

## 1 Systembeschreibung

Dieses Kapitel beschreibt die Systemkonfiguration des AcerPower 8000MT und richtet sich in erster Linie an den Systemadministrator oder den Servicetechniker, der Veränderungen oder Einstellungen an der Hardware des Systems vornehmen will. Nach einer kurzen Systembeschreibung werden in diesem Kapitel folgende Themen detailliert abgehandelt:

- Beschreibung der Systemplatine,
- Systemeinstellungen mit Hilfe der Jumper,
- Anschlüsse auf dem Systemboard,
- Installation eines Prozessors sowie
- Aufrüstung und Konfiguration des Hauptspeichers.



*Beachten Sie bei Arbeiten an dem System unbedingt die in Abschnitt 1.3 gemachten Hinweise zum Schutz elektro-nischer Bauelemente vor elektrostatischen Entladungen.*

Um die in diesem Kapitel beschriebenen Einstellungen vornehmen zu können, ist es notwendig, daß Gehäuse zu öffnen. Informationen hierzu entnehmen Sie bitte dem dem System beiliegenden Gehäusehandbuch.

## 1.1 Die Systemarchitektur

Zentrale Instanz des AcerPower bildet der Intel Chipsatz 440BX zusammen mit dem Pentium II Prozessor. In diesem System können Intel Pentium II Prozessoren mit 66 MHz Systemtakt und einer internen Taktfrequenz von 233 MHz, 266 MHz, 300 MHz oder 333 MHz eingesetzt werden. Darüber hinaus unterstützt der AcerPower auch Pentium II Prozessoren mit 100 MHz Systemtakt und einer internen Frequenz von 350MHz und 400 MHz.

Für Erweiterungskarten sind in dem AcerPower drei unterschiedliche Busarchitekturen implementiert, der 16 Bit breite ISA- und der 32 Bit breite PCI-Bus sowie ein AGP-Bus. Es stehen insgesamt sieben Steckplätze für Erweiterungskarten zur Verfügung, zwei für die Aufnahme von 16 Bit ISA- und fünf für die Aufnahme von 32 Bit PCI-Karten, wobei die nebeneinander liegenden PCI- und ISA-Steckplätze nicht gleichzeitig genutzt werden können. Des weiteren kann eine Grafikkarte installiert werden, die dem neuen AGP-Standard (Accelerated Graphics Port) entspricht.

Der in drei Bänken organisierte Arbeitsspeicher kann durch Bestücken der drei 168-poligen DIMM-Sockel mit 128 MB Speichermodulen (DIMMs) auf bis zu 384 MB aufgerüstet werden. Vom System werden 168-polige SDRAM/ECC<sup>1</sup>-DIMMs in Größen von 32, 64 und 128 MB unterstützt. Zur Überwachung des Systemspeichers wird vom System eine Fehlerkorrektur (ECC) von Ein-Bit-Speicherfehlern durchgeführt.

Zum Anschluß von Enhanced IDE-Geräten ist in diesem System ein Enhanced IDE Controller mit zwei Kanälen implementiert, der den Anschluß von bis zu vier Enhanced-IDE-Geräten ermöglicht.

Der in diesem System integrierte Super I/O-Chip übernimmt viele der mittlerweile zu den Standardfunktionen eines Computers zählenden Aufgaben. Im einzelnen sind dieses

- zwei serielle Schnittstellen (16550 kompatibel),
- zwei USB-Ports,
- eine 25-polige parallele Centronics-Schnittstelle, die auch die Übertragungsprotokolle EPP und ECP unterstützt,
- sowie ein Diskettenkontroller.

---

<sup>1</sup> Die ECC-Funktion der SDRAMs ist optional.

Das System besitzt eine Reihe von softwarekontrollierbaren Sicherheitsfunktionen, die alle mit Hilfe des im System-BIOS integrierten Setup-Programmes aktiviert bzw. eingestellt werden können. Im einzelnen sind dieses

- eine Paßwortabfrage beim Systemstart (Power on Password),
- eine Paßwortabfrage beim Aufruf des Setup-Programmes,
- Schreibschutz der Datenträger (nur unter DOS),
- die Kontrolle des Bootvorganges
- sowie die Kontrolle der im System integrierten parallelen und seriellen Schnittstellen.

Die Systemleistung kann durch Installation optionaler Baugruppen wie zum Beispiel DIMMs und Erweiterungskarten wesentlich verbessert werden. In diesem Kapitel finden Sie Anleitungen zur Systemerweiterung durch die Installation optionaler Baugruppen.

