



Sicherheitshinweise

Die folgenden Sicherheitshinweise schützen den Server, das Speichersystem oder das Gerät vor möglichen Schäden und dienen der Sicherheit des Benutzers.

Anmerkungen, Hinweise, Vorsichtsmaßnahmen und Warnungen

In diesem Handbuch können verschiedene Textabschnitte mit einem Symbol gekennzeichnet und kursiv- oder fettgedruckt sein. Diese Textabschnitte sind Anmerkungen, Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen, die wie folgt eingesetzt werden:



ANMERKUNG: Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit deren Hilfe Sie das System besser einsetzen können.

HINWEIS: Ein HINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder Datenverlust und zeigt, wie diese vermieden werden können.



VORSICHT: Ein VORSICHTSHINWEIS zeigt eine mögliche gefährliche Situation an, die bei Nichtbeachtung zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen könnte.



WARNUNG: Eine WARNUNG zeigt eine mögliche gefährliche Situation an, die bei Nichtbeachtung zum Tode oder zu schweren Verletzungen führen könnte.



Sicherheitshinweise und Warnungen

Während der Wartung des Systems sind die folgenden Vorsichtshinweise und Warnungen zu beachten:

VORSICHT: Eine neue Batterie kann bei falscher Installation explodieren. Ersatzbatterien müssen vom gleichen Typ sein bzw. dem Typ entsprechen, der vom Hersteller empfohlen wird. Die verbrauchte Batterie entsprechend den Anweisungen des Herstellers entsorgen.



Zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen

Um das Risiko von Verletzungen, elektrischen Schlägen, Feuer und Schäden an den Geräten zu verringern, sind die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

Beim Einsatz und Arbeiten mit dem System müssen die folgenden allgemeinen Vorsichtsmaßnahmen befolgt werden:

- Die Servicezeichen beachten und befolgen. Keine Wartungsarbeiten an Dell Produkten ausführen, die über die Erklärungen in der Dell Systemdokumentation hinausgehen. Das Öffnen oder Entfernen von Abdeckungen, die mit einem dreieckigen Symbol mit einem Blitz versehen sind, kann zu einem elektrischen Schlag führen. Die Komponenten in diesen Gehäusen dürfen nur von Kundendiensttechnikern gewartet werden, die von Dell autorisiert sind.
- Wenn einer der folgenden Zustände eintritt, das Gerät von der Stromquelle trennen und das jeweilige Teil austauschen oder den autorisierten Dell Serviceanbieter anrufen:
 - Netzkabel, Verlängerungskabel oder Stecker sind beschädigt.
 - Ein Gegenstand ist in das Gerät gefallen.
 - Das Gerät ist mit Feuchtigkeit in Berührung gekommen.
 - Das Gerät ist heruntergefallen oder wurde beschädigt.
 - Das Gerät arbeitet nicht ordnungsgemäß, obwohl die Bedienungshinweise beachtet wurden.
- Die Systemkomponenten von Heizkörpern und anderen Wärmequellen fernhalten. Außerdem die Belüftungsöffnungen nicht blockieren.
- Lassen Sie keine Lebensmittel oder Flüssigkeiten auf Systemkomponenten gelangen; das Gerät nie in feuchter Umgebung betreiben. Wenn das System naß werden sollte, siehe das entsprechende Kapitel im Fehlerbeseitigungshandbuch, oder setzen Sie sich mit einem autorisierten Dell Dienstleister in Verbindung.
- Keine Gegenstände in die Öffnungen der Systemkomponenten stecken. Es könnte im Gerät zu Kurzschlüssen und damit zu einem Brand oder einem elektrischen Schlag kommen.
- Das System nur mit Dell Produkten oder von Dell zugelassenen Produkten betreiben.
- Das System abkühlen lassen, bevor die Abdeckungen entfernt oder interne Komponenten berührt werden.
- Die korrekte externe Stromquelle verwenden. Das System nur über die zugelassene Stromquelle betreiben, die auf dem elektrischen Geräteanhänger angegeben ist. Bei Fragen zur erforderlichen Stromquelle wenden Sie sich an Ihren Dell Serviceanbieter oder das regionale E-Werk.

- Stellen Sie sicher, daß die richtige Netzspannung am Netzteil angelegt ist (falls Schalter zur Einstellung vorhanden), um Beschädigungen der Systemkomponenten zu vermeiden:
 - 115 V/60 Hz vorwiegend in Nord- und Südamerika sowie einigen Fernost-Ländern, einschl. Japan, Süd-Korea und Taiwan
 - 100 V/50 Hz im östlichen Japan und 100 V/60 Hz im westlichen Japan
 - 230 V/50 Hz vorwiegend in Europa, dem Mittleren und Fernen Osten

Außerdem sicherstellen, daß der Bildschirm und die angeschlossenen Geräte mit der verfügbaren Netzspannung betrieben werden können.

- Nur zugelassene Netzkabel verwenden. Wenn kein Netzkabel mit dem Server, Speichersystem oder Gerät, das für den Einsatz mit dem System vorgesehen ist, geliefert wurde, ist ein Netzkabel zu erwerben, das für den Einsatz in Ihrem Land zugelassen ist. Das Netzkabel muß für das System und für die auf dem elektrischen Geräteaufkleber angegebenen Strom- und Spannungsnennleistungen ausgelegt sein. Die Strom- und Spannungsnennleistungen des Kabels sollten höher als die auf dem System angegebenen Werte sein.
- Die Netzkabel des Systems, der Komponenten und der Peripheriegeräte sind nur an korrekt geerdete Steckdosen anzuschließen, um die Gefahr eines elektrischen Schlags zu verhindern. Diese Kabel besitzen Schukostecker, um eine ordnungsgemäße Erdung zu gewährleisten. Keine Adapter verwenden oder den Erdungskontakt entfernen. Bei Verwendung eines Verlängerungskabels muß ein dreidrahtiges Kabel mit ordnungsgemäß geerdeten Steckern eingesetzt werden.
- Die Nennleistungen der Verlängerungskabel und Steckerleisten beachten. Sicherstellen, daß der Gesamt-Amperenennwert aller an das Verlängerungskabel oder die Steckerleiste angeschlossenen Geräte 80 % des Grenzwertes der Amperenennwerte des Verlängerungskabels oder der Steckerleiste nicht überschreitet.
- Das System und die Komponenten durch einen Überspannungsschalter, Leitungsfiler oder eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) vor plötzlichen Spannungsschwankungen schützen.
- Kabel und Netzkabel sorgfältig anordnen, Systemkabel und Netzkabel mit Stecker so verlegen, daß niemand auf sie treten oder darüber stolpern kann. Sicherstellen, daß nichts auf die Kabel oder das Netzkabel des Systems gestellt wird.
- Netzkabel oder Stecker nicht modifizieren. Für Modifizierungen vor Ort ist ein Elektriker zu Rate zu ziehen. Die örtlichen Bestimmungen sind stets zu befolgen.
- Um eine Beschädigung der Systemplatine zu vermeiden, nach Ausschalten des Systems 5 Sekunden lang warten, bevor eine Komponente von der Systemplatine entfernt oder ein Peripheriegerät vom Computer getrennt wird.

- Batterien sind vorsichtig zu handhaben. Batterien nicht zerlegen, zerkleinern, durchstoßen, kurzschließen, ins Feuer oder Wasser werfen oder Temperaturen über 60 °C aussetzen. Batterien nicht öffnen oder warten. Batterien nur durch die für das Produkt zugelassenen Batterien austauschen.
- Vor dem Gebrauch von Kopfhörern oder anderen Audiogeräten die Lautstärke reduzieren.

Vorsichtsmaßnahmen für Server, Speichersysteme und Geräte

Die zusätzlichen Sicherheitsrichtlinien für das System beachten:

- Sofern die Dokumentation zur Installation und/oder Fehlersuche es nicht ausdrücklich erlaubt, dürfen Systemabdeckungen nicht entfernt, Sicherheitssperren nicht außer Kraft gesetzt und auf die Komponenten im Innern des Systems zugegriffen werden. Abhängig vom jeweiligen System dürfen Installation und Reparaturen evtl. nur von Personen vorgenommen werden, die für die Arbeit mit dem System oder Speichersystem ausgebildet sind und in der Handhabung von Produkten mit gefährlichen Energiequellen geschult sind.
- Wenn die Stromzufuhr zu den aktivsteckbaren Netzteilen (falls sie für das Dell Produkt angeboten werden) hergestellt oder unterbrochen wird, sind die folgenden Richtlinien zu befolgen:
 - Das Netzteil einbauen, bevor das Netzkabel am Netzteil angeschlossen wird.
 - Das Netzkabel abziehen, bevor das Netzteil entfernt wird.
 - Wenn das System mehrere Stromquellen besitzt, ist die Stromzufuhr zum System zu trennen, indem *alle* Netzkabel von den Netzteilen abgezogen werden.
- Alle Produkte vorsichtig bewegen; sicherstellen, daß alle Rollen und/oder Stabilisierungsstandfüße sicher am System oder Speichersystem befestigt sind. Ruckartige Bewegungen und unebene Flächen vermeiden.

Vorsichtsmaßnahmen für Rack-einbaufähige Produkte

Für die Stabilität und Sicherheit des Racks müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen befolgt werden. Siehe auch die Rack-Installationsdokumentation, die dem System und dem Rack beiliegt, für spezifische Warnungen und/oder Vorsichtshinweise und Verfahren.

Server, Speichersysteme und Geräte gelten als Komponenten in einem Rack. Daher kann sich der Begriff "Komponente" auf einen Server, ein Speichersystem oder ein Gerät sowie auf verschiedene Peripheriegeräte oder auf unterstützende Hardware beziehen.



WARNUNG: Der Einbau von Dell Systemkomponenten in ein Dell Rack ohne die vorderen und seitlichen Stabilisierungsstandfüße könnte dazu führen, daß das Rack unter bestimmten Bedingungen umkippt und Verletzungen verursacht. Deshalb sind vor dem Einbau von Komponenten in das Rack stets die Stabilisierungsstandfüße anzubringen.

Nach dem Einbau von System/Komponenten in ein Rack sollte nie mehr als jeweils immer nur ein System auf den Laufschienen aus dem Rack herausgezogen werden. Das Gewicht mehrerer herausgezogener Komponenten könnte ein Umkippen des Racks verursachen und zu Verletzungen führen.



ANMERKUNG: Die Server, Speichersysteme und Geräte von Dell sind als Komponenten für den Einsatz in Dell Rackschränke bei Verwendung des individuellen Dell Rack-Einbausatzes zugelassen. Die Endinstallation von Dell Systemen und Rack-Einbausätzen in Racks anderer Hersteller ist von keiner Sicherheitsbehörde zugelassen. Es obliegt dem Kunden, die Eignung der Gesamtkombination von Dell Systemen und Rack-Einbausätzen für den Einsatz in Rackschränke anderer Hersteller von der dafür zuständigen Sicherheitsbehörde prüfen zu lassen.

- System-Rack-Einbausätze sind für den Einbau durch einen ausgebildeten Servicetechniker in ein Dell Rack vorgesehen. Wenn der Satz in ein anderes Rack eingebaut wird, ist sicherzustellen, daß das Rack die Anforderungen eines Dell Racks erfüllt.
- Große Racks nicht allein bewegen. Aufgrund der Höhe und des Gewichts des Rack empfiehlt Dell, daß dies von mindestens zwei Personen durchgeführt wird.
- Vor der Arbeit am Rack ist sicherzustellen, daß die Stabilisierungsstandfüße am Rack befestigt sind und bis auf den Boden reichen und daß das vollständige Gewicht des Racks auf dem Boden ruht. Vor dem Arbeiten am Rack sind Vorder- und Seitenstabilisierungsstandfüße am Einzelrack oder Vorderstabilisierungsstandfüße für verbundene Mehrfachracks zu installieren.
- Das Rack immer von unten nach oben beladen, und das schwerste Teil zuerst ins Rack stellen.
- Sicherstellen, daß das Rack eben und stabil ist, bevor ein Teil aus dem Rack herausgezogen wird.
- Beim Drücken auf den Komponenten-Schienenfreigaberiegel und Einschieben und Herausziehen aus dem Rack vorsichtig vorgehen; die Laufschienen können die Finger einklemmen.
- Nachdem eine Komponente in das Rack eingesetzt wurde, die Schiene vorsichtig in eine verriegelte Position herausziehen, und dann die Komponente ins Rack schieben.
- Den Stromversorgungskreis für die Stromzufuhr zum Rack nicht überlasten. Die Gesamtlast des Rack darf 80% des Nennwertes des Zweigstromkreises nicht überschreiten.
- Sicherstellen, daß der Luftstrom für die Komponenten im Rack ausreichend ist.
- Beim Warten anderer Systemen/Komponenten im Rack nicht auf anderen System/Komponenten stehen.

