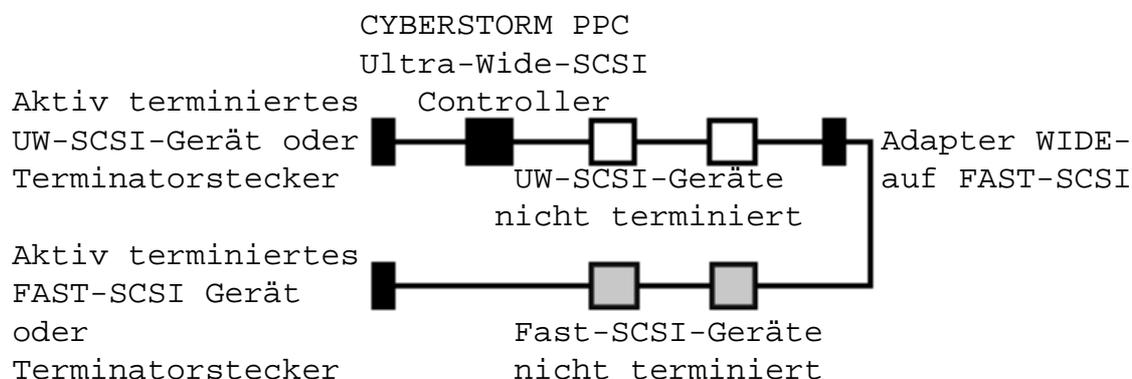
### **Betrieb mehrerer interner Fast SCSI Geräte**

Der Anschluß des CYBERSTORM PPC SCSI wird mit einem der mittleren Abgriffe des WIDE SCSI Kabels verbunden. An einem Ende des WIDE SCSI Kabels wird ein aktiver Terminator angeschlossen. Am anderen Ende des WIDE SCSI Kabels wird über einen Adapter WIDE- auf Fast SCSI das Ende eines Fast SCSI Kabel angeschlossen. Eines der Fast SCSI Geräte muß mit aktivierten Terminatoren am anderen Ende des Fast SCSI Kabels angeschlossen werden. Weitere Fast SCSI Geräte können an freien Abgriffen des Fast SCSI Kabels angeschlossen werden.



### **Betrieb interner Fast SCSI und WIDE SCSI Geräte**

Der Anschluß des CYBERSTORM PPC SCSI wird mit einem der mittleren Abgriffe des WIDE SCSI Kabels verbunden. An einem Ende des WIDE SCSI Kabels wird ein WIDE SCSI Gerät mit aktivierter Terminierung angeschlossen. Weitere WIDE SCSI Geräte können an freien Abgriffen des WIDE SCSI Kabels angeschlossen werden. Am anderen Ende des WIDE SCSI Kabels wird über einen Adapter WIDE- auf Fast-SCSI das Ende eines Fast SCSI Kabel angeschlossen. Der verwendete Adapter muß die Möglichkeit bieten, nur die obere Hälfte des WIDE SCSI Bus zu terminieren.



Ein Fast SCSI Gerät muß mit aktivierten Terminatoren am anderen Ende des Fast SCSI Kabels angeschlossen werden. Weitere Fast SCSI Geräte können an freien Abgriffen

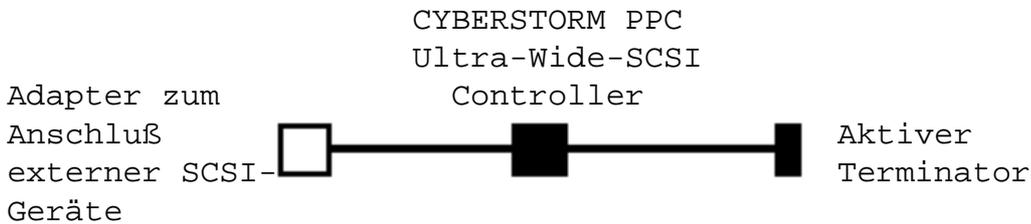
## 20 Kapitel 4

### Der Ultra-WIDE-SCSI Controller

des Fast SCSI Kabels angeschlossen werden.

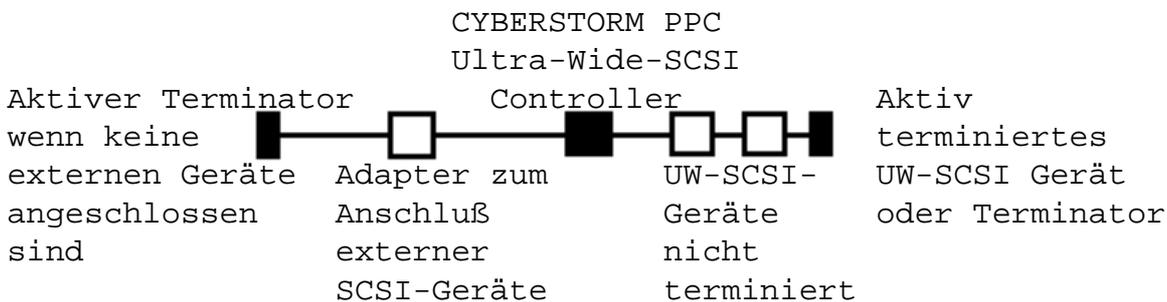
#### **Betrieb externer Geräte ohne interne Geräte**

Der Externadapter wird am physikalischen Ende des Kabels angeschlossen. Der Anschluß des CYBERSTORM PPC SCSI wird mit einem der mittleren Abgriffe des WIDE SCSI Kabels verbunden. Am noch freien Ende des Kabels wird ein aktiver Terminator angeschlossen.



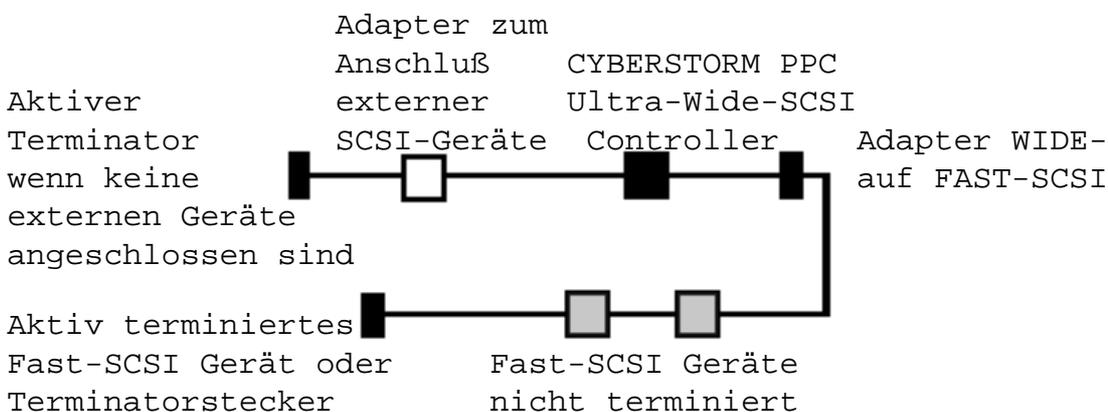
#### **Betrieb externer Geräte mit internen WIDE SCSI Geräten**

Der Externadapter wird am physikalischen Ende des Kabels angeschlossen. Wenn keine externen Geräte angeschlossen sind, muß auf den Externadapter ein aktiver Terminator aufgesteckt werden. Der Anschluß des CYBERSTORM PPC SCSI wird mit einem der mittleren Abgriffe des WIDE SCSI Kabels verbunden. Am noch freien Ende des Kabels wird ein WIDE SCSI Gerät mit aktivierter Terminierung angeschlossen. Weitere WIDE SCSI Geräte können mit deaktivierter Terminierung an noch freie Abgriffe des WIDE SCSI Kabels angeschlossen werden.



#### **Betrieb externer Geräte mit internen Fast SCSI Geräten**

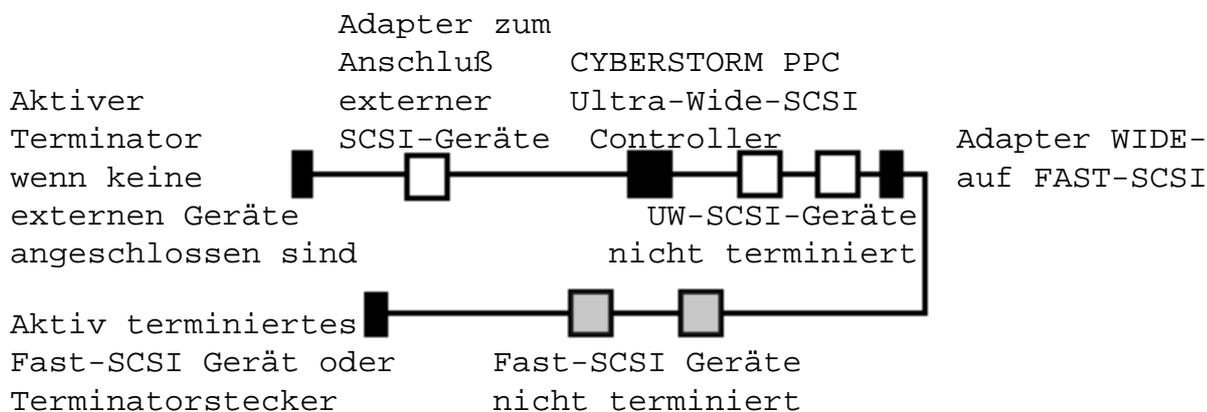
Der Externadapter wird am physikalischen Ende des Kabels angeschlossen. Wenn keine externen Geräte angeschlossen sind, muß auf den Externadapter ein aktiver Terminator



aufgesteckt werden. Der Anschluß des CYBERSTORM PPC SCSI wird mit einem der mittleren Abgriffe des WIDE SCSI Kabels verbunden. Am anderen Ende des WIDE SCSI Kabels wird über einen Adapter WIDE- auf Fast SCSI das Ende eines Fast SCSI Kabel angeschlossen. Der verwendete Adapter muß die Möglichkeit bieten, nur die obere Hälfte des WIDE SCSI Bus zu terminieren. Ein Fast SCSI Gerät muß mit aktivierten Terminatoren am anderen Ende des Fast SCSI Kabels angeschlossen werden. Weitere Fast SCSI Geräte können an freien Abgriffen des Fast SCSI Kabels angeschlossen werden.

### **Betrieb externer Geräte mit internen Fast SCSI und WIDE SCSI Geräten**

Der Externadapter wird am physikalischen Ende des Kabels angeschlossen. Wenn keine externen Geräte angeschlossen sind, muß auf den Externadapter ein aktiver Terminator aufgesteckt werden. Der Anschluß des CYBERSTORM PPC SCSI wird mit einem der mittleren Abgriffe des WIDE SCSI Kabels verbunden. Am anderen Ende des WIDE SCSI Kabels wird über einen Adapter WIDE- auf Fast SCSI das Ende eines Fast SCSI Kabel angeschlossen. Der verwendete Adapter muß die Möglichkeit bieten, nur die obere Hälfte des WIDE SCSI Bus zu terminieren. Die WIDE SCSI Geräte werden mit deaktivierten Terminatoren an noch freien Abgriffen des WIDE SCSI Kabels angeschlossen. Ein Fast SCSI Gerät muß mit aktivierten Terminatoren am anderen Ende des Fast SCSI Kabels angeschlossen werden. Weitere Fast SCSI Geräte können an freien Abgriffen des Fast SCSI Kabels angeschlossen werden.