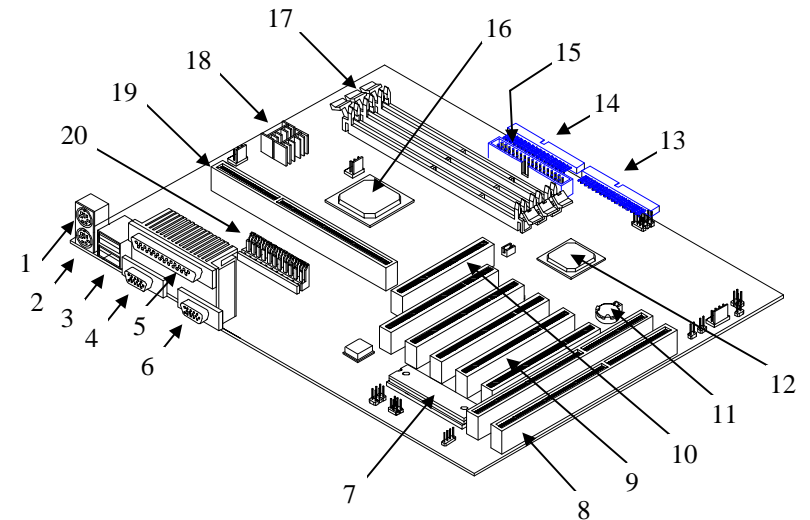
## 1.2 Systemmerkmale

Die folgende Aufstellung faßt noch einmal die Eigenschaften des Systems zusammen:

- Ein CPU Sockel (Slot 1) für Pentium II Prozessoren,
- integriertes Spannungsversorgungsmodul für den Prozessor,
- fünf PCI-Slots und zwei ISA-Slots (davon 1 x PCI/ISA geshared),
- ein AGP-Steckplatz (Accelerated Graphics Port),
- drei Speicherbänke, bestehend aus drei DIMM-Sockeln, die DIMMs in Größen von 32 MB, 64 MB oder 128 MB (SDRAM/ECC mit 66 MHz oder 100 MHz) unterstützen,
- 256 KB Flash-ROM für System-BIOS und SCSI-BIOS,
- Chipsatz bestehend aus:
  - PCI Bridge und Memory Controller (Intel 440BX),
  - PCI-ISA-Bridge (PIIX4, 82371EB),
- externe Anschlüsse:
  - PS/2-Keyboard- und Mausport,
  - zwei serielle Ports,
  - ein Parallelport,
  - zwei USB-Ports,
  - sowie ein Videoport.

### 1.2.1 Das Systemboard

Die folgende Abbildung gibt Ihnen eine Übersicht über den Aufbau der Systemplatine und die Lage der Systemkomponenten:



- |                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| 1 PS/2 Tastaturanschluß | 11 Batterie für CMOS RAM          |
| 2 PS/2 Mausanschluß     | 12 Intel 82371EB PCI/ISA Bridge   |
| 3 USB Port              | 13 IDE Kanal 1                    |
| 4 Serieller Port 1      | 14 IDE Kanal 2                    |
| 5 Paralleler Port       | 15 Anschluß für Diskettenlaufwerk |
| 6 Serieller Port 2      | 16 Intel 440BX                    |
| 7 BIOS                  | 17 DIMM Sockel                    |
| 8 ISA-Slots             | 18 Spannungsregler                |
| 9 PCI-Slots             | 19 CPU-Sockel                     |
| 10 AGP-Slot             | 20 Spannungsversorgungsanschluß   |

Abbildung 1-1 Aufbau der Systemplatine

### 1.3 Schutz gegen elektrostatische Entladungen

Integrierte Schaltkreise (ICs) reagieren äußerst empfindlich auf elektrostatische Entladungen. Bevor Sie mit der Arbeit am Systemboard beginnen, müssen Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen unbedingt beachten, um eine Beschädigung der ICs vor elektrostatischen Entladungen zu vermeiden:

1. Schalten Sie das Gerät aus, und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
2. Nehmen Sie elektronische Bauelemente erst dann aus ihrer Schutzverpackung heraus, wenn Sie sie installieren möchten.
3. Tragen Sie ein Erdungsband um Ihr Handgelenk, bevor Sie elektronische Bauteile berühren. Erdungsbänder sind in den meisten Elektrogeschäften erhältlich.
4. Nach Ausbau eines elektronischen Bauteils verpacken Sie dieses bitte umgehend in einer geeigneten antistatischen Verpackung.



*Verfügen Sie nicht über die nötige technische Ausrüstung, führen Sie vor Beginn der Arbeiten zumindest einen Potentialausgleich an einem gut geerdeten, nicht lackierten Gehäuseteil des Computers durch.*

## 1.4 Jumper- und Schaltereinstellungen

Einige Einstellungen Ihres Systems können Sie nur über Kurzschlußstecker, die sogenannten *Jumper*, vornehmen. Dazu zählen z. B. die Aktivierung des Paßwortschutzes. Gehen Sie bitte bei der Jumbereinstellung wie folgt vor:

1. Schalten Sie das System aus, und öffnen Sie das Gehäuse gemäß der Anleitungen des Gehäusehandbuches.
2. Ziehen Sie den Jumper von der Kontaktleiste ab.
3. Verbinden Sie mit dem Jumper die gewünschten Pins entsprechend der nachfolgenden Tabellen. Beachten Sie bitte, daß Pin 1 eines Jumpers auf der Systemplatine durch eine weiße (und in Abbildung 1-2 durch eine schwarze) Markierung gekennzeichnet ist. Steht in der Tabelle der Eintrag *offen*, so entfernen Sie bitte den Jumper von der Kontaktleiste und bewahren ihn an einem sicheren Ort auf, so daß Sie später in der Lage sind, Ihr System neu konfigurieren zu können. Steht in der Tabelle der Eintrag *geschlossen*, so verbinden Sie bitte die entsprechenden Pins mit einem Jumper.