Vorsichtsmaßnahmen für Produkte mit Modem, Telekommunikation oder LAN-Optionen (Local Area Network)

Beim Arbeiten mit Zusatzgeräten müssen die folgenden Richtlinien befolgt werden:

- Während eines Gewitters kein Modem oder Telefon anschließen oder verwenden. Während eines Gewitters besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.
- Niemals ein Modem oder Telefon in einer nassen Umgebung anschließen oder verwenden.
- Ein Modem- oder Telefonkabel nicht in den NIC-Anschluß (Netzwerkschnittstellen-Controller) stecken.
- Das Modemkabel trennen, bevor ein Gerätegehäuse geöffnet wird, interne Komponenten berührt oder installiert werden oder ein nichtisoliertes Modemkabel oder -buchse berührt wird.
- Kein Telefon verwenden, um eine Gasleckstelle zu melden, wenn Sie sich in der Nähe der Leckstelle aufhalten.

Vorsichtsmaßnahmen für Produkte mit Lasergeräten

Bei Lasergeräten müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen befolgt werden:

- An einem Lasergerät keine Abdeckungen öffnen, Bedienelemente bedienen, Einstellungen vornehmen oder Verfahren anwenden, die nicht in der Produktdokumentation vorgeschrieben sind.
- Lasergeräte dürfen nur von autorisierten Servicetechnikern repariert werden.

Beim Arbeiten im Innern des Systems

Vor dem Entfernen der Systemabdeckung sollten die folgenden Schritte in der angegebenen Reihenfolge ausgeführt werden.



VORSICHT: Einige Dell Systeme dürfen aufgrund von Hochspannung und anderen elektrischen Gefahren nur von ausgebildeten Servicetechnikern gewartet werden. Keine Wartungsarbeiten am Computer vornehmen, die über das in diesem Handbuch oder in anderen Dell Dokumentationen Beschriebene hinausgehen. Den Installations- und Reparaturanleitungen immer exakt folgen.

HINWEIS: Um eine Beschädigung der Systemplatine zu vermeiden, nach Ausschalten des Systems 5 Sekunden lang warten, bevor eine Komponente von der Systemplatine entfernt oder ein Peripheriegerät vom Computer getrennt wird.

1. Den Computer und alle Geräte ausschalten.
2. Eine Erdung herstellen. Hierzu eine unbeschichtete Metallfläche am Gehäuse, wie z.B. die Metallkomponenten um die Steckkartenleiste an der Rückseite des Computers, berühren, bevor Komponenten im Innern des Computers angefaßt werden.

Während der Arbeit im Innern des Systems diese Erdung regelmäßig wiederholen, um statische Aufladungen abzuleiten, die die internen Komponenten beschädigen könnten.

3. Den Computer und die Geräte vom Stromnetz trennen. Außerdem alle Telefon- und Telekommunikationsverbindungen zum Computer trennen.

Dadurch wird die Gefahr von Körperverletzungen oder Schlag reduziert.

Weiterhin sind folgende Richtlinien, soweit angebracht, zu beachten:

- Beim Abziehen eines Kabel immer dessen Stecker oder Kabelasche festhalten, niemals das Kabel selbst. Einige Kabel haben Sicherungsklammern; beim Abziehen solcher Kabel vor dem Abnehmen auf die Sicherungsklammern drücken. Beim Trennen von Steckverbindungen die Anschlüsse immer gerade herausziehen, um keine Stifte zu verbiegen. Vor dem Herstellen von Steckverbindungen die Anschlüsse stets korrekt ausrichten.
- Komponenten und Karten sorgfältig behandeln. Die Komponenten oder Kontakte auf den Karten nicht berühren. Die Karten nur an den Rändern oder den Montageblechen fassen. Komponenten, wie z.B. Mikroprozessorchips, sollten an den Kanten, nicht an den Stiften gehalten werden.



VORSICHT: Eine neue Batterie kann bei falscher Installation explodieren. Ersatzbatterien müssen vom gleichen Typ sein bzw. dem Typ entsprechen, der vom Hersteller empfohlen wird. Die verbrauchte Batterie entsprechend den Anweisungen des Herstellers entsorgen.

Schutz vor elektrostatischer Entladung

Statische Elektrizität kann die empfindlichen Komponenten im Inneren des Computers beschädigen. Um derartige Schäden zu vermeiden, muß die statische Elektrizität aus dem Körper geleitet werden, bevor elektrostatische Komponenten im System (z.B. der Mikroprozessor) angefaßt werden. Dazu eine unbeschichtete Metallfläche am Computergehäuse berühren.

Während der Arbeit im Innern des Systems diese Erdung durch Berühren unbeschichteter Metallflächen regelmäßig wiederholen, um statische Aufladungen abzuleiten, die sich zwischenzeitlich im Körper aufgebaut haben können.

Zusätzlich können folgende Schritte unternommen werden, um Schäden durch ESD (electrostatic discharge [elektrostatische Entladungen]) vorzubeugen:

- Beim Auspacken von statik-empfindlichen Komponenten erst dann aus der anti-statischen Verpackung nehmen, wenn sie sofort im System installiert werden können. Unmittelbar vor dem Entfernen der Schutzhülle muß die statische Aufladung im eigenen Körper unbedingt abgeleitet werden.

- Vor einem Transport das empfindliche Bauteil in einer antistatischen Schutzhülle oder einem entsprechenden Behälter verpacken.
- Mit empfindlichen Komponenten nur in statikfreier Umgebung arbeiten. Falls möglich, antistatische Bodenmatten und Werkbankunterlagen verwenden.

Der folgende Hinweis erscheint häufiger im Handbuch, um an diese Vorsichtsmaßnahme zu erinnern:

HINWEIS: Siehe "Schutz vor elektrostatischer Entladung" in den Sicherheitshinweisen zu Beginn dieses Handbuchs.

Ergonomisches Arbeiten am Computer



VORSICHT: Falscher oder langzeitiger Gebrauch der Tastatur kann zu körperlichen Schäden führen.

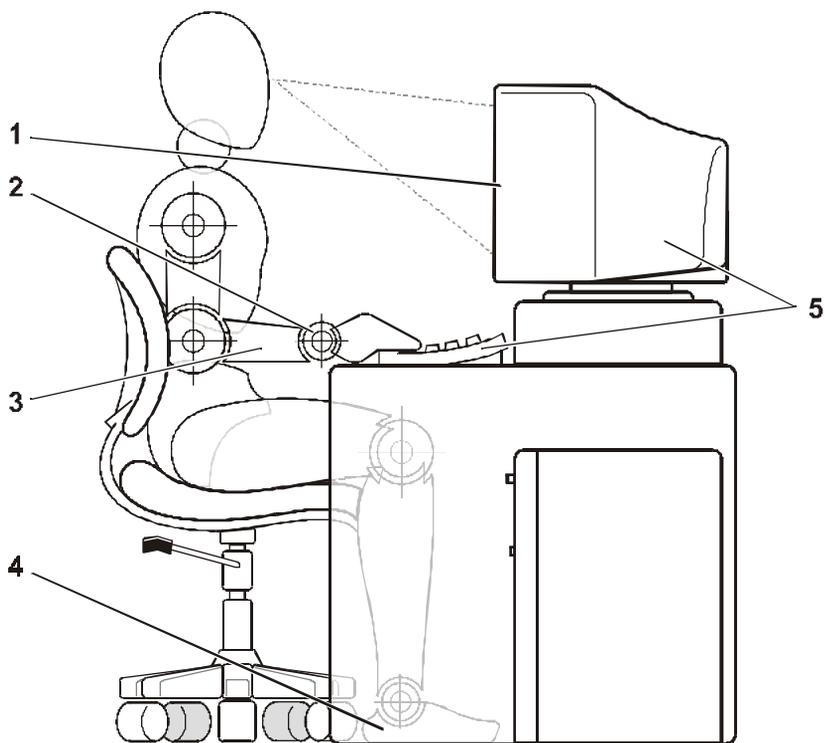


VORSICHT: Langes Arbeiten am Bildschirm kann zur Überanstrengung der Augen führen.

Beim Aufstellen und Benutzen des Computersystems sollten Sie die folgenden ergonomischen Richtlinien beachten, um Arbeitskomfort und Produktivität zu maximieren:

- Das System so aufstellen, daß Sie direkt vor dem Bildschirm und der Tastatur sitzen. Die Tastatur kann mit Hilfe eines Tastaturstands (von Dell und anderen Firmen erhältlich) individuell aufgestellt werden.
- Den Bildschirm in einem bequemen Augenabstand aufstellen (ungefähr 50-60 cm von den Augen entfernt).
- Der Bildschirm sollte sich auf Augenhöhe oder etwas tiefer befinden, wenn Sie davor sitzen.
- Schrägstellung des Bildschirms, Kontrast, Helligkeit und Umgebungslicht (wie z.B. Decken- und Tischlampen und Fenster mit Vorhängen und Jalousien) so anpassen, daß eventuell auftretende Spiegelungen auf dem Bildschirm weitgehend reduziert werden.
- Einen Stuhl mit guter Rückenstütze benutzen.
- Die Vorderarme waagrecht halten, so daß sich Ihre Handgelenke beim Arbeiten mit Tastatur und Maus in einer neutralen, bequemen Position befinden.
- Es sollte ausreichend Platz vorhanden sein, damit Ihre Hände beim Arbeiten mit Tastatur und Maus aufliegen können.
- Die Oberarme sollten sich in gelockerter Position befinden.
- Gerade sitzen, so daß die Füße auf dem Boden und die Oberschenkel waagrecht sind.
- Beim Sitzen sollte das Gewicht der Beine auf den Füßen ruhen, nicht auf der Vorderkante des Stuhls. Falls erforderlich, kann die Höheneinstellung des Stuhls angepaßt oder ein Fußständer benutzt werden, um die richtige Sitzhaltung zu erzielen.

- Variieren Sie Ihre Tätigkeiten. Versuchen Sie, Arbeiten am System so einzuteilen, daß Sie nicht für lange Zeitspannen tippen. Bei Unterbrechungen sollten Sie Tätigkeiten aufnehmen, bei denen beide Hände beansprucht werden.



-
- 1 Bildschirm auf oder unter Augenhöhe
 - 2 Handgelenke entspannt und flach
 - 3 Arme auf Tischhöhe
 - 4 Füße ruhen flach auf dem Boden
 - 5 Bildschirm und Tastatur befinden sich direkt vor dem Benutzer
-



Vorwort

Zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch ist für alle Benutzer der Dell PowerEdge 1400-Computersysteme gedacht. Dieses Handbuch kann sowohl Computereinsteiger als auch erfahrenen Anwendern die Funktionen und den Betrieb des Systems erklären und bei der Aufrüstung des Systems helfen. Die Dateien in diesem Handbuch sind wie folgt zusammengefaßt:

- Alle Anwender sollten Kapitel 1, "Einführung", lesen. Es enthält einen Überblick über die Systemkomponenten, eine Beschreibung der Bedienelemente und Anzeigen auf der Frontblende und eine allgemeine Erläuterung zum Anschließen von externen Geräten an die Systemrückseite.
- Alle Anwender, die die Dienstprogramme, das Diagnoseprogramm oder die Online-Dokumentation verwenden wollen, oder die Treiber für das Betriebssystem installieren wollen, sollten Kapitel 2, "Die Dell OpenManage Server Assistant-CD verwenden", lesen.
- Jeder Anwender sollte die ersten Abschnitte von Kapitel 3, "SCSI-Treiber installieren und konfigurieren", lesen, um zu erfahren, welche SCSI-Gerätetreiber (Small Computer System Interface [Schnittstelle für kleine Computersysteme]), falls vorhanden, für eine bestimmte Systemkonfiguration zu verwenden sind. Anwender, die bestimmte SCSI-Gerätetreiber installieren und konfigurieren müssen, sollten dann den entsprechenden Abschnitt für das verwendete Betriebssystem lesen.
- Jeder Anwender sollte die ersten Abschnitte in Kapitel 4, "System-Setup-Programm verwenden", lesen, um sich mit diesem wichtigen Programm vertraut zu machen. Nur Anwender, die Konfigurationsänderungen am System vornehmen oder die Paßwort-Funktionen verwenden wollen, müssen das gesamte Kapitel "System-Setup-Programm verwenden" lesen.
- Anhang A, "Technische Daten", faßt die technische Daten des Systems zusammen.
- Anhang B, "E/A-Schnittstellen und Anschlüsse", enthält besondere Informationen über die Schnittstellen und Anschlüsse auf der Systemrückseite.

- Anhang C, "Betriebsbestimmungen", ist für Anwender bestimmt, die wissen möchten, welche Regulierungsbehörden das System getestet und genehmigt haben.
- Das "Glossar" enthält Definitionen von Begriffen, Akronymen und Abkürzungen, die in diesem Handbuch verwendet werden.

Weitere nützliche Dokumentationen

Außer diesem *Benutzerhandbuch* werden folgende Dokumentationen mit dem System geliefert:

- Das *Installations- und Fehlerbeseitigungshandbuch* enthält Anleitungen zur Installation von Systemhardware sowie Fehlerbeseitigungs- und Diagnoseverfahren zum Testen Ihres Computersystems.
- In der *Dell OpenManage Agent*-Dokumentation wird die Server-Management-Software, einschließlich der von der Software ausgegebenen Warnmeldungen beschrieben.

