

apricot

# **Minitower-System**

## **Produkthandbuch**

---

Copyright © 1996, Apricot Computers Limited

Portions-Copyright © 1995, Intel Corporation.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtung von Seiten Apricot Computers Limited dar. Jede in diesem Handbuch beschriebene Software wird mit einem Lizenzabkommen geliefert. Die Software darf nur den Bedingungen dieses Abkommens entsprechend benutzt bzw. kopiert werden. Es ist gesetzeswidrig, eine mitgelieferte Diskette zu einem anderen Zweck als dem der persönlichen Benutzung durch den Käufer zu benutzen.

Alle Rechte vorbehalten; keine Benutzung bzw. Weitergabe ohne schriftliche Zustimmung.

Gedruckt in Großbritannien

### **Funkentstörung**

(USA) Dieses Produkt wurde getestet und entspricht den Anforderungen für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Weitere Informationen zur Erfüllung der FCC-Bestimmungen zur Funkentstörung finden Sie in Kapitel 7 dieses Handbuchs.

(Europa) Dieses Gerät erfüllt die relevanten Klauseln der folgenden europäischen Direktiven:

89/336/EEC

und kann das CE-Zeichen tragen.

### **Sicherheit**

Dieses Gerät entspricht den Sicherheitsbestimmungen in den USA (UL 1950), in Kanada (CSA 950), in Europa (EN 60 950) und international (IEC 950).

OverDrive und Pentium sind eingetragene Warenzeichen und Intel486, Intel487, Intel386, Intel387 sowie i486 sind Warenzeichen der Intel Corporation.

<sup>†</sup>Andere Marken und Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen.

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	
	Wichtigste Systemeigenschaften .....	1-2
	Zentraleinheit (CPU).....	1-3
	Systemspeicher .....	1-3
	Cache-Speicher .....	1-3
	Erweiterte PCI/IDE-Peripherie-Schnittstelle .....	1-4
	System-Eingabe/-Ausgabe .....	1-4
	System BIOS.....	1-5
	BIOS Upgrades.....	1-5
	Plug-and-Play .....	1-6
	Erweiterungssteckplätze .....	1-6
	Energiesparfunktionen .....	1-6
	Integriertes 16-Bit-Audiosystem .....	1-7
	Video Graphik-Untersystem.....	1-7
	Netzteil .....	1-8
	Systemschutz .....	1-8
	Batterie.....	1-8
	Lautsprecher .....	1-8
<b>2</b>	<b>Das System installieren</b>	
	Einen Stellplatz auswählen .....	2-2
	Einstellung der Eingangsspannung überprüfen .....	2-2
	Das Stromkabel überprüfen.....	2-3
	Anschluß von Geräten bei der Systemkonfiguration .....	2-4
	Bevor Sie optionale Geräte installieren .....	2-4
	Bedien- und Anzeigeelemente an der Frontplatte des Systems.....	2-5
	Anschlüsse an der Rückwand .....	2-6
	Einschalten des Systems zur erstmaligen Inbetriebnahme.....	2-7
	Das System zurücksetzen.....	2-9
	Tastaturbefehle benutzen.....	2-9
	Hohe und niedrige CPU-Geschwindigkeit einstellen.....	2-10
	Zusatzplatinen und Laufwerke einrichten .....	2-10

<b>3</b>	<b>Setup-Programm benutzen</b>	
	Systemkonfiguration protokollieren.....	3-1
	Übersicht über die Setup-Bildschirme .....	3-2
	Übersicht über die Tasten im Setup-Programm .....	3-4
	Hauptbildschirm des BIOS Setup-Programms .....	3-5
	System-Datum (System Date) .....	3-5
	System-Zeit (System Time) .....	3-5
	Laufwerksoptionen (Floppy Options).....	3-5
	Primary IDE Master.....	3-5
	Primary IDE Slave.....	3-5
	Secondary IDE Master.....	3-5
	Secondary IDE Slave .....	3-5
	Sprache (Language) .....	3-6
	Startoptionen (Boot Options).....	3-6
	Graphikmodus (Video Mode) .....	3-6
	Maus (Mouse).....	3-6
	Basisspeicher (Base Memory).....	3-6
	Erweiterungsspeicher (Extended Memory) .....	3-6
	Der Unterbildschirm Laufwerksoptionen (Floppy Options) .....	3-7
	Laufwerk A: (Floppy A:).....	3-7
	Laufwerk B: (Floppy B:) .....	3-7
	Laufwerkstyp A: (Floppy A: Type) .....	3-7
	Laufwerkstyp B: (Floppy B: Type).....	3-7
	Der Unterbildschirm Festplattenkonfiguration (IDE Configuration Subscreen).....	3-8
	Festplattentyp (IDE Device Configuration).....	3-8
	Anzahl der Zylinder (Number of Cylinders) .....	3-8
	Anzahl der Köpfe (Number of Heads) .....	3-8
	Anzahl der Sektoren (Number of Sectors).....	3-8
	Maximale Kapazität (Maximum Capacity) .....	3-8
	IDE-Übersetzungsmodus (IDE Translation Mode) .....	3-9
	Mehrfachsektoren-Einstellung (Multiple Sector Setting) .....	3-9
	Schnell-programmierte E/A-Modi (Fast Programmed I/O Modes).....	3-9
	Der Unterbildschirm Startoptionen (Boot Options Subscreen) .....	3-10
	Erstes Gerät für die Startsequenz (First Boot Device) .....	3-10
	Zweites Start-Gerät (Second Boot Device).....	3-10
	Drittes Start-Gerät (Third Boot Device) .....	3-10
	Viertes Start-Gerät (Fourth Boot Device).....	3-11
	System-Cache (System Cache) .....	3-11
	Startgeschwindigkeit (Boot Speed).....	3-11
	Num Lock .....	3-11

Die Setup-Bildschirmanzeige (Setup Prompt) .....	3-11
Tastenwiederholungsrate-Programmieren (Typematic Rate Programming) .....	3-12
Tastenwiederholungsrate-Verzögerung (Typematic Rate Delay) ..	3-12
Tastenwiederholungsrate (Typematic Rate) .....	3-12
Erweiterter Bildschirm (Advanced Screen) .....	3-13
Prozessor-Typ (Processor Type) .....	3-13
Prozessor-Geschwindigkeit (Processor Speed) .....	3-13
Cache-Speicher-Größe (Cache Size) .....	3-13
Peripherie-Konfiguration (Peripheral Configuration) .....	3-13
Erweiterte Chipsatz-Konfiguration (Advanced Chipset Configuration).....	3-13
Energiesparkonfiguration (Power Management Configuration) ...	3-13
„Plug and Play“-Konfiguration (Plug and Play Configuration)....	3-14
Der Unterbildschirm Peripherie-Konfiguration (Peripheral Configuration).....	3-14
Konfigurations-Modus (Configuration Mode) .....	3-14
PCI/IDE-Schnittstelle (PCI IDE Interface).....	3-14
Diskettenlaufwerkschnittstelle (Floppy Interface) .....	3-15
Adresse d. seriellen Anschluß1 (Serial Port 1 Address) .....	3-15
Adresse d. seriellen Anschluß2 (Serial Port 2 Address) .....	3-15
IR-Modus d. seriellen Anschluß2 (Serial Port 2 IR Mode).....	3-16
Parallelanschluß-Adresse (Parallel Port Address).....	3-16
Parallelanschluß-Modus (Parallel Port Mode) .....	3-16
Der Unterbildschirm Erweiterte Chipsatz-Konfiguration (Advanced Chipset Configuration Subscreen) .....	3-17
Basisspeichergröße (Base Memory Size) .....	3-17
ISA-LFB-Größe (ISA LFB Size) .....	3-17
ISA-LFB-Basisadresse (ISA LFB Base Address) .....	3-17
Farbpalettenkontrolle (Video Palette Snoop) .....	3-17
Verzögerungs-Timer (PCI-Takte) (Latency Timer (PCI Clocks)) ...	3-17
Kontinuierlicher PCI-Datentransfer (PCI Burst) .....	3-18
Bank-0-SIMM-Erkant (Bank 0 SIMM Detected) .....	3-18
Bank-1-SIMM-Erkant (Bank 1 SIMM Detected) .....	3-18
Der Unterbildschirm Energiesparkonfiguration (Power Management Configuration) .....	3-18
Energiesparfunktionen (Advanced Power Management).....	3-18
Energiesparmodus IDE-Laufwerk (IDE Drive Power Down) .....	3-19
Stromsparmodus VESA-Video (VESA Video Power Down) .....	3-19
Inaktivitäts-Timer (Inactivity Timer).....	3-19
Hotkey (Hot Key) .....	3-19
Der Unterbildschirm „Plug and Play“-Konfiguration (Plug and Play Configuration) .....	3-20

Konfigurations-Modus (Configuration Mode) .....	3-20
Starten mit einem PnP-fähigen Betriebssystem (Boot with PnP OS).....	3-20
ISA-Größe des gemeinsam benutzten Speichers (ISA Shared Memory Size).....	3-21
ISA-Basisadresse des gemeinsam benutzten Speichers (ISA Shared Memory Base Address) .....	3-21
IRQ 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12.....	3-21
Sicherheits-Bildschirm (Security Screen) .....	3-22
Die Zugriffsmodi Verwaltermodus (Administrative Mode) und Benutzermodus (User Mode) .....	3-22
Optionen im Sicherheits-Bildschirm (Security Screen) .....	3-24
Benutzerpaßwort (User Password) .....	3-24
Verwalterpaßwort (Administrative Password) .....	3-24
Benutzerpaßwort einrichten (Set User Password).....	3-24
Verwalterpaßwort einrichten (Set Administrative Password) .....	3-24
Paßwortfreier Start (Unattended Start).....	3-24
Sicherheits-Hotkey (STRG-ALT-) (Security Hot Key) .....	3-24
Der Bildschirm Beenden (Exit).....	3-25
Beenden u. Änderg. speichern (Exit Saving Changes) .....	3-25
Beenden und Änderg. nicht speichern (Exit Discarding Changes).....	3-25
Setup-Standardwerte laden (Load Setup Defaults) .....	3-25
Änderungen verwerfen (Discard Changes) .....	3-25

---

## 4 Das System auseinandernehmen

Bevor Sie anfangen .....	4-1
Die System-Abdeckung entfernen.....	4-3
Anbringen der seitlichen Abdeckung .....	4-5
Entfernen der Frontplatte.....	4-5
Anbringen der Frontplatte.....	4-6
Hinweise zur Zusatzplatine.....	4-7
Entfernen von Erweiterungs-Steckplatzabdeckungen.....	4-9
Entfernen von Steckplatzabdeckungen zum Herausbrechen .....	4-9
Entfernen von Standard-Steckplatzabdeckungen .....	4-10
Die Abdeckung eines Erweiterungssteckplatzes installieren .....	4-12
Installation einer Erweiterungskarte .....	4-12
Eine Zusatzplatine entfernen.....	4-14
Die Halterung des 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerks entfernen .....	4-14
Die Halterung eines 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerks installieren.....	4-15
Das Diskettenlaufwerk entfernen .....	4-16
Ein Diskettenlaufwerk installieren .....	4-17

Ein Laufwerk in der 3,5-Zoll-Laufwerkshalterung installieren .....	4-18
Ein Laufwerk aus der 3,5-Zoll-Laufwerkshalterung entfernen .....	4-19
Ein 5,25-Zoll-Gerät installieren.....	4-20
Ein 5,25-Zoll-Gerät entfernen .....	4-24
Die Systemplatine entfernen.....	4-24
Die Systemplatine installieren.....	4-25

---

## 5    **Installieren und Konfigurieren der Hauptplatinenoptionen**

Bevor Sie anfangen.....	5-1
Bauteile der Systemplatine .....	5-3
Übersicht über die Steckbrückenblöcke .....	5-4
Den Zugriff auf das Setup-Programm sperren .....	5-7
Den CMOS-RAM löschen .....	5-7
Das Paßwort löschen .....	5-7
Die Steckbrücke für die ISA-Bus-Taktgeschwindigkeit ändern .....	5-8
OverDrive <sup>®</sup> -Prozessor installieren.....	5-9
Erforderlicher Sicherheitsabstand.....	5-9
Die Aufrüstung installieren .....	5-10
Single-In-line-Speichermodule (SIMMs) installieren .....	5-13
SIMMs entfernen .....	5-16
Installation von Video-DRAM.....	5-17
Die Batterie austauschen .....	5-19

---

## 6    **Problemlösungen**

Das System zurücksetzen.....	6-1
Fehlersuche .....	6-2
Probleme bei der Inbetriebnahme des Systems .....	6-4
Probleme nach einem korrekten Systemlauf .....	6-5
Probleme beim Ausführen neuer Anwendungssoftware .....	6-6
Probleme beim Betrieb von Zusatzplatinen .....	6-7
Probleme und Lösungsvorschläge.....	6-8
Fehlermeldungen und informative Nachrichten .....	6-11
Signalcodes.....	6-11
Fehlermeldungen und informative Nachrichten .....	6-13
PCI-Konfigurationsstatus und Fehlermeldungen.....	6-16



---

<b>7</b>	<b>Technische Daten</b>	
	Sicherheitsvorschriften .....	7-1
	Abmessungen .....	7-1
	Systemumgebung.....	7-1
	Technische Daten des Netzgeräts .....	7-2
	Wechselstromeingang .....	7-2
	Netzgerätausgabe .....	7-2
	Platinenanschlüsse .....	7-3
	Primärer Stromanschluß .....	7-3
	Diskettenlaufwerkanschluß.....	7-4
	IDE-Anschlüsse .....	7-5
	LED-Anschluß des Diskettenlaufwerks.....	7-6
	Externe Steuerung Ein/ Aus .....	7-7
	Reset-Anschluß.....	7-8
	Ruhend/Wiedererwachen-Anschluß.....	7-9
	Infrarot-Anschluß .....	7-10
	Lautsprecher-Anschluß.....	7-11
	Wellen-Tabellen-Anschluß .....	7-12
	CD-ROM-Audio-Schnittstellen-Anschluß.....	7-12
	Voice-Modem-Audio-Schnittstelle .....	7-13
	VGA-Anschluß.....	7-13
	VESA-Feature-Anschluß.....	7-14
	ISA-Anschlüsse .....	7-15
	PCI-Anschlüsse .....	7-18
	System E/ A-Adressen.....	7-20
	Speicherzuweisung.....	7-22
	Platinen-Interrupts.....	7-23
	DMA .....	7-24
	Elektromagnetische Kompatibilität (EMC) .....	7-25
	Hinweis auf elektromagnetische Kompatibilität (USA) .....	7-25
	Hinweise auf elektromagnetische Kompatibilität (International). .....	7-26

---

<b>A</b>	<b>BIOS-Aktualisierung</b>	
	BIOS-Aktualisierung.....	A-1
	Verwenden des Erweiterungsdienstprogramms.....	A-1

<b>B</b>	<b>Software-Treiber installieren</b>	
	Installation der Plug-and-Play-Software.....	B-1
	Installation der Energiespar-Software (APM).....	B-2
	System ausschalten bei installierter APM-Software.....	B-2
	Die Energiespar-Funktion verwenden .....	B-3
<b>C</b>	<b>Optionales integriertes Audiosystem</b>	
	Funktionen des Audiosystems .....	C-1
	Audioanschlüsse auf der Hauptplatine .....	C-2
	Steckanschluß für CD-ROM-Audio.....	C-2
	Voice-Modem-Audio-Schnittstelle .....	C-2
	Audiosoftware .....	C-2
	Windows-Software .....	C-3
	Audio Input .....	C-3
	Audio Mixer .....	C-3
	Audio Transport.....	C-3
	DOS-Software .....	C-3
	CS32HMX.EXE.....	C-3
	CS32MIX.EXE.....	C-3
	CS4232C.EXE.....	C-3
	CSACGUCD.EXE.....	C-4
	CS32DIAG.EXE .....	C-4
	CS32INTR.EXE .....	C-4
	Die wichtigsten Steuerungen des Audiosystems.....	C-4
	Abspielen einer MIDI-Datei .....	C-4
	Abspielen einer WAV-Datei .....	C-4
	Lautstärkeregelung.....	C-5
	Mixing von Klängen .....	C-5
<b>D</b>	<b>Optionaler Graphik-Controller</b>	
	Installieren der Video-Treiber .....	D-1
	Benutzung der Galileo-Konsole .....	D-2
	Verfügbare Auflösungen.....	D-3

---

## Tabellen

3-1.	Funktionen von Verwalter- und Benutzerpaßwörtern.....	3-23
5-1.	Setzen der Steckbrückenblöcke der Systemplatine.....	5-5
5-2.	ISA-Bus-Taktgeschwindigkeiten.....	5-8
5-3.	Sicherheitsabstand für Over-Drive-Prozessor-Aufrüstung.....	5-9
5-4.	Erforderliche SIMM-Geschwindigkeit.....	5-13
5-5.	Speicheroptionen.....	5-14
D-1.	Unterstützte Auflösungen.....	D-3

---

## Abbildungen

2-1.	Einstellung der Eingangsspannung überprüfen.....	2-3
2-2.	Bedien- und Anzeigeelemente an der Frontplatte des Minitowers.....	2-5
2-3.	Anschlüsse an der Rückwand des Minitowers.....	2-6
4-1.	Entfernen der seitlichen Abdeckung.....	4-4
4-2.	Entfernen der Frontplatte.....	4-6
4-3.	Numerierungskonvention für die Steckplätze des Systems.....	4-8
4-4.	Entfernen einer Steckplatzabdeckung zum Herausbrechen.....	4-10
4-5.	Entfernen einer Steckplatzabdeckung.....	4-11
4-6.	Installation einer Erweiterungskarte.....	4-13
4-7.	Entfernen der Halterung des 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerks.....	4-15
4-8.	Das Diskettenlaufwerk entfernen.....	4-17
4-9.	Ein internes Laufwerk installieren.....	4-19
4-10.	Entfernen der EMI-Abschirmungen und der Einlageplatten.....	4-21
4-11.	Anbringen der Plastik-Einrastgleitschiene.....	4-22
4-12.	Einbau eines 5,25-Zoll-Geräts.....	4-23
4-13.	Entfernen der Systemplatine.....	4-25
5-1.	Bauteile der Systemplatine.....	5-3
5-2.	Steckbrückenblöcke der Systemplatine (siehe Tabelle 5-1).....	5-6
5-3.	CPU-Klammer entfernen.....	5-11
5-4.	Eine OverDrive-Mikroprozessor-Aufrüstung installieren.....	5-12
5-5.	Installation von SIMMs.....	5-15
5-6.	Installation des Video-DRAMs auf der Systemplatine.....	5-18
5-7.	Die Batterie austauschen.....	5-20
D-1.	Die Konsole für das Graphiksystem.....	D-2



# Produktbeschreibung 1

---

Dieses Handbuch beschreibt das System. Das System basiert auf einem Intel Pentium® Mikroprozessor. Dieses Kapitel beschreibt die Hauptmerkmale des Systems.

Vergewissern Sie sich nach dem Auspacken des Systems, daß folgendes Zubehör vorhanden und in einwandfreiem Zustand ist.

- System-Einheit
- Tastatur
- Maus
- Netzkabel

Nehmen Sie Verbindung mit Ihrem Systemlieferanten auf, falls ein Gegenstand beschädigt ist oder fehlt. Bewahren Sie alle Kartons und das Verpackungsmaterial auf, um das System später wieder verpacken zu können.

## Wichtigste Systemeigenschaften

- Intel Pentium Mikroprozessor
- Unterstützt bis zu 128 MB für System DRAM mit Hilfe von Single-In-Line Speichermodulen (SIMMs) (8 MB bereits installiert)
- Internes Crystal<sup>†</sup> Audiosystem (Wahlweise)
- Interner S3<sup>†</sup> Trio64V+<sup>†</sup> Graphik-Controller
- Intel 82439 PCI Chip Set
- 1,44 MB 3,5-Zoll High-Density-Diskettenlaufwerk
- Optional ein CD-ROM-Laufwerk
- Windows<sup>†</sup> 95-kompatible „Plug and Play-Funktion“
- Unterstützt Energiesparfunktionen gemäß APM (Advanced Power Management)
- 200 Watt-Netzteil umschaltbar zwischen 115 V Wechselstrom und 230 V Wechselstrom
- Drei dedizierte PCI-Steckplätze
- Zwei dedizierte ISA-Steckplätze
- Ein Steckplatz als Kombination für PCI- oder ISA-Karten
- AMI BIOS in einem Flash-Speicher; unterstützt die Systemkonfiguration und die PCI-Autokonfiguration
- Zwei PCI/IDE-Peripherieanschlüsse auf der Systemplatine
- Zwei RS-232C-kompatible serielle 9-Pin-Anschlüsse
- Ein Multimode 25-Pin Centronics<sup>†</sup>-kompatibler Parallelanschluß
- PS/2<sup>†</sup>-Anschlüsse für Tastatur und Maus
- Integrierter Lautsprecher
- Sicherungsbatterie für das CMOS-RAM und die Echtzeituhr
- Wahlweises Prozessor-Cache-SIMM

## Zentraleinheit (CPU)

Das System ist für einen Intel Pentium Mikroprozessor ausgelegt. Der Pentium-Prozessor besitzt zusätzlich zu seiner erweiterten Datenbreite und Adressierfähigkeit folgende Eigenschaften:

- Erlaubt Aufrüstung durch die neue Generation der OverDrive® Prozessoren
- Abwärtskompatibel mit Intel-Mikroprozessorarchitektur
- Integrierter mathematischer Coprozessor (kompatibel mit dem Intel486™ DX Prozessor, entspricht dem ANSI/IEEE-Standard 754-1985)
- Integrierter 16 KB Cache-Speicher (8 KB für Daten, 8 KB für Code)
- Burst-Modus-Buszyklen

Kapitel 5 erklärt, wie die Zentraleinheit aufgerüstet wird.

## Systemspeicher

Das System unterstützt sowohl (konventionelle) Basisspeicher als auch Erweiterungsspeicher. Betriebssysteme wie etwa MS-DOS<sup>†</sup>, OS/2<sup>†</sup>, UNIX<sup>†</sup> sowie sämtliche Anwendungsprogramme verwenden den Basisspeicher. Um die Leistung zu steigern, greifen Windows 95, OS/2, UNIX und eine Reihe von MS-DOS-Anwendungen auf den Erweiterungsspeicher zu. Die genaue Zuweisung des Systemspeichers finden Sie in Kapitel 7.

Das System unterstützt bis zu 128 MB DRAM. Der DRAM-Speicher befindet sich auf vier Single-In-line-Speichermodulen mit 72 Pins (den sogenannten SIMMs). Kapitel 5 enthält Informationen über die Installation der Speichermodule.

## Cache-Speicher

Der Pentium-Mikroprozessor verfügt über einen Cache-Speicher von 16 KB. Der Haupt-Chipsatz ist mit einem Cache-Controller zur Unterstützung des sekundären Rückschreibe-Cache-Speichers ausgestattet. Das System kann 256 KB sekundären Cache-Speicher unterstützen.

## Erweiterte PCI/IDE-Peripherie-Schnittstelle

Das System ist mit zwei Hochgeschwindigkeitsschnittstellen des Typs 32-Bit PCI/IDE ausgestattet. Jede PCI/IDE-Schnittstelle unterstützt:

- Ein bis zwei IDE-Festplattenlaufwerke auf dem PCI-Bus
- AT-API-Geräte und Geräte für die programmierbare Ein-/Ausgabe in Modus 3 und 4
- In Verbindung mit dem BIOS bietet die Schnittstelle die Möglichkeit zur Unterstützung der logischen Blockadressierung (LBA) von Festplattenlaufwerken mit einer Kapazität von mehr als 528 MB.

Wenn Sie Controller anderer Hersteller oder andere als IDE-Festplattenlaufwerke benutzen, können Sie die Controller-Funktionen mit Hilfe des Setup-Programms manuell einstellen.

## System-Eingabe/-Ausgabe

Ein einziger integrierter E/A-Controller beinhaltet die notwendigen Funktionen für serielle Anschlüsse, parallele Anschlüsse und Diskettenlaufwerke. Der Controller bietet:

- Einen bidirektionalen Multimode-Parallelanschluß
  - Standardmodus: Centronics-kompatible Prozesse
  - Unterstützung für einen erweiterten Parallelanschluß
  - Hochgeschwindigkeitsmodus: Unterstützung eines Anschlusses für erweiterte Funktionen (ECP)
- Zwei RS-232C-kompatible serielle 9-Pin-Anschlüsse
- Diskettenlaufwerk-Controller nach Industriestandard
- Eine integrierte Echtzeituhr für das System
- Tastatur- und Maus-Controller

## System BIOS

Das BIOS der Firma American Megatrends Incorporated (AMI) ist sowohl ISA- als auch PCI-kompatibel. Es befindet sich in einem Flash-Speicher auf der Systemplatine. Das BIOS steuert den Einschalt-Selbsttest (POST), das Setup-Programm, und ein Dienstprogramm zur automatischen Konfiguration von PCI und IDE.

Das System BIOS ist immer gespiegelt. Das Spiegeln ermöglicht es, alle BIOS-Routinen von einem integrierten schnellen 32-Bit DRAM auszuführen, und nicht von dem langsameren 8-Bit Flash-Speicher.

## BIOS Upgrades

Da das BIOS in einem Flash-Speicher abgelegt ist, läßt es sich einfach aktualisieren, ohne daß das komplette System auseinandergebaut werden muß. Sie können den Flash-Speicher aktualisieren, indem Sie ein Dienstprogramm von einer Diskette, von der Festplatte aus oder über ein Netzwerk ausführen.

Das auf DOS basierende Erweiterungsdienstprogramm (Flash Memory Update Program, FMUP) verfügt über drei Hauptoptionen:

- Aktualisierung des Flash-BIOS über eine Datei auf einem Datenträger.
- Kopieren des aktuellen BIOS-Codes vom Flash-Gerät in eine Datei, die als Sicherung dient, falls die Aktualisierung nicht vollständig durchgeführt werden kann.
- Vergleich des Flash-BIOS mit einer Datei, um zu überprüfen, ob es sich um die gleichen Versionen handelt, und um sicherzustellen, daß das System über die richtige BIOS-Version verfügt.

Anhang A enthält Informationen zur Durchführung des Dienstprogramms für die BIOS-Aktualisierung. Nähere Angaben über die neuesten BIOS-Aktualisierungen erhalten Sie bei Ihrem Kundendienst.



## Plug-and-Play

Ihr System ist vollständig Plug-and-Play-kompatibel. Mit der Funktion Plug-and-Play können Sie problemlos neue Geräte an Ihren Rechner anschließen. Diese Eigenschaft bietet folgende wichtige Vorteile:

- PCI-Karten und Plug-and-Play-ISA-Karten werden automatisch konfiguriert.
- IDE-Festplatten und Hauptspeicher werden automatisch konfiguriert.
- Das System ist für die Plug-and-Play-Eigenschaft von Windows 95 geeignet.

## Erweiterungssteckplätze

Das System verfügt über vier dedizierte ISA-/AT-kompatible 16-Bit-Erweiterungssteckplätze, drei dedizierte PCI-kompatible Erweiterungssteckplätze und einen Kombinationssteckplatz, der **sowohl** für eine PCI- **als auch** für eine ISA-Karte benutzt werden kann. In Kapitel 4 finden Sie weitere Informationen über Erweiterungssteckplätze und die Installation von Zusatzplatinen.

## Energiesparfunktionen

Ihr System unterstützt Energiesparfunktionen gemäß dem von Intel/Microsoft definierten „Advanced Power Management (APM)“. Das „Advanced Power Management“ besteht aus einer oder mehreren Software-Schichten, die bei Rechnern mit entsprechender Hardware Energiesparfunktionen unterstützen. Dabei wird bei APM-fähigen Betriebssystemen der Energieverbrauch des Systems reduziert. IDE-Festplatten und Kombinationen von Monitoren und Graphikkarten, die den VESA<sup>1</sup> DPMS-Standard unterstützen, können nach einer vom Benutzer definierten zugriffsfreien Zeit zusammen mit dem Prozessor in den Energiesparmodus geschaltet werden. Im Setup-Programm können Sie eine Zeitspanne und einen Hotkey definieren, die den Energiesparmodus aktivieren.

## Integriertes 16-Bit-Audiosystem

Wahlweise integrierte Audio-Lösung von Crystal bietet eingebaute Unterstützung für die folgenden Standards:

- Sound Blaster<sup>†</sup> Pro
- Multimedia PC Level 2
- MPU-401

Das System enthält bereits die Software für eine optimale Nutzung des Audiosystems. In Anhang C finden Sie nähere Informationen über das Audiosystem und die entsprechende Software.

## Video Graphik-Untersystem

Das Graphik-Untersystem beinhaltet einen integrierten S3 Trio64V+ PCI Graphik-Controller, welcher eine graphische Hochleistungsmaschine mit folgenden Merkmalen darstellt:

- Standardmäßig 1 MB Grafikspeicher, erweiterbar auf bis zu 2 MB
- Mehrfache Bildschirm-Auflösungen/Farbsättigungen
- Unterstützung für 8-bit bidirektionalen VESA-Anschluß
- Unterstützung für VESA Display Power Management Signaling (DPMS) Bildschirm-Energiesparmodus
- Unterstützung für VESA Display Data Channel (DDC2B), der die Übertragung von Daten zur Bildschirm-Identifizierung und Auflösung ermöglicht, um die Anwendung zu erleichtern.

Ein VESA-compliant 8514/A-Steckverbinder befindet sich auf der Systemkarte, zusätzlich zu einem 15-Pin analog Standard-VGA-Steckverbinder auf der Rückwandplatte. Der VESA Durchgangsverbinder ist nützlich, wenn ein zusätzliches Video-Untersystem – wie eine 8514/A kompatible Videokarte oder DVI-Karte – in einem der Erweiterungssteckplätze installiert ist.

Anhang D enthält weitere Informationen über den Trio64V+ Graphik-Controller.

## Netzteil

Das System ist mit einem 200-Watt-Netzteil ausgestattet, das den Strom für integrierte Geräte, Zusatzplatinen und Laufwerke liefert. Mit einem Schalter an der Rückseite des Systems können Sie zwischen folgenden Modi umschalten:

- 115 V Wechselstrom (im Bereich von 100-120 V; 4 A)
- 230 V Wechselstrom (im Bereich von 220-240 V; 2 A)

Weitere Informationen zur Ausgangsleistung des Netzteils finden Sie in Kapitel 7.

## Systemschutz

Sie können Ihr System durch Paßwort-Optionen schützen, die im Setup-Programm aktiviert werden (siehe Kapitel 3).

## Batterie

Eine Batterie auf der Systemplatine dient als Notstromversorgung für die Echtzeituhr und das CMOS-RAM. In Kapitel 5 erfahren Sie, wie die Batterie ausgetauscht wird.

Mit Hilfe des in Kapitel 3 beschriebenen BIOS Setup-Programms können Datum und Zeit an der Uhr eingestellt werden.

## Lautsprecher

An der Innenseite des Gehäuses ist ein Lautsprecher angebracht. Während des Einschalt-Selbsttests (POST) gibt der Lautsprecher hörbare Fehlercode-meldungen (Signalcodes) aus, wenn die Ausgabe auf dem Bildschirm nicht möglich ist. In Kapitel 6 finden Sie weitere Informationen über den Signalcode.



# Das System installieren 2

---

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie das System installieren, indem Sie

- einen Stellplatz auswählen;
- die Einstellungen für die Eingangsspannung und das Stromkabel überprüfen;
- die Position der Anschlüsse und Bedienelemente an der Rückwand und an der Frontplatte feststellen;
- das System zur erstmaligen Inbetriebnahme einschalten;
- das System ausschalten;
- das System zurücksetzen;
- Schnelltastenfolgen verwenden;
- Laufwerke einrichten.