*Beachten Sie bei Arbeiten an dem System unbedingt die in Abschnitt 1.3 gemachten Hinweise zum Schutz elektro-nischer Bauelemente vor elektrostatischen Entladungen.*

### 1.4.1 Jumpereinstellungen auf dem Systemboard

Abbildung 1-2 zeigt die Lage der Jumper und Anschlüsse auf der Systemplatine.

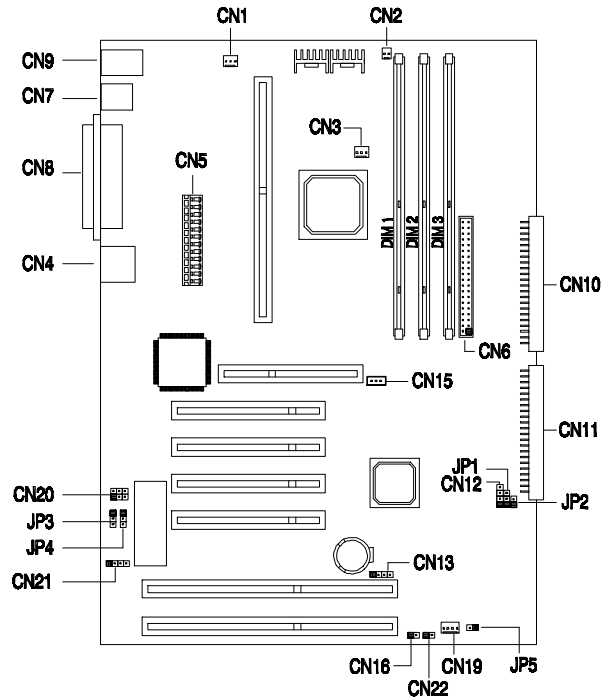


Abbildung 1-2 Jumper und Anschlüsse auf dem Systemboard



Beachten Sie bitte, daß der Pin 1 der Jumper in Abbildung 1-2 schwarz dargestellt ist. Auf dem Systemboard ist Pin 1 dagegen durch eine weiße Markierung gekennzeichnet.



Die folgende Tabelle gibt Ihnen eine Übersicht über die Jumper der Systemplatine und ihre Einstellungen

Jumper	Einstellung	Beschreibung
Paßwortabfrage JP3	1-2 2-3*	Die Paßwortabfrage ist eingeschaltet ist ausgeschaltet. (siehe hierzu auch Kapitel 2)

*Tabelle 1-1      Allgemeine Jumpereinstellungen*

## 1.5 Anschlüsse

Der folgenden Tabelle entnehmen Sie bitte die Anschlußmöglichkeiten externer Geräte auf dem Systemboard:

Connector	Function
CN1	5V Standby Spannung
CN2	Anschluß für den CPU-Temperatursensor
CN3	Anschluß für den CPU-Lüfter
CN5	Anschluß für die Spannungsversorgung
CN6	Anschluß für das Diskettenlaufwerk
CN7	USB-Anschluß
CN8	COM1 (unten links), COM2 (unten rechts) und Parallelport (darüber)
CN9	oben: PS/2 Tastaturanschluß unten: PS/2 Mausanschluß
CN10	Anschluß Enhanced IDE Kanal 2
CN11	Anschluß Enhanced IDE Kanal 1
CN12	Anschluß für Festplatten-LED
CN13	Anschluß für SCSI HDD LED der SCSI/VGA-Karte
CN15	Wake up On LAN Anschluß
CN16	Anschluß für Ein-/Ausschalter
CN19	Anschluß für Gehäuselüfter
CN20	Anschluß für Audio-Eingang
CN21	Anschluß für Modem Wake Up Event (siehe Kap. 2)
CN22	Anschluß für Turbo LED
JP1	Anschluß für die Betriebsanzeige
JP2	Anschluß für den Reset-Taster
JP5	Anschluß für den Gehäusealarmschalter

*Tabelle 1-2 Anschlüsse auf dem Systemboard*

## 1.6 Installation eines Pentium II Prozessors

In diesem Abschnitt wird die Installation eines Pentium II Prozessors beschrieben. Bevor Sie mit der Installation beginnen, lesen Sie bitte diesen Abschnitt sorgfältig durch, und halten Sie sich bitte an die folgenden Installationshinweise.



