

apricot



Intel ist eingetragenes Warenzeichen und Intel486, IntelDX4, Pentium und OverDrive sind Warenzeichen der Intel Corporation.

Microsoft und MS-DOS sind eingetragene Warenzeichen und Windows ist Warenzeichen der Microsoft Corporation.

In diesem Handbuch enthaltene Informationen können ohne Vorankündigung geändert werden und stellen keinerlei Verpflichtung für Apricot Computers Limited dar. Alle in diesem Handbuch beschriebenen Softwareprogramme werden gemäß einem Lizenzabkommen zur Verfügung gestellt. Die Software darf unter Einhaltung der Bestimmungen in diesem Abkommen benutzt und kopiert werden. Es verstößt gegen das Gesetz, eine zur Verfügung gestellte Diskette zu anderen Zwecken zu kopieren als zur persönlichen Verwendung durch den Käufer.

Alle Rechte vorbehalten. Verwendung oder Weiterleitung nur mit schriftlicher Zustimmung.

Copyright © Apricot Computers Limited 1995

Herausgegeben durch  
Apricot Computers Limited  
3500 Parkside  
Birmingham Business Park  
Birmingham B37 7YS



MITSUBISHI ELECTRIC

Gedruckt in Großbritannien

Artikelnr. I543933I

Version 01

## Sicherheitsbestimmungen und gesetzliche Bestimmungen

Lesen Sie den eigens mitgelieferten *Power Connection Guide*, bevor Sie den Computer zum erstenmal anschließen. Im *Benutzerhandbuch* enthaltene Angaben zum Anschluß an das Stromnetz gelten außerhalb von Großbritannien möglicherweise nicht.

Der Computer verwendet einen Schutzkontakt, der geerdet sein muß. Bei dem Netzkabel der Systemeinheit handelt es sich um eine Trenneinheit. Stellen Sie sicher, daß die Systemeinheit in der Nähe einer Steckdose aufgestellt wird und daß der Stecker leicht zugänglich ist.

Es ist unbedingt erforderlich, daß vor der ersten Nutzung der korrekte Spannungsbereich für die Systemeinheit eingestellt ist. Andernfalls kann das Gerät irreparable Schäden erleiden.

Um Brand und Stromstöße zu vermeiden, darf kein Teil des Computers Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

Schalten Sie den Computer aus, und ziehen Sie alle Netzstecker, bevor Sie die Systemeinheit bewegen, den Computer reinigen oder die Abdeckung der Systemeinheit abnehmen.

Beim Aufstellen von Systemeinheit, Monitor und Tastatur sind die örtlichen und nationalen Bestimmungen bezüglich der ergonomischen Anforderungen zu beachten.

Das CD-ROM-Laufwerk enthält ein Laser-System, das schädlich für die Augen ist und gemäß IEC825 *Radiation Safety of Laser Products (Equipment Classification: Requirements & User's Guide)* als Laser-Produkt der Klasse 1 eingestuft wurde. Nehmen Sie das CD-ROM-Laufwerk nicht auseinander. Tritt ein Fehler auf, ziehen Sie einen autorisierten Wartungstechniker hinzu. Verwenden Sie das CD-ROM-Laufwerk ausschließlich unter Einhaltung der Beschreibungen in diesem Handbuch. Zuwiderhandlung kann dazu führen, daß Sie schädlicher Strahlung ausgesetzt werden.

Mikrofon- und Kopfhörerkabel müssen kürzer sein als 2 m.

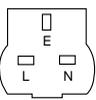
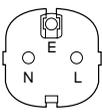
**Warnung:** Dieses Produkt enthält eine austauschbare Lithium-Batterie. Verwenden Sie keine metallischen Gegenstände oder

sonstige leitende Instrumente, um die Batterie zu entfernen. Falls ein Kurzschluß zwischen dem positiven und dem negativen Pol entsteht, kann die Batterie explodieren. Ersetzen Sie leere Batterien durch Batterien desselben Typs. Batterien eines anderen Typs können explodieren oder sich entzünden. Entsorgen Sie leere Batterien umgehend gemäß den Anleitungen des Herstellers. Versuchen Sie nicht, die Batterie aufzuladen, auseinanderzunehmen oder in Brand zu setzen. Bewahren Sie die Batterien an einer für Kinder unzugänglichen Stelle auf. Wenden Sie sich in Zweifelsfällen an Ihren Fachhändler oder an einen autorisierten Wartungstechniker.

## **Anforderungen an das Netzkabel**

Das mit dem Computer mitgelieferte Netzkabel entspricht den Sicherheitsstandards des Landes, in dem der Computer zuerst verkauft wird. Verwenden Sie ausschließlich dieses Netzkabel. Ersetzen Sie es nicht durch ein Netzkabel eines anderen Geräts.

Soll der Computer in einem anderen Land eingesetzt werden, müssen ein Netzkabel und ein Netzstecker verwendet werden, die den Sicherheitsstandards des betreffenden Lands entsprechen.

Stecker	Standard	Länder
250V 	BS1363A	Großbritannien
250V 	SCHUCO	Österreich, Belgien, Finnland, Niederlande, Frankreich, Deutschland, Italien, Norwegen, Schweden
250V 	SRAF 1962/ DB16/87	Dänemark
125V 	NEMA 5-15P	USA, Kanada
250V 	ASE 1011	Schweiz
250V 	AS 3112-1981	Australien

Die Anschlüsse des Netzkabels müssen das Prüfzeichen der für die Bewertung zuständigen Stelle tragen. Wenn Sie zusätzliche oder andere Netzkabel benötigen, fragen Sie Ihren Fachhändler danach.

### Deutsche Lärmschutzbestimmungen

Der Lärmpegel beträgt weniger als 70 dB(A) gemäß DIN 45635, Teil 19 (ISO 7779).



Das CD-ROM-Laufwerk ist als Laser-Produkt der Klasse 1 eingestuft. Das Etikett für Laser-Produkte der Klasse 1 befindet sich auf der Unterseite der Systemeinheit.

Welche der folgenden Warnhinweise zutreffen, entnehmen Sie bitte den Etiketten auf der Seite des Computers.

#### **FCC Class A**

**Warnung** - Dieses Gerät wurde geprüft und erfüllt die Grenzwertbestimmungen für Computergehäuse der Klasse A gemäß Unterabsatz J von Absatz 15 der FCC-Bestimmungen. An diesen Computer dürfen ausschließlich Peripheriegeräte (Eingabe-/Ausgabegeräte für Computer, Terminals, Drucker usw.), die die Grenzwerte der Klasse A einhalten, angeschlossen werden. Bei Betrieb dieses Geräts in Wohngebieten können Störungen des Rundfunk- und Fernsehempfangs auftreten. In solchen Fällen muß der Betreiber alle erforderlichen Maßnahmen ergreifen, um die Störungen zu beseitigen.

#### **FCC Class B**

**Warnung** - Dieses Gerät wurde geprüft und erfüllt die Grenzwertbestimmungen für Computergehäuse der Klasse B gemäß Unterabsatz J von Absatz 15 der FCC-Bestimmungen. An diesen Computer dürfen ausschließlich Peripheriegeräte (Eingabe-/Ausgabegeräte für Computer, Terminals, Drucker usw.), die die Grenzwerte der Klasse A einhalten, angeschlossen werden. Der Betrieb zusammen mit nicht genehmigten Peripheriegeräten führt wahrscheinlich zu Störungen des Rundfunk- und Fernsehempfangs.

#### *Störungen des Rundfunk- und Fernsehempfangs*

Der in diesem Handbuch beschriebene Computer erzeugt und verwendet im Betrieb Energie mit Rundfunkfrequenz. Wird er nicht korrekt und den Anweisungen in diesem Handbuch genau entsprechend installiert und verwendet, kann er Störungen des Rundfunk- und Fernsehempfangs verursachen.

Der Computer wurde geprüft und entspricht den Grenzwertbestimmungen für die Abstrahlung von Rundfunkfrequenzen für Computergehäuse der FCC-Klasse B, die einen angemessenen Schutz vor solchen Störungen bei Installation in Wohngebieten sicherstellen soll. Es wird jedoch nicht gewährleistet, daß in einer bestimmten Installation keinerlei Störungen auftreten.

Verursacht dieses Gerät Störungen des Rundfunk- oder Fernsehempfangs, was durch Aus- und Einschalten des Geräts überprüft werden kann, soll der Benutzer die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen beheben:

- Stellen Sie den Computer in einiger Entfernung von dem Empfänger auf, der gestört wird.
- Drehen Sie den Computer in bezug auf den Empfänger.
- Drehen Sie den Empfänger in bezug auf den Computer.
- Schließen Sie den Computer an eine Netzsteckdose eines anderen Stromkreises als den Empfänger an.
- Lösen und entfernen Sie alle nicht benötigten E/A-Kabel.
- Entfernen Sie alle nicht benötigten Erweiterungskabel, und setzen Sie die betreffenden Abdeckplatten wieder ein.
- Sorgen Sie dafür, daß der Computer mit einer Steckdose mit Erdungsanschluß verbunden ist.

Wenn Sie weitere Hilfe benötigen, bitten Sie Ihren Fachhändler um Rat. Möglicherweise hilft auch die folgende Broschüre weiter: How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems. Diese Broschüre ist erhältlich beim Printing Office der Regierung der Vereinigten Staaten: Washington DC 20402 - Stock No. 004-000-000345-4.

#### **DOC Class A**

Der in diesem Handbuch behandelte Computer erfüllt die folgenden Bestimmungen: Kanadische DOC-Bestimmungen über Rundfunkstörungen CRCc 1374 für digitale Geräte der Klasse A.

#### **DOC Class B**

Der in diesem Handbuch behandelte Computer erfüllt die folgenden Bestimmungen: Kanadische DOC-Bestimmungen über Rundfunkstörungen CRCc 1374 für digitale Geräte der Klasse B.

**BESCHEINIGUNG DES HERSTELLERS/IMPORTEURS**

Hiermit wird bestätigt, daß die

**Apricot XEN 486 Serie**  
**Apricot XEN DX4 Serie**

in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der

**VDE 0871 B, AMTSBLATT 61/1991, Vfg 243.**

funkentstört ist.

Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

# INHALTSVERZEICHNIS

## **1 Einführung**

---

Zusammenfassung der Funktionsmerkmale 1/1

Auspacken 1/3

Illustrierte Anleitung 1/4

## **2 Erste Schritte**

---

Allgemeine Hinweise 2/1

Anschließen der Komponenten 2/2

Einschalten und Booten des Computers 2/5

Vorbereiten einer zweiten Festplatte 2/7

Sichern der vorinstallierten Software 2/8

Verwenden des 3,5" Diskettenlaufwerks 2/9

Verwenden des Dienstprogramms für das BIOS-Setup 2/11

Verwenden der Hilfe 2/13

## **3 Verwenden des Dienstprogramms für das BIOS-Setup**

---

Aufrufen des BIOS-Setup 3/1

Basic System Configuration 3/4

Advanced System Configuration 3/12

Power Saving Configuration 3/16

Systemsicherheit 3/19

## **4 Verwenden von Laufwerken für austauschbare Speichermedien**

---

Verwenden eines 5,25" Diskettenlaufwerks 4/1

Verwenden eines CD-ROM-Laufwerks 4/2

Verwenden eines FTD-Bandlaufwerks 4/8

- Verwenden eines SCSI QIC-Bandlaufwerks 4/11
- Verwenden eines SCSI DDS-DC-Bandlaufwerks 4/15

## **5** **Wartung und Transport**

---

- Reinigen des Computers 5/1
- Austauschen der Batterie 5/3
- Transportieren des Computers 5/5
- Verwenden des Computers in einem anderen Land 5/6

## **6** **Hinzufügen von ISA-Erweiterungskarten**

---

- Konfigurieren der Karte 6/1
- Installation der Karte 6/8

## **7** **Aufrüsten**

---

- Hinzufügen von Systemspeicher 7/2
- Hinzufügen von externem Cache-Speicher 7/6
- Hinzufügen von Bildschirmspeicher 7/9
- Aufrüsten des Prozessors 7/11
- Hinzufügen eines Laufwerks für austauschbare Speichermedien  
7/15
- Einbau eines zusätzlichen Festplattenlaufwerks 7/20

## **8** **Fehlerbehebung**

---

- Probleme beim Einschalten 8/1
- Prüfliste für die Fehlerbehebung 8/6

## **A** **Das Innere der Systemeinheit**

---

- Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladungen A/1
- Öffnen der Systemeinheit A/2
- Ändern der Brückenverbindungen A/4

**B**                      **Technische Hinweise**

---

Technische Daten B/2  
Maße und Gewichte B/7  
Elektrische Kenndaten B/7  
Kenndaten der Anschlüsse B/9

In diesem Kapitel erhalten Sie eine kurze Einweisung zu Ihrem Apricot XEN Computer. Die Übersicht über die Merkmale am Anfang ist vor allem für Leute gedacht, die bereits einiges über Computer wissen und sich eine Vorstellung von den Fähigkeiten dieses Computers verschaffen wollen. Die Anleitung zum Auspacken und die Darstellungen werden jedoch jedem helfen.

Machen Sie sich keine Sorgen, wenn Sie mit der in diesem Kapitel verwendeten Computer-Terminologie nicht vertraut sind. Dieses Kapitel dient lediglich als „Abkürzung“ für erfahrenere Leser. Um den Computer sicher und effizient einzusetzen, brauchen Sie bestimmt kein Fachchinesisch zu verstehen. (Andererseits schadet es auch nicht, wenn Sie lernen. Einführungen in elektronische Datenverarbeitung finden Sie in jeder Buchhandlung und Bibliothek.)

---

## Warnung

*Lesen Sie den eigens mitgelieferten „Power Connection Guide“, bevor Sie den Computer zum erstenmal anschließen.*

---

## **Zusammenfassung der Funktionsmerkmale**

---

Die Modelle dieser Reihe eignen sich besonders als Personal Computer für allgemeine Zwecke, als vernetzte Arbeitsstationen in Unternehmen und als Arbeitsgruppen-Server.

## **Standardausstattung**

Die Produktreihe Apricot XEN verfügt standardmäßig über die folgende Ausstattung:

- Systemprozessor Intel486 oder IntelDX4 mit der Möglichkeit, auf Pentium OverDrive aufzurüsten.
- 4 MB Arbeitsspeicher, durch standardmäßige SIMMs (Single In-Line Memory Modules) auf 64 MB aufrüstbar.

- Bis zu 256 KB externer Cache-Speicher (zweite Ebene, je nach Modell unterschiedlich).
- Dienstprogramm für BIOS-Setup im ROM (Nur-Lese-Speicher).
- Cirrus Logic CL-GD543x Local Bus Enhanced Video Graphics Array- (EVGA-) Controller mit mindestens 1 MB Speicher, auf 2 MB aufrüstbar.
- Primäre und sekundäre ATA/IDE-Schnittstellen (AT-Attachment/Integrated Drive Electronics) für IDE-Festplatten und ATA-PI- (ATA Packet Interface-) Geräte.
- 1,44 MBytes Diskettenlaufwerk, 3,5"; Steckplatz für 3,5" Festplatte mit Platz für zwei 1" Laufwerke mit unterschiedlicher Speicherkapazität; ein Einbauschacht für 5,25" Laufwerk für austauschbare Speichermedien
- Steckplätze für ISA- (Industry Standard Architecture-) Erweiterungskarten: zwei Steckplätze voller Länge und ein Steckplatz halber Länge.
- Paralleler Anschluß mit Standardfunktionen, EPP (Enhanced Parallel Port) oder ECP (Extended Capabilities Port); zwei serielle Anschlüsse; erweiterte Tastatur; Maus mit zwei Tasten.

## Energiesparfunktionen

Alle Modelle der Reihe erfüllen die Anforderungen des Programms „Energy Star“ der US Umweltschutzbehörde für energiesparende Computer. Diese Modelle unterstützen folgendes:

- SMM (System Management Mode) der Intel Prozessoren SL Enhanced.
- Betriebssysteme und Anwendungsprogramme, die den Standard APM (Intel/Microsoft Advanced Power Management) verwenden.
- VBE/PM (VESA BIOS Extensions for Power Management) für den Einsatz mit Energiesparmonitoren, die DPMS (Display Power Management Signalling) unterstützen.

## Sondermodelle

Die Modelle Apricot XEN-PC<sup>L5</sup> verfügen über zusätzliche Netzwerk-, Audio- und Sicherheitsfunktionen. Diese sind in einem Zusatz zum *Benutzerhandbuch* beschrieben.

Die Modelle Apricot XEN-PC<sup>M</sup> verfügen über zusätzliche Multimedia-Funktionen, beispielsweise über ein CD ROM-Laufwerk und eine SB Multimedia Audio-Karte. Diese Ausstattungsmerkmale sind in eigenen Broschüren beschrieben.

## Auspacken

---

Die Verpackung des Computers enthält folgendes:

- Systemeinheit Apricot XEN-PC
- Apricot/Mitsubishi Monitor mit zugehörigem *Benutzerhandbuch*
- Erweiterte Tastatur von Apricot und Maus mit zwei Tasten
- Für das jeweilige Land geeignete Netzkabel für Systemeinheit und Monitor.
- Dokumentation zum System (*Benutzerhandbuch* usw.)
- Microsoft MS-DOS
- Microsoft Windows for Workgroups (sofern das System über eine Festplatte verfügt).

Komplexeren Systemen können auch Software- und Hardwareoptionen samt Installationsdisketten und zusätzlicher Dokumentation beigelegt sein. Einige dieser Optionen sind möglicherweise ab Werk konfiguriert oder wurden von Ihrem Fachhändler installiert.

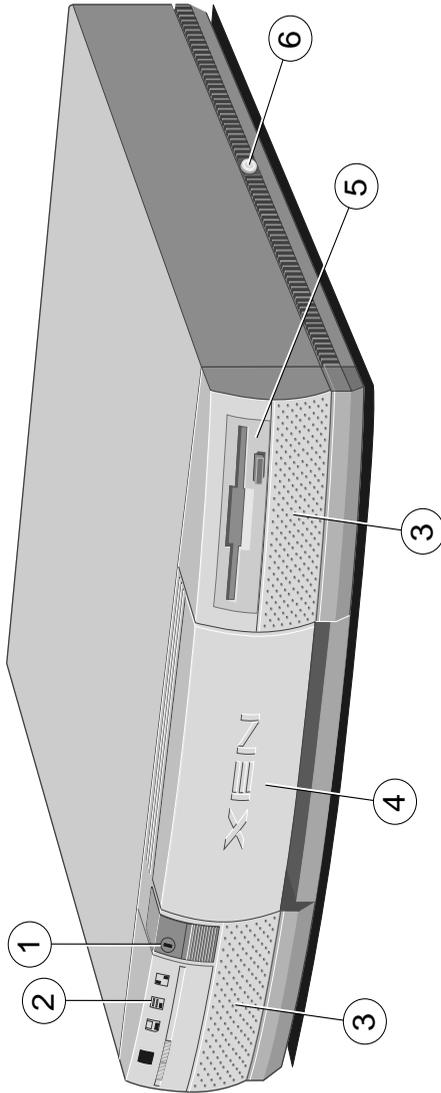
Bewahren Sie Kartons, Schachteln und Verpackungsmaterial auf. Diese werden benötigt, falls der Computer transportiert werden muß.

Notieren Sie die Herstellerdaten, die auf den verschiedenen Komponenten verzeichnet sind (Produktcodes, Seriennummern usw.). Diese Angaben werden von einem Kundendienstmitarbeiter benötigt, wenn an dem Computer ein Fehler auftreten sollte.

**Illustrierte Anleitung**

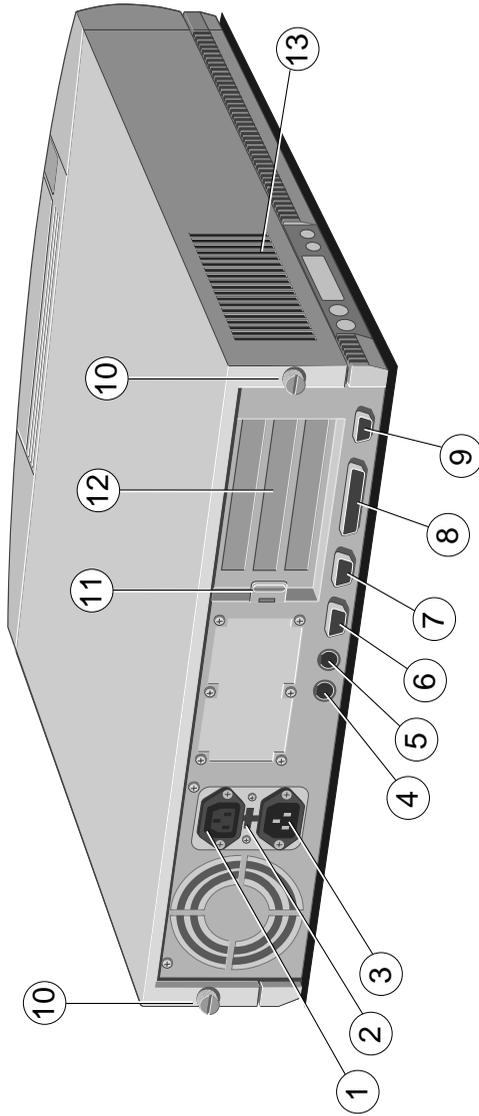
---

Kapitel I



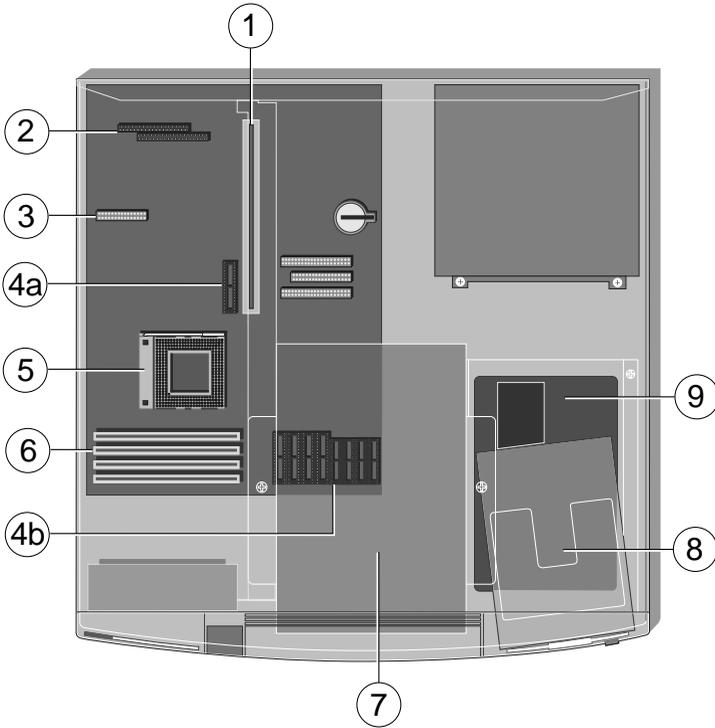
- ① **NETZSCHALTER:** Drücken, um das System ein- und auszuschalten. Die grüne Anzeige auf der Taste leuchtet, wenn die Systemeinheit eingeschaltet ist.
- ② **Leuchtanzeigen** von links nach rechts:
  -  leuchtet, wenn ein Diskettenlaufwerk oder ein FTD-Bandspeicherlaufwerk angesprochen wird (je nach Betriebssystem). Einige Diskettenlaufwerke verfügen über eigene Leuchtanzeigen. In diesen Fällen funktioniert die Leuchtanzeige an der Frontblende nicht.
  -  leuchtet, wenn ein Festplattenlaufwerk oder SCSI-Bandlaufwerk angesprochen wird (je nach Betriebssystem).
- ③ **Lautsprecherblende:** Die Modelle Apricot XEN-PC<sup>M</sup> und Apricot XEN-PC<sup>LS</sup> sind mit Stereo-Lautsprechern ausgerüstet.
- ④ **Klappe** (in der Darstellung geschlossen): wird nach unten geklappt, um den Schacht für das Laufwerk für austauschbare Speichermedien freizugeben.
- ⑤ **3,5" Diskettenlaufwerk** (optional).
- ⑥ **System Sperre:** verhindert unbefugten Zugang zum Inneren der Systemeinheit.

Die Modelle Apricot XEN-PC<sup>LS</sup> verfügen auch über eine **Leuchtanzeige für Netzwerkbetrieb**, einen **Infrarot-Sensor** und eine **Master-Lautstärkeregelung**. Näheres dazu ist im *Ergänzungshandbuch* zu finden.



- ① **Netzausgang:** Hier wird das Netzkabel des Monitors eingesteckt.
- ② **Schalter für die Spannungsauswahl:** Die Systemeinheit kann auf 100-120 V~ oder 220-240 V~ eingestellt werden.
- ③ **Netzeingang:** Hier wird das Netzkabel der Systemeinheit eingesteckt.
- ④ **Tastaturanschluß:** Mit diesem Anschluß wird die Tastatur verbunden.
- ⑤ **Mausanschluß:** Mit diesem Anschluß wird die Maus verbunden.
- ⑥ **Serieller Anschluß 1:** (110 Baud bis 9600 Baud): Wird normalerweise für den Anschluß eines externen Modems oder eines seriellen Druckerkabels verwendet.
- ⑦ **Serieller Anschluß 2:** (110 Baud bis 9600 Baud): Wird normalerweise für den Anschluß eines externen Modems oder eines seriellen Druckerkabels verwendet.
- ⑧ **Paralleler Anschluß** (Standard oder ECP/EPP): Wird normalerweise für Druckerkabel verwendet.
- ⑨ **Monitoranschluß:** Mit diesem Anschluß wird das Signalkabel für den Monitor angeschlossen (falls Sie das eingebaute Grafiksystem verwenden).
- ⑩ **Gehäuseschrauben:** Diese lösen, um die Abdeckung zu entfernen.
- ⑪ **Sicherheitsschleife:** Durch diese Schleife können Sie eine Sicherheitskette oder ein Kabel ziehen, um die Systemeinheit vor Diebstahl zu schützen.
- ⑫ **Abdeckplatten:** für ISA- (Industry Standard Architecture-) Steckplätze.
- ⑬ Auf der linken Seite und der Rückseite der Systemeinheit befinden sich **Belüftungsschlitze**. Diese dürfen nicht verdeckt werden, weil sich das System sonst übermäßig aufheizt.

Die Modelle Apricot XEN-PC<sup>LS</sup> verfügen auch über **Netzwerk-** und **Audio-Anschlüsse**. Näheres dazu ist im *Ergänzungshandbuch* zu finden.



- ① **Rückseite:** An dieser befinden sich drei ISA-Steckplätze (einer kann einen SCSI-Laufwerk-Controller aufnehmen) und ein herstellerspezifischer Anschluß für die Multimedia-Nebenplatine, die in Apricot XEN-PC<sup>LS</sup> verwendet wird.
- ② **Socket für Bildschirmspeichererweiterung:** Systeme mit 1 MByte Bildschirmspeicher können auf 2 MByte aufgerüstet werden, so daß Sie mehr Farben und höhere Auflösungen erhalten.
- ③ **Video Feature Connector:** Hiermit können Videokarten angeschlossen werden, die die Funktionen des EVGA-Bildschirm-Controllers erweitern.
- ④ **Socket zur Erweiterung des externen Cache-Speichers:** Sie können die Leistung Ihres Computers erhöhen, indem Sie ihn mit zusätzlichem Cache-Speicher ausrüsten.
- ⑤ **Prozessorsocket:** Sie können den Prozessor aufrüsten, indem Sie ihn durch einen Prozessor mit höherer Leistung ersetzen.
- ⑥ **SIMM-Socket:** Mit SIMM-Modulen (Single Inline Memory Modules.) kann jedes Modell auf 64 MByte Systemspeicher aufgerüstet werden.
- ⑦ **Einbauschacht des 5,25" Laufwerks für austauschbare Speichermedien:** Hier kann ein Laufwerk für austauschbare Speichermedien eingesetzt werden.
- ⑧ **3,5" Diskettenlaufwerk,** mit dem jedes System standardmäßig ausgestattet ist.
- ⑨ **Schacht für 3,34" Laufwerk für austauschbare Speichermedien:** Dieser Schacht kann zwei IDE-Festplattenlaufwerke mit 1" Höhe aufnehmen.

Die aktuellen Angaben zum Aufbau der Hauptplatine sind auf dem **Etikett** in der Klappe der Systemeinheit zu finden.

Dieses Kapitel sollten Sie auch dann lesen, wenn Sie das restliche Benutzerhandbuch nicht lesen. Es enthält wichtige Informationen, die Ihnen helfen, den Computer aufzustellen, anzuschließen und zu konfigurieren.

In diesem Kapitel erfahren Sie alles, was Sie wissen müssen, um mit der Arbeit zu beginnen. In den darauf folgenden Kapiteln werden das Dienstprogramm für die BIOS-Konfiguration und verschiedene Laufwerke für austauschbare Speichermedien besprochen.

---

**Warnung**

*Lesen Sie den eigens mitgelieferten „Power Connection Guide“, bevor Sie den Computer zum erstenmal anschließen.*

---

**Allgemeine Hinweise**

---

Dieser Computer ist für übliche Büroumgebungen ausgelegt. Nachfolgend erhalten Sie einige Hinweise für die Auswahl eines geeigneten Standorts:

- Stellen Sie die Systemeinheit horizontal auf eine ebene Fläche. Im Unterschied zu einigen anderen Computern kann die Systemeinheit nicht auf die Seite gestellt werden.
- Schützen Sie den Computer vor Feuchtigkeit, direkter Sonneneinstrahlung und extremen Temperaturen. Vermeiden Sie Standorte, an denen sich Umgebungstemperatur und Feuchtigkeit schnell ändern.
- In Anhang B, „Technische Daten“ sind die empfohlenen Temperatur- und Feuchtigkeitsbereiche aufgeführt.
- Beim Aufstellen von Systemeinheit, Monitor und Tastatur sind die örtlichen und nationalen Bestimmungen bezüglich der ergonomischen Anforderungen zu beachten. Sie müssen beispielsweise darauf achten, daß kein oder nur wenig Licht vom Monitor reflektiert wird, und daß die Tastatur in einer bequemen Schreibposition aufgestellt wird.

- Lassen Sie um den Computer herum genügend Platz, so daß auf allen Seiten Luft zirkulieren kann. Durch Schlitze auf der linken Seite wird Luft angesaugt, die durch die Schlitze auf der Rückseite wieder abgeführt wird. Stellen Sie sicher, daß diese Lüftungsschlitze niemals verdeckt werden.

Kabel, insbesondere Netzkabel, dürfen nicht über den Boden verlegt werden, wenn Menschen darüber stolpern können.

---

### **Warnung**

*Der Computer nutzt das Netzkabel der Systemeinheit als „Trennvorrichtung“. Stellen Sie sicher, daß die Systemeinheit in der Nähe einer Steckdose aufgestellt wird und daß der Stecker leicht zugänglich ist.*

*Um Brand und Stromstöße zu vermeiden, darf kein Teil der Systemeinheit Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden.*

---

## **Anschließen der Komponenten**

---

Falls Sie bei der Zuordnung der verschiedenen Anschlüsse der Systemeinheit Unterstützung benötigen, sehen Sie in Kapitel 1, „Einführung“, nach.

## **Überprüfen der Wechselstromzufuhr**

Bei Auslieferung ist der Computer auf die übliche Stromzufuhr in dem Land vorbereitet, in dem er zum erstenmal verkauft wird. Er wurde auf den korrekten Spannungsbereich eingestellt, und Netzkabel und Stecker entsprechen den zutreffenden Sicherheitsbestimmungen.

Bevor Sie den Computer *in einem anderen Land als dem, in dem er verkauft wurde*, verwenden, müssen Sie sich erkundigen, mit welcher Spannung und Frequenz die Stromversorgung in diesem Land erfolgt, und welche Art von Netzkabel erforderlich ist. Sehen Sie auf den Plaketten auf der Rückseite der Computersystemeinheit und des Monitors nach, ob deren Spannungangaben mit der Stromzufuhr kompatibel sind.