Gegebenenfalls stehen Ihnen auch eine Auswahl oder alle der folgenden Dokumente zur Verfügung:



*ANMERKUNG: Manchmal sind im System Informationsaktualisierungen enthalten, die Veränderungen am System oder der Software beschreiben. Diese Aktualisierungen sollten stets gelesen werden, **bevor** andere Dokumentationen gelesen werden, da die Aktualisierungen häufig die neuesten Informationen enthalten.*

- Falls die Betriebssystemsoftware von Dell geliefert wurde, sind im Lieferumfang Dokumentationen zum Betriebssystem enthalten. Diese Dokumentationen beschreiben, wie die Betriebssystemsoftware installiert (falls erforderlich), konfiguriert und eingesetzt wird.
- Für alle Optionen, die getrennt vom System erworben wurden, liegen ebenfalls Dokumentationen bei. Sie enthalten Informationen zur Konfiguration und Installation der Optionen in das Dell System. Installationsanleitungen für die Optionen sind in diesem *Benutzerhandbuch* enthalten.
- Dateien mit technischen Informationen— manchmal als "Readme (Lies mich)"-Dateien bezeichnet— können sich auf der Festplatte befinden; diese enthalten die allerneuesten Informationen zu technischen Änderungen am System oder fortgeschrittene technische Informationen für erfahrene Benutzer oder Techniker.

Anmerkungen, Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

In diesem Handbuch können verschiedene Textabschnitte mit einem Symbol gekennzeichnet und kursiv- oder fettgedruckt sein. Diese Textabschnitte sind Anmerkungen, Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen, die wie folgt eingesetzt werden:



ANMERKUNG: Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit deren Hilfe Sie das System besser einsetzen können.

HINWEIS: Ein HINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder Datenverlust und zeigt, wie diese vermieden werden können.



VORSICHT: Ein VORSICHTSHINWEIS zeigt eine mögliche gefährliche Situation an, die bei Nichtbeachtung zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen könnte.



WARNUNG: Eine WARNUNG zeigt eine mögliche gefährliche Situation an, die bei Nichtbeachtung zum Tode oder zu schweren Verletzungen führen könnte.

Schreibkonventionen

Die folgende Liste enthält Definitionen und Muster der in diesem Handbuch verwendeten Schreibkonventionen, mit denen Textstellen besonders gekennzeichnet sind:

- *Schnittstellenkomponenten* sind die Titel von Fenstern, Namen von Schaltflächen und Symbolen, Menünamen und Auswahloptionen, sowie andere Elemente, die auf dem Bildschirm oder Display erscheinen. Sie sind fettgedruckt dargestellt.
Beispiel: Auf **OK** klicken.
- *Tastenbeschriftungen* sind die Beschriftungen der Tasten der Tastatur. Sie sind in spitzen Winkeln eingeschlossen.
Beispiel: <Eingabe>
- *Tastenkombinationen* sind eine Reihe von Tasten, die zur Ausführung einer einzelnen Funktion gleichzeitig zu drücken sind (falls nicht anders angegeben).
Beispiel: <Strg><Alt><Eingabe>
- *Befehle*, die klein- und fettgedruckt erscheinen, dienen nur als Hinweise und sind im gegebenen Zusammenhang nicht einzugeben.
Beispiel: "Mit dem Befehl **format** sind"

Befehle, die dagegen im Schriftsatz Courier New erscheinen, sind Teil einer Instruktion und müssen eingetippt werden.

Beispiel: "format a : eingeben, um die Diskette in Laufwerk A zu formatieren."

- *Dateinamen* und *Verzeichnisnamen* sind klein- und fettgedruckt.
Beispiele: **autoexec.bat** und **c:\windows**
- *Syntaxzeile* kennzeichnet einen Befehl und alle zulässigen Parameter. Die Befehle sind klein- und fettgedruckt; veränderbare Parameter (für die ein Wert einzugeben ist) sind klein- und kursivgedruckt; unveränderbare Parameter sind klein- und fettgedruckt. Die Angaben in eckigen Klammern sind optional.
Beispiel: **del** [*Laufwerk:*] [*Pfad*] *Dateiname* [**/p**]
- *Befehlszeilen* bestehen aus einem Befehl und können einen oder mehrere zulässige Parameter enthalten. Sie sind im Schriftsatz Courier New angezeigt.
Beispiel: `del c:\myfile.doc`
- *Bildschirmtext* ist eine Meldung oder ein Text, den Sie als Teil eines Befehls eingeben müssen (auch als *Befehlszeile* bezeichnet). Bildschirmtext erscheint im Schriftsatz Courier New.
Beispiel: Die folgende Meldung erscheint auf dem Bildschirm:

`No boot device available`

(Es ist kein Startgerät verfügbar)

Beispiel: "Geben Sie `md c:\Programme` ein und drücken Sie <Eingabe>."
- *Variablen* sind Symbole, für die ein Wert anzugeben ist. Sie erscheinen kursivgedruckt.
Beispiel: `DIMM_x` (wobei *x* den DIMM-Sockel angibt).



Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1	Einführung	1-1
	Systemmerkmale	1-1
	Unterstützte Betriebssysteme	1-3
	Frontblende	1-3
	Systemrückseite	1-5
	Externe Geräte anschließen	1-6
	Schutzvorrichtungen	1-6
	Überspannungsschalter	1-6
	Leitungsfiler	1-7
	Unterbrechungsfreie Stromversorgungsgeräte	1-7
	Wie Sie Hilfe bekommen	1-7
Kapitel 2	Die Dell OpenManage Server Assistant-CD verwenden	2-1
	Die Dell OpenManage Server Assistant-CD starten	2-1
	Setup-Modus	2-1
	Service-Modus	2-2
	Navigieren der CD	2-2
	Server einrichten	2-2
	Server Setup-Modus	2-2
	Dienstprogramm-Partition	2-3
	System-Diagnose ausführen	2-4
	Dienstprogramm System-Kennnummer	2-4
	Dienstprogramm System-Kennnummer einsetzen	2-4
	System-Kennnummer vergeben und löschen	2-5

Kapitel 3

SCSI-Treiber installieren und konfigurieren. 3-1

Von Dell installierte Betriebssysteme	3-2
Treiberinstallation für Windows NT 4.0.	3-2
Installieren des CD-ROM-Laufwerks	3-2
Installieren von SCSI-Treibern	3-2
Windows NT und den Treiber zum ersten Mal installieren	3-3
Windows NT zum Installieren oder Aktualisieren des Treibers verwenden	3-3
Treiber-installation für NetWare 5.1	3-4
NetWare 5.1 SCSI-Treiberdiskette erstellen	3-4
SCSI-Treiber deinstallieren.	3-4
SCSI-Treiber für NetWare 5.1 installieren	3-5
SCSI <i>Select</i> -Dienstprogramm	3-6
SCSI <i>Select</i> -Dienstprogramm starten	3-7
SCSI <i>Select</i> -Menüs verwenden	3-7
SCSI <i>Select</i> -Standardeinstellungen.	3-7
Definitionen der SCSI Bus-Schnittstelle.	3-9
Startgerätoptionen	3-9
SCSI-Gerät/Konfigurationseinstellungen	3-10
Erweiterte Konfigurationseinstellungen.	3-11
SCSI-Festplatten-Dienstprogramme verwenden.	3-13
SCSI <i>Select</i> verlassen	3-14
USCSI-Gerät einsetzen	3-14
Datenträger formatieren	3-14
Wechselmedien benutzen	3-15
Status prüfen	3-16
Ladestatus	3-16
Sperrstatus.	3-16
Für NetWare getestete und zugelassene Laufwerke verwenden.	3-17
Das NetWare-Bandsicherungs-Dienstprogramm benutzen.	3-17
Fehlerbeseitigung bei Windows NT	3-18
Fehlerbeseitigung für NetWare.	3-18
Nonhost-Adapter Specific Error Codes	3-19
Hostadapterspezifische Fehlercodes.	3-19

Kapitel 4

System-Setup-Programm verwenden. 4-1

System-Setup-Programm aufrufen.	4-2
Auf Fehlermeldungen reagieren	4-2
System-Setup-Programm verwenden	4-3
Optionen des System-Setup.	4-3
Hauptfenster	4-3
Startsequenz-Bildschirm	4-5

Festplattenlaufwerk-Sequenz-Bildschirm	4-5
Integrierte Geräte-Bildschirm	4-6
Systemsicherheits-Bildschirm	4-7
Beenden-Bildschirm	4-8
System-Paßwortfunktion verwenden	4-8
Systempaßwort vergeben	4-9
System über das Systempaßwort sichern	4-10
Vorhandenes Systempaßwort löschen oder ändern	4-11
Setup-Paßwortfunktion verwenden.	4-11
Setup-Paßwort vergeben	4-12
Arbeiten mit aktiviertem Setup-Paßwort	4-12
Vorhandenes Setup-Paßwort ändern oder löschen	4-13
Vergessenes Paßwort deaktivieren.	4-13

Anhang A Technische Daten A-1

Anhang B E/A-Schnittstellen und Anschlüsse B-1

Serielle und parallele Schnittstellen.	B-1
Eine Erweiterungskarte mit seriellen oder parallelen Schnittstellen hinzufügen. . .	B-3
Serielle Schnittstellenanschlüsse	B-4
Paralleler Schnittstellenanschluß.	B-5
Tastatur- und Mausanschlüsse	B-6
Tastaturanschluß	B-7
Mausanschluß	B-8
Videoanschluß	B-8
Anschluß des integrierten Netzwerkschnittstellen-Controllers	B-10
Erforderliche Netzwerkkabel	B-10
USB-Anschlüsse	B-11

Anhang C Betriebsbestimmungen C-1

FCC-Hinweise (nur für die USA)	C-2
Klasse A	C-3
Klasse B	C-3
IC-Hinweis (nur für Kanada).	C-4
CE-Hinweis (Europäische Union).	C-4
Batterieentsorgung	C-5
Erfüllung der Richtlinie EN 55022 (nur für die Tschechische Republik).	C-5
VCCI-Hinweise (nur für Japan).	C-5
ITE-Klasse A	C-6
Klasse B ITE	C-6

MIC-Hinweis (nur für Korea)	C-7
Gerät der Klasse A	C-7
Geräte der Klasse B	C-8
Hinweis des Zentrums für Tests und Zertifizierungen in Polen	C-8
Wymagania Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji	C-9
Pozostałe instrukcje bezpieczeństwa	C-9
NOM-Informationen (nur für Mexiko)	C-10
Información para NOM (únicamente para México)	C-11
BSMI-Hinweis (nur für Taiwan)	C-11

Glossar

Stichwortverzeichnis

Abbildungen

Abbildung 1-1. Frontblende	1-4
Abbildung 1-2. Systemrückseitenmerkmale	1-5
Abbildung 4-1. Haupt-System-Setup-Bildschirm	4-4
Abbildung B-1. E/A-Schnittstellen und Anschlüsse	B-2
Abbildung B-2. Stiftnummern für die seriellen Schnittstellenanschlüsse	B-4
Abbildung B-3. Stiftnummern für den Parallelport-Anschluß	B-5
Abbildung B-4. Stiftnummern für den Tastaturanschluß	B-7
Abbildung B-5. Stiftnummern für den Mausanschluß	B-8
Abbildung B-6. Stiftnummern für den Videoanschluß	B-9
Abbildung B-7. Stiftnummern für die USB-Anschlüsse	B-11
Abbildung C-1. ITE-Normenkennzeichnung der VCCI-Klasse A	C-6
Abbildung C-2. ITE-Normenkennzeichnung der VCCI-Klasse B	C-6

Tabellen

Tabelle 2-1. Dienstprogramm-Partition Hauptmenüoptionen	2-4
Tabelle 2-2. System-Kennnummer Befehlszeilen-Optionen	2-5
Tabelle 3-1. AIC-7899 SCSI-Controllereinstellungen	3-8
Tabelle 3-2. Optionen zum Laufwerkstatus	3-15
Tabelle 3-3. Lesen-nach-Schreiben-Überprüfungsoptionen	3-16
Tabelle 4-1. System-Setup Navigationstasten	4-3
Tabelle A-1. Technische Angaben	A-1
Tabelle B-1. Stiftzuweisungen für die seriellen Schnittstellenanschlüsse	B-4
Tabelle B-2. Stiftzuweisungen für den Parallelport-Anschluß	B-5
Tabelle B-3. Stiftzuweisungen für den Tastaturanschluß	B-7
Tabelle B-4. Stiftzuweisungen für den Mausanschluß	B-8
Tabelle B-5. Stiftzuweisungen für den Videoanschluß	B-9
Tabelle B-6. Stiftzuweisungen für die USB-Anschlüsse	B-11



KAPITEL 1

Einführung

Dell™ PowerEdge™ 1400 Systeme sind erweiterbare Hochleistungs-Server für den Einsatz mit Intel® Pentium® III Mikroprozessoren. Dieses Dokument beschreibt die Hauptfunktionen der Hardware und Software des Systems. Es enthält auch Informationen über die Anzeigen und Bedienelemente auf der Frontblende des Computers und beschreibt den Anschluß von externen Geräten an den Computer.