*Die nachfolgend beschriebenen Arbeiten sollten nur von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden. Beachten Sie bitte unbedingt die in Abschnitt 1.3 gemachten Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz elektronischer Bauelemente vor elektrostatischen Entladungen.*

### 1.6.1 Installation des Kühlkörpers

Bevor Sie mit der Installation des Prozessors beginnen, vergewissern Sie sich, daß das System ausgeschaltet ist und daß der Kühlkörper korrekt auf der CPU installiert ist, so wie es in diesem Abschnitt beschrieben wird.

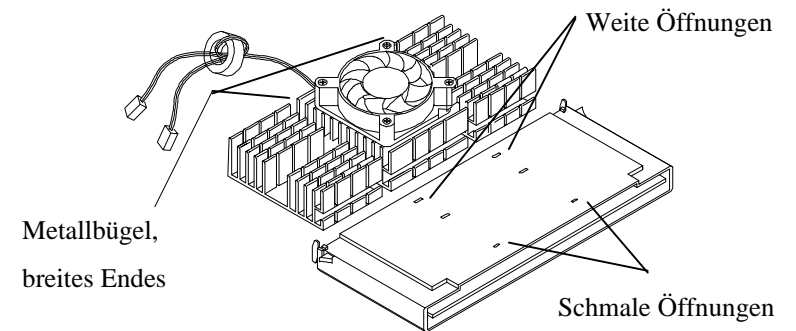
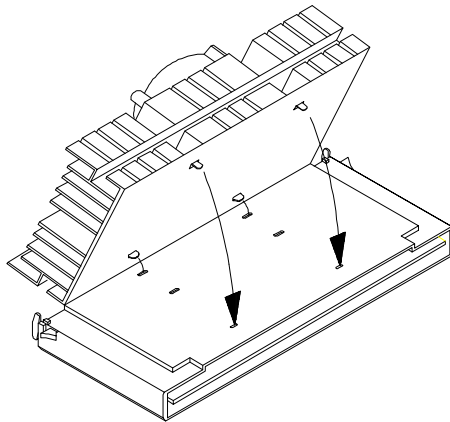


Abbildung 1-3 Installation des Kühlkörpers (Teil 1)

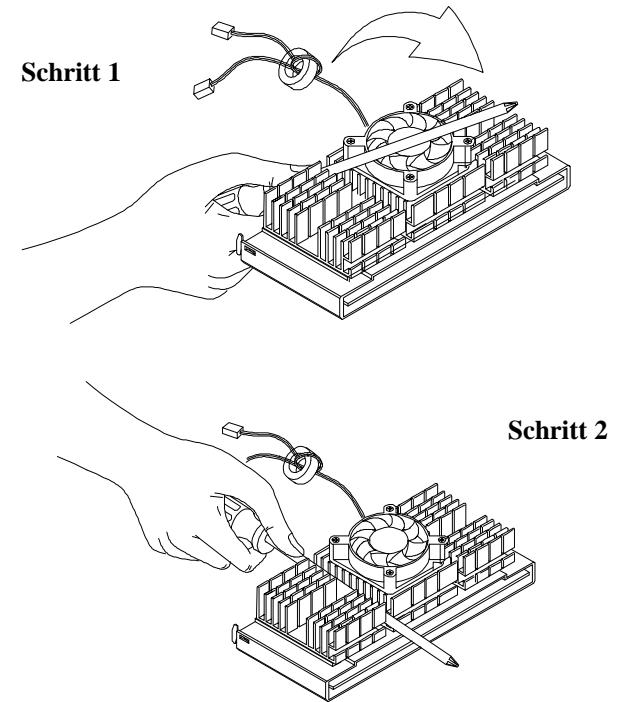
1. Richten Sie den Kühlkörper korrekt nach der CPU aus (siehe Abbildung 1-3, Schritt 1). Der Kühlkörper hat zwei Metallbügel, mit denen er auf dem Prozessor festgeklemmt wird. Der Metallbügel weist ein breites Ende und ein schmales Ende auf. Auf der CPU finden Sie entsprechend Abbildung 1-3 ebenfalls eine weite und eine schmale Öffnung.
2. Entfernen Sie gegebenenfalls die Plastikschutzfolie von der Wärmeleitfolie auf der Unterseite des Kühlkörpers. Setzen Sie nun den Kühlkörper so auf den Prozessor auf, daß zuerst die beiden breiten Enden des Bügels in die weiten Öffnungen des Prozessors gesteckt werden (siehe Abbildung 1-4).



*Abbildung 1-4 Einsetzen der Kühlkörper-Haltebügel*

3. Drücken Sie nun den Kühlkörper so auf die CPU, daß auch die schmalen Enden der Metallbügel in die entsprechenden Aussparungen der CPU gelangen (siehe Abbildung 1-4).
4. Liegt der Kühlkörper nun plan auf dem Prozessor auf, so müssen zum Abschluß noch die Metallbügel in dem Prozessor arretiert werden. Benutzen Sie hierzu einen Schraubenzieher, so wie es in Abbildung 1-5 dargestellt ist.