Falls erforderlich, kann die Spannungseinstellung der Systemeinheit mit dem Spannungsauswahlschalter auf der Rückseite angepaßt werden. Das Kapitel „Wartung und Transport“ enthält eine Anleitung hierzu. Wahrscheinlich muß auch die Spannung des Monitors eingestellt werden. Näheres dazu erfahren Sie im *Benutzerhandbuch* zum Monitor oder von Ihrem Fachhändler.

Die „Sicherheitsbestimmungen und gesetzlichen Bestimmungen“ am Anfang dieses *Benutzerhandbuchs* enthalten Hinweise zu geeigneten Netzkabeln.

### **Installation von Zusatzoptionen**

Werden mit dem Computer Zusatzoptionen mitgeliefert, die noch nicht installiert sind (beispielsweise Erweiterungskarten oder Speichermodule), befolgen Sie die schrittweisen Installationsanleitungen in den betreffenden Kapiteln dieses *Handbuchs*. Möglicherweise gibt es zu Erweiterungskarten auch eigene Dokumentationen, so daß die Anweisungen in diesem Handbuch nicht gelten.

Beachten Sie, daß einige Optionen, für die keine Installationsanleitung vorliegt, möglicherweise bereits im Werk oder durch den Händler installiert wurden.

### **Anschließen der Komponenten**

Nachdem Sie sich vergewissert haben, daß die Spannungseinstellung und die Netzkabel von Computer, Monitor und anderen Peripheriegeräten korrekt sind, verbinden Sie diese Komponenten anhand des nachfolgend beschriebenen Verfahrens miteinander. Es ist wichtig, daß alle Schritte in der angegebenen Reihenfolge ausgeführt werden.

1. Falls Ihre Netzsteckdosen über Schalter verfügen, schalten Sie diese aus.
2. Stellen Sie sicher, daß Systemeinheit, Monitor und Peripheriegeräte ausgeschaltet sind.
3. Verbinden Sie das Signalkabel des Monitors mit dem Monitor und dem Monitoranschluß auf der Rückseite der Systemeinheit.

Wird das Signalkabel angeschlossen, *nachdem* der Computer eingeschaltet wurde, erfolgt die Anzeige möglicherweise monochrom (oder überhaupt nicht).

4. Verbinden Sie gegebenenfalls andere Signalkabel mit den Peripheriegeräten und den entsprechenden Anschlüssen der Systemeinheit. Stellen Sie sicher, daß die Signalkabel fest sitzen.
5. Stecken Sie das Kabel der Tastatur in den Tastaturanschluß der Systemeinheit. Achten Sie darauf, daß Sie es nicht versehentlich in den Mausanschluß stecken.
6. Stecken Sie das Kabel der Maus in den Mausanschluß der Systemeinheit.

Schließen Sie Tastatur oder Maus niemals an, während die Systemeinheit eingeschaltet ist.

7. Verbinden Sie den Computer gegebenenfalls mit dem Netzwerk.
8. Schließen Sie das Stromkabel des Monitors an den Monitor und den Stromausgang auf der Rückseite der Systemeinheit an.
9. Verbinden Sie das Netzkabel der Systemeinheit mit dem Stromeingang auf der Rückseite der Systemeinheit und mit einer Steckdose in der Nähe.
10. Verbinden Sie gegebenenfalls Netzkabel mit Peripheriegeräten und geerdeten Netzsteckdosen.
11. Falls die Netzsteckdosen über Schalter verfügen, schalten Sie diese ein.

Der Computer ist nun bereit. In diesem Kapitel erfahren Sie noch, wie der Computer ein- und ausgeschaltet wird und wie er mit dem Dienstprogramm für das BIOS-Setup konfiguriert wird.

## **Einschalten und Booten des Computers**

---

### **Einschalten der Stromzufuhr**

Um den Computer einzuschalten, drücken Sie einfach die Taste POWER. Die grüne Leuchte des Netzschalters leuchtet auf, was bedeutet, daß die Systemeinheit eingeschaltet ist. Beachten Sie, daß der Monitor über einen eigenen Schalter verfügt. Näheres dazu enthält das *Benutzerhandbuch* zum Monitor.

Achten Sie darauf, daß Sie immer zuerst die Systemeinheit einschalten und dann erst die angeschlossenen Peripheriegeräte.

Reagiert der Computer nicht, nachdem der Netzschalter gedrückt wurde, überprüfen Sie, ob die Netzkabel von Systemeinheit und Monitor fest sitzen und ob die Stromversorgung eingeschaltet ist.

### **Einschaltselfsttest**

Jedesmal, wenn der Computer eingeschaltet wird, wird ein Einschaltselfsttest durchgeführt, in dessen Verlauf verschiedene Hardwarekomponenten, beispielsweise der Speicher, überprüft werden. Darüber hinaus wird die tatsächliche Konfiguration des Computers mit der im Konfigurationsspeicher (CMOS) gespeicherten Konfiguration verglichen. Während des Selbsttests werden Bereitschaftsmeldungen des BIOS und Meldungen des Einschaltselfsttests angezeigt.

### **Die Boot-Sequenz**

Werden beim Einschaltselfsttest keine schwerwiegenden Fehler oder Abweichungen in der Konfiguration festgestellt, versucht der Computer, ein Betriebssystem zu finden, d.h. er versucht zu *booten*.

Standardmäßig sucht der Computer zuerst nach einer Systemdiskette und dann nach einer bootfähigen Festplattenpartition. Diese Reihenfolge kann mit dem Dienstprogramm für das BIOS-Setup geändert werden.

### **Systemdiskette**

Eine Systemdiskette ist eine Diskette, auf der sich zumindest die Grundbestandteile eines Betriebssystems befinden. Findet der Computer eine solche Diskette im Diskettenlaufwerk, bootet er von dieser Diskette. Findet er eine Diskette, die keine Systemdiskette ist, fordert er Sie auf, sie gegen eine Systemdiskette auszutauschen.

### **Festplattenpartition**

Auf einer Festplatte können sich mehrere bootfähige Partitionen befinden, es kann jedoch immer nur eine davon aktiv sein. Der Computer lädt das Betriebssystem von der zur Zeit aktiven Partition.

Bei Computern mit Festplatten ist normalerweise das Betriebssystem MS DOS/Windows bereits *vorinstalliert*.

Falls erforderlich, sehen Sie in den Handbüchern zum Betriebssystem nach, wie eine Systemdiskette erstellt wird und wie eine Festplatte partitioniert und formatiert wird.

---

### **ACHTUNG**

*Durch das Partitionieren oder Formatieren einer Festplatte werden alle Programme und Daten, die sich auf dieser Platte befinden, gelöscht. Erstellen Sie zuvor immer eine Sicherungskopie des Inhalts der Festplatte.*

---

## **Ausschalten**

Bevor Sie den Computer ausschalten, überprüfen Sie folgendes:

- Laufende Programme müssen verlassen oder beendet worden sein. Vergewissern Sie sich, daß Sie alle geänderten Dateien gespeichert haben. Alle noch nicht gespeicherten Daten, die sich im Hauptspeicher des Computers befinden, gehen verloren, sobald Sie den Computer ausschalten.
- Falls Sie bei einem Netzwerk angemeldet sind, melden Sie sich ab, bevor Sie den Computer ausschalten. Damit erhält das Betriebssystem die Möglichkeit, Netzwerkressourcen freizugeben, die von Ihnen belegt wurden.

- Schließen oder verlassen Sie alle Software, die virtuellen Speicher oder Festplatten-Cache-Speicher nutzt (beispielsweise Microsoft Windows mit SMARTDrive).
- Schalten Sie angeschlossene Peripheriegeräte immer zuerst aus. Wird der Monitor über die Systemeinheit mit Strom versorgt, muß er nicht ausgeschaltet werden.
- Warten Sie, bis alle Leuchtanzeigen an der Frontblende erloschen sind.

Um den Computer auszuschalten, drücken Sie einfach den Netzschalter erneut. Die Leuchtanzeige des Netzschalters erlischt. Wird der Monitor über die Systemeinheit mit Strom versorgt, wird er automatisch ausgeschaltet.

Nachdem der Computer ausgeschaltet wurde, warten Sie mindestens 5 Sekunden, bevor Sie ihn erneut einschalten. Wird der Computer aus- und kurz darauf wieder eingeschaltet, initialisiert er sich möglicherweise nicht korrekt.

## Vorbereiten einer zweiten Festplatte

Einige Computer sind mit zwei Festplatten ausgerüstet, einer Master- und einer Slave-Festplatte.

Das Master-Laufwerk wird im Werk partitioniert und mit Microsoft MS DOS formatiert. Es erhält eine einzelne primäre DOS-Partition, die die aktive Partition ist. Wenn Sie den Computer einschalten, bootet er (d.h. er lädt sein Betriebssystem) vom Master-Laufwerk, das als MS DOS-Laufwerk C gilt.

Das Slave-Laufwerk wird nicht partitioniert oder formatiert. Sie müssen das Slave-Laufwerk mit dem MS DOS-Programm **Fdisk** partitionieren und die Partitionen mit dem Befehl **Format** formatieren. Erst nachdem Sie das getan haben, können Sie auf das Slave-Laufwerk zugreifen. Wie die MS DOS-Befehle **Fdisk** und **Format** verwendet werden, ist im Handbuch zu MS DOS beschrieben.

---

### ACHTUNG

Wenn Sie **Fdisk** aufrufen, geht es davon aus, daß Sie mit dem ersten, dem Master-Laufwerk, arbeiten wollen. (Für das aktuelle Festplattenlaufwerk „Current fixed disk drive“ wird „1“ angezeigt.) Um zum Slave-Laufwerk umzuschalten, wählen Sie im Menü „Select next fixed disk drive“ (Option 5) aus.

---

Natürlich können Sie mit **Fdisk** auch das Master-Laufwerk neu partitionieren. Falls Sie das tun wollen, vergewissern Sie sich, daß Sie eine Sicherungskopie *aller* Daten auf dem Laufwerk, einschließlich MS DOS, angefertigt haben, denn durch das Partitionieren geht der Inhalt des Master-Laufwerks verloren.

---

### Sichern der vorinstallierten Software

---

Auf allen Computern mit Festplatte ist bei der Auslieferung das Betriebssystem MS DOS vorinstalliert. Die Festplatte enthält auch einen vollständigen Satz von Cirrus Logic CL-GD543x Windows-Bildschirmtreibern, obwohl der Computer anfänglich so konfiguriert ist, daß er den standardmäßigen VGA Windows-Treiber verwendet. Möglicherweise hat Ihr Fachhändler weitere Software vorinstalliert.

Kurz nach dem Einstellen des Systems sollten Sie alle vorinstallierte Software kopieren oder *sichern*. Dies ist besonders wichtig bei Systemen, mit denen keine Installationsdisketten für die bereits installierte Software mitgeliefert wurden. Eine Sicherungskopie sichert Sie gegen Verlust der vorinstallierten Software bei Fehlern der Festplatte oder durch versehentliches Überschreiben oder Löschen der Dateien ab.

- In allen vorinstallierten Versionen von Windows ist ein Dienstprogramm zum Abbilden des Platteninhalts enthalten. Damit können Sie aus Platten-Abbildern, die auf der Festplatte vorinstalliert sind, Installationsdisketten für DOS/Windows und andere Programme erstellen. Näheres dazu enthält die Online-Hilfe des Dienstprogramms.
- Um andere vorinstallierte Software zu sichern, verwenden Sie Backup für DOS oder Backup für Windows anhand der

Beschreibung im Handbuch zu MS DOS. Zuerst sollten Sie eine bootfähige Systemdiskette mit den Programmen erstellen, die für das Partitionieren und Formatieren der Festplatte und zum Wiederherstellen der gesicherten Kopie erforderlich sind. Auf diese Weise können Sie Programme oder Daten wiederherstellen, die durch Fehler der Festplatte verlorengegangen.

Jede Kopie vorinstallierter Software darf *ausschließlich* als Sicherungskopie für den Fall verwendet werden, daß die vorinstallierte Version verlorengeht oder neu installiert oder konfiguriert werden muß. Insbesondere ist es verboten, Installationsdisketten, die aus Platten-Abbildern erstellt wurden, für die Installation der Software auf einem anderen Computer zu verwenden.

### **Verwenden des 3,5" Diskettenlaufwerks**

Das 3,5" Diskettenlaufwerk kann DS-Disketten mit einer Speicherkapazität von 1,44 MByte (als „HD“ oder „High Density“ gekennzeichnet) oder 720 KByte (als „DD“ oder „Double Density“ gekennzeichnet) lesen und darauf schreiben.

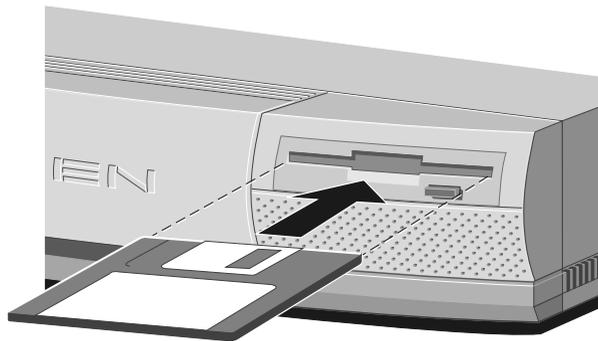
Jede Diskette verfügt über eine feste Kunststoffhülle mit einem Metallverschluß, der die Oberfläche der Diskette schützt. Das Laufwerk schiebt den Verschluß automatisch zur Seite, um die Diskette lesen zu können. Berühren Sie niemals die freiliegende Oberfläche unter dem Verschluß. Dadurch kann die Diskette verformt werden, oder es kann ein Fingerabdruck zurückbleiben, der das Lesen erschwert.

Schützen Sie Disketten sorgfältig vor Staub, Feuchtigkeit, magnetischen Gegenständen und Geräten, die Magnetfelder erzeugen. Vermeiden Sie auch extreme Temperaturen und direkte Sonneneinstrahlung. Bei Zuwiderhandlung können auf der Diskette gespeicherte Daten beschädigt werden.

#### **Einlegen einer Diskette**

Disketten werden mit dem Verschluß voran und dem Etikett nach oben in den Schacht des Diskettenlaufwerks geschoben (siehe

Abbildung). Bei einigen Disketten ist auf der Oberseite ein Pfeil eingeprägt. Dieser muß beim Einschieben zum Laufwerk zeigen.



Schieben Sie die Diskette vollständig ein, bis sie in die Laufwerksmechanik einrastet. Die Diskette ist vollständig eingeschoben, wenn die AUSWURFTASTE des Laufwerks herauspringt.

### **Herausnehmen einer Diskette**

Sie dürfen eine Diskette nur herausnehmen, wenn das Laufwerk nicht arbeitet (die Leuchtanzeige für das Laufwerk in der Frontblende des Computers darf nicht leuchten).

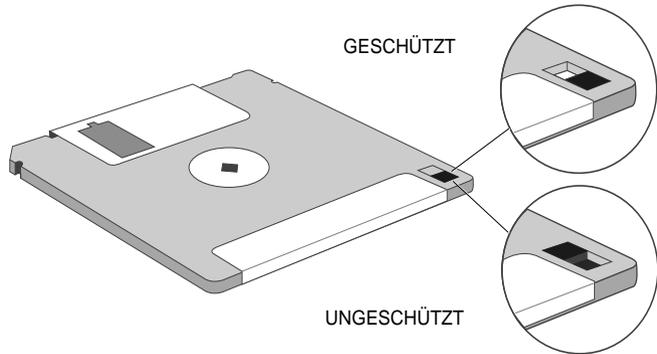
Drücken Sie die AUSWURFTASTE am Laufwerk. Die Laufwerksmechanik gibt die Diskette frei, und diese wird halb aus dem Laufwerk herausgeschoben.

Blockiert eine Diskette im Laufwerk, weil sich beispielsweise das Etikett gelöst hat, versuchen Sie *nicht*, sie mit einer Pinzette oder ähnlichen Werkzeugen zu entfernen. Dadurch wird möglicherweise das Laufwerk beschädigt. Ziehen Sie einen autorisierten Wartungstechniker hinzu.

### **Diskette mit Schreibschutz versehen**

Sie können Disketten mit einem Schreibschutz versehen, indem Sie die kleine Lasche auf der Unterseite verschieben, so daß sie

die Öffnung freigibt (siehe Abbildung). Wenn sich die Lasche in dieser Position befindet, können Sie Dateien von der Diskette lesen, kopieren oder drucken, aber Sie können keine Dateien erstellen, umbenennen oder löschen.



Mit dem Dienstprogramm für das BIOS-Setup können Sie das Diskettenlaufwerk deaktivieren oder es nur für Lesezugriffe freigeben.

## ***Verwenden des Dienstprogramms für das BIOS-Setup***

### **Was ist das BIOS?**

BIOS steht für *Basic Input/Output System*. Das BIOS arbeitet an der Grenze zwischen der Hardware des Computers (Systemprozessor, Hauptspeicher, Disketten- und Festplattenlaufwerken usw.) und der Software (Betriebssystem und Anwendungsprogrammen) und bringt diese dazu, zusammenzuarbeiten. Das BIOS ist in einem Bereich des ROM (Nur-Lese-Speichers) permanent codiert, es kann jedoch bei Bedarf durch einen autorisierten Wartungstechniker geändert werden.

## Was ist das BIOS-Setup?

BIOS-Setup ist ein Konfigurationsdienstprogramm, das im BIOS ROM des Computers programmiert ist. Es kann aufgerufen werden, wenn der Computer konfiguriert werden soll. Sein Zweck besteht hauptsächlich darin, daß Sie die Konfiguration des Computers anzeigen und ändern können.

Einen Computer konfigurieren bedeutet, seine Hardwarekomponenten zu definieren und festzulegen, wie sie sich verhalten sollen. Computer müssen konfiguriert werden, um sicherzustellen, daß die verwendete Software die Funktionen der Hardware erkennen und nutzen kann.

In einem besonderen Teil des Hauptspeichers, dem CMOS, wird ein Protokoll der aktuellen Konfiguration gespeichert. Diese Art von Speicher wird durch eine kleine Batterie gespeist, so daß sein Inhalt auch erhalten bleibt, wenn der Computer ausgeschaltet ist.

Bei der Auslieferung ist der Computer bereits konfiguriert, aber er muß möglicherweise erneut konfiguriert werden, nachdem Zusatzoptionen wie Speichermodule oder Erweiterungskarten aus- oder eingebaut wurden.

## Aufrufen des BIOS-Setup

Das Dienstprogramm für das BIOS-Setup kann jederzeit von der Befehlszeile des Betriebssystems aus mit **CTRL+ALT+ESC** aufgerufen werden.

Nachdem Sie den Computer konfiguriert und das BIOS-Setup verlassen haben, bootet der Computer automatisch neu, damit die Änderungen wirksam werden.

Eine vollständige Beschreibung des Dienstprogramms für das BIOS-Setup finden Sie im Kapitel „Verwendung des Dienstprogramms für das BIOS-Setup“.

---

### ACHTUNG

*Da der Computer nach dem Verlassen des Dienstprogramms neu bootet, sollten Sie es nicht in einer DOS-Box unter Windows ausführen.*

---

## Verwenden der Hilfe

---

Zu den Disketten, die mit dem Computer geliefert werden, und der auf der Festplatte vorinstallierten Software gehören häufig eine oder zwei Hilfedateien. In diesen wird erläutert, über welche Sonderausstattungen das System verfügt, und wie die Software installiert wird, mit der diese Ausstattungen genutzt werden können.

Die Dateien, die mit diesem Computer geliefert werden, enthalten beispielsweise Hilfe zu:

- Cirrus Logic CL-GD543x EVGA-Bildschirmtreibern
- Energy Star Programmen

Hilfe steht je nach geplanntem Betriebssystem auf verschiedene Arten zur Verfügung. Bei dem Betriebssystem Microsoft MS DOS/Windows handelt es sich normalerweise um Windows-Hilfedateien oder ASCII-Textdateien.

## Anzeigen von Windows-Hilfedateien

Windows-Hilfedateien können ausschließlich mit dem Hilfeprogramm von Microsoft Windows (Version v3.1 oder später) angezeigt werden. Windows-Hilfedateien sind an der Dateierweiterung *.HLP* zu erkennen, obwohl dies kein eindeutiges Kennzeichen ist, denn auch andere Hilfeformate verwenden die Erweiterung *.HLP*. Häufig ist auch eine Datei mit demselben Namen und der Erweiterung *.ICO* vorhanden.

Ist auf der Festplatte des Computers Microsoft Windows bereits vorinstalliert, sind möglicherweise Kopien der Hilfedateien als Symbole vorhanden. Um die Hilfedatei anzuzeigen, doppelklicken Sie einfach auf ihr Symbol, oder wählen Sie das Symbol aus, und drücken Sie die Eingabetaste. Näheres zur Verwendung der Online-Hilfe finden Sie in der Dokumentation zu Windows.

Ist die gewünschte Windows-Hilfedatei noch nicht installiert, oder muß eine Windows-Hilfedatei aus anderen Gründen direkt von Diskette gelesen werden:

1. Legen Sie die Diskette in ein geeignetes Laufwerk ein.
2. Zeigen Sie den Inhalt der Diskette mit dem Windows-Dateimanager an.

3. Wählen Sie die gewünschte Hilfedatei mit der Erweiterung *.HLP* entweder durch Doppelklicken oder durch Auswählen des Dateinamens mit dem Cursor und Drücken der Eingabetaste aus.

Das Windows-Hilfeprogramm startet und zeigt das erste Thema der Hilfedatei an. Näheres zur Verwendung der Online-Hilfe finden Sie in der Dokumentation zu Windows.

Sie haben auch die Möglichkeit, die Windows-Hilfedatei von der Diskette auf eine Festplatte oder ein Netzwerklaufwerk zu kopieren und mit dem Programm-Manager ein Programmobjekt dafür zu erstellen. Dann kann die Datei jederzeit durch Doppelklicken auf das Symbol angezeigt werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Legen Sie die Diskette in ein geeignetes Laufwerk ein. Kopieren Sie die Hilfedatei mit der Erweiterung *.HLP* und gegebenenfalls auch die zugehörige Symboldatei mit der Erweiterung *.ICO* von der Diskette auf eine Festplatte oder ein Netzwerklaufwerk.
2. Wählen Sie aus dem Menü „Datei“ des Programm-Managers die Option „Neu“ aus. Wählen Sie im Dialogfeld „Neues Programmobjekt“ den Punkt „Programm“ aus, und schließen Sie es mit OK. Das Dialogfeld „Programmeigenschaften“ wird angezeigt.
3. Tragen Sie in das Textfeld „Beschreibung“ eine geeignete Bezeichnung für die Hilfedatei ein.
4. Tragen Sie in das Textfeld „Befehlszeile“ Pfad und Dateinamen der Hilfedatei ein (einschließlich der Erweiterung *.HLP*). Sie können auch mit der Schaltfläche „Durchsuchen“ nach der Hilfedatei suchen und anschließend OK auswählen.

Falls es für die Hilfedatei keine zugehörige Symboldatei gibt, überspringen Sie den nächsten Schritt.

5. Wählen Sie „Anderes Symbol“ aus. Das Dialogfeld „Anderes Symbol“ wird angezeigt. Geben Sie in das Textfeld „Dateiname“ den Pfad und Dateinamen der *.ICO*-Datei ein. Wählen Sie OK aus.
6. Wählen Sie im Dialogfeld „Programmeigenschaften“ OK aus.

## **Anzeigen von Textdateien.**

ASCII-Textdateien sind an der Erweiterung *.TXT* zu erkennen und können mit den meisten Texteditoren und Textverarbeitungsprogrammen gelesen werden. Sie können auch mit den DOS-Befehlen **Type** und **More** Bildschirm für Bildschirm angezeigt werden. Beispiel:

```
type Hilfedatei.txt | more
```

### **Versionsnummern**

Alle Hilfedateien verfügen über eine Versionsnummer, anhand derer Sie feststellen können, ob es sich um die aktuellste Version handelt. Die Versionsnummer können Sie herausfinden, indem Sie im Menü „Hilfe“ die Option „Info“ aufrufen.

## VERWENDEN DES DIENSTPROGRAMMS FÜR DAS BIOS-SETUP

Das BIOS-Setup ist ein Dienstprogramm, das im ROM (Nur-Lese-Speicher) des Computers programmiert ist. Sein Zweck besteht hauptsächlich darin, Ihnen das Anzeigen und Ändern der Hardwarekonfiguration zu ermöglichen. Mit diesem Dienstprogramm werden auch verschiedene Sicherheitsfunktionen und Energiesparfunktionen eingestellt. Die aktuelle Konfiguration wird in einem besonderen Bereich des Hauptspeichers, dem CMOS, gespeichert. Dieser wird durch eine kleine Batterie gespeist, so daß die Konfiguration auch erhalten bleibt, wenn der Computer ausgeschaltet ist.

### **Aufrufen des BIOS-Setup**

Das Dienstprogramm für das BIOS-Setup kann von der Eingabeaufforderung des Betriebssystems aus mit CTRL+ALT+ESC aufgerufen werden.

Sie müssen immer darauf achten, daß Sie alle Dateien geschlossen und alle Anwendungsprogramme verlassen haben, bevor Sie das BIOS-Setup aufrufen, denn beim Verlassen des Dienstprogramms wird der Computer automatisch neu gebootet. Insbesondere dürfen Sie das BIOS-Setup nicht aus der Microsoft Windows-Umgebung aufrufen.

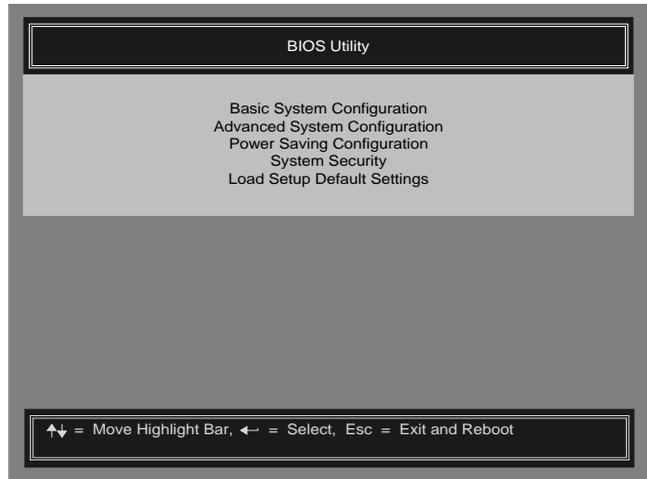
Mit einer Reihe von Tasten können Sie sich im Dienstprogramm für das BIOS-Setup bewegen, Anzeigen auswählen und die Konfiguration ändern. Näheres enthält die Tabelle unten. Einige der Tasten funktionieren nur in bestimmten Anzeigen. Die Tasten, die in einer Anzeige verfügbar sind, sind unten in der Anzeige aufgeführt.

Gilt eine Taste für den aktuellen Bildschirm, jedoch nicht für den gerade markierten Punkt, wird die Taste unten in der Anzeige ausgeblendet oder hellgrau angezeigt.

Um das Dienstprogramm zu verlassen, drücken Sie im Hauptmenü Esc. Sie werden gefragt, ob Sie vorgenommene Änderungen an der Konfiguration im CMOS-Speicher speichern wollen. Beachten Sie, daß der Computer beim Verlassen des Dienstprogramms neu bootet, auch wenn Sie keine Änderungen vorgenommen oder gespeichert haben.

<b>Taste</b>	<b>Funktion</b>
PFEILTASTE NACH OBEN PFEILTASTE NACH UNTEN	Auswahlbalken innerhalb der Anzeige zur nächsten Zeile oder zum nächsten Feld bewegen.
EINGABE	Zur Zeit markierten Punkt auswählen.
PFEIL NACH LINKS PFEIL NACH RECHTS	Durch die gültigen Auswahlmöglichkeiten für den aktuellen Punkt blättern.
BILD AUF BILD AB	Von einer Seite des aktuellen Bildschirms zur vorherigen/folgenden übergehen.
ESC	Verlassen der aktuellen Anzeige. Möglicherweise werden Sie gefragt, ob Sie Änderungen speichern wollen. Um das BIOS-Setup zu verlassen, drücken Sie im Hauptmenü Esc. Jedesmal, wenn Sie das BIOS-Setup verlassen, bootet der Computer neu.
F1	Anzeigen eines Hilfefensters zum markierten Punkt. Drücken Sie F1 erneut, um das Hilfe-Dialogfeld zu verlassen.

Wenn Sie das BIOS-Setup aufrufen, wird das Hauptmenü mit den unten aufgeführten Auswahlmöglichkeiten angezeigt.



Bewegen Sie den Auswahlbalken mit PFEILTASTE NACH OBEN und PFEILTASTE NACH UNTEN zu dem gewünschten Eintrag, und drücken Sie die Eingabetaste, um diesen Eintrag auszuwählen.

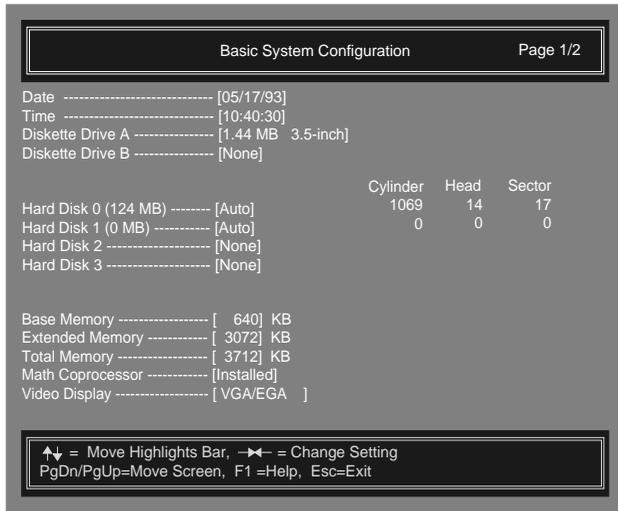
- **Mit Basic System Configuration** wird eine zweiseitige Anzeige aufgerufen, mit der Sie Einstellungen für Datum und Uhrzeit, Treiberarten, Merkmale der seriellen Anschlüsse usw. ändern können.
- **Mit Advanced System Configuration** können Sie Einstellungen für RAM, interne und externe Cache-Speicher, Geschwindigkeit des Systems usw. ändern.
- **Mit Power Saving Configuration** können Sie die Energiesparfunktionen einstellen, aufgrund derer der Computer dem Energy Star Programme entspricht.
- **Mit System Security** können Sie die Sicherheitsfunktionen der Hauptplatine einstellen. Dazu gehört das Einstellen von Kennwörtern, Zugriffsbeschränkungen für Disketten- und Festplattenlaufwerke und das Einstellen der seriellen und parallelen Anschlüsse.
- **Mit Load Setup Default Settings** werden alle Einstellungen (außer für Energiesparfunktionen und Sicherheit) auf ihre

Standardeinstellungen zurückgesetzt. Standardeinstellungen sind die Einstellungen, die in den Beispielanzeigen in diesem Kapitel gezeigt werden. Diese Option können Sie verwenden, wenn die Batterie für den CMOS-Speicher an Spannung verliert oder wenn der Speicher selbst beschädigt wird.

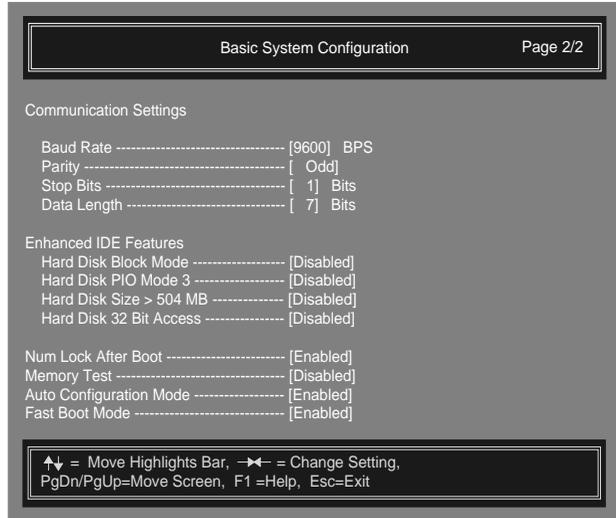
## Basic System Configuration

---

Wenn Sie Basic System Configuration auswählen, erscheint die folgende Anzeige:



Zu dieser Anzeige gehört eine zweite Seite, die mit der Taste **BILD AB** aufgerufen wird und wie folgt aussieht:



## Date

Das Dienstprogramm für das BIOS-Setup zeigt das Systemdatum im Format *Monat/Tag/Jahr* an.