Systemmerkmale

Das System bietet die folgenden Leistungsmerkmale:

- Ein oder zwei Intel Pentium III Mikroprozessor(en).
- Frontside-Bus (FSB) mit einer externen Bus-Taktrate von 133 MHz.
- Einen sekundären Cache von 256 Kilobyte (KB) SRAM (Static Random-Access Memory [statischer wahlfreier Zugriffsspeicher]). Der sekundäre Cache hat auch Fehlerkorrekturcode (ECC)-Kapazitäten.
- Unterstützung für den SMP (Symmetric Multiprocessing [Symmetrischer Multiprocessing-Betrieb]) ist verfügbar, wenn ein zweiter Intel Pentium III-Mikroprozessor installiert ist. Der SMP-Betrieb verbessert die Gesamtsystemleistung ganz entscheidend, indem die Mikroprozessorgänge zwischen den unabhängigen Mikroprozessoren aufgeteilt werden. Um diese Funktion zu nutzen, muß ein Betriebssystem verwendet werden, das Multiprocessing, Microsoft® Windows NT® Server 4.0, Windows 2000 Server, Novell® NetWare® 5.1, Red Hat Linux 6.2 Release SBE2 (und höhere Versionen), oder Microsoft BackOffice® Small Business Server (SBS) 4.5 (und höhere Versionen) unterstützt.



ANMERKUNGEN: Wenn Ihr System durch die Installation eines zweiten Mikroprozessors aufrüstet werden soll, muß ein Aufrüstbausatz von Dell bestellt werden. Nicht alle Versionen des Intel Pentium III-Mikroprozessors können als zusätzliche Mikroprozessoren eingesetzt werden. Der Aufrüstbausatz von Dell enthält die richtige Version des Mikroprozessors für den Einsatz als sekundärer Mikroprozessor.

Der zweite Mikroprozessor muß dieselbe interne Betriebstaktrate wie der erste Prozessor aufweisen.

- Der Systemspeicher kann durch den Einbau von registrierten DRAM-DIMMs (Dynamic Random-Access Memory [dynamischer Direktzugriffsspeicher]) (Dual In-Line Memory Modules [doppelreihige Speichermodule]) auf bis zu 2 Gigabyte (GB) erweitert werden. Das Speicher-Subsystem hat auch ECC-Fähigkeiten, wodurch alle Einzelbit-Speicherfehler korrigiert und Multibit-Fehler erkannt werden.
- Ein modulares Computergehäuse mit einer minimalen Anzahl von Schrauben zum leichten Auseinanderbauen und zur verbesserten Wartung.

Die Systemplatine ist mit folgenden eingebauten Komponenten ausgestattet:

- Vier 64-Bit und zwei 32-Bit PCI-Erweiterungssteckplätze (Peripheral Component Interconnect [Verbindung peripherer Komponenten]).
- Einen ATI RAGE XL PCI Hochleistungs-Video-Controller mit hoher Auflösung und 4 MB SDRAM (Synchronous Dynamic Random-Access Memory [synchroner dynamischer wahlfreier Zugriffsspeicher]).
- Integrierte Serververwaltungs-Schaltkreistechnik, die den Betrieb der Computerventilatoren sowie die entscheidenden Computerspannungen und -temperaturen überwacht. Der integrierte Server-Verwaltungs-Schaltkreis arbeitet zusammen mit dem Dell OpenManage™ Server Agenten.
- Eine Diskettenlaufwerkschnittstelle, die ein 3,5"-Diskettenlaufwerk unterstützt.
- Ein EIDE-Controller (Enhanced Integrated Drive Electronics [erweiterte integrierte Laufwerkselektronik]), der ein EIDE-CD-ROM-Laufwerk unterstützt.
- Ultra3-SCSI-Unterstützung (Small Computer System Interface [Schnittstelle für kleine Computersysteme]) über einen integrierten Zweikanal-Controller, der Unterstützung für bis zu vier leistungsstarke SCSI-Festplattenlaufwerke bietet.
- Zwei leistungsstarke serielle Schnittstellen und ein bidirektionaler paralleler Port für den Anschluß von externen Geräten.
- Einen integrierten Intel PRO/100+-NIC (Network Interface Controller [Netzwerk-Schnittstellencontroller]), der eine Ethernet-Schnittstelle besitzt.
- Einen PS/2-kompatiblen Tastaturanschluß, duale USB-Anschlüsse (Universal Serial Bus [Universeller serieller Bus]) und einen PS/2-kompatiblen Mausanschluß.



VORSICHT: Kein USB-Gerät oder eine Kombination von USB-Geräten anschließen, deren maximale Stromaufnahme mehr als 500 mA pro Kanal oder +5 V beträgt. Das Anschließen von Geräten, die diesen Grenzwert überschreiten, kann zu einem Abschalten der USB-Anschlüsse führen. Die maximalen Nennstromeinstufungen befinden sich in der Dokumentation zu den USB-Geräten.

Das System wird mit folgender Software geliefert:

- SCSI-Gerätetreiber, über die das Betriebssystem mit den am eingebauten SCSI-Subsystem angeschlossenen Geräten Daten austauschen kann. Weitere Informationen über diese Treiber finden Sie in Kapitel 3 unter "SCSI-Treiber installieren und konfigurieren" in diesem Handbuch.
- Das System-Setup-Programm zur schnellen Einsicht und Änderung der Systemkonfiguration. Weitere Informationen über dieses Programm finden Sie in Kapitel 4 unter "System-Setup-Programm verwenden" in diesem Handbuch.
- Verbesserte Sicherheitsfunktionen, einschließlich eines Benutzer-Paßworts und eines Supervisor-Paßworts, die über das System-Setup-Programm verfügbar sind.
- Diagnose zum Testen der Systemkomponenten und Geräte. Informationen zum Einsatz der Systemdiagnose finden Sie in Kapitel 2 unter "Die Dell OpenManage Server Assistant-CD verwenden," später in diesem Handbuch, oder unter "Dell Diagnose durchführen" im *Installations- und Fehlerbeseitigungshandbuch*.

Unterstützte Betriebssysteme

Dell bietet für den Betrieb der PowerEdge 1400-Systeme Unterstützung für folgende Netzwerk-Betriebssysteme:

- Windows NT Server 4.0 und Windows 2000 Server
- NetWare 5.1 (und höhere Versionen)
- Red Hat Linux 62 Version SBE2 (und höhere Versionen)
- Microsoft BackOffice Small Business Server (SBS) 4.5 (und höhere Versionen)

Frontblende

Auf der Frontblende des Computers befinden sich folgende Anzeigen und Bedienelemente (siehe Abbildung 1-1):

- Mit dem *Netzschalter* läßt sich die Wechselstromzufuhr zum System unterbrechen. Der Druckschalter funktioniert wie folgt:
 - Ist der Computer ausgeschaltet, kann er durch Drücken auf den Schalter eingeschaltet werden.
 - Ist der Computer eingeschaltet, kann er durch Drücken auf den Schalter ausgeschaltet werden. Das Netzteil führt jedoch immer eine Niederspannung (Stand-By). Um das System vollständig von Netz zu trennen, ziehen Sie das Netzkabel ab.



ANMERKUNG: Ein DPMS-Bildschirm (Display Power Management Signaling) wärmt sich nicht auf, solange der Computer, an dem der Bildschirm angeschlossen ist, nicht eingeschaltet wird. Daher wird bei einigen DPMS-Bildschirmen einige Sekunden nach dem Einschalten des Computers kein Bild angezeigt.

- Die *Betriebsanzeige* leuchtet während des normalen Systembetriebs grün und dann gelb, wenn sich der Computer im Ruhemodus befindet.

- Die *Festplattenlaufwerk-Zugriffsanzeige* leuchtet auf, wenn ein Festplattenlaufwerk benutzt wird. (Laufwerkzugriffsanzeigen für Diskettenlaufwerke und Bandlaufwerke befinden sich auf der Vorderseite der Laufwerke.)
- Mit der *Reset-Taste* wird das System neu gestartet, ohne daß es aus- und wieder eingeschaltet werden muß. Ein Neustart über die Reset-Taste reduziert die Belastung der einzelnen Systemkomponenten.

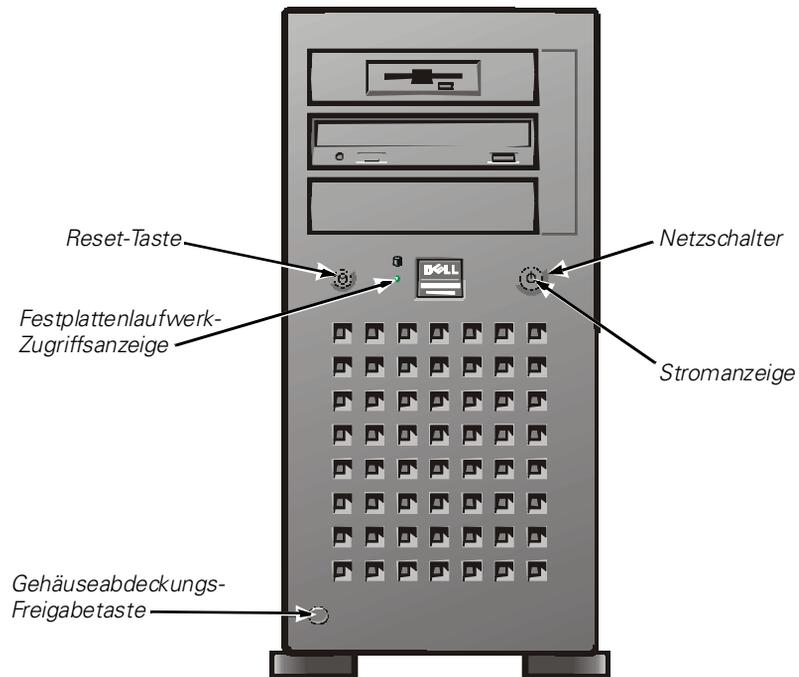


Abbildung 1-1. Frontblende

Systemrückseite

Auf der Systemrückseite befinden sich verschiedene Schnittstellen und Steckplätze zum Anschluß von externen Geräten und ein Sicherheitskabeleinschub. In Abbildung 1-2 sind die Anschlüsse auf der Systemrückseite des Computers dargestellt.

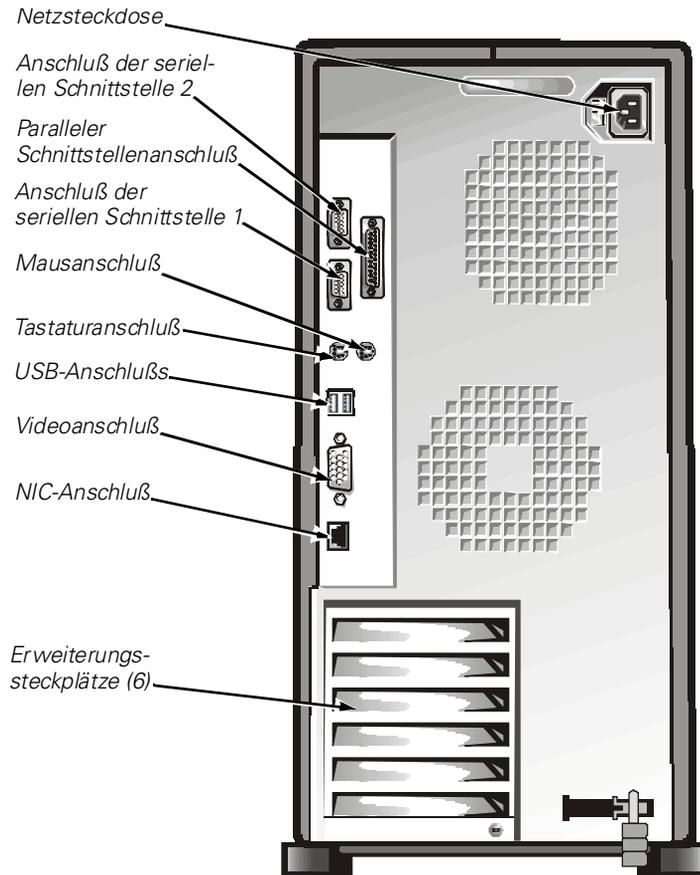


Abbildung 1-2. Systemrückseitenmerkmale

Für Informationen über die Aktivierung, Deaktivierung oder Konfiguration von Eingabe/Ausgabe- (E/A) Schnittstellen und Steckplätzen finden Sie in Kapitel 4 unter "System-Setup-Programm verwenden" in diesem Handbuch. Detaillierte Beschreibungen und Darstellungen jeder Schnittstelle und jedes Steckplatzes auf der Systemrückseite finden Sie in Anhang B unter "E/A-Schnittstellen und Anschlüsse" in diesem Handbuch.