5. Drücken Sie zuerst das breite Ende des Metallbügels mit dem Schraubenzieher herunter, bis es in den Prozessor einrastet (siehe Abbildung 1-5, Schritt 1). Drücken Sie nun, ohne den Schraubenzieher anzuheben, auch das schmale Ende des Metallbügels herunter, bis es ebenfalls einrastet (siehe Abbildung 1-5, Schritt 2). Wiederholen Sie nun den Vorgang für den zweiten Metallbügel.



*Abbildung 1-5 Arretieren des Kühlkörpers*

6. Kontrollieren Sie zum Abschluß noch einmal, ob der Kühlkörper plan auf dem Prozessorgehäuse aufliegt, denn nur so ist ein einwandfreier Wärmeübergang gewährleistet.

### 1.6.2 Installation des Prozessors in den CPU-Sockel

Die folgende Anleitung geht davon aus, daß noch keine Prozessorhalterung (Retention Module) installiert ist. Wenn in Ihrem System bereits die Prozessorhalterung installiert ist, können Sie direkt bei Punkt 5 mit der eigentlichen Installation des Prozessors beginnen.

1. Schalten Sie das System aus, und öffnen Sie das Gehäuse, so wie es im Gehäusehandbuch beschrieben ist.
2. Bauen Sie das Systemboard aus dem Gehäuse aus.
3. Richten Sie die Prozessorhalterung korrekt aus. Sie läßt sich nur in einer Richtung auf dem Prozessorsockel montieren. Dazu befindet sich in dem Prozessorsockel eine Aussparung, auf der Prozessorhalterung eine entsprechende 'Führungsnase'. Wenden Sie auf keinem Fall Gewalt bei der Installation an (siehe Abbildung 1-6).
4. Sichern Sie nun die Halterung mit den beiliegenden Schrauben, so wie es in der Vergrößerung in Abbildung 1-6 dargestellt ist.

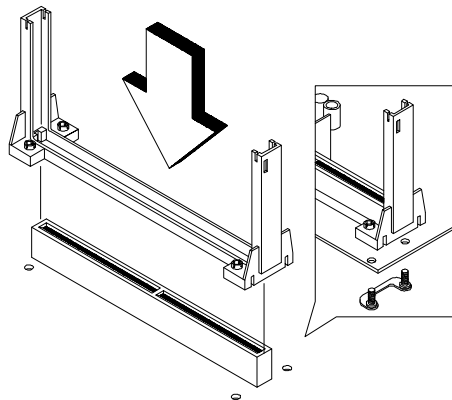
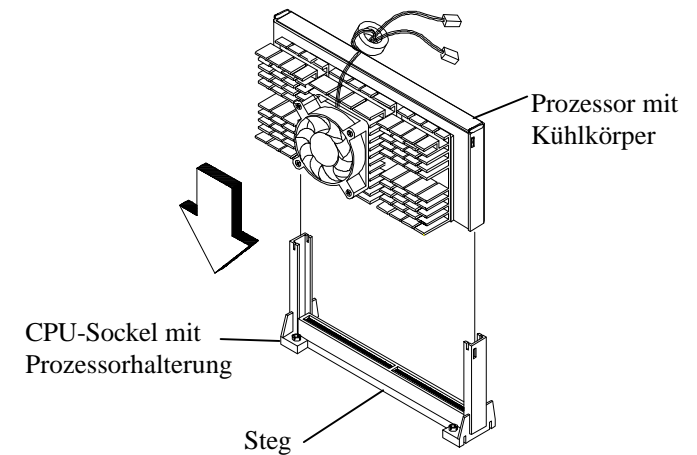


Abbildung 1-6 Installation der Prozessorhalterung



*Wenden Sie keine Gewalt bei der Installation der Prozessorhalterung an. Achten Sie bitte auch darauf, die Schrauben nicht zu fest anzuziehen, da sonst das Systemboard beschädigt werden kann..*

5. Nach der Installation der Prozessorhalterung kann nun das Prozessormodul mit dem Kühlkörper installiert werden. Die Kontaktleiste des Prozessors ist so konstruiert, daß der Prozessor bei der Installation nicht verpolt werden kann. Dazu besitzt der CPU-Sockel einen Steg und der Prozessor in der Kontaktleiste eine entsprechende Einkerbung, auf die bei der Ausrichtung der CPU zu achten ist (siehe Abbildung 1-7).