Ändern des Datums:

1. Wählen Sie das Feld, dessen Wert Sie ändern wollen, mit den Tasten PFEIL NACH OBEN und PFEIL NACH UNTEN aus.
2. Blättern Sie mit den Tasten PFEIL NACH LINKS und PFEIL NACH RECHTS durch die gültigen Werte für das Feld, bis der gewünschte Wert erreicht ist.

Wenn das korrekte Datum einmal eingestellt ist, braucht es nicht mehr geändert zu werden. Der Computer berücksichtigt Schaltjahre automatisch.

## Zeit

Das Dienstprogramm für das BIOS-Setup zeigt die Systemzeit im 24-Stundenformat an (*Stunden:Minuten:Sekunden*).

Ändern der Uhrzeit:

1. Springen Sie mit den Tasten **PFEIL NACH OBEN** und **PFEIL NACH UNTEN** zu dem Feld, dessen Wert Sie ändern wollen (Stunden, Minuten oder Sekunden).
2. Blättern Sie mit den Tasten **PFEIL NACH LINKS** und **PFEIL NACH RECHTS** durch die gültigen Werte für das Feld, bis der gewünschte Wert erreicht ist.

Wenn die Uhrzeit einmal korrekt eingestellt ist, braucht sie nur noch zu Beginn der Sommer- und Winterzeit eingestellt zu werden.

### **Diskettenlaufwerk**

Der Computer unterstützt maximal zwei Diskettenlaufwerke. Für beide gibt es mehrere mögliche Einstellungen:

- None (Keins)
- 360 KByte, 5,25"
- 1,2 MByte, 5,25"
- 720 KByte, 3,5"
- 1,44 MByte, 3,5"
- 2,88 MByte, 3,5"

Ändern der Einstellungen für ein Diskettenlaufwerk:

1. Springen Sie mit der Taste **PFEIL NACH OBEN** oder **PFEIL NACH UNTEN** zu dem Feld, dessen Wert Sie ändern wollen.
2. Blättern Sie mit den Tasten **PFEIL NACH LINKS** und **PFEIL NACH RECHTS** durch die gültigen Werte für das Feld, bis der gewünschte Wert erreicht ist.

Diskettenlaufwerk A ist immer ein 3,5"-Laufwerk für eine Speicherkapazität von 1,44 MByte.

Diskettenlaufwerk B (sofern vorhanden) ist normalerweise ein 5,25"-Laufwerk für eine Speicherkapazität von 1,2 MByte.

## Festplatten

Die beiden ATA/IDE- (AT Attachment/Integrated Drive Electronics-) Schnittstellen unterstützen insgesamt vier Laufwerke (d.h. zwei Laufwerke pro Schnittstelle). In den Computer selbst passen jedoch höchstens zwei IDE-Festplattenlaufwerke und ein ATA-Laufwerk für austauschbare Speichermedien. Die Festplattenlaufwerke müssen an die primäre Schnittstelle angeschlossen werden, und Laufwerke für austauschbare Speichermedien werden an die sekundäre Schnittstelle angeschlossen.

### Konfigurieren der Festplattenlaufwerke

Es ist wichtig, daß Sie für jedes Festplattenlaufwerk den korrekten Laufwerkstyp auswählen. Das Dienstprogramm für das BIOS-Setup stellt drei Verfahren zum Angeben des Laufwerkstyps zur Verfügung:

- Das einfachste Verfahren besteht darin, für Festplatte 0 (oder Festplatte 1 „Auto“, d.h. automatische Erkennung, einzustellen. Das BIOS fragt das Laufwerk ab, und falls dieses erkannt wird, werden die Angaben zum Laufwerkstyp automatisch eingestellt. Auf diese Weise können die meisten Laufwerke abgefragt werden.
- Sie können einen der im BIOS-Setup vordefinierten Laufwerkstypen von 1 bis 99 auswählen.
- Sie können Parameter manuell eingeben, indem Sie als Laufwerkstyp „User“ (benutzerdefiniert) angeben und die Eingabetaste drücken. Springen Sie mit der PFEILTASTE NACH LINKS und der PFEILTASTE NACH RECHTS zu den einzelnen Parametern, und geben Sie so die Anzahl für Cylinder (Zylinder), Head (Kopf) und Sector (Sektor) ein. Wenn Sie die Auswahl beendet haben, drücken Sie Esc.

Ist eine automatische Konfiguration nicht möglich, können Sie die Angaben zum Laufwerkstyp von Ihrem Händler, aus der Dokumentation des Herstellers oder von dem Etikett am Laufwerk erfahren.

Die Einträge für Festplatte 0 und Festplatte 1 werden abgeblendet, wenn Sie die Option Auto Configuration Mode (siehe

Beschreibung unten) aktivieren. In diesem Modus konfiguriert das BIOS die Laufwerkstypen immer automatisch.

---

## ACHTUNG

*Ist das Laufwerk bereits formatiert, können Daten verloren gehen, wenn der falsche Laufwerkstyp ausgewählt wird. Ist das Laufwerk nicht formatiert, und ein falscher Laufwerkstyp wird angegeben, kann das dazu führen, daß die Kapazität des Laufwerks nicht vollständig ausgenutzt wird. Sie sollten beim ersten Einschalten des Computers das BIOS-Setup aufrufen und sich die Parameter der Laufwerkstypen notieren. Dadurch wird sichergestellt, daß Sie den Laufwerkstyp später immer korrekt konfigurieren können.*

---

### **Konfigurieren eines ATA-PI CD-ROM-Laufwerks**

Ist das CD-ROM-Laufwerk wie empfohlen an die sekundäre ATA/IDE-Schnittstelle angeschlossen, stellen Sie für den Laufwerkstyp von Festplattenlaufwerk 2 „CD“ ein.

Ist kein ATA-Gerät installiert, ist als Laufwerkstyp von Festplattenlaufwerk 2 „None“ (Keins) anzugeben. Für Festplattenlaufwerk 3 muß natürlich *immer* „None“ angegeben werden.

## **Systemspeicher**

Das BIOS erkennt die Gesamtmenge Systemspeicher immer automatisch und zeigt sie im Dienstprogramm für das BIOS-Setup an. Die drei Parameter für den Systemspeicher — Base (Basisspeicher), Extended (Erweiterungsspeicher) und Total (Gesamtgröße) — werden lediglich zur Information angezeigt und können nicht eingestellt werden. Wenn Sie zusätzlichen Hauptspeicher installieren, aktualisiert das BIOS die Parameter für den Hauptspeicher entsprechend.

<b>Parameter</b>	<b>Bedeutung</b>
Base Memory	Basisspeicher. Die ersten 640 KByte Systemspeicher, auch konventioneller Speicher genannt.
Extended Memory	Erweiterungsspeicher. Die Menge Speicher über dem ersten MByte Systemspeicher.
Total Memory	Gesamtgröße des Hauptspeichers. Die Gesamtmenge an Speicher einschließlich der 384 KByte oberer Speicherbereich (normalerweise für System- und Bildschirm-BIOS reserviert) und des Speichers auf Erweiterungskarten.

### **Math Coprocessor**

Mathematischer Koprozessor. Das BIOS erkennt automatisch, ob ein mathematischer Koprozessor vorhanden ist, und zeigt dies im Dienstprogramm für das BIOS-Setup automatisch an.

### **Video Display**

Bildschirmmodus. Das BIOS erkennt automatisch den Bildschirmmodus Ihres primären Anzeigegeräts und zeigt dies im Dienstprogramm für das BIOS-Setup an.

### **Communication Settings**

Parameter für die Datenübertragung. Hier können Sie Baudrate, Parität, Stoppbit und Datenlänge für den seriellen Anschluß 1 einstellen.

Ändern der Einstellungen für die Datenübertragung

1. Springen Sie mit der Taste **PFEIL NACH OBEN** oder **PFEIL NACH UNTEN** zu dem Feld, dessen Wert Sie ändern wollen.
2. Blättern Sie mit den Tasten **PFEIL NACH LINKS** und **PFEIL NACH RECHTS** durch die gültigen Werte für das Feld, bis der gewünschte Wert erreicht ist.

Die Standardeinstellungen für den Anschluß lauten 9600 Baud, ungerade (Odd) Parität, 1 Stoppbit und 7 Datenbit.

## **Enhanced IDE Features**

Enhanced IDE-Funktionen. Durch diese Optionen werden eine Reihe von Funktionen gesteuert, die die Leistung von Festplattenlaufwerken verbessern. Diese Funktionen werden von den meisten modernen Laufwerken unterstützt, einige sind jedoch vom verwendeten Betriebssystem abhängig.

### **Hard Disk Block Mode**

Mit dieser Option wird die Leistung von Laufwerken verbessert, die Blockmodus unterstützen. Ist dieser Modus aktiviert, kann der Computer mehr Informationen pro Zeit lesen und schreiben. (Bootet der Computer nicht mehr, nachdem diese Option aktiviert wurde, unterstützt das Master-Laufwerk diese Funktion wahrscheinlich nicht. Starten Sie das BIOS-Setup, und deaktivieren Sie diese Option.)

### **Hard Disk PIO Mode 3**

Durch diese Option wird die Leistung von Laufwerken verbessert, die PIO-Modi (E/A-Abfragemodi) unterstützen. PIO-Modus 3 ist der schnellste Modus. Deaktivieren Sie diese Option, falls das Master-Laufwerk die Funktion nicht unterstützt.

### **Hard Disk Size > 504 MB**

Größe der Festplatte > 504 MB. Aktivieren Sie diese Funktion, wenn der Computer über eine Festplatte mit einer Kapazität von mehr als 504 MByte verfügt *und* das Betriebssystem MS DOS/Windows verwendet wird. Für Festplatten mit geringerer Kapazität oder wenn Sie ein anderes Betriebssystem verwenden, muß diese Option deaktiviert sein.

### **Hard Disk 32-Bit Access**

Durch diese Option wird die Leistung von Laufwerken erhöht, die 32-Bit-Zugriff unterstützen. Die Funktion ist zur Zeit jedoch ausschließlich unter den Betriebssystemen MS DOS/Windows und NetWare verfügbar. Unterstützt Ihr Betriebssystem oder Ihre

Festplatte den 32-Bit-Zugriff nicht, muß diese Option deaktiviert sein.

### **Num Lock After Boot**

Ist diese Option aktiviert, wird der numerischer Tastenblock der Tastatur beim Booten automatisch so eingestellt, daß damit Zahlen eingegeben werden können und nicht der Cursor gesteuert wird. Die Standardeinstellung ist „deaktiviert“.

### **Memory Test**

Ist diese Option aktiviert, wird während des Einschaltselbsttests beim Booten der Systemspeicher geprüft.

Wenn Sie die Option Fast Boot Mode (siehe Beschreibung unten) aktivieren, wird die Speicherprüfung automatisch deaktiviert, und der Eintrag wird abgeblendet, so daß Sie ihn erst wieder aktivieren können, wenn Fast Boot Mode aktiviert wurde.

### **Auto Configuration Mode**

Ist diese Option aktiviert, werden bestimmte Optionen des BIOS-Setup in die Standardeinstellungen zurückversetzt bzw. abgeblendet, so daß sie nicht geändert werden können.

- Die Einträge für Festplatte 0 und Festplatte 1 in der Anzeige Basic System Configuration werden auf „Auto“ (d.h. automatische Erkennung) gesetzt.
- In der Anzeige Advanced System Configuration werden Shadow RAM (für System- und Video-BIOS), Internal Cache und External Cache aktiviert, und System Speed wird auf „High“ gesetzt.

Auto Configuration Mode ist standardmäßig aktiviert.

### **Fast Boot Mode**

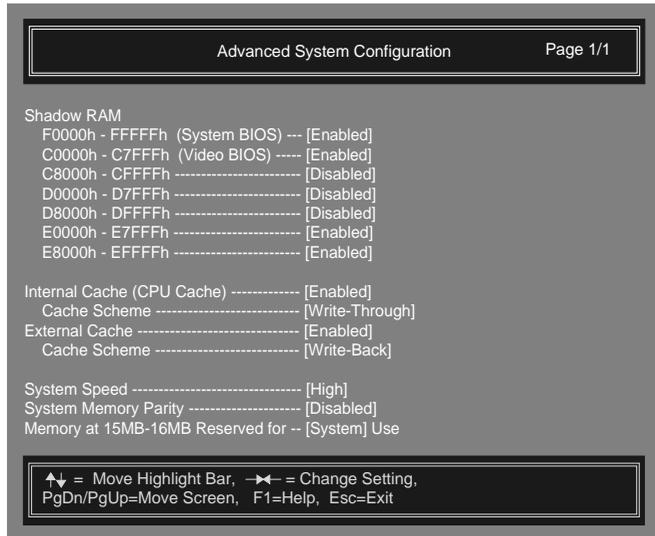
Ist diese Option aktiviert, werden bestimmte Optionen des BIOS-Setup so eingestellt, daß der Computer so schnell wie möglich bootet. Anschließend werden diese Optionen abgeblendet, so daß sie erst wieder geändert werden können, wenn Fast Boot Mode deaktiviert ist.

- In der Anzeige Basic System Configuration wird Memory Test auf „Disabled“ gesetzt.
- In der Anzeige Advanced System Configuration werden Shadow RAM (für System- und Video-BIOS), Internal Cache und External Cache aktiviert, und System Speed wird auf „High“ gesetzt.

Fast Boot Mode ist standardmäßig aktiviert.

## Advanced System Configuration

Wenn Sie Advanced System Configuration auswählen, erscheint die folgende Anzeige:



### Shadow RAM

Mit dieser Option können Sie den ROM (Nur-Lese-Speicher) des System- bzw. Video-BIOS spiegeln. Sie können auch einzelne, 32 KByte (8000h) große Adressbereiche zwischen C8000h und EFFFFh des ROM auf Erweiterungskarten spiegeln. Näheres zur

Adressierung des Speichers auf Erweiterungskarten enthält das Kapitel „Hinzufügen von ISA-Erweiterungskarten“.

ROM „spiegeln“ bedeutet, seinen Inhalt in den Systempeicher oder RAM kopieren. Dies hat zwei Vorteile: Die Zugriffszeiten für den ROM sind relativ lang, und der Prozessor kann auf RAM schneller zugreifen als auf ROM. Zweitens kann der Inhalt von RAM im Cache zwischengespeichert werden (siehe unten), was zu noch größerer Leistung führt.

Beachten Sie, daß die beiden 32 KByte großen Adressbereiche von E0000h bis E7FFFh und E8000h EFFFFh des BIOS ROM nicht unabhängig gespiegelt werden können.

---

### ACHTUNG

*Spiegeln eignet sich ausschließlich für ROM auf Erweiterungskarten. Für RAM auf Erweiterungskarten **muß** es deaktiviert sein.*

---

### **Internal Cache (CPU Cache)**

Mit dieser Option wird der interne Cache-Speicher aktiviert (der Cache-Speicher im Prozessor). Normalerweise gibt es keinen Grund, diesen Cache zu deaktivieren, denn damit wird die Leistung verringert. Ältere Software, die empfindlich auf hohe Geschwindigkeiten reagiert, arbeitet bei aktiviertem Cache möglicherweise nicht korrekt, heute ist das jedoch sehr selten.

#### **Cache Scheme**

Ist der interne Cache aktiviert, und der Prozessor läßt es zu, kann als Cache-Verfahren „Write Back“ oder „Write Through“ eingestellt werden.

Dabei handelt es sich um zwei verschiedene Arbeitsweisen des Cache-Controllers. Beim Rückschreibverfahren (Write Back) wird der Cache aktualisiert, wenn eine Schreibenweisung erfolgt, der Hauptspeicher jedoch nicht. Der Hauptspeicher wird nur aktualisiert, wenn es Abweichungen zwischen Cache und Hauptspeicher gibt. Beim Durchschreibverfahren (Write-Through)

werden Cache und auch Hauptspeicher aktualisiert, sobald eine Schreibanweisung erfolgt.

Das Rückschreibverfahren ist schneller, aber das Durchschreibverfahren ist geringfügig sicherer (Abweichungen zwischen Cache und Arbeitsspeicher sind weniger wahrscheinlich). Für die meisten heutigen Rechneranwendungen ist für Cache Scheme „Write Back“ einzustellen.

Einige Arten von Prozessoren verfügen über ein festes Cache-Verfahren. In diesem Fall ist die Option Cache Scheme abgeblendet.

## **External Cache**

Mit dieser Option wird der externe Cache-Speicher aktiviert (sofern vorhanden). Ist ein externer Cache-Speicher installiert, besteht normalerweise kein Grund, ihn zu deaktivieren.

Ein *externer Cache-Speicher* ist ein dedizierter Speicherbereich, dessen Zugriffszeit beträchtlich geringer ist als die Zugriffszeit für den Arbeitsspeicher. Durch eine Cache-Controller wird sichergestellt, daß der Cache immer eine Kopie der Bereiche des Arbeitsspeichers enthält, auf die zuletzt zugegriffen wurde. Somit kann der Prozessor den Inhalt viel schneller lesen.

Ein externer Cache wird manchmal als Cache zweiter Ebene bezeichnet, um ihn vom internen Cache, dem Cache erster Ebene zu unterscheiden, der sich im Prozessor befindet.

Näheres zum Installieren eines externen Cache-Speichers enthält das Kapitel „Aufrüsten“ dieses Handbuchs.

## **Cache Scheme**

Ist der externe Cache-Speicher aktiviert, können Sie als Cache-Verfahren „Write Back“ oder „Write Through“ einstellen. (Der Abschnitt über die Option Internal Cache enthält eine Definition dieser Begriffe.) Für die meisten heutigen Rechneranwendungen ist für Cache Scheme „Write Back“ einzustellen.

## System Speed

Mit dieser Option können Sie die Geschwindigkeit des ISA-Bus (Erweiterungskarte) einstellen.

Einstellung	Bedeutung
High	Der ISA-Bus wird mit 10 MHz betrieben. Dies ist die Standardeinstellung.
Low	Der ISA-Bus wird mit 8 MHz betrieben. Wählen Sie diese Einstellung nur dann, wenn es sich um eine alte Erweiterungskarte handelt, die nicht funktioniert, wenn der ISA-Bus mit der höheren Geschwindigkeit betrieben wird.

## System Memory Parity

Mit dieser Option wird die Paritätsprüfung des RAM für Systeme aktiviert oder deaktiviert, die sie unterstützen. (Die meisten Systeme tun das nicht.)

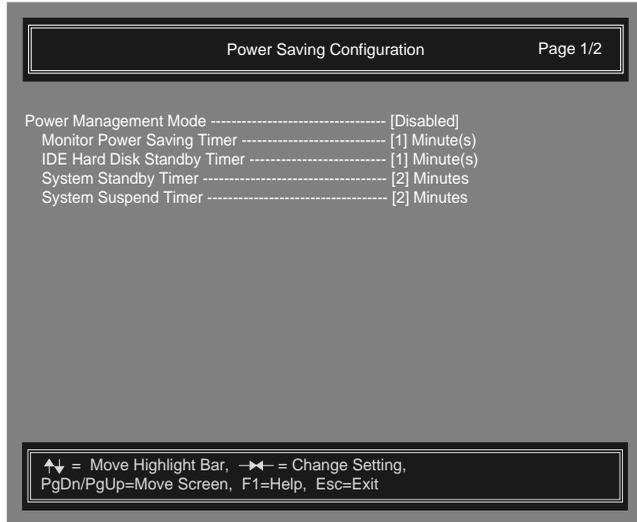
## Memory at 15MB-16MB

Mit dieser Option kann der Speicheradressenbereich von 15 MByte auf 16 MByte (F00000h bis FFFFFFFh) für den Arbeitsspeicher oder eine ISA-Erweiterungskarte reserviert werden.

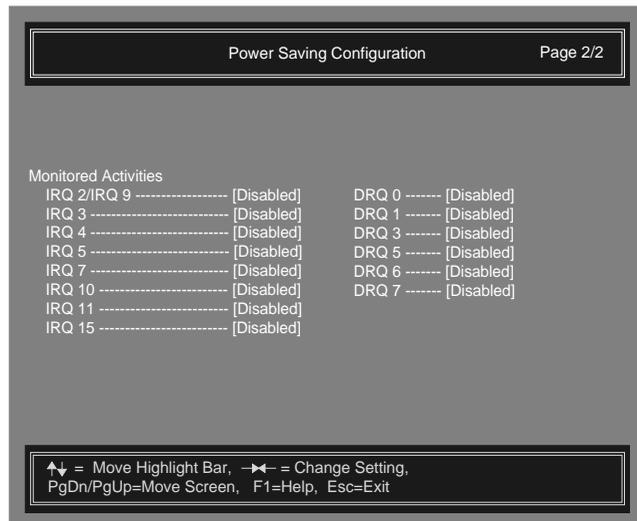
Einstellung	Bedeutung
System	Der Bereich zwischen F00000h und FFFFFFFh wird für den Hauptspeicher verwendet (falls mehr als 15 MByte installiert sind).
Add-on Card	Der Bereich von F00000h bis FFFFFFFh wird für den Speicher auf Erweiterungskarten verwendet.

## Power Saving Configuration

Wenn Power Saving Configuration ausgewählt wird, erscheint die folgende Anzeige:



Zu dieser Anzeige gehört eine zweite Seite, die mit der Taste **BILD AB** aufgerufen wird und wie folgt aussieht:



## **Power Management Mode**

Power Management Mode kann aktiviert oder deaktiviert werden. Ist es aktiviert, sind die folgenden Optionen gültig. Dabei ist zu beachten, daß diese Optionen durch die Option Load System Default Settings des BIOS-Setup beeinflußt werden.

### **Monitor Power-Saving Timer**

Diese Option soll nur verwendet werden, wenn der Monitor die Energiesparfunktion DPMS (Display Power Management Signalling) unterstützt.

Sie können eine Passivitätszeitsperre von 1 bis 15 Minuten angeben. Wenn sich während dieser Zeit die Anzeige auf dem Bildschirm nicht ändert, versetzt sich der Monitor in einen energiesparenden Suspend-Modus. Sobald Sie die Maus bewegen oder eine Taste der Tastatur drücken, kehrt der Monitor in den normalen Betrieb zurück.

### **IDE Hard Disk Standby Timer**

Diese Option soll nur für Festplattenlaufwerke verwendet werden, die Befehle des ATA/IDE Power Mode unterstützen.

Sie können eine Passivitätszeitsperre von 1 bis 15 Minuten angeben. Erfolgen während dieser Zeit keine Schreib-/Lesezugriffe auf die Festplatte, versetzt sich das Laufwerk in einen energiesparenden Standby-Modus (die Drehbewegung des Laufwerks wird gestoppt). Das Laufwerk wird erneut hochgefahren, wenn darauf zugegriffen wird. Je nach Laufwerk kann dies einige Sekunden dauern.

### **System Standby Timer**

Bei dieser Option handelt es sich um eine Kombination der ersten beiden Optionen, die jedoch auf die Systemaktivitäten ausgedehnt ist.

Sie können für das System eine Passivitätszeitsperre von bis zu 120 Minuten festlegen. Finden in dieser Zeit keine Aktivitäten statt, versetzt sich der Monitor in den Modus „Suspend“, und das Festplattenlaufwerk bzw. die Festplattenlaufwerke versetzen sich

in den Modus Standby. Monitor und Festplattenlaufwerk(e) kehren in den normalen Betrieb zurück, sobald die Maus bewegt oder eine Taste auf der Tastatur gedrückt wird.

## **System Suspend Timer**

Diese Option ergibt die optimale Energieersparnis.

Sie können für das System eine Passivitätszeitsperre von bis zu 120 Minuten festlegen. Finden in dieser Zeit keine Aktivitäten statt:

- versetzt sich der Monitor in den Modus DPMS Off (d.h. der Monitor ist praktisch ausgeschaltet);
- versetzen sich die Festplattenlaufwerke in den Modus Standby (sie werden heruntergefahren);
- werden verschiedene Komponenten der Hauptplatine in einen Energiesparmodus versetzt;
- wird der interne Taktgeber des Prozessors gestoppt;

kehrt das System zum normalen Betrieb zurück, sobald Sie die Maus bewegen oder eine Taste auf der Tastatur drücken.

---

## **ACHTUNG**

*Diese Option darf **nicht** aktiviert werden, wenn der Computer an ein Netzwerk angeschlossen ist. Wenn der Computer sich in den Modus System Suspend versetzt, geht das Netzwerk davon aus, daß er ausgeschaltet wurde, und beendet die Netzwerkverbindung.*

---

## **Monitored Activities**

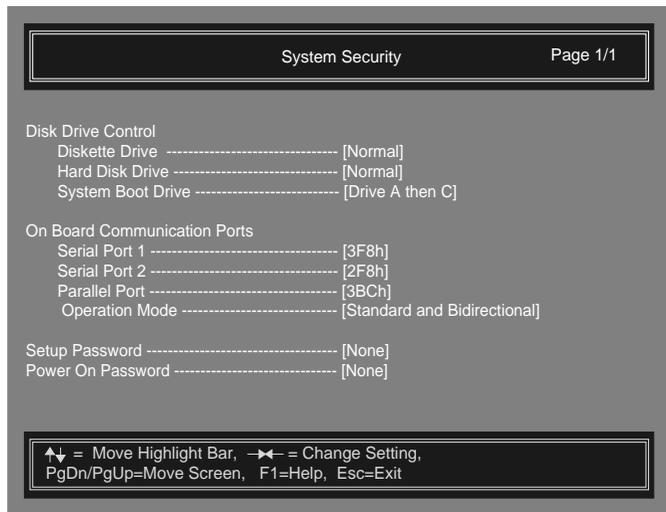
Mit diesen Optionen können Sie die Überwachung der Systemaktivitäten deaktivieren und damit angeben, was Sie unter „Systempassivität“ in bezug auf die Modi System Standby und System Suspend verstehen. Sie können das BIOS anweisen, ausgewählte Interruptanforderungen (IRQs) zu überwachen und Speicherzugriffsanforderungen (DRQs) weiterzuleiten. Durch Aktivitäten auf einem der aktivierten IRQs oder DRQs wird der Passivitätszeitmesser zurückgesetzt und verhindert, daß sich das System in die Energiesparmodi versetzt.

Die Verwendung von Interrupts und DMA-Kanälen durch den Computer ist im Kapitel „Hinzufügen von ISA-Erweiterungskarten“ dokumentiert. Sie sollten auch notieren, welche IRQs oder DRQs von installierten Erweiterungskarten verwendet werden, und gegebenenfalls auch deren Überwachung aktivieren.

Beachten Sie, daß Netzwerkadapter häufig fast ununterbrochen arbeiten, auch wenn der Computer selbst keine Informationen über das Netzwerk empfängt oder sendet. Wird die Überwachung der Interrupts oder DMA-Kanäle, die von einem Netzwerkadapter verwendet werden, aktiviert, kann das dazu führen, daß sich der Computer *niemals* in einen Energiesparmodus versetzt.

## Systemsicherheit

Wenn Sie System Security auswählen, erscheint die folgende Anzeige:



Diese Optionen werden durch die Option Load System Default Settings des BIOS-Setup nicht beeinflusst.

## Disk Drive Control

Mit diesen Optionen können Sie den Zugriff auf Diskettenlaufwerke und Festplattenlaufwerke steuern und angeben, wo das BIOS beim Booten nach einem Betriebssystem suchen soll. Damit können Sie die Gefahr von Viren, die in den Computer eingeschleust werden, verringern.

### Diskette Drive und Hard Disk Drive

Für diese beiden Optionen gibt es jeweils vier gültige Einstellungen:

Einstellung	Bedeutung
Normal	Der Computer kann vom Laufwerk lesen und darauf schreiben.
Write Protect All Sectors	Der Computer kann vom Laufwerk lesen, jedoch nicht darauf schreiben.
Write Protect Boot sector	Der Computer kann vom Laufwerk, einschließlich Bootsektor, lesen und auf alle Sektoren, außer dem Bootsektor, schreiben.
Disabled	Der Computer kann weder von dem Laufwerk lesen, noch darauf schreiben.

Beachten Sie, daß ein Schreibschutz Schreibzugriffe durch das BIOS verhindert. Daher sind diese Optionen nur bei Betriebssystemen gültig, die das BIOS verwenden, um auf die Laufwerke zuzugreifen (z.B. MS DOS).

### System boot drive

Mit dieser Option wird angegeben, wo das BIOS nach einem Betriebssystem suchen soll.

<b>Einstellung</b>	<b>Bedeutung</b>
Drive A then C	Das BIOS sucht zuerst nach einer Systemdiskette in Laufwerk A, und falls eine vorhanden ist, bootet es von dieser. Ist Laufwerk A leer, versucht das System, von Laufwerk C (dem ersten Festplattenlaufwerk) zu booten. Befindet sich auf C keine aktive bootfähige Partition, kann der Computer nicht lokal booten.
Drive C then A	Das BIOS sucht zuerst auf Laufwerk C nach einer aktiven bootfähigen Partition, und falls eine vorhanden ist, bootet es von dieser. Ist keine vorhanden, sucht das BIOS in Laufwerk A nach einer Systemdiskette. Ist Laufwerk A leer, kann der Computer nicht lokal booten.
Drive A	Das BIOS sucht in Laufwerk A nach einer Systemdiskette, und falls eine vorhanden ist, bootet es von dieser. Ist Laufwerk A leer, kann der Computer nicht lokal booten.
Drive C	Das BIOS sucht auf Laufwerk C nach einer aktiven bootfähigen Partition, und falls eine vorhanden ist, bootet es von dieser. Ist keine vorhanden, kann der Computer nicht lokal booten.

Falls das BIOS in Laufwerk A eine Diskette vorfindet, die keine Systemdiskette ist, fordert es Sie dazu auf, eine Systemdiskette einzulegen.

## On-Board Communication Ports

### Serial Port Base Addresses

Mit diesen Optionen können die beiden seriellen Anschlüsse einzeln deaktiviert oder als COM1, COM2, COM3 oder COM4 konfiguriert werden.

Einstellung	Bedeutung
3F8h	COM1 an E/A-Anschlußadresse 3F8h
2F8h	COM2 an E/A-Anschlußadresse 2F8h
3E8h	COM3 an E/A-Anschlußadresse 3E8h
2E8h	COM4 an E/A-Anschlußadresse 2E8h
Disabled	Der serielle Anschluß ist deaktiviert

Für die beiden seriellen Anschlüsse müssen verschiedene COM-Anschlüsse konfiguriert werden. Der Versuch, für beide seriellen Anschlüsse denselben COM-Anschluß zu konfigurieren, führt dazu, daß ein Anschluß deaktiviert wird.

### Parallel Port Base Address

Mit dieser Option kann der parallele Anschluß deaktiviert oder für die unten gezeigten E/A-Basisanschlußadressen konfiguriert werden.

Einstellung	Bedeutung
3BCh	E/A-Anschlußadresse 3BCh (normalerweise LPT1)
378h	E/A-Anschlußadresse 378h (normalerweise LPT2)
278h	E/A-Anschlußadresse LPT3 (normalerweise LPT3)
Disabled	Der parallele Anschluß ist deaktiviert.

Falls Sie eine Erweiterungskarte mit einem Anschluß installieren, der dieselbe E/A-Anschlußadresse verwendet wie der parallele Anschluß, wird der parallele Anschluß automatisch deaktiviert.

### **Parallel Port Operation Mode**

Mit dieser Option können Sie den Modus des parallelen Anschlusses einstellen.

<b>Einstellung</b>	<b>Bedeutung</b>
Enhanced Parallel Port (EPP)	Hiermit kann ein bidirektionaler paralleler Anschluß bei maximaler Geschwindigkeit betrieben werden. Dies ist mit dem Standard, Enhanced Parallel Port, kompatibel.
Extended Capabilities Port (ECP)	Hiermit kann der parallele Anschluß in bidirektionalem Modus und bei einer höheren Geschwindigkeit als der nominalen maximalen Datenübertragungsgeschwindigkeit betrieben werden. Dies ist mit dem Standard, Microsoft/Hewlett Packard Extended Capabilities Port, kompatibel.
Standard and Bi-directional	Hiermit ist der Betrieb in beide Richtungen bei normaler Geschwindigkeit möglich.