## EINSTELLEN DER SCSI-ID DER ANGESCHLOSSENEN GERÄTE

Zur Unterscheidung verschiedener Geräte, die am SCSI-Bus angeschlossen sind, haben SCSI-Geräte eine sogenannte SCSI-ID, die einen Wert von 0-7 für FAST SCSI-Geräte und von 0 bis 15 für WIDE SCSI-Geräte annehmen kann. Der integrierte SCSI Controller auf dem CYBERSTORM PPC SCSI hat selbst die ID 7. Daraus folgt, daß an einem CYBERSTORM PPC SCSI bis zu 7 FAST SCSI Geräte mit den IDs 0-6 oder bis zu 15 WIDE SCSI Geräte mit den IDs 0-6 und 8-15 angeschlossen werden können.

Sollen mehrere SCSI-Geräte am CYBERSTORM PPC SCSI angeschlossen werden, so müssen bei diesen Geräten die SCSI-ID so eingestellt werden, daß kein Gerät die gleiche ID hat. Die SCSI-ID ist bei externen SCSI-Geräten im allgemeinen mit einem kleinen Schalter vom Anwender einstellbar. Bitte konsultieren Sie hierzu die Dokumentation des betreffenden SCSI-Geräts.



### **ACHTUNG!**

**Werden zwei Geräte mit gleicher SCSI-ID am CYBERSTORM PPC SCSI angeschlossen, so kann dies zur Beschädigung eines der SCSI-Geräte führen. In jedem Fall wird nur eines dieser Geräte von der CYBERSTORM PPC SCSI-Software erkannt. Umgekehrt ist es, wenn nach Anschließen z.B. einer neuen Festplatte diese von der CYBERSTORM PPC SCSI-Software nicht erkannt wird, ein Hinweis darauf, daß möglicherweise an dieser Platte eine SCSI-ID eingestellt ist, die schon einem anderen Gerät vergeben ist. Das gleiche gilt natürlich, wenn die neue Platte erscheint, dafür aber auf einmal ein bereits vorher angeschlossenes Gerät nicht mehr angesprochen werden kann. Um auf jeden Fall den Betrieb von zwei SCSI-Geräten mit gleicher ID zu vermeiden, sollten Sie vor Anschluß eines neuen SCSI-Geräts mit der CYBERSTORM PPC SCSI-Software (z.B. dem Programm UnitControl) überprüfen, welche SCSI-IDs schon vergeben sind.**



### **Hinweis**

**Die Reihenfolge, in der die SCSI-IDs vergeben werden, ist im Prinzip vollkommen frei wählbar, d.h., es müssen weder SCSI-IDs in Folge vergeben werden, noch hängt die wählbare SCSI-ID von der Position des Geräts in z.B. einer Reihe angeschlossener Platten ab. Dennoch ist es empfehlenswert dem ersten angeschlossenen Gerät die ID 0 zu vergeben, und später angeschlossenen Geräten die folgenden IDs in aufsteigender Reihenfolge zuzuweisen, da dies die System-Startzeit deutlich verkürzen kann. Ausnahme hierzu bildet die ID Vergabe für WIDE SCSI Geräte im Mischbetrieb. Um die IDs für FAST SCSI Geräte, die ja nur IDs von 0-6 belegen können, freizuhalten, sollten WIDE SCSI Geräte in diesem Sonderfall auf IDs 8-15 eingestellt werden.**

**ACHTUNG!**

**Bei einigen Festplatten kann es vorkommen, daß sie auf der SCSI-ID 0 nicht korrekt funktionieren. In diesem speziellen Fall ändern Sie bitte die SCSI-ID auf eine beliebig andere ID.**

## DIE SCSI-SOFTWARE

Dieser Absatz beschreibt die Installation der SCSI-Software die sich auf der mitgelieferten "PowerUP® SCSI-Disk" befindet.

Auf der "PowerUP® SCSI-Disk" befindet sich ein Installationsprogramm, mit dem die benötigte Software installiert wird. Die Installation teilt sich in den Bereich reine Installation und Konfiguration des mitgelieferten CD ROM Filesystems.

Zur Installation der Software legen Sie die Diskette ein und führen das auf der Diskette enthaltene Installationsprogramm aus.

Die Dokumentation der Software ist auf der Diskette und wird bei der Installation automatisch mitinstalliert. Nach der Installation ist die Dokumentation zur Software als **README**-Datei verfügbar.

**Hinweis**

**Bei Programmen, die die Angabe des SCSI-Treibers benötigen müssen Sie als Device-Namen `cybppc.device` angeben. Bei machen Programmen kann es nötig sein, daß der Device-Name in Anführungszeichen eingeschlossen wird.**

## **KAPITEL 5**

### **FEHLERSUCHE**

#### ***Fehler: Der Rechner läßt sich nicht mehr starten***

Überprüfen Sie, ob das Netzkabel sicheren Kontakt hat. Ist dies der Fall, so wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

#### ***Fehler: Autoconfig-Fehler***

Erscheint nach dem Starten des Rechners bzw. einem Reset ein roter Bildschirm mit dem Titel "Expansion Board Diagnostic", so wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

#### ***Fehler: Ein SCSI-Gerät wird nicht erkannt***

Überprüfen Sie, ob das Gerät an die interne Stromversorgung angeschlossen ist.

Bei externen Geräten: Überprüfen Sie, ob das Netzkabel des externen Geräts korrekt angeschlossen ist, und ob das Gerät eingeschaltet ist.

Überprüfen Sie die SCSI-IDs der angeschlossenen Geräte.

Überprüfen Sie den Anschluß des SCSI-Kabels am CYBERSTORM PPC SCSI Controller und am SCSI-Gerät.

Überprüfen Sie bei externen Geräten den korrekten Sitz der externen SCSI-Kabel.

Überprüfen Sie die korrekte SCSI-Bus-Terminierung.

Tauschen Sie ggfs. das Kabel oder schließen Sie (bei internen Geräten) das SCSI-Gerät an einem anderen Stecker des Kabels an, um eventuelle Fehler des Kabels zu finden.

#### ***Fehler: Die Partitionen einer vorher bereits formatierten Platte werden nicht erkannt***

Zuerst sollten Sie anhand des mit dem CYBERSTORM PPC gelieferten Programms UnitControl überprüfen, ob die entsprechende Festplatte physikalisch erkannt wird. Ist dies nicht der Fall, so führen Sie die Maßnahmen der vorhergehenden Fehlerbeschreibung durch. Wird die Platte erkannt, so überprüfen Sie, ob der vorher verwendete Controller RDB-kompatibel war; bitte beachten Sie auch die Schritt-für-Schritt-Anleitung zum Anmelden einer Festplatte. Können Sie mit der dort beschriebenen Vorgehensweise die Platte nicht anmelden, so wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler, bevor Sie weitere Maßnahmen ergreifen.

#### ***Fehler: Beim Betrieb einer Festplatte treten Übertragungsfehler auf***

Überprüfen Sie die korrekte SCSI-Bus-Terminierung bzw. Terminierung der einzelnen angeschlossenen Geräte.

Überprüfen Sie die SCSI-IDs der angeschlossenen Geräte.

Überprüfen Sie den korrekten Anschluß der SCSI-Kabel. Tauschen Sie ggfs. das Kabel, um mögliche Kabelstörungen festzustellen.

Eine weitere Ursache für Übertragungsfehler kann es sein, wenn ein SCSI-Gerät, speziell bei externem Betrieb mit langen Kabeln, im Synchron-Modus mit hohen Übertragungsraten betrieben wird. Probieren Sie in diesem Fall, die Übertragungsraten mittels UnitControl herabzusetzen.

***Problem: Ein SCSI-Gerät arbeitet langsamer als zu erwarten***

Überprüfen Sie die korrekten Einstellungen der synchronen Übertragung und der Mask- und MaxTransfer-Werte der betroffenen Partitionen. Dazu können Sie das Programm CheckMask verwenden.

Überprüfen Sie bei unter AMIGA-DOS betriebenen Partitionen, ob diese mit dem FastFileSystem (FFS) betrieben werden. Die Einstellung FastFileSystem Internationaler Modus (FFS Int) kann zu Leistungseinbußen führen; ebenso führt die AMIGA-DOS-Formatierung mit Verzeichnis-Cache oft zu einer deutlichen Verminderung der Übertragungsrate.

Überprüfen Sie ggfs., ob die Festplatte sehr voll und die Dateien über viele Spuren verteilt sind. In einem solchen Fall kann es sinnvoll sein, die Festplatte zu optimieren; hierzu gibt es spezielle Programme, sogenannte Disk-Optimizer. Beachten Sie bitte unbedingt die Bedienungshinweise solcher Programme.

## **GENERELLES ZUR FEHLERSUCHE**

Ein weiterer Fehlergrund, der oftmals zu unerklärlichen Störungen des System führt, ist die Verwendung von nicht systemkonformer Software, die beispielsweise nicht korrekt mit der Workbench 3.1 des AMIGA 3000(T)/4000(T) arbeitet. Dies können auch scheinbar unbedeutende, kleine Utility-Programme sein, die z.B. in der Startup-Sequence aufgerufen werden. Sofern Sie ein individuell konfiguriertes System haben, ist es wichtig, daß Sie auch diese Fehlerquelle ausschließen, indem Sie zur Probe mit einer Standard-Konfiguration arbeiten.

Wenn Sie Probleme haben, die nicht den oben beschriebenen entsprechen bzw. nicht mit den vorgeschlagenen Lösungsmöglichkeiten beseitigt werden können, so wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler. Bevor Sie anrufen, erstellen Sie bitte eine möglichst präzise Fehlerbeschreibung, mit Angabe Ihrer Systemkonfiguration sowie ggfs.

Systemfehlernummern im Falle von Systemabstürzen, und halten Sie etwas zum Schreiben bereit.

## **KAPITEL 6**

### **GARANTIEBESTIMMUNGEN**

Auf diese CYBERSTORM PPC Beschleunigerkarte 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 Garantiefrist in keiner Weise berührt. Ausgeschlossen werden Garantieleistungen für Beschädigungen oder Funktionsstörungen, die aufgrund äußerer Einwirkungen oder unsachgemäßer Benutzung, speziell auch unautorisierter Reparatur oder unsachgemäßen Einbau, 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 CYBERSTORM PPC, an anderen im/am Amiga angeschlossenen Geräten oder am Amiga selbst, die nach dem Einbau des CYBERSTORM PPC oder späterer Veränderungen des Systems (wie z.B. Einbau neuer Erweiterungen) auftreten, sofern nicht zweifelsfrei nachgewiesen werden kann, daß ein technischer Defekt die Ursache der Fehlfunktion oder Funktionsstörung ist. Ausdrücklich werden hierbei auch Veränderungen an der Hardware und/oder Software des Amiga eingeschlossen, die 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 CYBERSTORM PPC Beschleunigerkarte, sowie ausdrücklich auch Verluste von Daten, die in mittelbaren oder unmittelbaren Zusammenhang mit dem Einsatz des CYBERSTORM PPC 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 CYBERSTORM PPC ein, damit im Falle von Problemen oder Garantieabwicklungen diese ohne weitere Anforderungen oder Verzögerungen bearbeitet werden können.

### **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 umfangreiche Support-Informationen über unseren World Wide Web-Server im Internet. Sie erreichen unsere Homepage unter:

F <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 unseren FTP-Server beziehen. Diesen erreichen Sie unter:

F <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").

## 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:***

***Telefon: (06171) 628455***

***Telefax: (06171) 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.



**ACHTUNG!**

***Bitte beachten Sie, daß Einsendungen ohne RMA-Nummer nicht bearbeitet werden können. Ebenso werden unfreie Einsendungen nicht angenommen.***

## 28 Kapitel 6

### **Garantie**

Sofern bei autorisierten Rücksendungen kein Defekt feststellbar ist, wird eine Bearbeitungspauschale von DM 50,- (Stand: August 1997) 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 eines CYBERSTORM PPC immer die Originalverpackung und zusätzlich eine stabile Umverpackung (z.B. Postpaket) und ggfs. Füllmaterial (z.B. ökologisch abbaubare Füllmaterialien).