Externe Geräte anschließen

Verschiedene externe Geräte, wie zum Beispiel Maus und Drucker, können an die E/A-Schnittstellen und Anschlüsse auf der Computerrückseite angeschlossen werden. Das BIOS (Basic Input/Output System [Grundlegendes Eingabe-/Ausgabesystem]) des Servers erkennt das Vorhandensein der meisten externen Geräte, wenn das System gestartet oder neugestartet wird. Beim Anschluß externer Geräte an den Computer die folgenden Anweisungen ausführen:

- Die Dokumentation des Gerätes auf Hinweise zum Installieren und Konfigurieren überprüfen.

Zum Beispiel müssen die meisten Geräte an eine bestimmte E/A-Schnittstelle oder einen bestimmten Anschluss angeschlossen sein, um einwandfrei arbeiten zu können. Für externe Geräte (wie Maus oder Drucker) müssen spezielle Softwaredateien, die sog. *Gerätetreiber*, in den Systemspeicher geladen werden.

Anhand dieser Gerätetreiber kann der Computer die Geräte erkennen und bedienen.

- Dell empfiehlt, daß Sie externe Geräte *nur anschließen, wenn der Computer ausgeschaltet ist*, falls Sie in der Dokumentation des entsprechenden Gerätes nicht anders angewiesen werden. Den Rechner anschließend einschalten, bevor eines der externen Geräte eingeschaltet wird, wenn die Gerätedokumentation nicht das Gegenteil verlangt. (Wenn der Rechner das Gerät nicht erkennt, sollte man den Vorgang wiederholen, aber das externe Gerät vor dem Rechner einschalten.)



VORSICHT: Warten Sie beim Entfernen von externen Geräten von der Rückseite des Computers nach dem Ausschalten des Systems fünf Sekunden, bevor Sie das Gerät trennen, um mögliche Schäden an der Systemplatine zu vermeiden.

Schutzvorrichtungen

Zur Vermeidung von Strom- und Spannungsschwierigkeiten kann eine Vielzahl von Geräten eingesetzt werden, z.B. Überspannungsschalter, Leitungsfiler und unterbrechungsfreie Stromversorgungen. Sie werden in den folgenden Kapiteln im einzelnen beschrieben.

Überspannungsschalter

Überspannungsschalter sind in verschiedenen Ausführungen erhältlich und bieten normalerweise einen dem Preis des Gerätes entsprechenden Schutz. Überspannungsschalter verhindern, daß während Gewittern entstehende Spitzenspannungen durch die Steckdose in das System gelangen können. Überspannungsschalter bieten jedoch keinen Schutz bei Spannungsabfällen, die dann entstehen, wenn Spannung im Stromnetz mehr als 20 Prozent abfällt.

Leitungsfilter

Leitungsfilter bieten einen größeren Schutz als Überspannungsschalter. Sie halten die Eingangsspannung des Systems relativ konstant und verhindern dadurch Spannungsabfälle. Aufgrund dieses zusätzlichen Schutzes sind Leitungsfilter teurer (bis zu DM 1000) als ein Überspannungsschutz. Sie können jedoch nicht vor einem totalen Spannungsausfall schützen.

Unterbrechungsfreie Stromversorgungsgeräte

Unterbrechungsfreie Stromversorgungsgeräte (USV) bieten den umfangreichsten Schutz gegen Netzspannungsschwankungen, weil sie das System bei Stromausfall über eine Batterie mit Strom versorgen. Die Batterie wird während des Systembetriebs vom Netz aufgeladen, so daß sie bei Stromausfall für einen begrenzten Zeitraum (15 Minuten bis zu einer Stunde, je nach verwendetem USV-System) Strom liefern kann.

UPS-Systeme sind von ein paar Hundert bis zu mehreren Tausend Mark erhältlich, wobei die Geräte der oberen Preisklasse in der Regel bei Stromausfall größere Systeme über einen längeren Zeitraum mit Strom versorgen. USV-Systeme, die nur 5 Minuten lang Batteriestrom liefern, dienen hauptsächlich dazu, das System ordnungsgemäß herunterzufahren. Alle USV-Systeme sollten mit Überspannungsschaltern verwendet werden und das UL-Siegel (Underwriters Laboratories) aufweisen.

Wie Sie Hilfe bekommen

Für den Fall, daß Sie eines dieser Verfahren nicht verstehen oder daß das System nicht wie erwartet funktioniert, hat Dell eine Reihe von Hilfe-Tools bereitgestellt. Weitere Informationen hierzu finden Sie in "Wie Sie Hilfe bekommen" im *Installations- und Fehlerbeseitigungshandbuch*.



KAPITEL 2

Die Dell OpenManage Server Assistant-CD verwenden

Die *Dell OpenManage Server Assistant* CD enthält Dienstprogramme, Diagnoseprogramme, Treiber und weitere Elemente, die bei der Konfiguration eines PowerEdge Systems für den optimalen Einsatz behilflich sind. Einige der auf der CD *Dell OpenManage Server Assistant* verfügbaren Funktionen stehen auch auf einer startfähigen Dienstprogramm-Partition zur Verfügung, die auf dem Festplattenlaufwerk installiert ist. Dieses Kapitel beschreibt die Anwendung der CD *Dell OpenManage Server Assistant*. Ferner werden die Dienstprogramm-Partition und ihre Optionen beschrieben und Anleitungen dazu gegeben, wie die Partition (bei Bedarf) neu installiert wird.

Die Dell OpenManage Server Assistant-CD starten

Das Dell OpenManage Server Assistant -Anwendungsprogramm besitzt zwei Betriebsmodi: einen *Setup-Modus* zum Einrichten und Konfigurieren des PowerEdge Systems, zum Erstellen von Disketten und zum Anzeigen von Informationen, und einen *Service-Modus* zum Erstellen von Disketten und Anzeigen von Informationen. Die entsprechende Dokumentation befindet sich auf der *Dell Online-Dokumentations-CD*.

Sowohl im Setup- als auch im Service-Modus bietet die Startseite des **Dell OpenManage Server Assistant** eine Auswahl unterstützter Sprachen für die Bildschirmdialoge an. Sie können jederzeit eine Sprache im Hauptfenster auswählen.

Setup-Modus

Um auf die Dienstprogramme, Treiber und anderen Komponenten auf der CD *Dell OpenManage Server Assistant* zuzugreifen, die CD *Dell OpenManage Server Assistant* in das CD-ROM-Laufwerk einlegen und das System einschalten oder neu starten. Die Startseite des **Dell OpenManage Server Assistant** erscheint.

Wenn von der CD aus nicht gestartet werden kann, überprüfen Sie, ob die **Boot Sequence (Startsequenz)** im System-Setup-Programm auf **IDE CD-ROM** gesetzt ist.

Service-Modus

Sie können Systemdisketten erstellen und Informationen über jedes System mit Microsoft Internet Explorer 4.0 (oder höher) einsehen. Beim Einlegen der CD in ein System mit dem Betriebssystem Microsoft Windows NT oder Windows 2000 Server startet das System die Browser-Software automatisch und blendet die Startseite des **Dell OpenManage Server Assistant** ein.

Navigieren der CD

Die CD *Dell OpenManage Server Assistant* verwendet eine standardmäßige Web-Browser-Schnittstelle. Zum Navigieren der CD klicken Sie mit der Maus auf die verschiedenen Symbole und Textverknüpfungen.

Klicken Sie auf das Symbol **Back (Zurück)**, um zur vorherigen Seite zurückzukehren. Klicken Sie auf **Exit (Beenden)**, um das Programm zu verlassen. Durch Verlassen des Programms wird das System zur standardmäßigen Betriebssystem-Startpartition neu gestartet.

Server einrichten

Wenn ein System ohne ein von Dell vorinstalliertes Betriebssystem erworben wurde, oder wenn ein Betriebssystem zu einem späteren Zeitpunkt neu installiert wird, sollte die Option **Server-Setup** zum Konfigurieren des Systems oder zum Installieren des Betriebssystems verwendet werden.

Server Setup-Modus

Dell empfiehlt in den meisten Fällen, einschließlich der Installation und Neuinstallation von Betriebssystemen, die Verwendung des Server Setup -Programms. Die CD *Dell OpenManage Server Assistant* führt Sie durch das Betriebssystem-Setup und das Konfigurationsverfahren. Wenn ein Dell RAID-Controller (Redundant Array of Independent Disks [redundante Anordnung unabhängiger Festplatten]) installiert ist, konfiguriert das Dell RAID-Dienstprogramm die Laufwerke. Wenn das Laufwerk keine Dienstprogramm-Partition besitzt, wird eine erstellt. Das Programm fordert den Benutzer auf, das auf dem Laufwerk verwendete Betriebssystem auszuwählen, und führt den Benutzer dann schrittweise durch das Installationsverfahren des Betriebssystems.

Um das Server-Setup-Programm zu starten, führen Sie folgende Schritte durch:

1. Klicken Sie auf das Symbol **SETUP** am oberen Bildschirmrand.
2. Klicken Sie auf **Server Setup**.

Nach dem Start des Server Setup -Programms den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen, um das Installations- und Konfigurationsverfahren abzuschließen. Das Server Setup -Programm führt Sie durch die folgenden Aufgaben:

- RAID-Controller konfigurieren (falls vorhanden)
- Eingabe der Betriebssystem- und Festplattenlaufwerkinformationen
- Eingabe der Betriebssystemkonfiguration
- Betriebssystem installieren

Dienstprogramm-Partition

Die Dienstprogramm-Partition ist eine startfähige Partition auf dem Festplattenlaufwerk, die einige der Funktionen, die auf der CD *Dell OpenManage Server Assistant* verfügbar sind, enthält. Die meisten der auf der CD befindlichen Anwendungsprogramme befinden sich auf der Dienstprogramm-Partition. Falls eine Partition eingebaut ist, startet sie und stellt eine ausführbare Umgebung für die Dienstprogramme der Partition bereit. Wenn die Dienstprogramm-Partition nicht gestartet wird, wird sie als eine nicht-MS-DOS[®] Partition ausgewiesen.



ANMERKUNG: Die Dienstprogramm-Partition bietet nur eine begrenzte MS-DOS-Funktionalität und kann nicht als MS-DOS-Partition zur allgemeinen Verwendung eingesetzt werden.

Um die Dienstprogramm-Partition zu starten, wird das System eingeschaltet oder neu gestartet. Während des Einschalt-Selbsttests (Power-On Self-Test, POST) erscheint die folgende Meldung:

<F10> = Utility Mode

(<F10> = Dienstprogrammmodus)

Die Dienstprogramm-Partition bietet eine textbasierte Benutzeroberfläche, über die die Dienstprogramme der Partition ausgeführt werden können. Um eine Menüoption zu wählen, entweder die Option mit den Pfeiltasten markieren und <Eingabe> drücken oder die Nummer der Menüoption eingeben. Zum Beenden der Dienstprogramm-Partition <Esc> im **Main Menu (Hauptmenü)** drücken. Durch Beenden des Dienstprogramms wird das System dazu veranlaßt, einen Neustart zur standardmäßigen Startpartition des Betriebssystems durchzuführen.

Tabelle 2-1 stellt eine Beispielliste zur Verfügung und eine Erklärung der Optionen, die auf dem Dienstprogramm-Partitions-Menü erscheinen, selbst wenn die *Dell OpenManage Server Assistant* CD nicht im CD-ROM-Laufwerk ist. Die auf Ihrem System angezeigten Optionen können je nach Konfiguration variieren.



ANMERKUNG: Obwohl die meisten Optionen sowohl von der Dell OpenManage Server Assistant CD als auch über die Dienstprogramm-Partition verfügbar sind, sind einige Optionen oder Funktionen nur von der CD aufrufbar.

Tabelle 2-1. Dienstprogramm-Partition Hauptmenüoptionen

Option	Beschreibung
Dell Systemdiagnose durchführen	Führt die Systemhardware-Diagnose durch.
RAID-Konfigurationsdienstprogramm durchführen	Führt das Konfigurationsprogramm für den erweiterbaren Dell PowerEdge-RAID-Controller durch, wenn die Controllerkarte installiert ist.

ANMERKUNG: Die auf dem System angezeigten Optionen hängen von der Systemkonfiguration ab und umfassen möglicherweise nicht alle hier aufgelisteten Optionen. Die vollständigen Namen der in dieser Tabelle benutzten Abkürzungen bzw. Akronyme finden Sie im Glossar.

System-Diagnose ausführen

Die Systemdiagnose kann von der Dienstprogramm-Partition aus durchgeführt werden, nicht aber von der CD *Dell OpenManage Server Assistant*. Wählen Sie aus dem **Utility Partition (Dienstprogramm-Partition)-Menü Run Dell System Diagnostics (Dell Systemdiagnose ausführen)**. Um das Diagnoseprogramm von einem Diskettensatz auszuführen, müssen Sie Diagnoseprogramm-Disketten von der *Dell OpenManage Server Assistant* CD aus erstellen.

Die Systemhardware-Diagnose ist unter "Dell Diagnose durchführen" im *Installations- und Fehlerbeseitigungshandbuch* beschrieben.

Dienstprogramm System-Kennnummer

Das Dienstprogramm System-Kennnummer ermöglicht Ihnen, eine System-Kennnummer für den Computer einzugeben.



ANMERKUNG: Das Dienstprogramm System-Kennnummer kann nur auf Systemen verwendet werden, auf denen MS-DOS installiert ist.