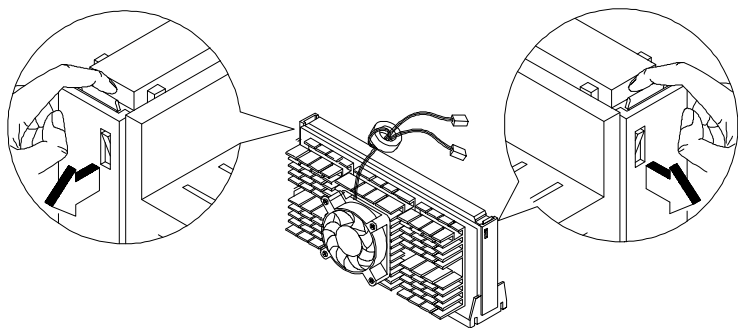


*Abbildung 1-7 Installation des Prozessors in der Halterung*

6. Nachdem der Prozessor korrekt ausgerichtet worden ist, kann er nun in den Sockel hineingedrückt werden. Wenden Sie hierbei keine Gewalt an, und achten Sie darauf, daß der Prozessor nicht in den Führungsschienen der Prozessorhalterung verkantet.



*Haben Sie die CPU korrekt ausgerichtet, so läßt sie sich ohne Kraftaufwand in den Sockel installieren. Vermeiden Sie bitte jegliche Gewalt, und passen Sie bitte auf, daß der Prozessor korrekt ausgerichtet ist und nicht in den Führungsschienen der Prozessorhalterung verkantet.*



*Abbildung 1-8 Arretierung des Prozessors in der Halterung*

7. Nach der Installation wird der Prozessor noch in der Halterung arretiert. Dazu befindet sich auf jeder Seite des Prozessormoduls ein kleiner Hebel, der nach außen gegen die Prozessorhalterung zu drücken ist, so wie es in Abbildung 1-8 dargestellt ist. Ist der Prozessor korrekt installiert worden, so müssen die Hebel auf beiden Seiten korrekt in die Prozessorhalterung einrasten.
8. Zum Abschluß werden die Kabel für den Prozessor-Lüfter und den Wärmesensor auf dem Systemboard angeschlossen (siehe hierzu auch Tabelle 1-2)



## 1.7 Das System neu konfigurieren

Nach Installation einer neuen CPU mit einer anderen Taktrate muß das System mit Hilfe des Setup-Programmes, das ausführlich in Kapitel 2 beschrieben wird, konfiguriert werden. Das Setup-Programm ermittelt automatisch die neue Systembusfrequenz (66 MHz oder 100 MHz) und trägt diese in das CMOS-RAM ein. Im folgenden wird der Ablauf zur Neukonfiguration nach Installation der neuen CPU kurz beschrieben:

- Rufen Sie das Setup-Programm durch Drücken der Tastenkombination **Strg-Alt-Esc** auf.
- Drücken Sie die Funktionstaste F8, um die erweiterten Optionen des Setup-Programmes zu aktivieren.
- Wählen Sie den Menüpunkt **Advanced Options**.
- Wählen Sie den Menüpunkt **CPU Frequency**.
- Tragen Sie hier bitte den korrekten Wert für den **Parameter CPU Multiple** ein. Dieser Wert gibt das Verhältnis zwischen externer und interner Prozessorfrequenz an. Die externe Prozessorfrequenz wird im folgenden auch als Systembus-Frequenz bezeichnet.
- Verlassen Sie das Setup-Programm (durch zweimaliges Drücken der ESC-Taste), und speichern Sie die Änderungen ab.

Drücken Sie zweimal die Esc-Taste, um das Setup-Programm zu verlassen. Die neue CPU-Frequenz wurde vom Setup-Programm automatisch in das CMOS-RAM eingetragen. Das System führt nach Verlassen des Setup-Programmes einen Neustart aus.



*Bitte beachten Sie unbedingt die für die CPU benötigte Taktfrequenz, die sich aus dem Produkt aus Systembus-Frequenz und dem im Setup-Programm zu spezifizierenden Parameter CPU-Multiple ergibt. Eine ausführliche Beschreibung hierzu finden Sie in Kapitel 2.*

## 1.8 Ausbau eines Pentium II Prozessors

In diesem Abschnitt wird der Ausbau eines Pentium II Prozessors beschrieben. Bevor Sie mit der Installation beginnen, lesen Sie bitte diesen Abschnitt sorgfältig durch, und halten Sie sich bitte an die folgenden Installationshinweise.



*Die nachfolgend beschriebenen Arbeiten sollten nur von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden. Beachten Sie bitte unbedingt die in Abschnitt 1.3 gemachten Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz elektronischer Bauelemente vor elektrostatischen Entladungen.*

1. Schalten Sie das System aus, und öffnen Sie das Gehäuse.
2. In Abbildung 1-9 ist dargestellt, wie die Prozessorarretierung zu entriegeln ist. Drücken Sie hierzu die an den beiden oberen Ecken des Prozessors befindlichen Hebel nach innen bis sie einrasten.