**NOTIZEN**

1st Edition August 1997  
Copyright 1997  
phase 5 digital products  
In der Au 27  
D-61440 Oberursel

Conceptual Design:	Gerald Carda, Wolf Dietrich
Hardware-Design:	Gerald Carda, Christian Keller, Li Zhang
Software:	Ralph Schmidt, Frank Mariak, André Osterhues, Frank Gerberding
Documentation:	Uwe Trebbien, Michael Sistig
Best boy on set	Thomas Knäbel
Best girl on set	Brita
Composition & Layout:	Michael Sistig

*All rights reserved. Specifications are subject to change without notice. Workbench™, Intuition™, Amiga™, AmigaDOS™ are registered trade names of the respective owner. Product names used are registered designs and/or trademarks of the relevant manufacturer. The text, illustrations, programs and hardware have been produced with the utmost care. All rights and changes to the technology and scope of supply are reserved. phase 5 digital products accepts neither legal responsibility nor liability for any errors remaining in the data or the consequences thereof. This publication is protected by copyright. All rights are reserved. No part of this manual may be reproduced by photocopying, microfilm, text file or other process or be transferred into a language used for machines, in particular data processing equipment, without the express written authorisation of phase 5 digital products. Translation of this manual into other languages, especially Spanish or French, must also be authorised by phase 5 digital products.*

# CONTENT

<b>Introduction</b>	Introduction	32
	Scope of delivery	32
	System Requirements	33
	Before installing the CYBERSTORM PPC	33
	<b>Chapter 1</b>	
<b>About the CYBERSTORM PPC</b>	The Concept of the CYBERSTORM PPC	34
	Special features of the CYBERSTORM PPC	35
	Applications for the CYBERSTORM PPC	36
	Software for the CYBERSTORM PPC	37
	<b>Chapter 2</b>	
<b>Installation</b>	Installation into Amiga 4000	38
	Installation of the CYBERSTORM PPC	38
	Installation into Amiga 4000T	41
	Installation into Amiga 3000/3000T	42
	Installation into an compatible Computer	42
	<b>Chapter 3</b>	
<b>Memory Expansion</b>	Memory Expansion	43
	Insertion of SIMM-Modules	44
	Software Installation	44
	<b>Chapter 4</b>	
<b>The Ultra WIDE SCSI Controller</b>	The Ultra WIDE SCSI DMA Controller	45
	Connection of already formatted SCSI drives	45
	Connection of Internal/External SCSI devices	46
	SCSI Bus Termination	47
	Adjustement of the SCSI-ID	52
	The SCSI Software	53
	<b>Chapter 5</b>	
<b>Error Tracking</b>	Error Tracking	54
	General remarks to the error tracking	55
	<b>Chapter 6</b>	
<b>Guarantee</b>	Guarantee Terms	56
	Technical Support and Service	57
	Support, Guarantee Handling, Returns	58

## **INTRODUCTION**

*We would first like to thank you for choosing the CYBERSTORM PPC for the Amiga. You are now the owner of a high quality, mature product, which has not only been tested in extensive trials prior to being brought onto the market, but which also reflects many years of experience in the development of peripherals for the Amiga, especially in the planning of expansion systems. A lot of money has been spent not only in developing and refining this accelerator card but also in the production of the devices and the development of the software. This level of expenditure guarantees that the CYBERSTORM PPC system will meet the highest requirements of quality, security, compatibility and performance. We hope that this product will provide you with countless hours of trouble-free operation. We would ask you to complete and return the registration card accompanying this product. This will enable us to keep you informed of any future expansions or updates to the CYBERSTORM PPC system and of other developments for the Amiga. It will also provide us with important feedback allowing us to develop products for the Amiga which you as a user actually want.*

*phase 5 digital products, summer 1997*

## **SCOPE OF DELIVERY**

On receipt of the CYBERSTORM PPC please check that the delivery scope is complete. The package must contain:

- u ***The CYBERSTORM PPC Turbo board***
- u ***Two installation disks (PowerUp®-SCSI Disk and PowerUp®-System Disk)***
- u ***One CD-ROM***
- u ***This manual***

If one of these parts should not be contained, please refer to your retailer.

## SYSTEM REQUIREMENTS

Minimum Configuration:

- u *Amiga 3000(T)/Amiga 4000(T) or computer with compatible Processor slot*
- u *8 MByte on the CYBERSTORM PPC installed Fast RAM*
- u *Harddisk*
- u *Kickstart ROM Version 3.x*

Recommended Configuration:

- u *Amiga 3000(T)/Amiga 4000(T) or computer with compatible Processor slot*
- u *16 MByte or more on the CYBERSTORM PPC installed Fast RAM*
- u *Harddisk, CD ROM drive, Kickstart 3. 1*
- u *"CyberVision PPC" graphics board (available 4th quarter 1997)*



### READ BEFORE INSTALLING THE CYBERSTROM PPC

Before you begin with the installation of the CYBERSTORM PPC, you should first consider the following items:

1. To function correctly, the CYBERSTORM PPC needs special 68k- and PowerPC-specific software. This software has to be installed before the assembly of the CYBERSTORM PPC. See also paragraph "Software installation".
2. If you want to install the CYBERSTORM PPC into an AMIGA 3000/3000(T), please first read the paragraph "Jumper configurations in the AMIGA 3000/3000(T)" so that you can carry out the correspondingly required jumper configurations on the mother board of the AMIGA 3000/3000(T).
3. In order to operate the CYBERSTORM PPC a Kickstart-ROM Version 3.x must be installed.
4. To expand your CYBERSTORM PPC with the for the operation of the board necessary storage modules (SIMMs), please read chapter 2 first as it is easier to install the SIMMs before installing the CYBERSTORM PPC in the computer.

## CHAPTER 1

### THE CONCEPT OF THE CYBERSTORM PPC

The CYBERSTORM PPC Accelerator Board - being the first product of the PowerUP® product line to be released - is a very complex dual processor design, in which two different processors - namely the PowerPC processor and the 68k CPU - work in parallel. As this is a true multiprocessing solution, both processors share the complete address space of the Amiga computer system. By use of a comprehensive software library provided with the board, the PowerPC processor is seamlessly integrated into the Amiga's multitasking environment, so that application software for the CYBERSTORM PPC - as well as the other PowerUP® accelerators - can consist of different tasks running on both of the CPUs.

The goal of this solution has been to offer a possibility to upgrade existing Amiga systems with a new and several times more powerful CPU, while maintaining full compatibility to all the existing software - including the Operation System - and the hardware that is installed in the system. To reach this goal we have developed this demanding dual-processor solution, where the customer can even use the 68k processor which mostly will be present on an existing CPU card. With this solution the performance of the new and powerful PowerPC processor can be utilized by software applications which are ported to the PowerPC in part or whole, without the necessity of a complete system change which would include the purchase of all existing components and software applications for the new system.

Software applications which are enhanced to utilize the new PowerPC processor will be able to provide a stunning performance with significant speed increases compared to even the fastest accelerator boards so far available for the Amiga. Because of the way the PowerPC is integrated into the Amiga multitasking environment by use of a comprehensive library, software developers can optimize their programs step by step or in part for the PowerPC - a solution which is highly appreciated by many software developers worldwide who are actually working on PowerUP® enhanced software products. In the long run it is of course also possible to port applications completely to the PowerPC, or to realize operation system solutions on the PowerPC side.

With this functionality the CYBERSTORM PPC - as well as the other upcoming PowerUP® products - represents more than just a powerful processor upgrade solution for the Amiga. It can - and will - also be used as a development platform for future generations of application and operation system software. As a major example, the PowerUP® boards will be a base for the development of future application and operation system software for upcoming projects of phase 5 digital products, namely the **AIBOX** computer system. But the PowerUP® product line will also be, on the other hand, the state-of-the art processor upgrade solution for all active Amiga users who expect a performance that is up-to-date for today's and tomorrow's demanding applications, and will be strongly supported by phase 5 digital products and many other vendors who are dedicated to support the Amiga and its user base.

## WHICH ARE THE SPECIAL FEATURES OF THE CYBERSTORM PPC?

Among many powerful details, the CYBERSTORM PPC offers the following features that make it a high-end accelerator solution for the Amiga:

### ***Very high sustained memory performance of the PowerPC and the 68k processor***

The CYBERSTORM PPC offers a very fast sustained memory transfer (up to 68 MByte/sec on the 68060, and up to appx. 160 MByte/sec on the PowerPC 604e) and is therefore perfectly suited for applications which have to deal with large amounts of data. As the memory design of the CYBERSTORM PPC is already under the 68060 CPU some 50% faster than the memory design of the CYBERSTORM MkII, it's performance in real world applications can be up to 25% higher (measured with a Lightwave 4.0 test rendering). Unfortunately there are no comparison values available for the PowerPC side, but the sustained memory bandwidth is very high when compared to standard PC solutions available on the market today. Because of this high memory performance the board doesn't need to offer a second-level cache option.

### ***Fast PowerPC bus clock:***

The PowerPC 604e processor on the CYBERSTORM PPC operates with a 1:3 ratio between the internal clock and the bus clock; the 200 MHz version already operates with a fast 66 MHz PPC604e processor bus. This also supports the fast memory access of the CYBERSTORM PPC.

### ***A powerful Ultra Wide SCSI controller is integrated on-board***

The integrated on-board Ultra Wide SCSI controller with a maximum transfer rate of 40 MByte/sec on the SCSI bus offers enormous performance reserves with today's fast storage media, especially the fast harddrives which are available for desktop systems. Applications which are depending on fast access to largest amounts of data can therefore be accelerated significantly. The SCSI controller which is based on the Symbios 53C770 SCSI Sript Processor operates as a DMA busmaster device. A standard 68pin Wide SCSI connector is available for the connection of SCSI devices.

### ***Fast add-on slot***

A fast add-on slot, implemented on a high quality connector, is available for expansions. A product which will be available in the fourth quarter of 1997 for this expansion bus is the CyberVisionPPC, a high-performance graphics card which is based on the powerful Permedia2 3D graphics chip. This expansion product will significantly increase the performance of all graphics-related applications, especially those which use the CyberGL 3D library for complex 3D applications.

### ***Comprehensive PPC library***

The comprehensive PPC library which comes along with the CYBERSTORM PPC offers substantial functionality to integrate the PowerPC processor into the Amiga multitasking environment. With this method the transparent and parallel operation of the two CPUs is made possible, and the programming and use of software applications that utilizes the power

## 36 CHAPTER 1

### About the CYBERSTORM PPC

of both processors is very comfortable. To further support the development of future-oriented and modular structured software a new message system has been developed and integrated into the system with the PPC library.

