

# **BLIZZARD 603e/603e+ Power Board**

**ANWENDER HANDBUCH  
USER'S GUIDE**



**POWERPC 603E BESCHLEUNIGERKARTE  
FÜR AMIGA 1200 (T)**

**POWERPC 603E ACCELERATOR BOARD  
FOR AMIGA 1200 (T)**

1. Auflage Februar 1998  
Copyright 1998  
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.*

*Alle Rechte sowie Änderungen in Technik und Lieferumfang vorbehalten. Text, Abbildungen, Programme und Hardware wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet. 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 Handbuchs in andere Sprachen, insbesondere ins Englische oder Französische, bedarf ebenfalls der schriftlichen Genehmigung der phase 5 digital products.*

## EINLEITUNG

An dieser Stelle möchten wir uns zuerst bei Ihnen bedanken, daß Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Sie haben mit der BLIZZARD 603e/603e+ 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 das BLIZZARD 603e/603e+ Power Board 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 für das BLIZZARD 603e/603e+ Power Board wie auch über 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 Februar 1998

## LIEFERUMFANG

Bitte überprüfen Sie bei Erhalt Ihrer BLIZZARD 603e/603e+ die Vollständigkeit der Lieferung. Die Packung muß enthalten:

- ▶ Das **BLIZZARD 603e/603e+ Power Board**
- ▶ **PowerUP®-System Disk**
- ▶ **PowerUP®-SCSI Disk und Anschlußkabel mit 50poligen High Denstiy Fast SCSI-II Stecker (nur BLIZZARD 603e+ Power Board!)**
- ▶ **Die PowerUP® CD-ROM**
- ▶ **Dieses Handbuch**

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

## SYSTEMVORAUSSETZUNG

Benötigte Konfiguration:

- ▶ **Amiga 1200(T) oder Rechner mit kompatibelem Erweiterungsloot**
- ▶ **4 MByte oder mehr auf dem BLIZZARD 603e/603e+ installiertes Fast-RAM**
- ▶ **Kickstart 3.x**

Empfohlene Konfiguration:

- ▶ **Amiga 1200(T) oder Rechner mit kompatibelem Erweiterungsloot**
- ▶ **16 MByte oder mehr auf dem BLIZZARD 603e/603e+ installiertes Fast-RAM**
- ▶ **Festplatte**
- ▶ **CD ROM Laufwerk, Kickstart 3.1**
- ▶ **Grafikkarte „BVision PPC“ (erhältlich ab zweitem Quartal 1998)**

## BEVOR SIE MIT DEM EINBAU BEGINNEN

Bevor Sie mit dem Einbau des BLIZZARD 603e/603e+ beginnen, sollten Sie zuerst folgende Punkte beachten:



1. Das BLIZZARD 603e/603e+ Power Board benötigt für eine korrekte Funktion spezielle 68k- und PowerPC- spezifische Software. Siehe hierzu auch den Absatz „Software-installation“.
2. Um Ihr BLIZZARD 603e/603e+ Power Board mit den für den Betrieb des PowerPC-Prozessors notwendigen Speichermodul(en) (SIMMs) aufzurüsten, lesen Sie bitte zuerst Kapitel 3, da der Einbau der SIMMs vor dem Einbau des BLIZZARD 603e/603e+ Power Board in den Rechner vorzunehmen ist.

## KAPITEL 1: ÜBER DAS BLIZZARD 603E/603E+

### DAS KONZEPT DES BLIZZARD 603E/603E+ POWER BOARD

Das BLIZZARD 603e/603e+ Power Board ist ein hochkomplexes 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 leistungstärkeren Prozessor aufzurüsten. Hierzu haben wir die aufwendige 2-Prozessor-Lösung realisiert, denn 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 leistungstarken 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 das BLIZZARD 603e/603e+ Power Board – 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 **AVBOX**-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 DAS BLIZZARD 603E/603E+?

Neben vielen Details sind es vor allem die folgenden wesentlichen Merkmale, die das BLIZZARD 603e/603e+ Power Board zu einer Hochleistungslösung machen:

#### *Schneller PowerPC-Bustakt:*

Die BLIZZARD 603e/603e+ Power Boards werden je nach verwendeter 68k-CPU und deren Prozessortakt mit verschiedenen Verhältnissen des PowerPC-Prozessor/Bustaktes ausgeliefert; arbeiten aber generell mit einem Bustakt von 66 MHz für den PowerPC. Auch dies trägt zur hohen Performance des BLIZZARD 603e/603e+ im PowerPC-Betrieb bei.