Dienstprogramm System-Kennnummer einsetzen

Um die Diskette mit dem Dienstprogramm System-Kennnummer zu erstellen und um das System zu starten, führen Sie folgende Schritte durch:

1. Wenn nicht bereits geschehen, eine startfähige Diskette von der *Dell OpenManage Server Assistant* CD mit dem *Dienstprogramm System-Kennnummer von CD-ROM* erstellen. Dazu die Option **Create Diskettes (Disketten erstellen)** unter Setup wählen.
2. Die Diskette in das Diskettenlaufwerk einlegen, und das System neu starten.



ANMERKUNG: Die System-Kennnummer-Dienstprogrammdiskette enthält CD-ROM-Treiber, die den Zugriff auf das CD-ROM-Laufwerk ermöglichen, wenn das System von einer Diskette aus gestartet wird.

Nach dem Neustart des Systems mit der System-Kennnummer-Dienstprogramm-Diskette kann das Dienstprogramm angewendet werden, um eine System-Kennnummer einzugeben, die Sie oder Ihr Unternehmen dem System zuweisen. Sie können das Dienstprogramm System-Kennnummer außerdem benutzen, um die Service Tag-Nummer neu einzugeben, falls dies notwendig sein sollte.

System-Kennnummer vergeben und löschen

Eine System-Kennnummer kann bis zu zehn Zeichen enthalten; dabei ist jede beliebige Kombination von Zeichen, mit Ausnahme des Leerzeichens, möglich.

Um eine System-Kennnummer zu vergeben oder zu ändern, führen Sie folgende Schritte durch:

1. Die Schritte unter "Dienstprogramm System-Kennnummer einsetzen" ausführen.
2. `asset` und eine Leerstelle gefolgt von der neuen Nummer eingeben.

Geben Sie z.B. den folgenden Befehl ein:

```
asset 1234567890
```

3. <Eingabe> drücken.
4. Wenn zur Bestätigung der System-Kennnummer aufgefordert wird, `y` (für Ja) eingeben und <Eingabe> drücken.

Das System zeigt anschließend die neue oder geänderte System-Kennnummer und die Service Tag-Nummer an.

Um die System-Kennnummer ohne Vergabe einer neuen Nummer zu löschen, `asset /d` eingeben und <Eingabe> drücken.

Tabelle 2-2 listet die Befehlszeilen-Optionen auf, die Ihnen bei der Benutzung des Dienstprogramms System-Kennnummer zur Verfügung stehen. Um eine dieser Optionen zu benutzen, `asset` gefolgt von einem Leerzeichen und der Option eingeben.

Tabelle 2-2. System-Kennnummer Befehlszeilen-Optionen

System-Kennnummernoption	Beschreibung
<code>/d</code>	Löscht die System-Kennnummer
<code>/?</code>	Zeigt den Hilfetext-Bildschirm des Dienstprogramms System-Kennnummer



KAPITEL 3

SCSI-Treiber installieren und konfigurieren

Dieses Kapitel beschreibt die Installation und Konfiguration der Dell SCSI (Small Computer System Interface [Schnittstelle für kleine Computersysteme])-Gerätetreiber, die mit dem Dell PowerEdge 1400 System geliefert wurden. Diese Gerätetreiber sind für den Einsatz mit dem Adaptec AIC-7899 Ultra3 SCSI-Controller auf der Systemplatine konzipiert.



ANMERKUNG: Wenden Sie diese Verfahren nur dann an, wenn Sie vorher nicht das Server Setup von der Dell OpenManage Server Assistant CD verwendet haben, um das Betriebssystem zu installieren.

Wenn Sie einen optionalen Dell RAID -Controller verwenden, schlagen Sie für Informationen zur Installation der SCSI-Gerätetreiber in der Dokumentation zum Controller nach.

Anleitungen zur Installation von SCSI-Hardwaregeräten, wie zum Beispiel Festplattenlaufwerke, Bandlaufwerke oder CD-ROM-Laufwerke, finden Sie unter "Laufwerke installieren" im *Installations- und Fehlerbeseitigungshandbuch*. Nach dem Installieren der SCSI-Geräte müssen ein oder mehrere SCSI-Treiber installiert und konfiguriert werden, damit die SCSI-Geräte mit dem Betriebssystem Informationen austauschen können.

Für die folgenden Betriebssysteme stehen SCSI-Gerätetreiber zur Verfügung:

- Microsoft Windows NTServer 4.0
- Novell NetWare 5.1
- Red Hat Linux Version 6 2 Version SBE2 (und höhere Versionen)
- Microsoft Windows 2000 Server

Anleitungen zum Erstellen von Treiberdisketten für das Betriebssystem finden Sie in Kapitel 2, "Die Dell OpenManage Server Assistant-CD verwenden". Anleitungen zum Konfigurieren der SCSI-Gerätetreiber befinden sich in den folgenden Unterabschnitten.

Von Dell installierte Betriebssysteme

Wurde das Betriebssystem Windows NT Server 4.0, BackOffice Small Business Server (SBS), NetWare 5.1, Windows 2000 Server oder Red Hat Linux 6.2 Version SBE2 (oder höhere Versionen) von Dell installiert, sind alle vom System benötigten SCSI-Treiber vorinstalliert. Die Verfahren in diesem Kapitel müssen nicht angewendet werden, solange die Treiber nicht neu installiert werden müssen.

Treiberinstallation für Windows NT 4.0

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Informationen zum Installieren der Dell SCSI-Treiber für das Betriebssystem Microsoft Windows NT 4.0.



ANMERKUNG: Wenden Sie diese Verfahren nur dann an, wenn Sie vorher nicht das Server Setup von der Dell OpenManage Server Assistant CD verwendet haben, um das Betriebssystem zu installieren.

Installieren des CD-ROM-Laufwerks

Zur Installation des IDE-CD-ROM-Treibers führen Sie folgende Schritte durch:

1. Von der CD *Microsoft Windows NT Server* aus neu starten und <F6> drücken, wenn der erste **Windows NT Setup**-Bildschirm eingeblendet wird.

Diese Aktion deaktiviert die automatische Erkennung von SCSI-Geräten.

2. Laden Sie den IDE CD-ROM-Treiber.

Geben Sie **s** ein, um die Option **Other (Andere)** zu wählen. Legen Sie die Treiberdiskette in das Laufwerk A ein, und wählen Sie **IDE-CD-ROM ATAPI 1.2 PCI IDE Controller** aus der Treiberliste.

3. Drücken Sie <Eingabe>, und fahren Sie mit dem Einrichten fort.

Installieren von SCSI-Treibern

Dieser Abschnitt enthält die notwendigen Informationen zum Installieren und Anwenden der Dell SCSI-Treiber für die 78xx-Serie der SCSI-Controller unter Windows NT.

Die Windows NT 4.0-Treiberdiskette, die für das Microsoft Windows NT Server-Betriebssystem erstellt wird, enthält die Dateien, die zur Treiberinstallation benötigt werden. Das Unterverzeichnis **scsi** auf der Diskette enthält die folgenden Dateien, die für Windows NT verwendet werden:

- **adpu160m.sys** — Adaptec 7899 Ultra3-Treiber für Windows NT
- **oemsetup.inf** — Eine von Windows NT Setup für die Treiberinstallation benutzte Datei
- **readme.txt** — Eine Textdatei, die den Adaptec 78 xx -Treiber für Windows NT beschreibt

Wenn Windows NT zum ersten Mal installiert wird, ist zum Start der Treiberinstallation der nächste Abschnitt "Windows NT und den Treiber zum ersten Mal installieren" zu lesen. Wenn Windows NT bereits auf dem System installiert ist, ist der Abschnitt "Windows NT zum Installieren oder Aktualisieren des Treibers verwenden", der sich weiter hinten in diesem Kapitel befindet, zu lesen.

Windows NT und den Treiber zum ersten Mal installieren

Windows NT 4.0 besitzt SCSI-Treiber für die Adaptec 78xx-Serie der SCSI-Controller, die im Betriebssystem integriert sind. Die Treiber werden automatisch zusammen mit dem Betriebssystem geladen. Dell empfiehlt jedoch, daß Sie den **adpu160m.sys**-Treiber aktualisieren, indem Sie die von der *CD Dell OpenManage Server Assistant* erstellte Treiberdiskette verwenden. Um den Treiber **adpu160m.sys** für Windows NT 4.0 zu installieren oder zu aktualisieren, lesen Sie den nächsten Unterabschnitt.

Windows NT zum Installieren oder Aktualisieren des Treibers verwenden

Dieser Abschnitt beschreibt die Installation bzw. Aktualisierung des Treibers **adpu160m.sys**, wenn Windows NT bereits installiert ist. Wenn Windows NT zum ersten Mal installiert wird, ist der Abschnitt "Windows NT und den Treiber zum ersten Mal installieren", der sich weiter hinten in diesem Kapitel befindet, zu lesen.

Die folgenden Schritte sind nur dann durchzuführen, wenn Windows NT 4.0 bereits installiert ist:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start**, zeigen Sie auf **Settings (Einstellungen)**, und klicken Sie dann auf **Control Panel (Systemsteuerung)**.
2. Auf das Symbol **SCSI Adapters (SCSI-Adapter)** doppelklicken.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Driver (Treiber)** und dann auf **Add (Hinzufügen)**.
4. Klicken Sie auf **Have Disk (Diskette)**.
5. Die von Ihnen erstellte Treiberdiskette für Windows NT 4.0 in Laufwerk A legen.
6. In das Feld **Copy Manufacturer's Files From: (Herstellerdatei kopieren von:)** `a:\scsi\` eingeben, und auf **OK** klicken.
7. **Adaptec AHA -294x/AHA-394x/AHA4944** oder **78xx PCI SCSI Controller (NT 4.0)** wählen. Danach auf **OK** klicken.
8. Wenn die folgende Meldung eingeblendet wird, auf **New (Neu)** klicken, um den vorhandenen Treiber zu ersetzen:

```
The driver(s) for this SCSI Adapter are already on the
system. Do you want to use the currently installed driver(s)
or install new one(s) .
```

(Die Treiber für diesen SCSI-Adapter befinden sich bereits im System. Möchten Sie die aktuell installierten Treiber verwenden oder neue Treiber installieren?)

9. Wenn die folgende Meldung eingeblendet wird, a:\scsi in das Dialogfeld eingeben und auf **Continue (Weiter)** klicken:

Please enter the full path to Adaptec's installation files.

(Bitte den vollständigen Pfad zu den Adaptec-Installationsdateien eingeben.)

Diese Dateien befinden sich in **\scsi** auf der Windows NT 4.0 Treiber Diskette.

Der Treiber wird von der Diskette auf das System kopiert.

10. Bei der Aufforderung zum Neustart des Systems auf **Yes (Ja)** klicken und die Diskette aus Laufwerk A nehmen.

Nachdem das System neu gestartet wurde, ist der neue Treiber aktiv. Manche Laufwerkbuchstabenzuweisungen könnten sich im Vergleich zur früheren Konfiguration geändert haben.

Wenn Sie weitere Hilfe benötigen, lesen Sie den Abschnitt "Fehlerbeseitigung bei Windows NT" weiter hinten in diesem Kapitel.

Treiber-installation für NetWare 5.1

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Installieren der SCSI-Treiber für das Betriebssystem Novell NetWare 5.1. Die Anleitungen setzen voraus, daß NetWare 5.1 installiert und betriebsfähig ist.



ANMERKUNG: Wenden Sie diese Verfahren nur dann an, wenn Sie vorher nicht das Server Setup von der Dell OpenManage Server Assistant CD verwendet haben, um das Betriebssystem zu installieren.

NetWare 5.1 SCSI-Treiberdiskette erstellen

Falls noch nicht geschehen, mit Hilfe der CD *Dell OpenManage Server Assistant* eine NetWare 5.1-SCSI-Treiberdiskette erstellen.

SCSI-Treiber deinstallieren

Wenn ein vorhandener Treiber ersetzt wird (wenn er z.B. korrupt ist oder eine Aktualisierung verfügbar wurde), muß der installierte Treiber zuerst entfernt werden. Um einen Treiber zu entfernen, führen Sie folgende Schritte durch:

1. Auf dem zuerst eingeblendeten NetWare-Bildschirm <Alt><Esc> drücken, um den NetWare-Konsolenbildschirm einzublenden.
2. An der Servereingabenaufforderung `nwconfig` eingeben und <Eingabe> drücken.

Der Bildschirm **NetWare Configuration (NetWare-Konfiguration)** wird eingeblendet und zeigt das Menü **Configuration Options (Konfigurationsoptionen)** an.

3. Im Menü **Konfigurationsoptionen** die Option **Driver Options (Treiberoptionen)** markieren und dann <Eingabe> drücken.
4. Im Menü **Treiberoptionen** die Option **Configure disk and storage device drivers (Festplattenlaufwerk- und Speichergerätetreiber konfigurieren)** markieren und <Eingabe> drücken.
5. Im Menü **Additional Driver Actions (Zusätzliche Treibermaßnahmen)** die Option **Unload an additional driver (Einen zusätzlichen Treiber entladen)** markieren und <Eingabe> drücken.
6. Im Menü **Selected Disk Drivers (Ausgewählte Datenträgertreiber)** den zu deinstallierenden Treiber markieren und <Eingabe> drücken.
7. Bei der Meldung `Driver xxx successfully unloaded` (Treiber xxx wurde erfolgreich entladen) <Eingabe> drücken.