### **Passwords**

Diese Kennwortoptionen sind für Computer bestimmt, die nicht über höherentwickelte Sicherheitssysteme verfügen. Sie sollten diese Optionen nicht bei einem Computer Apricot XEN-PC<sup>LS</sup> mit integrierten Sicherheitssystem LOC Technology verwenden.

Bei der Verwendung dieser Optionen ist eine gewisse Vorsicht geboten. Werkseitig wird eine Brückenverbindung auf der Hauptplatine auf „Bypass“ eingestellt, so daß die Kennwortüberprüfung umgangen wird. Befindet sich die Brückenverbindung in dieser Position, können Sie Kennwörter festlegen, der Computer wird sie jedoch nicht abfragen. Um die Kennwortabfrage zu aktualisieren, müssen Sie die Brückenverbindung in die Position „Check“ stellen.

---

## Wichtig

*Befindet sich die Brückenverbindung für die Kennwortabfrage in der Position „Check“, und es wurden keine Kennwörter festgelegt, können Sie das Dienstprogramm für das BIOS-Setup nicht aufrufen.*

---

Anhang A, „Das Innere der Systemeinheit“ enthält Näheres zum Auffinden und Einstellen der Brückenverbindungen auf der Hauptplatine.

## Setup Password

Mit dieser Option können Sie ein Kennwort für das BIOS-Setup festlegen. Ist diese Option aktiviert, kann niemand das Dienstprogramm starten und das System neu konfigurieren, dem nicht das Kennwort bekannt ist. Oben links auf dem Bildschirm wird ein kleines „Schlüsselsymbol“ angezeigt. Wer nun das BIOS-Setup ausführen will, muß das Kennwort eingeben und die Eingabetaste drücken. Drei Versuche sind zulässig, nach denen der Computer deaktiviert wird und aus- und erneut eingeschaltet werden muß.

Festlegen des Kennwortes für das BIOS-Setup:

1. Den Auswahlbalken auf Setup Password setzen.
2. Die PFEILTASTE NACH RECHTS drücken.
3. Ein Kennwort mit maximal sieben Zeichen angeben und die Eingabetaste drücken.

Seien Sie bei der Eingabe des Kennwortes sorgfältig, denn die Zeichen werden bei der Eingabe nicht auf dem Bildschirm angezeigt.

4. Geben Sie das Kennwort zur Bestätigung erneut ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

Der Kennwortstatus wechselt zu „Present“.

Deaktivieren eines Kennwortes für das BIOS-Setup:

1. Den Auswahlbalken auf Setup Password setzen.
2. Die PFEILTASTE NACH RECHTS drücken.

Der Kennwortstatus wechselt zu „None“.

Nachdem ein Kennwort festgelegt wurde, müssen Sie die Brückenverbindung für die Kennwortabfrage auf die Position „Check“ setzen (sofern dies noch nicht geschehen ist). Analog dazu müssen Sie die Brückenverbindung in die Stellung „Bypass“ setzen, wenn Sie ein Kennwort deaktiviert haben und kein anderes Kennwort festgelegt ist. Anhang A, „Das Innere der Systemeinheit“ enthält Näheres zum Auffinden und Einstellen der Brückenverbindungen auf der Hauptplatine.

### **Power-On Password**

Mit dieser Option können Sie ein Kennwort festlegen, das jedesmal abgefragt wird, wenn der Computer eingeschaltet oder neu gebootet wird. Nur wer das Kennwort weiß, kann mit dem Computer arbeiten. Oben links auf dem Bildschirm wird ein kleines „Schlüsselsymbol“ angezeigt. Wer den Computer verwenden will, muß nun das Kennwort eingeben und die Eingabetaste drücken. Drei Versuche sind zulässig, nach denen der Computer deaktiviert wird und aus- und erneut eingeschaltet werden muß.

Aktivieren des Kennwortes:

1. Den Auswahlbalken auf Power-On Password setzen.
2. Die PFEILTASTE NACH RECHTS drücken.
3. Ein Kennwort mit maximal sieben Zeichen eingeben und die Eingabetaste drücken.
4. Geben Sie das Kennwort zur Bestätigung erneut ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

Der Kennwortstatus wechselt zu „Power-on“.

Deaktivieren des Kennwortes:

1. Den Auswahlbalken auf Power-On Password setzen.
2. Die PFEILTASTE NACH RECHTS drücken.

Der Kennwortstatus wechselt zu „None“.

Ändern des Kennwortes beim Booten:

1. Den Computer einschalten oder neu booten.
2. Wenn das Schlüsselsymbol angezeigt wird, das Kennwort, gefolgt von einem Schrägstrich (/) und dem neuen Kennwort eingeben und die Eingabetaste drücken.

Seien Sie bei der Eingabe des Kennwortes sorgfältig, denn die Zeichen werden bei der Eingabe nicht auf dem Bildschirm angezeigt.

Deaktivieren des Kennwortes beim Booten:

1. Den Computer einschalten oder neu booten.
2. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, geben Sie das Kennwort, gefolgt von einem Schrägstrich (/) ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

Wenn der Computer das nächste Mal eingeschaltet oder gebootet wird, wird kein Kennwort abgefragt. Um erneut ein Kennwort festzulegen, muß das Dienstprogramm für das BIOS-Setup ausgeführt werden.

Nachdem ein Kennwort festgelegt wurde, müssen Sie die Brückenverbindung für die Kennwortabfrage auf die Position „Check“ setzen (sofern dies noch nicht geschehen ist). Analog dazu müssen Sie die Brückenverbindung in die Stellung „Bypass“ setzen, wenn Sie ein Kennwort deaktiviert haben und kein anderes Kennwort festgelegt ist. Anhang A, „Das Innere der Systemeinheit“ enthält Näheres zum Auffinden und Einstellen der Brückenverbindungen auf der Hauptplatine.

## 4

# VERWENDEN VON LAUFWERKEN FÜR AUSTAUSCHBARE SPEICHERMEDIEN

Dieses Kapitel enthält Informationen zu den verschiedenen verfügbaren Laufwerken für austauschbare Speichermedien.

## ***Verwenden eines 5,25" Diskettenlaufwerks***

---

Dieses Laufwerk kann von DS-Disketten mit einer formatierten Kapazität von 1,2 MByte (als „HD“ oder „High Density“ gekennzeichnet) oder mit einer Kapazität von 360 KByte (als „DD“ oder „Double Density“ gekennzeichnet) lesen und darauf schreiben.

Jede Diskette ist in einer biegsamen Kunststoffhülle versiegelt, die über eine längliche Öffnung verfügt, durch die die Schreib-/Leseköpfe des Diskettenlaufwerks auf die Diskettenoberfläche treffen. Die freiliegende Oberfläche der Diskette dürfen Sie niemals berühren.

Schützen Sie Disketten vor Staub, Feuchtigkeit, magnetischen Gegenständen und Geräten, die Magnetfelder erzeugen. Vermeiden Sie auch extreme Temperaturen und direkte Sonneneinstrahlung. Bei Zuwiderhandlung können die auf der Diskette gespeicherten Daten beschädigt werden.

### ***Einlegen einer Diskette***

1. Diskette mit der Schreib-/Leseöffnung nach vorne in den Laufwerksschacht einschieben.
2. Wenn die Diskette vollständig eingeschoben ist, den Verriegelungshebel eine Vierteldrehung im Uhrzeigersinn drehen, um die Laufwerksmechanik einzurücken.

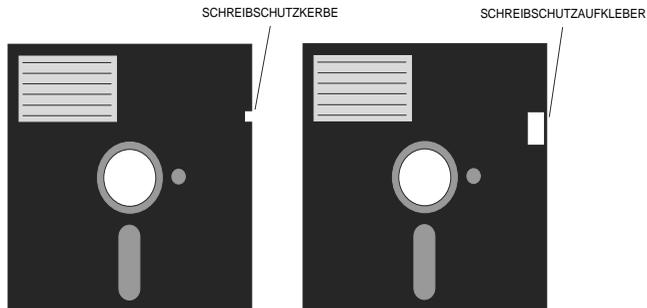
### ***Entnehmen einer Diskette***

1. Bevor Sie versuchen, eine Diskette zu entnehmen, vergewissern Sie sich, daß das Laufwerk nicht in Betrieb ist (die LED des Laufwerks darf nicht leuchten).

2. Den Verriegelungshebel eine Vierteldrehung entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um die Laufwerksmechanik auszurücken. Die Diskette wird halb aus dem Laufwerk ausgeschoben.
3. Die Diskette vollständig aus dem Laufwerk herausziehen.

### Versehen einer Diskette mit Schreibschutz

Eine Diskette kann mit einem Schreibschutz versehen werden, indem die kleine Kerbe in der Kante der Diskettenhülle mit einem Klebestreifen verdeckt wird (solche Klebestreifen werden normalerweise mit neuen Disketten mitgeliefert). Wenn die Diskette mit einem Klebestreifen versehen ist, können Dateien von der Diskette gelesen und gedruckt werden, aber es können keine Dateien erstellt, umbenannt oder gelöscht werden.



### Verwenden eines CD-ROM-Laufwerks

Es gibt zwei grundlegende Arten von CD-ROM-Laufwerken:

- **Direktlader**, bei denen die Compact Disc direkt auf den freiliegenden Teller des Laufwerks gelegt wird.
- **Caddy-Laufwerke**, bei denen die Compact Disc mit Hilfe einer Kassette, auch Caddy genannt, im Laufwerk gehalten wird.

In diesem Kapitel werden die beiden Arten getrennt beschrieben, zuerst die Direktlader.

Mit geeigneter Software kann ein CD-ROM-Laufwerk Multimedia-Daten von CD-ROMs und Multisession-Photo-CDs lesen. Es kann auch Music-CDs abspielen.

Welche Software benötigt wird, um das Laufwerk zu steuern, richtet sich nach der Art des Laufwerks und der Betriebsumgebung. Näheres dazu können Sie mit der Hilfefunktionen zum Computer oder von Ihrem Fachhändler erfahren.

Das Laufwerk verfügt über eine eigene Kopfhörerbuchse und einen Lautstärkereger dafür. Mit Multimedia-Systemen kann der Klang auch über die internen Stereo-Lautsprecher des Computers oder über die Audio-Ausgabe wiedergegeben werden.

Versuchen Sie nicht, den Computer zu bewegen, während sich eine CD im Laufwerk befindet, insbesondere, wenn gerade eine CD abgespielt wird.

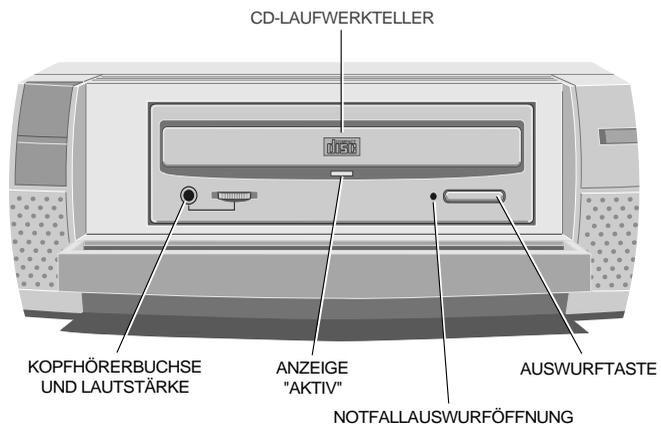
---

### Warnung

*Der Laserstrahl im CD-ROM-Laufwerk ist schädlich für die Augen. Versuchen Sie nicht, das CD-ROM-Laufwerk auseinanderzubauen. Tritt ein Fehler auf, ziehen Sie einen autorisierten Wartungstechniker hinzu.*

---

### Verwenden eines Direktladers



### **Einlegen einer Compact Disc**

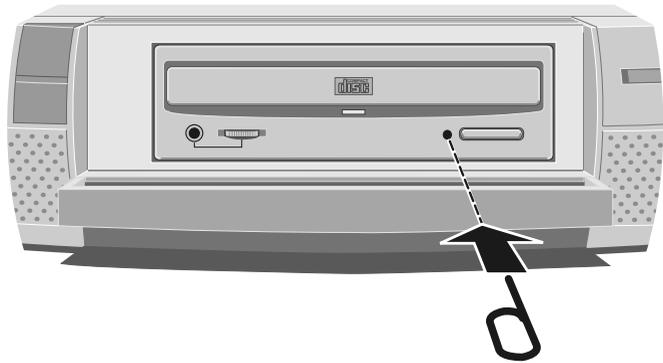
1. Die AUSWURFTASTE vorne am Laufwerk drücken. Dabei ist zu beachten, daß die AUSWURFTASTE nur funktioniert, wenn der Computer eingeschaltet ist.
2. Wird der Teller nur halb aus dem Laufwerk geschoben, ziehen Sie ihn vollständig heraus.
3. Legen Sie die CD mit der bedruckten Seite nach oben auf den Teller.
4. Ist der Teller vollständig ausgefahren, drücken Sie die AUSWURFTASTE erneut, oder drücken Sie den Teller leicht in Richtung auf den Computer. Der Teller wird in das Laufwerk eingezogen. Ist der Teller nur halb ausgefahren, drücken Sie ihn hinein, bis die Laufwerksmechanik greift.
5. Warten Sie, bis die CD ihre Drehgeschwindigkeit erreicht hat, bevor Sie darauf zugreifen.

### **Entnehmen einer Compact Disc**

1. Bevor Sie versuchen, eine CD aus dem Laufwerk zu nehmen, vergewissern Sie sich, daß der Computer eingeschaltet ist (andernfalls funktioniert die AUSWURFTASTE nicht) und daß das Laufwerk nicht in Betrieb ist (die Leuchtanzeige des Laufwerks darf nicht leuchten).
2. Drücken Sie die AUSWURFTASTE. Die Laufwerksmechanik wird ausgerückt, und der Teller wird ausgefahren. (Die AUSWURFTASTE kann durch Software, die das CD-ROM-Laufwerk steuert, übersteuert werden. In diesem Fall hat es keinerlei Auswirkung, wenn Sie die AUSWURFTASTE drücken.
3. Wird der Teller nur halb aus dem Laufwerk geschoben, ziehen Sie ihn vollständig heraus.
4. Nehmen Sie die CD von dem Teller.

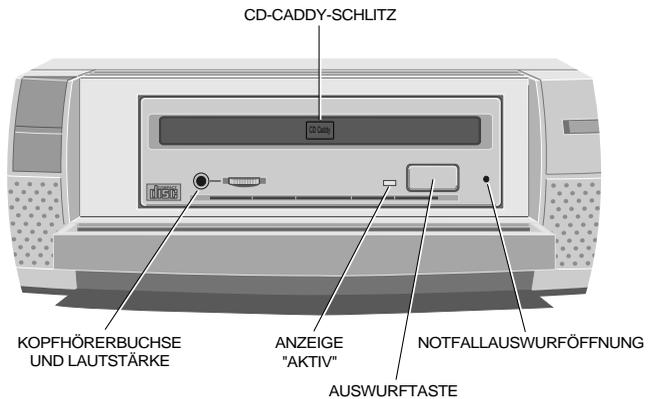
Um den Teller manuell auszufahren (beispielsweise bei Stromausfall), müssen Sie sicherstellen, daß der Computer

ausgeschaltet ist. Führen Sie dann einen dünnen Metallstab (z.B. eine aufgebogene Büroklammer) in die Öffnung für den Notauswurf ein, und drücken Sie fest (siehe unten).



Schützen Sie CDs vor Staub und Feuchtigkeit, und berühren Sie die Oberfläche von CDs nicht. Vermeiden Sie auch extreme Temperaturen und direkte Sonneneinstrahlung.

### Verwenden eines Caddy-Laufwerks



Bei Caddy-Laufwerken wird die CD mit Hilfe einer speziellen herausnehmbaren Kassette, eines CD-Caddy, in der Laufwerksmechanik gehalten. Der Caddy verfügt über einen

Metallverschluß, der die Oberfläche der CD schützt. Das Laufwerk schiebt den Verschluß automatisch zur Seite, um von der CD zu lesen. Ein CD-Caddy wird mit dem Laufwerk kostenlos mitgeliefert. Weitere Caddies sind beim Händler erhältlich. Verwenden Sie nur zugelassene CD-Caddies.

---

### ACHTUNG

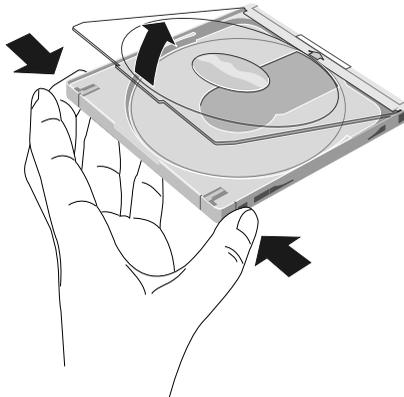
*Die Aufbewahrungskassette einer CD darf nicht mit einem CD-Caddy verwechselt werden. Wenn Sie versuchen, eine Aufbewahrungskassette in das Laufwerk einzulegen, wird das Laufwerk beschädigt.*

---

Caddy-Laufwerke verfügen über eine Klappe, die den Laufwerksschacht verdeckt. Wenn das Laufwerk leer ist, ist auf der Klappe die Aufschrift CD CADDY zu lesen. Ist ein CD-Caddy geladen, ist die Aufschrift CADDY LOADED zu sehen.

### Einlegen einer Compact Disc

1. Vergewissern Sie sich, daß der Computer eingeschaltet und das Laufwerk leer ist (die Aufschrift CD CADDY ist auf der Klappe vor dem Laufwerksschacht zu sehen).
2. Ist die Klappe des Caddy in der Mitte mit einem Schutzfilm versehen, entfernen Sie diesen.
3. Um den Caddy zu öffnen, drücken Sie die Laschen an beiden Seiten gegenüber dem Verschluß.



4. Legen Sie die CD mit der Beschriftung nach oben in den Caddy. Fassen Sie die CD ausschließlich am Rand an.
5. Schließen Sie die Klappe des Caddy fest.
6. Führen sie den Caddy so in den Laufwerksschacht ein, daß das Etikett der CD nach oben und der Pfeil auf dem Caddy zum Laufwerk zeigt (d.h. mit dem Verschuß nach vorne). Schieben Sie den Caddy ein, bis er vollständig im Laufwerk verschwindet.

Die Leuchtanzeige des Laufwerks leuchtet auf, während das Inhaltsverzeichnis der CD gelesen wird. Wenn die Leuchtanzeige erlischt, ist das Laufwerk bereit zum Lesen.

Bleibt die Leuchtanzeige an, kann das bedeuten, daß die CD nicht korrekt im Caddy positioniert ist. Drücken Sie in diesem Fall die AUSWURFTASTE, um den Caddy herauszunehmen, und versuchen Sie es erneut. Bleibt das Problem bestehen, fragen Sie Ihren Händler oder einen autorisierten Wartungstechniker.

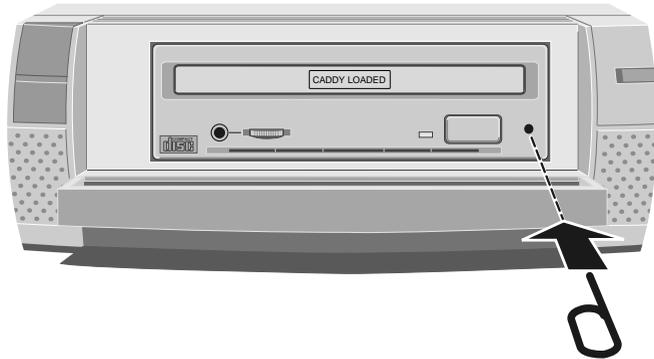
Beachten Sie auch, daß die Steuerungssoftware für das CD-ROM-Laufwerk möglicherweise das Einschieben einer CD verhindert.

### **Entnehmen einer Compact Disc**

1. Bevor Sie versuchen, eine CD aus dem Laufwerk zu nehmen, vergewissern Sie sich, daß der Computer eingeschaltet ist (andernfalls funktioniert die AUSWURFTASTE nicht) und daß das Laufwerk nicht in Betrieb ist (die Leuchtanzeige des Laufwerks darf nicht leuchten).
2. Drücken Sie die AUSWURFTASTE. Die Laufwerksmechanik rückt aus, und der Caddy wird teilweise aus dem Laufwerk herausgeschoben. (Die AUSWURFTASTE kann durch Software, die das CD-ROM-Laufwerk steuert, übersteuert werden. In diesem Fall hat es keinerlei Auswirkung, wenn Sie die AUSWURFTASTE drücken.
3. Ziehen Sie den Caddy vollständig aus dem Laufwerk heraus.

Um den Caddy manuell herauszuziehen (beispielsweise bei Stromausfall), müssen Sie zuerst sicherstellen, daß der Computer

ausgeschaltet ist. Führen Sie dann einen dünnen Metallstab (z.B. eine aufgebogene Büroklammer) in die Öffnung für den Notauswurf ein, und drücken Sie fest (siehe unten).



Schützen Sie CDs vor Staub und Feuchtigkeit. Berühren Sie die Oberfläche von CDs nicht. Befindet sich die CD beispielsweise im Caddy, öffnen Sie den Verschluss nicht manuell, um die CD zu berühren. Vermeiden Sie auch extreme Temperaturen und direkte Sonneneinstrahlung.

### **Verwenden eines FTD-Bandlaufwerks**

---

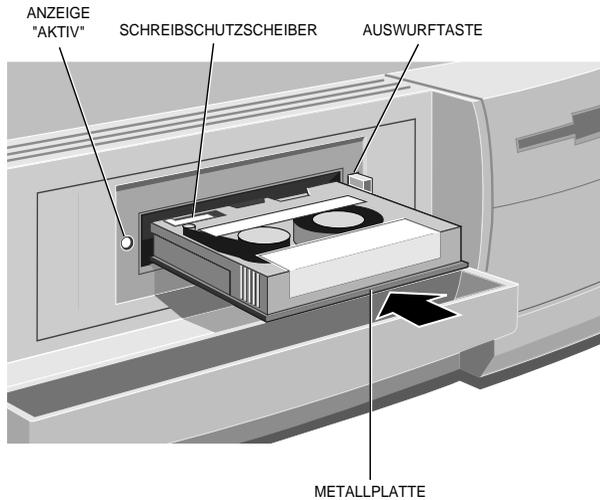
Ein FTD (Floppy Tape Drive) ist ein Bandspeichergerät, das die integrierte Schnittstelle für Diskettenlaufwerke verwendet und somit im Unterschied zu den meisten anderen Bandlaufwerken keinen zusätzlichen Laufwerk-Controller erfordert.

Welche Software für die Steuerung des Bandlaufwerks erforderlich ist, richtet sich nach der Betriebsumgebung. Fragen Sie Ihren Händler nach Einzelheiten.

Das Bandlaufwerk kann beschädigt werden, wenn Kassetten unkorrekt eingelegt oder entnommen werden. Halten Sie daher immer die folgenden Vorgehensweisen ein:

### Einlegen einer Kassette

1. Nehmen Sie die Kassette aus dem Kunststoffbehälter.
2. Halten Sie die Kassette so, daß die Metallplatte nach unten zeigt, wie unten gezeigt. Schieben Sie die Kassette in den Laufwerksschacht, bis Sie einen leichten Widerstand spüren.



3. Schieben Sie die Kassette etwas weiter ein, bis die Laufwerksmechanik greift.

### Entnehmen einer Kassette

1. Vergewissern Sie sich, daß der Computer nicht auf die Kassette zugreift (die Leuchtanzeige des Laufwerks darf nicht leuchten).
2. Halten Sie die Kassette zwischen Daumen und Zeigefinger, und ziehen Sie sie vorsichtig aus dem Laufwerksschacht.
3. Legen Sie die Kassette in den Kunststoffbehälter. Dadurch wird die Kassette geschützt, und auf der Oberfläche des Bands kann sich kein Staub ansammeln.

### Entfernen des Schreibschutzes einer Kassette

Kassetten sind normalerweise schreibgeschützt. Der Schreibschutz kann jedoch aufgehoben werden, indem die mit RECORD bezeichnete Lasche in Richtung auf dem Pfeil verschoben wird (d.h. nach links). Wenn Daten auf das Band geschrieben werden sollen, muß der Schreibschutz aufgehoben sein.

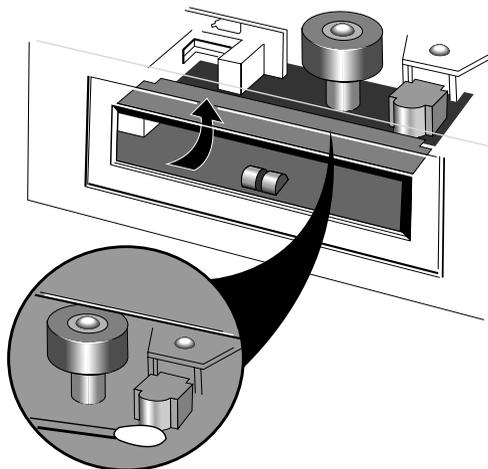
Bewahren Sie Kassetten nicht in der Nähe von magnetischen Gegenständen oder Geräten auf, die Magnetfelder erzeugen. Vermeiden sie extreme Temperaturen und direkte Sonneneinstrahlung. Bei Zuwiderhandlung können die auf dem Band gespeicherten Daten beschädigt werden.

### Reinigen des Laufwerks

Damit sich auf dem Schreib-/Lesekopf und dem Rollenantrieb des FTD kein Staub oder Metallabrieb ansammeln, müssen diese regelmäßig gereinigt werden.

Falls Sie beim Verwenden des Laufwerks Schreib- oder Lesefehler oder viele fehlerhafte Blöcke feststellen, reinigen Sie den Rollenantrieb gründlich, bevor Sie von einem Fehler des Laufwerks oder Bands ausgehen.

Schreib-/Lesekopf und Rollenantrieb sind durch die seitliche Klappe zu erreichen, wie unten gezeigt.



Das Laufwerk kann zwar mit speziellen Reinigungssätzen gereinigt werden, wir empfehlen jedoch, 90%igen Isopropylalkohol und mehrere nicht scheuernde und nicht fuselnde Tücher zu verwenden und wie folgt vorzugehen:

1. Schalten Sie die Systemeinheit aus, und ziehen Sie alle Netzstecker heraus.
2. Reiben Sie den Schreib-/Lesekopf leicht mit einem mit Alkohol befeuchteten Tuch ab. Verfärbt sich das Tuch stark, wiederholen Sie den Vorgang mit weiteren Tüchern, bis keine Verfärbung mehr eintritt.
3. Reiben Sie die Oberfläche des Rollenantriebs in Auf- und Abbewegungen mit einem mit Alkohol befeuchteten Tuch ab. Drehen Sie den Rollenantrieb leicht, und reiben Sie so lange, bis die gesamte Oberfläche sauber ist.
4. Warten Sie mindestens eine Minute, bevor Sie das Bandlaufwerk verwenden. Dadurch kann rückständiger Alkohol verdampfen.

Wenn Sie zuerst den Schreib-/Lesekopf reinigen und das Tuch nicht allzu verfärbt ist, können Sie dasselbe Tuch danach für die Reinigung des Rollenantriebs verwenden. Wenn Sie jedoch zuerst den Rollenantrieb reinigen, dürfen Sie nicht dasselbe Tuch verwenden, um den Schreib-/Lesekopf zu reinigen.

### **Verwenden eines SCSI QIC-Bandlaufwerks**

SCSI QIC-Bandlaufwerke verwenden 1/4"-Bandkassetten. Welche Software erforderlich ist, um das QIC-Bandlaufwerk zu steuern, richtet sich nach der Betriebsumgebung. Fragen Sie Ihren Händler nach Einzelheiten.

Zur Zeit sind QIC-Bandlaufwerke mit Speicherkapazitäten von 150 MByte und 525 MByte erhältlich. Diese Speicherkapazitäten sind jedoch von der Kassette und vom Aufzeichnungsformat abhängig.

- Für das 525-MByte-Laufwerk sind Kassetten DC6320 (600 ft, 320 MByte) oder DC6525 (1000 ft, 525 MByte) und die Formate QIC-525, QIC-150 und QIC-120 geeignet.

- Für das 150-MByte-Laufwerk sind Kassetten DC6150 (600 ft, 150 MByte) und die Formate QIC-150 und QIC-120 geeignet.

Beide Laufwerke können auch Bänder mit dem Format QIC-24 lesen (jedoch nicht darauf schreiben).

Das Laufwerk erkennt automatisch den Kassettentyp und verwendet das QIC-Format mit der größtmöglichen Dichte (was die Nennkapazität ergibt). Dies gilt nicht, wenn die Kassette zuvor bereits mit einem Format geringerer Dichte verwendet wurde.

---

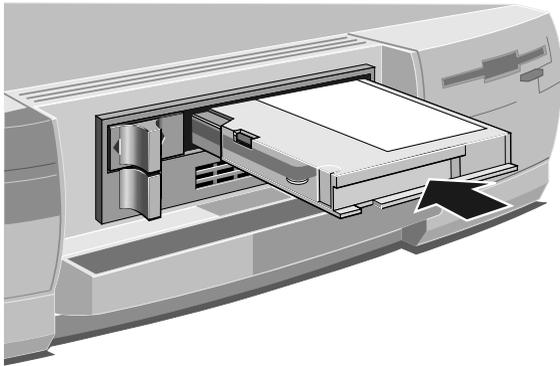
## ACHTUNG

*Die Verwendung von 1000 ft, 250 MByte-Kassetten im 150-MByte-Laufwerk wird nicht unterstützt und nicht empfohlen. Falls Sie in einem 150-MByte-Laufwerk 1000 ft-Bänder verwenden müssen, verwenden Sie keine 600 ft-Kassetten im selben Laufwerk. Die verschiedenen Kassetten verursachen unterschiedliche Abnutzungsmuster auf dem Schreib-Leseköpfen, was zu höheren Fehlerraten und geringerer Lebensdauer des Kopfes führt. Verwenden Sie standardmäßig nur eine Länge (vorzugsweise 600 ft), um bestmögliche Leistung Ihres Laufwerks zu erzielen.*

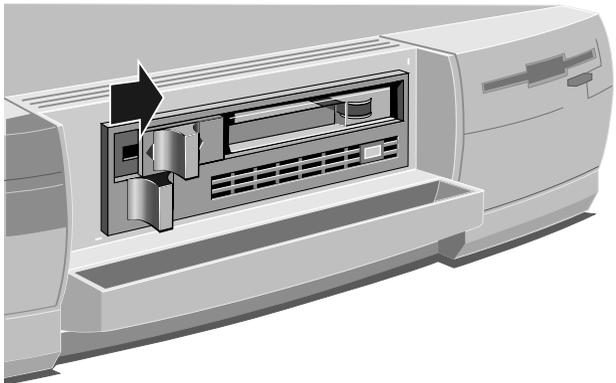
Das Bandlaufwerk kann beschädigt werden, wenn Kassetten unkorrekt eingelegt oder entnommen werden. Gehen Sie daher immer wie folgt vor:

### **Einlegen einer Kassette**

1. Vergewissern Sie sich, daß die grüne Leuchtanzeige am Bandlaufwerk nicht leuchtet. Dies bedeutet, daß das Laufwerk bereit ist, eine Kassette aufzunehmen.
2. Nehmen Sie die Kassette aus dem Kunststoffbehälter.
3. Führen Sie die Kassette ein, wie unten gezeigt. Drücken Sie die Kassette vorsichtig so weit ein wie sie sich schieben läßt.



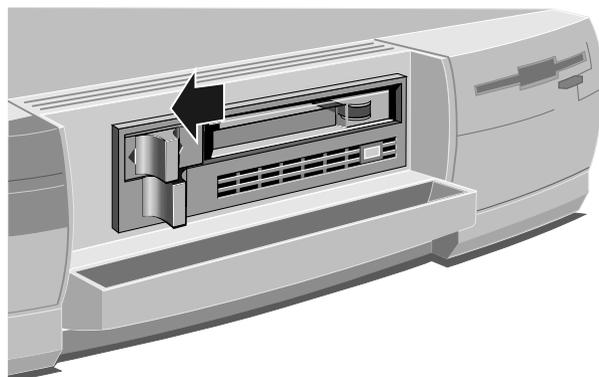
4. Drücken Sie den Verriegelungshebel nach rechts, damit die Mechanik greift.