#### *Schneller Fast SCSI-II Controller on board (nur BLIZZARD 603e+):*

Der serienmäßig integrierte Controller nach dem Fast SCSI-II Standard bietet hohe Leistungsreserven mit modernen Massenspeichern, speziell natürlich den modernen Festplatten der Desktop-Klasse. Damit werden Anwendungen, die auf hohem Datendurchsatz angewiesen sind, erheblich beschleunigt. Der SCSI-Controller basiert auf einem Symbios 53C710 SCSI Script Processor und arbeitet als DMA-Busmaster. Als Anschluß steht ein 50poliger High-Density SCSI-Connector inklusive Kabel 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 beider 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 Erweiterungsteckplatz, ausgeführt auf einem hochwertigen Steckverbinder, ist für den Anschluß von Erweiterungen vorgesehen. Für diesen Steckplatz wird es im 2. Quartal 1998 eine Hochleistungs-Grafikkarte auf Basis des PERMEDIA 2 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 1200(T) und Rechner mit kompatibelem Erweiterungs-Slot
- Dual-Prozessor-System mit einem PowerPC 603e-Prozessor mit 160, 200 oder 250 MHz
- 68k-Companion-CPU Typ 68LC040, 68040, oder 68060
- Beide Prozessoren teilen sich dynamisch (d.h. nach Bedarf) den Buszugriff in den gesamten verfügbaren Adressraum
- Aufrüstbar mit bis zu 128 MByte ultraschnellem, 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 DAS BLIZZARD 603E/603E+ BESONDERS GEEIGNET?

Grundsätzlich kann das BLIZZARD 603e/603e+ Power Board 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 das BLIZZARD 603e/603e+ 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 dem BLIZZARD 603e/603e+ 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 BLIZZARD 603e/603e+-Karten verfügbar. Weitere wesentliche Entwicklungen sind in der nahen Zukunft zu erwarten, da weitere Entwickler mit den Serienversionen der PowerUP®-Beschleunigerkarten 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 (C-Compiler „VBCC“, 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 auf gesonderten Informationseiten in unseren Internet-Seiten ([www.phase5.de](http://www.phase5.de)) verfügbar.

## KAPITEL 2: EINBAU DES BLIZZARD 603E/603E+



### ACHTUNG!

Lesen Sie bitte vor der Installation des BLIZZARD 603e/603e+ dieses Handbuch unbedingt durch, da bei Nichtbeachtung der Anleitung die Karte oder der Rechner zu Schaden kommen kann. Bitte beachten Sie auf jeden Fall auch die Garantieeinschränkungen (Kapitel 6) in Hinblick auf unsachgemäßen Einbau.

Wenn Sie im System, in dem das BLIZZARD 603e/603e+ eingebaut werden soll, Festplatten installiert haben, auf denen sich nicht gesicherte Daten befinden, raten wir dringend, **VOR** dem Einbau des BLIZZARD 603e/603e+ 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 des BLIZZARD 603e/603e+ entstehen.

### EINBAU DES BLIZZARD 603E/603E+ IM AMIGA 1200

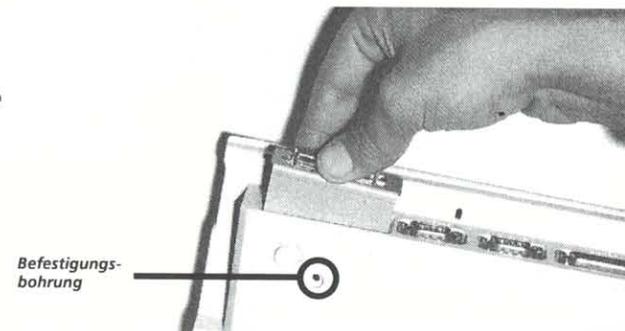
Die BLIZZARD 603e/603e+ wird in den internen Erweiterungsplatz des Amiga 1200 eingesetzt. Die Installation der Karte ist nicht sehr schwierig. Falls Sie jedoch keine Erfahrung beim Einbau von Erweiterungskarten haben, Ihnen nach dem Durchlesen der Anleitung noch einiges unklar ist, oder wenn Sie es generell 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 DES BLIZZARD 603E/603E+