Das Menü **Zusätzliche Treibermaßnahmen** wird eingeblendet.

Im Menü **Zusätzliche Treibermaßnahmen** können Sie die Schritte 5 bis 7 wiederholen, um einen weiteren Treiber zu deinstallieren, mit Schritt 5 des nächsten Verfahrens beginnen, um einen Treiber zu installieren, oder zum Beenden <Esc> drücken.

SCSI-Treiber für NetWare 5.1 installieren

Um NetWare 5.1 SCSI-Treiber von der von Ihnen erstellten NetWare 5.1 SCSI-Treiberdiskette zu installieren, führen Sie folgende Schritte durch:

1. Auf dem zuerst eingeblendeten NetWare-Bildschirm <Alt><Esc> drücken, um den NetWare-Konsolenbildschirm einzublenden.
2. Bei der Server-Eingabeaufforderung `nwconfig` eingeben und <Eingabe> drücken.

Der Bildschirm **NetWare-Konfiguration** wird eingeblendet und zeigt das Menü **Konfigurationsoptionen** an.

3. Im Menü **Konfigurationsoptionen** die Option **Treiberoptionen** markieren und dann <Eingabe> drücken.
4. Im Menü **Treiberoptionen** die Option **Festplattenlaufwerk- und Speichergerätetreiber konfigurieren** markieren und <Eingabe> drücken.
5. Im Menü **Zusätzliche Treibermaßnahmen** die Option **Load an additional driver (Einen zusätzlichen Treiber laden)** markieren und <Eingabe> drücken.

Die Software untersucht das System, um zu ermitteln, welche Treiber bereits installiert sind.

6. Wenn das Menü **Select a driver (Treiber auswählen)** eingeblendet wird, die NetWare 5.1 SCSI-Treiberdiskette in das Diskettenlaufwerk einlegen und <Insert> drücken, um einen nichtaufgeführten Treiber zu installieren.
7. Die eingeblendeten Anleitungen lesen und zum Fortfahren <Eingabe> drücken.

8. Im Menü **Select a driver to install (Einen Treiber zum Installieren auswählen)** den gewünschten Treiber markieren und <Eingabe> drücken.
9. Wenn zur Bestätigung der Wahl aufgefordert wird, **Ja** markieren und <Eingabe> drücken.
10. Um den vorgegebenen Serverstartpfad zu übernehmen, <Eingabe> drücken. Die Software kopiert den Treiber in das ausgewählte Verzeichnis.
11. Auf dem Bildschirm **Driver xxx Parameter Actions (Treiber xxx Parametermaßnahmen)** die Option **Select/Modify driver parameters (Treiberparameter auswählen/ändern)** markieren und <Eingabe> drücken.
12. Im Bildschirm **driver parameters (Treiberparameter)** 1 für den integrierten SCSI-Adapter oder die Steckplatznummer der SCSI-Adapterkarte eingeben.



ANMERKUNG: Dem integrierten SCSI-Adapter ist immer die Steckplatznummer 1 zugewiesen. Wenn in Steckplatz 1 eine Adapterkarte installiert ist, muß ihre Position als Steckplatz 2 angegeben werden. Einer Adapterkarte in Steckplatz 2 oder einem höher nummerierten Steckplatz wird ihre echte physische Steckplatznummer zugewiesen.

13. Mit <F10>die Parameter speichern und fortfahren.
14. Im Bildschirm **Treiber xxx Parametermaßnahmen** die Option **Save parameter and load driver (Parameter speichern und Treiber laden)** markieren und <Eingabe> drücken.
15. Im Bildschirm **NetWare-Konfiguration** bestätigen, daß der neue Treiber der eingeblendeten Liste hinzugefügt wurde.
16. Die Schritte 3 bis 15 für alle zusätzliche zu installierenden Treiber wiederholen.
17. Dreimal <Esc> drücken. Im Dialogfeld **Exit nwconfig? (nwconfig verlassen?)** die Option **Ja** markieren und dann <Eingabe> drücken.

Wenn Sie weitere Hilfe benötigen, lesen Sie den Abschnitt "Fehlerbeseitigung für NetWare" weiter hinten in diesem Kapitel.

SCSISelect -Dienstprogramm

Zum BIOS des integrierten Adaptec AIC-7899 SCSI-Controllers gehört das menügesteuerte Konfigurationsdienstprogramm *SCSISelect*, mit dem die SCSI-Controllereinstellungen ohne Öffnen des Computers geändert werden können. Außerdem enthält *SCSISelect* SCSI-Festplattenlaufwerk-Dienstprogramme, mit denen Sie die Medien des SCSI-Festplattenlaufwerks auf Bit-Ebene formatieren oder überprüfen können.

SCSISelect-Dienstprogramm starten

Das SCSISelect-Dienstprogramm kann durch Drücken von <Strg><a> ausgeführt werden, wenn während des Systemstarts kurzfristig die folgende Eingabeaufforderung eingeblendet wird:

Press <CTRL><A> for SCSISelect™ Utility!

(Drücken Sie <STRG><A> zum Starten des SCSISelect™-Dienstprogramms!)

Das erste Menü zeigt die Optionen **Configure/View Host Adapter Settings (Hostadapter-Einstellungen konfigurieren/anzeigen)** und **SCSI Disk Utilities (SCSI-Laufwerk-Dienstprogramme)** an.

SCSISelect-Menüs verwenden

SCSISelect verwendet Menüs, um auswählbare Optionen anzuzeigen. Zur Auswahl einer Option die Nach-Oben- und Nach-Unten-Tasten drücken, um den Cursor zur gewünschten Option zu bewegen, und dann <Eingabe> drücken.

In einigen Fällen hat die Auswahl einer Option die Anzeige eines weiteren Menüs zur Folge. Durch Drücken von <Esc> kann zu jeder Zeit das vorherige Menü aufgerufen werden. Um die ursprünglichen SCSISelect-Voreinstellungswerte wiederherzustellen, drücken Sie <F6>.

SCSISelect-StandardEinstellungen

Standardeinstellungen für den integrierten AIC-7899 SCSI-Controller sind in Tabelle 3-1 dargestellt. Diese Standardeinstellung sind für die meisten PCI (Peripheral Component Interconnect [Verbindung peripherer Komponenten]) - Systeme angemessen. SCSISelect ist nur dann auszuführen, wenn eine der Standardeinstellungen geändert werden muß.



ANMERKUNGEN: Um die Konfigurationseinstellungen zu ändern, müssen Sie das SCSISelect-Dienstprogramm ausführen.

*Der Begriff **Hostadapter** bezieht sich innerhalb dieser Datei auf den integrierten AIC-7899 SCSI-Controller.*

Wenn der Hostadapter das startfähige Festplattenlaufwerk nicht steuert, sollte dessen BIOS eventuell deaktiviert werden.

Für Situationen, in denen ein Ändern der Einstellungen wünschenswert oder notwendig ist, können die Beschreibungen jeder Einstellung in den folgenden Unterabschnitten zu Rate gezogen werden.

Tabelle 3-1. AIC-7899 SCSI-Controllereinstellungen

Einstellung	Standard-einstellung
SCSI-Bus-Schnittstellendefinitionen:	
Hostadapter SCSI-ID	7
SCSI-Paritätsprüfung	Aktiviert
Hostadapter-SCSI-Abschlußwiderstand	Aktiviert
Startgerätoptionen:	
Startkanal	A zuerst
Start-SCSI-ID	0
Start-LUN-Nummer	0
SCSI-Gerät/Konfiguration:	
Sync-Transferrate MB/Sek	160
Breiteverhandlungen initialisieren	Ja (Aktiviert)
Verbindungsabbau aktivieren	Ja (Aktiviert)
Den Startbefehl der Einheit senden	Ja (Aktiviert)
Rückschreibcache aktivieren	Ja
Mehrfach-BIOS-LUN-Unterstützung	Nein (Aktiviert)
In BIOS-Scan einbeziehen	Ja (Aktiviert)
Erweiterte Konfiguration:	
SCSI-Bus bei IC-Initialisierung zurücksetzen	Aktiviert
<Strg><a>Meldung während der BIOS-Initialisierung anzeigen	Aktiviert
Erweiterte BIOS-Übersetzung für DOS-Treiber > 1 GB	Aktiviert
Verbos-/Stummodus	Verbos
Hostadapter-BIOS	Aktiviert
Domänenvalidierung	Aktiviert
Auswechselbare Festplatten unter BIOS als Festplatten unterstützen	Nur Startgerät
BIOS-Unterstützung für neustartfähige CD-ROM	Aktiviert
BIOS-Unterstützung für Int-13-Erweiterungen	Aktiviert
Unterstützung für Ultra-SCSI-Transferrate	Aktiviert

ANMERKUNG: Die vollständigen Namen der in dieser Tabelle benutzten Abkürzungen bzw. Akronyme finden Sie im "Glossar."

Definitionen der SCSI Bus-Schnittstelle

Die grundlegenden Hostadapter-Einstellungen sind jene SCSI*Select*-Einstellungen, die am ehesten geändert werden müssen:

- **Host Adapter SCSI ID (Hostadapter SCSI-ID)** — Mit Hilfe dieser Option wird die SCSI-ID des Hostadapters festgelegt. Die Standardeinstellung lautet **SCSI-ID 7**. Dies ermöglicht dem Hostadapter, neben Wide-SCSI-Geräten auch Narrow-SCSI-Geräte zu unterstützen. Dell empfiehlt, die Einstellung **SCSI-ID 7** des Hostadapters nicht zu ändern.
- **SCSI Parity Checking (SCSI-Paritätsprüfung)** — Diese Option bestimmt, ob der Hostadapter die Richtigkeit des Datentransfers auf dem SCSI-Bus bestätigt. Die Standardeinstellung lautet **Enabled (Aktiviert)**. Sie sollten die Option **SCSI-Paritätsprüfung** deaktivieren, falls irgendeines der SCSI-Geräte die SCSI-Parität nicht unterstützt; ist dies nicht der Fall, die Option aktiviert lassen. Die meisten SCSI-Geräte unterstützen SCSI-Parität. Sind Sie nicht sicher, ob ein Gerät SCSI-Parität unterstützt oder nicht, schlagen Sie in der Dokumentation des Gerätes nach.
- **Host Adapter SCSI Termination (Hostadapter-SCSI-Abschlußwiderstand)** — Diese Option aktiviert den Abschlußwiderstand des Hostadapters. Die Voreinstellung für den AIC-7899 Hostadapter ist **Automatic (Automatisch)**. Dell empfiehlt, diese Option nicht zu ändern.

Startgerätoptionen

Die Boot Device Options (Startgerät-Optionen) erlauben Ihnen, das Gerät festzulegen, von dem aus Sie das System starten möchten:

- **Boot SCSI ID (Start-SCSI-ID)** — Legt den Startkanal (A oder B) für den Dualkanal Adaptec 7899 Hostadapter fest. Die Standardeinstellung lautet **A First (A zuerst)**.
- **Start-SCSI-ID** — Diese Option legt die SCSI-ID des Geräts fest, von dem aus Sie das System starten möchten.
- **Boot LUN Number (Start-LUN-Nummer)** — Hat das Startgerät mehrere LUN-Nummern (Logical Unit Number [logische Einheitnummer]) und ist **Multiple LUN Support (Mehrfach-LUN-Unterstützung)** aktiviert (siehe Abschnitt "Erweiterte Konfigurationseinstellungen" weiter hinten in diesem Kapitel), dann ermöglicht diese Option, eine bestimmte LUN-Nummer zu bestimmen, von der aus das Startgerät gestartet wird. Die Standardeinstellung lautet **LUN 0**.

SCSI-Gerät/Konfigurationseinstellungen

Die SCSI-Geräteeinstellungen erlauben Ihnen, bestimmte Parameter für die einzelnen Geräte auf dem SCSI-Bus zu konfigurieren. Um ein bestimmtes Gerät zu konfigurieren, müssen Sie die diesem Gerät zugeordnete SCSI ID kennen. Wenn Sie sich der richtigen SCSI-ID nicht sicher sind, lesen Sie den Abschnitt "SCSI-Festplatten-Dienstprogramme verwenden" weiter hinten in diesem Kapitel.



- **Sync Transfer Rate (Sync-Übertragungsrate)** — Diese Option legt die maximale synchrone Datentransferrate fest, die vom Hostadapter unterstützt wird. Der AIC-7899-Hostadapter unterstützt Übertragungsraten bis zu 160 MB/s (Megabit pro Sekunde). Die Standardeinstellung für den AIC-7899-Hostadapter lautet **160 MB/s**.

Ist der Hostadapter so eingestellt, daß er den synchronen Datenaustausch nicht verhandelt, dann ist die eingestellte maximale Rate die höchstmögliche Rate, die der Hostadapter vom Gerät während der Verhandlung akzeptiert (Standard SCSI Protokoll).