## Einen Stellplatz auswählen

Das System wurde für den Betrieb an einem typischen kommerziellen Arbeitsplatz entwickelt. Der Stellplatz sollte folgende Eigenschaften aufweisen:

- Position in der Nähe einer dreipoligen Steckdose. Für die Vereinigten Staaten und Kanada bedeutet dies eine Steckdose des Typs NEMA 5-15R für 115 V Wechselstrom oder NEMA 6-15R für 230 V Wechselstrom. In anderen Ländern ist eine geerdete, zweipolige, für das jeweilige Land zugelassene Steckdose erforderlich.
- Sauber und staubfrei
- Gut durchlüftet und nicht in der Nähe von Wärmequellen, einschließlich direktem Sonnenlicht
- Vor Vibrationen oder physischen Stößen geschützt
- Schutz vor starken elektromagnetischen Feldern, die von Elektrogeräten ausgehen (wie beispielsweise Klimaanlage, große Ventilatoren, große Elektromotoren, Funk- und Fernsehgeräte sowie Sicherheitsanlagen mit hoher Frequenz)



### **Anmerkung**

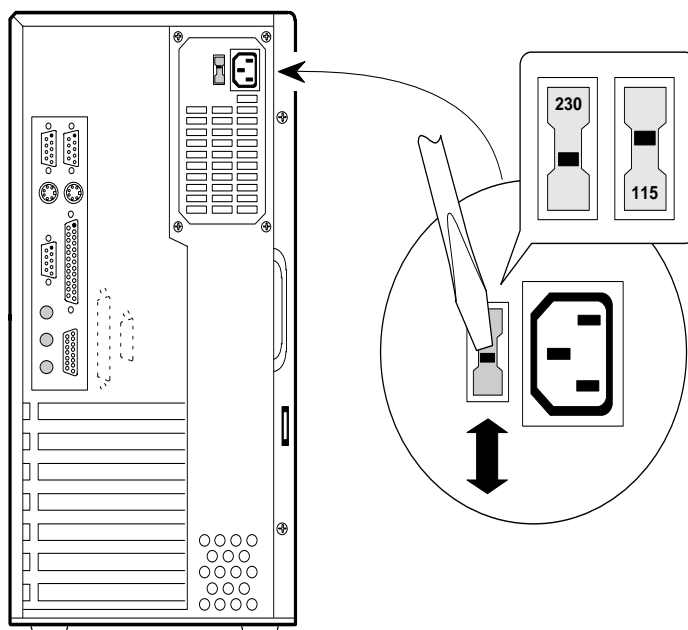
In geographischen Gebieten mit häufig auftretenden Gewittern empfehlen wir die Verwendung eines Überspannungsschutzgeräts.

## Einstellung der Eingangsspannung überprüfen

Ein im System integriertes 200-Watt-Netzteil liefert den Strom für integrierte Geräte, Zusatzplatinen und Laufwerke. Mit einem hierfür vorgesehenen Schalter an der Rückwand des Systems (Abbildung 2-1) können Sie zwischen zwei Stromversorgungsmodi umschalten:

- 115 V Wechselstrom (im Bereich von 100 - 120 V Wechselstrom) oder
- 230 V Wechselstrom (im Bereich von 220 - 240 V Wechselstrom)

Am Auswahlschalter für die Eingangsspannung können Sie feststellen, ob an Ihrem System die der Umgebung entsprechenden Einstellungen gesetzt sind. Die am Schalter erkennbare Voltzahl gibt die für das System eingestellte Spannung an. Angaben zur Ausgangsleistung des Netzteils finden Sie in Kapitel 7.



OM04060

Abbildung 2-1. Einstellung der Eingangsspannung überprüfen

## Das Stromkabel überprüfen



### WARNUNG

Versuchen Sie nicht, das mitgelieferte Stromkabel zu modifizieren oder zu benutzen, wenn es nicht genau dem erforderlichen Typ entspricht.

Es kann vorkommen, daß das mitgelieferte Stromkabel nicht zu der an Ihrem Standort vorhandenen Steckdose paßt. In diesem Fall sollten Sie ein passendes Kabel besorgen, das folgende Kriterien erfüllt:

- Das Kabel muß sich für die Verwendung mit der verfügbaren Wechselspannung eignen und eine Nennleistung von mindestens 125 % der Nennleistung des Produkts aufweisen.
- Das Stromkabel muß mit einem für den Gebrauch am jeweiligen Standort geeigneten Schutzkontaktstecker abschließen. Das Kabel muß mit

einem Etikett oder einer Markierung versehen sein, woraus hervorgeht, daß es von der jeweils zuständigen Behörde zugelassen wurde.

- Bei dem Anschluß am Produkt selbst sollte es sich um eine Buchse des Typs IEC 320 gemäß Blatt C13 (oder einen der Norm EN 60 320 entsprechenden Anschluß) handeln.
- Das Kabel sollte nicht länger als 4,5 m sein und aus Kabelmaterial des Typs <HAR> (harmonisiert) oder solchem mit VDE-Zertifikat hergestellt sein.

## **Anschluß von Geräten bei der Systemkonfiguration**

Damit das System konfiguriert werden kann, müssen Sie einen Monitor, einen Graphik-Controller und eine Tastatur hinzufügen. Wenn das System normalerweise ohne Monitor oder Tastatur betrieben wird (beispielsweise als Netzwerk-Server), können Sie diese Geräte im Anschluß an die Konfiguration des Systems entfernen.

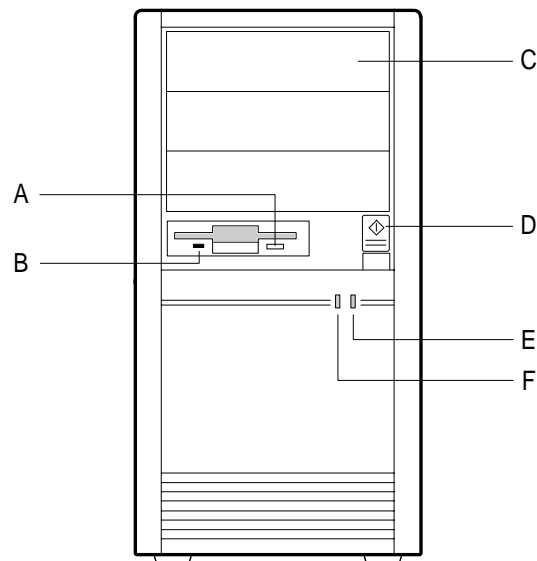
## **Bevor Sie optionale Geräte installieren**

Bevor Sie andere Geräte wie beispielsweise Laufwerke, Zusatzplatinen, Software oder eine Maus installieren, schließen Sie eine Tastatur und einen Monitor an, und lassen Sie den Einschalt-Selbsttest laufen. Fügen Sie anschließend Ihre Laufwerke, Karten, Systemplatinelemente und Software hinzu. Beachten Sie dabei unbedingt die Warnungen und Hinweise in Kapitel 4.

- Wenn Sie SETUP ausführen müssen, schlagen Sie in Kapitel 3 nach.
- In Kapitel 4 wird erklärt, wie Systemkomponenten entfernt und ausgetauscht werden.
- In Kapitel 5 erfahren Sie Näheres über die Installation und Konfiguration der Elemente der Systemplatine.

Wenn der Einschalt-Selbsttest nicht erfolgreich verläuft, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt „Einschalten des Systems zur erstmaligen Inbetriebnahme“ in diesem Kapitel sowie im Abschnitt „Probleme bei der Inbetriebnahme des Systems“ in Kapitel 6.

## Bedien- und Anzeigeelemente an der Frontplatte des Systems



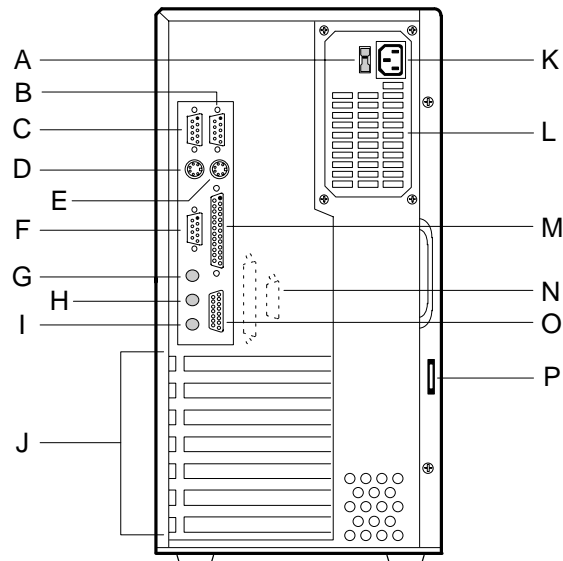
OM04059

**Abbildung 2-2. Bedien- und Anzeigeelemente an der Frontplatte des Minitowers**

- A. Diskettenauswurfaste: Mit dieser Taste wird die Diskette aus dem Laufwerk entnommen.
- B. Aktivitätsanzeige des Diskettenlaufwerks: Leuchtet auf, wenn das System auf Daten einer Diskette zugreift.
- C. Schacht für 5,25-Zoll-Geräte; abgebildet mit drei eingesetzten Kunststoff-Karten.
- D. Netzschalter: Mit diesem Schalter wird das System ein- und ausgeschaltet.
- E. Stromanzeige: Leuchtet auf, wenn das System Stromzufuhr erhält, blinkt, wenn das System sich im Energiespar- oder Ruhemodus befindet.
- F. Festplattenaktivitätsanzeige: Leuchtet auf, wenn das System auf Daten einer IDE-Festplatte zugreift.



## Anschlüsse an der Rückwand



OM04058

**Abbildung 2-3. Anschlüsse an der Rückwand des Minitowers**

- A. Auswahlschalter für Eingangsspannung
- B. Serieller 9-Pin Anschluß COM1
- C. Serieller 9-Pin Anschluß COM2
- D. PS/2 Maus/Tastatur-Anschluß
- E. PS/2 Maus/Tastatur-Anschluß
- F. Video-Graphics-Anschluß
- G. Line-Out/Lautsprecher evtl. nicht eingebaut
- H. Line-In Anschluß evtl. nicht eingebaut
- I. Mikrophon-Anschluß evtl. nicht eingebaut
- J. Steckplätze für Erweiterungskarten
- K. Netzanschluß
- L. Netzanschluß Lüfter
- M. Paralleler Anschlußstecker
- N. Aussparungen für zusätzliche E/A-Anschlüsse
- O. MIDI and Dual Game-Anschluß evtl. nicht eingebaut
- P. Tablettanschluß (Tablett nicht im Lieferumfang enthalten)

## Einschalten des Systems zur erstmaligen Inbetriebnahme

Verwenden Sie folgendes Verfahren, wenn Sie das System erstmals in Betrieb nehmen:

1. Bevor Sie das System einschalten, müssen alle Systemkomponenten wie Bildschirm und Tastatur angeschlossen sein. Alle Geräte dürfen nur angeschlossen werden, wenn das System ausgeschaltet ist.
2. Stecken Sie die Buchse des Netzkabels in den Netzeingang an der Rückwand des Systems und den Kabelstecker in eine geerdete Steckdose.
3. Schalten Sie den Monitor ein.
4. Betätigen Sie den Netzschalter auf der Vorderseite des Systems; die grüne Netz-LED auf der Vorderseite leuchtet auf. Das System wird hochgefahren und unmittelbar danach der Einschalt-Selbsttest durchgeführt.

Beim Starten des Systems vergleicht der Einschalt-Selbsttest die im CMOS-RAM gespeicherten Einstellungen mit der tatsächlichen Hardwarekonfiguration. Während des Speichertests wird die Größe des getesteten Speichers angezeigt. Der Selbsttest dauert etwa 15 Sekunden. Wenn Sie das Setup-Programm öffnen möchten, betätigen Sie <F1>, solange der Selbsttest noch den Speicher testet und das System nicht gestartet ist (siehe Kapitel 3 „Setup“). Wie Sie nach dem Starten fortfahren, hängt vom Ergebnis des Selbsttests ab, das folgendermaßen aussehen kann:

Testergebnis	Nächster Schritt
Wenn die im CMOS-RAM gespeicherten Einstellungen mit der Hardwarekonfiguration <i>übereinstimmen</i> und der Einschalttest keine Fehler findet, wird er fortgesetzt.	Keine weiteren Schritte erforderlich.
Wenn beim Selbsttest ein schwerwiegender Fehler festgestellt wird (ein Fehler, der das System an der Fortsetzung des Startvorgangs hindert), ertönt eine Folge von Signaltönen. Eine bestimmte Anzahl von Tönen weist auf eine bestimmte Fehlermeldung hin.	Notieren Sie die Anzahl der Töne. In Kapitel 6 finden Sie eine Beschreibung des Signalcodes sowie des Vorgehens bei der Fehlersuche.
Wenn beim Selbsttest ein nicht schwerwiegender Fehler gefunden wird (ein Fehler, der die Fortsetzung des Startvorgangs nicht stört), zeigt das System eine Meldung im folgenden Format an:  <div style="margin-left: 40px;"> Error Message Line 1  (Fehlermeldung Zeile 1)   Error Message Line 2  (Fehlermeldung Zeile 2)   Press &lt;F1&gt; for Setup,  (Betätigen Sie &lt;F1&gt; für Setup)   &lt;Esc&gt; to Boot  (oder &lt;Esc&gt; zum Starten) </div>	Sehen Sie unter den Fehlermeldungen in Kapitel 6 nach, und befolgen Sie die neben der jeweiligen Fehlermeldung aufgeführten Anweisungen. Führen Sie das Setup-Programm notfalls erneut aus.
Wenn Sie die Systemkonfiguration erneut einstellen müssen, laden Sie das Setup-Programm.	Um das Setup zu laden, betätigen Sie <F1>, nachdem der Selbsttest den Speicher getestet hat, <i>aber noch vor dem Starten des Systems</i> . Sie haben ca. fünf Sekunden Zeit, das Setup-Programm mit der Taste <F1> zu laden, bevor der Startvorgang fortgesetzt wird.
Wenn Sie wieder von vorne beginnen müssen, führen Sie einen Neustart durch.	Betätigen Sie <Strg> + <Alt> + <Entf>.

## Das System zurücksetzen

Um das System zurückzusetzen, drücken Sie die Tastenkombination:

`<Strg> + <Alt> + <Entf>`

Sie können das System auch zurücksetzen, indem Sie es ausschalten und wieder einschalten. Führen Sie folgende Schritte aus:

1. Betätigen Sie den Netzschalter auf der Vorderseite.
2. Warten Sie mindestens 20 Sekunden.
3. Betätigen Sie den Netzschalter auf der Vorderseite. Das System wird hochgefahren, und der Einschaltselbsttest (POST) beginnt sofort.

Durch das Zurücksetzen des Systems

- wird der Systemspeicher gelöscht;
- wird der Einschalt-Selbsttest (POST) erneut gestartet;
- werden alle Peripheriegeräte neu initialisiert;
- wird das Betriebssystem geladen.

## Tastaturbefehle benutzen

Der Tastatur-Controller unterstützt Tastaturbefehle, mit denen Sie das System zurücksetzen (Reset) und zwischen hoher (Turbo) und niedriger (Deturbo) CPU-Geschwindigkeit hin- und herschalten können.

Normalerweise läuft die Zentraleinheit im Schnellmodus (Turbo) mit der vollen Nenngeschwindigkeit. Manche Anwendungsprogramme setzen voraus, daß das System im langsamen (Deturbo) Modus betrieben wird. Bei einigen Systemen oder Programmen ist das Umschalten in den Turbomodus nicht mit Hilfe von Tastaturbefehlen möglich; in diesem Fall können Sie den gewünschten Modus im Setup-Programm festlegen. Der Tastaturbefehl für niedrige oder für hohe Geschwindigkeit kann nicht ausgeführt werden, wenn die Zentraleinheit im geschützten Modus betrieben wird. (Wenn Sie Windows im erweiterten Modus ausführen, arbeitet die Zentraleinheit im geschützten Modus.)

Die Zahlen und Symbole in den folgenden Tabellen beziehen sich auf die Tasten des numerischen Tastenblocks.

## Hohe und niedrige CPU-Geschwindigkeit einstellen

Erwünschte Wirkung:	Tastenkombination:
Stellen Sie den langsamen Modus ein: (Ein tiefer Signalton wird ausgegeben.)	<Strg> + <Alt> + <->.
Stellen Sie den schnellen Modus (Turbo) ein: Das System läuft mit der vollen Nenngeschwindigkeit der CPU (ein hoher Signalton wird ausgegeben).	<Strg> + <Alt> + <+>.

## Zusatzplatinen und Laufwerke einrichten

In Kapitel 4 wird der technische Einbau von Zusatzplatinen und Laufwerken beschrieben. Das System ist vollständig Plug-and-Play-kompatibel. Mit Hilfe der Funktion Plug-and-Play konfiguriert das System automatisch IDE-Festplattenlaufwerke, Diskettenlaufwerke, zusätzliche PCI-Karten und ISA-Karten, die mit dieser Funktion kompatibel sind.



# Setup-Programm benutzen 3

---

Dieses Kapitel beschreibt das im System-BIOS vorhandene Setup-Programm. Im Setup-Programm können Sie Angaben zur Systemkonfiguration, wie z. B. den Typ der installierten Peripheriegeräte, die Startsequenz für das System sowie die Aktivierung und Deaktivierung der Energiesparfunktion, ändern und speichern. Die Setup-Informationen werden im CMOS Direktzugriffsspeicher (RAM) abgespeichert und mit Hilfe einer Batterie gesichert, wenn das System abgeschaltet ist.

Wenn das System nicht wie hier beschrieben funktioniert, lesen Sie die Beschreibungen von Problemen und Fehlermeldungen in Kapitel „Problemlösungen“.

Um das Setup-Programm aufzurufen, betätigen Sie <F1>, nachdem der Selbsttest den Speicher getestet hat, das System aber nicht gestartet ist. Sie haben ca. fünf Sekunden Zeit, das Setup-Programm durch Betätigen der Taste <F1> zu laden, bevor der Startvorgang fortgesetzt wird.

## Systemkonfiguration protokollieren

Um die für das System eingestellten Setup-Werte immer griffbereit zu haben, sollten Sie die aktuellen Einstellungen aufschreiben und dieses Protokoll laufend aktualisieren.

## Übersicht über die Setup-Bildschirme

Im Setup-Programm erscheint zunächst der Bildschirm mit dem Hauptbildschirm. Jeder Bildschirm enthält Optionen zur Änderung der Systemkonfiguration. Wählen Sie mit den Tasten NACH-LINKS <←> oder NACH-RECHTS <→> ein Fenster aus. Mit den Tasten NACH-OBEN <↑> oder NACH-UNTEN <↓> können Sie einzelne Optionen eines Bildschirms wählen. Benutzen Sie die <Eingabetaste>, um eine Option zum Ändern auszuwählen. Bei einigen Optionen wird durch Betätigen der <Eingabetaste> ein Unterfenster aufgerufen. Wenn Sie die Option ausgewählt haben, können Sie Einstellungen mit Hilfe der Pfeiltaste ändern.

Setup-Bildschirm	Beschreibung
Hauptbildschirm (Main)	Einrichten und Ändern einiger Basisoptionen eines PCs wie Uhrzeit, Datum, Diskettenlaufwerke, Festplattenlaufwerke.
Erweitert (Advanced)	Ändern der erweiterten Funktionen eines PCs, beispielsweise Konfiguration der Peripheriegeräte oder erweiterte Chipsatz-Konfiguration.
Sicherheit (Security)	Definieren von Paßwörtern, die den Zugriff auf das System einschränken.
Beenden (Exit)	Sichern oder Verwerfen von Änderungen.

<b>Setup-Unterbildschirm</b>	<b>Beschreibung</b>
Laufwerksoptionen (Floppy Options)	Konfigurieren der Diskettenlaufwerke.
IDE-Konfiguration (IDE Configuration)	Konfigurieren der Festplattenlaufwerke.
Startoptionen (Boot Options)	Ändern von Optionen, die den Systemstart betreffen, wie z. B. die Startsequenz.
Peripherie-Konfiguration (Peripheral Configuration)	Ändern von Optionen, die die seriellen Anschlüsse, den Parallelanschluß und die Laufwerksanschlüsse betreffen.
Erweiterte Chipsatz-Konfiguration (Advanced Chipset Configuration)	Ändern von Optionen, die Speicher und Systembusse betreffen.
Energiesparkonfiguration (Power Management Configuration)	Zugriff auf Energiesparfunktionen (APM) und deren Änderung.
„Plug and Play“-Konfiguration (Plug and Play Configuration)	Ändern von Optionen, die Plug-and-Play-Funktionen des Systems betreffen.



# Übersicht über die Tasten im Setup-Programm

Folgende Tasten haben im BIOS Setup-Programm eine besondere Funktion:

Setup-Taste	Beschreibung
<F1>	Wenn Sie die <F1> Taste betätigen, erscheint ein Hilfebildschirm zum aktuellen Eintrag.
<Esc>	Mit der <Esc>-Taste kehren Sie zum vorherigen Fenster zurück. Wenn Sie <Esc> im Hauptbildschirm (Main) und in den Bildschirmen Erweitert (Advanced), Sicherheit (Security) oder Beenden (Exit) betätigen, können Sie das Fenster schließen und Änderungen verwerfen (siehe weiter unten in diesem Kapitel).
<Enter>	Mit der <Eingabetaste> wählen Sie jeweils den aktuellen Eintrag bzw. die aktuelle Option aus.
<↑>	Mit der Taste NACH OBEN <↑> gehen Sie zum aktuellen Eintrag bzw. zur vorherigen Option zurück.
<↓>	Mit der Taste NACH UNTEN <↓> gehen Sie zum aktuellen Eintrag bzw. zur nächsten Option.
<←> <→>	Im Hauptbildschirm (Main) und in den Bildschirmen Erweitert (Advanced), Sicherheit (Security) oder Beenden (Exit) dienen die Tasten NACH LINKS <←> oder NACH RECHTS <→> dazu, das Fenster zu ändern. Wenn Sie eine dieser Tasten in einem Unterbildschirm betätigen, hat dies keine Wirkung.
<F5>	Mit der Taste <F5> laden Sie das Standard-Setup (siehe weiter unten in diesem Kapitel).
<F6>	Mit der Taste <F6> verwerfen Sie Änderungen (siehe weiter unten in diesem Kapitel).
<F10>	Mit der Taste <F10> beenden Sie das Programm und speichern Ihre Änderungen (siehe weiter unten in diesem Kapitel).

## **Hauptbildschirm des BIOS Setup-Programms**

Dieser Abschnitt beschreibt die Optionen im Hauptbildschirm. Wenn Sie bestimmte Optionen (z. B. Startoptionen) aus dem Hauptbildschirm auswählen, wechselt das Setup-Programm in einen Unterbildschirm für die ausgewählte Option.

### **System-Datum (System Date)**

Hier stellen Sie das aktuelle Datum ein. Wählen Sie den Monat aus einem Popup-Menü aus.

### **System-Zeit (System Time)**

Hier stellen Sie die aktuelle Uhrzeit ein.

### **Laufwerksoptionen (Floppy Options)**

Wenn Sie diese Option wählen, erscheint der Bildschirm mit den Optionen für Laufwerke.

### **Primary IDE Master**

Zeigt an, ob eine IDE-Einheit an das System angeschlossen ist. Aktiviert den Unterbildschirm für die IDE-Konfiguration.

### **Primary IDE Slave**

Zeigt an, ob eine IDE-Einheit an das System angeschlossen ist. Aktiviert den Unterbildschirm für die IDE-Konfiguration.

### **Secondary IDE Master**

Zeigt an, ob eine IDE-Einheit an das System angeschlossen ist. Aktiviert den Unterbildschirm für die IDE-Konfiguration.

### **Secondary IDE Slave**

Zeigt an, ob eine IDE-Einheit an das System angeschlossen ist. Aktiviert den Unterbildschirm für die IDE-Konfiguration.

## **Sprache (Language)**

Hier wird eine Sprache für die Text-Strings im Setup-Programm und im BIOS festgelegt. Als Optionen erscheinen die installierten Sprachen.

## **Startoptionen (Boot Options)**

Wenn Sie diese Option wählen, erscheint der Unterbildschirm Startoptionen (Boot Options).

## **Graphikmodus (Video Mode)**

Hier erscheint eine Mitteilung über den Graphikmodus. Es stehen keine Optionen zur Verfügung.

## **Maus (Mouse)**

Hier wird angegeben, ob eine Maus installiert ist. Es stehen keine Optionen zur Verfügung.

## **Basisspeicher (Base Memory)**

Hier wird die Größe des Basisspeichers angegeben. Es stehen keine Optionen zur Verfügung.

## **Erweiterungsspeicher (Extended Memory)**

Hier wird die Größe des Erweiterungsspeichers angegeben. Es stehen keine Optionen zur Verfügung.

## **Der Unterbildschirm Laufwerksoptionen (Floppy Options)**

### **Laufwerk A: (Floppy A:)**

Hier wird angegeben, ob ein Diskettenlaufwerk an das System angeschlossen ist. Es stehen keine Optionen zur Verfügung.

### **Laufwerk B: (Floppy B:)**

Hier wird angegeben, ob ein zweites Diskettenlaufwerk an das System angeschlossen ist. Es stehen keine Optionen zur Verfügung.

### **Laufwerkstyp A: (Floppy A: Type)**

Hier definieren Sie die physikalische Größe und Kapazität des Diskettenlaufwerks. Folgende Optionen stehen zur Verfügung: „Deaktiviert (Disabled)“, „360 KB, 5¼ Zoll“, „1,2 MB, 5¼ Zoll“, „720 KB, 3½ Zoll“, „1,44/1,25 MB, 3½ Zoll“, „2,88 MB, 3½ Zoll“. Die Vorgabe lautet „1,44/1,25 MB, 3½ Zoll“.

### **Laufwerkstyp B: (Floppy B: Type)**

Hier definieren Sie die physikalische Größe und Kapazität des Diskettenlaufwerks. Folgende Optionen stehen zur Verfügung: „Deaktiviert (Disabled)“, „360 KB, 5¼ Zoll“, „1,2 MB, 5¼ Zoll“, „720 KB, 3½ Zoll“, „1,44/1,25 MB, 3½ Zoll“, „2,88 MB, 3½ Zoll“. Die Vorgabe lautet „Deaktiviert (Disabled)“.

# **Der Unterbildschirm Festplattenkonfiguration (IDE Configuration Subscreen)**

## **Festplattentyp (IDE Device Configuration)**

Hier legen Sie fest, ob die Festplatte manuell konfiguriert wird oder das System eine automatische Konfigurierung durchführen soll. Die Optionen lauten „Autom. konfiguriert (Auto Configured)“, „Benutzerdefinierbar (User Definable)“. Die Vorgabe lautet „Autom. konfiguriert (Auto Configured)“. Wenn Sie die Option „Benutzerdefinierbar (User Definable)“ wählen, können Sie die Anzahl der Zylinder, die Anzahl der Köpfe und die Anzahl der Sektoren ändern.

## **Anzahl der Zylinder (Number of Cylinders)**

Wenn Sie für den Festplattentyp die Option „Benutzerdefinierbar (User Definable)“ gewählt haben, geben Sie die korrekte Anzahl von Zylindern für Ihre Festplatte an. Bei der Option „Autom. konfiguriert (Auto Configured)“ wird die Anzahl der Zylinder Ihrer Festplatte angegeben, die Zahl kann aber nicht geändert werden.

## **Anzahl der Köpfe (Number of Heads)**

Wenn Sie für den Festplattentyp die Option „Benutzerdefinierbar (User Definable)“ gewählt haben, geben Sie die korrekte Anzahl von Köpfen für Ihre Festplatte an. Bei der Option „Autom. konfiguriert (Auto Configured)“ wird die Anzahl der Köpfe Ihrer Festplatte angegeben, die Zahl kann aber nicht geändert werden.

## **Anzahl der Sektoren (Number of Sectors)**

Wenn Sie für den Festplattentyp die Option „Benutzerdefinierbar (User Definable)“ gewählt haben, geben Sie die korrekte Anzahl von Sektoren für Ihre Festplatte an. Bei der Option „Autom. konfiguriert (Auto Configured)“ wird die Anzahl der Sektoren Ihrer Festplatte angegeben, die Zahl kann aber nicht geändert werden.

## Maximale Kapazität (Maximum Capacity)

Hier erscheint die maximale Kapazität Ihrer Festplatte. Die Kapazität errechnet sich aus der Anzahl von Zylindern, Köpfen und Sektoren. Es stehen keine Optionen zur Verfügung.

## IDE-Übersetzungsmodus (IDE Translation Mode)

Definiert den IDE-Übersetzungsmodus. Die Optionen lauten „Standard-CHS (Standard CHS)“ (Standard Cylinder Head Sector – weniger als 1024 Zylinder), „Logischer Block (Logical Block)“, „Erweiterter CHS (Extended CHS)“ (Extended Cylinder Head Sector – mehr als 1024 Zylinder) und „Autom. erkannt (Auto Detected)“ (das BIOS erkennt die IDE-Laufwerksunterstützung für LBA). Die Vorgabe lautet „Autom. erkannt (Auto Detected)“.



### **VORSICHT**

Ändern Sie keinesfalls die bei der Formatierung der Festplatte gewählte Option! Eine Änderung der Option kann zu einer Beschädigung der Daten führen.

## Mehrfachsektoren-Einstellung (Multiple Sector Setting)

Hier stellen Sie die Anzahl der Sektoren ein, die ein IDE-Laufwerk pro erzeugtem Interrupt überträgt. Die Optionen lauten „Deaktiviert (Disabled)“, „4 Sektoren/Block (4 Sectors/Block)“, „8 Sektoren/Block (8 Sectors/Block)“ oder „Autom. erkannt (Auto Detected)“. Die Vorgabe ist „Autom. erkannt (Auto Detected)“. Überprüfen Sie die für Ihr Festplattenlaufwerk definierten Werte, um festzustellen, mit welcher Einstellung Ihr Laufwerk die beste Leistung erzielt.

## Schnell-programmierte E/A-Modi (Fast Programmed I/O Modes)

Hier wird die Übertragungsgeschwindigkeit der IDE-Schnittstelle festgelegt. Die Optionen lauten: „Deaktiviert (Disabled)“ oder „Autom. erkannt (Auto Detected)“. Die Vorgabe ist „Autom. erkannt (Auto Detected)“. Wenn Sie die Option „Deaktiviert (Disabled)“ wählen, erfolgen die Übertragungen nicht mit der optimierten Geschwindigkeit. Die Option „Autom. erkannt (Auto Detected)“ führt zu einer Übertragung mit der höchstmöglichen Laufwerksgeschwindigkeit.

## Der Unterbildschirm Startoptionen (Boot Options Subscreen)

Der folgende Abschnitt beschreibt die im Unterbildschirm Startoptionen (Boot Options) zur Verfügung stehenden Optionen.

### Erstes Gerät für die Startsequenz (First Boot Device)

Hier wird festgelegt, welches Laufwerk das System zuerst prüft, um ein Betriebssystem zu finden, von dem es starten kann. Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

Diskettenlaufwerk	Das System prüft zuerst das Diskettenlaufwerk.
Festplatte	Das System prüft zuerst die Festplatte.
CD-ROM	Das System prüft zuerst das CD-ROM-Laufwerk.
Netzwerk	Das System prüft zuerst das Netzwerk.
Keine Freigabe	

Die Vorgabe für das erste Start-Gerät ist das Diskettenlaufwerk. Kann das System von diesem Gerät aus nicht starten, dann prüft das System das zweite Start-Gerät.

### Zweites Start-Gerät (Second Boot Device)

Die Optionen sind Diskettenlaufwerk, Festplatte, CD-ROM-Laufwerk, Netzwerk und Keine Freigabe. Die Vorgabe ist die Festplatte. Wenn das System von dem zweiten ausgewählten Start-Gerät nicht starten kann, dann prüft es das dritte ausgewählte Start-Gerät.