### **Entnehmen einer Kassette**

1. Versuchen Sie nicht, eine Kassette zu entnehmen, solange der Computer darauf zugreift (d.h. während die grüne Leuchtanzeige leuchtet).
2. Drücken Sie den Hebel nach links, um die Mechanik auszurücken.

3. Drücken Sie den Hebel weiter nach links (bis sie einen leichten Widerstand verspüren), bis die Kassette etwas aus dem Laufwerk springt.



4. Ziehen Sie die Kassette aus dem Laufwerksschacht.
5. Legen Sie die Kassette in den Kunststoffbehälter. Dadurch wird die Kassette geschützt, und auf der Oberfläche des Bands kann sich kein Staub ansammeln.

### Versehen der Kassette mit Schreibschutz

Kassetten können mit einem Schreibschutz versehen werden, indem der kreisförmige Kunststoffstopfen oben links auf der Kassette so gedreht wird, daß er auf **SAFE** zeigt. Der Stopfen läßt sich mit einem Schraubendreher oder mit einer Münze drehen.



GESCHÜTZTE  
POSITION



UNGESCHÜTZTE  
POSITION

Befindet sich der Stopfen in dieser Position, können Daten vom Band gelesen, jedoch nicht darauf geschrieben werden.

Schützen Sie Kassetten vor magnetischen Gegenständen und Geräten, die Magnetfelder erzeugen. Vermeiden sie extreme Temperaturen und direkte Sonneneinstrahlung. Bei Zuwiderhandlung können die auf dem Band gespeicherten Daten beschädigt werden.

### **Reinigen des Laufwerks**

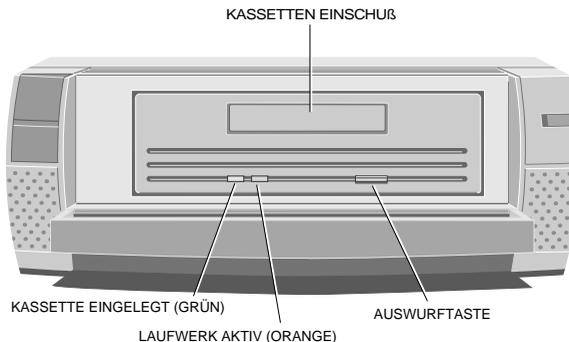
Das SCSI QIC-Bandlaufwerk muß jeweils nach acht Betriebsstunden mit einem speziellen Reinigungssatz gereinigt werden, der beim Fachhändler erhältlich ist. Eine vollständige Reinigungsanleitung ist im Reinigungssatz enthalten.

Nach dem ersten Einsatz eines neuen Bands sollte auch das Bandlaufwerk gereinigt werden.

### **Verwenden eines SCSI DDS-DC-Bandlaufwerks**

Der Computer kann mit einem SCSI DDS-DC-Bandlaufwerk SCSI DDS-DC (Digital Data Storage mit Data Compression) ausgerüstet werden. Welche Software benötigt wird, um das Laufwerk zu steuern, richtet sich nach der Betriebsumgebung. Fragen Sie Ihren Händler nach Einzelheiten.

Das DDS-DC-Laufwerk verfügt über einen integrierten Komprimierungsalgorithmus, der die Kapazität des Bands normalerweise verdoppelt und in einigen Fällen sogar vervierfacht. Datenkomprimierung und Datendekomprimierung sind für die Hostsoftware transparent.



Das DDS-DC-Laufwerk verwendet Standardkassetten mit 60 oder 90 Metern Band, die mit dem DDS-Symbol gekennzeichnet sind. Das Laufwerk schreibt standardmäßig komprimierte Daten, es sei denn, auf dem Band befinden sich bereits unkomprimierte Daten. Das Laufwerk kann auch softwaregesteuert unkomprimierte Daten schreiben. Wenn eine Kassette gelesen wird, unterscheidet das DDS-DC-Laufwerk automatisch zwischen komprimierten und unkomprimierten Daten und dekomprimiert diese bzw. leitet sie unverändert weiter.

---

#### **ACHTUNG**

*Verwenden Sie ausschließlich Kassetten, die mit dem DDS-Symbol gekennzeichnet sind. Mit diesen Laufwerken können keine DAT-Audiokassetten abgespielt werden, auch nicht auf Multimedia-Systemen.*

---

Das DDS-DC-Laufwerk verfügt bei unkomprimierten Daten über eine Nennkapazität von 1,3 GByte auf Kassetten mit 60 m Band und von 2,0 GByte auf Kassetten mit 90 m Band bei einer kontinuierlichen Übertragungsgeschwindigkeit von 366 KByte. Bei einem Komprimierungsverhältnis von 4:1 verfügt das Laufwerk über eine maximale Nennkapazität von 5,2 GByte auf Kassetten mit 60 m Band und von 8,0 GByte auf Kassetten mit 90 m Band. Die kontinuierliche Übertragungsgeschwindigkeit erhöht sich im selben Verhältnis. Welches tatsächliche Datenkomprimierungsverhältnis und welche tatsächliche Übertragungsgeschwindigkeit in bestimmten Fällen erzielt werden können, richtet sich nach den Eigenschaften der zu komprimierenden Daten und kann über oder unter diesen Nennwerten liegen.

## Bedeutung der LED-Anzeigen

An der Frontblende des Laufwerks befinden sich zwei LEDs (lichtemittierende Dioden). Die grüne (Kassette eingelegt) und die gelbe (Laufwerk in Betrieb) LED zeigen den Status des Laufwerks an:

Grün	Gelb	Laufwerkstatus
Ein	Aus	Kassette eingelegt
Ein	Ein	Kassette eingelegt: Band wird gelesen oder beschrieben.
Blinkt langsam	Ein/Aus	Warnung Datenträger
Blinkt schnell	Ein	Laufwerk konnte nicht korrekt auf das Band schreiben
Ein/Aus	Blinkt schnell	Hardwarefehler oder hohe Feuchtigkeit

### Warnung Datenträger

Wenn die grüne LED (Kassette eingelegt) langsam blinkt und eine Warnung Datenträger ausgegeben wird, bedeutet das, daß das Band nicht mehr zuverlässig ist, obwohl noch keine Daten verloren gingen. Reinigen Sie zuerst den Kopfzylinder, und versuchen Sie es erneut mit der Kassette. Bleibt die Warnung bestehen, kopieren Sie die Daten auf eine neue Kassette, und werfen Sie die alte Kassette weg.

Eine Warnung Datenträger kann auch darauf hinweisen, daß versehentlich eine vorbespielte DAT-Audiokassette eingelegt wurde.

### Das Laufwerk konnte nicht auf das Band schreiben

Wenn die grüne (Kassette eingelegt) LED schnell blinkt, bedeutet das, daß das Laufwerk nicht korrekt auf das Band schreiben konnte und das Band nicht mehr zuverlässig ist. Entnehmen Sie die Kassette, und verwenden Sie eine andere.

### **Hardwarefehler oder hohe Luftfeuchtigkeit**

Blinkt die gelbe (Laufwerk in Betrieb) LED schnell, bedeutet das entweder Hardwarefehler oder Feuchtigkeit. Tritt dies schon bald nach dem Einschalten des Computers ein, trat möglicherweise beim Diagnosetest des Laufwerks ein Fehler auf. In diesem Fall funktioniert das Laufwerk nicht. Bitten Sie Ihren Händler oder einen autorisierten Wartungstechniker um Hilfe.

Erkennt das Laufwerk eine hohe Luftfeuchtigkeit, wird das Band automatisch ausgeworfen. Sobald das Laufwerk erkennt, daß die Luftfeuchtigkeit einen normalen Wert angenommen hat, arbeitet es wieder normal.

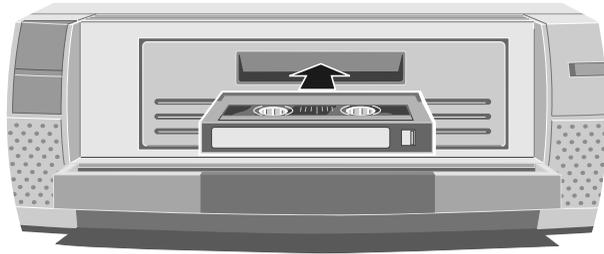
### **Automatischer Laufwerksbetrieb**

Um die Lebensdauer des Bands und der Laufwerksmechanik zu verlängern „entspannt“ sich das Laufwerk bei Passivität (keine Lese- oder Schreiboperationen):

- Nach dreißig Sekunden werden Rollenantrieb und Antriebsstift freigegeben, und die Straffung des Bands ausgeschaltet.
- Nach neunzig Sekunden wird das Band vom Kopfzylinder weggezogen, und der Zylinder hört auf sich zu drehen.

### **Einlegen einer Kassette**

Führen Sie die Kassette so in den Schacht ein, daß der dreieckige Pfeil auf der Kassette zum Laufwerk zeigt. Während das Band eingeführt wird, wird es vom Laufwerk erfaßt und in die Laufwerksmechanik gezogen. Eine Ladesequenz prüft Luftfeuchtigkeit, Bandformat und Datenunversehrtheit. Sofern es sich nicht um ein leeres Band handelt, wird das Bandprotokoll, eine Aufzeichnung über die Verwendung des Bands, in den Speicher des Laufwerks gelesen.



Das Laufwerk formatiert leere Bänder automatisch, wenn diese zum ersten Mal mit Daten beschrieben werden. Beachten Sie beim ersten Verwenden eines Bands, daß die Formatierung einige Zeit in Anspruch nimmt.

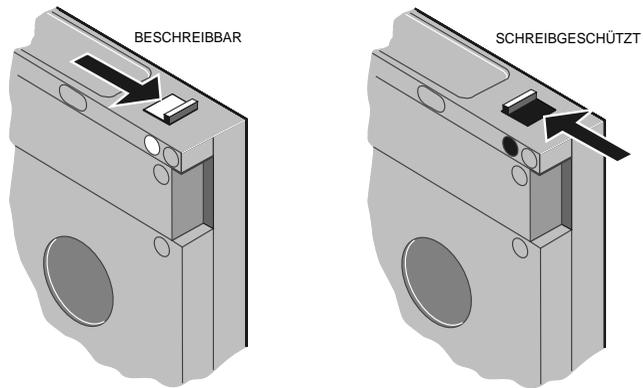
### **Entnehmen einer Kassette**

Bevor Sie eine Kassette entnehmen, vergewissern Sie sich, daß das Laufwerk nicht in Betrieb ist (die gelbe Anzeige darf nicht leuchten).

Drücken Sie die **AUSWURFTASTE** vorne am Laufwerk (in einigen Betriebsumgebungen kann die **AUSWURFTASTE** gesperrt sein, während sich das Laufwerk in Betrieb befindet). Ist ein Band schreibgeschützt, wird eine Kopie des Bandprotokolls, das sich im Speicher befindet, auf das Band geschrieben. Das Laufwerk spult zum Anfang des Bands zurück, gibt es frei und wirft die Kassette aus. Zwischen dem Drücken der Taste und dem Auswerfen der Kassette können einige Sekunden vergehen. Schalten Sie also den Computer nicht aus, bevor der Vorgang abgeschlossen ist.

### **Versehen einer Kassette mit Schreibschutz**

Kassetten können mit einem Schreibschutz versehen werden, indem die weiße Lasche auf der Kassette verschoben wird, so daß die Vertiefung freiliegt. Dann können Daten zwar vom Band gelesen, jedoch nicht darauf geschrieben werden.



Das Bandprotokoll, das ein Verzeichnis der versehrten Daten enthält, kann nicht aktualisiert werden, wenn die Kassette schreibgeschützt ist. Folglich ist das Bandprotokoll unpräzise, wenn eine schreibgeschützte Kassette verwendet wird, und es kann nicht aufgrund des LED-Status für Warnung Datenträger festgestellt werden, ob die Kassette kopiert oder ausgetauscht werden muß.

Bewahren Sie Kassetten nicht in der Nähe von magnetischen Gegenständen oder Geräten, die Magnetfelder erzeugen, auf. Vermeiden sie extreme Temperaturen und direkte Sonneneinstrahlung. Bei Zuwiderhandlung können die auf dem Band gespeicherten Daten beschädigt werden.

## **Reinigen des Laufwerks**

Die Schreib-Leseköpfe im DDS-DC-Bandlaufwerk sind bei normalem Betrieb durch eine integrierte Reinigungswalze geschützt. Darüber hinaus ist beim Fachhändler eine spezielle Reinigungskassette erhältlich. Diese Kassette muß in den folgenden Fällen verwendet werden:

- Nach jeweils 25 Betriebsstunden
- Wenn eine Warnung Datenträger angezeigt wird.

Wenn Sie die Reinigungskassette einlegen, erkennt das Laufwerk sie als Reinigungskassette, spielt sie etwa zwanzig Sekunden lang

ab und wirft sie dann automatisch aus. Jedesmal, wenn die Reinigungskassette verwendet wird, spielt das Laufwerk einen unbenutzten Abschnitt des Bands ab. Wirft das Laufwerk die Reinigungskassette sofort aus, nachdem sie eingeführt wurde, bedeutet das, daß das gesamte Band benutzt wurde und eine neue Reinigungskassette benötigt wird. Eine Reinigungskassette kann nicht zurückgespult werden.

---

#### **ACHTUNG**

*Versuchen Sie **nicht**, eine normale DAT-Audioreinigungskassette zu verwenden. Das Laufwerk kann diese nicht als Reinigungskassette erkennen.*

---

Dieses Kapitel enthält Informationen darüber, wie der Computer gepflegt wird (nicht die Laufwerke für austauschbare Speichermedien). Sie werden feststellen, daß er außer einer gelegentlichen Reinigung nur wenig Wartung erfordert. Bei Transport müssen Sie jedoch vorsichtig sein, um Beschädigungen seiner empfindlichen Komponenten, insbesondere der Festplatten, zu vermeiden.

---

**Warnung**

*Schalten Sie die Systemeinheit aus, und ziehen Sie alle Netzstecker heraus, bevor Sie den Computer reinigen oder bewegen.*

---

---

**Reinigen des Computers**

---

**Systemeinheit**

Verwenden Sie keine Sprays, Lösungsmittel oder Scheuermittel, die die Oberfläche der Systemeinheit beschädigen können. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel oder Sprays in der Nähe von Belüftungsschlitzen, Anschlüssen oder Laufwerken für austauschbare Speichermedien.

- Wischen Sie die Systemeinheit gelegentlich mit einem weichen, befeuchteten und nicht fuselnden Tuch ab.
- Wischen Sie die Belüftungsschlitze auf der Rückseite und an den Seiten der Systemeinheit gelegentlich ab. Staub und Fusseln können die Belüftungsschlitze verstopfen und den Luftstrom behindern.
- Reinigen Sie das Diskettenlaufwerk gelegentlich mit einem speziellen Kopfreiniger.

## Monitor

Wischen Sie den Monitor gelegentlich mit einem weichen, befeuchteten und nicht fesselnden Tuch ab. Für die Mattscheibe eignet sich am besten antistatischer Reiniger. Sprühen Sie jedoch keinen Glasreiniger direkt auf den Bildschirm. Er könnte im Gehäuse herunterlaufen und die Schaltkreise beschädigen.

## Tastatur

Reinigen Sie bei Bedarf die Tastenkappen mit einem befeuchteten Tuch und einer geringen Menge nicht scheuernden Reinigers.

Passen Sie auf, daß keine Flüssigkeit auf die Tastatur verschüttet wird. Falls etwas auf die Tastatur verschüttet wird und diese nicht mehr funktioniert, gehen Sie wie folgt vor:

1. Handelt es sich um eine zähflüssige Substanz, ziehen Sie den Stecker der Tastatur heraus, und ziehen Sie Ihren Händler oder einen autorisierten Wartungstechniker hinzu.
2. Handelt es sich um eine dünnflüssige und klare Flüssigkeit, ziehen Sie den Stecker der Tastatur heraus, drehen Sie die Tastatur um, damit die Flüssigkeit ablaufen kann, und lassen Sie sie mindestens 24 Stunden bei Zimmertemperatur trocknen. Funktioniert die Tastatur immer noch nicht, ziehen Sie Ihren Fachhändler oder einen autorisierten Wartungstechniker hinzu.

Wenn ein Gegenstand zwischen die Tasten gefallen ist, drehen Sie die Tastatur um, und schütteln Sie sie. Versuchen Sie nicht, mit einem spitzen Gegenstand zwischen die Tasten zu gelangen, denn das könnte zu weiteren Beschädigungen führen.

## Maus

Im Führungsgehäuse für den Ball der Maus können sich Staub und Schmutz ansammeln. Um die Maus zu reinigen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Ziehen Sie den Stecker der Maus heraus, und drehen Sie sie um. Auf der Unterseite befindet sich eine Kunststoffscheibe,

- die den Ball hält. Je nach Modell kann die Scheibe durch Drehen im Uhrzeigersinn oder durch Verschieben nach vorne entfernt werden.
2. Entfernen Sie die Scheibe, und legen Sie sie beiseite.
  3. Richten Sie die Maus wieder auf, und fangen Sie die Kugel mit der hohlen Hand auf.
  4. Blasen Sie leicht in die Maus, um angesammelten Staub zu entfernen.
  5. In der Maus befinden sich Kunststoffrollen. Wischen Sie mit einem in Lösungsmittel getränktes Tuch vorsichtig Öl oder Staub von den Rollen ab. Drehen Sie diese, um die gesamte Oberfläche zu erreichen.
  6. Reinigen Sie die Kugel mit reinem Wasser oder mit Wasser und einem milden Waschmittel. Trocknen Sie sie anschließend mit einem sauberen, nicht fuselnden Tuch.
  7. Legen Sie den Ball zurück in seinen Sockel, und setzen Sie die Kunststoffscheibe wieder ein. Sie muß einrasten.

## **Austauschen der Batterie**

Der Computer speichert seine aktuelle Hardwarekonfiguration in einem CMOS-Speicherchip, der durch eine kleine Batterie gespeist wird.

Die Lebensdauer dieser Batterie beträgt drei bis fünf Jahre. Wenn die Batterie entladen ist, wird der Inhalt des Konfigurationsspeichers nicht erhalten, während der Computer ausgeschaltet ist. Falls Sie Ihren Computer nach dem Einschalten jedesmal neu konfigurieren müssen, ist die Batterie leer und muß ausgetauscht werden.

Die Batteriehalterung befindet sich auf der Hauptplatine hinter dem Einbaurahmen des Laufwerks für austauschbare Speichermedien. Wenn die Batteriehalterung zugänglich ist, können Sie die Batterie anhand des unten beschriebenen Verfahrens selbst austauschen.

---

### ACHTUNG

*Wird die Batteriehalterung durch eine Multimedia-Nebenplatine verdeckt, kann die Batterie nur mit Unterstützung durch den Fachhändler oder einen autorisierten Wartungstechniker ausgetauscht werden. Versuchen Sie nicht, die Multimedia-Nebenplatine selbst auszutauschen.*

---

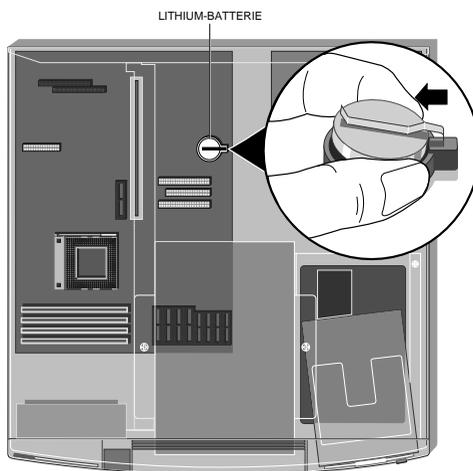
Bei der Batterie handelt es sich um eine 3 V Lithiumbatterie (BR2335 oder entsprechende), die normalerweise in Taschenrechnern und anderen batteriebetriebenen elektronischen Kleingeräten eingesetzt wird.

Austauschen der Batterie:

1. Schalten Sie den Computer aus, und ziehen Sie alle Netzstecker heraus.
2. Treffen Sie geeignete Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen, und nehmen Sie die Verkleidung der Systemeinheit ab.

Falls Sie mit den empfohlenen Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen bzw. dem Verfahren zum Entfernen der Verkleidung nicht vertraut sind, sehen Sie in Anhang A, „Das Innere der Systemeinheit“ nach.

3. Die Position der Batteriehalterung ist in der folgenden Abbildung gezeigt.



4. Heben Sie die linke Kante der Batterie so weit an, daß die Grundplatte der Halterung freiliegt, und schieben Sie dann die Batterie heraus.

---

**Warnung**

*Verwenden Sie keine metallischen Gegenstände oder sonstige leitende Instrumente, um die Batterie zu entfernen. Falls ein Kurzschluß zwischen dem positiven und dem negativen Pol entsteht, kann die Batterie explodieren.*

---

5. Überprüfen Sie, ob die Austauschbatterie der ausgebauten Batterie entspricht.
6. Nehmen Sie die Austauschbatterie mit dem positiven (+) Anschluß nach oben auf, ohne die Ober- oder Unterseite der Batterie zu berühren.
7. Schieben Sie die Batterie von links in die Halterung.
8. Setzen Sie die Verkleidung der Systemeinheit wieder auf.

Wenn Sie den Computer das nächste Mal einschalten, müssen Sie das Dienstprogramm für das BIOS-Setup aufrufen, um die Hardwarekonfiguration neu einzustellen.

---

**Warnung**

*Entsorgen Sie die Batterie gemäß den Empfehlungen des Herstellers.*

---

## **Transportieren des Computers**

Gehen Sie vernünftig mit dem Computer um. Besonders Festplatten können beschädigt werden, wenn der Computer hinfällt oder unsachgemäß behandelt wird. Sichern (kopieren) Sie vorsichtshalber den Inhalt der Festplatten auf Band oder Disketten, bevor Sie den Computer bewegen.

Bewegen Sie den Computer nicht, während er mit dem Stromnetz verbunden ist oder andere Kabel, z.B. Netzkabel, noch angeschlossen sind.

Wenn Sie den Computer anheben und tragen, fassen Sie ihn an der metallenen Unterseite der Systemeinheit. Heben Sie die Einheit nicht

an den seitlichen Kunststoffteilen oder an der Frontblende. Benutzen Sie niemals die Klappe als Tragegriff. Heben Sie niemals die Systemeinheit mit dem Monitor darauf an.

Falls Sie den Computer über eine größere Strecke transportieren müssen, verwenden Sie das originale Verpackungsmaterial.

Falls Sie den Computer in einem anderen Land verwenden wollen, erhalten Sie im nächsten Kapitel wichtige Hinweise.

## **Verwenden des Computers in einem anderen Land**

---

Der Computer ist bei Auslieferung auf das Stromnetz in dem Land vorbereitet, in dem er zuerst verkauft wird.

Soll der Computer in einem anderen Land eingesetzt werden, müssen Sie zuerst folgendes überprüfen:

- Spannung und Frequenz der Stromversorgung
- Erforderlicher Stecker für die Netzsteckdosen

### **Wechselstromversorgung**

Sehen Sie auf den Plaketten auf der Rückseite der Systemeinheit und des Monitors nach, ob deren Spannungsangaben mit der Stromzufuhr verträglich sind.

---

### **Warnung**

*Es ist unbedingt erforderlich, daß der Computer auf den korrekten Spannungsbereich eingestellt wird, bevor damit gearbeitet wird. Andernfalls kann das Gerät irreparable Schäden erleiden.*

---

Der Computer kann je nach Einstellung des Spannungsauswahlschalters auf der Rückseite der Systemeinheit in zwei verschiedenen Wechselspannungsbereichen arbeiten.

---

<b>Schalterstellung</b>	<b>Wechselstromversorgung (Spannung und Frequenz)</b>
115	100 - 120 V~, 50 - 60 Hz
230	220 - 240 V~, 50 - 60 Hz

---

Die Spannungseinstellung des Monitors muß immer mit der Spannungseinstellung für die Systemeinheit identisch sein. Wie die Spannung für den Monitor eingestellt wird, ist im *Benutzerhandbuch* zum Monitor beschrieben oder kann beim Händler erfragt werden.

Achten Sie darauf, daß Systemeinheit und Monitor zuhause wieder auf die ursprüngliche Spannung eingestellt werden müssen.

### **Netzkabel**

Netzkabel und Stecker, die mit dem Computer mitgeliefert werden, entsprechen den Sicherheitsstandards des Landes, in dem der Computer zum erstenmal verkauft wird. Soll der Computer in einem anderen Land eingesetzt werden, müssen Sie sich ein Netzkabel besorgen, das den Sicherheitsstandards dieses Landes entspricht. Näheres dazu finden Sie im Abschnitt „Sicherheitshinweise und gesetzliche Bestimmungen“ am Anfang dieses Handbuchs.

## HINZUFÜGEN VON ISA- ERWEITERUNGSKARTEN

Erweiterungskarten (auch als *Adapterkarten* bezeichnet) sind kleine, in sich geschlossene Platinen, die die Fähigkeiten Ihres Computers verbessern. Nachfolgend zwei Beispiele:

- Eine Grafikkarte kann speziellere Videofunktionen bieten als das eingebaute EVGA-System.
- Eine Modemkarte kann über Telefonleitung eine Verbindung zum Internet herstellen.

Der Computer verfügt über drei Steckplätze für 16-Bit-ISA-Erweiterungskarten: zwei Steckplätze voller Länge und einen Steckplatz halber Länge.

Ist der Computer mit einem SCSI-Laufwerk für austauschbare Speichermedien ausgerüstet, ist einer dieser Steckplätze durch die SCSI-Adapterkarte belegt. Möglicherweise wurden noch andere Karten im Werk oder durch den Fachhändler vorinstalliert.

### **Konfigurieren der Karte**

Zur Installation von ISA-Erweiterungskarten (Industry Standard Architecture) gehört die Einstellung oder Konfiguration der Karte, so daß sie korrekt mit dem Computer zusammenarbeitet. Beim Konfigurieren werden verschiedenen Einstellungen der Karte bestimmte Werte zugeordnet, so daß die Karte mit dem Computer kommunizieren kann.

Bei den meisten Karten müssen Sie mindestens zwei der folgenden Einstellungen vornehmen:

- IRQ (Interrupt Request Level)
- DMA-Kanal (Direct Memory Access)
- E/A-Basisanschlußadresse
- Basisspeicheradresse

Wichtig ist dabei, daß die für die Karte verwendeten Einstellungen anders lauten müssen als für die Einstellungen der anderen Hardwarekomponenten im Computer, d.h. von den Einstellungen anderer Karten und auch der Komponenten auf der Hauptplatine des Computers. Anders ausgedrückt darf zwischen den Einstellungen kein Konflikt entstehen.

Wie eine Karte zu konfigurieren ist, können Sie der Dokumentation zur Karte entnehmen. Lesen Sie auch die README- und sonstigen Hilfedateien auf den Disketten, die eventuell mit der Karte mitgeliefert wurden.

Auf einigen ISA-Karten müssen Brückenverbindungen oder Schalter manuell gesetzt werden. Dies sollten Sie tun, *bevor* Sie die Karte im Computer installieren. Andere Karten können konfiguriert werden, indem ein Konfigurationsprogramm ausgeführt wird, *nachdem* die Karte installiert wurde. Einige Karten verwenden eine Kombination aus beiden Verfahren.

Häufig werden die Karten vorkonfiguriert, d.h. mit Standardeinstellungen, ausgeliefert. Nach Möglichkeit sollten diese Einstellungen beibehalten und nur geändert werden, wenn Konflikte mit anderen Komponenten entstehen.

---

### Hinweis

*Mit der Einführung von Erweiterungskarten und Betriebssystemen, die Plug-and-Play (PnP) unterstützen, wird es wohl weniger Konflikte zwischen dem Ressourcenbedarf von Erweiterungskarten und dem von Komponenten der Hauptplatine geben.*

---

## IRQ (Interrupt Request Level)

Bei dem *IRQ* (Interrupt Request Level) handelt es sich um die Leitung, über die die Erweiterungskarte Signale sendet, um die Aufmerksamkeit des Prozessors auf sich zu lenken.

Bei jedem auf ISA basierenden Computer sind die Interrupt Levels von *IRQ0* bis *IRQ15* numeriert. Die meisten davon sind für Komponenten auf der Hauptplatine des Computers reserviert.

Einige dieser Interrupts sind fest eingestellt. Andere können neu zugeordnet oder freigegeben werden, indem die Komponente mit dem BIOS-Setup deaktiviert wird.

In der folgenden Tabelle ist aufgeführt, welche Interrupts der Computer verwendet und welche Interrupts für Erweiterungskarten verfügbar sind. Beachten Sie auch die Hinweise unter der Tabelle.

<b>IRQ</b>	<b>Standardzuordnung</b>	<b>Verfügbar?</b>
IRQ0	System	Nein
IRQ1	Tastatur-Controller	Nein
IRQ2	Slave-Interrupt-Controller	Ja
IRQ3	Serieller Anschluß 2	Optional
IRQ4	Serieller Anschluß 1	Optional
IRQ5		Ja
IRQ6	Disketten-Controller	Nein
IRQ7	Paralleler Anschluß	Ja
IRQ8	Echtzeituhr	Nein
IRQ9		Ja
IRQ10		Ja
IRQ11		Ja
IRQ12	Maus	Nein
IRQ13	Koprozessor	Nein
IRQ14	Primäre ATA/IDE-Schnittstelle	Nein
IRQ15	Sekundäre ATA/IDE-Schnittstelle	Nein

Unabhängig von dieser Standardzuordnung kann IRQ2 verwendet werden, wenn IRQ9 nicht verwendet wird, und *umgekehrt*.

IRQ3 ist verfügbar, wenn der serielle Anschluß 2 mit dem BIOS-Setup deaktiviert wird. IRQ4 ist verfügbar, wenn der serielle Anschluß 1 deaktiviert wird. Natürlich sollten Sie einen Anschluß nur deaktivieren, wenn Sie nicht beabsichtigen, ihn zu verwenden.

Wenn für den Modus des parallelen Anschlusses mit dem Dienstprogramm für das BIOS-Setup „Standard and Bi-Directional“

eingestellt wurde, kann IRQ7 normalerweise von einer Erweiterungskarte verwendet werden, ohne daß die Funktion des parallelen Anschlusses beeinträchtigt wird. Dies ist eher nicht möglich, wenn für den parallelen Anschluß der Modus „Enhanced Parallel Port“ (EPP) oder „Extended Capabilities Port“ (ECP) eingestellt ist. Treten Probleme auf, muß die Karte neu konfiguriert werden, so daß sie einen anderen Interrupt verwendet. Falls Sie nicht die Absicht haben, den parallelen Anschluß zu verwenden, können Sie ihn mit dem Dienstprogramm für das BIOS-Setup deaktivieren und damit IRQ7 vollständig für eine Erweiterungskarte freigeben.

### **DMA-Kanal (Direct Memory Access)**

Einige Hardwarekomponenten können über einen *DMA-Kanal* auf Systemspeicher zugreifen, ohne den Prozessor direkt zu beanspruchen.

Bei jedem Computer mit ISA-Architektur sind die DMA-Kanäle von DMA0 bis DMA7 numeriert.

In der folgenden Tabelle ist aufgeführt, welche DMA-Kanäle der Computer verwendet und welche für Erweiterungskarten verfügbar sind. Beachten Sie auch die Hinweise unter der Tabelle.

<b>DMA</b>	<b>Standardzuordnung</b>	<b>Verfügbar?</b>
DMA0		Ja
DMA1	Enhanced Capabilities Port (alternativ)	Optional
DMA2	Disketten-Controller	Nein
DMA3	Enhanced Capabilities Port (Standard)	Optional
DMA4	System	Nein
DMA5		Ja
DMA6		Ja
DMA7		Ja

Durch die Einstellung der Brückenverbindungen auf der Hauptplatine wird festgelegt, ob der parallele Anschluß im ECP-Modus DMA1 oder DMA3 verwendet. Anhang A, „Das Innere der Systemeinheit“ enthält Näheres dazu.

**E/A-Basisanschlußadresse**

Über E/A-Anschlüsse kommuniziert der Prozessor mit Hardwarekomponenten. Jeder Anschluß stellt sich für den Prozessor als eine Adresse im untersten Adreßbereich, normalerweise 3FFh, dar.