1. Schalten Sie Ihren Computer aus.
2. Lösen Sie alle Kabel vom Rechner (Netz, Monitor, Maus, Tastatur, sonstige Schnittstellen).
3. Drehen Sie den Rechner nun um und legen Sie ihn vorsichtig auf die Tastatur, so daß das interne Floppylaufwerk nach rechts weist.
4. Auf der Unterseite des Rechners können Sie nun die Klappe für den internen Erweiterungsplatz erkennen. Diese Klappe hat an der rechten Seite zum Floppylaufwerk hin einen Öffnungsschlitz. Sie können die Klappe unter Verwendung eines normalen Schlitzschraubendrehers öffnen.

- 4a. Nur für Besitzer eines BLIZZARD 603e+ Power Boards mit integriertem Fast SCSI-II Controller! Besitzer eines BLIZZARD 603e Power Boards fahren bitte mit Punkt 5 fort!
- 4b. Sie können nun die externe Buchse in den Einbauschacht einsetzen, wobei das aufgesteckte Verbindungskabel durch die vorhandene Öffnung zum unteren Erweiterungs-

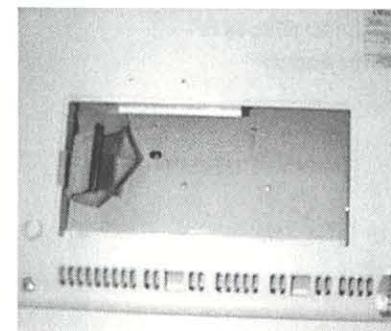
**Bild 1:**  
Einsetzen der  
SCSI-Anschlußbuchse



schacht durchgeführt werden muß. Dazu kann es nötig sein, an der Anschlußbuchse beim Einbau etwas hin- und herzuwackeln, bis das Kabelende mit dem Stecker durch die Durchführung rutscht.

- 4c. Sobald es etwas durch die Durchführung geschoben ist, kann man es vom unteren Erweiterungschacht her fassen und vorsichtig nachziehen.
- 4d. Wenn das Kabel durch die Durchführung geführt ist, kann die Anschlußbuchse in ihre endgültige Position bis zum Anschlag im AMIGA-Gehäuse geschoben werden (Abbildung 1). Danach muß sich das Schraubgewinde im Montageblech genau über der Befestigungsbohrung befinden. Abbildung 2 zeigt das SCSI-Kabel im Montageschacht des Amiga 1200. Fahren Sie jetzt mit Punkt 5 fort.

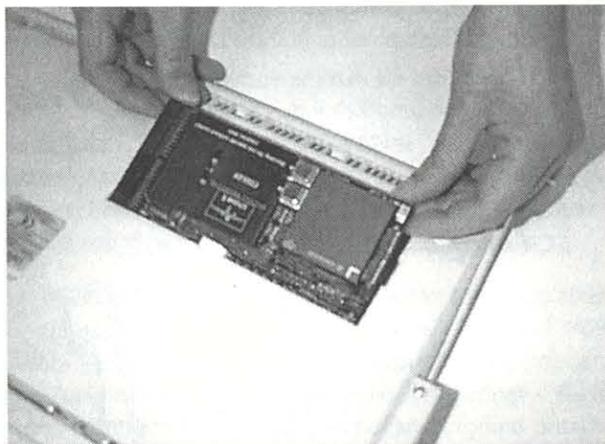
**Bild 2:**  
Das SCSI-Kabel im  
Montageschacht des  
Amiga 1200



5. Nach Öffnen der Abdeckung erkennen Sie links in dem Montageschacht die Erweiterungssteckleiste des Amiga 1200. Auf diese Steckleiste muß der 150polige Anschlußstecker des BLIZZARD 603e/603e+ Turbo Board aufgesteckt werden. Hierzu müssen Sie die Karte wie in Bild 3 gezeigt in die Einbauöffnung einsetzen.