### Drittes Start-Gerät (Third Boot Device)

Die Optionen sind Diskettenlaufwerk, Festplatte, CD-ROM-Laufwerk, Netzwerk und Keine Freigabe. Die Vorgabe ist Keine Freigabe. Wenn das System von dem dritten ausgewählten Start-Gerät nicht starten kann, dann prüft es das vierte ausgewählte Start-Gerät.

## **Viertes Start-Gerät (Fourth Boot Device)**

Die Optionen sind Diskettenlaufwerk, Festplatte, CD-ROM-Laufwerk, Netzwerk und Keine Freigabe. Die Vorgabe ist Keine Freigabe.

## **System-Cache (System Cache)**

Aktiviert (Enabled) oder Deaktiviert (Disabled) sowohl den primären als auch den sekundären Cache-Speicher. Als Optionen stehen „Aktiviert (Enabled)“ und „Deaktiviert (Disabled)“ zur Verfügung. Die Vorgabe lautet „Aktiviert (Enabled)“.

## **Startgeschwindigkeit (Boot Speed)**

Hier wird die Startgeschwindigkeit des Systems eingestellt. Die verfügbaren Optionen sind „Deturbo“ und „Turbo“. Die Vorgabe lautet „Turbo“. Mit dieser Einstellung erfolgt der Start mit voller Geschwindigkeit, bei „Deturbo“ arbeitet die Platine langsamer.

## **Num Lock**

Hier legen Sie den Status der Tastaturfunktion „Num Lock“ nach dem Systemstart fest. Die verfügbaren Optionen sind „Ein (On)“ und „Aus (Off)“. Die Vorgabe ist „Aus (Off)“.

## **Die Setup-Bildschirmanzeige (Setup Prompt)**

Hier stellen Sie ein, ob die Meldung „<F1>-Taste zum Starten von SETUP drücken (Press <F1> Key if you want to run SETUP)“ während der Startsequenz erscheinen soll oder nicht. Als Optionen stehen „Aktiviert (Enabled)“ und „Deaktiviert (Disabled)“ zur Verfügung. Die Vorgabe ist „Aktiviert (Enabled)“.



### **Anmerkung**

Diese Option schränkt den Zugriff auf das Setup-Programm nicht ein, sondern schaltet lediglich das Anforderungszeichen ein oder aus.



## **Tastenviederholungsrate-Programmieren (Typematic Rate Programming)**

Hier wird die Tastenviederholungsrate eingestellt. Die verfügbaren Optionen sind „Standard (Default)“ und „Manuell (Override)“. Die vorgegebene Einstellung lautet „Standard (Default)“. Mit der Einstellung „Manuell (Override)“ aktivieren Sie die Optionen „Tastenviederholungsrate-Verzögerung (Typematic Rate Delay)“ und „Tastenviederholungsrate (Typematic Rate)“.

## **Tastenviederholungsrate-Verzögerung (Typematic Rate Delay)**

Hier stellen Sie ein, wie lange eine Taste auf der Tastatur gedrückt werden muß, bis die Daueranschlagsfunktion aktiviert ist. Die verfügbaren Optionen sind 250, 500, 750 und 1000 Millisekunden Verzögerung (250, 500, 750, 1000 m sec). Die Vorgabe ist 250. Wenn „Tastenviederholungsrate-Programmieren (Typematic Rate Programming)“ auf „Standard (Default)“ gesetzt ist, wird diese Zahl nicht angezeigt.

## **Tastenviederholungsrate (Typematic Rate)**

Hier legen Sie die Geschwindigkeit fest, mit der Zeichen bei Festhalten einer Taste auf der Tastatur wiederholt werden. Je höher die gewählte Zahl, desto schneller werden die Zeichen wiederholt. Die Optionen sind 6, 8, 10, 12, 15, 20, 24 und 30 Zeichen pro Sekunde (6, 8, 10, 12, 15, 20, 24, 30 char/sec). Die Vorgabe ist 6. Wenn „Tastenviederholungsrate-Programmieren (Typematic Rate Programming)“ auf „Standard (Default)“ gesetzt ist, wird diese Zahl nicht angezeigt.

## **Erweiterter Bildschirm (Advanced Screen)**

Dieser Abschnitt beschreibt die Optionen des erweiterten Bildschirms (Advanced Screen). Bei der Auswahl einer Option (z. B. Peripherie-Konfiguration) aus diesem Bildschirm zeigt das Setup-Programm einen Unterbildschirm für diese Option an. Die Unterbildschirme werden im Anschluß an die Beschreibung der Optionen des erweiterten Bildschirms erläutert.

## **Prozessor-Typ (Processor Type)**

Hier erscheint der Typ der Zentraleinheit. Es stehen keine Optionen zur Verfügung.

## **Prozessor-Geschwindigkeit (Processor Speed)**

Hier erscheint die Taktrate der Zentraleinheit. Es stehen keine Optionen zur Verfügung.

## **Cache-Speicher-Größe (Cache Size)**

Hier erscheint die Größe des sekundären Cache-Speichers. Es stehen keine Optionen zur Verfügung. Wenn Ihr System keinen L2-Cache-Speicher hat, erscheint dieser Eintrag nicht.

## **Peripherie-Konfiguration (Peripheral Configuration)**

Wenn diese Option ausgewählt wird, erscheint der Unterbildschirm Peripherie-Konfiguration (Peripheral Configuration).

## **Erweiterte Chipsatz-Konfiguration (Advanced Chipset Configuration)**

Wenn diese Option ausgewählt wird, erscheint der Unterbildschirm Erweiterte Chipsatz-Konfiguration (Advanced Chipset Configuration).

## **Energiesparkonfiguration (Power Management Configuration)**

Wenn diese Option ausgewählt und aktiviert wird, erscheint der Unterbildschirm Energiesparfunktionen (Advanced Power Management).

## **„Plug and Play“-Konfiguration (Plug and Play Configuration)**

Wenn diese Option ausgewählt wird, erscheint das Unterfenster „Plug and Play“-Konfiguration (Plug and Play Configuration).

## **Der Unterbildschirm Peripherie-Konfiguration (Peripheral Configuration)**

Der folgende Abschnitt beschreibt die im Unterbildschirm Peripherie-Konfiguration (Peripheral Configuration) zur Verfügung stehenden Optionen.

### **Konfigurations-Modus (Configuration Mode)**

Hier können Sie wählen, ob Sie die Peripherie-Konfiguration selbst vornehmen oder vom System vornehmen lassen möchten. Die Optionen lauten „Automatisch (Auto)“ und „Manuell (Manual)“. Die Vorgabe ist „Automatisch (Auto)“.

Wenn Sie „Automatisch (Auto)“ gewählt haben, werden die Peripheriegeräte des Systems beim Einschalten automatisch konfiguriert. Sie können die unten aufgeführten Optionen für „PCI/IDE-Schnittstelle (PCI/IDE Interface)“, „Diskettenlaufwerkschnittstelle (Floppy Interface)“, „Adresse d. seriellen Anschluß1 (Serial Port 1 Address)“ und „Adresse d. seriellen Anschluß2 (Serial Port 2 Address)“, „IR-Modus d. seriellen Anschluß2 (Serial Port 2 IR Mode)“ und „Parallelanschluß-Adresse (Parallel Port Address)“ nicht ändern. Die für diese Optionen angezeigten Einstellungen geben den aktuellen Status der Hardware wieder.

### **PCI/IDE-Schnittstelle (PCI IDE Interface)**

Aktiviert bzw. deaktiviert die PCI/IDE-Festplattenschnittstelle. Die verfügbaren Optionen sind „Aktiviert (Enabled)“ und „Deaktiviert (Disabled)“. Die Vorgabe lautet „Aktiviert (Enabled)“. (Wenn der Konfigurations-Modus auf „Automatisch (Auto)“ gesetzt ist, kann diese Option nicht geändert werden.)

## Diskettenlaufwerkschnittstelle (Floppy Interface)

Aktiviert bzw. deaktiviert die Diskettenlaufwerkschnittstelle. Die verfügbaren Optionen lauten „Aktiviert (Enabled)“ und „Deaktiviert (Disabled)“. Die Vorgabe ist „Aktiviert (Enabled)“. (Wenn der Konfigurations-Modus auf „Automatisch (Auto)“ gesetzt ist, kann diese Option nicht geändert werden.)

## Adresse d. seriellen Anschluß1 (Serial Port 1 Address)

Hier wählen Sie die Adresse des seriellen Anschlusses. Die Optionen lauten „Deaktiviert (Disabled)“, „COM1, 3F8h, IRQ4“, „COM2, 2F8h, IRQ3“, „COM3, 3E8h, IRQ4“ und „COM4, 2E8h, IRQ3“. Wenn der Konfigurations-Modus auf „Automatisch (Auto)“ gesetzt ist, belegt das Setup-Programm den ersten freien COM-Anschluß (gewöhnlich COM1, 3F8h) als Adresse des seriellen Anschlusses 1, unabhängig von der für die Option Adresse d. seriellen Anschluß1 gewählten Einstellung. (Wenn der Konfigurations-Modus auf „Automatisch (Auto)“ gesetzt ist, kann diese Option nicht geändert werden.)

## Adresse d. seriellen Anschluß2 (Serial Port 2 Address)

Hier wählen Sie die Adresse des seriellen Anschlusses. Die Optionen lauten „Deaktiviert (Disabled)“, „COM1, 3F8h, IRQ4“, „COM2, 2F8h, IRQ3“, „COM3, 3E8h, IRQ4“ und „COM4, 2E8h, IRQ3“. Wenn der Konfigurations-Modus auf „Automatisch (Auto)“ gesetzt ist, belegt das Setup-Programm den ersten freien COM-Anschluß (gewöhnlich COM2, 2F8h) als Adresse des seriellen Anschlusses 2, unabhängig von der für die Option Adresse d. seriellen Anschluß2 gewählten Einstellung. (Wenn der Konfigurations-Modus auf „Automatisch (Auto)“ gesetzt ist, kann diese Option nicht geändert werden.)



### Anmerkung

Wenn eine Adresse für einen der seriellen Anschlüsse definiert ist, erscheint die gewählte Adresse nicht in dem Dialogfeld mit den Optionen für den anderen seriellen Anschluß. Wenn ein Graphik-Controller des Typs ATI *mach32*<sup>†</sup> oder ATI *mach64*<sup>†</sup> aktiviert ist, erscheint die Adresse COM4, 2E8h, IRQ3 nicht in dem jeweiligen Dialogfeld mit den Optionen für die seriellen Anschlüsse.

## **IR-Modus d. seriellen Anschluß2 (Serial Port 2 IR Mode)**

Hier können Sie den seriellen Anschluß 2 für Infrarot-Anwendungen verfügbar machen. Die Optionen lauten „Aktiviert (Enabled)“ und „Deaktiviert (Disabled)“. Die Vorgabe ist „Deaktiviert (Disabled)“. (Wenn der Konfigurations-Modus auf „Automatisch (Auto)“ gesetzt ist, kann diese Option nicht geändert werden.)

## **Parallelanschluß-Adresse (Parallel Port Address)**

Wählt die Adresse und IRQ des Parallelanschlusses. Folgende Optionen sind verfügbar: „Keine Freigabe (Disabled)“, „LPT3, 3BCh, IRQ7“, „LPT1, 378h, IRQ7“, „LPT2, 278h, IRQ7“, „LPT3, 3BCh, IRQ5“, „LPT1, 378h, IRQ5“ und „LPT2, 278h, IRQ5“. Wenn der Konfigurations-Modus auf „Automatisch (Auto)“ gesetzt ist, belegt das Setup-Programm LPT1, 378h, IRQ7 als Adresse des Parallelanschlusses, unabhängig von der für die Option Parallelanschluß-Adresse gewählten Einstellung. (Wenn der Konfigurations-Modus auf „Automatisch (Auto)“ gesetzt ist, kann diese Option nicht geändert werden.)

## **Parallelanschluß-Modus (Parallel Port Mode)**

Hier wählen Sie einen Modus für den Parallelanschluß. Die verfügbaren Optionen lauten „Kompatibel (Compatible)“, „Bidirektional (Bi-directional)“ und „EPP-ECP“. Die Vorgabe ist „Kompatibel (Compatible)“. Kompatibel heißt, daß der Parallelanschluß im AT-kompatiblen Modus arbeitet. Bidirektional heißt, daß der Parallelanschluß im bidirektionalen PS/2-kompatiblen Modus arbeitet. „EPP-ECP“ bedeutet, daß der Parallelanschluß mit hoher Geschwindigkeit und bidirektional arbeitet. Diese Option bleibt vom Konfigurations-Modus (Configuration Mode) unbeeinflusst.

## **Der Unterbildschirm Erweiterte Chipsatz-Konfiguration (Advanced Chipset Configuration Subscreen)**

Der folgende Abschnitt beschreibt die im Unterbildschirm Erweiterte Chipsatz-Konfiguration (Advanced Chipset Configuration) zur Verfügung stehenden Optionen.

### **Basisspeichergröße (Base Memory Size)**

Hier wird die Größe des Basisspeichers festgelegt. Die Optionen lauten „512 KB“ und „640 KB“. Die Vorgabe ist „640 KB“.

### **ISA-LFB-Größe (ISA LFB Size)**

Hier wird die Größe des linearen Bildspeichers festgelegt. Die Optionen lauten „Deaktiviert (Disabled)“ und „1 MB“. Die Vorgabe ist „Deaktiviert (Disabled)“. Wenn die Einstellung „1 MB“ lautet, erscheint das Feld ISA-LFB-Basisadresse (ISA LFB Base Address).

### **ISA-LFB-Basisadresse (ISA LFB Base Address)**

Hier erscheint die Basisadresse des LFB-Speichers. Es stehen keine Optionen zur Verfügung. Dieses Feld erscheint nicht, wenn die ISA-LFB-Größe auf „Deaktiviert (Disabled)“ gesetzt ist.

### **Farbpalettenkontrolle (Video Palette Snoop)**

Steuert den primären PCI-Graphik-Controller bei der gemeinsamen Benutzung einer Farbpalette mit einer zusätzlichen ISA-Graphikkarte. Die verfügbaren Optionen sind „Aktiviert (Enabled)“ und „Deaktiviert (Disabled)“. Die Vorgabe ist „Deaktiviert (Disabled)“.

### **Verzögerungs-Timer (PCI-Takte) (Latency Timer (PCI Clocks))**

Hier wird festgelegt, wie lange eine Einheit am PCI-Bus den Bus anhalten kann, wenn eine andere Einheit den Bus angefordert hat. Alle Einträge von 0 bis 256 sind möglich. Die Vorgabe ist 66.

### **Kontinuierlicher PCI-Datentransfer (PCI Burst)**

Aktiviert oder Deaktiviert den kontinuierlichen Datentransfer des PCI-Busses. Wenn die Option Deaktiviert (Disabled) ist, werden normale PCI-Zyklen erzwungen. Wenn die Option aktiviert ist, können PCI-Zyklen geschlossen übertragen werden. Bei einigen Graphikkarten, die keinen kontinuierlichen Datentransfer unterstützen, muß die Option Deaktiviert (Disabled) sein. Wenn die Anzeige gestört ist, deaktivieren Sie dieses Feld.

### **Bank-0-SIMM-Erkant (Bank 0 SIMM Detected)**

Hier erscheint der Speichertyp, der in den Steckplätzen für Bank-0-SIMMs installiert wurde. Es stehen keine Optionen zur Verfügung.

### **Bank-1-SIMM-Erkant (Bank 1 SIMM Detected)**

Hier erscheint der Speichertyp, der in den Steckplätzen für Bank-1-SIMMs installiert wurde. Es stehen keine Optionen zur Verfügung.

## **Der Unterbildschirm Energiesparkonfiguration (Power Management Configuration)**

Der folgende Abschnitt beschreibt die im Unterbildschirm Energiesparkonfiguration (Power Management Configuration) zur Verfügung stehenden Optionen.

### **Energiesparfunktionen (Advanced Power Management)**

Aktiviert oder Deaktiviert die Unterstützung von Energiesparfunktionen (APM) im BIOS Ihres Systems. Die verfügbaren Optionen lauten: „Aktiviert (Enabled)“ und „Deaktiviert (Disabled)“. Die Vorgabe ist „Aktiviert (Enabled)“. Energiesparfunktionen können den Energieverbrauch Ihres Systems nur bei APM-fähigen Betriebssystemen regeln. Wenn die Option „Energiesparfunktionen (Advanced Power Management)“ Deaktiviert (Disabled) ist, wird keines der Felder im Unterbildschirm Energiesparfunktionen (Advanced Power Management) angezeigt.

## **Energiesparmodus IDE-Laufwerk (IDE Drive Power Down)**

Hier wird festgelegt, daß alle IDE-Laufwerke gedrosselt werden, wenn das System in den Energiesparmodus wechselt. Die verfügbaren Optionen lauten „Aktiviert (Enabled)“ und „Deaktiviert (Disabled)“. Die Vorgabe ist „Aktiviert (Enabled)“.

## **Stromsparmodus VESA-Video (VESA Video Power Down)**

Definiert den Befehl, der an den Graphik-Controller ausgegeben wird, wenn das System in den Energiesparmodus wechselt. Die verfügbaren Befehlsoptionen lauten: „Deaktiviert (Disabled)“, „Bereit (Standby)“, „Wartend (Suspend)“ und „Ruhend (Sleep)“. Die Vorgabe ist „Ruhend“.

## **Inaktivitäts-Timer (Inactivity Timer)**

Hier wird festgelegt, wie lange das System inaktiv sein muß, bevor es in den Energiesparmodus wechselt. Geben Sie eine Anzahl Minuten (Minutes) zwischen 0 und 255 ein. Die Vorgabe ist 10 Minuten.

## **Hotkey (Hot Key)**

Hier legen Sie den Hotkey fest, der bei gleichzeitigem Betätigen der Tasten <Strg> und <Alt> das System veranlaßt, in den Energiesparmodus zu wechseln. Sie können einen beliebigen Buchstaben wählen.



## **Der Unterbildschirm „Plug and Play“-Konfiguration (Plug and Play Configuration)**

Der folgende Abschnitt beschreibt die im Unterbildschirm „Plug and Play“-Konfiguration (Plug and Play Configuration) zur Verfügung stehenden Optionen.

### **Konfigurations-Modus (Configuration Mode)**

Hier geben Sie ein, wie das BIOS Informationen über ISA-Karten erhält, die nicht Plug-and-Play-fähig sind. Die verfügbaren Optionen lauten „Setup verwenden (Use Setup Utility)“ und „ICU verwenden (Use ICU)“ (ICU = ISA Configuration Utility). Die Vorgabe ist „Setup verwenden (Use Setup Utility)“.

Wenn Sie die Option „ICU verwenden (Use ICU)“ ausgewählt haben, benötigt das BIOS Laufzeitsoftware, damit keine Konflikte zwischen ISA-Karten mit Plug-and-Play-Funktion und solchen ohne diese Funktion auftreten. Wenn Sie die Option „ICU verwenden (Use ICU)“ ausgewählt haben, wird nur die Option „Mit PnP OS starten (Boot with PnP OS)“ angezeigt. Alle anderen Optionen stehen nicht zur Verfügung.

### **Starten mit einem PnP-fähigen Betriebssystem (Boot with PnP OS)**

Mit dieser Option kann Ihr PC mit einem Betriebssystem starten, das zusätzliche Plug-and-Play-Karten verwalten kann. Die verfügbaren Optionen lauten: „Keine (None)“, „Andere (Other)“ und „Windows 95“. Die Vorgabe ist „Windows 95“. Wenn der Konfigurations-Modus (siehe oben) auf „Setup verwenden (Use Setup Utility)“ steht, wird diese Option nicht angezeigt.

## **ISA-Größe des gemeinsam benutzten Speichers (ISA Shared Memory Size)**

Hier können Sie einen Block des oberen Speicherbereichs „entspiegeln“. Die verfügbaren Optionen sind: „Deaktiviert (Disabled)“, 16 KB, 32 KB, 48 KB, 64 KB, 80 KB und 96 KB. Die Vorgabe lautet „Deaktiviert (Disabled)“. Wenn die Option „Deaktiviert“ (Disabled) ist, wird die ISA-Basisadresse (siehe unten) des gemeinsam benutzten Speichers nicht angezeigt.

Bei der Spiegelung wird ein Speicherblock von dem ROM einer Zusatzplatine an die gleiche Adresse im Systemspeicher kopiert. Diese Technik erhöht die Zugriffsgeschwindigkeit und steigert die Leistungsfähigkeit. Laut Vorgabe wird der gesamte obere Speicherbereich gespiegelt.

## **ISA-Basisadresse des gemeinsam benutzten Speichers (ISA Shared Memory Base Address)**

Hier wird die Basisadresse für den gemeinsam benutzten ISA-Speicher festgelegt. Die verfügbaren Optionen sind: C8000h, CC000h, D0000h, D4000h, D8000h und DC000h. Die Vorgabe ist C8000h. Diese Einstellung kann das Feld „ISA-Größe des gemeinsam benutzten Speichers (ISA Shared Memory Size)“ beeinträchtigen. Der in diesem Feld gewählte Wert erstreckt sich nicht auf die Adresse E0000h. Wenn beispielsweise eine Größe von 64 K ausgewählt wurde, sind die Optionen D4000h, D8000h und DC000h nicht verfügbar.

## **IRQ 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12**

Hier stellen Sie den IRQ-Status ein. Die verfügbaren Optionen lauten: „Verfügbar (Available)“ und „Wird von der ISA-Karte benutzt (Used by ISA Card)“. „Verfügbar (Available)“ ist Vorgabe. Der PCI-Auto-Konfigurationscode stellt anhand dieser Einstellung fest, ob die Interrupts für eine PCI-Erweiterungskarte zur Verfügung stehen. Wenn ein freier Interrupt vorhanden ist, kann der PCI-Auto-Konfigurationscode ihn dem System zuweisen. Wenn Ihr System mit einer ISA-Einheit ausgestattet ist, die einen dieser Interrupts benutzt, wählen Sie für diesen Interrupt die Option „Wird von der ISA-Karte benutzt (Used by ISA Card)“.

## **Sicherheits-Bildschirm (Security Screen)**

Dieser Abschnitt beschreibt die beiden Zugriffsmodi, die Sie mit den Optionen des Sicherheits-Bildschirms (Security Screen) wählen können. Anschließend werden die Optionen des Sicherheits-Bildschirms (Security Screen) selbst erläutert.

### **Die Zugriffsmodi Verwaltermodus (Administrative Mode) und Benutzermodus (User Mode)**

Mit den Optionen im Sicherheits-Bildschirm (Security Screen) können Sie den Zugriff auf das Setup-Programm einschränken, da Sie ein Paßwort für zwei verschiedene Zugriffsmodi eingeben können, und zwar den für Verwaltermodus und für den Benutzermodus.

Allgemein gesagt ist im Verwaltermodus der uneingeschränkte Zugriff auf die Setup-Optionen möglich, während der Zugriff auf die Optionen im Benutzermodus eingeschränkt ist. Durch die Einrichtung getrennter Verwalter- und Benutzerpaßwörter können Sie als Systemverwalter den Kreis der Personen einschränken, die wichtige Werte im Setup-Programm ändern dürfen. Der tatsächliche Umfang der Einschränkungen hängt davon ab, ob nur eines der beiden Paßwörter definiert ist oder sowohl Verwalter- als auch Benutzerpaßwort eingerichtet sind. (In der folgenden Tabelle wird das Zusammenspiel der verschiedenen Paßwörter beschrieben.)

Richten Sie ein Benutzerpaßwort ein, um den Kreis der Personen einzuschränken, die das System starten dürfen. Das System fordert dann vor dem Starten zur Eingabe dieses Paßworts auf. Wenn Sie nur ein Verwalterpaßwort eingerichtet haben, startet das System ohne Paßwortabfrage. Wenn beide Paßwörter definiert sind, müssen vor dem Systemstart beide Paßwörter eingegeben werden.

Die folgende Tabelle veranschaulicht, wie sich die Einrichtung von Verwalter- und Benutzerpaßwörtern auswirkt. (Die Tabelle dient nur zur Verdeutlichung und erscheint nicht im Sicherheits-Bildschirm (Security Screen). Die Aussage „... eine eingeschränkte Anzahl von Optionen ändern“ in der Tabelle bedeutet, daß der Benutzer die Systemzeit, das Systemdatum, den Hotkey für Energiesparfunktionen, das Benutzerpaßwort, den Sicherheits-Hotkey und den Paßwortfreien-Start ändern kann.

**Tabelle 3-1. Funktionen von Verwalter- und Benutzerpaßwörtern**

<b>Eingerichtetes Paßwort</b>	<b>Im Verwaltermodus können Sie ...</b>	<b>Im Benutzermodus können Sie ...</b>	<b>Beim Starten benötigte Paßworteingabe</b>
Kein Paßwort	alle Optionen ändern*	alle Optionen ändern*	Keine
Nur Verwalterpaßwort	alle Optionen ändern	eine eingeschränkte Anzahl von Optionen ändern	Keine
Nur Benutzerpaßwort	nicht zutreffend	alle Optionen ändern	Benutzerpaßwort
Beide	alle Optionen ändern	eine eingeschränkte Anzahl von Optionen ändern	Verwalter- oder Benutzerpaßwort

\* Wenn kein Paßwort eingerichtet ist, kann jeder Benutzer sämtliche Setup-Optionen ändern.

## **Optionen im Sicherheits-Bildschirm (Security Screen)**

### **Benutzerpaßwort (User Password)**

Hier wird angegeben, ob ein Benutzerpaßwort eingerichtet ist. Es stehen keine Optionen zur Verfügung.

### **Verwalterpaßwort (Administrative Password)**

Hier wird angegeben, ob ein Verwalterpaßwort eingerichtet ist. Es stehen keine Optionen zur Verfügung.

### **Benutzerpaßwort einrichten (Set User Password)**

Hier legen Sie ein Benutzerpaßwort fest, das aus bis zu sieben alphanumerischen Zeichen bestehen kann.

### **Verwalterpaßwort einrichten (Set Administrative Password)**

Hier legen Sie ein Verwalterpaßwort fest, das aus bis zu sieben alphanumerischen Zeichen bestehen kann.

### **Paßwortfreier Start (Unattended Start)**

Hier wird festgelegt, wann das Sicherheitspaßwort verlangt wird. Die Optionen lauten: „Aktiviert (Enabled)“ und „Deaktiviert (Disabled)“. Die Vorgabe ist „Deaktiviert (Disabled)“. Das Benutzerpaßwort muß aktiviert sein, bevor Sie diese Option aktivieren können. Wenn Sie „Aktiviert (Enabled)“ gewählt haben, startet das System, aber die Tastatur bleibt solange gesperrt, bis das Benutzerpaßwort eingegeben wird.

### **Sicherheits-Hotkey (STRG-ALT-) (Security Hot Key)**

Geben Sie hier einen Hotkey ein, mit dem die Tastatur solange gesperrt ist, bis das Benutzerpaßwort eingegeben wird. Die Tastatur-LEDs blinken als Zeichen dafür, daß die Tastatur gesperrt ist. Sie brauchen nach der Eingabe des Paßworts nicht die <Eingabetaste> zu betätigen.

## Der Bildschirm Beenden (Exit)

Dieser Abschnitt beschreibt die unterschiedlichen Methoden, mit denen Sie das Programm mit oder ohne Speichern der im SETUP vorgenommenen Änderungen beenden können.

### Beenden u. Änderg. speichern (Exit Saving Changes)

Mit dieser Option speichern Sie die Änderungen des CMOS-RAM und beenden das Setup-Programm. Sie können auch die Taste <F10> unabhängig von Ihrer Position im Setup-Programm betätigen.

### Beenden und Änderg. nicht speichern (Exit Discarding Changes)

Mit dieser Option beenden Sie das Setup-Programm, ohne Änderungen zu speichern. Das heißt, daß alle im Setup-Programm vorgenommenen Änderungen ignoriert und **NICHT GESPEICHERT** werden. Die Taste <ESC> hat in jedem der vier Hauptfenster dieselbe Wirkung.

### Setup-Standardwerte laden (Load Setup Defaults)

Mit dieser Option setzen Sie alle Setup-Optionen auf die Vorgaben zurück. Das Betätigen der Taste <F5> von jeder beliebigen Position im Setup-Programm aus hat dieselbe Wirkung.

Mit dieser Auswahl werden die standardmäßigen Setup-Werte aus der ROM-Tabelle geladen.

### Änderungen verwerfen (Discard Changes)

Sämtliche während der aktuellen Setup-Sitzung vorgenommenen Änderungen werden rückgängig gemacht, ohne daß das Programm beendet werden muß. Das Betätigen der Taste <F5> von jeder beliebigen Position im Setup-Programm aus hat dieselbe Wirkung.

Mit dieser Auswahl werden die beim Einschalten aktuellen Werte des CMOS-RAM geladen.



Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie die wichtigsten Teile Ihres Systems auseinandernehmen und wieder zusammenbauen. Kapitel 5 beschreibt, wie die Elemente der Systemplatine entfernt und installiert werden.

## Bevor Sie anfangen

- Führen Sie alle Schritte in der richtigen Reihenfolge durch.
- Der erste Schritt in allen in diesem Kapitel beschriebenen Prozeduren sollte der Ausbau bzw. der Einbau der System-Abdeckung sein. Dabei sind die entsprechenden Warnhinweise zu beachten.
- Erstellen Sie eine Geräteübersicht mit dem Systemmodell, den Seriennummern, den installierten Optionen und anderen Angaben zum System. Wenn Sie diese Informationen benötigen, ist es einfacher, in der Übersicht als im System selbst nachzuschauen.
- Als Werkzeug benötigen Sie einen Kreuzschlitz-Schraubendreher (Größe 2). Sie sollten bei der Arbeit am System einen antistatischen Gelenkriemen tragen und eine leitende Schaumstoffunterlage verwenden.



### **WARNUNG**

Um die in diesem Kapitel beschriebenen Prozeduren durchzuführen, sollten Sie mit der allgemeinen Terminologie für Personalcomputer vertraut sein. Außerdem sollten Sie die für den Einsatz oder die Änderung elektronischer Geräte geltenden Sicherheitsmaßnahmen ergreifen und die zu erfüllenden Richtlinien kennen.

Das Netzgerät dieses Systems enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Die Reparatur oder den Austausch des Netzgeräts sollten Sie nur von qualifiziertem Personal vornehmen lassen, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Alle anderen Teile dieses Systems können Sie selbst austauschen oder reparieren.

**Trennen Sie das System von der Stromquelle und von sämtlichen Telekommunikationsanschlüssen, Netzwerken oder internen Modems, bevor Sie einen der in diesem Kapitel beschriebenen Arbeitsabläufe durchführen. Wenn Sie diese Vorsichtsmaßnahme nicht ergreifen, bevor Sie das System öffnen, können Personen verletzt oder Geräte beschädigt werden.**

**Betreiben Sie das System nie ohne Abdeckung. Bringen Sie immer zuerst die Abdeckung an, bevor Sie das System einschalten.**



#### **VORSICHT**

Die gesamte Leistungsaufnahme des Systems darf die Nennleistung des Netzgeräts nicht überschreiten. In Kapitel 7 finden Sie die technischen Daten des Netzgeräts.

ESD (electrostatic discharge) kann Laufwerke, Zusatzplatinen und andere Komponenten beschädigen. Führen Sie die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeitsschritte nur an einer ESD-Workstation durch. Ist das nicht möglich, liefert ein an einem Metallteil des Systemgehäuses befestigter antistatischer Gelenkriemen geeigneten ESD-Schutz.

Da Zusatzplatinen besonders ESD-gefährdet sind, müssen sie sorgfältig behandelt werden. Nachdem Sie die Platine aus der Schutzhülle oder aus dem System entfernt haben, legen Sie diese mit der Komponentenseite nach oben flach auf eine geerdete, antistatische Oberfläche. Benutzen Sie nach Möglichkeit eine leitende Schaumstoffunterlage, nicht jedoch die Verpackung der Platine. Die Platine darf nicht über eine Oberfläche geschoben werden.