Einige Erweiterungskarten werden auch durch E/A-Anschlüsse gesteuert. Die *E/A-Basisanschlußadresse* gibt an, bei welcher Adresse die Anschlüsse der Karte beginnen.

In der folgenden Tabelle ist aufgeführt, welche E/A-Anschlüsse Komponenten auf der Hauptplatine verwenden. Alle nicht aufgeführten Anschlüsse können von einer Erweiterungskarte verwendet werden.

<b>E/A-Anschlüsse</b>	<b>Standardzuordnung</b>
000h-01Fh	DMA-Controller 1
020h-021h	Interrupt-Controller 1
022h-023h	ALI-Konfigurationsanschluß
034h, 038h, 03Ch	Local Bus ATA/IDE (alternativ)
040h-05Fh	Systemtaktgeber
060h-06Fh	Tastatur-Controller
070h-07Fh	Echtzeituhr, Maske für nicht maskierbare Interrupts
080h-09Fh	DMA-Seitenregister
0A0h-0A1h	Interrupt-Controller 2
0B4h, 0B8h, 0BCh	Local Bus ATA/IDE (Standard)
0C0h-0DFh	DMA-Controller 2
0F0h, 0F1h	Mathematischer Koprozessor aktiv (löschen/rücksetzen)
0F8h-0FFh	Math Koprozessor
1F0h-1F7h	Festplatten-Controller
200h-207h	Spiele-E/A
278h-27Fh	Paralleler Anschluß 2
2B0h-2DFh	Alternativer VGA

<b>E/A-Anschlüsse</b>	<b>Standardzuordnung</b>
2F8h-2FFh	Serieller Anschluß 2
378h-37Fh	Paralleler Anschluß 1
3B0h-3BFh	Adapter für Schwarz/Weiß-Anzeige und Drucker
3B4h, 3B5h, 3BAh	Video-Subsystem
3C0h-3C5h	VGA
3C6h-3C9h	Video-DAC (Datenakquisitions- und Steueradapter)
3CAh-3DFh	VGA
3F0h-3F7h	Disketten-Controller
3F8h-3FFh	Serieller Anschluß 1

Durch die Einstellung der Brückenverbindungen auf der Hauptplatine wird festgelegt, welche E/A-Anschlüsse von den ATA/IDE-Schnittstellen verwendet werden. Anhang A, „Das Innere der Systemeinheit“ enthält Näheres dazu.

### **Basisspeicheradresse**

Das erste Megabyte (1024 Kilobyte) des Hauptspeichers ist unterteilt in 640 Kilobyte (KByte) sogenannten *konventionellen Speicher* und 384 KByte *oberen Speicher*.

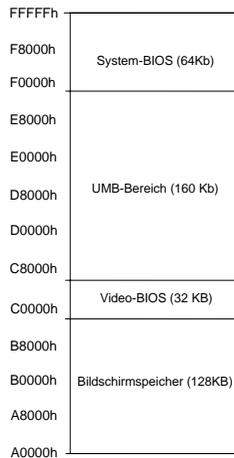
Einige Erweiterungskarten sind mit eigenem Speicher ausgestattet. Dabei handelt es sich normalerweise um ROM (Festspeicher), der Funktionserweiterungen des BIOS-ROM (Basic Input/Output System) des Computers enthält. Einige Karten verfügen auch über RAM (Speicher mit wahlfreiem Zugriff).

Damit dieser Speicher vom Systemprozessor erkannt wird, muß er innerhalb des Adreßraums des Computers zugeordnet werden. Durch Einstellen der *Basisspeicheradresse* wird angegeben, wo innerhalb des Adreßraums der Speicher der Karte beginnt.

Normalerweise muß der Speicher einer Erweiterungskarte Adressen zwischen C8000h und EFFFFh im oberen Speicher zugeordnet

werden. In der Abbildung unten ist der Aufbau des oberen Speicherbereichs dargestellt.

Die zulässigen Basisspeicheradressen müssen in der Dokumentation zur Karte aufgeführt sein. Sie müssen auch wissen, über wieviel Speicher die Karte verfügt, so daß Sie zwischen der Basisadresse dieser Karte und der nächsten eine entsprechende Lücke lassen können. (Bei einigen Karten können Sie angeben, wieviel Speicher zugeordnet werden soll, normalerweise ist dieser Wert jedoch fest.)



### Hinweis

Speicheradressen werden immer auf der Basis 16, d.h. hexadezimal, angegeben. Im Unterschied zu den zehn Ziffern des Dezimalsystems (0-9) werden im Hexadezimalsystem sechzehn Ziffern (0-9 und A-F) verwendet, wobei A=10, B=11, C=12 usw. bis F=15. Hexadezimalzahlen werden entweder mit dem Suffix „h“ oder mit dem Präfix „0x“ angegeben. Die letzte Ziffer einer fünfstelligen Speicheradresse wird häufig weggelassen. C8000h kann also als C800h geschrieben werden. Da Speichermengen normalerweise in Kilobyte angegeben werden und nicht hexadezimal, werden in der folgenden Tabelle Umrechnungswerte aufgeführt:

4 KByte =	1000h	32 KByte =	8000h
8 KByte =	2000h	64 KByte =	10000h
16 KByte =	4000h	128 KByte =	20000h

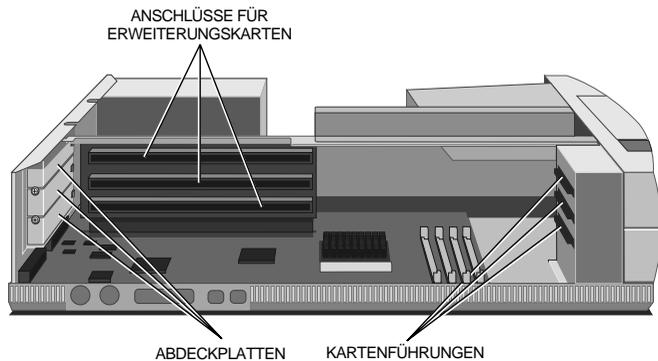
## Installation der Karte

Das einzige benötigte Werkzeug ist ein kleiner Kreuzschlitzschraubendreher.

1. Schalten Sie den Computer aus, und ziehen Sie alle Netzstecker heraus.
2. Treffen Sie geeignete Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen, und nehmen Sie die Verkleidung der Systemeinheit ab.

Falls Sie mit den empfohlenen Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen bzw. dem Verfahren zum Entfernen der Verkleidung nicht vertraut sind, sehen Sie in Anhang A, „Das Innere der Systemeinheit“ nach.

3. In der folgenden Abbildung sind die Steckplätze für die ISA-Erweiterungskarte dargestellt.



Die Steckplätze sind an einer *Rückwand* befestigt, die senkrecht zur Hauptplatine steht.

Auf der Rückseite der Systemeinheit befinden sich drei Abdeckplatten aus Metall, jeweils eine für jeden Steckplatz. Gegenüber den Abdeckplatten, vorne in der Systemeinheit befinden sich drei Kartenhalterungen, die dafür sorgen, daß die vordere Kante von Karten voller Länge fest sitzt.

4. Anhand der folgenden Tabelle können Sie entscheiden, in welchem der verfügbaren Steckplätze Sie die Karte installieren wollen. Normalerweise ist es am einfachsten, mit dem untersten Steckplatz (Steckplatz 1) zu beginnen und weitere Karten darüber zu installieren.

<b>Steckplatz</b>	<b>Wann verwenden</b>
Steckplatz 3 (oben)	Wenn eine Laufwerk-Controllerkarte installiert werden soll, die an ein Laufwerk im Einbauschacht für austauschbare Speichermedien installiert werden soll, empfiehlt es sich, die Karte im oberen Steckplatz zu installieren.
Steckplatz 2 (Mitte)	Verwenden Sie diesen Steckplatz, wenn der untere Steckplatz belegt ist oder wenn dieser für die Länge der zu installierenden Karte nicht ausreicht.
Steckplatz 1 (unten)	Dies ist der Steckplatz halber Länge. Verwenden Sie diesen Steckplatz, wenn Sie eine Karte installieren, die den Video Feature Connector auf der Hauptplatine verwendet.

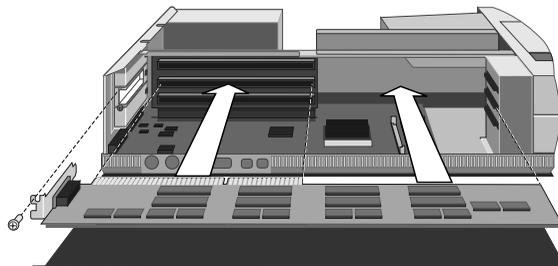
5. Entfernen Sie die Abdeckplatte des ausgewählten Steckplatzes. Lösen Sie dazu die Befestigungsschraube, und schieben Sie die Platte aus dem Schlitz. Bewahren Sie die Schraube auf. Sie wird später benötigt, um die Karte zu befestigen.
6. Wird die zu installierende Karte mit Brückenverbindungen oder Schaltern konfiguriert, überprüfen Sie nun, ob die Konfiguration korrekt ist.
7. Bevor Sie eine Video-Controllerkarte installieren, muß wahrscheinlich die eingebauten EVGA-Karte deaktiviert werden. Dazu wird eine Brückenverbindung auf der Hauptplatine versetzt. (Näheres enthält die Dokumentation zur Karte.) Wird diese Brückenverbindung nicht versetzt,

funktioniert möglicherweise weder die Karte noch der Video-Controller auf der Hauptplatine korrekt.

Wenn die Karte den Video Feature Connector auf der Hauptplatine verwendet, müssen Sie darüber hinaus diesen in die Hauptplatine stecken, *bevor* Sie die Karte installieren (andernfalls ist die Karte im Weg).

Wo sich die EVGA-Brückenverbindung und der Video Feature Connector auf der Hauptplatine befinden, können Sie dem Diagramm des Hauptplatinenaufbaus in Anhang A, „Das Innere der Systemeinheit“, entnehmen.

8. Platzieren Sie die Erweiterungskarte im gewünschten Steckplatz so, daß das Ende der Karte auf den Schlitz in der Rückwand der Systemeinheit ausgerichtet ist. Handelt es sich um eine Karte voller Länge, richten Sie die Vorderseite der Karte auf die Kartenhalterung aus.
9. Schieben Sie die Karte in den Schlitz. Achten Sie dabei darauf, daß der Anschluß an der Kante der Karte fest mit der Rückwandplatine verbunden ist.



10. Befestigen Sie die Karte, indem Sie die in Schritt 5 entfernte Schraube wieder einsetzen.
11. Schließen Sie alle erforderlichen Signalkabel an die Karte an.
12. Soll die gerade installierte Karte ein Laufwerk für austauschbare Speichermedien steuern, befolgen Sie die Anleitungen zur Installation des eigentlichen Laufwerks im folgenden Kapitel. Andernfalls können Sie die Verkleidung der Systemeinheit wieder aufsetzen.

Dieses Kapitel enthält Anleitungen zum Installieren von neuen oder zusätzlichen Komponenten im Computer (ausgenommen ISA-Erweiterungskarten, die im vorherigen Kapitel behandelt wurden).

Lesen Sie dieses Kapitel, bevor Sie neue Komponenten kaufen. Wenn Sie sich nach der Lektüre der betreffenden Anleitung nicht sicher sind, ob Sie die neue Komponente installieren können, sollten Sie Ihren Fachhändler oder Kundendienst bitten, dies für Sie zu tun.

Bevor Sie mit der Installation neuer Komponenten beginnen, sollten Sie sich mit allen betreffenden Anleitungen vertraut machen.

Anhang A, „Das Innere der Systemeinheit“, enthält eine Übersicht über die Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladungen, eine Anleitung zum Entfernen der Abdeckung der Systemeinheit und Angaben zu den Brückenverbindungen auf der Hauptplatine.

Das einzige Werkzeug, das für die Installation einer neuen Komponente benötigt wird, ist ein kleiner Kreuzschlitzschraubendreher.

---

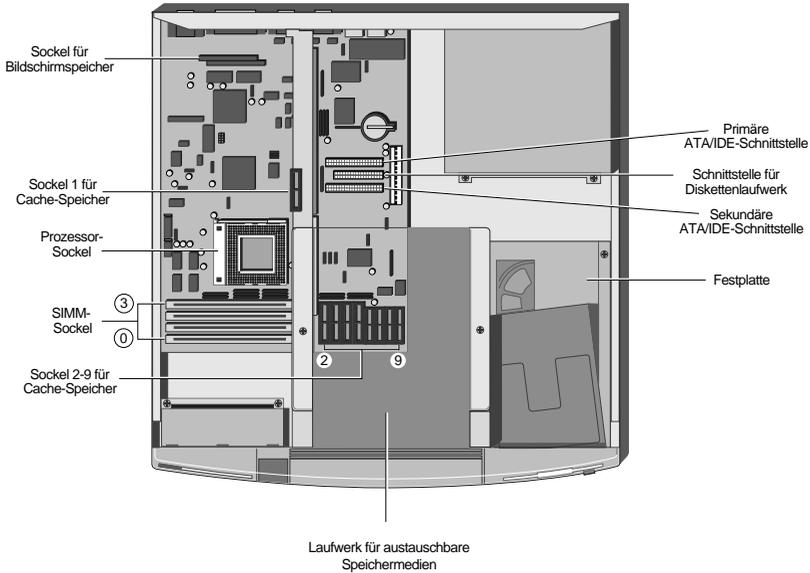
**Warnung**

*Führen Sie niemals Arbeiten im Inneren des Computers aus, solange das Gerät an das Netz angeschlossen ist. Schalten Sie den Computer immer aus, und ziehen Sie alle Netzstecker heraus, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.*

---

### Das Innere der Systemeinheit

In der Abbildung unten sind die Hauptkomponenten in der Systemeinheit dargestellt, die für die Installationsanleitungen in diesem Kapitel von Bedeutung sind.



### Hinzufügen von Systemspeicher

Die Hauptplatine des Computers verfügt über Socket für maximal vier Speichermodule (SIMM, Single Inline Memory Modules). Möglicherweise müssen Sie weiteren Speicher hinzufügen, wenn Sie mit komplexen Betriebssystemen oder umfangreichen Anwendungsprogrammen arbeiten wollen.

Die SIMM-Socket befinden sich vorne auf der Hauptplatine und sind als Bank0 bis Bank3 gekennzeichnet. Jeder Socket kann leer oder mit einem SIMM besetzt sein. SIMMs mit Speicherkapazitäten von 4, 8 und 16 MByte werden unterstützt, was eine maximale Speicherkapazität von 64 MByte ergibt. (Dabei ist zu beachten, daß Bank0 und Bank1 SIMMs mit doppelter Dichte aufnehmen

können, falls Bank2 und Bank3 nicht besetzt sind.) In der Tabelle unten sind die möglichen Speicherkonfigurationen aufgeführt. Andere Kombinationen werden nicht unterstützt.

<b>Gesamtgröße des Hauptspeichers</b>	<b>Bank0</b>	<b>Bank1</b>	<b>Bank2</b>	<b>Bank3</b>
<b>4 Mb</b>	4 Mb	-	-	-
<b>8 Mb</b>	4 Mb	4 Mb	-	-
<b>8 Mb</b>	8 Mb	-	-	-
<b>12 Mb</b>	4 Mb	4 Mb	4 Mb	-
<b>12 Mb</b>	4 Mb	8 Mb	-	-
<b>12 Mb</b>	8 Mb	4 Mb	-	-
<b>12 Mb</b>	8 Mb	-	-	4 Mb
<b>16 Mb</b>	16 Mb	-	-	-
<b>16 Mb</b>	8 Mb	8 Mb	-	-
<b>16 Mb</b>	4 Mb	8 Mb	4 Mb	-
<b>16 Mb</b>	4 Mb	4 Mb	4 Mb	4 Mb
<b>16 Mb</b>	8 Mb	4 Mb	-	4 Mb
<b>20 Mb</b>	16 Mb	4 Mb	-	-
<b>24 Mb</b>	8 Mb	16 Mb	-	-
<b>24 Mb</b>	16 Mb	8 Mb	-	-
<b>24 Mb</b>	8 Mb	-	-	16 Mb
<b>24 Mb</b>	16 Mb	4 Mb	-	4 Mb
<b>28 Mb</b>	4 Mb	8 Mb	16 Mb	-
<b>28 Mb</b>	16 Mb	8 Mb	4 Mb	-
<b>28 Mb</b>	4 Mb	4 Mb	4 Mb	16 Mb
<b>28 Mb</b>	8 Mb	4 Mb	-	16 Mb
<b>28 Mb</b>	8 Mb	16 Mb	-	4 Mb
<b>32 Mb</b>	16 Mb	16 Mb	-	-
<b>36 Mb</b>	16 Mb	4 Mb	-	16 Mb
<b>40 Mb</b>	16 Mb	8 Mb	16 Mb	-
<b>40 Mb</b>	4 Mb	4 Mb	16 Mb	16 Mb
<b>40 Mb</b>	8 Mb	16 Mb	-	16 Mb
<b>48 Mb</b>	16 Mb	16 Mb	16 Mb	-
<b>52 Mb</b>	4 Mb	16 Mb	16 Mb	16 Mb
<b>64 Mb</b>	16 Mb	16 Mb	16 Mb	16 Mb

## Installieren und Entfernen von SIMMs

Zugang zu den SIMM-Sockeln:

1. Schalten Sie den Computer aus, und ziehen Sie alle Netzstecker heraus.
2. Treffen Sie geeignete Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen, und nehmen Sie die Verkleidung der Systemeinheit ab.

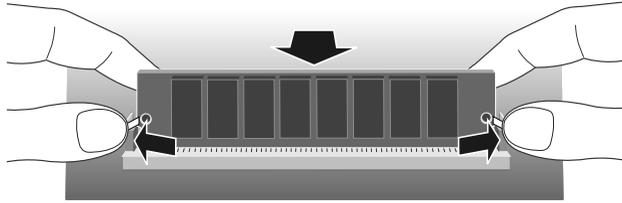
Falls Sie mit den empfohlenen Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen bzw. dem Verfahren zum Entfernen der Verkleidung nicht vertraut sind, sehen Sie in Anhang A, „Das Innere der Systemeinheit“ nach.

3. Wo sich die SIMM-Sockel befinden, können Sie der Abbildung am Anfang dieses Kapitels entnehmen.
4. Entfernen Sie alle ISA-Karten, die den Zugang zu den SIMM-Sockeln behindern könnten. Lösen Sie dazu alle Kabel, die an die Karten angeschlossen sind, entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Karten an der Rückwand der Systemeinheit befestigt sind, und entfernen Sie die Karten aus der Systemeinheit.
5. Vergleichen Sie die aktuelle SIMM-Konfiguration mit der Konfiguration für die neuen Speicherbausteine, die installiert werden sollen. Falls erforderlich, entfernen Sie eine oder zwei der vorhandenen SIMMs, bevor Sie mit der Installation der neuen SIMMs fortfahren.

Ein SIMM kann nicht einfach in einen Sockel gesteckt werden, wenn der danebenliegende Sockel besetzt ist. Aus diesem Grund sollten SIMMs beginnend mit Bank0 installiert werden, auch wenn dazu zuerst einige SIMMs entfernt werden müssen.

Entfernen eines SIMM

1. Lösen Sie die Halteklammern auf beiden Seiten des Sockels mit den Daumen. Legen Sie die Zeigefinger auf die Kante des SIMM, und drehen Sie den SIMM um etwa 15° zur Senkrechten.



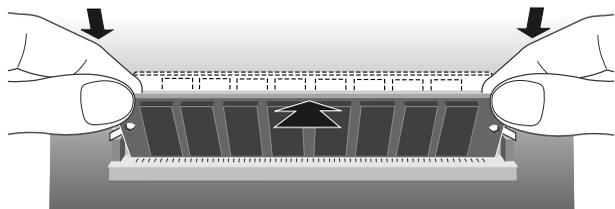
2. Heben Sie das SIMM aus dem Sockel. Halten Sie das SIMM dabei an den Kanten, und berühren Sie die Metallkontakte nicht.

#### Installieren eines SIMM:

1. Nehmen Sie das SIMM aus der antistatischen Verpackung. Halten Sie es an den Kanten, und berühren Sie die Metallkontakte nicht.

Beachten Sie, daß das SIMM nicht symmetrisch ist. Eine Kante ist mit einer kleinen Kerbe versehen.

2. Setzen Sie das SIMM in einem Winkel von 15° zur Senkrechten auf den Sockel auf, so daß die Kerbe auf die Mitte des Geräts zeigt.
3. Drücken Sie leicht oben auf die Ecken, und richten Sie das SIMM im Sockel auf, bis die Stifte des Sockels in die Löcher des SIMM greifen und die Metallklammern beide Enden des SIMMs festhalten.



Drücken Sie nicht zu fest. Läßt sich das SIMM nicht leicht eindrücken, nehmen Sie es weg, und beginnen Sie von vorne.

Wiederholen Sie diese Schritte für jedes zu installierende SIMM.

Wenn Sie damit fertig sind, setzen Sie zuvor entfernte ISA-Karten wieder ein, und setzen Sie die Abdeckung der Systemeinheit wieder auf.

### **Erneutes Konfigurieren des Systems**

Wenn Sie den Computer zum ersten Mal einschalten, nachdem Sie SIMMs hinzugefügt haben, erscheint eine Fehlermeldung des Einschaltselbsttests, die darauf hinweist, daß die Speichermenge nicht mit dem im CMOS gespeicherten Wert übereinstimmt. Sie müssen die neue Speicherkonfiguration mit dem Dienstprogramm für das BIOS-Setup bestätigen. Das Kapitel „Verwenden des Dienstprogramms für das BIOS-Setup“ enthält weitere Informationen.

### **Hinzufügen von externem Cache-Speicher**

---

Ein *externer Cache-Speicher* ist ein Bereich von dediziertem Hauptspeicher mit beträchtlich geringeren Zugriffszeiten als der Arbeitsspeicher oder RAM des Computers. Ein Cache-Controller sorgt dafür, daß der Cache immer eine Kopie der RAM-Bereiche enthält, auf die zuletzt zugegriffen wurde. Somit kann der Prozessor den Inhalt viel schneller lesen.

Ein externer Cache-Speicher wird auch als Cache zweiter Ebene bezeichnet, um ihn vom Cache erster Ebene zu unterscheiden, der in den Prozessor integriert ist.

Sie können die Leistung des Computers beträchtlich erhöhen, indem Sie Cache-Speicher hinzufügen.

Ist eine Aufrüstung möglich?

- Die Bereitschaftsmeldungen des BIOS (werden angezeigt, wenn der Computer eingeschaltet oder gebootet wird) geben Aufschluß darüber, wieviel Cache-Speicher bereits im Computer installiert ist.

- Fragen Sie Ihren Fachhändler, welche Aufrüstsätze erhältlich sind.

#### Einbau von Cache-Speicher:

1. Schalten Sie den Computer aus, und ziehen Sie alle Netzstecker heraus.
2. Treffen Sie geeignete Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen, und nehmen Sie die Verkleidung der Systemeinheit ab.

Falls Sie mit den empfohlenen Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen bzw. dem Verfahren zum Entfernen der Verkleidung nicht vertraut sind, sehen Sie in Anhang A, „Das Innere der Systemeinheit“ nach.

3. Ist ein Laufwerk für austauschbare Speichermedien vorhanden, lösen Sie das Signal- und das Stromkabel an der Rückseite des Laufwerks. Entfernen Sie die beiden Schrauben, mit denen der Einbaurahmen des Laufwerks für austauschbare Speichermedien befestigt ist, schieben Sie ihn leicht nach hinten, und heben Sie ihn aus der Systemeinheit. Legen Sie ihn auf eine flache, antistatische Oberfläche.
4. In der Abbildung am Anfang dieses Kapitels sind die neun Sockel für die Aufrüstung des Caches dargestellt. Je nachdem, wieviel Cache-Speicher eingebaut ist, sind möglicherweise bereits einige Sockel belegt.

In verschiedenen Aufrüstsätzen befinden sich unterschiedlich viele Chips. In der folgenden Tabelle ist aufgeführt, wo sie anzubringen sind.

Cache-Aufrüstung	Anzahl der Chips im Satz	Position
Von keinem bis 256 KB	9	Cache-Sockel 1 bis 9
Von keinem bis 128 KB	5	Cache-Sockel 1 bis 5
Von 128 KB bis 256 KB	4	Cache-Sockel 6 bis 9

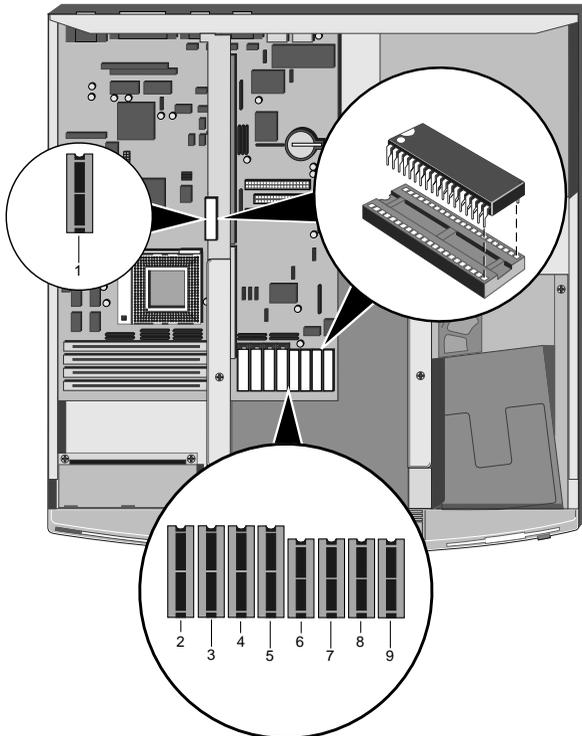
5. Um einen Chip in Cache-Sockel 1 stecken zu können, müssen vorhandene ISA-Karten entfernt werden. Lösen Sie dazu alle Kabel, die an die Karten angeschlossen sind, entfernen Sie

die Schrauben, mit denen die Karten an der Rückwand der Systemeinheit befestigt sind, und nehmen Sie die Karten aus der Systemeinheit.

6. Nehmen Sie den Aufrüstsatz aus der Verpackung, und legen Sie die Speicherchips auf eine antistatische Fläche. Halten Sie die Chips an den Kanten, und berühren Sie die Metallstifte nicht.
7. Setzen Sie die Chips nacheinander in die Sockel ein. Drücken Sie die Chips fest ein, damit sie korrekt sitzen.

Es ist wichtig, daß die Chips korrekt ausgerichtet sind. Jeder Chip ist an einem Ende mit einer halbkreisförmigen Kerbe oder Aussparung versehen, die zu einer ähnlichen V-förmigen Kerbe im Sockel paßt.

Ist der Sockel größer als der Chip, muß der Chip so ausgerichtet werden wie auf der folgenden Seite gezeigt.



8. Stellen Sie die Brückenverbindungen für die Größe des Cache-Speichers auf der Hauptplatine auf die nun installierte Menge ein.

Anhang A, „Das Innere der Systemeinheit“ enthält Näheres zum Auffinden und Einstellen der Brückenverbindungen auf der Hauptplatine.

9. Setzen Sie den Einbaurahmen des Laufwerks für austauschbare Speichermedien wieder ein.
10. Setzen Sie gegebenenfalls zuvor entfernte ISA-Karten wieder ein.
11. Setzen Sie die Verkleidung der Systemeinheit wieder auf.

### **Hinzufügen von Bildschirmspeicher**

Bildschirmspeicher ist Speicher, der für den eingebauten EVGA-Controller reserviert ist. Mehr Bildschirmspeicher bringt mehr Farben bzw. höhere Auflösungen (vorausgesetzt, Ihr Monitor kann diese verarbeiten).

Verfügt Ihr Computer lediglich über 1 MByte Bildschirmspeicher, können Sie ihn auf maximal 2 MByte aufrüsten.

Hinzufügen von Bildschirmspeicher:

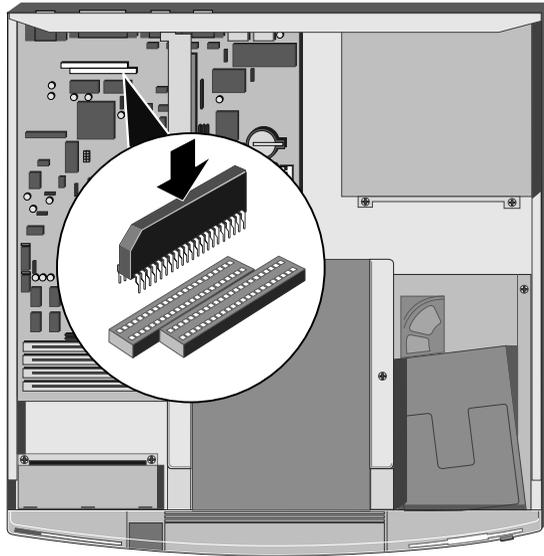
1. Schalten Sie den Computer aus, und ziehen Sie alle Netzstecker heraus.
2. Treffen Sie geeignete Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen, und nehmen Sie die Verkleidung der Systemeinheit ab.

Falls Sie mit den empfohlenen Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen bzw. dem Verfahren zum Entfernen der Verkleidung nicht vertraut sind, sehen Sie in Anhang A, „Das Innere der Systemeinheit“ nach.

3. Wenn ISA-Karten installiert sind, müssen Sie diese entfernen. Lösen Sie dazu alle Kabel, die an die Karten angeschlossen sind, entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Karten an der Rückwand der Systemeinheit befestigt sind, und nehmen Sie die Karten aus der Systemeinheit.

4. In der Abbildung am Anfang dieses Kapitels sind die beiden Sockel für die Aufrüstung des Bildschirmspeichers dargestellt.
5. Nehmen Sie den Aufrüstsatz aus der Verpackung, und legen Sie die Speicherchips auf eine antistatische Fläche. Halten Sie die Chips an den Kanten, und berühren Sie die Metallstifte nicht.
6. Setzen Sie die Chips nacheinander in die Sockel ein.

Es ist wichtig, daß die Chips korrekt ausgerichtet sind. Jeder Chip ist an einer Ecke abgeschrägt. Diese Ecke muß von vorne gesehen zur linken Seite des Computers zeigen, wie auf der folgenden Seite gezeigt.



7. Setzen Sie gegebenenfalls zuvor entfernte ISA-Karten wieder ein.
8. Setzen Sie die Verkleidung der Systemeinheit wieder auf.

## Aufrüsten des Prozessors

Der Computer wird mit einem Prozessor Intel486 oder IntelDX4 ausgeliefert.

Der ZIF- (Zero Insertion Force-) Prozessorsockel auf der Hauptplatine kann verschiedene Intel-Prozessoren aufnehmen. Sie können den Prozessor durch einen Prozessor mit höherer Leistung ersetzen.

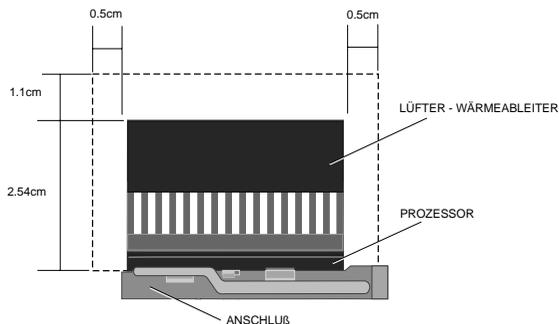
Das System unterscheidet automatisch zwischen Intel-Prozessoren, die mit 5,0 Volt betrieben werden, und solchen, die mit 3,3 Volt betrieben werden (z.B. IntelDX4).

Das System unterstützt auch einen Bereich *externer Taktfrequenzen* von 25 bis 50 MHz (Megahertz). Die Taktfrequenz wird mit einigen Brückenverbindungen auf der Hauptplatine eingestellt. Beachten Sie, daß die externe Taktfrequenz häufig geringer ist als die interne Taktfrequenz des Prozessors, die normalerweise der ausgewiesenen Frequenz entspricht. Das Verhältnis von interner zu externer Taktfrequenz ist der Prozessortaktmultiplikator.