Bild 3

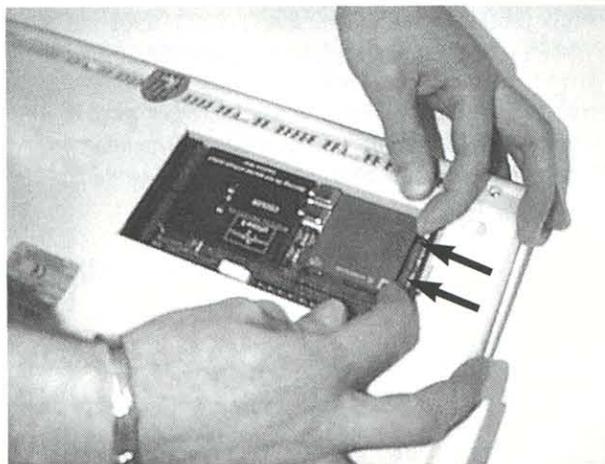
Einsetzen des  
BLIZZARD 603e/603e+  
Power Boards



6. Vorsicht ist beim Einsetzen des Boards in die Führungsschienen geboten, da hierbei die Platine selbst leicht gekippt werden muß. Achten Sie beim Einbau darauf, daß die Karte mit ihrer Kante oberhalb der Führungsschiene bleibt.
7. Nachdem Sie die Karte mit dem Stecker auf den Erweiterungsbus des Amiga 1200 so ausgerichtet haben, daß Sie es auf diesen aufschieben können, fixieren Sie die Platine durch Andrücken von der rechten Seite, indem Sie mit **beiden Fingern Druck auf die 68k-CPU ausüben**, wie in Bild 4 dargestellt. **Vermeiden Sie auf jeden Fall Druck auf den PowerPC-Kühlkörper bzw. den SCSI-Stecker auszuüben, da diese dadurch beschädigt werden könnten!**

Bild 4

Fixieren des  
BLIZZARD 603e/603e+  
Power Boards



- 7a. Nur für Besitzer eines BLIZZARD 603e+ Power Boards mit integriertem Fast SCSI-II Controller! Besitzer eines BLIZZARD 603e Power Boards fahren bitte mit Punkt 8 fort!

- 7b. Stecken nun das durchgeführte SCSI-Kabel wie in den Abbildungen 5 und 6 gezeigt auf den 50poligen Erweiterungsstecker des BLIZZARD 603e+ Power Boards.

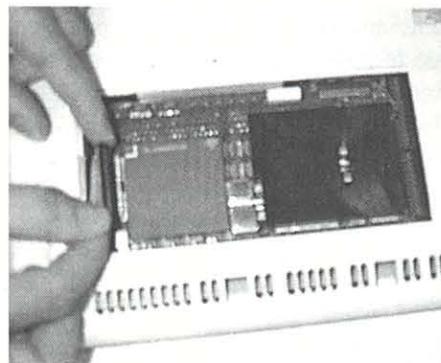


Bild 5. Aufstecken des  
50poligen SCSI-Steckers

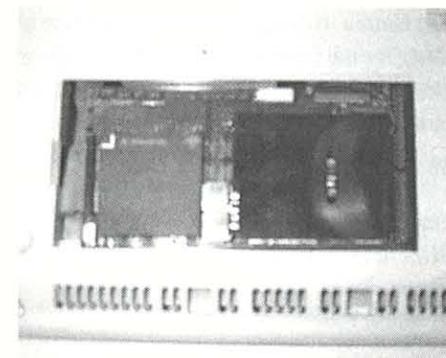


Bild 6. Das eingebaute BLIZZARD 603e+  
Power Board

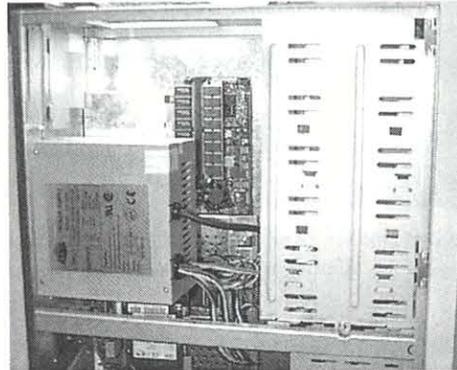
8. Wenn die Karte korrekt eingebaut ist, können Sie den Deckel des Einbauschranks ohne größeren Kraftaufwand wieder schließen. Sollte die Platine nicht richtig auf dem Stecker sitzen, so verspüren Sie beim Schließen des Deckels einen Widerstand, da der Deckel eine Haltenase zur Fixierung einer eingebauten Erweiterung besitzt, der dann auf die Karte drückt. In diesem Falle öffnen Sie den Einbauschrack noch einmal und drücken Sie das Board fester auf den Stecker.
9. Drehen Sie nun den Amiga wieder in die normale Lage und schließen Sie alle Kabel wieder an. Hiermit ist der Einbau Ihres BLIZZARD 603e/603e+ Power Boards abgeschlossen.