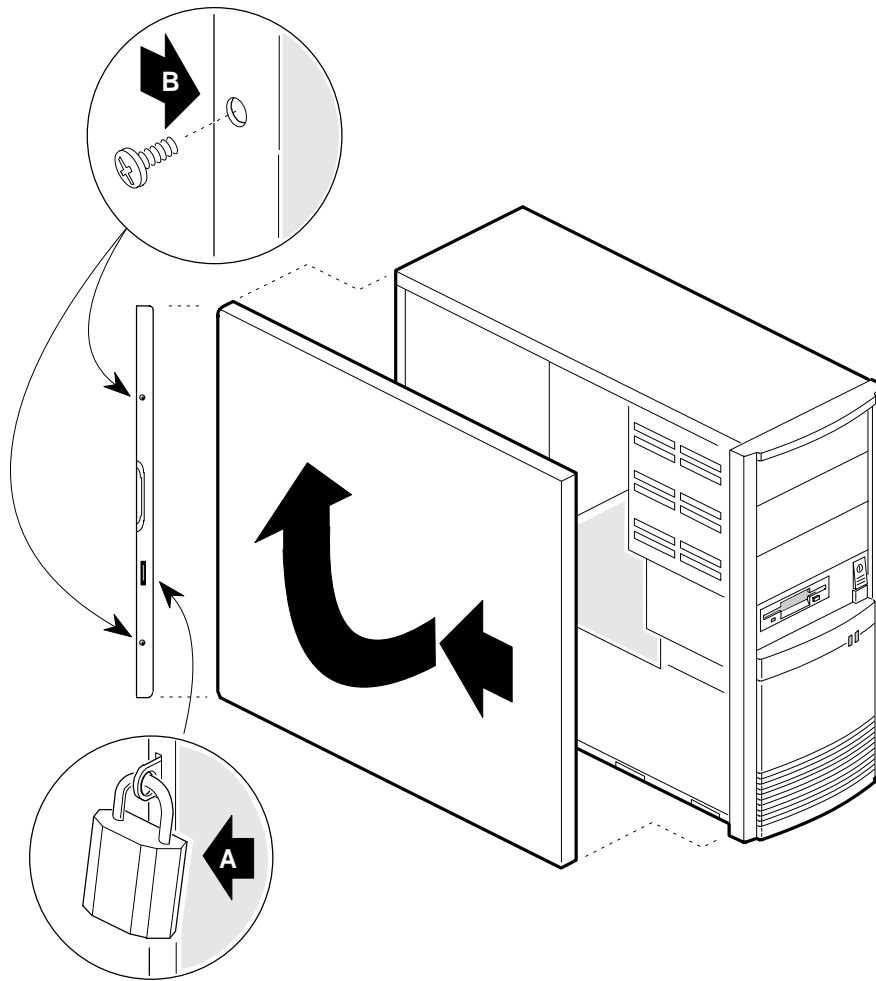
## Die System-Abdeckung entfernen



### **VORSICHT**

Betreiben Sie das System nie ohne Abdeckung, um eine einwandfreie Lüftung zu gewährleisten. Bringen Sie immer zuerst die Abdeckung an, bevor Sie das System einschalten.

1. Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „Bevor Sie anfangen“.
2. Schalten Sie das System mit dem Netzfriegabeschalter an der Rückwand aus, und ziehen Sie den Netzkabelstecker an der Rückseite des Gehäuses heraus.
3. Kennzeichnen Sie alle Kabel, welche an das System angeschlossen sind.
4. Entfernen Sie die angeschlossenen Kabel.
5. Wenn Sie ein Vorhängeschloß auf der Rückseite angebracht haben, dann entfernen Sie es (Abbildung 4-1, A).
6. Die Seiten-Abdeckung befindet sich auf der linken Seite (von vorne gesehen). Die Abdeckung ist mit zwei Schrauben auf der Rückseite des Systems gesichert. Entfernen Sie diese Schrauben (Abbildung 4-1, B).
7. Ziehen Sie die Abdeckung nach hinten ab. Vergewissern Sie sich, daß die Öffnung für das Vorhängeschloß frei ist.
8. Ziehen Sie die Bodenabdeckung heraus (so als ob sie oben eingehängt wäre), bis die Metall-Laschen im Boden ihre Öffnungen freigeben.
9. Ziehen Sie die Abdeckung ab, bis sie vollständig vom Gehäuse abgezogen ist.



OM04061

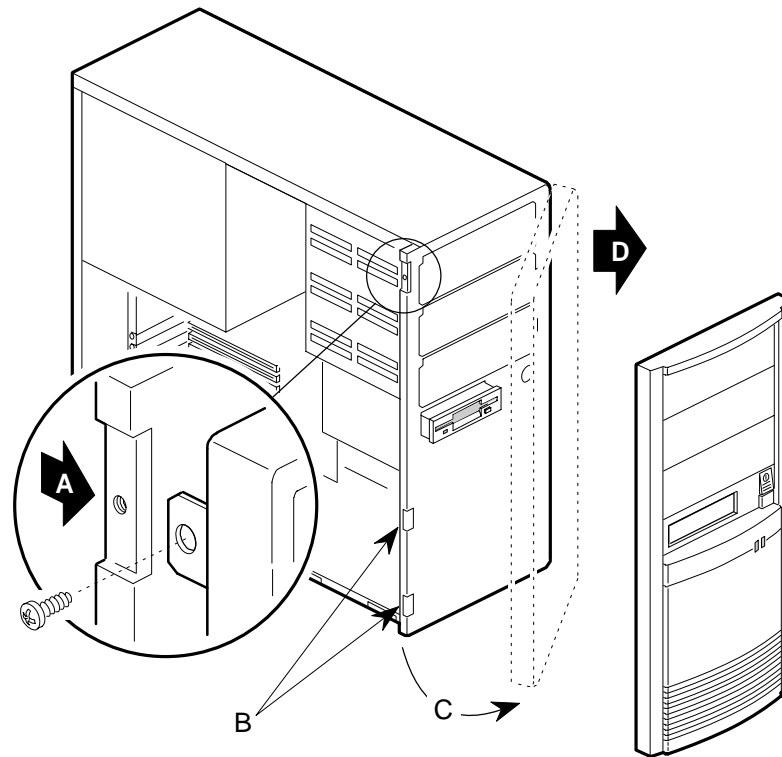
**Abbildung 4-1. Entfernen der seitlichen Abdeckung**

## **Anbringen der seitlichen Abdeckung**

1. Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „Bevor Sie anfangen“.
2. Vergewissern Sie sich, daß keine Werkzeuge oder losen Teile im Inneren des Systems zurückbleiben. Überprüfen Sie, ob alle Teile richtig eingesetzt und befestigt sind.
3. Setzen Sie die Metall-Laschen an der seitlichen Abdeckung in ihre Öffnungen am Gehäuse ein.
4. Setzen Sie die Metall-Laschen unten an der seitlichen Abdeckung in ihre Öffnungen am Gehäuse ein.
5. Schieben Sie die Abdeckung so weit wie möglich nach vorne.
6. Bringen Sie die Schrauben wieder an, welche die Seitenabdeckung sichern.
7. Aus Gründen der Sicherheit können Sie ein Vorhängeschloß anbringen, um das Entfernen der Abdeckung zu verhindern.
8. Schließen Sie wieder alle Kabel an.

## **Entfernen der Frontplatte**

1. Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „Bevor Sie anfangen“.
2. Entfernen Sie die seitliche Abdeckung
3. Entfernen Sie die Schraube, die die Frontplatte am Gehäuse sichert (Abbildung 4-2, A).
4. Drücken Sie die beiden Laschen, so daß sie ihre Öffnungen freigeben (Abbildung 4-2, B).
5. Ziehen Sie die linke Seite der Frontplatte heraus (so als ob sie in der rechten Seite eingehängt wäre), bis die verbleibende Schraube und der Netzschalter das Gehäuse freigeben. (Abbildung 4-2, C).
6. Schieben Sie die Frontplatte nach rechts, bis sie abgenommen werden kann (Abbildung 4-2, D).



OM04062

**Abbildung 4-2. Entfernen der Frontplatte**

## **Anbringen der Frontplatte**

1. Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „Bevor Sie anfangen“.
2. Setzen Sie die Metall-Laschen an der seitlichen Abdeckung in ihre Öffnungen ein.
3. Drücken Sie die Frontplatte und das Gehäuse zusammen entlang der linken Seite, so daß die Laschen in ihre Öffnungen einschnappen.
4. Bringen Sie die Halteschraube der Frontplatte wieder an.
5. Bringen Sie die seitliche Abdeckung wieder an.

## Hinweise zur Zusatzplatine

Die nächsten Arbeitsschritte erklären den Ausbau und die Installation von Steckpatz-Abdeckungen und Zusatzplatinen. Um Ihnen die Installation von Platinen zu erleichtern, finden Sie in diesem Abschnitt die Anordnung und die Numerierungskonvention für die Steckplätze auf der Systemplatine.

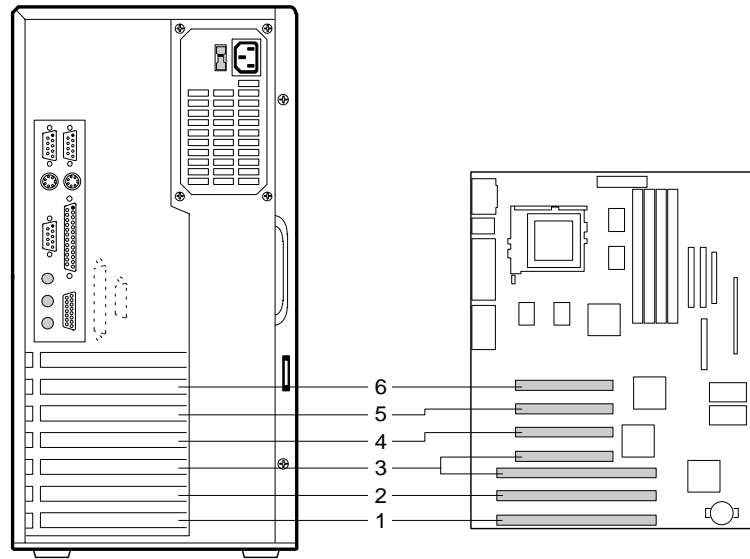
ISA-kompatible Zusatzplatinen können in jedem beliebigen ISA-Steckplatz auf der Systemplatine installiert werden. PCI-kompatible Zusatzplatinen können Sie in jedem der PCI-Steckplätze installieren.



### **VORSICHT**

Überladen Sie das System nicht durch die Installation von Zusatzplatinen mit zu hoher Stromaufnahme. Das System kann (durchschnittlich) 2 A, +5 V für jede im System vorhandene Platine liefern. Die Gesamtstromaufnahme bei +5 V darf 14 A in einem voll ausgelasteten System (d. h., wenn alle Steckplätze für Zusatzplatinen belegt sind) nicht überschreiten.

Zusatzplatinen reagieren äußerst empfindlich auf ESD (electrostatic discharge) und müssen sorgfältig behandelt werden. Halten Sie die Platine nur an den Kanten fest, und berühren Sie die elektronischen Komponenten oder goldenen Anschlüsse nicht. Nachdem Sie die Platine aus der Schutzhülle oder aus dem System entfernt haben, legen Sie diese mit der Komponentenseite nach oben flach auf eine geerdete, antistatische Oberfläche. Die Platine darf nicht über eine Oberfläche geschoben werden.



OM04216

**Abbildung 4-3. Numerierungskonvention für die Steckplätze des Systems**

Abbildung 4-3 zeigt die Numerierungskonvention für die Steckplätze des Systems und für die Gehäuseöffnungen auf der Rückseite. Die Nummern dienen nur als Referenz und sind nicht auf der Systemkarte oder der Rückwand aufgedruckt. Beachten Sie, daß Steckplatzöffnung 3 auf der Rückwand entweder eine PCI- oder eine ISA-Karte enthalten kann (aber nicht beide zusammen).

## Entfernen von Erweiterungs-Steckplatzabdeckungen

Es gibt zwei Arten von Steckplatzabdeckungen, solche zum Herausbrechen und solche in Standardausführung. Nachfolgend werden beide erläutert.

### Entfernen von Steckplatzabdeckungen zum Herausbrechen

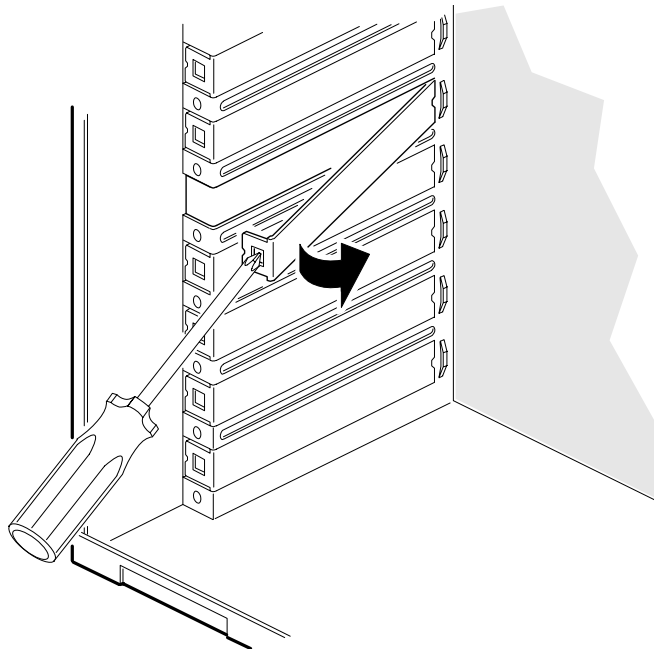
1. Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „Bevor Sie anfangen“.



#### **VORSICHT**

Gehen Sie sorgfältig vor, um die Komponenten auf der Systemplatine oder den Zusatzplatinen bei diesem Arbeitsschritt nicht zu beschädigen. Unter Umständen müssen Sie Zusatzplatinen, die sich neben der zu entfernenden Steckplatzabdeckung befinden, zuerst entfernen.

2. Führen Sie einen Kreuzschlitz-Schraubendreher (Größe 2) oben in die Steckplatzabdeckung ein. Bewegen Sie den Schraubendreher und die Steckplatzabdeckung nach innen zum Gehäuse hin, bis die Abdeckung herausbricht (Abbildung 4-4). Heben Sie die Abdeckung an und nehmen Sie sie heraus.



OM04335

**Abbildung 4-4. Entfernen einer Steckplatzabdeckung zum Herausbrechen**

## Entfernen von Standard-Steckplatzabdeckungen

1. Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „Bevor Sie anfangen“.

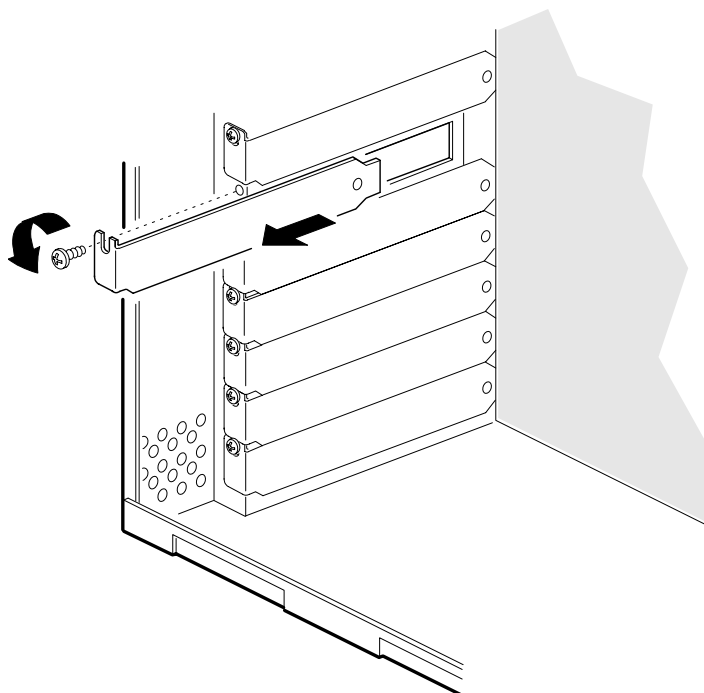


### **VORSICHT**

Gehen Sie sorgfältig vor, um die Komponenten auf der Systemplatine oder den Zusatzplatinen bei diesem Arbeitsschritt nicht zu beschädigen. Unter Umständen müssen Sie Zusatzplatinen, die sich neben der zu entfernenden Steckplatzabdeckung befinden, zuerst entfernen.

2. Entfernen Sie die oben an der Steckplatzabdeckung die Schraube (Abbildung 4-5). Heben Sie die Abdeckung an und nehmen Sie sie heraus. Bewahren Sie die Abdeckung auf, falls Sie sie später wieder anbringen möchten.





OM04178

**Abbildung 4-5. Entfernen einer Steckplatzabdeckung**

## Die Abdeckung eines Erweiterungssteckplatzes installieren

1. Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „Bevor Sie anfangen“.
2. Wenn Sie eine Originalabdeckung benutzen, fügen Sie die Abdeckung in den Schlitz am unteren Teil des Gehäuses ein, und befestigen Sie diese mit einer Schraube.

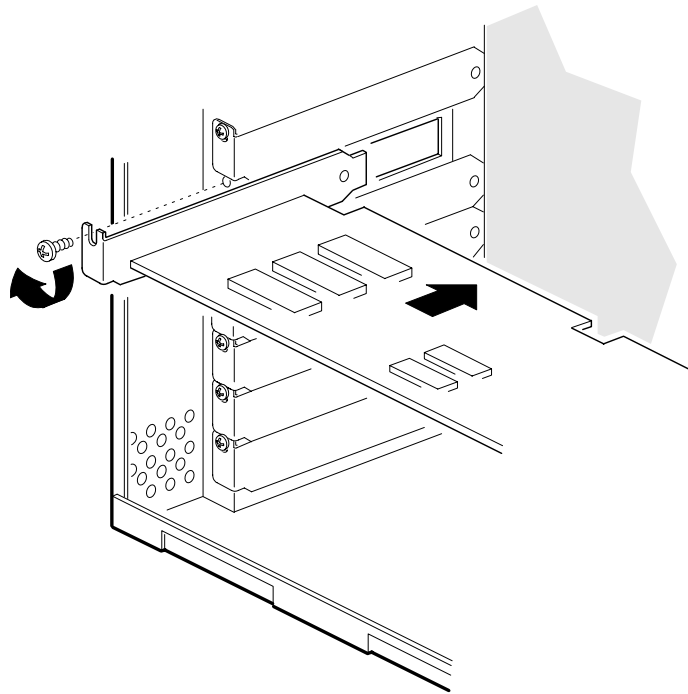


### Anmerkung

Wenn die Originalabdeckung des Steckplatzes nicht mehr vorhanden ist, verwenden Sie eine Standard-Abdeckung aus Metall. Das untere Ende der Abdeckung paßt in das *Innere* des Gehäuses und schließt bündig mit der Gehäusewand ab. Das obere Ende wird mit einer Schraube an der Führung der Platine befestigt.

## Installation einer Erweiterungskarte

1. Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „Bevor Sie anfangen“.
2. Entfernen Sie die Abdeckung von dem gewünschten Steckplatz, und bewahren Sie die Abdeckung und die Schraube zur Wiederverwendung auf, falls dieser Steckplatz frei bleibt.
3. Nehmen Sie die Platine aus der Hülle, und legen Sie diese auf eine geerdete, antistatische Oberfläche.
4. Setzen Sie die Steckbrücken und Schalter der Platine nach den Anweisungen des Herstellers.
5. Halten Sie die Platine an der oberen Kante oder den oberen Ecken fest, und drücken Sie diese fest in den Anschluß auf der Systemplatine (Abbildung 4-6).
6. Richten Sie die abgerundete Kerbe in der Halteklammer an dem Loch im Steckplatzrahmen aus (Abbildung 4-6). Die Halteklammer paßt in die Öffnung, die vorher von der Steckplatzabdeckung belegt war.
7. Setzen Sie eine Schraube ein, und schieben Sie die Kerbe gegen die Schraube, bevor Sie diese festdrehen. So wird eine Kollision der Klammer mit der Klammer einer benachbarten Steckplatzabdeckung oder einer anderen Zusatzplatine vermieden.
8. Befestigen Sie die (gegebenenfalls benötigten) Kabel an der installierten Platine.



OM04179

**Abbildung 4-6. Installation einer Erweiterungskarte**

## Eine Zusatzplatine entfernen



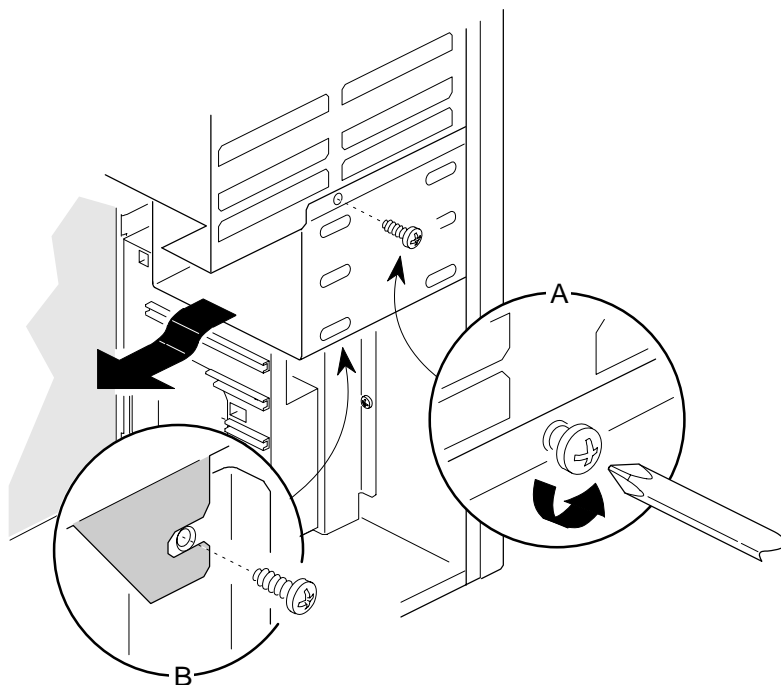
### **Anmerkung**

Alle freien Erweiterungssteckplätze müssen abgedeckt werden, damit die Funktionen zum Schutz gegen elektromagnetische Strahlung und zur Kühlung des Systems gewährleistet bleiben.

1. Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „Bevor Sie anfangen“.
2. Lösen Sie alle Kabel von der Platine, die Sie entfernen möchten.
3. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Halteklammer der Platine am Gehäuse befestigt ist.
4. Halten Sie die Platine an den Enden fest, und rütteln Sie diese vorsichtig hin und her, bis sich die seitlichen Anschlüsse lösen. Stellen Sie sicher, daß die Zusatzplatine dabei keine anderen Bauteile berührt.
5. Bewahren Sie die Platine in einer antistatischen Hülle auf.
6. Wenn Sie Kabel von der Platine gelöst haben und diese oder eine ähnliche Platine nicht wieder einbauen, lösen Sie diese Kabel vom System.
7. Schützen Sie den freien Steckplatz mit einer Abdeckung für Erweiterungssteckplätze.

## Die Halterung des 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerks entfernen

1. Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „Bevor Sie anfangen“.
2. Entfernen Sie das Stromkabel und das Daten-Flachbandkabel von dem Diskettenlaufwerk.
3. Entfernen Sie die beiden Schrauben, welche die Halterung am Schacht des 5,25-Zoll-Laufwerks sichern (Abbildung 4-7, A und B).
4. Ziehen Sie die Halterung zurück, bis die Halte-Laschen am Anschlag sind (Abbildung 4-7).
5. Ziehen Sie die Halterung vom 5,25-Zoll-Laufwerk weg und entfernen Sie es vom Gehäuse.



OM04079

**Abbildung 4-7. Entfernen der Halterung des 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerks**

## **Die Halterung eines 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerks installieren**

1. Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „Bevor Sie anfangen“.
2. Stecken Sie die Laschen der Halterung in die dafür vorgesehenen Schlitze unten und an der Seite des 5,25-Zoll-Laufwerksschachts.
3. Ziehen Sie die Halterung nach vorne, bis das Loch im vorderen Laufwerksschacht für die Schraube und das Loch in der Halterung auf einer Höhe liegen.
4. Stecken Sie die zwei Schrauben, mit der die Halterung am vorderen Laufwerksschacht befestigt ist, in das dafür vorgesehene Loch, und ziehen Sie diese fest. (Falls Sie die Frontplatte entfernt haben, bringen Sie diese zuerst an, bevor Sie die Schrauben festziehen.)
5. Wenn sich ein Diskettenlaufwerk in der Halterung befindet, schließen Sie das Netzkabel und das Flachbanddatenkabel an das Laufwerk an.

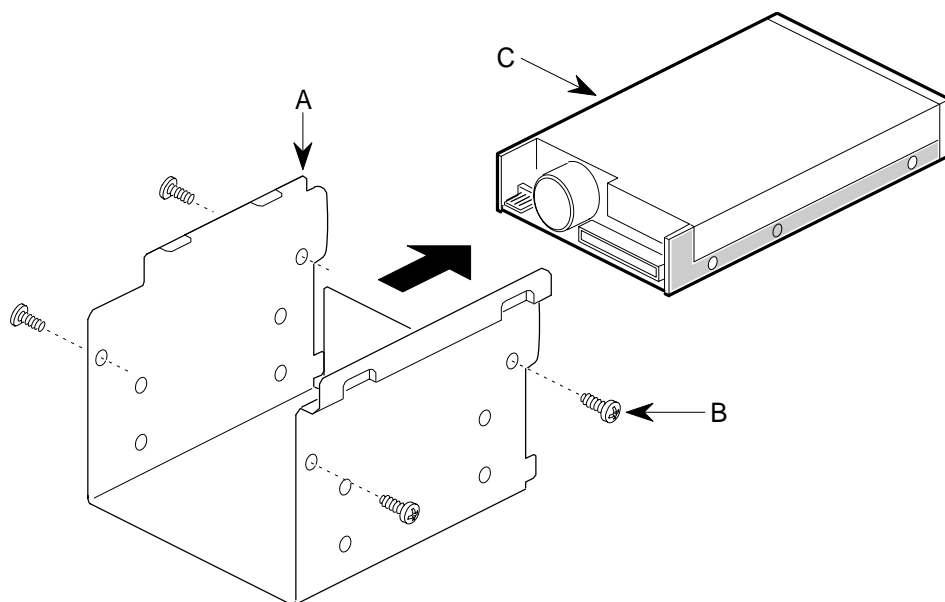
## Das Diskettenlaufwerk entfernen

1. Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „Bevor Sie anfangen“.
2. Entfernen Sie die 3,5-Zoll-Laufwerkshalterung.
3. Entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen das Laufwerk an der Halterung befestigt ist (Abbildung 4-8, B).
4. Ziehen Sie das Laufwerk aus der Halterung heraus.
5. Wenn Sie das entfernte Laufwerk nicht durch ein anderes ersetzen möchten und kein anderes Diskettenlaufwerk an dasselbe Datenkabel angeschlossen ist, lösen Sie das Kabel von der Systemplatine.
6. Installieren Sie die Halterung erneut im System.



### VORSICHT

Wenn Sie kein neues 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk installieren, decken Sie den leeren Schacht mit einer Einlageplatte und einer Abschirmung ab, um eine Störstrahlung zu vermeiden und die Kühlung des Systemsinneren zu gewährleisten.



OM04081

Abbildung 4-8. Das Diskettenlaufwerk entfernen

## Ein Diskettenlaufwerk installieren

1. Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „Bevor Sie anfangen“.
2. Entfernen Sie die 3,5-Zoll-Laufwerkshalterung.
3. Nehmen Sie das Diskettenlaufwerk aus der Schutzhülle, und legen Sie es auf eine antistatische Oberfläche.
4. Setzen Sie die Steckbrücken und Schalter der Platine nach den Anweisungen des Herstellers.
5. Schieben Sie das Diskettenlaufwerk in die 3,5-Zoll-Laufwerkshalterung, und richten Sie die Löcher an der Halterung und die Löcher für die Schrauben am Laufwerk aneinander aus.
6. Setzen Sie vier Schrauben der entsprechenden Größe und Länge ein (nicht im Lieferumfang enthalten).
7. Setzen Sie die 3,5-Zoll-Laufwerkshalterung ein.
8. Schließen Sie das Netzkabel und das Datenkabel an das Laufwerk an.

## Ein Laufwerk in der 3,5-Zoll-Laufwerkshalterung installieren

1. Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „Bevor Sie anfangen“.
2. Entfernen Sie die 3,5-Zoll-Laufwerkshalterung.
3. Nehmen Sie das Festplattenlaufwerk aus seiner Schutzhülle heraus und legen es auf eine antistatische Unterlage.
4. Setzen Sie Steckbrücken oder Schalter und Endwiderstände nach den Anweisungen des Herstellers des Festplattenlaufwerks.
5. Schieben Sie das Laufwerk in die Halterung, bis sich die Löcher für die Schrauben übereinander befinden.
6. Sichern Sie das Festplattenlaufwerk mit vier Schrauben (nicht mitgeliefert) von geeigneter Größe und Länge (Abbildung 4-9, C) in der Halterung.
7. Befestigen Sie ein Netzkabel zwischen dem Netzgerät und dem Laufwerk. Wenn es sich um ein IDE-Laufwerk handelt, schließen Sie das Datenkabel zwischen dem Laufwerk und einem der IDE-Sockel auf der Systemplatine an. Wenn es sich nicht um ein IDE-Laufwerk handelt, lesen Sie in dem Handbuch des Herstellers nach, wie das Datenkabel

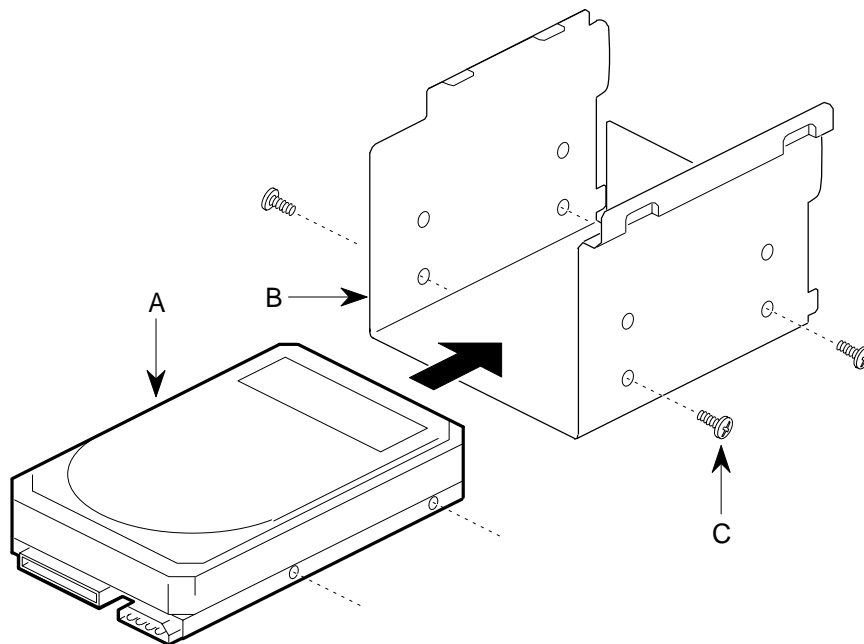
und die Schnittstellenplatine angeschlossen werden und das Laufwerk konfiguriert wird.