#### ***Other features of the CYBERSTORM PPC:***

- CPU card design which fits into the A3000(T), the A4000(T) and systems with compatible processor slot and mechanical dimensions
- Dual processor design based on the PowerPC 604e processor with 150, 180 or 200 MHz
- Socket for a 68k companion CPU (necessary for operation), type 68040-25 or -40 or 68060-50
- Both CPUs share dynamically (that means, on demand) the access to the bus and into the complete address space of the system
- Upgradable with up to 128 MByte of 64-bit wide Fast-RAM, fully autoconfiguring
- Startup software in a flashrom which can be updated on demand by software
- Fully automatically, jumperless configuration
- Comprehensive software package including the PPC library and the CyberGraphX V3 drivers with a PPC-native MPEG library and a PPC-native CyberGL 3D library
- High quality manufacturing and components, made in Germany

## **WHICH KIND OF APPLICATIONS IS THE CYBERSTORM PPC SUITED FOR?**

Basically, the CYBERSTORM PPC can be used for all kind of applications. Applications that will take most advantage are of course those kind of applications which demand high computing performance - especially the so-called multimedia applications, all kind of graphic or 3D programs, sound editing, animation or stunning games as well. Many developers worldwide are working on applications supporting PowerUP® which belong into these categories. But also for own programming purposes of hobbyists or e.g. for scientific applications the CYBERSTORM PPC is well suited with it's high processing power. Applications which are mainly operation system or user interface based - such as user interface and control programs, tools and utilities. or also e.g. word processors and similar types of applications - will initially benefit from the faster performance of the 68k CPU because of the faster memory. But even these kind of programs may be optimized for the PowerPC to offer significantly increased performance for special functions, such as e.g. data compression and decompression, font engines or postsript visualisation, or the implementation of multimedia functionality in such programs in general - just to name a few possible applications.

## WHICH SOFTWARE IS AVAILABLE FOR THE PowerUP® ACCELERATORS?

To support the availability of powerful applications, phase 5 digital products has supported Amiga developers worldwide with developer systems and developer support. Some results of this development program are available in form of software products which are ready for PowerUP® at the time the first CYBERSTORM PPC Accelerator Boards are shipping. Other important developments can be expected in the very near future, as with the release of the CYBERSTORM PPC additional developers have the product available to start development or optimization of PowerUP® software, and as the developers who have been working with developer prototypes now have release products available which reveal the full power and performance of this new product generation. Software development is also supported by the new releases of the PPC library with new functionalities that allow a rapid development of PowerUP® optimized software applications.

With the PowerUP® product line, the PowerUP® system software development and our developer support program, however, we do not only want to offer and support products that actually increase the performance of the Amiga and applications running on it, but also want to offer a path to the future. Therefore, we also support developments of alternative operation systems such as e.g. Linux, which can run fully on the PowerPC side of the PowerUP® boards. With the demo software and development tools that come along with the PowerUP® boards (GNU C compiler with PowerUP® support, examples, tools etc.) the system is also well suited for all developers who want to do some hobby programming or also real personal software development on their own. We hope that we can support the use of the Amiga as a computer for the creative power user with these steps.

On the CD-ROM supplied with the CYBERSTORM PPC you will find also infos about and/or demo versions of software applications which are available for PowerUP®, or are being finalized, prepared or in planning. From autumn 1997 on you can also find the latest information about PowerUP®, available products and related projects on the comprehensive web pages under ***<http://www.phase5.de>***.

## CHAPTER 2: INSTALLATION OF THE CYBERSTROM PPC



### ATTENTION!

***Before starting with the installation of the CYBERSTORM PPC you should by all means read this manual, otherwise the board or the computer could suffer damage. Furthermore, the software has to be installed before beginning to install the CYBERSTORM PPC. Please also refer to our warranty conditions (chapter 6) in respect to unadequate handling and unauthorized repair.***

If hard disks or other storage media on which there are unsaved data are connected to the system into which the CYBERSTORM PPC is going to be installed, we urgently recommend to make a safety backup of the hard disk(s) BEFORE installing the CYBERSTORM PPC. Each new connection of hardware accessories bears the risk - if ever so small - of a damage to sensitive components or malfunctions due to improper installation or handling, and in consequence of such a damage or malfunction, data losses could occur. If the backup on floppy disk seems too slow because of a large amount of data, ask your retailer if he could take over the backup (e.g. on a streamer) and re-installation for you, or if you could borrow a streamer, possibly against a small fee. We expressively state that we take over no warranty whatsoever for data losses eventually occurring in case of the malfunction of the system in consequence of the installation of the CYBERSTORM PPC.

## INSTALLATION OF THE CYBERSTORM PPC INTO THE AMIGA 4000

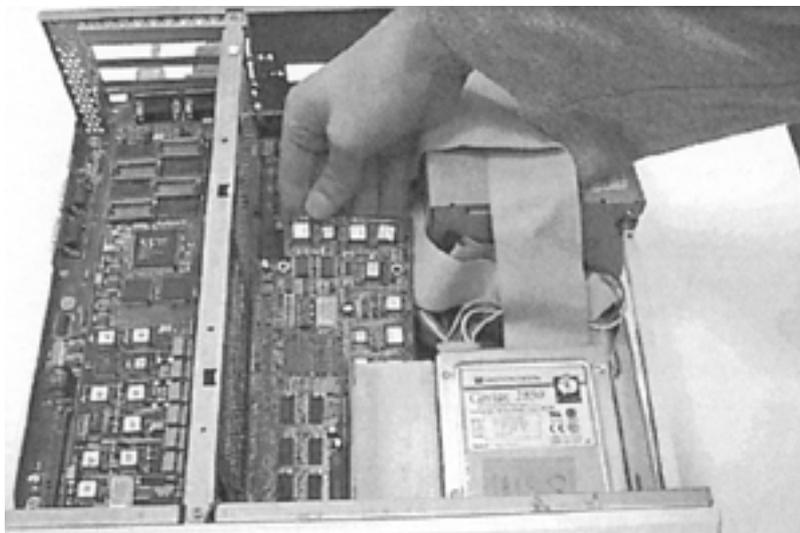
The CYBERSTORM PPC must be installed in the processor expansion slot of the AMIGA 4000. This slot is situated between the slot-board and the front drive. The installation of this board is not very difficult. However if you have no prior experience with installations of expansion boards, still have some questions after having read the instruction manual, or if you generally prefer, your retailer can carry out the installation, possibly against a small fee. Please take note that the installation must by all means be carried out under obligation of all usual precautions against damages caused by electrostatic charging.

### INSTALLATION OF THE CYBERSTORM PPC:

1. Switch off your computer.
2. Disconnect all cables from the computer (power cable, monitor, mouse, keyboard, other interfaces).
3. On the Amiga 4000 there are only two screws that secure the casing cover, on the back of the casing on the right and left.
4. Carefully remove the housing lid by flapping it up. Should you not succeed in doing so or should you need further information, please refer to you AMIGA-user manual.

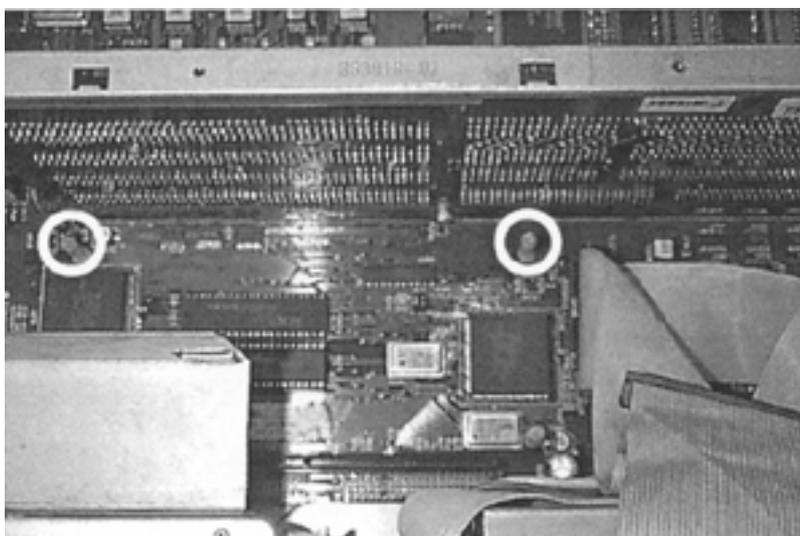
5. In order to exchange the processor board, it is necessary to remove the hard disk in the rear drive as well. In order to remove the hard disk, just loosen the four mounting screws and lift up the hard disk with its attachment. The connecting cables are long enough so that you can put down the hard disk on the power supply unit without having to disconnect the cables.

**Figure 1.**  
***Slight tilting to the side makes it possible to take the CPU-board out of the housing after the connectors have been loosened.***



6. Afterwards, the processor board is taken out of the computer as shown in figure 1. If the board can hardly be moved, you should take care that the four spacers are also loose. Now the board can be taken out of the computer by slight tilting. If the spacers sit not on

**Figure 2.**  
***The CYBERSTORM PPC has to be placed on these spacers.***

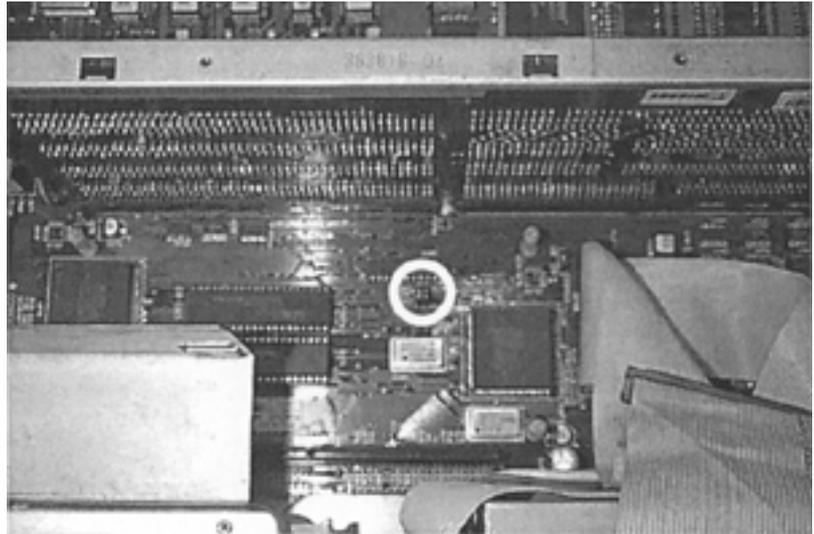


the main board but on the processor board, you should put these back in their foreseen drill holes on the main board, as shown in Figure 2. This is required to make the installation of the CYBERSTORM PPC system as easy as possible. For owners of AMIGA 4000/030, two additional spacers are supplied with the delivery.

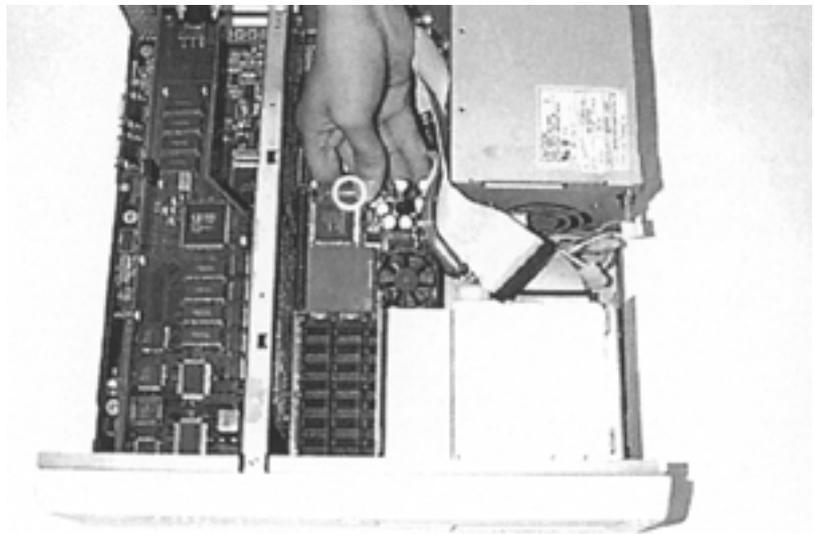
## 40 CHAPTER 2 INSTALLATION

7. Before the carrier board is inserted, the two clock jumpers marked on the main board under the CPU-board with **"INT"** or **"I"** and **"EXT"** or **"E"**, (see Figure 3), have to be put in their proper position. For the operation of the CYBERSTORM PPC they have to be placed in position **"EXT"** or **"E"**. Depending on whether you are using an AMIGA 4000/030 or AMIGA 4000/040, these jumpers by default are set to on position **"EXT"** or position **"INT"**. Please take note that the operation of the CYBERSTORM PPC is not possible if the jumpers are set to position **"INT"**, and the computer will not boot in such a wrong position.