## EINBAU DES BLIZZARD 603E/603E+ IN EINEM AMIGA 1200 TOWERGEHÄUSE

Zum Einbau in Amiga 1200 Towergehäuse eines Drittherstellers, lesen Sie bitte in Ihrem vom Hersteller mitgelieferten Handbuch nach, wie diese Modelle zu öffnen sind, und wo sich in diesem Systemen der Erweiterungssteckplatz befindet.

### Bild 7

Eingebautes  
BLIZZARD 603e/603e+  
Power Board  
in einem Tower-Gehäuse



## BETRIEB DES BLIZZARD 603E/603E+ POWER BOARD

Nach dem Einbau ist das BLIZZARD 603e/603e+ Power Board sofort betriebsbereit und stellt seine Leistung direkt nach dem Einschalten zur Verfügung.

Das BLIZZARD 603e/603e+ Power Board kann ohne Ausbau deaktiviert werden, wenn bei bestimmten Programmen Kompatibilitätsprobleme auftreten. Zur Deaktivierung halten Sie während dem Bootvorgang die Taste „2“ gedrückt. Benutzen Sie jedoch nicht die Taste „2“ auf dem numerischen Ziffernblock. Das BLIZZARD 603e/603e+ deaktiviert sich dann vollständig, wodurch der Amiga 1200 wieder der Standardkonfiguration entspricht. Beachten Sie jedoch bitte, daß nicht nur die Prozessoren der Karte deaktiviert werden, sondern auch alle Erweiterungen, die an dem BLIZZARD 603e/603e+ betrieben werden. Somit ist nach der Deaktivierung weder der Speicher noch eine eventuell angeschlossene Erweiterung, z.B. der integrierte SCSI-Controller (nur beim BLIZZARD 603e+!), nutzbar. Das BLIZZARD 603e/603e+ kann wieder aktiviert werden, indem die zum Reset notwendige Tastenkombination (CTRL-AMIGA-AMIGA) für mehr als 10 Sekunden gedrückt gehalten wird.

## KAPITEL 3

### SPEICHERAUFRÜSTUNG

Das BLIZZARD 603e/603e+ zeichnet sich durch eine 32 Bit breite Speicheraufrüstungsoption aus, die durch zwei Standard SIMM Sockel realisiert wird, in denen die SIMM-Module installiert werden. Um die Funktion des PowerPC-Prozessors auf dem BLIZZARD 603e/603e+ zu gewährleisten **muss** mindestens ein SIMM-Modul auf der Karte installiert sein. Bedenken Sie auch, daß es schon heute Softwareapplikationen gibt, die eine höhere Speicheraufrüstung zu korrekten Funktion benötigen.



#### HINWEIS:

Sollten Sie nur ein SIMM-Modul installieren, bleibt es Ihnen überlassen Ihnen welchem der beiden SIMM-Sockel Sie das SIMM-Modul einsetzen.

Das Einstellen und Erkennen des auf dem BLIZZARD 603e/603e+ installierten RAM geschieht vollautomatisch. Für die Speicherbestückung der RAM-Bänke benötigen Sie 32-Bit SIMMs, die allgemein unter der Bezeichnung PS2-Modul erhältlich sind. Das BLIZZARD 603e/603e+ Power Board akzeptiert SIMMs der Speichergröße 4MB, 8MB, 16MB, 32MB, 64MB, 128 MB und erlaubt auch die Mischbestückung dieser SIMMs; es ist allerdings notwendig daß **ALLE** auf dem BLIZZARD 603e/603e+ Power Board installierten SIMMs die gleiche Geschwindigkeit haben.