**Anmerkung**

Die Systemplatine ist mit zwei PCI/IDE-Sockeln für den Anschluß von IDE-Festplattenlaufwerken ausgestattet. An jedem PCI/IDE-Sockel können (an dem mitgelieferten Kabel) bis zu zwei PCI/IDE-Laufwerke angeschlossen werden. Wenn an einem PCI/IDE-Sockel bereits zwei Laufwerke angeschlossen sind, ist der Anschluß zusätzlicher PCI/IDE-Laufwerke an dem zweiten PCI/IDE-Sockel möglich.

8. Installieren Sie die 3,5-Zoll-Laufwerkshalterung wieder im System.



OM04078

**Abbildung 4-9. Ein internes Laufwerk installieren**



## **Ein Laufwerk aus der 3,5-Zoll-Laufwerkshalterung entfernen**

1. Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „Bevor Sie anfangen“.
2. Lösen Sie das Datenkabel und den Netzanschluß von allen Laufwerken an der Rückseite der Halterung.
3. Nehmen Sie die 3,5-Zoll-Laufwerkshalterung aus dem System heraus.
4. Entfernen Sie die vier Schrauben, mit denen das Festplattenlaufwerk an der Halterung befestigt ist.
5. Nehmen Sie das Laufwerk aus der Halterung heraus und legen Sie es auf eine antistatische Unterlage.
6. Installieren Sie die 3,5-Zoll-Laufwerkshalterung wieder im System.

## Ein 5,25-Zoll-Gerät installieren

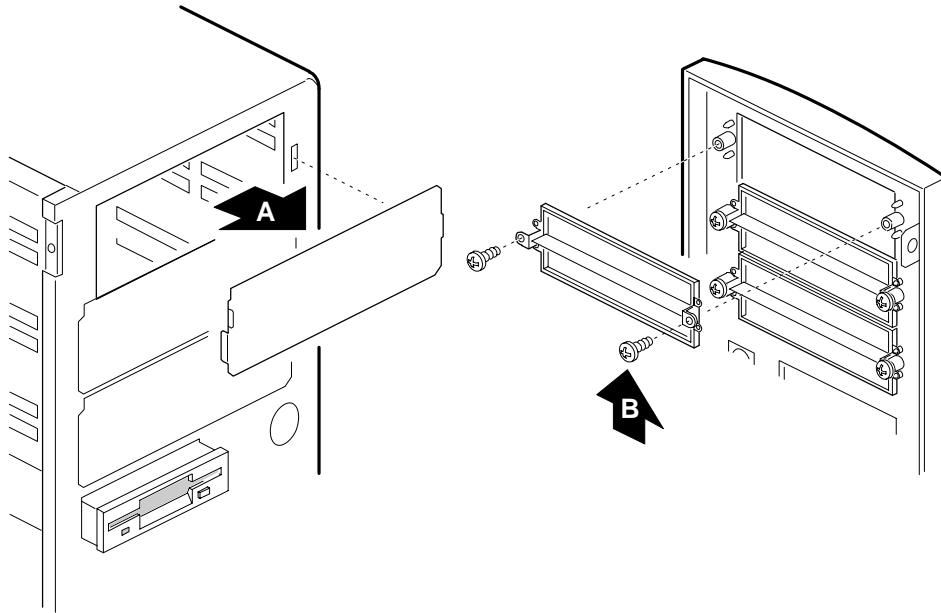


### **VORSICHT**

Entfernen Sie die EMI-Abschirmung und die Einlageplatte nicht, wenn Sie ein Gerät installieren, das nicht von vorne zugänglich ist.

Gehen Sie beim Ausbauen der EMI-Abschirmung und der Einlageplatte sorgfältig vor, damit die Plastikeinlageplatte nicht bricht oder ihre Laschen nicht abbrechen. Bewahren Sie die Abschirmung und die Platte zur weiteren Verwendung auf.

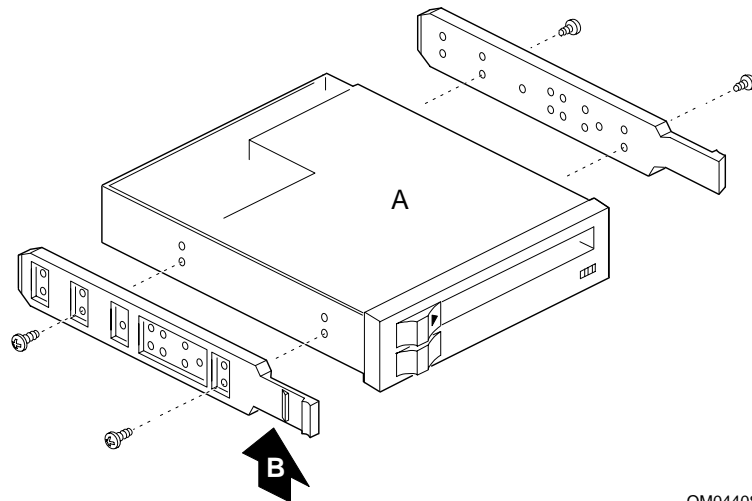
1. Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „Bevor Sie anfangen“.
2. Entfernen Sie eine der EMI-Abschirmungen vom Gehäuse (Abbildung 4-10, A). Bewahren Sie die Abschirmungen auf, falls Sie diese später wieder anbringen müssen.
3. Wenn das Gerät von der Vorderseite des Systems zugänglich sein muß, entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Frontplatte festgeschraubt ist (Abbildung 4-10, B). Entfernen Sie die Einlageplatte. Bewahren Sie die Einlageplatte auf, falls Sie diese später wieder anbringen müssen.
4. Nehmen Sie das Festplattenlaufwerk aus seiner Schutzhülle heraus und legen es auf eine antistatische Unterlage. Notieren Sie die Geräte- und Seriennummer in Ihrer Geräteübersicht.



OM04066

**Abbildung 4-10. Entfernen der EMI-Abschirmungen und der Einlageplatten**

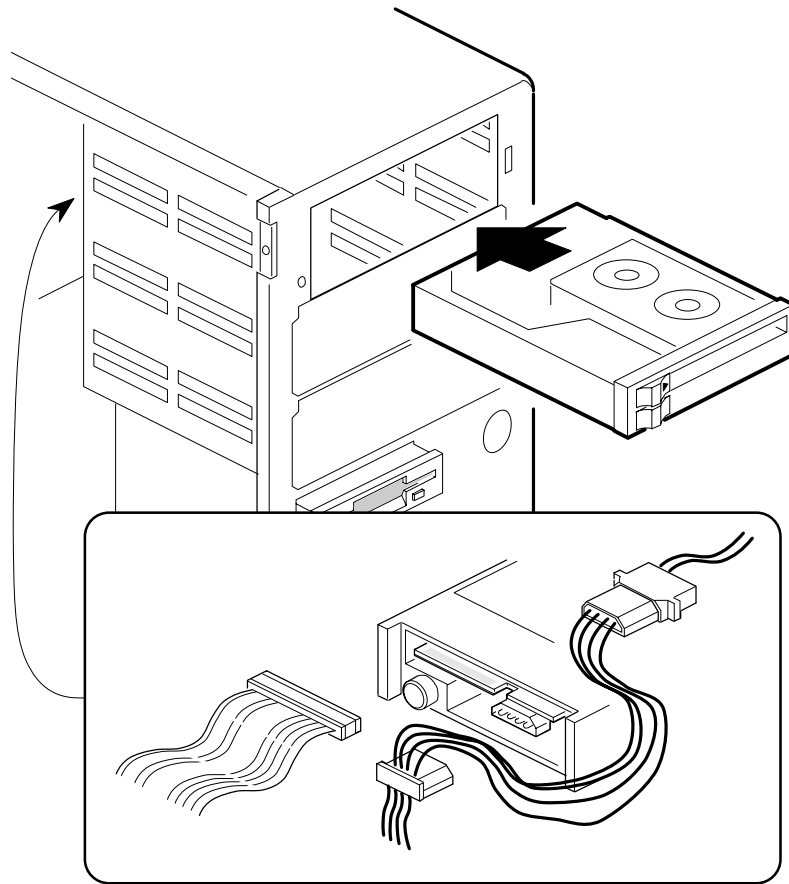
5. Setzen Sie Steckbrücken oder Schalter und Endwiderstände nach den Anweisungen des Herstellers.
6. Zwei Schrauben (nicht mitgeliefert) plus die EMC-Kappen zum Anbringen einer Kunststoff-Schnappbefestigungs-Gleitschiene an beiden Seiten des Geräts verwenden (Abbildung 4-11, A, B).



OM04408

**Abbildung 4-11. Anbringen der Plastik-Einrastgleitschiene**

7. Positionieren Sie das Laufwerk so, daß die Plastik-Führungen auf jeder Seite des Laufwerks mit den Führungen im Einbauschacht übereinstimmen.
8. Drücken Sie das Laufwerk in den Einbauschacht, bis die Führungen einrasten.
9. Verbinden Sie Netzkabel und Datenkabel mit dem Laufwerk.



OM04080

**Abbildung 4-12. Einbau eines 5,25-Zoll-Geräts**

10. Wenn das Gerät von vorne nicht zugänglich ist, entfernen Sie die EMI-Abschirmungen.
11. Bringen Sie die Frontplatte wieder an.

## Ein 5,25-Zoll-Gerät entfernen

1. Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „Bevor Sie anfangen“.
2. Lösen Sie die Datenkabel und den Netzanschluß vom Gerät.
3. Drücken Sie die Plastik-Einrastgleitschienen des Geräts gegeneinander (Abbildung 4-11), und ziehen Sie das Gerät vorsichtig aus dem Einbauschacht.
4. Bringen Sie die EMI-Abschirmung wieder an und sichern diese mit einer Schraube am Gehäuse.
5. Bringen Sie eine Einlageplatte an der Frontplatte an und sichern diese mit zwei Schrauben an der Frontplatte.

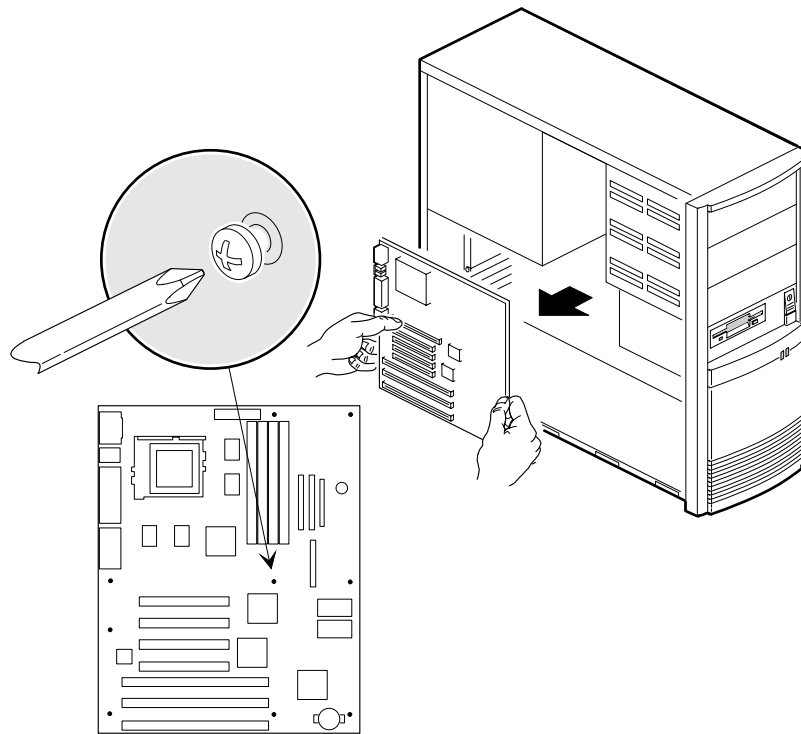
## Die Systemplatine entfernen

1. Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „Bevor Sie anfangen“.
2. Entfernen Sie alle internen Kabel, die mit irgendeiner in den Erweiterungsschächten installierten Zusatzplatine verbunden sind.
3. Bauen Sie alle Zusatzplatinen aus.
4. Entfernen Sie alle internen Kabel, die mit der Systemplatine verbunden sind.
5. Entfernen Sie die neun Halteschrauben und legen diese zur Seite (Abbildung 4-13).
6. Nehmen Sie die Platine vorsichtig aus der Einrastvorrichtung heraus (achten Sie dabei darauf, die Platine nicht zu biegen), und entnehmen Sie die Platine aus dem Gehäuse (Abbildung 4-13).



### **VORSICHT**

Achten Sie darauf, die Komponenten auf der Platine nicht zu verkratzen und die Platine nicht zu verbiegen. Legen Sie die Platine auf einem nicht statischen Untergrund oder einer antistatischen Verpackungshülle ab.



OM04065

**Abbildung 4-13. Entfernen der Systemplatine**

## Die Systemplatine installieren

1. Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „Bevor Sie anfangen“.
2. Plazieren Sie die Platine über den Gewindestehbolzen im Innern des Gerätes und drücken diese auf den Einrast-Stehbolzen (Abbildung 4-13).
3. Sichern Sie die Platine mit den neun Schrauben.
4. Verbinden Sie alle internen Kabel mit der Systemplatine.
5. Installieren Sie alle Zusatzplatinen.
6. Verbinden Sie alle internen Kabel mit den in den Erweiterungssteckplätzen installierten Zusatzplatinen.



# Installieren und Konfigurieren der Hauptplatinoenoptionen 5

---

Dieses Kapitel beschreibt folgende Aspekte:

- Das Layout der Systemplatine
- Die Konfiguration der Steckbrücken der Systemplatine
- Installation eines OverDrive-Processor
- Installation von Single In-Line-Memory-Modules (SIMMs)
- Installation eines Video-DRAM (bei Systemen mit optionalem Video-Subsystem)
- Austausch der Batterie

## Bevor Sie anfangen

- Führen Sie alle Arbeitsschritte in der richtigen Reihenfolge durch.
- Der erste Schritt in allen in diesem Kapitel beschriebenen Prozeduren sollte der Ausbau bzw. der Einbau der System-Abdeckung sein. Dabei sind die entsprechenden Warnhinweise zu beachten. In Kapitel 4 wird der Ausbau der System-Abdeckung beschrieben.
- Erstellen Sie eine Geräteübersicht mit dem Systemmodell, den Seriennummern, den installierten Optionen und anderen Angaben zum System. Wenn Sie diese Informationen benötigen, ist es einfacher, in der Übersicht als im System selbst nachzuschauen.
- Sie benötigen einen flachen Schraubendreher sowie ein Werkzeug zum Entfernen von Steckbrücken. Außerdem sollten Sie bei der Arbeit am System einen antistatischen Gelenkriemen tragen und eine leitende Schaumstoffunterlage verwenden.





### **WARNUNG**

Um die in diesem Kapitel beschriebenen Prozeduren durchzuführen, sollten Sie mit der allgemeinen Terminologie für Personalcomputer vertraut sein. Außerdem sollten Sie die für den Einsatz oder die Änderung elektronischer Geräte geltenden Sicherheitsmaßnahmen und die zu erfüllenden Richtlinien kennen.

Das Netzgerät dieses Systems enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Die Reparatur oder den Austausch des Netzgeräts sollten Sie nur von qualifiziertem Personal vornehmen lassen, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Alle anderen Teile dieses Systems können Sie selbst austauschen oder reparieren.

Trennen Sie das System von der Stromquelle und von sämtlichen Telekommunikationsanschlüssen, Netzwerken oder Modems, bevor Sie einen der in diesem Kapitel beschriebenen Arbeitsabläufe durchführen. Wenn Sie diese Vorsichtsmaßnahme nicht ergreifen, bevor Sie das System öffnen, können Personen verletzt oder Geräte beschädigt werden.

Betreiben Sie das Gerät nie ohne System-Abdeckung. Installieren Sie die Abdeckung immer, bevor Sie das System einschalten.



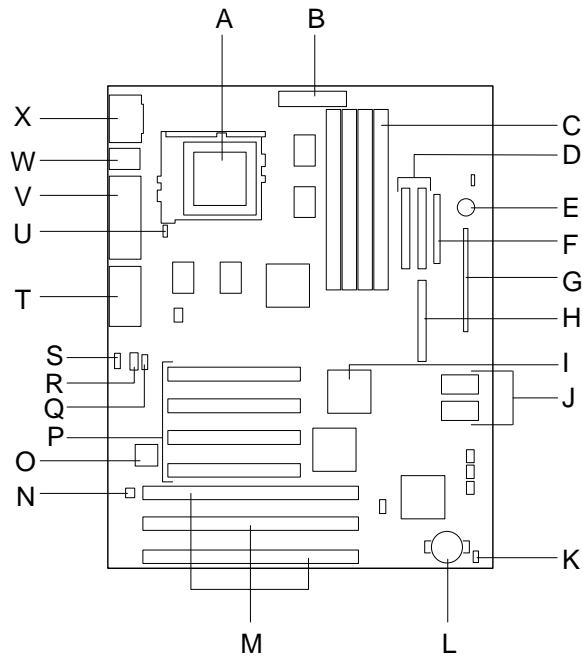
### **VORSICHT**

Die gesamte Leistungsaufnahme des Systems darf nicht die für das Netzgerät geltenden Werte übersteigen. Die technischen Daten für das Netzgerät finden Sie in Kapitel 7.

ESD (electrostatic discharge) kann Laufwerke, Zusatzplatinen und andere Komponenten beschädigen. Führen Sie die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeitsschritte nur an einer ESD-Workstation durch. Ist das nicht möglich, liefert ein an einem Metallteil des Systemgehäuses befestigter antistatischer Gelenkriemen geeigneten ESD-Schutz.

Da Zusatzplatinen besonders ESD-gefährdet sind, müssen sie sorgfältig behandelt werden. Nachdem Sie die Platine aus der Schutzhülle oder aus dem System entfernt haben, legen Sie diese mit der Komponentenseite nach oben flach auf eine geerdete, antistatische Oberfläche. Benutzen Sie nach Möglichkeit eine leitende Schaumstoffunterlage, nicht jedoch die Verpackung der Platine. Die Platine darf nicht über eine Oberfläche geschoben werden.

## Bauteile der Systemplatine



OM04214

**Abbildung 5-1. Bauteile der Systemplatine**

- |  |   |
|--|---|
| A. Pentium Mikroprozessor                        | O. Optional Crystal <sup>†</sup> Audio Device                     |
| B. Primärer Stromanschluß                        | P. Steckanschlüsse für PCI-Zusatzplatinen                         |
| C. SIMM-Sockel                                   | Q. Voice-Modem-Audio-Schnittstelle                                |
| D. IDE-Steckanschlüsse                           | R. Steckanschluß für Wave-Table                                   |
| E. Integrierter Lautsprecher                     | S. Steckanschluß für CD-ROM-Audio                                 |
| F. Diskettenlaufwerkanschluß                     | T. Steckanschlüsse für Audio/MIDI/Game Port evtl. nicht eingebaut |
| G. Frontplatten-Anschlüsse                       | U. Lüfteranschluß   |
| H. VESA <sup>†</sup> Feature-Anschluß            | V. Steckanschlüsse für VGA <sup>†</sup> /Parallel Port            |
| I. Optionaler S3 Trio64V+ Graphik-Controller     | W. Steckanschlüsse für PS/2 Maus/Tastatur                         |
| J. Videospeicher-Sockel                          | X. COM1/COM2-Anschlüsse   |
| K. Lüfteranschluß                                |   |
| L. Batterie                                      |   |
| M. Steckanschlüsse für ISA-Zusatzplatinen        |   |
| N. Optional Yamaha <sup>†</sup> OPL3 Synthesizer |   |

## Übersicht über die Steckbrückenblöcke

Die Systemplatine Ihres Computers ist mit sechs Gruppen von beweglichen Steckbrücken bestückt. Mit Hilfe der Steckbrücken können Sie bestimmte Aspekte der Systemkonfiguration ändern. Sie können beispielsweise den Zugriff auf das Setup-Programm des Systems sperren, indem Sie eine Steckbrücke ändern. Wenn Sie Ihr Paßwort vergessen, können Sie es durch ändern einer Steckbrücke löschen. Da Ihr System im Werk bereits korrekt konfiguriert wurde, müssen Sie die Steckbrücken nur ändern, um

- den Zugriff auf das Installationsprogramm zu aktivieren oder zu deaktivieren;
- die Einstellungen des CMOS-RAM auf die Standardwerte zurückzusetzen;
- das System-Paßwort zu ändern;
- die Taktgeschwindigkeit für den ISA-Bus zu ändern;
- ein während der BIOS-Aktualisierung zerstörtes BIOS wiederherzustellen.

Tabelle 5-1 beschreibt die Funktion Gruppen von Steckbrücken. Abbildung 5-2 zeigt die Lage der Gruppen von Steckbrücken auf der Systemplatine. Die Beschreibung, wie man die Steckbrücken ändert, zeigt Abbildung 5-2.



### **VORSICHT**

Zur Änderung einer Steckbrücke oder eines Schalters müssen Sie die System-Abdeckung und möglicherweise Zusatzplatinen oder andere Systemkomponenten entfernen. Befolgen Sie die in Kapitel 4 beschriebenen Sicherheitsmaßnahmen und Verfahren, wenn Sie die Abdeckung oder andere Systemteile ausbauen.

Drücken Sie die Zange oder das Werkzeug, mit dem Sie eine Steckbrücke entfernen, nicht zu kräftig zusammen, da sich sonst die Stifte verbiegen oder abbrechen könnten.

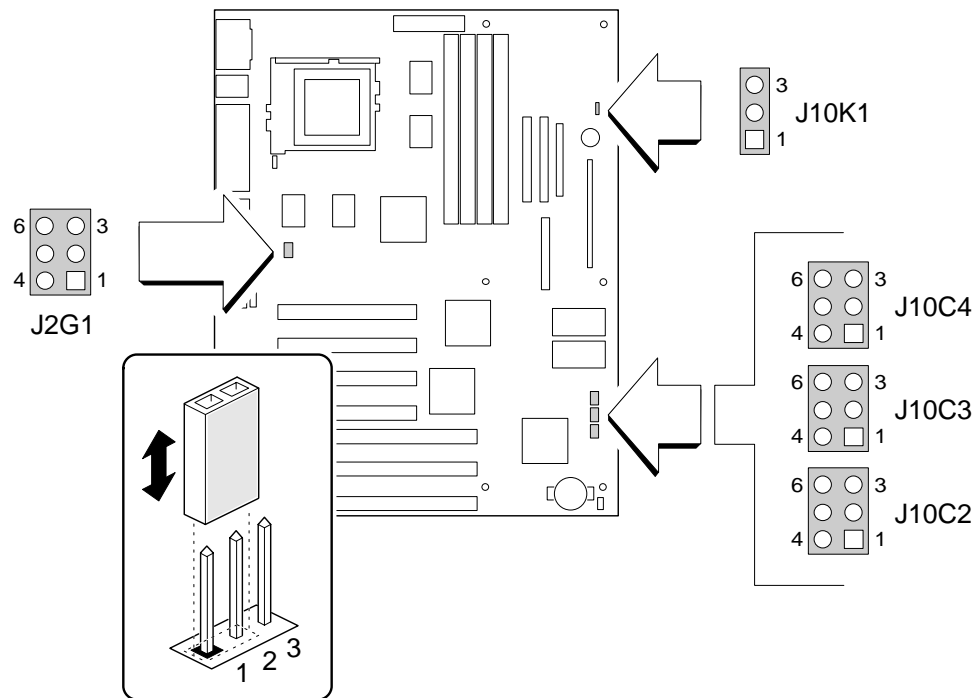


### **Anmerkung**

Eine Steckbrücke ist ein kleiner Leiter mit einem Kunststoffmantel, der auf die Stifte der Steckbrücke gesetzt wird. Sie können die Einstellung einer Steckbrücke mit einer feinen Flachzange ändern. Ziehen Sie die Steckbrücke aus ihrer gegenwärtigen Position, und stecken Sie diese auf die neuen Stifte. Damit erhalten Sie die neue Einstellung.

**Tabelle 5-1. Setzen der Steckbrückenblöcke der Systemplatine**

<b>Steckbrücke Abbildung 5-2</b>	<b>Funktion</b>	<b>Einstellungen</b>
Steckbrücken J2G1, J10C2	Reserviert	<b>VORSICHT: Diese Steckbrücken sind werkseitig für Ihr System eingestellt, ändern Sie diese Einstellung nicht.</b>
J10C3	Zurücksetzen der CMOS-Einstellungen auf die CMOS-RAM-Vorgabewerte	<b>2-3 = Normaler Modus (Vorgabe)</b> 1-2 = CMOS-Einstellungen zurücksetzen
J10C3	Paßwort löschen	<b>5-6 = Normaler Modus (Vorgabe)</b> 4-5 = Paßwort löschen
J10C4	<b>Taktgeschwindigkeit des ISA-Bus:</b> Stellt eine niedrigere oder höhere Taktgeschwindigkeit für den ISA-Bus ein.	<b>2-3 = 8,33 MHz (50 MHz CPU-Bus) 7,5 MHz (60 MHz CPU-Bus) 8,25 MHz (66 MHz CPU-Bus) (Vorgabe)</b> 1-2 = 8,33 MHz (50 MHz CPU-Bus) 10 MHz (60 MHz CPU-Bus) 11 MHz (66 MHz CPU-Bus)
J10C4	Aktiviert/deaktiviert den Zugriff auf das Setup-Programm	<b>5-6 = Zugriff auf das Setup-Programm ist möglich (Vorgabe)</b> 4-5 = Zugriff auf das Setup-Programm ist nicht möglich
J10K1	CPU-Spannungsregler: für einige Aufrüstprozessoren muß möglicherweise die vorgegebene VR-Einstellung in die VRE-Einstellung geändert werden.	<b>2-3 = VR-Modus (3,3 V - 3,465 V) (Vorgabe)</b> 1-2 = VRE-Modus (3,465 V - 3,63 V) <b>Vorsicht: Sie sollten diese Schalter-einstellung nur in VRE ändern, wenn die mit der Aufrüst-CPU gelieferte Dokumentation angibt, daß die benötigte Spannung zwischen 3,465 V und 3,63 V liegen muß.</b>



OM04227

**Abbildung 5-2. Steckbrückenblöcke der Systemplatine (siehe Tabelle 5-1)**

## **Den Zugriff auf das Setup-Programm sperren**

1. Schalten Sie das System ab, und entfernen Sie die System-Abdeckung.
2. Ändern Sie die Steckbrücke J10C4 von Pin 5-6 nach Pin 4-5.
3. Installieren Sie die System-Abdeckung, und schalten Sie das Gerät wieder ein.
4. Um den Zugriff auf das Setup-Programm zu aktivieren, ändern Sie die Steckbrücke J10C4 von Pin 4-5 nach Pin 5-6.

## **Den CMOS-RAM löschen**

Sie sollten dieses Verfahren nach der Aktualisierung des System-BIOS durchführen.

1. Schalten Sie das System ab, und entfernen Sie die System-Abdeckung.
2. Ändern Sie die Steckbrücke J10C5 von Pin 2-3 nach Pin 1-2.
3. Schalten Sie das System ein, und lassen Sie es starten.
4. Schalten Sie das System aus.
5. Ändern Sie die Steckbrücke J10C5 von Pin 1-2 nach Pin 2-3, um den normalen Betrieb wiederherzustellen.
6. Installieren Sie die System-Abdeckung, und schalten Sie das Gerät wieder ein.

## **Das Paßwort löschen**

Sie sollten dieses Verfahren nur durchführen, wenn Sie das Paßwort vergessen haben.

1. Schalten Sie das System ab, und entfernen Sie die Abdeckung.
2. Ändern Sie die Steckbrücke J10C3 von Pin 5-6 nach Pin 4-5.
3. Schalten Sie das System ein, und lassen Sie es starten.
4. Schalten Sie das System aus.
5. Ändern Sie die Steckbrücke J10C3 von Pin 4-5 nach Pin 5-6, um den normalen Betrieb wieder herzustellen.
6. Installieren Sie die System-Abdeckung, und schalten Sie das Gerät wieder ein.

## Die Steckbrücke für die ISA-Bus-Taktgeschwindigkeit ändern

Je nach der Geschwindigkeit der CPU in Ihrem System liegt die *Standard*-Einstellung für den ISA-Bus-Taktschalter zwischen 7,5 MHz und 8,33 MHz. Sie können die Leistung einiger ISA-Zusatzplatinen steigern, indem Sie die Taktgeschwindigkeit des ISA-Busses erhöhen. Beachten Sie aber, daß manche ISA-Zusatzplatinen nicht problemlos mit einer Geschwindigkeit über der Standardgeschwindigkeit von 8 MHz arbeiten. Wenn es zu Problemen mit ISA-Platinen kommt, nachdem Sie die Steckbrücke J10C4 nach Pin 1-2 geändert haben, dann machen Sie die Änderung rückgängig und wählen die langsamere Einstellung. Tabelle 5-2 zeigt, welche Wirkung die beiden Einstellungen für die Steckbrücke J10C4 auf die Taktgeschwindigkeit des ISA-Busses für verschiedene CPUs haben.

**Tabelle 5-2. ISA-Bus-Taktgeschwindigkeiten**

CPU-Bus-Geschwindigkeit	ISA-Bus-Taktgeschwindigkeiten	
	Steckbrücke J10C4, Pins 2-3 (Vorgabe)	Steckbrücke J10C4, Pins 1-2
50 MHz	8,33 MHz	8,33 MHz
60 MHz	7,5 MHz	10 MHz
66 MHz	8,25 MHz	11 MHz

So ändern Sie die Taktgeschwindigkeit des ISA-Busses:

1. Schalten Sie das System ab, und entfernen Sie die Abdeckung.
2. Stecken Sie die Steckbrücke J10C4 auf die gewünschte Position.
3. Installieren Sie die System-Abdeckung erneut, und schalten Sie das Gerät wieder ein.

## OverDrive<sup>®</sup>-Prozessor installieren

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie eine OverDrive-Prozessor-Aufrüstung in Ihrem System installieren. Bevor Sie mit der Installation des Prozessors beginnen, sollten Sie den folgenden Abschnitt „Erforderlicher Sicherheitsabstand“ lesen.



### **VORSICHT**

Zur Installation des OverDrive-Prozessors müssen Sie keine Steckbrücken ändern.

## Erforderlicher Sicherheitsabstand

Der OverDrive-Prozessor wird mit einem installierten Kühler geliefert. Damit nach der Installation des Aufrüstsatzes die erforderliche Luftzufuhr gewährleistet ist, müssen bestimmte Abstände zwischen Prozessor/Kühler und dem System eingehalten werden. Tabelle 5-3 gibt einen Überblick über die erforderlichen Abstände.

**Tabelle 5-3. Sicherheitsabstand für Over-Drive-Prozessor-Aufrüstung**

Position	Mindestabstand
Abstand über dem Kühler des Over-Drive-Prozessors	ca. 1 cm
Abstand an mindestens 3 von 4 Seiten des Aufrüst-Prozessors	ca. 0,5 cm



## Die Aufrüstung installieren

So installieren Sie den Aufrüst-Prozessor:

1. Beachten Sie die Sicherheitshinweise in dem Abschnitt „Bevor Sie anfangen“. Sie sollten außerdem folgende Maßnahmen ergreifen, um das Risiko zu verringern, daß Teile des Prozessors oder der Systemplatine durch elektronische Entladung beschädigt werden:
  - Berühren Sie das Metallgehäuse, bevor Sie den Prozessor oder die Systemplatine anfassen. Behalten Sie mit einem Teil Ihres Körpers Kontakt zum Metallgehäuse, um statische Aufladung während des Umgangs mit dem Prozessor abzuleiten.
  - Bewegen Sie sich so wenig wie möglich.
2. Schalten Sie alle an das System angeschlossenen Peripheriegeräte aus. Schalten Sie dann das System aus.