**Figure 3.**  
**Position of clock jumpers, which have to be set correctly.**

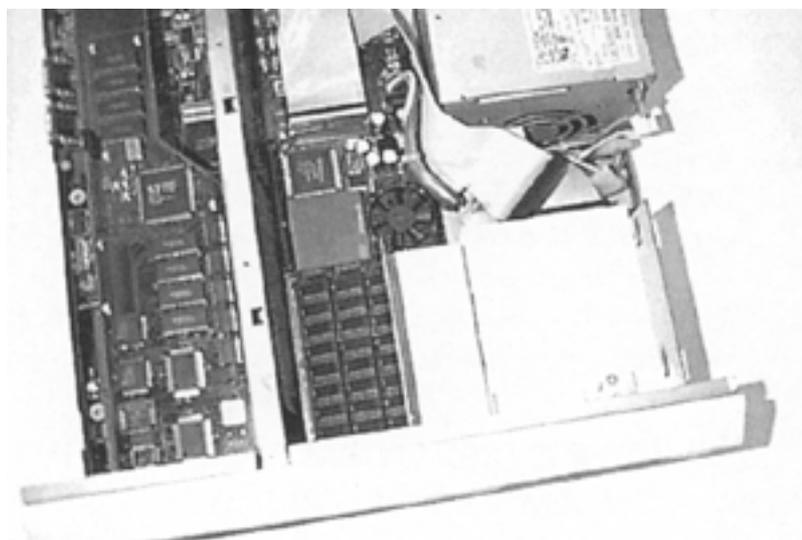


**Figure 4.**  
**Installation of the CYBERSTORM PPC.**  
**The circles mark the positions of the drill holes, into which the spacers must be engaged.**



8. The carrier board is installed into the computer by means of placing it onto the spacers first, and then pushing them down (see Figure 4). Please make sure that the board is kept in place by the spacers and also sits properly in the processor plug.

9. Re-mount the hard disk, complete with its attachment, by reversing the sequence in which you have taken it out.
10. Finally you close the housing, fasten all screws, and re-connect all cables to the computer in their prior positions. Now the installation is complete.



**Figure 5.**  
**The CYBERSTORM PPC**  
**is ready installed.**



#### **ADVICE**

*Only if your AMIGA is furnished with the Kickstart Version 3.x, the CYBERSTORM PPC is now immediately ready to use, and will place its performance at your disposal immediately after the computer has been switched on.*

## **INSTALLATION OF THE CYBERSTORM PPC INTO AMIGA 4000T**

For installation in an AMIGA 4000T, please read chapter "3.1 Internal Expansion Options" in your AMIGA user manual first. There, the installation of a processor expansion module is thoroughly explained. Please also refer to the chapter "Jumper on the main board of A4000T" in your AMIGA user manual, and make sure that the jumpers J100 and J104 are in position "**EXTERNAL**" or "**E**"!



#### **ADVICE**

*In any case we strongly recommend to use the spacers supplied with the delivery, which grant a troublefree, straight position of the CYBERSTORM PPC within the AMIGA 4000T. (some AMIGA 4000T coming from the production of Amiga Technologies were erroneously delivered with spacers that were too long).*

## INSTALLATION OF THE CYBERSTORM PPC INTO AMIGA 3000(T)

For installation in an AMIGA 3000 resp. AMIGA 3000T please refer to your AMIGA user manual. For the operation of the CYBERSTORM PPC in the AMIGA 3000(T) three jumpers on the A3000 mainboard must be set as follows: Jumper **BRDCLK** to position **EXT**, jumper **CPUCLK** to position **INT**, and jumper **QUADCLK** to position **EXT**. The positionens of the jumpers are described in the AMIGA 3000(T) user manual.



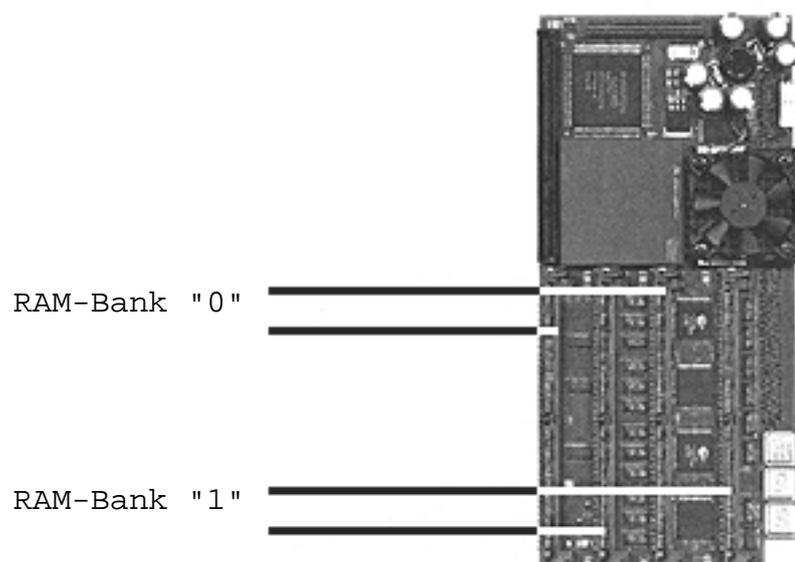
### ATTENTION

*The CYBERSTORM PPC can only be used in the Amiga 3000 Desktop after a modification of the A3000 mainboard, as the CPU slot of the A3000 is missing an important signal (INT2) which is necessary for the operation of the PowerPC and the SCSI controller. For this modification, one wire must be soldered to connect two pins on the bottom of the A3000 mainboard. This modification shall only be carried out by authorized service centers or experienced technicians. A description of the modification is available from phase 5 digital products on request.*

## INSTALLATION OF THE CYBERSTORM PPC IN SYSTEMS WITH AN A3000/A4000 COMPATIBLE PROCESSOR SLOT

For installation of the CYBERSTORM PPC in a system with an A3000/A4000 compatible processor slot, please refer to the installation instructions and jumper setting recommendations provided by the manufacturer of the system. In any case, the CYBERSTORM PPC must be operated with the busclock setting set to "**external**".

**Figure 6.**  
**The position and orientation**  
**of the RAM-Banks on the**  
**CYBERSTORMPPC**



## CHAPTER 3

### MEMORY EXPANSION

The CYBERSTORM PPC Accelerator features a 64-bit wide memory expansion option, realized by 4 standard SIMM sockets where memory modules can be installed. It is necessary for the operation of the CYBERSTORM PPC to install at least 8 MByte of memory (two modules each with a size of 4 MB); some of today's complex software applications, however, may require a larger amount of memory to operate.

As the memory expansion on the CYBERSTORM PPC is 64-bit wide, it is necessary to expand the memory with pairs of equal PS/2 type memory modules, which are each 32-bit wide. The CYBERSTORM PPC provides two logical memory banks, bank 0 and bank 1 (please refer to picture 6 for the location of the memory banks). Bank 0 must always be populated with SIMMs first. When installing pairs of equal SIMMs in each of the memory banks, always make sure that you use absolutely identical types of SIMMs (same memory speed, same type, preferably same vendor) in order to avoid problems with the memory access which may result in a complete system failure.

The size of the memory installed on the CYBERSTORM PPC is automatically recognized, and the memory will be automatically configured and added to the system memory, provided that the memory is correctly installed following these instructions. The CYBERSTORM PPC will accept pairs of industry standard 32-bit SIMMs (also known as PS/2 type SIMMs) with memory sizes of 4 MByte, 8 MByte, 16 MByte and 32 MByte per SIMMs. It is allowed to use pairs of different sized SIMMs in each of the banks; however, it is necessary that ALL SIMMs installed on the CYBERSTORM PPC have the same speed.

#### EXAMPLE:

**You can install two 8 MByte SIMMs in memory bank 0, and two 16 MByte SIMMs in memory bank 1, and will have a total installed memory of  $(2 \times 8) + (2 \times 16) = 48$  MByte. In any possible combination, you will always get one contiguous block of memory with the total size of the SIMMs installed. It makes no difference in which memory bank the larger SIMMs are installed.**



#### **ATTENTION!**

***If the memory on the CYBERSTORM PPC is not installed in pairs and following the instructions above, this may result in a wrong recognition of the installed memory and related system malfunction.***

The SIMMs that can be used may either be 32-bit types (without parity) or 36-bit types (with parity); if 36-bit types are installed, the parity bits of these SIMMs are ignored. The SIMMs installed on the CYBERSTORM PPC must be 70ns speed grade or faster; it is highly recommended to look for 60ns or faster types when new modules are bought.

## 44 CHAPTER 3 MEMORY EXPANSION

Please take note that SIMM modules of the most different producers are on the market which do not keep the imprinted speed. In particular SIMM modules bearing the imprint e.g. LaserPrinter Memory (or similar phantasy labels) are unsuited as memories for computer systems. phase 5 digital products principally recommends not to use such SIMM-modules.

### INSERTION OF SIMM-MODULES

Put the CYBERSTORM PPC on a plane, stable underground. Be aware that sensitive surfaces could be scratched by the pins on the bottom when mounting the memory module, therefore we recommend to use e.g. a magazine as support. Also do not press the board onto the underground as there are SMD components mounted on the bottom side. Now align the CYBERSTORM PPC Turbo Board so that the 68060 CPU points towards the **left**. The memory SIMMS have a recess opening on one side of the contact strip, so that they can not be mounted upside down. This recess opening must be at the **left** side when mounting. Insert the SIMM at an angle of approx. 40° flush into the socket, thus the module can be inserted without problems. Then softly press down both upper corners of the SIMM with your thumbs, until it audibly locks into place. Take care that the metal hooks left and right besides the fixation holes both lock in over the board of the SIMMS. Keep in mind for all handling steps that the SIMMs must not be subject to strong mechanical stress.

### SOFTWARE INSTALLATION

The "PowerUP® System Disk" provided with the CYBERSTORM PPC includes the necessary libraries and drivers to run the PowerPC processor and the 68k companion processor, as well as some tools which are helpful for the operation of the boards.



#### ADVICE

***The installation of the software must be done BEFORE the CYBERSTORM PPC is installed in your computer.***

The installation of the software will be done using an installation script. Insert the "PowerUp® System Disk" provided with your CYBERSTORM PPC into your floppy disk drive, and open the directory on the workbench via a double-click on the disk icon. Before you start to install the CYBERSTORM PPC software, open the "ReadMe" file on this disk via a double-click on the file icon. This text file contains the latest and necessary information about the software and the installation of the software. The software will be installed by double-clicking on the INSTALL icon. The different software programs which are being installed have own documentation files, if necessary, in form of additional **ReadMe** files on the disk.

## CHAPTER 4

### THE ULTRA WIDE SCSI DMA CONTROLLER

The integrated on-board Ultra Wide SCSI controller with a maximum transfer rate of 40 MByte/sec on the SCSI bus offers enormous performance reserves with today's fast storage media, especially the fast harddrives which are available for desktop systems. Applications which are depending on fast access to largest amounts of data can therefore be accelerated significantly. The SCSI controller which is based on the Symbios 53C770 SCSI Sript Processor operates as a DMA busmaster device. A standard 68pin Wide SCSI connector is available for the connection of SCSI devices, to the speed level of Fast SCSI.