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 dem BLIZZARD 603e/603e+ werden diese zusätzlichen Bits ignoriert. Für den Betrieb auf dem BLIZZARD 603e/603e+ werden SIMMs mit 70ns Geschwindigkeit oder schneller benötigt.

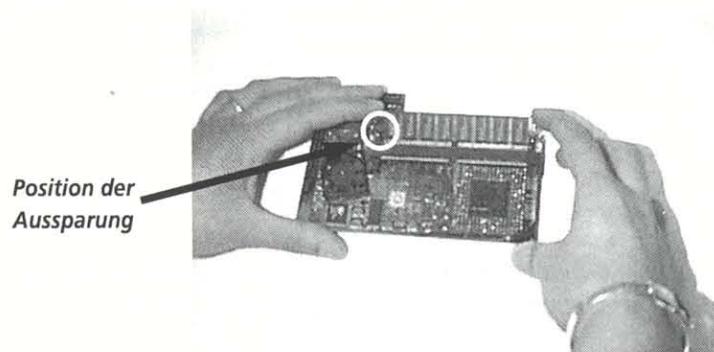
Bitte beachten Sie, daß es SIMM-Module verschiedenster Hersteller gibt, die die aufgedruckte Geschwindigkeit nicht einhalten. Speziell SIMM-Module die z. B. den Aufdruck LaserPrinter-Memory (oder ähnliche Fantasiebezeichnungen) tragen sind als Speicher für Computersysteme ungeeignet. phase 5 digital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

## EINSETZEN VON SIMM-MODULEN

Legen Sie das BLIZZARD 603e/603e+ 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.

**Bild 8**

*Einsetzen eines  
SIMM-Moduls*



Die Speicher-SIMMs haben auf einer Seite der Steckkontaktleiste eine Aussparung, damit sie nicht verkehrt eingesetzt werden können. Diese Aussparung muß sich beim Einsetzen – abhängig davon welchen SIMM-Sockel Sie bestücken möchten – auf der in Abbildung 8 und

**Bild 9**

*Einsetzen eines  
SIMM-Moduls*

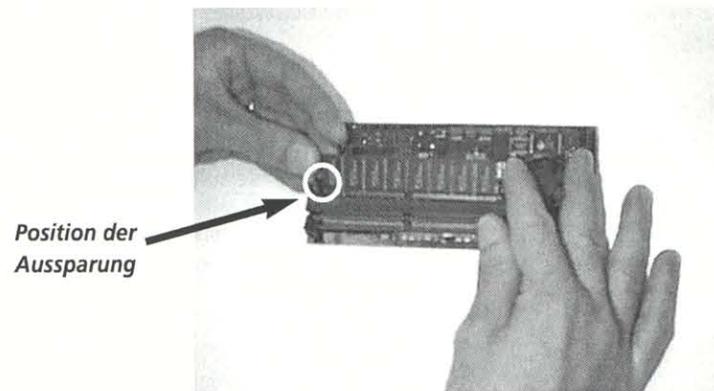


Abbildung 9 gezeigten Seite befinden. Setzen Sie das SIMM in einem Winkel von etwa 40° bündig in den Sockel ein; das Modul läßt sich so problemlos einsetzen. Dann drücken Sie mit den Daumen auf beiden oberen Ecken das SIMM sanft nach unten, bis es hörbar einrastet. Achten Sie darauf, daß die Metallhaken 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 benötigte Software zum Betrieb des BLIZZARD 603e/603e+ Power Boards befindet auf einem auf der Karte installierten ROM-Baustein. Dadurch ist das BLIZZARD 603e/603e+ Power Board sofort nach dem Einschalten betriebsbereit.

Die Installation der Software wird durch ein Installationskript 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 FAST SCSI-II DMA CONTROLLER (NUR BLIZZARD 603E+)

Der SCSI-Controller des BLIZZARD 603e+ Power Boards arbeitet nach dem Fast-SCSI-II-Standard und bietet Übertragungsraten bis maximal 10 MB/s auf dem SCSI-Bus bei Verwendung moderner FAST SCSI-II-Geräte. Damit werden Anwendungen, die auf hohen Datendurchsatz angewiesen sind, erheblich beschleunigt. Der SCSI-Controller basiert auf einem Symbios 53C710 SCSI Script Processor und arbeitet als DMA-Busmaster. Als Anschluß steht ein 50poliges internes Anschlußkabel mit einem externen 50poligen HighDensity Fast SCSI-II-Stecker zur Verfügung.