### Intel Pentium OverDrive

Wenn Sie einen Intel Pentium OverDrive installieren, müssen Sie dafür sorgen, daß um ihn herum genügend Platz ist. Ist das nicht der Fall, kann sich der Prozessor überhitzen. Stellen Sie sicher, daß keine Hindernisse, wie Kabel oder Erweiterungskarten, in den freien Raum ragen, der unten dargestellt ist.

In den meisten Fällen ist es möglich, eine Erweiterungskarte voller Länge in Steckplatz 2 einzusetzen, ohne daß sie in den Belüftungsraum für den Prozessor hineinragt.



## Aus- und Einbau eines Prozessors

Ausbau des vorhandenen Prozessors:

1. Schalten Sie den Computer aus, und ziehen Sie alle Netzstecker heraus.
2. Treffen Sie geeignete Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen, und nehmen Sie die Verkleidung der Systemeinheit ab.

Falls Sie mit den empfohlenen Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen bzw. dem Verfahren zum Entfernen der Verkleidung nicht vertraut sind, sehen Sie in Anhang A, „Das Innere der Systemeinheit“ nach.

3. Entfernen sie vorhandene ISA-Karten, die den Zugang zum Prozessorsockel behindern könnten. Lösen Sie dazu alle Kabel, die an die Karten angeschlossen sind, entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Karten an der Rückwand der Systemeinheit befestigt sind, und nehmen Sie die Karten aus der Systemeinheit.
4. War der Computer eingeschaltet, bevor Sie mit diesem Verfahren begannen, **warten Sie mindestens 15 Minuten**, bis sich der Prozessor abgekühlt hat, bevor Sie fortfahren.

---

### Warnung

*Der Prozessor kann **sehr** heiß werden. Sie können sich die Finger verbrennen, wenn Sie versuchen, den Prozessor herauszunehmen, bevor er abgekühlt ist. Auch dehnen sich die Stifte des Prozessors bei Hitze etwas aus, was das Herausziehen aus dem Sockel verhindern kann.*

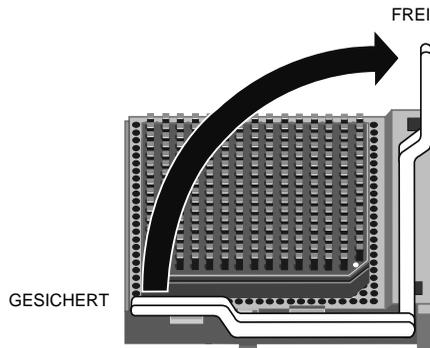
---

5. Wo sich die ZIF-Prozessorsockel befinden, können Sie der Abbildung am Anfang dieses Kapitels entnehmen.

Eine am Sockel angebrachte Klammer hält den Prozessor im Sockel fest.

6. Heben Sie die Klammer aus der Sperrstellung an, bis sie aufrecht steht (senkrecht zur Hauptplatine). Die ersten und letzten 15° der Bewegung erfordern möglicherweise einigen

Kraftaufwand. Wenden Sie gerade soviel Kraft auf, daß der Widerstand der Klammer überwunden wird.



7. Heben Sie den Prozessor aus dem Sockel, und legen Sie ihn auf eine antistatische Fläche außerhalb der Systemeinheit. Halten Sie den Prozessor an den Kanten, und berühren Sie ihn nicht an den Metallstiften.

---

#### ACHTUNG

*Falls sich der Prozessor nur schwer aus dem Sockel heben läßt, versuchen Sie **nicht**, ihn gewaltsam herauszuheben. Warten Sie, bis der Prozessor abgekühlt ist.*

---

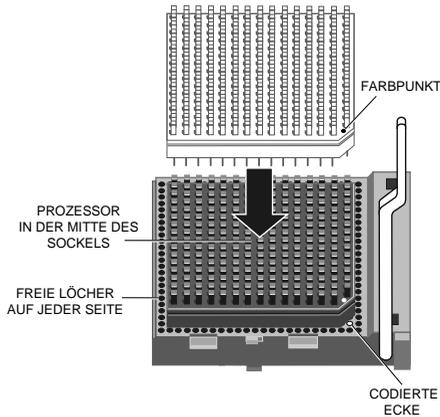
Einbau des neuen Prozessors:

1. Vergewissern Sie sich, daß die Halteklammer des ZIF-Sockels sich noch in der aufrechten Position befindet.
2. Nehmen Sie den neuen Prozessor aus der antistatischen Verpackung. Halten Sie den Prozessor an den Kanten, und berühren Sie ihn nicht an den Metallstiften.

Der neue Prozessor und der ZIF-Sockel sind codiert, so daß der Prozessor nur in der korrekten Ausrichtung installiert werden kann. Eine Ecke des Sockels ist mit einer Kerbe versehen. Die entsprechende Ecke des Prozessors ist leicht abgeschrägt und mit einem Hinweis in Form eines Farbpunktes versehen.

3. Setzen Sie den Prozessor in den Sockel. Achten Sie dabei darauf, daß er korrekt ausgerichtet ist und daß die Stifte nicht verbogen oder anderweitig beschädigt werden.

Ist der neue Prozessor nicht so groß, daß er alle vier Zeilen von Löchern besetzt, muß er mittig eingesetzt werden, wie unten gezeigt.




---

### ACHTUNG

*Ist der Prozessor falsch ausgerichtet, paßt er nicht in den Sockel. Der Versuch, ihn gewaltsam einzudrücken führt zu Beschädigung des Prozessors, des Sockels oder von beiden.*

---

4. Drehen Sie die Halteklammer in die Sperrstellung. Wenden Sie gerade soviel Kraft auf, daß der Widerstand der Klammer überwunden wird.
5. Möglicherweise müssen die Brückenverbindungen für die Prozessorauswahl bzw. die externe Taktfrequenz auf der Hauptplatine neu eingestellt werden.

Anhang A, „Das Innere der Systemeinheit“, enthält Näheres zum Auffinden und Einstellen der Brückenverbindungen auf der Hauptplatine.

6. Setzen Sie die Verkleidung der Systemeinheit wieder auf.

## Hinzufügen eines Laufwerks für austauschbare Speichermedien

Der 5,25"-Einbauschacht kann jedes 5,25"-Gerät halber Höhe aufnehmen. Für diesen Schacht sind verschiedene Laufwerke für austauschbare Speichermedien erhältlich.

### Konfigurieren des Laufwerks

Laufwerke, die bei einem autorisierten Fachhändler erworben werden, sind bei der Auslieferung normalerweise vorkonfiguriert und bereit für die Installation. Die folgende Tabelle enthält einige allgemeine Hinweise. Näheres enthält die Dokumentation zum Aufrüstsatz.

Laufwerkstyp	Konfigurationsanleitung
5,25"-Diskettenlaufwerk oder FTD-Bandlaufwerk	Die einzige erforderliche Konfigurationseinstellung besteht darin, die Brückenverbindungen für die Laufwerksauswahl auf der Rückseite des Laufwerks einzustellen. Die Brückenverbindungen sind normalerweise auf Drive SelectHS1 (DS1) voreingestellt.
ATA-PI CD-ROM-Laufwerk	Das ATA-PI CD-ROM-Laufwerk ist normalerweise als <i>Master</i> -Laufwerk für den Anschluß an die <i>sekundäre</i> ATA/IDE-Schnittstelle konfiguriert.
SCSI CD-ROM, QIC-Bandlaufwerk oder DDS-DC-Bandlaufwerke	Jedem SCSI-Laufwerk muß eine Kennung auf dem SCSI-Bus, die SCSI-ID, zugeordnet werden. SCSI-Laufwerke für austauschbare Speichermedien sind normalerweise als SCSI-ID 2 konfiguriert und mit Endwiderständen versehen.

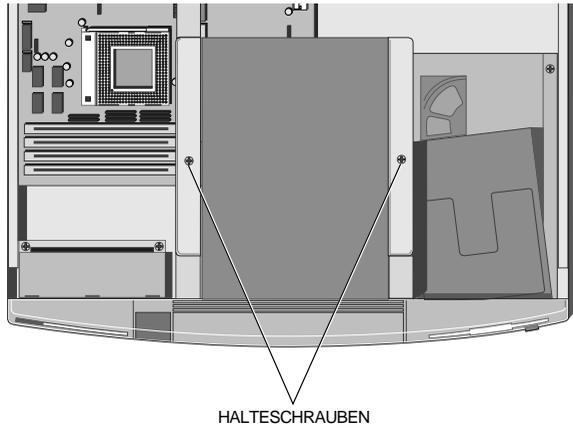
### Installieren des Laufwerks

Installieren eines Laufwerks für austauschbare Speichermedien:

1. Schalten Sie die Systemeinheit aus, und ziehen Sie alle Netzstecker heraus.
2. Treffen Sie geeignete Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen, und nehmen Sie die Verkleidung der Systemeinheit ab.

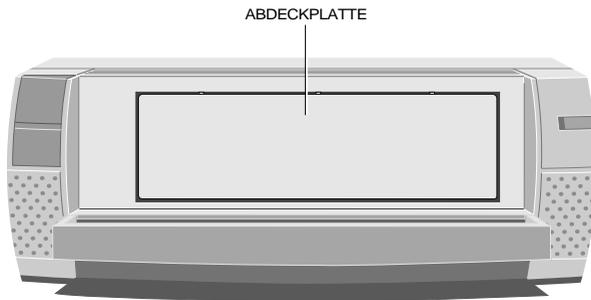
Falls Sie mit den empfohlenen Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen bzw. dem Verfahren zum Entfernen der Verkleidung nicht vertraut sind, sehen Sie in Anhang A, „Das Innere der Systemeinheit“ nach.

3. Entfernen Sie die beiden Schrauben, mit denen der Einbaurahmen des Laufwerks für austauschbare Medien befestigt ist. Schieben Sie den Rahmen leicht nach hinten, und heben Sie ihn aus der Systemeinheit.



4. Öffnen Sie die Klappe des Einbauschachts.

Die Öffnung des Einbauschachts ist zuerst durch eine Abdeckplatte verdeckt, die oben am Metallgestell befestigt ist. Die Abdeckplatte muß herausgebrochen werden, damit im Schacht ein Laufwerk installiert werden kann.

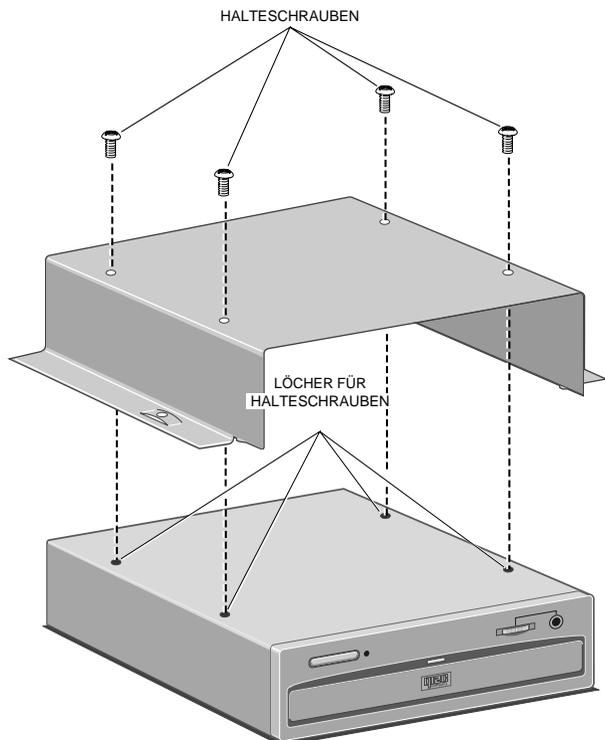


- Um die Abdeckplatte herauszubrechen, biegen Sie sie mehrmals vor und zurück.
- Nehmen Sie das neue Laufwerk aus der Verpackung, und überprüfen Sie, ob es korrekt konfiguriert ist.

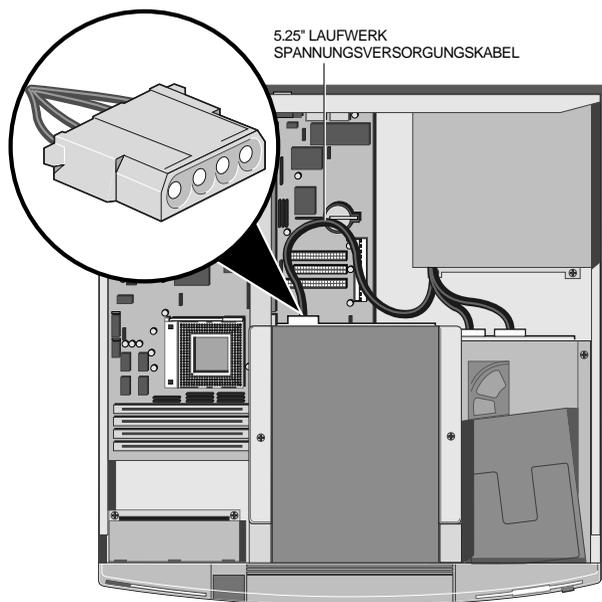
Dem Laufwerk müssen mindestens vier Schrauben und ein Signalfachbandkabel beiliegen. Einigen Laufwerken liegen weitere Schrauben oder Kabel bei (von denen einige nicht benötigt werden).

- Legen Sie das Laufwerk mit der Oberseite nach unten auf eine geeignete antistatische Fläche, und setzen Sie dann den Einbaurahmen auf das Laufwerk.

Achten Sie darauf, daß auch der Rahmen umgekehrt ist. Richten Sie die Bohrungen auf der Unterseite des Laufwerks auf die Bohrungen in der Grundplatte des Einbaurahmens aus.



8. Setzen Sie die vier Befestigungsschrauben für das Laufwerk ein, und ziehen Sie sie von Hand fest.
9. Drehen Sie den Einbaurahmen um, und setzen Sie ihn in die Systemeinheit ein. Schieben Sie den Rahmen nach vorne, bis die beiden Bohrungen im Rahmen auf die Bohrungen der Festplattenbaugruppe und der Halteklammer der Systemeinheit ausgerichtet sind. Setzen Sie die beiden Schrauben wieder ein, die den Einbauschacht festhalten.
10. Schließen Sie das freie Spannungsversorgungskabel im Isolierschlauch hinter dem Laufwerk an den Anschluß des Laufwerks an.



11. Schließen Sie das/die Signalkabel des Laufwerks an. Richten Sie sich dabei nach der folgenden Tabelle. Näheres enthält die Dokumentation zum Aufrüstsatz.

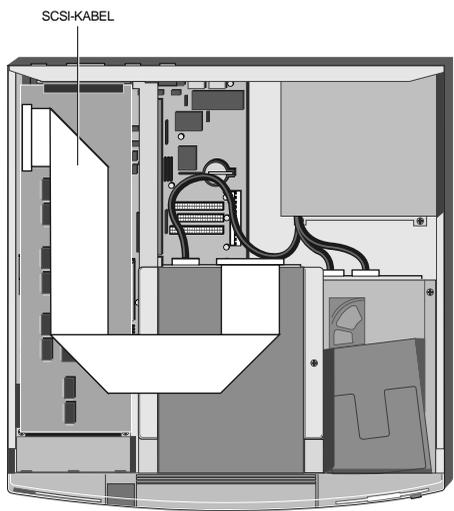
Bei der Installation eines Diskettenlaufwerks, eines FTD-Bandlaufwerks oder eines ATA-PI CD-ROM-Laufwerks ist es häufig einfacher, das Signalkabel des Laufwerks zuerst mit dem Anschluß auf der Hauptplatine zu verbinden und anschließend den Einbaurahmen in die Systemeinheit einzuschieben. Andernfalls stört möglicherweise die Multimedia-Nebenplatine.

Bevor Sie Signalkabel mit der Hauptplatine verbinden, stellen Sie anhand des Etiketts auf der Innenseite der Abdeckung der Systemeinheit fest, ob Sie den korrekten Anschluß verwenden. Bei Zuwiderhandlung kann das Laufwerk, die Hauptplatine oder beides beschädigt werden.

## 12. Setzen Sie die Verkleidung der Systemeinheit wieder auf.

<b>Laufwerkstyp</b>	<b>Anleitung zur Verkabelung</b>
5,25"-Diskettenlaufwerk oder FTD-Bandlaufwerk	Diese Laufwerke verwenden ein Signalfachbandkabel mit drei Anschlüssen. Dieses Signalkabel muß den Signalanschluß an der Rückseite des Disketten- oder FTD-Bandlaufwerks, das 3,5"-Diskettenlaufwerk und den Anschluß der Disketten-Schnittstelle auf der Hauptplatine (normalerweise durch FLOPPY gekennzeichnet) miteinander verbinden.
SLCD CD-ROM-Laufwerk	Dem Laufwerk liegen zwei Kabel bei: Ein Flachband-Signalkabel und ein CD-Audiokabel. Diese werden mit Anschlüssen auf der Multimedia-Nebenplatine eines Apricot Systems XEN-PCLS verbunden. Näheres dazu enthält das Ergänzungshandbuch.
ATA-PI CD-ROM-Laufwerk	Dem Laufwerk liegen zwei Kabel bei: ein Signalfachbandkabel (das an die sekundäre ATA/IDE-Schnittstelle auf der Hauptplatine angeschlossen wird) und ein CD-Audiokabel (das an die Multimedia-Nebenplatine eines Apricot XEN-PC <sup>LS</sup> angeschlossen wird).

Laufwerkstyp	Anleitung zur Verkabelung
SCSI CD-ROM, QIC-Bandlaufwerk oder DDS-DC-Bandlaufwerke	SCSI-Aufrüstsätze von autorisierten Fachhändlern enthalten ein geeignetes Signalfachbandkabel. Dieses Kabel wird an die SCSI-Adapterkarte und die Rückseite des Laufwerks angeschlossen. In der Abbildung unten ist eine Möglichkeit für die Verlegung des Kabels dargestellt.



**Einbau eines zusätzlichen Festplattenlaufwerks**

Der 3,5"-Einbauschacht für Festplatten kann ein 1,6" (4,064 cm) hohes oder zwei 1" hohe Festplattenlaufwerke aufnehmen. Bei Systemen, die über eine primäre und eine sekundäre ATA/IDE-Schnittstelle verfügen, müssen Festplattenlaufwerke immer an die primäre Schnittstelle angeschlossen werden.

**Konfigurieren des Laufwerks**

Jede ATA/IDE-Schnittstelle unterstützt maximal zwei Laufwerke. Diese Laufwerke werden *Master*- und *Slave*-Laufwerk genannt. Ein einzelnes Laufwerk oder die Booteinheit in einem System mit zwei

Laufwerken muß als Master-Laufwerk konfiguriert werden. Das zweite, nicht bootfähige Laufwerk in einem System mit zwei Laufwerken muß als Slave-Laufwerk konfiguriert werden.

IDE-Laufwerke werden normalerweise mit Brückenverbindungen auf dem Laufwerk konfiguriert. Die Einzelheiten der Konfiguration sind je nach Laufwerk unterschiedlich. Mit den meisten Laufwerken werden Unterlagen zur Konfiguration mitgeliefert. Wenn Sie nicht sicher sind, wie das Laufwerk konfiguriert wird, fragen Sie Ihren Fachhändler.

### **Installieren des Laufwerks**

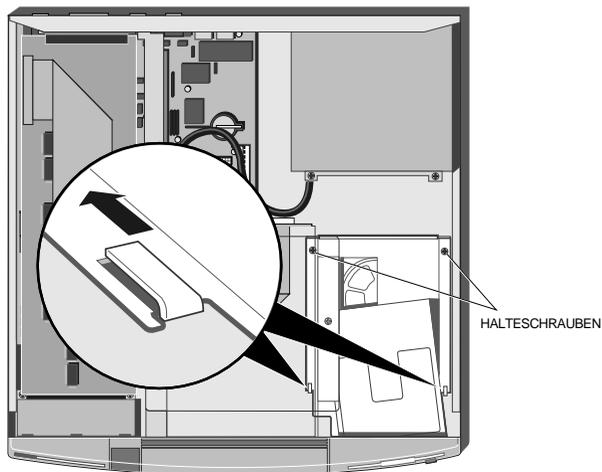
Installation des Festplattenlaufwerks:

1. Schalten Sie den Computer aus, und ziehen Sie alle Netzstecker heraus.
2. Befindet sich im Diskettenlaufwerk eine Diskette, nehmen Sie sie heraus.
3. Treffen Sie geeignete Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen, und nehmen Sie die Verkleidung der Systemeinheit ab.

Falls Sie mit den empfohlenen Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen bzw. dem Verfahren zum Entfernen der Verkleidung nicht vertraut sind, sehen Sie in Anhang A, „Das Innere der Systemeinheit“ nach.

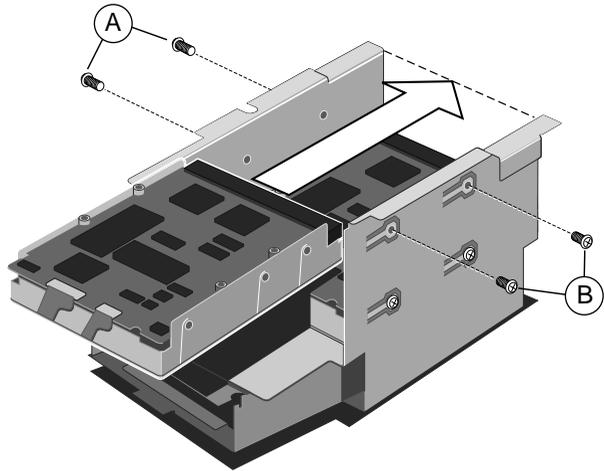
4. Ist ein Laufwerk für austauschbare Speichermedien vorhanden, lösen Sie das Signal- und das Stromkabel an der Rückseite des Laufwerks.
5. Entfernen Sie die beiden Schrauben, mit denen der Einbaurahmen des Laufwerks für austauschbare Medien befestigt ist. Schieben Sie den Rahmen leicht nach hinten, und heben Sie ihn aus der Systemeinheit. Legen Sie ihn auf eine flache, antistatische Oberfläche.
6. Ziehen Sie die Strom- und Signalkabel von der Rückseite des Diskettenlaufwerks ab.

7. Ist bereits eine Festplatte installiert, ziehen Sie sein Strom- und Signalkabel von der Rückseite des Laufwerks ab.
8. Der Einbauschacht des Festplattenlaufwerks ist mit zwei Schrauben befestigt und wird von zwei Klammern an der Grundplatte der Systemeinheit gehalten. Diese Schrauben und Klammern sind in der folgenden Abbildung zu sehen.



9. Entfernen Sie die Schrauben. Schieben Sie den Einbauschacht nach hinten, und heben Sie ihn aus der Systemeinheit. Legen Sie den Einbauschacht mit der Oberseite nach unten auf eine ebene Fläche, so daß die Vorderseite des Diskettenlaufwerks auf Sie zeigt.
10. Stellen Sie sicher, daß das neue Laufwerk korrekt als Master- oder Slave-Laufwerk konfiguriert ist.
11. Schieben Sie das Festplattenlaufwerk von vorne in den Schacht, so daß die Platine des Laufwerks nach oben und die Anschlüsse von Ihnen weg zeigen.
12. Richten Sie die Montagebohrungen im Laufwerk auf die Bohrungen im Schacht aus, setzen sie die Schrauben ein, und

ziehen Sie sie von Hand fest. Beginnen Sie mit Paar A und ziehen Sie dann Paar B fest.



Falls Sie ein Festplattenlaufwerk in einem System installieren, das zuvor nur mit einem Diskettenlaufwerk ausgerüstet war, sind im Einbauschacht zwei Gruppen von Montagebohrungen vorhanden. Installieren Sie das neue Festplattenlaufwerk so, daß es sich möglichst nah am Diskettenlaufwerk befindet.

#### ACHTUNG

*Verwenden Sie ausschließlich die Montageschrauben, die mit dem Laufwerk mitgeliefert wurden. Andere Schrauben können das Laufwerk beschädigen. Befindet sich im Schacht bereits ein Laufwerk, sollte das neue Laufwerk das vorhandene nicht berühren.*

13. Drehen Sie den Schacht um, und setzen Sie ihn wieder in die Systemeinheit. Richten Sie die Flansche auf dem Schacht auf die Klammern der Systemeinheit aus, und schieben Sie den Einbauschacht sanft nach vorne.

Der Schacht sitzt korrekt, wenn die AUSWURFTASTE des Diskettenlaufwerks durch die Frontblende ragt und die beiden Schraubenbohrungen im Schacht auf die Bohrungen der Systemeinheit ausgerichtet sind.

14. Setzen Sie die beiden Befestigungsschrauben für den Schacht des Festplattenlaufwerks wieder ein.

15. Schließen Sie die Spannungsversorgungskabel und das Signalkabel an die Festplatte(n) an.

Das Signalfachbandkabel verfügt über drei Anschlüsse. Ein Anschluß wird in die (primäre) ATA/IDE-Schnittstelle auf der Hauptplatine gesteckt. Die beiden anderen Anschlüsse sind für das Master- und (sofern vorhanden) für das Slave-Festplattenlaufwerk bestimmt. Bei einem System mit nur einer Festplatte ist der Stecker am Ende des Kabels zu verwenden.

16. Schließen Sie das Spannungsversorgungs- und das Signalkabel des Diskettenlaufwerks wieder an.

17. Setzen Sie das Laufwerk für austauschbare Speichermedien wieder in die Systemeinheit ein. Schieben Sie den Rahmen nach vorne, bis die beiden Bohrungen im Rahmen auf die Bohrungen der Festplattenbaugruppe und der Halteklammer der Systemeinheit ausgerichtet sind. Setzen Sie die beiden Schrauben wieder ein, mit denen der Einbaurahmen des Laufwerks befestigt ist.

18. Befindet sich im Einbaurahmen ein Laufwerk, schließen sie dessen Spannungsversorgungs- und Signalkabel wieder an.

19. Setzen Sie die Verkleidung der Systemeinheit wieder auf.

Dieses Kapitel enthält eine Anleitung für den Fall, daß Sie einen Fehler des Computers vermuten. In Zweifelsfällen schalten Sie den Computer aus, und ziehen Sie alle Spannungsversorgungskabel heraus, bevor Sie Ihren Fachhändler oder einen autorisierten Wartungstechniker hinzuziehen.

In diesem Kapitel werden ausschließlich Probleme behandelt, die durch den Computer verursacht werden. Beachten Sie, daß Probleme auch auf andere Quellen zurückzuführen sein können, beispielsweise Netzwerkkabel, Betriebssystem oder Anwendungsprogramme.

### **Probleme beim Einschalten**

---

#### ***Verdacht auf eine durchgebrannte Sicherung***

In Großbritannien und einigen weiteren Ländern sind Netzstecker mit Sicherungen versehen. Wenn die Sicherung im Netzstecker der Systemeinheit beim Einschalten durchbrennt, kann dies auf eine Spannungsspitze zurückzuführen sein. Häufiger ist jedoch ein Problem mit dem Computer oder den Peripheriegeräten die Ursache. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Computer aus, und ziehen Sie alle Netzstecker heraus.
2. Ziehen Sie die Netzstecker aller Peripheriegeräte heraus.
3. Versuchen Sie, die Ursache des Fehlers zu finden. Ist keine Ursache festzustellen, ersetzen Sie die durchgebrannte Sicherung durch eine Sicherung mit demselben Nennwert, schließen Sie das Netzkabel der Systemeinheit wieder an, und schalten Sie diese erneut ein.
4. Wenn auch die Austauschsicherung durchbrennt, ziehen Sie einen autorisierten Wartungstechniker hinzu.

Brennt die Austauschsicherung nicht durch, schließen Sie ein Peripheriegerät an und schalten Sie es ein. Wiederholen Sie diesen Schritt für jedes Peripheriegerät.

### **Einschaltselbsttest**

Jedesmal, wenn der Computer eingeschaltet wird, wird ein Einschaltselbsttest durchgeführt, in dessen Verlauf verschiedenen Hardwarekomponenten, beispielsweise der Speicher, überprüft werden. Darüber hinaus wird die tatsächliche Konfiguration des Computers mit der im Konfigurationsspeicher (CMOS) gespeicherten Konfiguration verglichen. Während des Einschaltvorgangs werden Bereitschaftsmeldungen des BIOS und Meldungen des Einschaltselbsttests angezeigt.

Wenn eine Hardwarekomponente neu installiert oder entfernt wurde (wenn beispielsweise ein Speichermodul (SIMM) hinzugefügt oder ausgetauscht wurde), kann eine Abweichung in der Konfiguration entstehen. In diesem Fall werden Sie aufgefordert, das Dienstprogramm für das BIOS-Setup aufzurufen.

Stellt der Einschaltselbsttest einen Hardwarefehler fest, wird mindestens eine Fehlermeldung angezeigt. Möglicherweise wird auch die Aufforderung „Press the F1 key to continue“ (Drücken Sie F1, um den Vorgang fortzusetzen) oder „Press any key when ready“ (Drücken Sie eine beliebige Taste, wenn Sie bereit sind) angezeigt.

Schalten Sie zuerst den Computer aus, warten Sie mindestens dreißig Sekunden, und schalten Sie ihn wieder ein, um festzustellen, ob es sich um einen vorübergehenden oder einen permanenten Fehler handelt. Permanente Fehler beim Einschaltselbsttest weisen möglicherweise auf einen Fehler im System hin. Möglicherweise kann der Computer trotz der Fehlermeldung weiterarbeiten. (Wenn beispielsweise ein Speicherchip den Einschaltselbsttest nicht besteht, kann der Computer mit weniger Hauptspeicher weiterarbeiten.)

Wenn eine der folgenden Meldungen angezeigt wird, starten Sie das Dienstprogramm für das BIOS-Setup, um das System neu zu konfigurieren:

CMOS Checksum Error  
 Equipment Configuration Error  
 Hard Disk 0 Extended Type Error  
 Hard Disk 1 Extended Type Error  
 Memory Size Mismatch  
 Parallel 1 Conflict, Disable Onboard Parallel 1  
 Parallel 2 Conflict, Disable Onboard Parallel 2  
 Parallel 3 Conflict, Disable Onboard Parallel 3  
 Real Time Clock Error  
 Serial 1 Conflict, Disable Onboard Serial 1  
 Serial 2 Conflict, Disable Onboard Serial 2

Die folgende Tabelle enthält einige weitere Meldungen, die während des Einschaltselbsttests angezeigt werden können, und Korrekturmaßnahmen, soweit möglich. Falls Sie eine Meldung erhalten, die hier nicht aufgeführt ist, oder falls das Problem bestehen bleibt, ziehen Sie Ihren Fachhändler oder autorisierten Wartungstechniker hinzu.

<b>Meldung</b>	<b>Erklärung</b>
Bad CMOS Battery	CMOS-Batterie fehlerhaft. Die Batterie, die die Konfiguration im CMOS-Speicher erhält, muß ausgetauscht werden. Näheres dazu enthält das Kapitel „Wartung und Transport“.
Diskette Drive Controller Error	Fehler des Diskettenlaufwerk-Controllers. Möglicherweise ist das Signalkabel des Diskettenlaufwerks in der Systemeinheit locker.
Diskette Drive Error	Tritt dieses Problem bei verschiedenen Disketten auf, muß möglicherweise das Diskettenlaufwerk ausgetauscht werden. Ziehen Sie Ihren Fachhändler oder einen autorisierten Wartungstechniker hinzu.
DRAM Configuration Error	Fehler der DRAM-Konfiguration. SIMMs sind in einer nicht unterstützten Konfiguration installiert. Einzelheiten enthält die Tabelle der unterstützten Konfigurationen im Kapitel „Aufrüsten“.

<b>Meldung</b>	<b>Erklärung</b>
Hard Disk Controller Error	Fehler des Festplattenlaufwerk-Controllers. Möglicherweise ist das Signalkabel des Festplattenlaufwerks in der Systemeinheit locker.
Hard Disk 0 Error Hard Disk 1 Error	Fehler Festplatte 0 bzw. 1. Überprüfen Sie alle Verbindungen in der Systemeinheit. Ist kein Mangel festzustellen, muß möglicherweise die Festplatte ausgetauscht werden. Ziehen Sie Ihren Fachhändler oder einen autorisierten Wartungstechniker hinzu.
Keyboard Error	Fehler der Tastatur. Möglicherweise ist das Signalkabel der Tastatur locker.
Memory Error RAM Parity Error System Memory Address Error	Speicherfehler. Deaktivieren Sie die Paritätsprüfung für den Systemspeicher (System Memory Parity) im BIOS-Setup. Überprüfen Sie, ob die SIMMS korrekt in ihren Sockeln sitzen. Sind keine Mängel festzustellen, ziehen Sie Ihren Fachhändler oder einen autorisierten Wartungstechniker hinzu.
Pointing Device Error	Fehler des Zeigegeäts. Möglicherweise ist das Kabel der Maus locker.