The ULTRA WIDE SCSI Controller of the CYBERSTORM PPC will reach full performance best when only operated with ULTRA WIDE SCSI units. The following chapter will also describe how to connect Fast SCSI units, but it is recommended to operate Fast SCSI units on a Fast SCSI Controller if already present in your system. Connection of Fast SCSI units may lower the data transfer rate on the whole SCSI bus.

### CONNECTION OF ALREADY RDB FORMATTED SCSI-DRIVES

If you connect a hard disk (or resp. another SCSI unit) to the CYBERSTORM PPC SCSI, which was formerly operated on a SCSI controller in the AMIGA and formatted with the RDB (Rigid Disk Block) according to AMIGA standard, this unit is immediately ready to use. After the computer has been started, the partitions existing on this disk must be automatically recognized and, resp. even booted. If this is not so, contact your retailer in any case, before undertaking further measures.



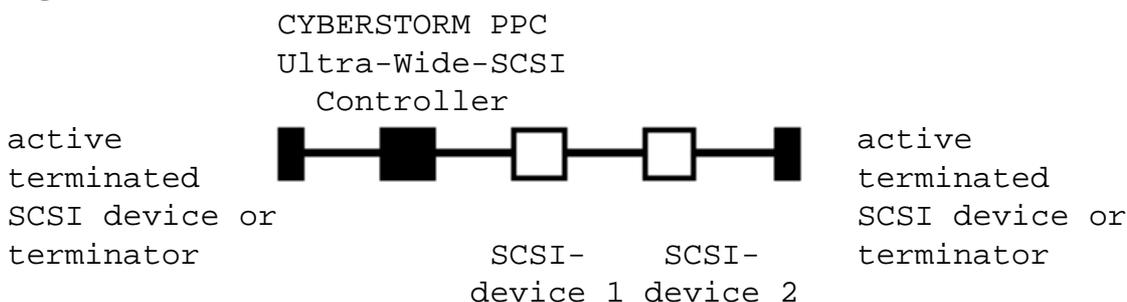
#### **ATTENTION!**

***If you want to connect hard disks which you already use on another controller and on which data is stored, we urgently recommend to make a safety backup of the hard disk before removal from the old system. Each new connection of an already operated hard disk bears the risk - if ever so small - of a data loss because of installation mistakes, or possible malfunctions. If the backup on floppy disk seems too slow, ask your retailer if he could take over the backup and re-installation for you (e.g. on a streamer), or if you could borrow a streamer, possibly against a low fee. We expressively state that we take over no warranty whatsoever for data losses on hard disks or SCSI units which have been previously used before being connected to the CYBERSTORM PPC SCSI.***

## CONNECTING AND OPERATING INTERNAL AND EXTERNAL SCSI DEVICES

The CYBERSTORM PPC has an internal non-terminated 68pin female high density SCSI connector following the ULTRA WIDE SCSI standard. All kinds of internal and external SCSI devices can be connected through this SCSI connector. It is important to take care that the SCSI bus is correctly terminated, as it is explained in the paragraphs and examples below, and that the SCSI ID of the devices is correctly set, as it is also explained in the following paragraphs. The SCSI cables and adaptors which are needed to connect different types of SCSI devices can be obtained at your local dealer; we recommend to ask the dealer where you have bought your CYBERSTORM PPC for the cables and adaptors you may need. Internal ULTRA WIDE SCSI devices will be connected by use of a 68pin flat ribbon cable. If you want to connect FAST SCSI devices to the CYBERSTORM PPC, you will need an adaptor to bridge from the ULTRA WIDE SCSI bus to the FAST SCSI bus. This adaptor must have an active termination of the eight upper data lines of the ULTRA WIDE SCSI bus; please make absolutely sure that you choose the right type of adaptor. For the connection of external SCSI devices you will need an adaptor for connecting these devices, which are available in several different forms. When you choose the adaptor that fits your needs make sure that you choose the right external connector type (depending on whether you want to connect ULTRA WIDE SCSI devices or FAST SCSI devices), and that the adaptor - in case it is the bridge from ULTRA WIDE SCSI to FAST SCSI - includes an active termination of the eight upper data lines of the ULTRA WIDE SCSI bus. During the operation of external SCSI devices it should be taken care that the external devices are always switched on before the computer is switched on, and that they are always switched off after the computer has been switched off.

**Figure 7.**



### ADVICE

***For the connection of external SCSI units only top quality screened cables are admitted, which comply with the valid standards (CE, FCC, or similar). For purchasing such cables, which offer the corresponding attenuation properties, please turn to your retailer. Please also be aware that external SCSI units have to fulfill the valid standard norms!***

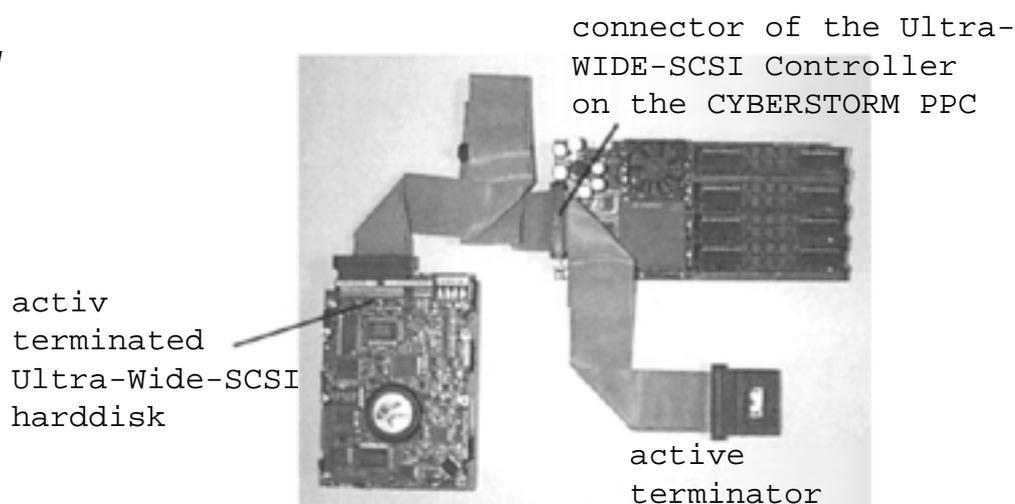
## SCSI-BUS TERMINATION

To provide error-free operation of the SCSI bus system, it is absolutely necessary that the SCSI bus is electrically terminated in a correct way. You can imagine the SCSI bus being a single cable which must be **actively terminated** at each ends of the cable. The individual SCSI devices are then being connected to the cable directly between these terminated ends, and the SCSI controller itself also acts as a SCSI device (please also see Figure 7).

In the real-world application this means that the first and the last SCSI device in the SCSI chain must be **actively terminated**, and the connection to the controller must be made somewhere between the first and the last device. There is also one special case, which is the possible translation from a WIDE SCSI bus (16 bit data) to a Fast SCSI bus (8 bit data). At this point, all data lines which are only implemented on the WIDE SCSI bus (the upper 8 data lines) must be terminated **actively**, while the lower 8 data lines must then be terminated at the end of the Fast SCSI bus. Therefore it is necessary to use WIDE to Fast SCSI adaptors with the described integrated termination when Fast SCSI devices shall be connected to the CYBERSTORM PPC SCSI controller.

The CYBERSTORM PPC SCSI controller doesn't have an own active termination, as there are too many possible custom configurations. The termination will be done either with SCSI devices at the end of the chain, or - in case only one SCSI device is connected to the SCSI bus - with an additional **active terminator** (see Figure 8).

**Figure 8.**  
**A correct connected**  
**Ultra-WIDE-SCSI**  
**harddrive**  
**on the**  
**CYBERSTORM PPC**  
**Ultra-Wide-SCSI**  
**Controller**



Older SCSI devices such as hard disks, removable drives, or streamers mostly have passive terminators installed. These terminators are usually located nearby the SCSI connector of the device. These passive terminators can not be used on the SCSI bus of the CYBERSTORM PPC SCSI controller, and must always be removed as the SCSI bus must be **actively terminated**. If these passive termination resistors (usually resistor arrays) are not socketed, which is sometimes the case with devices where the termination resistors are SMD soldered, they can usually be disabled by a jumper or a switch on the SCSI devices. In any case, please refer to the

## 48 CHAPTER 4 THE ULTRA WIDE SCSI CONTROLLER

manual or technical documentation of the device to disable the passive termination, or ask your local dealer or service center for advice if you are unsure about the SCSI termination settings on your SCSI devices.

Please also make sure that an active termination is installed when you are using external SCSI devices, e.g. by use of an external active termination plug.



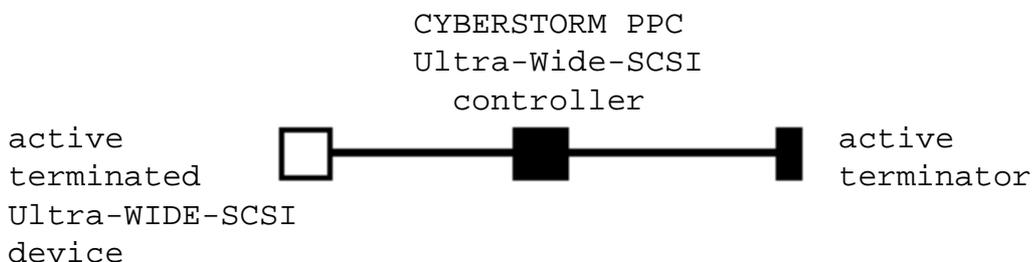
### **ATTENTION!**

***It is absolutely necessary that the SCSI bus is correctly actively terminated to provide safe and error-free operation. A wrong termination or the use of passive terminators may result in data transmission errors or wrong recognition of SCSI devices connected to the SCSI bus, or in the worst case cause data losses on storage devices connected to the SCSI bus. Please always make sure that the termination is installed correctly following the instructions in this manual, and always avoid using any passive terminators in the SCSI chain connected to the CYBERSTORM PPC SCSI controller.***

## SCSI TERMINATION (EXAMPLES)

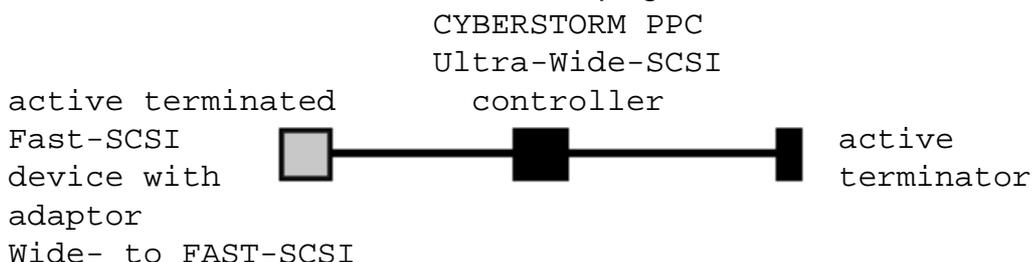
### **Operation with an internal WIDE SCSI unit**

Attention has to be paid that the termination is active on the hard disk. For the connection of the hard disk use the plug at the end of the internal SCSI-cable. An active terminator pack has to be connected to the other end of the cable. The CYBERSTORM PPC SCSI has to be connected to one of the middle plugs of the SCSI cable.