### ANSCHLUß BEREITS RDB-FORMATIERTER SCSI-PLATTEN

Wenn Sie an das BLIZZARD 603e+ Power Board 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 Sicherheits-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 das BLIZZARD 603e+ Power Board benutzten Festplatten oder SCSI-Geräten übernehmen.*

### ANSCHLUß EXTERNER SCSI-GERÄTE

An den 50poligen HighDensity Fast SCSI-II-Stecker des BLIZZARD 603e+ Power Board können Sie externe SCSI-Geräte mit einem handelsüblichen SCSI-II-Kabel anschließen. Die meisten externen SCSI-Geräte verfügen über 50polige Centronics-Anschlüsse, so daß für sie ein Kabel mit 50poligem SCSI-II-Stecker auf der einen Seite und dem Standard SCSI Centronics-50

Stecker auf der anderen Seite verwendet werden kann. Weitere SCSI-Geräte können dann über das erste Gerät angeschlossen werden, wobei zwischen den Geräten im allgemeinen Kabel mit 50poligem Anschluß auf beiden Seiten eingesetzt werden. Es ist auf jeden Fall auf korrekte Bus-Terminierung zu achten (siehe SCSI-Bus-Terminierung), da andernfalls Probleme in der Datenübertragung auftreten können.

Beim Betrieb ist darauf zu achten, daß die Stromversorgungen der externen Geräte immer vor Einschalten des Rechners aktiviert werden sollten, und immer erst nach Ausschalten des Rechners deaktiviert werden sollten.

### DER SCSI-BUS

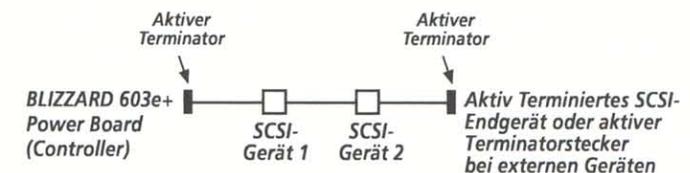
#### ACHTUNG!

*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!*

### SCSI-BUS-TERMINIERUNG

Um eine einwandfreie Funktion des SCSI-Bussystems zu gewährleisten, muß der SCSI-Bus elektrisch korrekt abgeschlossen werden. Sie können sich den SCSI-Bus immer als ein einziges Kabel vorstellen, das an jedem Ende **aktiv** terminiert sein muß. Die einzelnen Geräte sind dann an diesem Kabel direkt angeschlossen. Hieraus folgt, daß die **aktive** Terminierung nur auf dem ersten und letzten Gerät installiert sein darf. Da hierbei auch der Controller als ein

Bild 10. Beispiel einer SCSI-Gerätekette mit korrekt gesetzten aktiven Terminatoren



Gerät gilt, ist dieser (da er am vorderen Ende des SCSI-Bus sitzt) auch **aktiv** terminiert. Wenn Sie über den externen SCSI-Anschluß des Controllers ein oder mehrere Geräte anschließen, muß das letzte Gerät **aktiv** terminiert sein. Da externe Geräte meist mit zwei SCSI-Anschlüssen versehen sind, um den SCSI-Bus durchzuschleifen, und an unterschiedliche Rechner angeschlossen werden, sind diese im Allgemeinen nicht **aktiv** terminiert. Man verwendet in

diesem Fall am letzten Gerät einen Abschlußstecker, den Sie über den Fachhandel beziehen können. Dieser Abschlußstecker (auch SCSI-Terminator genannt) muß auf jedem Fall **aktiv** sein und am letzten SCSI-Gerät bzw. -Kabel aufgesteckt sein! (siehe Abbildung 6)

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 BLIZZARD 603e+ Power Boards 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** Terminierung (z.B. mittels einem **aktiven** Terminatorsteckers) geachtet werden.

### ACHTUNG!

 Die korrekte Terminierung ist für einen fehlerfreien Betrieb des Controllers und angeschlossener Geräte notwendig. Eine fehlerhafte Terminierung kann zu Datenübertragungsfehlern, Nichterkennen von SCSI-Geräten oder im schlimmsten Fall auch zu Datenverlusten auf Speichermedien führen. Achten Sie unbedingt darauf, daß die Terminierung korrekt durchgeführt ist.