### **WARNUNG**

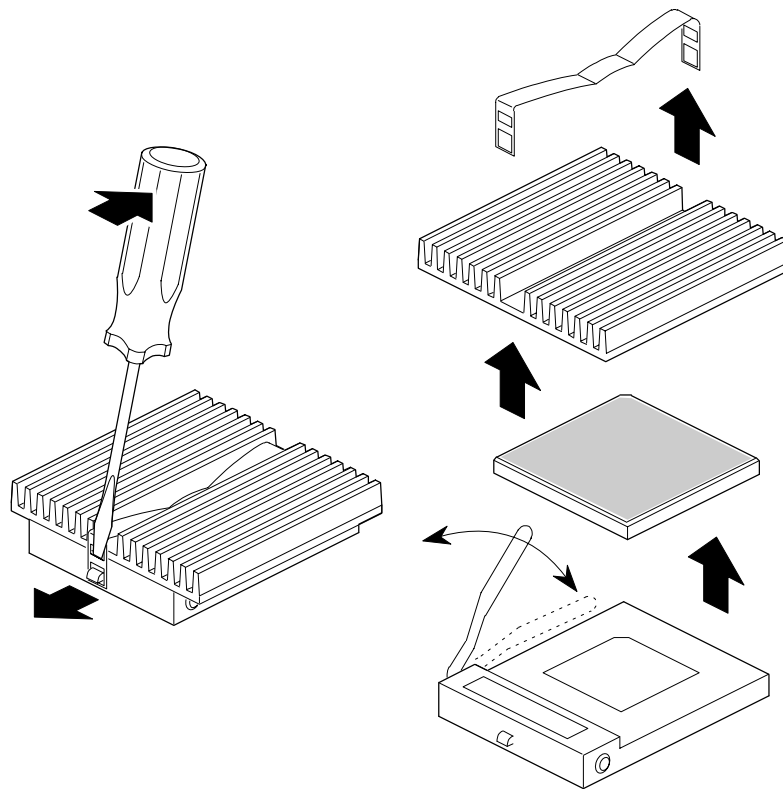
**Der Mikroprozessor und der Kühler können heiß werden, wenn das System in Betrieb war. Um Verbrennungen zu vermeiden, sollten Sie deshalb 10 Minuten warten, bevor Sie fortfahren. In dieser Zeit können der Prozessor und der Kühler abkühlen.**

3. Entfernen Sie alle Zusatzplatinen, die den Zugang zum Sockel behindern.
4. Abbildung 5-1 zeigt die Position des Prozessor-Sockels. Zunächst müssen Sie die Klammer über dem Kühler und der CPU entfernen. Schieben Sie einen kleinen, flachen Schraubendreher in den Schlitz am Ende der Klammer. Lösen Sie die Klammer, indem Sie die Spitze des Schraubendrehers, wie in Abbildung 5-3 gezeigt nach außen drücken. Drücken Sie die Klammer aus dem Sockel nach oben, so daß sie sich von dem Prozessor und dem Kühler löst. Nach dem Entfernen der Klammer können Sie den Kühler von der CPU ziehen.



### **VORSICHT**

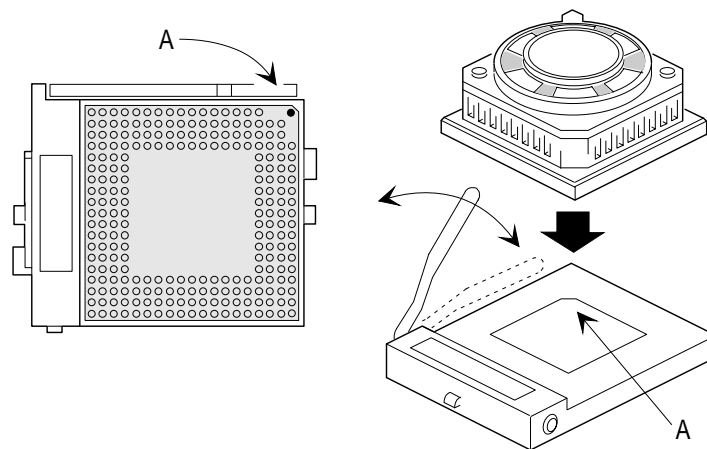
Achten Sie darauf, daß Sie beim Entfernen der Klammer keine Teile der Systemplatine verkratzen.



OM03834

**Abbildung 5-3. CPU-Klammer entfernen**

5. Drücken Sie den Hebel am Prozessorsockel nach unten und zur Seite, bis er sich leicht bewegen läßt. Heben Sie ihn dann an, bis er gerade hochsteht (Abbildung 5-4). Entfernen Sie den Prozessor aus dem Sockel. Achten Sie darauf, daß Sie die Stifte nicht verbiegen oder abbrechen.
6. Legen Sie den alten Prozessor auf eine leitende Schaumstoffunterlage, und bewahren Sie ihn in einer antistatischen Verpackung auf. Bewahren Sie auch die Prozessor-Klammer und den Kühler auf.
7. Nehmen Sie den Aufrüst-Prozessor aus seiner antistatischen Verpackung. Achten Sie darauf, die Stifte nicht zu berühren oder zu verbiegen.
8. Plazieren Sie den Prozessor mittig über dem Sockel. Achten Sie darauf, daß die abgeschrägte Kante des Prozessors (Stift 1) wie in Abbildung 5-4, A ausgerichtet ist.
9. Sobald sich der Prozessor in der richtigen Position befindet, können Sie ihn vorsichtig herunterdrücken. Die Stifte dürfen sich dabei nicht verbiegen. Drücken Sie den Hebel am Sockel nach vorne, bis er einrastet (Abbildung 5-4).



OM04149

**Abbildung 5-4. Eine OverDrive-Mikroprozessor-Aufrüstung installieren**

10. Setzen Sie die zuvor entfernten Zusatzplatinen wieder ein.
11. Wenn Sie den Original-Prozessor wieder installieren müssen, führen Sie die Schritte 1 bis 10 ohne Schritt 4 erneut durch. Vergessen Sie nicht, die Original-Klammer des Original-Prozessors zu installieren.

## Single-In-line-Speichermodule (SIMMs) installieren

Die Systemplatine ist mit vier verzinnten SIMM-Sockeln mit je 72 Stiften bestückt. Die Sockel sind als Bank 0 und Bank 1 definiert. Zwei SIMM-Sockel bilden eine SIMM-Bank. Folgende SIMM-Arten können in dem System installiert werden: 4 MB, 8 MB, 16 MB und 32 MB. Der Computer kann bis zu 128 MB DRAM unterstützen.

Wenn Sie SIMMs installieren, müssen Sie eine oder mehrere SIMM-Bänke jeweils komplett füllen. Da Ihr Computer automatisch den installierten Speicher erkennt, spielt es keine Rolle, welche Bank Sie verwenden, solange beide Sockel der Bank bestückt sind. Sie können in beiden Bänken unterschiedliche SIMM-Größen und -Arten installieren, die Größen und Arten in einer Bank müssen jedoch identisch sein. Beispielsweise sollten Sie nicht in einem Sockel von Bank 0 ein 4-MB-SIMM und in den anderen Sockel ein 8-MB-SIMM installieren. Analog sollten Sie nicht EDO- und FPM-SIMMs in der gleichen Bank verwenden. Sie können allerdings Bank 0 mit 4-MB-SIMMs und Bank 1 mit 8-MB-SIMMs bestücken oder in einer Bank EDO-SIMMs und in der zweiten Bank FPM-SIMMs installieren. Wenn Sie SIMMs hinzufügen, sollten Sie nur Zinnlot, 72-Pin, EDO oder FPM-DRAM verwenden. Tabelle 5-4 zeigt, welche DRAMs in Kombination mit der jeweiligen CPU verwendet werden sollten. Sie können auch schnellere Bausteine verwenden, die Systemleistung wird dadurch jedoch nicht verbessert.

**Tabelle 5-4. Erforderliche SIMM-Geschwindigkeit**

CPU Bus-Geschwindigkeit	Mindest-Geschwindigkeit für EDO DRAM	Mindest-Geschwindigkeit für Fast-Page-Mode-DRAM
50 MHz	70 ns	70 ns
60 MHz	70 ns	70 ns
66 MHz	60 ns	70 ns

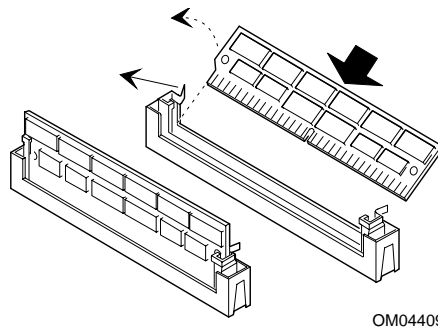
Durch die Installation verschiedener SIMM-Kombination können Sie den Systemspeicher zwischen 8 MB und 128 MB konfigurieren. Tabelle 5-5 gibt einen Überblick über die möglichen SIMM-Kombinationen und die sich daraus ergebende Speichergröße. Beachten Sie, daß jede SIMM-Bank zwei SIMM-Sockel enthält. Dies bedeutet, daß sich die Gesamtspeichergröße einer Bank aus der Größe der in beiden Sockeln dieser Bank installierten Speicher ergibt.

**Tabelle 5-5. Speicheroptionen**

<b>Für eine Gesamt-Speichergröße von ...</b>	<b>müssen Sie ein 72-Stift-SIMM der folgenden Größe in jedem Sockel in SIMM-Bank 0 installieren (Sockel J7K3 + J7K2)</b>	<b>müssen Sie ein 72-Stift-SIMM der folgenden Größe in jedem Sockel in SIMM-Bank 1 installieren (Sockel J7k1 + J6K1)</b>
8 MB	4 MB (8 MB insgesamt in Bank 0)	Leer
16 MB	4 MB (8 MB insgesamt in Bank 0)	4 MB (8 MB insgesamt in Bank 1)
16 MB	8 MB (16 MB insgesamt in Bank 0)	Leer
24 MB	8 MB (16 MB insgesamt in Bank 0)	4 MB (8 MB insgesamt in Bank 1)
32 MB	8 MB (16 MB insgesamt in Bank 0)	8 MB (16 MB insgesamt in Bank 1)
32 MB	16 MB (32 MB insgesamt in Bank 0)	Leer
40 MB	16 MB (32 MB insgesamt in Bank 0)	4 MB (8 MB insgesamt in Bank 1)
48 MB	16 MB (32 MB insgesamt in Bank 0)	8 MB (16 MB insgesamt in Bank 1)
64 MB	16 MB (32 MB insgesamt in Bank 0)	16 MB (32 MB insgesamt in Bank 1)
64 MB	32 MB (64 MB insgesamt in Bank 0)	Leer
72 MB	32 MB (64 MB insgesamt in Bank 0)	4 MB (8 MB insgesamt in Bank 1)
80 MB	32 MB (64 MB insgesamt in Bank 0)	8 MB (16 MB insgesamt in Bank 1)
96 MB	32 MB (64 MB insgesamt in Bank 0)	16 MB (32 MB insgesamt in Bank 1)
128 MB	32 MB (64 MB insgesamt in Bank 0)	32 MB (64 MB insgesamt in Bank 1)

So installieren Sie SIMMs:

1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise in dem Abschnitt „Bevor Sie anfangen“.
2. Schalten Sie alle an das System angeschlossenen Peripheriegeräte ab.
3. Schalten Sie das System ab.
4. Entfernen Sie alle Zusatzplatinen mit voller Länge oder, falls erforderlich, andere Komponenten, um Zugang zu den Sockeln zu verschaffen. (Die entsprechenden Montage-Anweisungen und Sicherheitshinweise finden Sie in entsprechenden Kapitel.)
5. Fassen Sie das SIMM nur an den Kanten an, um es aus seiner antistatischen Verpackung zu nehmen. In der Mitte der unteren Kante des SIMMs befindet sich eine kleine Kerbe, die auf den Dorn im SIMM-Sockel paßt. Außerdem befindet sich eine Kerbe an einer Seite des Moduls.
6. Befestigen Sie die untere Kante des SIMMs fest im Sockel (Abbildung 5-5). Drücken Sie gleichmäßig die oberen Ecken des SIMMs, um es vertikal zu drehen, damit es von den Halteklammern gesichert wird. Wenn das SIMM korrekt installiert ist, befindet es sich in einem Winkel von 90° zur Systemplatine. Ist das SIMM nicht korrekt installiert, ziehen Sie die Halteklammern vorsichtig so weit auseinander, daß Sie die obere Kante des SIMMs abziehen und das Modul erneut installieren können.
7. Installieren beziehungsweise schließen Sie alle Teile an, die Sie zuvor ausgebaut haben, um sich Zugang zu den SIMM-Sockeln zu verschaffen.



**Abbildung 5-5. Installation von SIMMs**

## **SIMMs entfernen**

So entfernen Sie SIMMs:

1. Befolgen Sie die Sicherheitsanweisungen in dem Abschnitt „Bevor Sie anfangen“.
2. Schalten Sie alle an das System angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
3. Schalten Sie das System aus.
4. Entfernen Sie alle Zusatzplatinen mit voller Länge oder, falls erforderlich, andere Komponenten, um sich Zugang zu den Sockeln zu verschaffen.
5. Ziehen Sie die Halterungsschellen vorsichtig so weit auseinander, daß Sie die obere Kante des Moduls nach unten drehen können, bis zu einem Winkel von ungefähr 45°.
6. Fassen Sie das SIMM nur an den Kanten an, um es aus dem Sockel zu heben. Bewahren Sie das Modul in seiner antistatischen Verpackung auf.
7. Installieren beziehungsweise schließen Sie die Teile an, die Sie zuvor ausgebaut haben, um sich Zugang zu den SIMM-Sockeln zu verschaffen.

## Installation von Video-DRAM



### WARNUNG

**Achten Sie darauf, die Video-DRAM-Chips richtig zu installieren. Bei nicht korrekter Installation können die Video-DRAMs überhitzen, was zu einer Überhitzung der Chips und einer möglichen Beschädigung der Systemplatine führen kann.**

**Wenn Sie der Meinung sind, daß die Video-DRAMs nicht korrekt installiert sind, schalten Sie das System aus und warten eine Zeitlang bis es sich abgekühlt hat, bevor Sie die Chips überprüfen.**

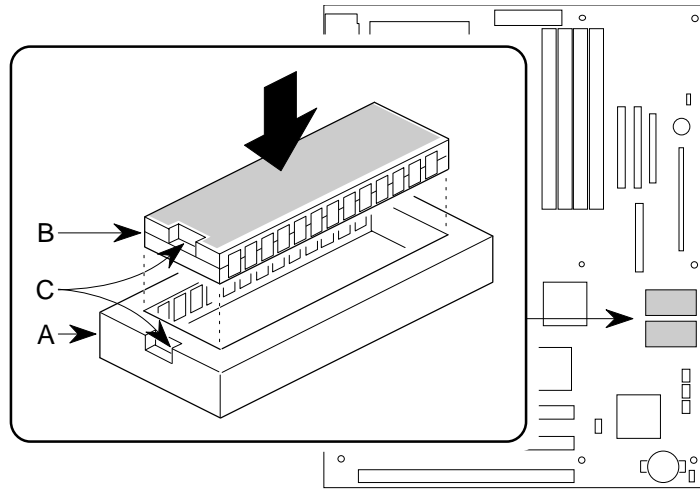
Der optionale Video-Graphik-Controller bietet 1 MB Video-DRAM, installiert auf der Systemplatine. Sie können zusätzlich 1 MB Video-DRAM installieren. Das zusätzliche Modul wird auf die leeren, in Abbildung 5-6 gezeigten Sockel gesteckt. Jeder Sockel nimmt einen 256 KB x 16, 60 ns (oder schnelleren) SOJ-DRAM auf. Es müssen entweder beide Sockel bestückt oder beide leer sein. Bei der Installation des zusätzlichen Videospeichers müssen Sie keine System-Steckbrücken setzen.

Nehmen Sie Verbindung mit Ihrem Kundendienst auf, um die genaue Teileanzahl zur Installation des Video-DRAMs festzulegen.

Vor der Installation oder dem Ausbau des Video-DRAMs müssen Sie die System-Abdeckung abnehmen und alle Zusatzplatinen entfernen, die den Zugang zu den Video-Speichersockeln blockieren. Setzen Sie nach der Installation/dem Ausbau die entfernten Teile wieder ein. Informationen zum Aus-/Einbau der System-Abdeckung und der Zusatzplatinen finden Sie in Kapitel 4, „Das System auseinandernehmen“.

1. Nehmen Sie ein DRAM aus seiner antistatischen Verpackung. Achten Sie darauf, die Stifte nicht zu berühren.
2. Positionieren Sie das DRAM so, daß sein Orientierungszeichen (entweder eine Kerbe oder ein kleiner Punkt oben auf der kurzen Seite) an der Seite des Sockels ausgerichtet ist, in der sich ebenfalls eine Kerbe befindet (Abbildung 5-6). Richten Sie die Pins des DRAMs zum Sockel hin aus.
3. Drücken Sie das DRAM in seinen Sockel.
4. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3 für die Installation des restlichen DRAM in den verbleibenden leeren Video-DRAM-Sockeln.





OM04215

**Abbildung 5-6. Installation des Video-DRAMs auf der Systemplatine**

## Die Batterie austauschen

Eine in einem Sockel auf der Systemplatine installierte Lithium-Batterie sichert die Echtzeituhr und den CMOS-RAM. Die Batterie hat eine Lebensdauer von ungefähr drei Jahren.

Wenn die Leistung der Batterie nachläßt, nimmt die Spannung ab. Fällt sie unter einen bestimmten Wert, können die im CMOS-RAM gespeicherten Systemeinstellungen (beispielsweise das Datum und die Uhrzeit) falsch sein. Wenn die Batterie ausfällt, müssen Sie diese durch den gleichen oder einen ähnlichen Typ ersetzen. Abbildung 5-1 zeigt die Position der Batterie.

Die Batterien müssen gemäß den Umweltsrichtlinien entsorgt werden. Setzen Sie Batterien nicht übermäßiger Hitze oder Feuer aus, und bewahren Sie diese außerhalb der Reichweite von Kindern auf.



### **VORSICHT**

Bei unsachgemäßem Austausch kann die Batterie explodieren. Tauschen Sie sie nur gegen den gleichen oder einen vom Gerätehersteller empfohlenen Typ aus. Entsorgen Sie Batterien entsprechend den Anweisungen des Herstellers.



### **ATTENTION**

Il y a danger d'explosion s'il y a remplacement incorrect de la batterie. Remplacer uniquement avec une batterie du même type ou d'un type recommandé par le constructeur. Mettre au rebut les batteries usagées conformément aux instructions du fabricant.



### **ADVARSEL!**

Lithiumbatteri - Eksplosionsfare ved fejlagtig håndtering. Udsiftning må kun ske med batteri af samme fabrikat og type. Levér det brugte batteri tilbage til leverandøren.



### **ADVARSEL**

Lithiumbatteri - Eksplosjonsfare. Ved utskifting benyttes kun batteri som anbefalt av apparatfabrikanten. Brukt batteri returneres apparatleverandøren.



### **VARNING**

Explosionsfara vid felaktigt batteribyte. Använd samma batterityp eller en ekvivalent typ som rekommenderas av apparattillverkaren. Kassera använt batteri enligt fabrikantens instruktion.

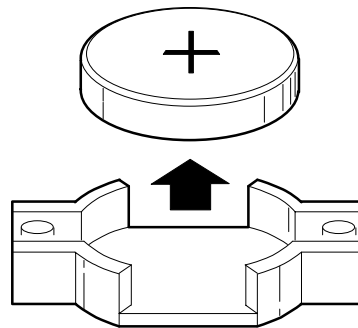


### **VAROITUS**

Paristo voi räjähtää, jos se on virheellisesti asennettu. Vaihda paristo ainoastaan laitevalmistajan suosittelemaan tyyppiin. Hävitä käytetty paristo valmistajan ohjeiden mukaisesti.

So tauschen Sie die Batterie aus:

1. Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften in dem Abschnitt „Bevor Sie anfangen“.
2. Schalten Sie alle an das System angeschlossenen Geräte aus.
3. Schalten Sie das System aus.
4. Entfernen Sie alle Komponenten, die den Zugang zur Batterie blockieren.
5. Abbildung 5-1 zeigt die Position der Batterie auf der Systemplatine. Lösen Sie diese vorsichtig aus ihrem Sockel. Beachten Sie die Position des Plus- (+) und des Minuspols (-) (Abbildung 5-7).
6. Setzen Sie die neue Batterie in den Sockel ein.
7. Installieren Sie wieder alle zuvor entfernten Systemteile.
8. Führen Sie das Setup-Programm aus, um Uhrzeit und Datum zurückzusetzen.



OM03774

**Abbildung 5-7. Die Batterie austauschen**



# Problemlösungen 6

---

Der erste Teil dieses Kapitels unterstützt Sie bei der Suche und Lösung von Problemen, die möglicherweise während des Systembetriebs auftreten. Im zweiten Teil finden Sie eine Liste der angezeigten Fehlercodes.

## Das System zurücksetzen

Es gibt zwei Möglichkeiten, das System zurückzusetzen:

- Drücken Sie <Strg + Alt + Entf>.
- Die Stromzufuhr abschalten wie folgt:
  1. Drücken Sie den Netzschalter an der Frontplatte und lassen Sie ihn wieder los.
  2. Warten Sie mindestens 20 Sekunden.
  3. Drücken Sie den Netzschalter an der Frontplatte und lassen ihn wieder los. Das System fährt hoch und führt sofort einen Einschalt-Selbsttest (POST) durch.

Beim Zurücksetzen des Systems passiert folgendes:

- Der Systemspeicher wird gelöscht.
- Das System führt einen Einschaltselbsttest durch (POST).
- Alle Peripheriegeräte werden in Grundstellung gebracht.
- Das Betriebssystem wird geladen.

## Fehlersuche

Dieser Abschnitt beschreibt Schritt für Schritt, wie Sie ein Problem erkennen und seine Ursache feststellen.



### **VORSICHT**

Schalten Sie das System und alle daran angeschlossenen Peripheriegeräte ab, bevor Sie die Kabel der Geräte von der Systemeinheit abziehen. Bei Nichtbeachtung können dauerhafte Schäden am System oder an den Peripheriegeräten entstehen.

1. Schalten Sie das System und alle Peripheriegeräte ab. Trennen Sie alle externen Peripheriegeräte vom System, außer der Tastatur und dem Bildschirm.
2. Vergewissern Sie sich, daß das System an eine ordnungsgemäß geerdete Netzsteckdose angeschlossen ist.
3. Überprüfen Sie, ob Ihre Tastatur und Ihr Bildschirm richtig an das System angeschlossen sind. Schalten Sie den Bildschirm ein, und stellen Sie die Regler für Helligkeit und Kontrast auf mindestens 2/3 des Maximalwertes (Informationen dazu finden Sie in der mit Ihrem Monitor gelieferten Dokumentation).
4. Wenn das Betriebssystem normal von der Festplatte geladen wird, darf sich keine Diskette im Laufwerk befinden. Wenn das Betriebssystem normal von einer Diskette geladen wird, legen Sie die Betriebssystem-Diskette ins Laufwerk ein.
5. Schalten Sie das System ein. Wenn die Strom-LED nicht aufleuchtet, das System aber normal zu laufen scheint, ist die LED wahrscheinlich defekt.

6. Beobachten Sie den Ablauf des Einschalt-Selbsttests (POST). Nach jedem Einschalten des Systems prüft der Einschalt-Selbsttest die Systemplatine, den Speicher, die Tastatur und bestimmte Peripheriegeräte.

⇒ **Anmerkung**

Während des Speichertests zeigt der Einschalt-Selbsttest die Größe des getesteten Speichers an. Je nach Größe des installierten Speichers kann der POST bis zu 60 Sekunden dauern. Wenn Sie das Ende des Speichertests nicht abwarten wollen, können Sie ihn beenden, indem Sie <Esc> betätigen.

Überprüfen Sie folgendes während des POSTs:

- a. Wenn der POST keine Fehler feststellt, ertönt einmal ein Signalton, und das System startet.
- b. Bei Fehlern, die den Startvorgang nicht verhindern (*nicht schwerwiegende* Fehler), erscheint eine Fehlermeldung ähnlich der folgenden:

```
Error Message Line 1 (Fehlermeldung Zeile 1)
Error Message Line 2 (Fehlermeldung Zeile 2)
Press <F1> for Setup, (Drücken Sie <F1> für Setup,)
<Esc> to Boot (<Esc> zum Starten)
```

Sie können den Fehler notieren und <Esc> betätigen, um den Startvorgang fortzusetzen, oder <F1>, um das Setup-Programm aufzurufen.

- c. Fehler, die die Fortsetzung des Startvorgangs verhindern (*schwerwiegende* Fehler), werden durch eine Reihe aufeinanderfolgender Signaltöne angezeigt. Die am Ende dieses Kapitels aufgeführten Fehlercodes und -meldungen liefern Ihnen weitere Information zu Fehlern dieser Art.
7. Vergewissern Sie sich, daß das Betriebssystem geladen wurde.

## Probleme bei der Inbetriebnahme des Systems

Probleme, die während der Inbetriebnahme des Systems auftreten, werden in der Regel durch eine falsche Installation oder Konfiguration verursacht. Ein Hardwarefehler ist seltener die Ursache.

- \_\_\_ Sind alle Kabel korrekt angeschlossen und befestigt?
- \_\_\_ Sind die Konfigurationseinstellungen im Setup-Programm richtig gesetzt (vgl. Kapitel 3)?
- \_\_\_ Sind alle Treiber korrekt installiert?
- \_\_\_ Sind die Schalter und Steckbrücken auf der Systemplatine korrekt, falls sie von den Vorgabeeinstellungen abweichen (vgl. Kapitel 5)?
- \_\_\_ Sind alle Einstellungen für Steckbrücken und Schalter auf den Zusatzplatinen und Peripheriegeräten richtig gesetzt? Die richtigen Einstellungen für diese Geräte finden Sie in der mitgelieferten Dokumentation. Überprüfen Sie, ob Konflikte dadurch entstehen, daß zum Beispiel zwei Zusatzplatinen den gleichen Interrupt verwenden.
- \_\_\_ Ist die richtige Eingangsspannung am Netzgerät eingestellt (vgl. Kapitel 2)?
- \_\_\_ Sind die Zusatzplatinen und Laufwerke richtig installiert (vgl. Kapitel 4)?
- \_\_\_ Ist eine Tastatur angeschlossen?
- \_\_\_ Befindet sich in Laufwerk A eine startfähige Diskette?
- \_\_\_ Wenn das System mit einer Festplatte ausgestattet ist, ist diese korrekt formatiert oder definiert?
- \_\_\_ Sind alle SIMMs korrekt installiert? Versuchen Sie, die Position der SIMMs zu ändern (vgl. Kapitel 5).
- \_\_\_ Ist das Betriebssystem richtig geladen? Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation des Betriebssystems.

## Probleme nach einem korrekten Systemlauf

Probleme, die auftreten, nachdem die System-Hardware und -Software fehlerfrei arbeiten, deuten oft auf einen Gerätefehler hin. Gehen Sie nach der folgenden Checkliste vor, um festzustellen, ob sich das Problem leicht beheben läßt.

Tritt das Problem erneut auf, nachdem Sie alle Punkte überprüft und korrigiert haben, lesen Sie den Abschnitt „Fehlersuche“ in diesem Kapitel.

- \_\_\_ Wenn Sie die Software von einer Diskette starten, probieren Sie es mit einer neuen Diskette.
- \_\_\_ Wenn Sie die Software von der Festplatte starten, laden Sie diese versuchsweise von einer Diskette. Läuft die Software dann richtig, wird das Problem durch die Programmkopie auf der Festplatte verursacht. Installieren Sie die Software neu auf der Festplatte, und versuchen Sie es noch einmal. Vergewissern Sie sich, daß alle erforderlichen Dateien installiert sind.
- \_\_\_ Versuchen Sie, den CMOS-RAM zu löschen (Kapitel 5), und führen Sie das Setup-Programm durch (Kapitel 3).
- \_\_\_ Tritt das Problem periodisch auf, ist möglicherweise ein Kabel locker, die Tastatur verschmutzt (wenn die Tastatureingabe falsch ist), die Stromversorgung zu gering, oder es handelt sich um andere zufällige Komponentenfehler.
- \_\_\_ Möglicherweise sind vorübergehende Spannungsspitzen, ein Stromausfall oder Stromschwankungen aufgetreten. Zu den Symptomen für solche Spannungsspitzen gehören eine flimmernde Bildschirmanzeige, ein unerwarteter Neustart des Systems oder die Tatsache, daß das System nicht auf Benutzerbefehle reagiert. Laden Sie die Software erneut, und versuchen Sie es noch einmal.
- \_\_\_ Spannungsspitzen können gelegentlich dazu führen, daß die Köpfe im Plattenlaufwerk die Platte berühren. Dadurch werden möglicherweise Datendateien beschädigt oder zerstört. Wenn solche Spannungsspitzen in der Stromleitung auftreten, sollten Sie ein Überspannungsschutzgerät zwischen der Netzsteckdose und dem Netzkabel des Systems installieren.
- \_\_\_ Versuchen Sie, die Position der SIMMs zu ändern.



## Probleme beim Ausführen neuer Anwendungssoftware

Probleme, die auftreten, wenn Sie neue Anwendungssoftware ausführen, werden normalerweise durch die Software verursacht. Fehlerhafte Geräte sind seltener der Grund dafür, insbesondere wenn Ihre anderen Programme einwandfrei laufen. Gehen Sie nach der folgenden Checkliste vor, um festzustellen, ob sich das Problem leicht beheben läßt. Tritt das Problem erneut auf, nachdem Sie alle Punkte überprüft und korrigiert haben, wenden Sie sich an den Kundendienst des Software-Lieferanten.

- \_\_\_ Erfüllt Ihr System die Minimalvoraussetzungen für die Hardware? Informationen dazu finden Sie in der Software-Dokumentation.
- \_\_\_ Handelt es sich bei der Software um eine genehmigte Kopie? Nicht genehmigte Kopien sind oft nicht lauffähig. Kaufen Sie eine genehmigte Kopie der Software.
- \_\_\_ Ist die Software, die Sie von Diskette aus betreiben, eine lauffähige Version?
- \_\_\_ Wenn Sie die Software von einer Festplatte aus betreiben, ist sie richtig installiert? Haben Sie alle erforderlichen Verfahren durchgeführt und alle benötigten Dateien installiert?
- \_\_\_ Sind die richtigen Gerätetreiber installiert?
- \_\_\_ Sind die richtigen Graphiktreiber installiert?
- \_\_\_ Ist die Software für Ihr System richtig konfiguriert?
- \_\_\_ Setzen Sie die Software richtig ein?

## Probleme beim Betrieb von Zusatzplatinen

Probleme, die im Zusammenhang mit Zusatzplatinen auftreten, deuten normalerweise auf eine fehlerhafte Installation der Platine oder auf Interrupt- und Adreßkonflikte hin. Gehen Sie nach der folgenden Checkliste vor, um festzustellen, ob sich das Problem leicht beheben läßt. Tritt das Problem erneut auf, nachdem Sie alle Punkte überprüft und korrigiert haben, wenden Sie sich an den Kundendienst des Platinenlieferanten.

\_\_\_ Haben Sie die Zusatzplatine entsprechend den Anweisungen des Herstellers installiert? Überprüfen Sie dies anhand der mit der Platine gelieferten Dokumentation.

\_\_\_ Sind alle Kabel korrekt installiert?

Die folgenden Punkte sind Vorschläge zur Behebung von Fehlern in Verbindung mit ISA-Legacy-Zusatzplatinen (keine Plug-and-Play-Platinen).

\_\_\_ Wenn eine ISA-Legacy-Platine einen Interrupt belegt, rufen Sie Setup auf und setzen den von der ISA-Platine belegten Interrupt auf „Wird von der ISA-Karte benutzt (Used by ISA Card)“.

\_\_\_ Wenn die ISA-Platine Speicherplatz zwischen 80000H und 9FFFFH belegt, rufen Sie Setup auf und setzen den konventionellen Speicher auf 512 K.