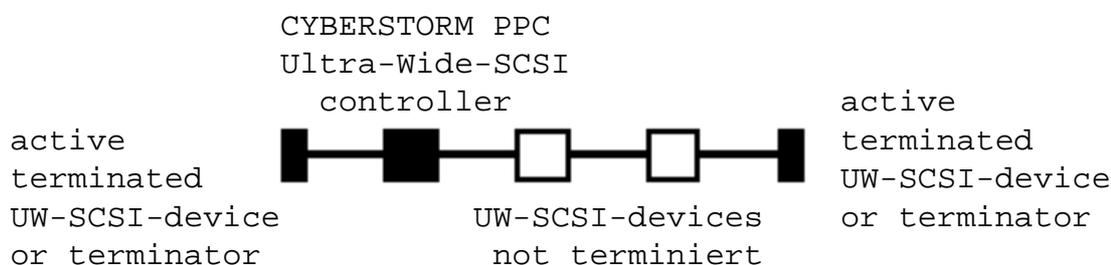
### **Operation with an internal Fast SCSI unit**

Attention has to be paid that the termination is active on the hard disk. For the connection of the hard disk use an adaptor WIDE->Fast at the end of the internal SCSI-cable. An active terminator has to be connected to the other end of the cable. The CYBERSTORM PPC SCSI has to be connected to one of the middle plugs of the SCSI cable.



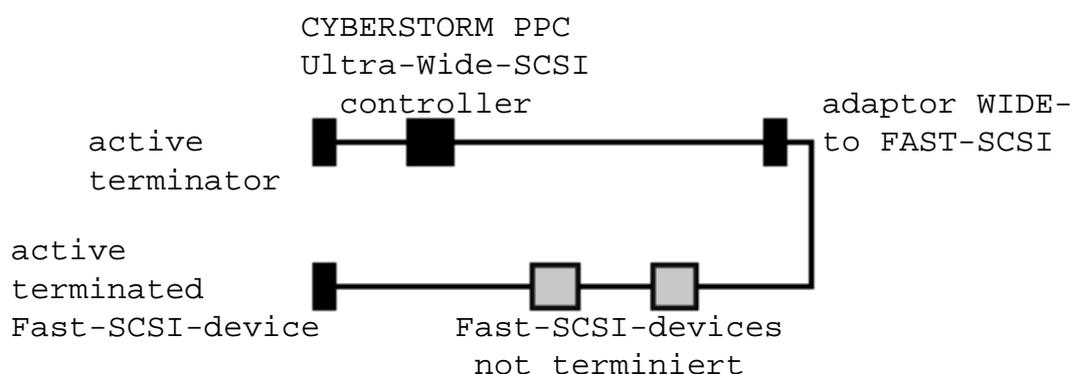
### **Operation with multiple internal WIDE SCSI units**

The CYBERSTORM PPC SCSI has to be connected to one of the middle plugs of the SCSI cable. At every physical end of the WIDE SCSI cable a WIDE SCSI unit with activated terminators is connected. Additional WIDE SCSI units with termination deactivated can be connected to free plugs of the WIDE SCSI cable.



### **Operation with multiple internal Fast SCSI units**

The CYBERSTORM PPC SCSI has to be connected to one of the middle plugs of the SCSI cable. One physical end of the WIDE SCSI cable is connected to an active terminator pack. The other end of the WIDE SCSI cable is connected to a Fast SCSI cable using an adaptor WIDE->Fast. One of the Fast SCSI units needs to be connected with activated termination to the other physical end of the Fast SCSI cable. Additional Fast SCSI units with termination deactivated can be connected to free plugs of the Fast SCSI cable.

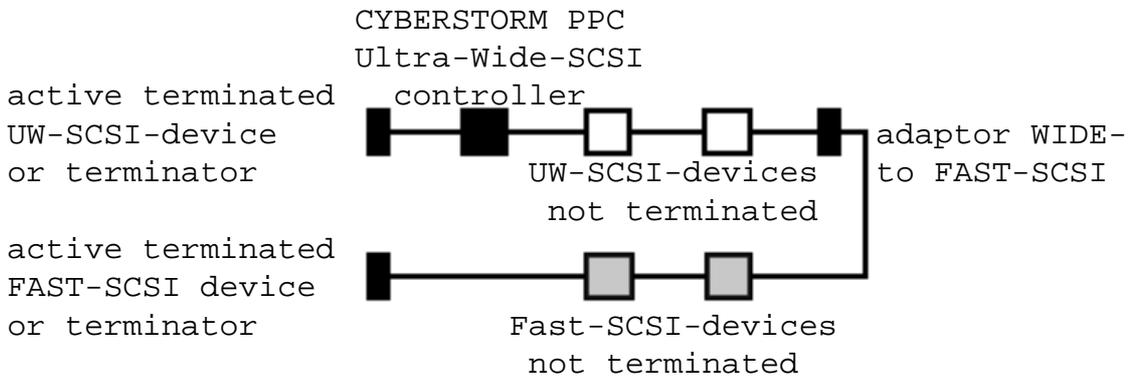


### **Operation with internal Fast SCSI and WIDE SCSI units**

The CYBERSTORM PPC SCSI has to be connected to one of the middle plugs of the SCSI cable. The WIDE SCSI unit has to be connected at the plug at the end of the internal WIDE SCSI cable with termination activated. Additional WIDE SCSI units with termination deactivated can be connected to free plugs of the WIDE SCSI cable. The other end of the WIDE SCSI cable is connected to a Fast SCSI cable using an adaptor WIDE->Fast. The adaptor used needs to terminate

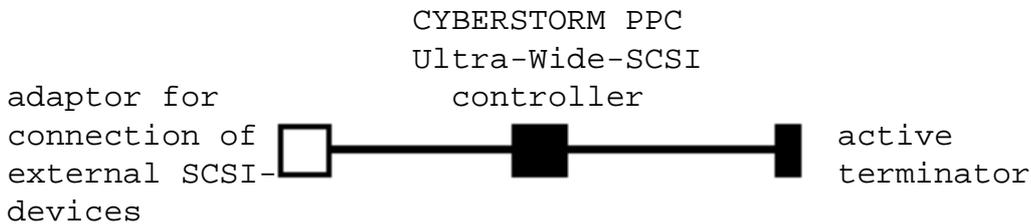
50 CHAPTER 4  
**THE ULTRA WIDE SCSI CONTROLLER**

the upper half of the WIDE SCSI bus only. One of the Fast SCSI units needs to be connected with activated termination to the other physical end of the Fast SCSI cable. Additional Fast SCSI units with termination deactivated can be connected to free plugs of the Fast SCSI cable.



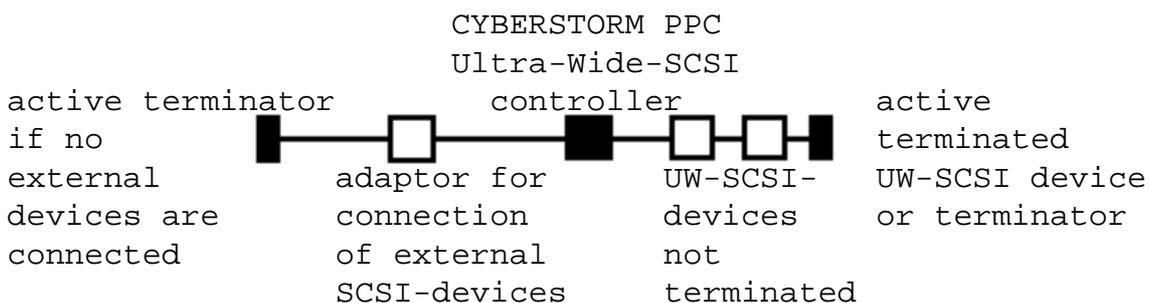
**Operation with only external SCSI units**

The external connector is connected to the physical end of the WIDE SCSI cable. The CYBERSTORM PPC SCSI has to be connected to one of the middle plugs of the SCSI cable. An active terminator pack has to be connected to the other end of the cable.



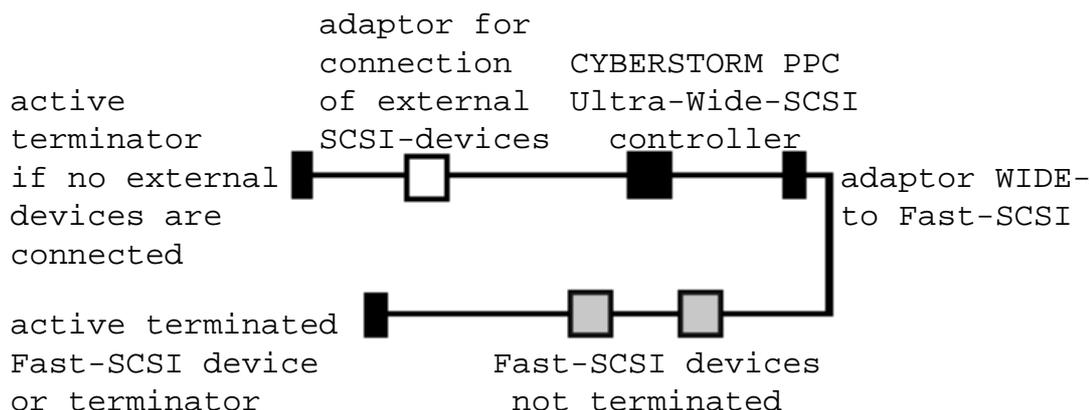
**Operation with external WIDE SCSI units and internal WIDE SCSI units**

The external connector is connected to the physical end of the WIDE SCSI cable. As long as there are no external SCSI units attached, an external WIDE SCSI terminator plug has to be connected to the external connector. The CYBERSTORM PPC SCSI has to be connected to one of the middle plugs of the SCSI cable. The WIDE SCSI unit has to be connected at the plug at the other end of the internal WIDE SCSI cable with termination activated. Additional WIDE SCSI units with termination deactivated can be connected to free plugs of the WIDE SCSI cable.



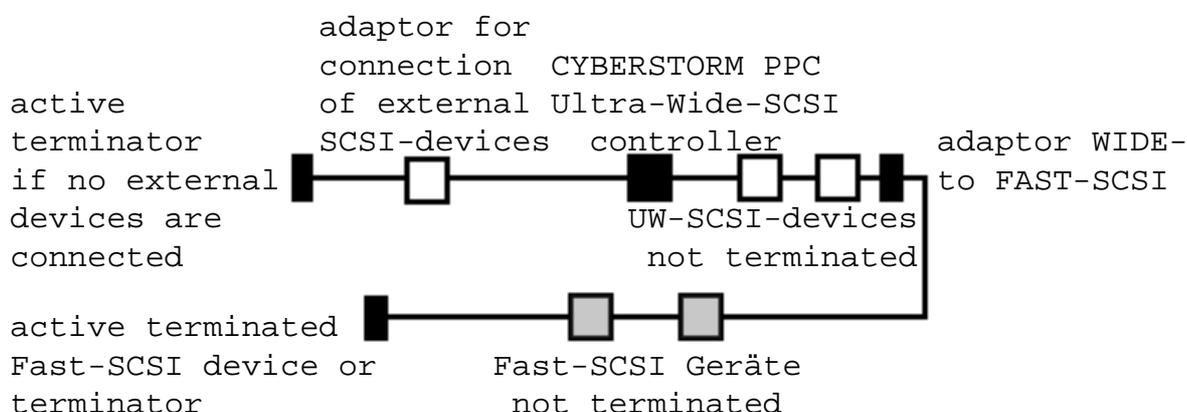
### Operation with external WIDE SCSI units and internal Fast SCSI units

The external connector is connected to the physical end of the WIDE SCSI cable. As long as there are no external SCSI units attached, an external WIDE SCSI terminator plug has to be connected to the external connector. The CYBERSTORM PPC SCSI has to be connected to one of the middle plugs of the SCSI cable. The other end of the WIDE SCSI cable is connected to a Fast SCSI cable using an adaptor WIDE->Fast. The adaptor used needs to terminate the upper half of the WIDE SCSI bus only. One of the Fast SCSI units needs to be connected with activated termination to the other physical end of the Fast SCSI cable. Additional Fast SCSI units with termination deactivated can be connected to free plugs of the Fast SCSI cable.