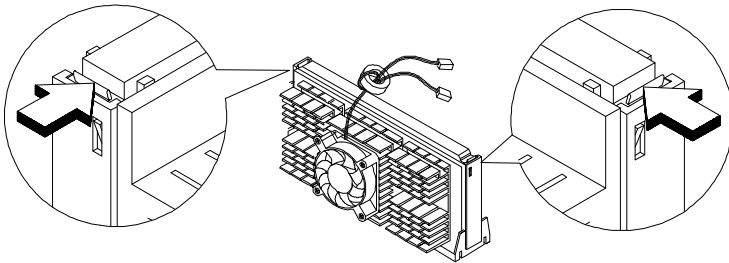
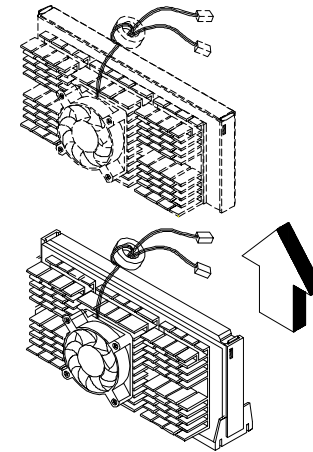


Abbildung 1-9 Entriegeln der Prozessorarretierung

3. Nachdem Sie die Hebel so weit nach innen gedrückt haben, daß sie eingerastet sind, können Sie den Prozessor aus der Halterung ziehen, so wie es in Abbildung 1-10 dargestellt ist. Vergewissern Sie sich, daß der Prozessor hierbei nicht verkantet.



*Abbildung 1-10 Ausbau des Pentium II Prozessors*

## 1.9 Die Speicheraufrüstung

### 1.9.1 Regeln zur Speicheraufrüstung

Pentium II basierte Systeme arbeiten mit einer Datenbreite von 64 Bit. Eine 64 Bit breite Speicherbank wird dabei jeweils aus einem 168-poligen Speichermodul gebildet. Das Speichermodul wird als DIMM (Dual Inline Memory Module) bezeichnet. Zur Speicheraufrüstung stehen drei DIMM-Steckplätze auf dem Systemboard zur Verfügung, so daß das System mit drei 128 MB großen DIMMs auf maximal 384 MB Speicher aufgerüstet werden kann.

Es können DIMMs in Größen von 32 MB, 64 MB oder 128 MB eingesetzt werden. In diesem System ausschließlich SDRAM-DIMMs eingesetzt werden. Bitte befolgen Sie unbedingt die folgenden Regeln, wenn Sie beabsichtigen, den Speicher Ihres Systems neu zu konfigurieren:

- Bei der Bestückung der DIMM-Sockel brauchen Sie lediglich darauf zu achten, daß Sie den richtigen DIMM-Typ (siehe weiter unten) einsetzen. Die DIMM-Sockel können in jeder beliebigen Reihenfolge bestückt werden.
- Wollen Sie die ECC-Funktion des Systems nutzen, verwenden Sie bitte ausschließlich SDRAM/ECC-DIMMs.
- Abhängig von dem installierten Pentium II Prozessor müssen die SDRAM-DIMMs folgende Spezifikationen aufweisen:
  - ⇒ Pentium II Prozessoren mit einem externen Bustakt von 66 MHz und einer internen Frequenz von 233/266/300/333 MHz benötigen SDRAM-DIMMs, die den PC66-DIMM Spezifikationen entsprechen.
  - ⇒ Pentium II Prozessoren mit einem externen Bustakt von 100 MHz und einer internen Frequenz von 350/400/450 MHz benötigen SDRAM-DIMMs, die den PC100-DIMM Spezifikationen entsprechen.
- Beachten Sie bitte, daß die über das Setup-Programm einstellbare Fehlerkorrektur bei Speicherfehlern nur bei Verwendung von SDRAM-DIMMs mit ECC-Unterstützung eingeschaltet werden darf (siehe hierzu auch Kapitel 2).

### 1.9.2 Speicherkonfigurationen

Die folgende Tabelle gibt Ihnen einen Ausschnitt über mögliche Speicherkonfigurationen, die vom System unterstützt werden. Prinzipiell werden alle Speicherkonfigurationen unterstützt, solange die installierten DIMMs den auf der vorherigen Seite angegebenen Spezifikationen entsprechen.

DIMM1	DIMM2	DIMM3	Gesamt-Speicher
32 MB			32 MB
32 MB	32 MB		64 MB
32 MB	32 MB	32 MB	96 MB
32 MB	32 MB	64 MB	128 MB
...	...	...	...
64 MB			64 MB
64 MB	64 MB		128 MB
64 MB	64 MB	64 MB	192 MB
64 MB	64 MB	128 MB	256 MB
...	...	...	...
128 MB			128 MB
128 MB	64 MB		192 MB
128 MB	64 MB	64 MB	256 MB
128 MB	128 MB	128 MB	384 MB

*Tabelle 1-3 Speicherkonfigurationen*

### 1.9.3 Installation der DIMMs

In diesem Abschnitt wird die Installation eines DIMMs beschrieben. Bitte beachten Sie die in Abschnitt 1.3 beschriebenen Hinweise zum Schutz elektronischer Bauelemente vor elektrostatischen Entladungen, die zu einer Beschädigung des Systems oder des zu installierenden DIMMs führen können. Beachten Sie weiterhin die richtige Bezeichnung der DIMM-Sockel, die Sie dem Aufdruck auf dem System-Board entnehmen können.