\_\_\_ Wenn die ISA-Legacy-Platine einen gemeinsam benutzten Speicher zwischen C8000H und DFFFFH belegt, rufen Sie Setup auf und aktivieren den gemeinsam benutzten Speicher (shared memory) für den entsprechenden Speicherplatz.

## Probleme und Lösungsvorschläge

Wenden Sie sich an den Kundendienst, wenn die vorgeschlagenen Maßnahmen das Problem nicht beheben.

Symptome	Maßnahmen
Probleme mit der Anwendungssoftware	<p>Prüfen Sie, ob alle Kabel richtig installiert sind.</p> <p>Stellen Sie fest, ob die Steckbrücken der Systemplatine richtig gesetzt sind.</p> <p>Überzeugen Sie sich, daß die Konfiguration Ihrer Systemhardware korrekt eingestellt ist. Vergleichen Sie die Werte im Setup mit den Systemeinstellungen, die Sie sich notiert haben. Wenn offensichtlich ein Fehler vorliegt (beispielsweise eine falsche Laufwerksangabe), ändern Sie die Einstellungen im Setup, und starten Sie das System erneut. Notieren Sie sich die Änderungen.</p> <p>Vergewissern Sie sich, daß die Software für Ihr System richtig konfiguriert ist. Lesen Sie in der Softwaredokumentation nach.</p> <p>Verwenden Sie eine andere Kopie der Software, um festzustellen, ob das Problem durch Ihre Kopie verursacht wird.</p> <p>Testen Sie die Software in einem anderen Geschwindigkeitsmodus. Lesen Sie den Abschnitt „Tastaturbefehle benutzen“ in Kapitel 2.</p> <p>Wenn andere Softwareprodukte auf Ihrem System einwandfrei laufen, wenden Sie sich an den Lieferanten des defekten Produkts.</p> <p>Wenn alle oben aufgeführten Maßnahmen ohne Erfolg sind, versuchen Sie, den CMOS-RAM zu löschen (Kapitel 5) und das System neu zu konfigurieren. Halten Sie dafür die Liste der Systemeinstellungen bereit, um sie erneut einzugeben, da Sie die Optionen durch das Löschen des CMOS-RAM auf ihre Vorgabewerte zurücksetzen.</p>

Fortsetzung

<b>Symptome</b>	<b>Maßnahmen</b>
Bildschirmzeichen erscheinen verzerrt oder falsch.	<p>Überzeugen Sie sich, daß die Regler für Helligkeit und Kontrast richtig eingestellt sind.</p> <p>Prüfen Sie, ob das Videosignal-Kabel und die Netzkabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.</p> <p>Vergewissern Sie sich, daß Ihr Monitor mit dem von Ihnen gewählten Graphikmodus kompatibel ist.</p>
Zeichen erscheinen nicht auf dem Bildschirm	<p>Prüfen Sie, ob der Bildschirm angeschlossen und eingeschaltet ist.</p> <p>Überzeugen Sie sich, daß die Regler für Helligkeit und Kontrast richtig eingestellt sind.</p> <p>Stellen Sie fest, ob das Videosignal-Kabel ordnungsgemäß installiert ist.</p> <p>Vergewissern Sie sich, daß eine Graphikkarte installiert, aktiviert und korrekt gesteckt ist.</p> <p>Starten Sie das System neu.</p>
Falsche Einstellungen im CMOS-RAM	<p>Wenn sich die im CMOS-RAM gespeicherten Systemeinstellungen aus unerklärlichen Gründen ändern (zum Beispiel tritt ein Fehler in der Angabe der Tageszeit auf), hat die Sicherungsbatterie möglicherweise nicht mehr genug Strom, um die Einstellungen zu erhalten. Tauschen Sie die Batterie aus (Kapitel 5).</p>
Lampe für das Diskettenlaufwerk geht nicht an, wenn das Laufwerk angesprochen oder vom POST getestet wird.	<p>Prüfen Sie, ob die Netz- und Signalkabel für das Laufwerk korrekt angeschlossen sind.</p> <p>Stellen Sie fest, ob das Laufwerk im Setup richtig konfiguriert und aktiviert ist.</p>

Fortsetzung

<b>Symptome</b>	<b>Maßnahmen</b>
Lampe für das Festplattenlaufwerk geht nicht an, wenn die Festplatte angesprochen oder vom POST getestet wird.	<p>Prüfen Sie, ob die Netz und Signalkabel für das Laufwerk korrekt angeschlossen sind.</p> <p>Stellen Sie fest, ob die Frontplatten-Stecker fest mit den Sockeln der Systemplatine verbunden sind.</p> <p>Überzeugen Sie sich, daß das Laufwerk im Setup richtig konfiguriert und aktiviert ist.</p> <p>Prüfen Sie die richtige Konfiguration für Aktivitäten der fernen Festplattenlaufwerke anhand des Handbuchs des Laufwerkherstellers.</p>
Betriebsanzeige geht nicht an.	Prüfen Sie, wenn das System normal läuft, den Stecker zwischen der Systemplatine und der Frontplatte. Falls dieses in Ordnung ist, ist die Anzeige möglicherweise defekt.
Anforderungszeichen erscheint nicht nach dem Systemstart.	Lesen Sie den Abschnitt „Probleme bei der erstmaligen Inbetriebnahme des Systems“.
Setup kann nicht aufgerufen werden.	Wenn Sie das Setup nicht aufrufen können, um Änderungen vorzunehmen, überprüfen Sie die Steckbrücke, die den Zugriff auf das Setup deaktiviert (Kapitel 5). Ist die Steckbrücke so eingestellt, daß Sie das Setup aufrufen können, müssen Sie möglicherweise den CMOS-RAM löschen, um die Vorgabewerte wiederherzustellen (Kapitel 5). Danach sollten Sie das System im Setup neu konfigurieren (Kapitel 3).
System hält vor dem Ende des POST an.	Dies deutet auf einen schwerwiegenden Systemfehler hin, über den Sie sofort den Kundendienst informieren sollten. Notieren Sie die Anzeige auf dem Bildschirm sowie die ausgegebenen Signaltöne. Geben Sie diese Informationen an Ihren Kundendienst weiter.

## Fehlermeldungen und informative Nachrichten

Im verbleibenden Teil dieses Kapitels finden Sie eine Beschreibung der Signalcodes und Fehlermeldungen, die Sie beim Systemstart sehen oder hören.



### Anmerkung

Sie sollten sich in allen Fällen an Ihren Kundendienst wenden, wenn das Problem weiterhin besteht.

## Signalcodes

Signal-töne	Fehlermeldung	Beschreibung
1	Auffrischung fehlgeschlagen (Refresh Failure)	Der Schaltkreis zur Auffrischung des Speichers auf der Hauptplatine ist defekt.
2	N/A	Fehler erscheint nicht.
3	Fehler im 64-KB-Basispeicher (Base 64 KB Memory Failure)	Speicherfehler in den ersten 64 KB.
4	Timer funktioniert nicht (Timer Not Operational)	Speicherfehler in den ersten 64 KB des Speichers, oder Timer 1 auf der Hauptplatine funktioniert nicht.
5	Prozessorfehler (Processor Error)	Die CPU auf der Hauptplatine hat einen Fehler verursacht.
6	8042 - Gate A20; Fehler (8042 - Gate A20 Failure)	Der Tastatur-Controller ist möglicherweise beschädigt. Das BIOS kann nicht in den geschützten Modus schalten.
7	Ausnahme-Interrupt-Fehler (Processor Exception Interrupt Error)	Die CPU hat einen Ausnahme-Interrupt erzeugt.
8	Lese-/Schreibfehler des Bildschirmspeichers (Display Memory Read/Write Error)	Es ist kein System-Bildschirmadapter vorhanden, oder der Speicher des Adapters ist defekt. Dies ist kein schwerwiegender Fehler.
9	ROM-Kontrollsummenfehler (ROM Checksum Error)	Die ROM-Kontrollsumme entspricht nicht dem im BIOS codierten Wert.

Fortsetzung

<b>Signal- töne</b>	<b>Fehlermeldung</b>	<b>Beschreibung</b>
10	Lese-/Schreibfehler im CMOS- Abschalt-Register (CMOS Shutdown Register Read/Write Error)	Das Register zum Herunterfahren für den CMOS-RAM ist fehlgeschlagen.
11	Cache-Speicherfehler / Externer Cache-Speicher fehlerhaft (Cache Error / External Cache Bad)	Der externe Cache ist fehlerhaft.

## Fehlermeldungen und informative Nachrichten

Fehlermeldung	Erklärung
8042 Gate - A20: Fehler (8042 Gate - A20: Error)	8042 Gate 20 auf dem Tastatur-Controller (8042) funktioniert nicht. Tauschen Sie den 8042 aus.
Adreßleitungskurzschluß! (Address Line Short!)	Fehler im Schaltkreis zur Adreßdecodierung auf der Hauptplatine.
Cache-Speicherfehler, Cache nicht aktivieren! (Cache Memory Failure, Do Not Enable Cache!)	Defekter Cache-Speicher.
CH-2 Timer-Fehler (CH-2 Timer Error)	Die meisten AT-Systeme haben 2 Timer. Es ist ein Fehler bei Timer 2 aufgetreten.
CMOS-Batterie niedrig (CMOS Battery State Low)	Der CMOS-RAM wird von einer Batterie versorgt. Die Batterie hat nur noch wenig Energie. Tauschen Sie die Batterie aus.
CMOS-Kontrollsummen-Fehler (CMOS Checksum Failure)	Nach der Speicherung der Werte im CMOS-RAM wird zur Fehlerprüfung eine Kontrollsumme erzeugt. Der vorherige Wert weicht vom aktuellen Wert ab. Führen Sie das Setup durch.
CMOS-Systemoptionen nicht eingestellt (CMOS System Options Not Set)	Die im CMOS-RAM gespeicherten Werte sind entweder zerstört, oder es existieren keine Werte. Führen Sie das Setup durch.
CMOS-Bildschirm-Typ paßt nicht (CMOS Display Type Mismatch)	Der Video-Typ im CMOS-RAM paßt nicht zu dem Typ den das BIOS festgestellt hat. Führen Sie das Setup durch.
CMOS-Speichergröße paßt nicht (CMOS Memory Size Mismatch)	Die Größe des Speichers auf der Hauptplatine stimmt nicht mit der Größe des CMOS-RAM überein. Führen Sie das Setup durch.
CMOS-Datum und -Uhrzeit nicht eingestellt (CMOS Time and Date Not Set)	Führen Sie das Setup durch, um Datum und Uhrzeit im CMOS-RAM zu setzen.

Fortsetzung



<b>Fehlermeldung</b>	<b>Erklärung</b>
Starten von Diskette fehlgeschlagen (Diskette Boot Failure)	Die Diskette in Laufwerk A ist beschädigt und kann deshalb zum Starten des Systems nicht verwendet werden. Nehmen Sie eine andere Diskette, und führen Sie die Bildschirmanweisungen aus.
DMA-Fehler (DMA Error)	Fehler im DMA-Controller.
DMA #1-Fehler (DMA #1 Error)	Fehler im ersten DMA-Kanal.
DMA #2-Fehler (DMA #2 Error)	Fehler im zweiten DMA-Kanal.
Diskettenlaufwerks-Controller-Fehler (FDD Controller Failure)	Das BIOS kann keine Daten mit dem Controller des Diskettenlaufwerks austauschen. Prüfen Sie alle entsprechenden Verbindungen nach dem Abschalten des Systems.
Festplattenlaufwerks-Controller-Fehler (HDD Controller Failure)	Das BIOS kann keine Daten mit dem Controller des Festplattenlaufwerks austauschen. Prüfen Sie alle entsprechenden Verbindungen nach dem Abschalten des Systems.
INTR #1- Fehler (INTR #1 Error)	Fehler im Interrupt-Kanal 1 beim Einschalt-Selbsttest (POST) festgestellt.
INTR # 2 Fehler (INTR #2 Error)	Fehler im Interrupt-Kanal 2 beim Einschalt-Selbsttest (POST) festgestellt.
Ungültige Startdiskette (Invalid Boot Diskette)	Das BIOS kann die Diskette in Laufwerk A lesen, aber nicht das System starten. Verwenden Sie eine andere Startdiskette.
Tastatur ist abgeschlossen... Bitte geben Sie diese frei (Keyboard is Locked. ..Please Unlock It)	Einige Systeme sind mit einem elektronischen Schlüssel versehen, mit dem der Benutzer das System sperren kann.

Fortsetzung

<b>Fehlermeldung</b>	<b>Erklärung</b>
Tastatur-Fehler (Keyboard Error)	Es besteht ein Zeitproblem mit der Tastatur. Setzen Sie die <i>Tastatur</i> -Option im Standard CMOS-Setup auf nicht installiert, um den Einschalttest (POST) zu umgehen.
KB/Schnittstelle-Fehler (KB/Interface Error)	Die Steckverbindung zur Tastatur ist defekt.
Externer Paritätsfehler (Off Board Parity Error)	<p>Paritätsfehler in dem in einem Erweiterungssteckplatz installierten Speicher. Die Fehlermeldung hat folgendes Format:</p> <p>EXTERNER PARITÄTSFEHLER  ADR (HEX) = (XXXX)  (OFFBOARD PARITY ERROR)  ADDR (HEX) = (XXXX)</p> <p>XXXX bezeichnet die hexadezimale Adresse, an der der Fehler auftrat.</p>
Parity-Fehler ???? (Parity Error ????)	Paritäts-Fehler im Systemspeicher an einer unbekannten Stelle.

## PCI-Konfigurationsstatus und Fehlermeldungen

Die folgenden PCI-Meldungen werden als Gruppe mit Bus-, Geräte- und Funktionsinformationen angezeigt.

Meldung	Erklärung
Ressourcen-Konflikt des Disketten-controllers (Floppy Disk Controller Resource Conflict)	Der Diskettencontroller hat eine Ressource angefordert, die bereits belegt ist.
NVRAM-Kontrollsummenfehler, NVRAM gelöscht (NVRAM Checksum Error, NVRAM Cleared)	Die ESCD-Daten wurden aufgrund eines NVRAM-Kontrollsummenfehlers erneut initialisiert.
NVRAM gelöscht durch Steckbrücken-Stellung (NVRAM Cleared By Jumper)	Die Steckbrücken-Stellung „CMOS löschen“ wurde auf ON gesetzt, und der CMOS-RAM wurde gelöscht.
NVRAM-Daten ungültig, NVRAM gelöscht (NVRAM Data Invalid, NVRAM Cleared)	Ungültiger Eintrag in ESCD.
Parallel-Port Ressourcen-Konflikt (Parallel Port Resource Conflict)	Der Parallel-Port hat eine Ressource angefordert, die bereits belegt ist.
PCI-Fehlerprotokoll ist voll (PCI Error Log is Full)	Diese Meldung erscheint, wenn mehr als 15 PCI-Konfliktfehler aufgetreten sind. Weitere PCI-Fehler können protokolliert werden.
PCI-E/A-Anschlußkonflikt (PCI I/O Port Conflict)	Zwei Geräte haben die gleiche Ressource angefordert und dadurch den Konflikt verursacht.
PCI-IRQ-Konflikt (PCI IRQ Conflict)	Zwei Geräte haben die gleiche Ressource angefordert und dadurch den Konflikt verursacht.
PCI-Speicher-Konflikt (PCI Memory Conflict)	Zwei Geräte haben die gleiche Ressource angefordert und dadurch den Konflikt verursacht.
Erstes Startgerät nicht gefunden (Primary Boot Device Not Found)	Das erste Startgerät (Festplatte, Diskettenlaufwerk, oder CD-ROM-Laufwerk) konnte nicht gefunden werden.

Fortsetzung

<b>Meldung</b>	<b>Erklärung</b>
Ressourcen-Konflikt des primären IDE-Controllers (Primary IDE Controller Resource Conflict)	Der primäre IDE-Controller hat eine Ressource angefordert, die bereits belegt ist.
Primäres Eingabegerät nicht gefunden (Primary Input Device Not Found)	Das angegebene primäre Eingabegerät (Tastatur, Maus oder ein anderes Gerät bei umgeleiteten Eingaben) konnte nicht gefunden werden.
Sekundärer IDE-Controller-Ressourcen-Konflikt (Secondary IDE-Controller-Resource Conflict)	Der sekundäre IDE-Controller hat eine Ressource angefordert, die bereits belegt ist.
Ressourcen-Konflikt des seriellen Anschlusses 1 (Serial Port 1 Resource Conflict)	Der serielle Anschluß 1 hat eine Ressource angefordert, die bereits belegt ist.
Ressourcen-Konflikt des seriellen Anschlusses 2 (Serial Port 2 Resource Conflict)	Der serielle Anschluß 2 hat eine Ressource angefordert, die bereits belegt ist.
Ressourcen-Konflikt für statisches Gerät (Static Device Resource Conflict)	Eine nicht „Plug and Play“-ISA-Karte hat eine Ressource angefordert, die bereits belegt ist.
Ressourcen-Konflikt für eine Systemkarte (System Board Device Resource Conflict)	Eine nicht „Plug and Play“-ISA-Karte hat eine Ressource angefordert, die bereits belegt ist.



# Technische Daten 7

---

## Sicherheitsvorschriften

Dieses Gerät erfüllt mindestens die in den USA (UL 1950), Kanada (CSA 950), Europa (EN60950) und international (IEC 950) geltenden Sicherheitsvorschriften.

## Abmessungen

Breite	21 cm (8,3 inches)
Tiefe	46,67 cm (18,375 inches)
Höhe (mit Füßen)	39 cm (15,5 inches)
Gewicht (ohne Peripheriegeräte)	9,7 kg (21,4 pounds)

## Systemumgebung

Parameter	Spezifikation
Betriebstemperatur	10 bis 35°C (50 bis 95°F)
Lagerungstemperatur	–40 bis 70°C (–40 bis 158°F)
Betriebsfeuchtigkeit (ohne Festplattenlaufwerk)	80% RH @ 33°C
Lagerungsfeuchtigkeit	92% RH @ 33°C

## Technische Daten des Netzgeräts

Die folgenden Abschnitte enthalten die technischen Daten des 200-Watt-Netzgeräts.



### WARNUNG

Um eine Beschädigung der Systemplatine oder des Netzgeräts zu vermeiden, darf die Leistungsaufnahme 200 Watt nicht überschreiten.

Überladen Sie das System nicht durch Installation von Zusatzplatinen mit zu hoher Stromaufnahme. Das System ist für die Zufuhr von 2 A Strom mit einer Spannung von +5 V für jede Platine im System ausgelegt. Die gesamte Stromaufnahme mit einer Spannung von +5 V in einem vollständig ausgelasteten System (d. h., wenn alle Steckplätze für Zusatzplatinen belegt sind) darf 14 A nicht überschreiten.



### Anmerkung

In geographischen Gebieten mit häufig auftretenden Gewittern empfehlen wir die Verwendung eines Überspannungsschutzgeräts.

## Wechselstromeingang

Die Eingangsfrequenz beträgt 50/60 Hz.

Spannung	Strom
115 V (100 - 120 V)	4 A
230 V (220 - 240 V)	2 A

## Netzgerätausgabe

Gleichspannung	Strom (maximale Dauerbelastung)
+5 V	22,0 A
-5 V	0,5 A
+12 V	6,0 A
-12 V	0,8 A

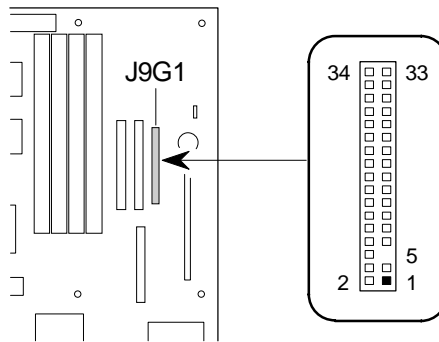
## Platinenanschlüsse

Dieser Abschnitt enthält die Pin-Belegung für die Anschlüsse der Systemplatine. In Kapitel 5 finden Sie eine Beschreibung der Position der Anschlüsse (Abbildung 5-1).

### Primärer Stromanschluß

Pin	Signalname
1	3,3 V
2	3,3 V
3	ERD (GND)
4	+5 V
5	ERD (GND)
6	+5 V
7	ERD (GND)
8	PWRGD
9	+5 V SB
10	+12 V
11	3,3 V
12	-12 V
13	ERD (GND)
14	PS-
15	ERD (GND)
16	ERD (GND)
17	ERD (GND)
18	-5 V
19	+5 V
20	+5 V

## Diskettenlaufwerkanschluß



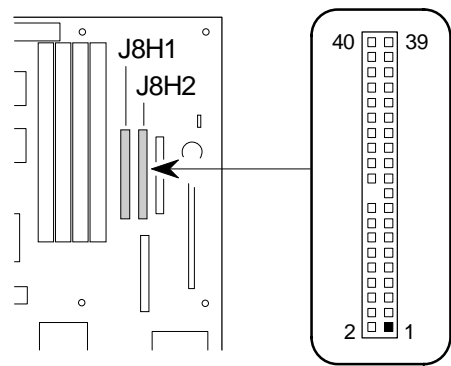
OM04225

Pin	Signalname	Pin	Signalname
1	Erde	2	DENSEL
3	Erde	4	Reserviert
5	Taste	6	FDEDIN
7	Erde	8	Index-
9	Erde	10	Motor-Freigabe A-
11	Erde	12	Laufwerksauswahl B-
13	Erde	14	Laufwerksauswahl A-
15	Erde	16	Motor-Freigabe B-
17	MSEN1	18	DIR-
19	Erde	20	STEP-
21	Erde	22	Daten schreiben-
23	Erde	24	Gate schreiben-
25	Erde	26	Spur 00-
27	MSEN0	28	Schreibgeschützt-
29	Erde	30	Daten lesen-
31	Erde	32	Seite 1 Auswahl-
33	Erde	34	Disketten-Wechsel-



# IDE-Anschlüsse

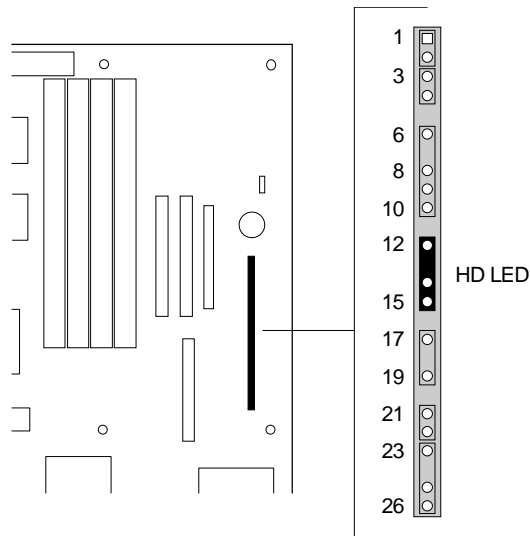
Das System verfügt über zwei PCI/IDE-Peripherie-Anschlüsse.



OM04226

Pin	Signalname	Pin	Signalname
1	IDE zurücksetzen	2	Erde
3	Hostdaten 7	4	Hostdaten 8
5	Hostdaten 6	6	Hostdaten 9
7	Hostdaten 5	8	Hostdaten 10
9	Hostdaten 4	10	Hostdaten 11
11	Hostdaten 3	12	Hostdaten 12
13	Hostdaten 2	14	Hostdaten 13
15	Hostdaten 1	16	Hostdaten 14
17	Hostdaten 0	18	Hostdaten 15
19	Erde	20	Taste
21	DDRQ0 (DDRQ1)	22	Erde
23	E/A-Schreiben-	24	Erde
25	E/A-Lesen-	26	Erde
27	IOCHRDY	28	Vcc pull-up
29	DDACK0	30	Erde
31	IRQ14 (IRQ15)	32	Reserviert
33	Addr 1	34	Reserviert
35	Addr 0	36	Addr 2
37	Chip-Auswahl 01P (1S)-	38	Chip-Auswahl 3P (3S)-
39	Aktivität -	40	Erde

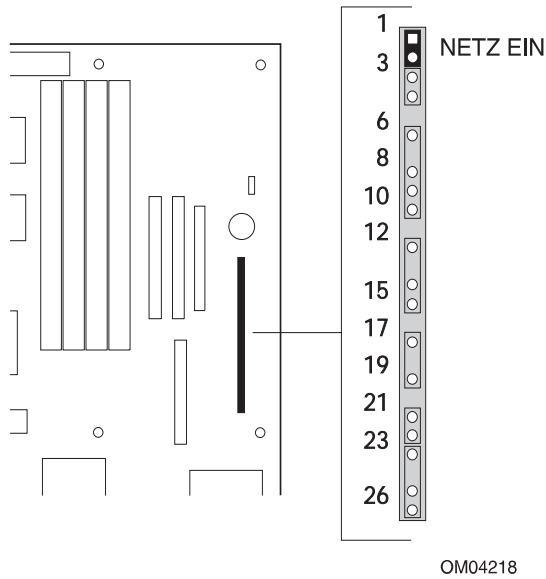
# LED-Anschluß des Diskettenlaufwerks



OM04221

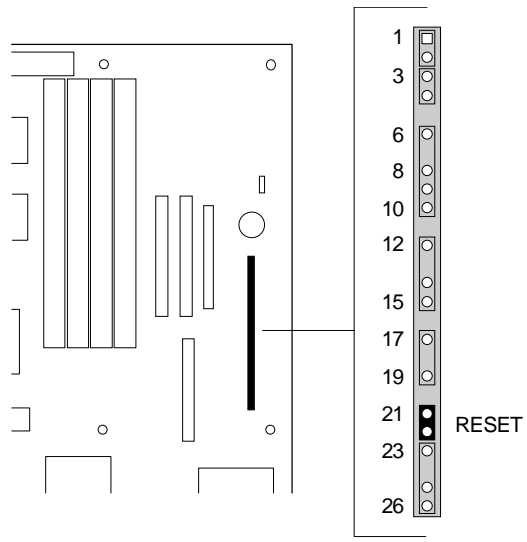
Pin	Signalname
12	+5 V
13	Taste
14	HD AKTIV
15	+5 V

Externe Steuerung Ein/Aus



Pin	Signalname
1	Netz ein
2	Netz zurück

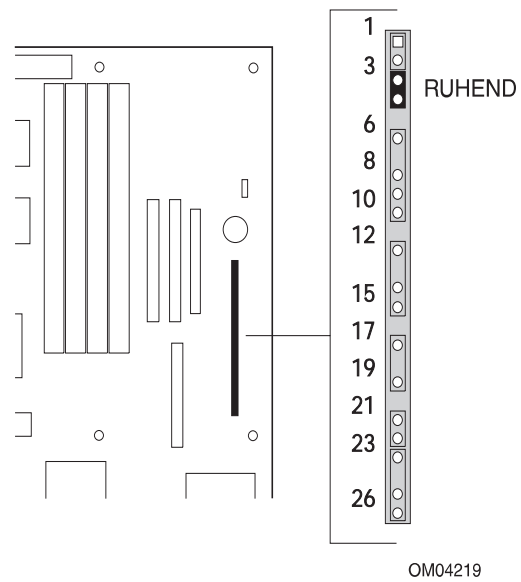
## Reset-Anschluß



OM04223

Pin	Signalname
21	Erde
22	RESET

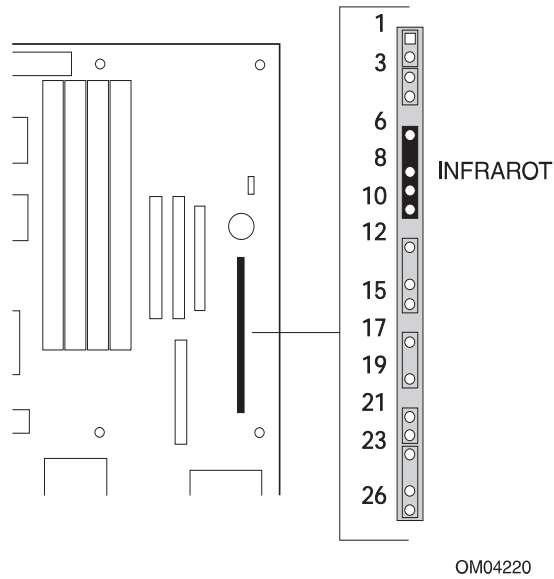
## Ruhend/Wiedererwachen-Anschluß



OM04219

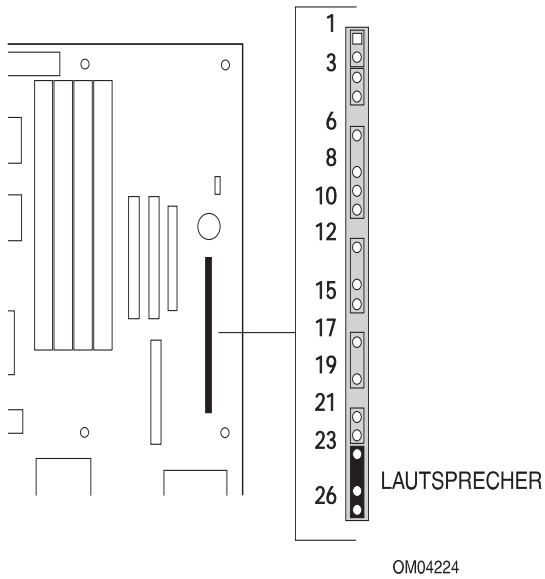
Pin	Signalname
3	Comatose („Ruhemodus“)
4	+ 5 V

**Infrarot-Anschluß**



Pin	Signalname
6	+5 V
7	Taste
8	IR_RX
9	Erde
10	IR_TX

Lautsprecher-Anschluß



Pin	Signalname
23	+5 V
24	Taste
25	SPKR_DAT Anschluß
26	SPKR_DAT

## Wellen-Tabellen-Anschluß

Pin	Signalname
1	Rechte Welle
2	Erde
3	Linke Welle
4	Erde
5	Taste
6	Erde
7	MIDI_Schreiben
8	Erde

## CD-ROM-Audio-Schnittstellen-Anschluß

Pin	Signalname
1	Erde
2	CD-Links
3	Erde
4	CD-Rechts



## Voice-Modem-Audio-Schnittstelle

Pin	Signalname
1	Mic Ein
2	Erde
3	Mono Aus
4	Erde

## VGA-Anschluß

Pin	Signalname
1	Erde
2	Erde
3	Blau
4	Grün
5	Rot
6	Erde
7	Kein Anschluß (reserviert)
8	Erde
9	Erde
10	Erde
11	DDCCLK (DDC Clock)
12	VSYNC (Vertikal Sync)
13	HSYNC (Horizontal Sync)
14	DDCDAT (DDC Data)
15	Kein Anschluß (reserviert)

## VESA-Feature-Anschluß

Pin	Signalname	Pin	Signalname
1	Erde	2	Daten 0
3	Erde	4	Daten 1
5	Erde	6	Daten 2
7	Daten-Freigabe	8	Daten 3
9	Sync-Freigabe	10	Daten 4
11	PCLK - Freigabe	12	Daten 5
13	Vcc	14	Daten 6
15	Erde	16	Daten 7
17	Erde	18	PCLK
19	Erde	20	FREI
21	Erde	22	HSYNC
23	Vcc	24	VSYNC
25	Erde	26	Kein Anschluß (N/C)
27	Taste	28	Taste
29	IICCLK	30	Erde
31	IICDAT	32	Kein Anschluß (N/C)
33	EN1	34	EN2

## ISA-Anschlüsse

Pin	Signalname	Pin	Signalname
B1	ERD (GND)	A1	IOCHK-
B2	RSTDRV	A2	SD7
B3	Vcc	A3	SD6
B4	IRQ9	A4	SD5
B5	-5 V	A5	SD4
B6	DRQ2	A6	SD3
B7	-12 V	A7	SD2
B8	0WS-	A8	SD1
B9	+12 V	A9	SD0
B10	ERD (GND)	A10	IOCHRDY
B11	SMEMW-	A11	AEN
B12	SMEMR-	A12	SA19
B13	IOW-	A13	SA18
B14	IOR-	A14	SA17
B15	DACK3-	A15	SA16
B16	DRQ3	A16	SA15
B17	DACK1-	A17	SA14
B18	DRQ1	A18	SA13
B19	REFRESH-	A19	SA12

Fortsetzung...