## EINSTELLEN DER SCSI-ID DER ANGESCHLOSSENEN GERÄTE

Zur Unterscheidung verschiedener Geräte, die am SCSI-Bus angeschlossen sind, haben SCSI-Geräte eine SCSI-ID, die einen Wert von 0-7 annehmen kann. Das BLIZZARD 603e+ Power Board selbst hat die ID 7. Daraus folgt, daß an einem BLIZZARD 603e+ Power Board bis zu 7 SCSI-Geräte mit den IDs 0-6 angeschlossen werden können.

Sollen mehrere SCSI-Geräte am einem BLIZZARD 603e+ Power Board 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 einem BLIZZARD 603e+ Power Board angeschlossen, so kann dies zum Datenverlust eines der SCSI-Geräte führen. In jedem Fall wird nur eines dieser Geräte von der BLIZZARD SCSI-Software erkannt. Umgekehrt ist es, wenn nach Anschließen z.B. einer neuen Festplatte diese von der BLIZZARD 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 BLIZZARD SCSI-Software (z.B. dem Programm Unit-Control) 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.*



### 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 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 Angabe des SCSI-Treibers benötigen müssen Sie als Device-Namen `blizzppc.device` angeben.

## KAPITEL 5

### GARANTIEBESTIMMUNGEN

Auf dieses BLIZZARD 603e/603e+ 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 dem BLIZZARD 603e/603e+ Power Board, an anderen im/am Amiga angeschlossenen Geräten oder am Amiga selbst, die nach dem Einbau des BLIZZARD 603e/603e+ Power Board oder späterer Veränderungen des Systems (wie z.B. Einbau neuer Erweiterungen) auftreten, sofern nicht zweifelsfrei nachgewiesen werden kann, daß ein technischer Defekt der Ursache der Fehlfunktion oder Funktionsstörung ist. Ausdrücklich werden hierbei auch Veränderungen an der Hardware und/oder Software des Amiga eingeschlossen, die 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 BLIZZARD 603e/603e+ Beschleunigerkarte, sowie ausdrücklich auch Verluste von Daten, die in mittelbaren oder unmittelbaren Zusammenhang mit dem Einsatz des BLIZZARD 603e/603e+ Power Board 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 des BLIZZARD 603e/603e+ Power Board ein, damit im Falle von Probleme 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 „Garantieab-

wicklung, 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:

 <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:

 <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: (061 71) 628455*

*Telefax: (061 71) 628456*

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

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



#### ACHTUNG

*Bitte beachten Sie, daß Einsendungen ohne RMA-Nummer nicht bearbeitet werden können. Ebenso werden unfreie Einsendungen nicht angenommen. Wir wollen Ihnen in Zukunft noch schneller und besser beim Auftreten von technischen Problemen helfen. Um unsere Bemühungen zu unterstützen, geben Sie bitte in Zukunft stets folgendes an:*

- *Name (Zu- und Vorname), Adresse, Telefon- und (soweit vorhanden) Faxnummer sowie e-mail-Adresse*
- *Bezeichnung des/der von uns hergestellten Produkte(s) sowie dessen/deren Seriennummer*
- *Rechnertyp inklusive der installierten Kickstart-ROM-Version*
- *Systemkonfiguration (installierte SCSI-Geräte, Festplatten, Controller usw.)*
- *Versionsnummer der zu unseren Produkten gehörenden Software und Libraries*
- *kurze, exakte Problembeschreibung*

*Bitte beachten Sie, daß wir zur Bearbeitung Ihres technischen Problems unbedingt die oben genannten Angaben benötigen. Ohne diese Angaben ist eine Bearbeitung Ihres Problems leider nicht notwendig.*

Sofern bei autorisierten Rücksendungen kein Defekt feststellbar ist, wird eine Bearbeitungspauschale von DM 50,- (Stand: Februar 1998) 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 BLIZZARD 603e/603e+ Power Board immer die Originalverpackung und zusätzlich eine stabile Umverpackung (z.B. Postpaket) und ggfs. Füllmaterial (z.B. ökologisch abbaubare Füllmaterialien).