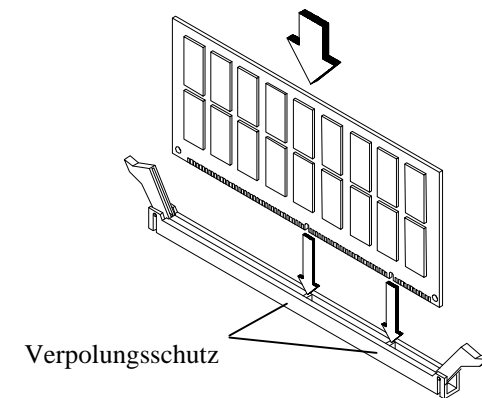


*Halten Sie sich bei der Aufrüstung des Speichers unbedingt an die Spezifikationen der zu installierenden DIMMs (siehe Abschnitt 1.9.1), und wenden Sie bei der Installation keine Gewalt an, da dieses zu einer Beschädigung der DIMM-Sockel oder der zu installierenden DIMMs führen kann.*

Im folgenden wird die in Abbildung 1-11 dargestellte Installation eines DIMMs beschrieben:

1. Um eine Verpolung des DIMMs bei der Installation zu verhindern, besitzt dieses zur Kodierung zwei Einkerbungen, die in die entsprechende Ausbuchtung des DIMM-Sockels passen (siehe Abbildung 1-11).
2. Wenn Sie die Einkerbungen im DIMM auf die entsprechende Ausbuchtung im DIMM-Sockel ausgerichtet haben, schieben Sie das DIMM senkrecht in den Steckplatz. Achten Sie darauf, daß das DIMM nicht verkantet und daß sich die beiden Arretierungshebel in der in Abbildung 1-11 dargestellten Ausgangsposition befinden. Vermeiden Sie jegliche Gewalt.
3. Drücken Sie nun das DIMM vorsichtig in den DIMM-Sockel. Achten Sie darauf, daß die beiden Arretierungshebel dabei korrekt in die beiden Ausbuchtungen des DIMMs einrasten und so einen sicheren Sitz des DIMMs gewährleisten.

5. Prüfen Sie, ob das DIMM fest in seinem Steckplatz sitzt, und vergewissern Sie sich, daß **beide Arretierungshebel** sich in einer senkrechten Position befinden und korrekt in der Ausbuchtung im DIMM eingerastet sind, so wie es in Abbildung 1-12 dargestellt ist.



*Abbildung 1-11 Installation eines DIMMs*

### 1.9.4 Der Ausbau eines DIMMs

Bitte beachten Sie wieder die in Abschnitt 1.3 erwähnten Maßnahmen zum Schutz elektronischer Bauelemente vor elektrostatischen Entladungen, die zu einer Beschädigung des Systems oder des DIMMs führen können.

1. Drücken Sie das DIMM leicht in den DIMM-Sockel hinein. Die Arretierungshebel, die das DIMM im Sockel arretieren, werden so entlastet und können leicht nach außen gedrückt werden, ohne daß der DIMM-Sockel oder das DIMM beschädigt wird (siehe Abbildung 1-12).
2. Anschließend können Sie das DIMM vorsichtig aus dem DIMM-Sockel herausziehen.

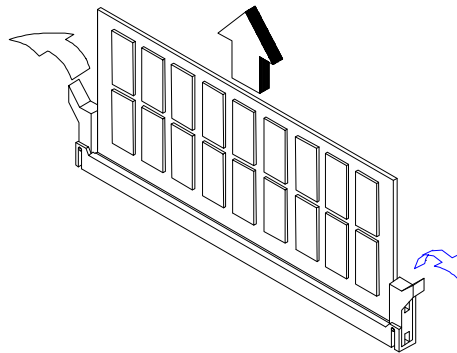


Abbildung 1-12 Entfernen eines DIMMs



### 1.9.5 Das System neu konfigurieren

Nach jeder Änderung der Speicherkonfiguration ermittelt das Setup-Programm automatisch die neue Speichergröße und trägt den neuen Wert in das CMOS-RAM ein. Mit Hilfe des Setup-Programmes sollte zusätzlich noch überprüft werden, ob der installierte Speicher korrekt vom System erkannt wird.

- Rufen Sie das Setup-Programm durch Drücken der Tastenkombination **Strg-Alt-Esc** auf.
- Rufen Sie den Menüpunkt System Information auf.
- Überprüfen Sie hier, ob der Speicher korrekt vom System erkannt wurde.
- Drücken Sie zweimal die ESC-Taste, um das Setup-Programm zu verlassen.

Eine ausführliche Beschreibung des Setup-Programmes finden Sie in Kapitel 2.