## ISA-Anschlüsse

Pin	Signalname	Pin	Signalname
B20	SYSCLK	A20	SA11
B21	IRQ7	A21	SA10
B22	IRQ6	A22	SA9
B23	IRQ5	A23	SA8
B24	IRQ4	A24	SA7
B25	IRQ3	A25	SA6
B26	DACK2-	A26	SA5
B27	TC	A27	SA4
B28	BALE	A28	SA3
B29	Vcc	A29	SA2
B30	OSC	A30	SA1
B31	ERD (GND)	A31	SA0
TASTE		TASTE	
D1	MEMCS16-	C1	SBHE-
D2	IOCS16-	C2	LA23
D3	IRQ10	C3	LA22
D4	IRQ11	C4	LA21
D5	IRQ12	C5	LA20
D6	IRQ15	C6	LA19
D7	IRQ14	C7	LA18
D8	DACK0-	C8	LA17

Fortsetzung...

## ISA-Anschlüsse

Pin	Signalname	Pin	Signalname
D9	DRQ0	C9	MEMR-
D10	DACK5-	C10	MEMW-
D11	DRQ5	C11	SD8
D12	DACK6-	C12	SD9
D13	DRQ6	C13	SD10
D14	DACK7-	C14	SD11
D15	DRQ7	C15	SD12
D16	Vcc	C16	SD13
D17	Master-	C17	SD14
D18	ERD (GND)	C18	SD15

## PCI-Anschlüsse

Pin	Signalname	Pin	Signalname	Pin	Signalname	Pin	Signalname
A1	ERD (GND)	B1	-12 V	A32	AD16	B32	AD17
A2	+12 V	B2	Keine Verbindung	A33	3,3 V	B33	CBE2-
A3	Keine Verbindung	B3	ERD (GND)	A34	FRAME-	B34	ERD (GND)
A4	Keine Verbindung	B4	Keine Verbindung	A35	ERD (GND)	B35	IRDY-
A5	Vcc	B5	Vcc	A36	TRDY-	B36	3,3 V
A6	PCIINT3-	B6	Vcc	A37	ERD (GND)	B37	DEVSEL-
A7	PCIINT1-	B7	PCIINT2-	A38	STOP-	B38	ERD (GND)
A8	Vcc	B8	PCIINT4-	A39	3,3 V	B39	PLOCK-
A9	Reserviert	B9	Keine Verbindung	A40	SDONE	B40	PERR-
A10	Vcc	B10	Reserviert	A41	SBO-	B41	3,3 V
A11	Reserviert	B11	Keine Verbindung	A42	ERD (GND)	B42	SERR-
A12	ERD (GND)	B12	ERD (GND)	A43	PAR	B43	3,3 V
A13	ERD (GND)	B13	ERD (GND)	A44	AD15	B44	CBE1-
A14	Reserviert	B14	Reserviert	A45	3,3 V	B45	AD14
A15	SPCIRST-	B15	ERD (GND)	A46	AD13	B46	ERD (GND)
A16	Vcc	B16	PCLKE	A47	AD11	B47	AD12
A17	AGNT-	B17	ERD (GND)	A48	ERD (GND)	B48	AD10
A18	ERD (GND)	B18	REQA-	A49	AD9	B49	ERD (GND)
A19	Reserviert	B19	Vcc	A50	TASTE	B50	TASTE
A20	AD30	B20	AD31	A51	TASTE	B51	TASTE
A21	3,3 V	B21	AD29	A52	CBEO-	B52	AD8

Fortsetzung...

### PCI-Anschlüsse

Pin	Signalname	Pin	Signalname	Pin	Signalname	Pin	Signalname
A22	AD28	B22	ERD (GND)	A53	3,3 V	B53	AD7
A23	AD26	B23	AD27	A54	AD6	B54	3,3 V
A24	ERD (GND)	B24	AD25	A55	AD4	B55	AD5
A25	AD24	B25	3,3 V	A56	ERD (GND)	B56	AD3
A26	AD22 (IDSEL)	B26	CBE3-	A57	AD2	B57	ERD (GND)
A27	3,3 V	B27	AD23	A58	AD0	B58	AD1
A28	AD22	B28	ERD (GND)	A59	Vcc	B59	Vcc
A29	AD20	B29	AD21	A60	SREQ64-	B60	SACK64-
A30	ERD (GND)	B30	AD19	A61	Vcc	B61	Vcc
A31	AD18	B31	3,3 V	A62	Vcc	B62	Vcc

## System E/A-Adressen

Adreßbereich (Hexadezimal)	Größe (Dezimal)	Beschreibung
0000 - 000F	16 Byte	PIIX - DMA 1
0020 - 0021	2 Byte	PIIX - Interrupt-Controller 1
002E-002F	2 Byte	Ultra-E/A-Konfiguration-Register
0040 - 0043	4 Byte	PIIX - Timer 1
0048 - 004B	4 Byte	PIIX - Timer 2
0060	1 Byte	Tastatur-Controller-Daten-Byte
0061	1 Byte	PIIX - NMI, Lautsprecher-Controller
0064	1 Byte	Kbd - Controller, CMD/STAT Byte
0070, Bit 7	1 Bit	PIIX - Freigabe NMI
0070, Bits 6:0	7 Bit	PIIX - Echtzeituhr, Adresse
0071	1 Byte	PIIX - Echtzeituhr, Daten
0078	1 Byte	Reserviert - Platinenkonfiguration
0079	1 Byte	Reserviert - Platinenkonfiguration
0080 - 008F	16 Byte	PIIX - DMA-Seiten-Register
00A0 - 00A1	2 Byte	PIIX - Interrupt-Controller 2
00C0 - 00DE	31 Byte	PIIX - DMA 2
00F0	1 Byte	Zurücksetzen des numerischen Fehlers
0170 - 0177	8 Byte	Sekundärer IDE-Kanal
01F0 - 01F7	8 Byte	Primärer IDE-Kanal
0278 - 027B	4 Byte	Parallelanschluß 2
02F8 - 02FF	8 Byte	Integrierter serieller Anschluß 2
0376	1 Byte	Sekundärer IDE-Kanal

Fortsetzung...



### System E/A-Adressen

Adreßbereich (Hexadezimal)	Größe (Dezimal)	Beschreibung
0377	1 Byte	Sekundärer IDE-Kanal
0378 - 037F	8 Byte	Parallelanschluß 1
03BC - 03BF	4 Byte	Parallelanschluß x
03E8 - 03EF	8 Byte	Serieller Anschluß 3
03F0 - 03F5	6 Byte	Disketten-Kanal 1
03F6	1 Byte	Befehlsanschluß des primären IDE-Kanals
03F7 (Schreiben)	1 Byte	Disketten-Kanal 1
03F7, Bit 7	1 Bit	Diskettenwechsel - Kanal 1
03F7, Bit 6:0	7 Bit	Primärer IDE-Kanal
03F8 - 03FF	8 Byte	Integrierter serieller Anschluß 1
LPT + 400h	8 Byte	ECP-Anschluß, LPT + 400h
04D0-04D1	2 Byte	Edge/Level-INTR-Control-Register
0CF8-0CFA*	4 Byte	PCI-Konfiguration - Adreßregister
0CFB	1 Byte	Turbo & Reset-Control-Register
0CFC-0CFF*	4 Byte	PCI-Konfiguration - Datenregister
FF00-FF07	8 Byte	IDE-Bus-Master-Register

\* verfügbar nur durch DWORD-Zugriffe

## Speicherzuweisung

Adreßbereich (Dezimal)	Adreßbereich (Hexadezimal)	Größe	Beschreibung
1024K-131072K	100000-8000000	127 MB	Erweiterungsspeicher
960K-1023K	F0000-FFFFF	64 KB	AMI-System-BIOS
952K-959K	EE000-EFFFF	8 KB	Main BIOS
948K-951K	ED000-EDFFF	4 KB	ESCD (Plug-and-Play Konfigurations-Bereich)
944-947K	EC000-ECFFF	4 KB	OEM LOGO (als UMB verfügbar)
896K-943K	E0000-EBFFF	47 KB	BIOS RESERVED (gegenwärtig als UMB verfügbar)
800-895K	C8000-DFFFF	96 KB	Verfügbarer hoher DOS- Speicher (offen für ISA- und PCI-Bus)
640K-799K	A0000-C7FFF	160 KB	Verfügbarer hoher DOS- Speicher (normalerweise für Video reserviert)
639K	9FC00-9FFFF	1 KB	Erweiterte BIOS-Daten (verschiebbar bei QEMM, 386MAX)
512K-638K	80000-9FBFF	127 KB	Konventionelle Erweiterung
0K-511K	00000-7FFFF	512 KB	Konventionell

## Platinen-Interrupts

Interrupt-Anforderung	Systemressourcen
NMI	Überprüfung E/A-Kanal
0	Reserviert, Intervall-Timer
1	Reserviert, Tastaturpufferspeicher voll
2	Reserviert, Kaskaden-Interrupt von Slave-PIC
3	Serieller Anschluß 2
4	Serieller Anschluß 1
5	Für Benutzer verfügbar
6	Diskette
7	Parallelanschluß 1
8	Echtzeituhr
9	Für Benutzer verfügbar
10	Für Benutzer verfügbar
11	Für Benutzer verfügbar
12	Integrierter Mauseanschluß (verfügbar, wenn keine PS/2-Maus)
13	Reserviert, math. Coprozessor
14	Primärer IDE
15	Sekundärer IDE, falls aktiviert, sonst für Benutzer verfügbar

## DMA

DMA-Kanal	Datenlänge	Systemressourcen
0	8- oder 16-Bit	Offen
1	8- oder 16-Bit	Offen
2	8- oder 16-Bit	Diskette
3	8- oder 16-Bit	Parallelanschluß (für ECP/EPP-Konfiguration)
4		Reserviert - Kaskadenkanal
5	16-Bit	Offen
6	16-Bit	Offen
7	16-Bit	Offen

# Elektromagnetische Kompatibilität (EMC)

## Hinweis auf elektromagnetische Kompatibilität (USA)

Diese Anlage wurde geprüft und liegt gemäß Abschnitt 15 der Vorschriften der FCC innerhalb der Grenzwerte für ein digitales Gerät der Klasse B. Diese Grenzwerte gewährleisten den Schutz vor Funkstörungen, wenn das Gerät in einer Wohngegend betrieben wird. Diese Anlage erzeugt, verwendet und emittiert Radiofrequenzenergie. Die unsachgemäße Installation und Benutzung kann zu Störungen des Funkverkehrs führen. Es ist allerdings nicht ganz auszuschließen, daß in Einzelfällen Funkstörungen auftreten. Wenn diese Anlage den Radio- oder Fernsehempfang stört, was sich durch Ein- und Ausschalten des Geräts feststellen läßt, ist der Betreiber angehalten eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen durchzuführen:

- Drehen Sie die Empfangsantenne, oder bringen Sie diese an einer anderen Stelle an.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen der Anlage und dem Empfangsgerät.
- Schließen Sie die Anlage und das Empfangsgerät an getrennte Stromkreise an.
- Wenden Sie sich an Ihren Händler oder einen qualifizierten Radio- und Fernstechniker.

Der Betreiber kann verpflichtet werden, den Betrieb seiner Anlage einzustellen, wenn er von dem Lizenzinhaber dieser Anlage nicht ausdrücklich genehmigte Änderungen vornimmt. Der Kunde ist dafür verantwortlich, daß das veränderte Produkt funkentstört ist.

An diese Computeranlage dürfen nur solche Peripheriegeräte (Ein- und Ausgabegeräte des Computers, Terminals, Drucker usw.) angeschlossen werden, die mit der Spezifikation der FCC-Klasse B übereinstimmen. Der Betrieb der Anlage mit Peripheriegeräten, die nicht damit übereinstimmen, kann Störungen des Radio- und Fernsehempfangs verursachen.

Peripheriegeräte dürfen ausschließlich mit geschirmten und geerdeten Kabeln angeschlossen werden. Der Betrieb bei Anschluß von Peripheriegeräten mit nicht geschirmten und geerdeten Kabeln kann Störungen des Radio- und Fernsehempfangs verursachen.

### **Anmerkung**

Wenn in dieser Anlage ein Gerät der Klasse A installiert ist, wird die Anlage als Anlage der Klasse A gewertet. In einem solchen Fall kann der Betrieb der Anlage in einer Wohngegend Störungen verursachen.

## Hinweise auf elektromagnetische Kompatibilität (International)

この装置は、第二種情報装置（住宅地域又はその隣接した地域において使用されるべき情報装置）で住宅地域での電波障害防止を目的とした情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）基準に適合しております。

しかし、本装置をラジオ、テレビジョン受信機に近接してご使用になると、受信障害の原因となることがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

(Übersetzung des vorhergehenden Hinweises)

Diese Anlage ist eine Anlage der Klasse 2 (Informationssysteme für den Betrieb in einer Wohngegend oder in der Nähe einer solchen) und erfüllt die Richtlinien des Voluntary Control Council For Interference by Data Processing Equipment and Electronic Office Machines, die der Vermeidung von Funkstörungen in Wohngegenden dienen.

Der Betrieb in der Nähe eines Radio- oder TV-Geräts kann Funkstörungen verursachen.

Weitere Informationen zur korrekten Handhabung finden Sie in den Anweisungen.

-----

Das System wurde geprüft und erfüllt die Richtlinien gemäß CISPR 22/85 Klasse B und gemäß VCCI Class II.

-----

### **Erklärung des Herstellers oder Importeurs**

Das System stimmt mit den EU-Richtlinien 89/336/EEC, gemäß den EMC-Normen EN55022 und 50082-1, überein.



# BIOS-Aktualisierung A

---

## BIOS-Aktualisierung

Das BIOS ist in einer Flash-Baugruppe abgelegt. Sie können den Flash-Speicher durch Software aktualisieren, ohne daß das System auseinandergebaut oder die Flash-Baugruppe ausgewechselt werden muß. Dieser Anhang erklärt die Aktualisierung des BIOS mittels einer Diskette. Ihr Kundendienst kann Ihnen die neueste BIOS-Aktualisierung liefern.

### Verwenden des Erweiterungsdienstprogramms

1. Notieren Sie die zur Zeit gültigen Setup-Einstellungen für Ihr System. (Kapitel 3 erklärt die Verwendung des Setup-Programmes.)
2. Legen Sie die Diskette für die Aktualisierung des BIOS ein.
3. Führen Sie einen neuen Systemstart durch.
4. Wenn das Menü für die Aktualisierung des Flash-Speichers erscheint, wählen Sie „Aktualisieren des FLASH-Speicherbereichs von einer Datei“.
5. Wenn Sie aufgefordert werden, Pfad/Dateiname einzugeben, benutzen Sie die Pfeiltasten, um die *.bio*-Datei auszuwählen, und drücken anschließend <Eingabe>.
6. Das Dienstprogramm fordert Sie auf zu bestätigen, daß Sie das neue Flash-Programm in den Speicher laden möchten; wählen Sie „Mit der Programmierung fortfahren“.
7. Nach erfolgter Aktualisierung entfernen Sie die Diskette aus dem Laufwerk.
8. Führen Sie einen neuen Systemstart durch und starten Sie das Setup-Programm. Drücken Sie <F5>, um die BIOS-Standardwerte zurückzusetzen. Setzen Sie dann mit Hilfe der in Schritt 1 erstellten Kopie der Setup-Einstellungen alle Optionen.

□ □ □



# Software-Treiber installieren

---

# B

Dieser Anhang beschreibt die Installation der folgenden Software:

- Energiespar-Software
- Plug-and-Play-Software

Alle diese Treiber befinden sich auf einer separaten Diskette. Jede Diskette enthält ein SETUP.EXE-Programm, das die Software installiert. Die Dateien auf den Disketten sind komprimiert, um Speicherplatz auf der Diskette zu sparen. Deshalb ist es nicht möglich, die Dateien direkt auf die Festplatte zu kopieren. Sie müssen das Setup-Programm benutzen, das sich auf jeder Diskette befindet.

Bestimmte Modelle werden nicht mit dieser Software geliefert.

## Installation der Plug-and-Play-Software

Sie müssen die Plug-and-Play-Software von Windows aus installieren.

1. Schließen Sie alle geöffneten Anwendungen, so daß nur Windows läuft.
2. Legen Sie die Diskette mit der Plug-and-Play-Software in das Diskettenlaufwerk ein.
3. Wählen Sie Ausführen aus dem Menü Datei im Programm-Manager.
4. Geben Sie in die Befehlszeile des Dialogfelds folgendes ein: A:\SETUP, und betätigen Sie <Eingabe>.
5. Führen Sie die Anweisungen des Setup-Programms aus.

Informationen zur Plug-and-Play-Software finden Sie in der Datei README.TXT auf der Diskette.

## Installation der Energiespar-Software (APM)

Sie müssen die APM-Software von Windows aus installieren.

1. Schließen Sie alle geöffneten Anwendungen, so daß nur Windows läuft.
2. Legen Sie die Diskette mit der APM-Software in das Diskettenlaufwerk ein.
3. Wählen Sie Ausführen aus dem Menü Datei im Programm-Manager.
4. Geben Sie in die Befehlszeile des Dialogfelds folgendes ein: A:\SETUP, und betätigen Sie <Eingabe>.
5. Führen Sie die Anweisungen des Setup-Programms aus.

Informationen zur APM-Software finden Sie in der Datei README.TXT auf der Diskette mit der Energiespar-Software.

## System ausschalten bei installierter APM-Software

Es gibt drei Möglichkeiten, das System auszuschalten:

Über die Hardware:

- Drücken Sie den Netzschalter.

Über die Software:

- Unter Windows 3.1 oder 3.11 klicken Sie das Symbol PowerMan und wählen die Option *PowerDown*.
- Unter Windows 95 klicken Sie die Schaltfläche *Beenden* im Start-Menü; nach einem weiteren Dialogfenster wird das System heruntergefahren.

## Die Energiespar-Funktion verwenden

Das System unterstützt einen sogenannten „Energiesparmodus“. In diesem Modus wird der Stromverbrauch entsprechend den Bestimmungen der EPA Energy Star Spezifikation reduziert. Bei Verwendung dieser Funktion kann das System jederzeit wieder aktiviert werden.

Um das System in den Energiesparmodus umzuschalten, gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie die von Ihnen festgelegte Hotkey-Kombination (siehe Abschnitt „Hotkey“ unter „Der Unterbildschirm Energiesparfunktionen“ in Kapitel 3).
- Warten Sie, bis der Inaktivitäts-Timer das System in den Energiesparmodus umschaltet (siehe Abschnitt „Inaktivitäts-Timer“ unter „Der Unterbildschirm Energiesparfunktionen“ in Kapitel 3).

Um das System wieder zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie eine beliebige Taste auf der Tastatur.
- Bewegen oder klicken Sie die Maus (dies kann über das PowerMan-Programm konfiguriert werden).



# Optionales integriertes Audiosystem

---



Ihr System kann ein integriertes 16-Bit-Audiosystem von Crystal Semiconductor Corporation enthalten. Die mit dem System gelieferte Software umfaßt einige Audioanwendungen für DOS und Windows 3.x. Dieser Anhang beschreibt:

- die Funktionen des Audiosystems,
- die Audioanschlüsse an der Rückseite des Systems,
- die Audiosoftware, und
- die Verwendung der wichtigsten Audio-Steuerungen.



## **Anmerkung**

Wenn Sie mit Windows 95 arbeiten, brauchen Sie die Audiosoftware-Treiber nicht zu installieren. Dieser Anhang gilt nur für DOS und Windows 3.x.

## **Funktionen des Audiosystems**

Das Audiosystem bietet folgende Funktionen:

- Unterstützung der vier wichtigsten Sound-Standards: Sound Blaster Pro 2.0, Windows Sound System, Ad Lib und MPU-401
- Digitale 16-Bit- oder 8-Bit-Aufnahme und -Wiedergabe in Stereo
- Probenahmeintervalle wählbar von 4 kHz bis 44 kHz
- Analog-/Digital-Stereomixer
- Wählbare Eingabequellen mit separater Stummschaltungs- und Lautstärkeregelung
- Mixing aller Eingabequellen mit separater Lautstärkeregelung
- Yamaha OPL3 Stereo-FM-Musiksynthesizer für 20 unabhängige Stereostimmen
- MIDI-Schnittstelle
- Vollduplex-Schnittstelle

## Audioanschlüsse auf der Hauptplatine

Es gibt einen Audioanschluß auf der Hauptplatine: der Steckanschluß für CD-ROM-Audio. Dieser Anschluß wird weiter unten kurz beschrieben (die Position der Anschlüsse auf der Hauptplatine sehen Sie in Abbildung 5-1).

### Steckanschluß für CD-ROM-Audio

Wenn Sie ein CD-ROM-Laufwerk im System installieren, können die Audiosignale vom CD-ROM-Laufwerk über diesen 4poligen Anschluß an den Audiomixer des Systems geleitet werden. Dieser Anschluß ist kompatibel zu den bei den meisten CD-ROM-Laufwerken mitgelieferten CD-ROM-Audiokabeln.

### Voice-Modem-Audio-Schnittstelle

Dieser 4polige Anschluß dient zum Mischen der Lautsprecherausgabe eines sprachunterstützten Telefonmodems über den Mikrofoneingang in das Audiosystem und zum Umleiten der Signalausgabe des Mono-Ausgangs in das Telefonmodem. Durch diesen Anschluß kann das Telefonmodem so konfiguriert werden, daß keine Kabel an die externen Audioausgänge angeschlossen werden müssen. Der Anschluß ist kompatibel zu den Kabeln, die normalerweise für den Anschluß von CD-ROM-Laufwerken an Audio-Erweiterungskarten mitgeliefert werden.

## Audiosoftware

Das System enthält bereits die Software für eine optimale Nutzung des Audiosystems unter Windows und MS-DOS. Der nächste Abschnitt beschreibt die Windows- und MS-DOS-Anwendungen, die mit Ihrer Audiosoftware mitgeliefert werden.



#### **Anmerkung**

Wenn Sie mit Windows 95 arbeiten, brauchen Sie die Audiosoftware-Treiber nicht zu installieren.

## **Windows-Software**

Die Programmgruppe Crystal enthält drei Windows-Anwendungen: Audio Input, Audio Mixer und Audio Transport.

### **Audio Input**

Über diese Systemsteuerung können Sie die Einstellungen der Eingangsverstärkung für die integrierten Audiofunktionen regeln.

### **Audio Mixer**

Über diese Systemsteuerung können Sie die Lautstärke-Einstellungen für die integrierten Audiofunktionen regeln.

### **Audio Transport**

Über diese Anwendung können Sie die Eingabe von verschiedenen Audioquellen aufnehmen, aufgenommene Klänge wiedergeben und über OLE („Windows Object Linking and Embedding“) Audiodateien in Windows-Anwendungen integrieren.

## **DOS-Software**

Die Audiosoftware für MS-DOS umfaßt ein TSR-Programm („Terminate and Stay Resident Program“) und fünf Anwendungen. Das TSR-Programm und die ausführbaren Dateien der Anwendungen werden im Anschluß beschrieben.

### **CS32HMX.EXE**

Ein speicherresidentes Dienstprogramm, mit dessen Hilfe Sie die Lautstärke über Hotkeys steuern können.

### **CS32MIX.EXE**

Mit diesem befehlszeilen-gesteuerten Dienstprogramm können Sie den Mixer steuern.

### **CS4232C.EXE**

Mit diesem Dienstprogramm können Sie festlegen, ob eine DOS-Anwendung im Sound Blaster- oder im Windows Sound System-Modus des integrierten Audiosystems gefahren werden soll.

### **CSACGUCD.EXE**

Diese Anwendung ermöglicht die Wiedergabe von Audio-CDs.

### **CS32DIAG.EXE**

Dies ist ein Diagnose-Dienstprogramm.

### **CS32INTR.EXE**

Dies ist ein Startprogramm für CS32MIX.EXE, CSACGUCD.EXE und CS32DIAG.EXE.

## **Die wichtigsten Steuerungen des Audiosystems**

### **Abspielen einer MIDI-Datei**

Die einfachste Art und Weise, eine MIDI-Datei abzuspielen, ist die Anwendung Medienwiedergabe in der Windows-Programmgruppe Zubehör.

So spielen Sie eine MIDI-Datei ab:

1. Starten Sie die Medienwiedergabe in der Windows-Programmgruppe Zubehör.
2. Öffnen Sie über das Datei-Menü der Medienwiedergabe die gewünschte MIDI-Datei.
3. Klicken Sie die Schaltfläche Wiedergabe (Play).

### **Abspielen einer WAV-Datei**

Die einfachste Art und Weise, eine WAV-Datei abzuspielen, ist die Anwendung Audiorecorder in der Windows-Programmgruppe Zubehör.

So spielen Sie eine WAV-Datei ab:

1. Starten Sie den Audiorecorder in der Windows-Programmgruppe Zubehör.
2. Öffnen Sie über das Datei-Menü des Audiorecorders die gewünschte WAV-Datei.
3. Klicken Sie die Schaltfläche Wiedergabe (Play).

## **Lautstärkeregelung**

Die Lautstärkeregelung erfolgt über das Mixer-Dienstprogramm. Der Mixer befindet sich in der Programmgruppe Crystal.

## **Mixing von Klängen**

Das Mixing von Klängen erfolgt über das Mixer-Dienstprogramm. Der Mixer befindet sich in der Programmgruppe Crystal.





# Optionaler Graphik-Controller

---

# D

Der integrierte S3 Trio64V+ PCI Graphik-Controller ist eine optionale Baugruppe. Der S3-Controller verfügt über folgende Eigenschaften:

- Standardmäßig 1 MB Video DRAM, aufrüstbar auf ein Systemmaximum von 2 MB
- Mehrfache Bildschirmauflösungen/Farbdichten verfügbar
- Unterstützung für einen 18-Bit bidirektionalen VESA erweiterten Zusatzanschluß
- Unterstützung für „VESA Display Power Management Signaling“ (DPMS) Bildschirm-Energiesparmodi
- Unterstützung für „VESA Display Data Channel“ (DDC2B), der die Übertragung von Daten zur Bildschirm-Identifizierung und -Auflösung ermöglicht, um den Gebrauch zu erleichtern.



## **Anmerkung**

Bei Windows 95 Systemen ist es nicht notwendig Softwaretreiber zu installieren. Der übrige Teil dieses Anhangs bezieht sich nur auf DOS- und Windows 3.x-Systeme.

## **Installieren der Video-Treiber**

Sie müssen die Video-Treiber für Windows 3.x von Windows aus installieren.

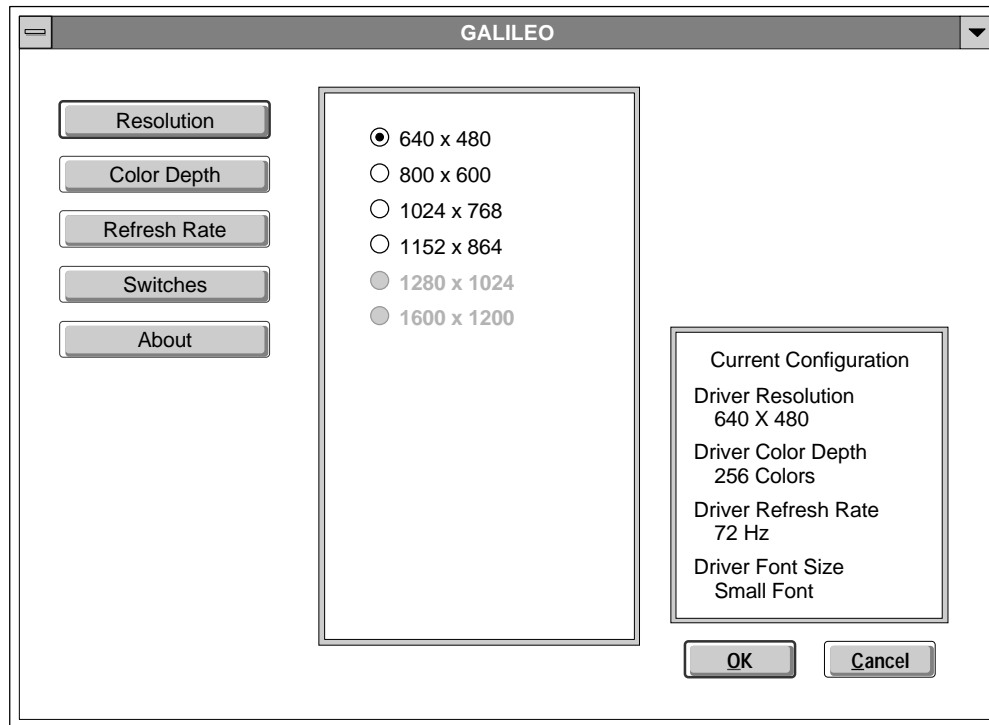
1. Schließen Sie alle geöffneten Anwendungen, so daß nur der Programm-Manager aktiv ist.
2. Legen Sie die Diskette mit den Video-Treibern in das Diskettenlaufwerk ein.
3. Wählen Sie Ausführen aus dem Menü Datei im Programm-Manager.
4. Geben Sie in die Befehlszeile des Dialogfelds folgendes ein: A:\SETUP, und betätigen Sie <Eingabe>.
5. Führen Sie die Anweisungen des Installationsdienstprogramms aus.

Informationen zu den Video-Treibern finden Sie in der Datei README.TXT auf der Diskette mit den Video-Treibern.

## Benutzung der Galileo-Konsole

Mit Hilfe der Galileo-Konsole können Sie bestimmte Änderungen an Ihrer Graphikkonfiguration vornehmen. Um zur Konsole zu gelangen, sind folgende Schritte notwendig.

1. Starten Sie Windows.
2. Öffnen Sie die Systemsteuerung in der Hauptgruppe.
3. Öffnen Sie das Icon mit dem Namen Galileo, um die Konsole für das Graphiksystem zu aktivieren (Abbildung D-1).



OM03809

**Abbildung D-1. Die Konsole für das Graphiksystem**

## Verfügbare Auflösungen

Der Graphik-Controller in Ihrem System unterstützt die in Tabelle D-1 gezeigten Auflösungen und Bildwiederholraten. Beachten Sie, daß viele Monitore nicht alle Auflösungen und Bildwiederholraten unterstützen. Deshalb ist es möglich, einen Graphik-Modus zu wählen, den Ihr Monitor nicht unterstützt. Bevor Sie Ihren Modus für den Monitor einstellen oder ändern, lesen Sie die Beschreibung des Monitors, damit Sie sehen, welche Auflösungen und Bildwiederholraten unterstützt werden. Berücksichtigen Sie auch, daß einige Auflösungen 2 MB Video-DRAM erfordern.

**Tabelle D-1. Unterstützte Auflösungen**

<b>Pixel-Auflösung</b>	<b>Anzahl der Farben</b>	<b>Bildwiederholrate (Hz)</b>	<b>Erforderlicher Speicher</b>
640x480	16	60	1 MB
640x480	256	60, 72, 75, 85	1 MB
640x480	65536	60, 72, 75	1 MB
640x480	16,7 Millionen	60, 72, 75	2 MB
800x600	256	56, 60, 72, 75, 85	1 MB
800x600	65536	60, 72, 75	1 MB
800x600	16,7 Millionen	60, 72, 75	2 MB
1024x768	256	43(I), 60, 70, 75, 85	1 MB
1024x768	65536	43(I), 60, 70, 75	2 MB
1280x1024	16	45(I), 60, 72, 75	1 MB
1280x1024	256	45(I), 60, 72, 75	2 MB


(I) = interlaced (verknüpft)





15605031

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