### Operation with external WIDE SCSI units and internal Fast SCSI and WIDE SCSI units

The external connector is connected to the physical end of the WIDE SCSI cable. As long as there are no external SCSI units attached, an external WIDE SCSI terminator plug has to be connected to the external connector. The CYBERSTORM PPC SCSI has to be connected to one of the middle plugs of the SCSI cable. The other end of the WIDE SCSI cable is connected to a Fast SCSI cable using an adaptor WIDE->Fast. The adaptor used needs to terminate the upper half of the WIDE SCSI bus only. WIDE SCSI units can be connected with termination deactivated to free plugs on the WIDE SCSI cable. One of the Fast SCSI units needs to be connected with activated termination to the other physical end of the Fast SCSI cable. Additional Fast SCSI units with termination deactivated can be connected to free plugs of the Fast SCSI cable.



## ADJUSTMENT OF THE SCSI-ID OF THE CONNECTED UNITS

For the distinction of different units, which are connected to the SCSI bus, SCSI units have a so-called SCSI ID which can represent a value from 0-7 for Fast SCSI units and 0-15 for WIDE SCSI units. The integrated SCSI controller on the CYBERSTORM PPC Accelerator itself has the ID 7. This means that to one CYBERSTORM PPC SCSI up to 7 Fast SCSI units with IDs 0-6 or up to 15 WIDE SCSI units with IDs 0-6 and 8-15 can be connected. If multiple SCSI units shall be connected to the CYBERSTORM PPC SCSI, the SCSI IDs of all these units have to be adjusted so that no unit has the same ID. The SCSI ID for external SCSI units is generally adjustable with a small switch by the user. Herefore please consult the documentation of the corresponding SCSI unit.



### **ATTENTION!**

*If two units are connected to the CYBERSTORM PPC SCSI with the same SCSI ID, this could damage one of the SCSI units. In any case, only one unit is recognized by the CYBERSTORM PPC SCSI software. Vice versa, if after the connection of e.g. a new hard disk this unit is not recognized by the CYBERSTORM PPC SCSI software, this may be a hint that possibly a SCSI ID is adjusted at this unit, which is already occupied by another unit. The same is of course also valid, if a new disk appears, but suddenly a earlier connected unit can no longer be accessed. To avoid operation of two SCSI units with the same ID in any case, you should check before the connection of a new SCSI unit with the CYBERSTORM PPC SCSI software (e.g. the Program UnitControl) which SCSI IDs are already assigned/occupied.*



### **ADVICE**

*The sequence in which the SCSI IDs are assigned can principally be freely chosen, i.e. neither must the SCSI IDs be assigned continuously, nor does the selectable SCSI ID depend on the position of the unit in e.g. a series of connected disks. Nevertheless it is recommended to assign the ID 0 to the first connected unit, and to assign later connected units with the following IDs in ascending sequence, as this can considerably shorten the system startup-time. Exception to this rule is the connection of WIDE SCSI units for system that have both Fast SCSI and WIDE SCSI units attached to the CYBERSTORM PPC SCSI. To keep the SCSI IDs free for Fast SCSI units, which can only be set to 0-6, it is recommended to assign IDs starting from 8 in ascending order for WIDE SCSI units.*



### **ATTENTION!**

*With some hard disks it could happen that they do not function properly on the SCSI ID 0. In this special case, please change the SCSI ID on to any other ID.*

## THE SCSI SOFTWARE

The "PowerUP® SCSI Disk" included in the delivery contains comprehensive software for the installation of the hard disk, as well as for individual adjustments. The installation program on the disk enables the user to install the required software. This program is structured into the sectors installation and configuration of the supplied CD ROM Filesystems.

In order to install the software, insert the "PowerUp® SCSI Disk" and follow the instructions of the installation program on the disk.

Software documentation is stored on the disk and is automatically installed during setup. After the installation you will find the documentation as a **README** file.



### ADVICE

*For programs that require the device name, you have to enter cybppc.device.  
Note that for some applications you may need to include the device name in quotation marks.*

## CHAPTER 5

### ERROR TRACKING

#### ***Error: The computer can't be started***

Check if the power supply cable has stable contact. If this is so, kindly contact your retailer.

#### ***Error: autoconfig-error***

If after the starting of the computer resp. after a reset a red screen appears with the title "Expansion Board Diagnostics", then please refer to your retailer.

#### ***Error: A SCSI unit is not recognized***

Check if the unit is connected to the internal power supply.

For external units: Check if the power supply cable of the external unit is connected correctly, and if the unit is switched on.

Check the SCSI ID of the connected units.

Check the connection of the SCSI cable on the CYBERSTORM PPC SCSI controller and on the SCSI unit.

For external units check the correct position of the external SCSI cables.

Check the correct SCSI-bus-termination.

If necessary exchange the cable or connect (for internal units) the SCSI unit to another plug of the cable, to find out eventual errors of the cable.

#### ***Error: The partitions of a disk which was formatted earlier are not recognized***

First you should check with the program UnitControl which is delivered together with the CYBERSTORM PPC if the respective hard disk is physically recognized. If this is not the case, please carry out the instructions of the previous error description. If the disk is recognized, check if the formerly used controller was RDB compatible, and also oblige the step-by-step instruction for the configuration of a hard disk. If with the instructions given there you still can not configure the disk, please refer to your retailer before you undertake further measures.

#### ***Error: During operation of a hard disk, transmission errors occur***

Check the correct SCSI bus termination resp. termination of the individual connected units.

Check the SCSI IDs of the connected units.

Check the correct termination of the SCSI cable. If necessary exchange the cable, to find out possible cable malfunctions.

Another cause for transmission errors could be if a SCSI unit, especially during operation with long cables, is operated in the synchronous mode with high transmission rates. In this case try to decrease the transmission rate by means of UnitControl.

***Problem: A SCSI unit works slower than expected.***

Check the correct adjustments of the synchronous transmission and the mask and maxtransfer values of the concerned partitions. You can use the program CheckMask for this purpose.

Check for partitions operated under AMIGA DOS if those are operated with the FastFileSystem (FFS). The adjustment FastFileSystem International Mode (FFS Int) can cause performance losses, also the AMIGA DOS formatting with directory cache often leads to a considerable decrease of the transmission rate.

If necessary check if the hard disk is fully utilized, and the files are distributed over many tracks. In such a case it can be sensible to optimize the hard disk, special programs for this purpose, so-called disk optimizer, are available. Please pay attention to the operating instructions when using such programs.

## **GENERAL REMARKS TO THE ERROR TRACKING**

Another reason for errors which often causes unexplicable malfunctions of the system, is the usage of non system conform software, which for example does not work correctly with the Workbench 3.1 of the AMIGA. This could also be seemingly unimportant, little utility programs, which are e.g. called in the startup-sequence. If you have an individually configured system, it is important, that you eliminate this error source also, by executing a test with a standard configuration. Should you have problems, which do not correspond to the above listed, or which can not be eliminated with the proposed solutions, please refer to your retailer. Before calling him, make a very precise error description, which states your system configuration as well as resp. system error numbers in case of system breakdowns, and keep pen and paper ready.

## CHAPTER 6

### GUARANTEE, TECHNICAL SUPPORT AND SERVICE

#### GUARANTEE TERMS

On this CYBERSTORM PPC, phase 5 digital products gives a guarantee of 6 months for components and processing, starting with the date of first sales. (Date of the retailer's bill issued to the registered final customer). Within this guarantee period, we eliminate all defectives, at our free choice either by exchange or repair, which are due to material or production faults. Through the execution of guarantee services, the guarantee period is by no means affected. Considering the included software, this guarantee refers only to the data carrier (disk).

Excluded are guarantee services for damages or malfunctions, which have been caused by outside interference or improper usage, especially also unauthorized repair or inexperienced installation. Modifications of the hardware, of what kind so ever, make the guarantee claim null and void.

Also excluded are guarantee services for malfunctions or function disturbances on the CYBERSTORM PPC, on other units connected on/to the AMIGA, or of the AMIGA itself, which occur after the assembly of the CYBERSTORM PPC or later modifications of the system (as e.g. the insertion of new expansions), as far as it can not be doubtlessly proven that a technical defect of the CYBERSTORM PPC is the cause of the malfunction or function disturbance. Modifications of the hardware and/or software of the AMIGA are expressly included, which are carried out in form of repairs, upgrades, or system-updates.

phase 5 digital products takes over no warranty what so ever that this product is suited for a certain application. Furthermore, we take over no liability for defects or damages on other units than the CYBERSTORM PPC, as well as expressly not for the loss of data, which are or seem to be in direct or indirect connection with the usage of the CYBERSTORM PPC or the included software (DynamCache/Cdrive), even if we have been informed about the possibility of such a connection in advance. For also delivered hard disks or other SCSI-units, exclusively the guarantee conditions of the respective producer are applicable.

In any case please return your registration card stating the date of purchase and serial number of the CYBERSTORM PPC, so that in case of problems or guarantee handling this can be processed without further demands or delays.

## TECHNICAL SUPPORT AND SERVICE

Should you need technical information e.g. for the assembly, expansion or compatibility of your system configuration, please refer to your retailer, who will advise you with corresponding competence and offer you the suitable expansion products. The experienced AMIGA- resp. phase 5 digital products retailers have the necessary knowledge as well as additional service information, which will contribute to fast problem solution in case of simple technical problems or compatibility matters. Also for the assessment of possible guarantee cases (please also refer to the chapter "Handling of guarantee cases, returns") your retailer can assist you.

Furthermore, you will receive comprehensive support information through our World Wide Web-server in the Internet. You will reach our homepage under:

F <http://www.phase5.de>

Here you can request all sorts of technical information to actual and future products, which are important for general information or technical support. These information are permanently actualized, and contain e.g. hints to tested and suitable hardware expansions or well-known error sources and compatibility restrictions as well as tips and infos for solving occurring problems. Of course actual software updates can be downloaded as well.

Actual updates of software drivers for our products, as far as available, can also be obtained through our FTP-server. You will reach our server under:

F <ftp://ftp.phase5.de>

Should your retailer at times be unable to help you, or you have no access to our electronic support media, please refer in writing, by fax or by phone to our support department (see next chapter "Support, guarantee handling, returning").

## SUPPORT, GUARANTEE HANDLING, RETURNS

For the handling of guarantee cases, in Germany please contact:

***phase 5 digital products***

***In der Au 27***

***D-61440 Oberursel***

***Germany***

***Support department:***

***Phone: +49 (0) 6171 628455***

***Fax: +49 (0) 6171 628456***

In all other countries kindly directly contact our distributors or your retailer for the handling of guarantees. Please be aware that returns will only be accepted after advance agreement and authorization through our support. This assigns a RMA-number, which has to be marked good legibly on the return package. Please be aware that returns **without** RMA-number cannot be handled. Also, unfree returns are not accepted.

## 58 CHAPTER 6 GUARANTEE

As far as in case of authorized return, no defect is to be noticed, a handling fee of DM 50,-- (as of August 1997) is charged. If a defect is noticed, which is not subject to the guarantee handling, then the handling fee and in case of repair also a repair fee which depends on the defect is charged.

For transport damages, which are due to unsuitable packaging of returns of units, no liability can be taken over. For any return of a CYBERSTORM PPC always use the original packaging, and additionally a stable outer wrap (e.g. postal package) and resp. filling material (e.g. biodegradable filling materials).

**NOTES**



**In der Au 27 • D-61440 Oberursel • Germany • Internet: <http://www.phase5.de>**