## Signaltöne

Mit bestimmten Signaltönen weist der Computer auf bestimmte Hardwarefehler hin. Wenn Sie einen Signalton hören, ohne daß eine Fehlermeldung des Einschaltstests angezeigt wird, ziehen Sie Ihren Fachhändler oder einen autorisierten Wartungstechniker hinzu.

## Das System bootet nicht

Nach Abschluß des Einschaltstests versucht der Computer, von einer Systemdiskette oder einer bootfähigen Festplattenpartition zu booten. In der folgenden Tabelle sind einige der Meldungen aufgeführt, die während der Bootsequenz möglicherweise angezeigt werden.

<b>Meldung</b>	<b>Erklärung</b>
Non-system disk or disk error	Keine Systemdiskette oder Diskettenfehler. Das Diskettenlaufwerk enthält eine Diskette, die keine Systemdiskette ist. Tauschen Sie sie gegen eine Systemdiskette aus, und drücken Sie F1.
Diskette read failure	Fehler beim Lesen der Diskette. Die Diskette ist nicht formatiert oder defekt. Tauschen Sie sie gegen eine Systemdiskette aus, und drücken Sie F1.
No boot sector on fixed disk	Kein Bootsektor auf der Festplatte. Auf der Festplatte befindet sich keine aktive bootfähige Partition, oder sie ist nicht formatiert. Legen Sie eine Systemdiskette ein, drücken Sie F1, und formatieren Sie die Festplatte so wie in den Handbüchern zum Betriebssystem beschrieben.
Fixed disk read failure	Fehler beim Lesen von der Festplatte. Die Festplatte ist möglicherweise fehlerhaft. Drücken Sie F1, um es erneut zu versuchen. Bleibt das Problem bestehen, legen Sie eine Systemdiskette ein, drücken Sie F1, erstellen Sie eine Sicherungskopie der Daten auf der Festplatte, und formatieren Sie diese neu.
No boot device available	Keine Boot-Einheit verfügbar. Diese Meldung kann auf einen Fehler der Diskette oder des Festplattenlaufwerks oder eine beschädigte Systemdiskette hinweisen. Drücken Sie F1, um es mit einer anderen Systemdiskette erneut zu versuchen. Bleibt das Problem bestehen, fragen Sie Ihren Händler oder einen autorisierten Wartungstechniker.

## **Prüfliste für die Fehlerbehebung**

Für den Fall, daß bei Ihrem Computer ein Problem auftritt, enthalten die folgenden Abschnitte Vorschläge, welche Prüfungen Sie durchführen sollten, bevor Sie Ihren Fachhändler, Wartungstechniker oder Kundendienst hinzuziehen. Die aufgeführten Prüfungen decken die Ursachen der häufigsten Probleme ab.

### **Verbindungen**

Überprüfen Sie, ob alle Spannungsversorgungskabel und Signalkabel fest mit dem korrekten Anschluß am Computer verbunden sind.

Die Anschlüsse für Tastatur und Maus können besonders leicht verwechselt werden. Die Anschlüsse sind zwar identisch, aber die Tastatur funktioniert nicht, wenn sie mit dem Mausanschluß verbunden ist und umgekehrt.

Die beiden seriellen Anschlüsse sind ebenfalls identisch. Falls damit ein Problem auftritt, vergewissern Sie sich, ob das Kabel mit dem Anschluß verbunden ist, den Sie verwenden wollen.

### **Spannung**

Überprüfen Sie, ob die Spannungsversorgung eingeschaltet ist, und gegebenenfalls, ob die Sicherung im Netzstecker nicht durchgebrannt ist. Erhält das System immer noch keine Spannung, besorgen Sie sich bei Ihrem Fachhändler ein anderes Netzkabel.

### **Monitor**

Erscheint keine Anzeige, überprüfen Sie, ob der Monitor eingeschaltet ist und die Regler für Helligkeit und Kontrast aufgedreht sind.

### **Erweiterungskarten**

Wenn eine Erweiterungskarte nicht funktioniert, überprüfen Sie folgendes: Alle Kabel müssen fest an die Karte angeschlossen sein;

die Karte muß korrekt konfiguriert sein, und es darf keine Konflikte mit anderen Karten oder Komponenten der Hauptplatine geben; die Treibersoftware und Anwendungsprogramme, die die Karte nutzen, müssen korrekt konfiguriert sein.

### **Disketten- und Festplattenlaufwerke**

Wenn Probleme beim Zugriff auf eine Diskette auftreten, prüfen Sie folgendes: Die Diskette muß korrekt eingelegt sein; sie muß korrekt formatiert sein; sie darf nicht schreibgeschützt sein, und das Betriebssystem muß den gewünschten Zugriff erlauben.

### **Festplattenlaufwerke**

Falls beim Zugriff auf ein Festplattenlaufwerk Probleme auftreten, prüfen Sie folgendes: Der Controller, mit dem das Laufwerk verbunden ist, muß aktiviert sein; die Diskette ist korrekt formatiert, und das Betriebssystem erlaubt den gewünschten Zugriff.

Dieser Anhang enthält schrittweise Anleitungen zum Öffnen der Systemeinheit zwecks Wartung und Aufrüstung des Systems. Die Einstellung der Brückenverbindungen auf der Hauptplatine werden im einzelnen erläutert.

---

**Warnung**

*Schalten Sie den Computer aus, und ziehen Sie alle Netzstecker, bevor Sie die Abdeckung entfernen.*

---

**Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladungen**

Elektrostatische Entladungen können elektronische Bauteile dauerhaft beschädigen. Sie sollten sich dieser Gefahr bewußt sein und Vorsichtsmaßnahmen gegen solche Entladungen in den Computer treffen.

Jeder kann statische Elektrizität aufbauen, indem er sich auf dem Stuhl bewegt, an Schreibtischen oder Wänden reibt oder einfach über einen gewöhnlichen Teppich läuft. Gegenstände, die von einer Person zu einer anderen weitergereicht oder ein- oder ausgepackt werden, können statische Ladungen aufnehmen. Klimatisierungssysteme können ebenfalls die Umgebung statisch aufladen. Kleidung aus synthetischen Fasern kann besonders leicht statische Elektrizität erzeugen. Diese statische Elektrizität wird vom Träger häufig nicht bemerkt, sie kann jedoch ein elektronisches Bauteil beschädigen oder außer Funktion setzen.

Wenn die Abdeckung nicht vorhanden ist, ist der Computer der Gefahr statischer Entladungen ausgesetzt, denn die elektronischen Komponenten der Hauptplatine liegen frei. Speichermodule, Cache-Aufrüstungen und OverDrive-Prozessoren sind weitere Beispiele für Einheiten, die empfindlich gegen elektrostatische Entladungen sind.

Alle Arbeiten, bei denen die Abdeckung entfernt werden muß, müssen in einem Bereich ausgeführt werden, der völlig frei von statischer Elektrizität ist. Wir empfehlen einen besonderen Arbeitsbereich, der in EN 100015-1:HS1992 als Special Handling Area definiert ist. Das bedeutet, daß Arbeitsflächen, Bodenbeläge und Stühle an einen

gemeinsamen Erdungspunkt angeschlossen sein müssen, und daß Sie eine geerdete Handschlaufe und antistatische Kleidung tragen müssen. Auch Ionisatoren und Luftbefeuchter sind gut geeignet, um elektrostatische Ladungen aus der Luft zu entfernen.

Wenn Sie den Computer aufrüsten, machen Sie sich zuerst den Umfang der Installationsarbeiten bewußt. Dadurch können Sie Ihre Arbeit planen und somit die Zeit gering halten, in der empfindliche Komponenten freiliegen.

Entfernen Sie die Abdeckung der Systemeinheit und die antistatische Verpackung von neuen Komponenten erst, wenn dies erforderlich ist.

Behandeln Sie gegen elektrostatische Entladungen empfindliche Teile besonders vorsichtig. Halten Sie Erweiterungskarten und Zusatzkomponenten ausschließlich an den Kanten, und berühren Sie sie nicht an den Kontakten. Berühren Sie niemals die Komponenten oder die elektrischen Kontakte auf der Hauptplatine oder den Erweiterungskarten. Allgemein sollten Sie gegen statische Entladungen empfindliche Teile nicht unnötig berühren.

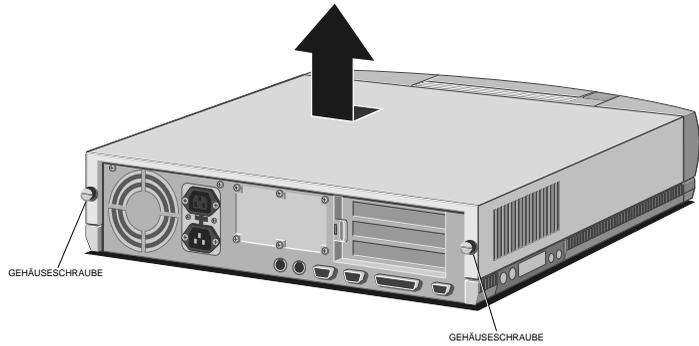
Halten Sie leitende Gegenstände, Nahrungsmittel und Getränke von Arbeitsbereich und Computer fern.

## **Öffnen der Systemeinheit**

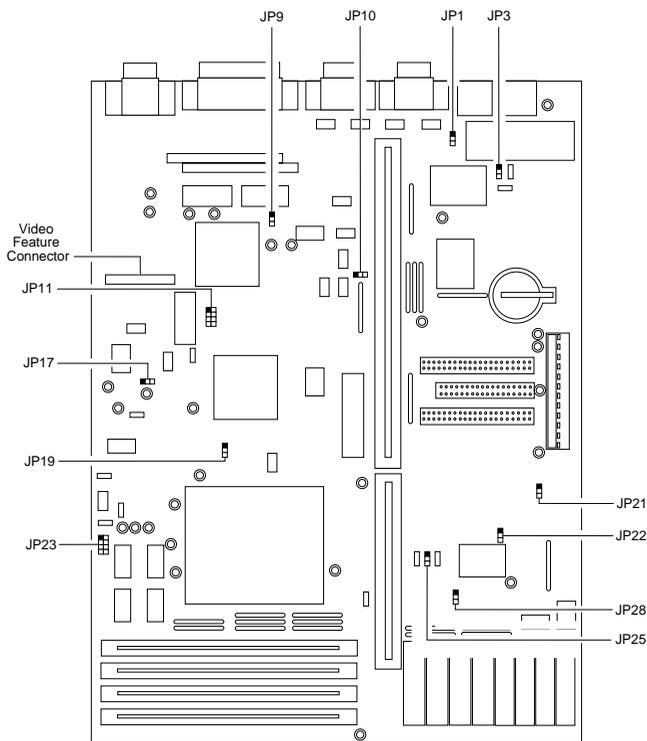
Entfernen der Abdeckung der Systemeinheit:

1. Schalten Sie Systemeinheit und Monitor aus.
2. Falls Ihre Netzsteckdosen über Schalter verfügen, schalten Sie diese aus.
3. Ziehen Sie alle Netzkabel aus der Rückwand der Systemeinheit.
4. Verfügt die Systemeinheit über ein Gehäuseschloß (auf der rechten Seite), entriegeln Sie dieses mit dem Schlüssel.
5. Entfernen Sie die beiden Gehäuseschrauben.
6. Schieben Sie die Abdeckung leicht nach hinten, und heben Sie sie ab.

Das Anbringen der Abdeckung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Treffen Sie für die Zeit, in der die Abdeckung entfernt ist, geeignete Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladungen.



## Ändern der Brückenverbindungen



Die schwarzen Quadrate symbolisieren Stift 1.

Auf der Hauptplatine befinden sich verschiedene Brückenverbindungen, die möglicherweise umgesteckt werden müssen, um die folgenden Einstellungen zu ändern:

- DMA Kanal des Enhanced Capabilities Port
- Kennwortprüfung
- Eingebauter EVGA-Controller
- Externe Taktfrequenz
- Typ des Systemprozessors
- ATA/IDE-Schnittstelle
- Größe des Cache-Speichers

In diesem Abschnitt bedeutet „1-2“, daß die Brückenverbindung über die Stifte 1 und 2 gesteckt werden soll; „2-3“ bedeutet, daß die Brückenverbindung über die Stifte 2 und 3 gesteckt werden soll usw. „Offen“ bedeutet, daß keine Brückenverbindung gesteckt werden soll. „Geschlossen“ bedeutet, daß alle Brückenverbindungen gesteckt sein sollen. JP ist die Abkürzung für Brückenverbindung (Jumper).

Auf der Hauptplatine ist Stift 1 der einzelnen Brückenverbindungen durch eine dickere Begrenzungslinie um den Block gekennzeichnet.

---

### ACHTUNG

*Verändern Sie **keine** anderen Brückenverbindungen und Schalterstellungen, als die, die hier angegeben werden, es sei denn, Ihr Fachhändler oder ein autorisierter Wartungstechniker weist Sie an, dies zu tun. Durch Zuwiderhandlung kann der Systemprozessor, die Hauptplatine oder beides beschädigt werden.*

---

### **Einstellen des ECP-DMA-Kanals [JP1, JP10]**

Mit diesen Brückenverbindungen wird der DMA-Kanal eingestellt, der mit dem BIOS-Setup für den parallelen Anschluß im ECP- (Extended Capabilities Port-) Modus konfiguriert wurde.

ECP-DMA-Kanal	JP1	JP10
DMA1	1-2	1-2
DMA3 (Standard)	2-3	2-3

### **Überbrücken der Kennwortfunktion [JP3]**

Mit dieser Brückenverbindung können Sie die Kennwörter für das Einschalten und das BIOS-Setup überbrücken.

Befindet sich die Brückenverbindung in der Position „Bypass“, können Sie zwar Kennwörter definieren, der Computer wird sie jedoch nicht abfragen. Um die Kennwortabfrage zu aktualisieren, müssen Sie die Brückenverbindung in die Position „Check“ stellen. Befindet sich die Brückenverbindung für die Kennwortabfrage in

der Position „Check“, und es wurden Kennwörter festgelegt, können Sie das Dienstprogramm für das BIOS-Setup nicht aufrufen.

<b>Kennwortprüfung</b>	<b>JP3</b>
Abfragen	1-2
Überbrücken (Standard)	2-3

**Deaktivieren des Bildschirm-Controllers auf der Hauptplatine [JP9]**

Wenn Sie eine neue Videoadapterkarte hinzufügen, muß möglicherweise der EVGA-Bildschirm-Controller auf der Hauptplatine deaktiviert werden. Dies können Sie anhand der Dokumentation zur Karte feststellen.

<b>Eingebauter EVGA</b>	<b>JP9</b>
Deaktiviert	1-2
Aktiviert (Standard)	2-3

**Einstellen der externen Taktfrequenz [JP11, JP17]**

Möglicherweise müssen Sie die externe (System-) Taktfrequenz ändern, nachdem ein neuer Prozessor installiert wurde.

<b>Externe Taktfrequenz</b>	<b>JP11</b>	<b>JP17</b>
25 MHz	1-5	2-3
33 MHz (Standard)	2-6	2-3
40 MHz	3-7	1-2
50 MHz	4-8	1-2

**Einstellen des Prozessortyps [JP19, JP23]**

Möglicherweise müssen Sie diese Brückenverbindungen ändern, nachdem ein neuer Prozessor installiert wurde.

<b>Auswahl des Prozessors</b>	<b>JP19</b>	<b>JP23</b>
Intel486 oder IntelDX4 (Standard)	2-3	Offen
Intel Pentium OverDrive (P24T)	1-2	Geschlossen
Intel486 DX2 mit Rückschreib-Cache (P24D)	1-2	Geschlossen

**Konfigurieren der ATA/IDE-Schnittstelle [JP21 und JP22]**

Mit diesen Brückenverbindungen können Sie die ATA/IDE-Schnittstelle deaktivieren oder zu einer anderen (niedrigeren) Gruppe von E/A-Anschlußadressen umschalten.

<b>Local Bus ATA/IDE</b>	<b>JP21</b>
Deaktiviert	2-1
Aktiviert (Standard)	2-3

<b>ATA/IDE-E/A-Adressen</b>	<b>JP22</b>
034h, 038h, 03Ch	1-2
0B4h, 0B8h, 0BCh (Standard)	2-3

**Einstellen der Cache-Größe [JP25, JP28]**

Mit diesen Brückenverbindungen können Sie die Größe des externen Cache (zweite Ebene) festlegen.

<b>Größe des Cache-Speichers (sofern vorhanden)</b>	<b>JP25</b>	<b>JP28</b>
128 KByte	1-2	1-2
256 KByte (Standard)	2-3	2-3

# B

## TECHNISCHE HINWEISE

Dieser Anhang enthält technische Daten zum Computer.  
Detailliertere Angaben erhalten Sie von Ihrem Fachhändler.

## Technische Daten

---

### Allgemein

<i>Prozessor</i>	Typen	Intel486 oder IntelDX4
	Taktfrequenzen	25, 33, 40 or 50 MHz
	Betriebsspannungen	3.3 V / 5.0 V automatisch erkannt
<i>BIOS ROM</i>		128 KB Flash programmierbar
<i>Speicher</i>		Vier 36-bit-SIMMs, 70 ns (maximal 64 Mb)
<i>Video</i>	Chipsatz	Cirrus Logic CL-GD543x/VL VESA Local Bus
	Bildschirmspeicher	1 MB or 2 MB
	Auflösungen	EVGA 1280 x 1024 EVGA 1024 x 768 SVGA 800 x 600 VGA 640 x 480
<i>E/A Anschlüsse</i>	Seriell	Zwei 9-polige RS-232 Sub-D-Stecker
	Parallel	25-plige Sub-D-Buchse EPP/ECP kompatibel
<i>Tastatur</i>		102-Tasten, AT-Kompatibel
<i>Maus</i>		PS/2-kompatibel, zwei tasten
<i>Diskettenlaufwerk</i>	Kapazität	1.44 MB
	Zugriffzeit	94 ms (mittlere Zugriffzeit)
<i>Festplattenschnittstellen</i>		Dual AT-Attachment/Enhanced IDE VESA Local Bus
<i>Einbauschacht für Festplatten</i>	Kapazität	Ein 1,6" (4,064 cm) Laufwerk oder Zwei 1" Laufwerke
	Formfaktor	3,5"
<i>Einbauschacht für Laufwerk für austauschbare Speichermedien</i>	Formfaktor	halbe Höhe 5,25"

**ATA-PI CD-ROM -Laufwerk (Sony CDU55E)**

<i>CDs</i>	Zulässige CDs	Daten-CDs, Modus 1 Daten-CDs, Modus 2 Audio-CDs Kombinierte CDs mit Audio Multisession Foto-CDs
	Durchmesser	12 cm, 8 cm
<i>Übertragungs- geschwindigkeit</i>	Kontinuierliche	300 KByte/s (Mode 1) 342.2 KByte/s (Mode2)
	Bitbündel- übertragung	4.0 MByte/s
<i>Zugriffszeit</i>	vollständig	450 ms (typisch)
	durchschnittlich (wahlfrei)	250 ms (typisch)
<i>Audio-Ausgang</i>		0,75 V bei 47 kOhm
	Kopfhörer	0,55 V bei 32 Ohm
<i>Hauptrechner- schnittstelle</i>		ATA-PI
<i>Spannungsvorgabe</i>	Spannung	+5 V =+ 5% +12 V =+ 10%
	Welligkeit	+5 V: 100 mVp-p +12 V: 200 mVp-p
	Stromstärke (max)	+5 V: 800 mA bei geöffnetem/geschlossenem Schacht +12 V: 1,8 A bei geöffnetem/geschlossenem Schacht
<i>Zuverlässigkeit</i>	MTBF	100.000 Betriebsstunden
<i>Laser-</i>	Typ	GaAlAs-Halbleiter
	Wellenlänge	780 nm
	Ausgangsspannung	0,6 mW

## SCSI CD-ROM drive (Sony CDU55S)

<i>CDs</i>	Zulässige CDs	Daten-CDs, Modus 1 Daten-CDs, Modus 2 Audio-CDs Kombinierte CDs mit Audio Multisession Foto-CDs
	Durchmesser	12 cm, 8 cm
<i>Übertragungs- geschwindigkeit</i>	Kontinuierliche	360 KByte/s (Modus 1) 410,6 KByte/s (Modus 2)
	Bitbündel übertragung über den SCSI-Bus	2,5 MByte/s (asynchron) 4,0 MByte/s (synchron)
<i>Zugriffszeit</i>	vollständig	450 ms (typisch)
	mittlere	220 ms (typisch)
<i>Audio-Ausgang</i>		0,75 V bei 47 kOhm
	Kopfhörer	0,55 V bei 32 Ohm
<i>Hauptrechner- schnittstelle</i>		SCSI-2
<i>Spannungsvorgabe</i>	Spannung	+5 V= + 5% +12 V= + 10%
	Welligkeit	+5 V: 100 mVp-p +12 V: 200 mVp-p
	Stromstärke (max)	+5 V: 800 mA bei geöffnetem/ geschlossenem Schacht +12 V: 1,8 A beim Suchen
<i>Laser-</i>	Typ	GaAlAs-Halbleiter
	Wellenlänge	780 nm
	Ausgangsspannung	0,6 mW

**SLCD CD-ROM drive (Sony CDU33A)**

In XEN-PC<sup>LS</sup> or XEN-PC<sup>M</sup> Systemen ist dieses Laufwerk möglicherweise vorinstalliert.

<i>CDs</i>	Zulässige CDs	Daten-CDs, Modus 1 Daten-CDs, Modus 2 Audio-CDs Kombinierte CDs mit Audio Multisession Foto-CDs
	Durchmesser	12 cm, 8 cm
<i>Übertragungsgeschwindigkeit</i>	Kontinuierliche	150 KByte/s (Single) 300 KByte/s (Double)
<i>Zugriffszeit</i>	vollständig	0,65 s (typisch/Single) 0,60 s (typisch/Double)
	durchschnittlich (wahlfrei)	0,40 s (typisch/Single) 0,35 s (typisch/Double)
<i>Audio-Ausgang</i>		0,7 V bei 47 kOhm
	Kopfhörer	0,5 V bei 32 Ohm
<i>Spannungsvorgabe</i>	Spannung	+5 V= + 5% +12 V= + 10%
	Welligkeit	+5 V: 0,05 Vp-p bei 250 mA +12 V: 0,1 Vp-p bei 500 mA
	Stromstärke (max)	+5 V: 800 mA beim Suchen +12 V: 1300 mA beim Suchen und beim Hochdrehen
<i>Laser-</i>	Typ	GaAlAs-Halbleiter
	Wellenlänge	780 nm
	Ausgangsspannung	0,6 mW

## SCSI DDS-DC-Bandlaufwerk (Conner 4324RP)

Die Leistungsdaten gelten für den Betrieb mit Datenkomprimierung. Spannungsangaben werden am Anschluß für die Spannungsversorgung am Bandlaufwerk gemessen. Es handelt sich um Nennwert.

<i>Nennkapazität</i>	60 m Kassette	1,3 GByte (Grundlage 1:1) 2,6 GByte (typisch 2:1) 5,2 GByte (max <sup>1</sup> 4:1)
	90 m Kassette	2,0 GByte (Grundlage 1:1) 4,0 GByte (typisch 2:1) 8,0 GByte (max <sup>1</sup> 4:1)
<i>Kontinuierliche Übertragungsgeschwindigkeit</i>		366 KByte/s (Grundlage 1:1)
		732 KByte/s (typisch 2:1)
		1464 KByte/s (max <sup>1</sup> 4:1)
<i>Nicht behebbare Fehler</i>		Weniger als 1 bei 10 <sup>15</sup> Datenbits
<i>Aufzeichnungsformat</i>		ANSI/ECMA Digital Data Storage mit Datenkomprimierung (DDS-DC)
<i>Spannungsvorgabe</i>	Spannung	+12 V= + 10% +5 V= + 7%
	Welligkeit	+12 V: 100 mVp-p +5 V: 100 mVp-p
	Stromstärke (max)	1,40 A bei +12 V= 1,30 A bei +5 V=

<sup>1</sup> Maximaler Nennwert; kann überschritten werden, wenn sich die Daten stark komprimieren lassen.

## Maße und Gewichte

---

Komponente	Höhe	Tiefe	Breite	Gewicht
Systemeinheit	94 mm	430 mm	428 mm	9,5-12 kg <sup>1</sup>
Tastatur	40 mm	205 mm	488 mm	1,4 kg

<sup>1</sup> Je nach Konfiguration

## Temperatur- und Feuchtigkeitsbereiche

Der Computer ist für normale Büroumgebungen geeignet. Bei Lagerung und Transport sind jedoch größere Toleranzen der Umgebungsfaktoren zulässig.

Bereich	Temperatur	Relative Luftfeuchtigkeit ohne Kondensation
Lagerung/Transport	0 bis +55°C	20% bis 80%
Betrieb	+10 bis +35°C	20% bis 80%

## Elektrische Kenndaten

---

### Spannungsbereich

Der Spannungsbereich des Netzteils ist bei Auslieferung auf die übliche Spannung in dem Land eingestellt, in dem der Computer zuerst verkauft wird.

Einstellung	Wechselspannung	Frequenz
115 V	100 bis 120 V	50 bis 60 Hz
230 V	220 bis 240 V	50 bis 60 Hz

Die Einstellung für den Spannungsbereich des Monitors muß immer mit der für das Netzteil der Systemeinheit übereinstimmen.

## Netzkabel

Das mit dem Computer mitgelieferte Netzkabel erfüllt die zutreffenden Sicherheitsstandards in dem Land, in dem der Computer zuerst verkauft wird. Soll der Computer in einem anderen Land eingesetzt werden, müssen Sie dafür sorgen, daß das verwendete Netzkabel den Sicherheitsstandards dieses Landes entspricht.

### Stromstärken für das Netzteil

Wechselspannungseingang des Netzteils	4,5 A bei 100-120 V
	3,0 A bei 220-240 V

Wechselspannungsausgang des Netzteils	1,5 A bei 100-120 V
	1,0 A bei 220-240 V

Schießen Sie an den Wechselspannungsausgang des Netzteils ausschließlich Monitore an, die vom Hersteller abgenommen wurden.

### Erweiterungssteckplätze

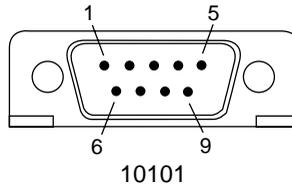
Insgesamt verfügbare Leistung für alle drei ISA-Erweiterungssteckplätze:

8,0 A bei 5 V	0,3 A bei -5 V
1,0 A bei 12 V	0,3 A bei -12 V

## **Kenndaten der Anschlüsse**

### **Serielle Anschlüsse**

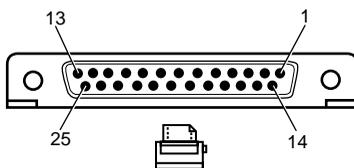
9-polige Sub-D-Stecker (COM1/COM2)



<b>Stift</b>	<b>E/A</b>	<b>Funktion</b>
1	I	Data carrier detect (Empfangssignalpegel)
2	I	Receive data (Daten empfangen)
3	O	Transmit data (Daten senden)
4	O	Data terminal ready (Datenterminal bereit)
5	-	Signalmasse
6	I	Data set ready (Datensatz bereit)
7	O	Request to send (Sendeaufforderung)
8	I	Clear to send (Sendebereitschaft)
9	I	Ring indicate (Ankommender Ruf)

## Paraller Anschluß

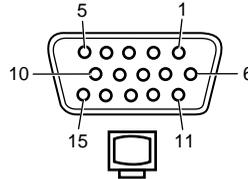
25-polige Sub-D-Buchse



Stift	E/A	Funktion
1	E/A	-STROBE
2	E/A	Datenbit 0
3	E/A	Datenbit 1
4	E/A	Datenbit 2
5	E/A	Datenbit 3
6	E/A	Datenbit 4
7	E/A	Datenbit 5
8	E/A	Datenbit 6
9	E/A	Datenbit 7
10	I	-ACK
11	I	BUSY
12	I	PE
13	I	SLCT
14	O	-AUTO FEED
15	I	-ERROR
16	O	-INIT
17	O	-SLCT IN
18	-	Masse
19	-	Masse
20	-	Masse
21	-	Masse
22	-	Masse
23	-	Masse
24	-	Masse
25	-	Masse

**Monitoranschluß**

15-polige Sub-D-Buchse (VGA)



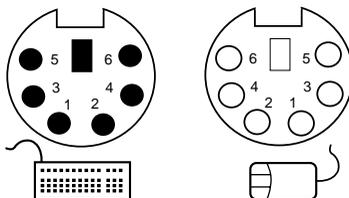
Stift	E/A	Ausgang	Schwarz/Weiß	Farbe
1	O	Rot	Kein Stift	Rot
2	O	Grün	Mono	Grün
3	O	Blau	Kein Stift	Blau
4	-	Reserviert	Kein Stift	Kein Stift
5	-	Digitale M	Selbsttest	Selbsttest
6	-	Rot Rück	Schlüssel	Rot Rück
7	-	Grün Rück	Mono Rück	Grün Rück
8	-	Blau Rück	Kein Stift	Blau Rück
9	-	Stecker	Kein Stift	Kein Stift
10	-	Digitale M	Digitale M	Digitale M
11	-	Reserviert	Kein Stift	Digitale M
12	-	Reserviert	Digitale M	Kein Stift
13	O	Hsync	Hsync	Hsync
14	O	Vsync	Vsync	Vsync
15	-	Reserviert	Kein Stift	Kein Stift

Rot Rück, Grün Rück, Blau Rück = Analoge Masse

Digitale M = Digitale Masse für Synchronisationsrückleitung und Selbsttest

### Tastatur- und Mausanschluß

Tastatur- und Mausanschluß nehmen 6-polige Miniatur-DIN-Stecker auf. Spannungen und Signale sind für beide Anschlüsse gleich.



Stift	E/A	Funktion
1	E/A	Daten
2	-	Reserviert
3	-	Masse
4	-	+5 V=
5	E/A	Takt
6	-	Reserviert

Tastatur- und Mausanschluß sind zwar physikalisch identisch, aber weder Tastatur noch Maus funktionieren, wenn sie mit der falschen Buchse verbunden werden.

**Video Feature Connector**

Der Videoadapter auf der Hauptplatine ist mit einem Video Feature Connector versehen. Der Anschluß auf der Hauptplatine verfügt über eine Standard-Stiftbelegung, und der Feature Connector wird über ein Standardkabel mit einer Erweiterungskarte verbunden. Für den Fall, daß kein passendes Kabel erhältlich ist, ist die Stiftbelegung des Anschlusses auf der Hauptplatine in der folgenden Tabelle aufgeführt.

<b>Stift</b>	<b>Funktion</b>	<b>Stift</b>	<b>Funktion</b>
1	Masse	2	P0
3	Masse	4	P1
5	Masse	6	P2
7	-EVIDEO	8	P3
9	-ESYNC	10	P4
11	-EDCLK	12	P5
13	Nicht belegt	14	P6
15	Masse	16	P7
17	Masse	18	DCLK
19	Masse	20	-BLNK
21	Masse	22	HSYNC
23	Masse	24	VSYNC
25	Masse	26	Masse

apricot

 MITSUBISHI ELECTRIC

APRICOT COMPUTERS LIMITED  
3500 PARKSIDE  
BIRMINGHAM BUSINESS PARK  
BIRMINGHAM B37 7YS  
UNITED KINGDOM

APRICOT COMPUTERS LIMITED  
TRAVELLERS LANE  
HATFIELD  
HERTFORDSHIRE AL10 8XB  
UNITED KINGDOM

mitsubishi electric europe GmbH  
GOTHAER STRASSE 8  
POSTFACH 1548  
40835 RATINGEN  
DEUTSCHLAND