- **Initiate Wide Negotiation (Breitverhandlung initialisieren)** — Diese Option legt fest, ob der Hostadapter einen 16-Bit-Datenaustausch anstatt eines 8-Bit-Datenaustausches auszuführen versucht. Die Standardeinstellung lautet **Ja**.



*ANMERKUNG: Einige 8-Bit-SCSI-Geräte haben u.U. Probleme bei der Durchführung von Breitverhandlungen, wodurch es zu sprunghaftem Systemverhalten bzw. dem Abbruch der Computertätigkeit kommen kann. Für diese Geräte setzen Sie **Breitverhandlung initialisieren** auf **Nein**.*

Wenn diese Option auf **Ja** gesetzt wird, versucht der Hostadapter, einen 16-Bit-Datenaustausch durchzuführen. Ist sie auf **Nein** gesetzt, wird der 8-Bit-Datenaustausch verwendet, es sei denn, das SCSI-Gerät selbst fordert Breitverhandlungen an. Die effektive Austauschrate wird bei der Benutzung von 16-Bit-Datentransfers verdoppelt, da der Datenpfad für Wide-SCSI die doppelte Größe einer normalen 8-Bit-SCSI hat.

- **Enable Disconnection (Verbindungsabbau aktivieren)** (manchmal Verbindung trennen/Verbindung neu herstellen genannt) — Diese Option bestimmt, ob der Hostadapter dem SCSI-Gerät erlaubt, die Verbindung mit dem SCSI-Bus abzubrechen. Die Aktivierung des Verbindungsabbruchs erlaubt dem Hostadapter, andere Funktionen auf dem SCSI-Bus auszuführen, während das SCSI-Gerät vorübergehend nicht verbunden ist. Die Standardeinstellung lautet **Ja**.

Lassen Sie die Einstellung der Option **Verbindungsabbau aktivieren** auf **Ja**, falls zwei oder mehr SCSI-Geräte mit dem Hostadapter verbunden sind. Dies optimiert die Leistung des SCSI-Busses. Ist nur ein SCSI-Gerät mit dem Hostadapter verbunden, setzen Sie die Option **Verbindungsabbau aktivieren** auf **Nein**, um eine leicht verbesserte Leistung zu erzielen.

- **Send Start Unit Command (Starteinheit-Befehl senden)** — Diese Option legt fest, ob der Starteinheit-Befehl bei der Startroutine an das SCSI-Gerät gesendet wird. Die Standardeinstellung lautet **Ja**.

Das Einstellen dieser Option auf **Ja** reduziert die Belastung des Netzteils des Computers, indem dem Hostadapter ermöglicht wird, beim Start des Systems immer jeweils ein SCSI-Gerät zu starten. Bei Einstellung auf **Nein** können die Geräte gleichzeitig gestartet werden. Für die meisten Geräte muß ein Jumper gesetzt werden, um auf diesen Befehl reagieren zu können.



*ANMERKUNG: Wenn der Befehl **Starteinheit-Befehl senden** als **Ja** definiert ist, hängt die Startdauer bei vielen Geräten davon ab, wie lange es dauert, bis die einzelnen Laufwerke gestartet werden.*

- **Enable Write Back Cache (Rückschreib-Cache aktivieren)** — Diese Option signalisiert den Abschluß einer Schreibenforderung unverzüglich nach dem Schreiben der Daten in den Cache. Das tatsächliche Schreiben auf das Festplattenlaufwerk wird zu einem späteren Zeitpunkt ausgeführt. Die Standardeinstellung lautet **N/C**.
- **BIOS Multiple LUN Support (Mehrfache BIOS-LUN-Unterstützung)** — Diese Option bietet Unterstützung für Peripheriegeräte, zu denen mehrere SCSI-Geräte gehören, wie z.B. Selbstlade-Bandlaufwerke und CD-ROM-Wechsler.



*ANMERKUNG: Die Einstellung für **Mehrfache BIOS-LUN-Unterstützung** muß auf **Aktiviert** gesetzt sein, wenn ein Selbstlade-Bandlaufwerk angeschlossen ist.*

- **Include in BIOS Scan (In BIOS-Scan einbeziehen)** — Mit dieser Option kann festgelegt werden, ob das BIOS dieses Gerät beim Systemstart abtasten soll. Die Standardeinstellung lautet **Ja**.

Erweiterte Konfigurationseinstellungen

Die erweiterten Hostadapter-Einstellungen sollten nicht geändert werden, es sei denn, dies ist absolut notwendig. Diese Werte werden von Dell eingestellt und Änderungen können Konflikte mit den SCSI-Geräten zur Folge haben.

- **Reset SCSI Bus at IC Initialization (SCSI-Bus bei IC-Initialisierung zurücksetzen)** — Diese Option ermöglicht das Zurücksetzen des SCSI-Busses, wenn der Controller initialisiert wird. Die Standardeinstellung lautet **Aktiviert**.
- **Display <Strg><a> Message During BIOS Initialization (<Strg><a> Meldung während der BIOS-Initialisierung anzeigen)** — Diese Option legt fest, ob die Meldung Press<Strg><A> for SCSISelect (TM) Utility! (<Strg><A> für SCSISelect (TM)-Dienstprogramm drücken!) während des Systemstarts auf dem Bildschirm eingeblendet wird. Die Standardeinstellung lautet **Aktiviert**. Ist diese Einstellung deaktiviert, kann das SCSISelect-Dienstprogramm weiterhin durch Drücken von <Strg><a> ausgeführt werden, nachdem das BIOS-Banner des Hostadapters eingeblendet wurde.
- **Extended BIOS Translation For DOS Drives > 1 GB (Erweiterte BIOS-Übersetzung für DOS-Laufwerke > 1 GB)** — Diese Option legt fest, ob erweiterte Übersetzungen für SCSI-Festplattenlaufwerke zur Verfügung stehen, deren Speicherkapazität größer als 1 Gigabyte (GB) ist. Die Standardeinstellung lautet **Aktiviert**.

HINWEIS: Vor dem Ändern des Übersetzungsplans sollte das Festplattenlaufwerk gesichert werden. Beim Wechseln von einem Übersetzungsplan zum anderen gehen alle Daten verloren.

Der standardmäßige Übersetzungsplan für SCSI-Hostadapter bietet eine maximal zugängliche Kapazität von 1 GB. Um Festplattenlaufwerke mit einer Kapazität von über 1 GB zu unterstützen, beinhalten die Hostadapter der Serie 78 xx einen erweiterten Übersetzungsplan, der Festplattenlaufwerke bis zu 8 GB mit einer maximalen Partitionsgröße von 2 GB unter dem Betriebssystem MS-DOS unterstützt.

Es ist nicht erforderlich, die Einstellung **Extended BIOS Translation (Erweiterte BIOS-Übersetzung)** zu aktivieren, wenn ein anderes Betriebssystem verwendet wird, wie z.B. Novell NetWare.

Wenn ein Festplattenlaufwerk mit über 1 GB Speicherkapazität partitioniert wird, verwenden Sie das **fdisk**-Dienstprogramm von MS-DOS, wie Sie dies normalerweise tun würden. Da die Zylindergröße unter der erweiterten Übersetzung auf 8 MB erhöht wird, muß die gewählte Partitionsgröße ein Vielfaches von 8 MB sein. Wird eine Größe ausgewählt, die kein Vielfaches von 8 MB darstellt, rundet **fdisk** auf das nächste ganze Vielfache von 8 MB auf.

- **Silent/Verbos Mode (Stumm-/Verboser Modus)** — Zeigt die Hostadapterinformationen während des Systemstarts an. Die Voreinstellung ist **Verbose**.
- **Host Adapter BIOS (Hostadapter-BIOS)** — Diese Option aktiviert bzw. deaktiviert das Hostadapter-BIOS. Die Standardeinstellung lautet **Aktiviert**.



ANMERKUNG: Mehrere SCSISelect-Optionen sind so lange nicht wirksam, bis das Hostadapter-BIOS aktiviert wird.

Wird der Computer über ein SCSI-Festplattenlaufwerk gestartet, das an den Hostadapter angeschlossen ist, muß das BIOS aktiviert sein. Das Hostadapter-BIOS sollte deaktiviert werden, wenn alle Peripheriegeräte auf dem SCSI-Bus (z.B. CD-ROM-Laufwerke) von Gerätetreibern gesteuert werden und das BIOS nicht benötigen.

- **Domain Validation (Domänenvalidierung)** — Diese Option weist den Hostadapter an, keine ausgehandelte Geschwindigkeit anzunehmen, bis ein Validierungstest erfolgreich ausgeführt wurde. Nachdem der Hostadapter die Geschwindigkeit ermittelt hat, mit der ein Zielgerät Daten übertragen kann, sendet der Hostadapter einen **Write Buffer (Schreibpuffer)**-Befehl zum Zielgerät. Die Datenübertragung wird zuerst mit voller Geschwindigkeit ausgeführt. Der Initiator liest und testet die Daten und identifiziert alle Paritäts- oder CRC-Fehler (Cyclic Redundancy Check [zyklische Redundanzprüfung]). Wenn der Test fehlschlägt, verringert der Initiator seine Geschwindigkeit und wiederholt den Test. Auf diese Weise wird eine kompatible Geschwindigkeit gefunden und festgelegt, bevor mit der Übertragung von Benutzerdaten begonnen wird. Die Standardeinstellung lautet **Aktiviert**.
- **Support Removable Disks Under BIOS As Fixed Disks (Unterstützt austauschbare Disketten unter dem BIOS als Festplatten)** — Steuert, welche Wechselmedien vom Hostadapter BIOS unterstützt werden. Die Standardeinstellung lautet **Boot Only (Nur Startgerät)**. Die folgenden Auswahlmöglichkeiten stehen zur Verfügung.

HINWEIS: Wird ein Wechselmedien-SCSI-Gerät vom Hostadapter-BIOS unterstützt, entfernen Sie die Medien nicht, während das Laufwerk eingeschaltet ist, da dies den Verlust von Daten zur Folge haben könnte. Soll das Entfernen von austauschbaren Medien bei eingeschaltetem Laufwerk ermöglicht werden, installieren Sie den Gerätetreiber für Wechselmedien, und definieren Sie diese Option als Deaktiviert.

- **Nur Startgerät** — Nur das Laufwerk mit Wechselmedien, das als Startlaufwerk definiert ist, wird wie ein Festplattenlaufwerk behandelt.
- **All Disks (Alle Disketten)** — Alle vom BIOS unterstützten Laufwerke mit Wechselmedien werden wie Festplattenlaufwerke behandelt.
- **Disabled (Deaktiviert)** — Es werden keine Laufwerke mit Wechselmedien wie Festplattenlaufwerke behandelt. In diesem Fall werden Softwaretreiber benötigt, da die Laufwerke nicht vom BIOS gesteuert werden.
- **BIOS Support For Bootable CD-ROM (BIOS-Unterstützung für startfähige CD-ROM)** — Diese Option legt fest, ob das Hostadapter-BIOS Unterstützung für einen von einem CD-ROM-Laufwerk aus ausgeführten Neustart bietet. Die Standardeinstellung lautet **Aktiviert**.
- **BIOS Support For Int 13 Extensions (BIOS-Unterstützung für Int-13-Erweiterungen)** — Legt fest, ob das Hostadapter-BIOS Festplatten mit mehr als 1024 Zylindern unterstützt. Die Standardeinstellung lautet **Aktiviert**.
- **Support For Ultra SCSI Speed (Unterstützung für Ultra-SCSI-Transferrate)** — Legt fest, ob der Hostadapter hohe Transferraten unterstützt (20–40 MB/Sek). Die Standardeinstellung lautet **Aktiviert**.

SCSI-Festplatten-Dienstprogramme verwenden

Zum Aufruf der SCSI-Laufwerk-Dienstprogramme wählen Sie aus dem Menü, das beim Starten von *SCSISelect* erscheint, die Option **SCSI-Laufwerk-Dienstprogramme** aus. Nach Auswahl der Option scannt *SCSISelect* sofort den SCSI Bus (um zu bestimmen, welche Geräte installiert sind) und zeigt eine Liste sämtlicher SCSI-IDs sowie das den einzelnen IDs zugeordnete Gerät an.

Bei Auswahl einer bestimmten ID und eines bestimmten Geräts erscheint ein kleines Menü, in dem die Optionen **Format Disk (Laufwerk formatieren)** und **Verify Disk Media (Laufwerkmedien prüfen)** angezeigt werden.

HINWEIS: Die Option Laufwerk formatieren löscht alle, auf dem Festplattenlaufwerk befindliche Daten.

- **Laufwerk formatieren** — Diese Option hat die Ausführung eines Dienstprogramms zur Folge, mit dessen Hilfe eine Formatierung eines Festplattenlaufwerks auf niedriger Ebene durchgeführt werden kann. Die meisten SCSI-Festplattenlaufwerke werden werkseitig formatiert und müssen nicht mehr formatiert werden. Das Adaptec Laufwerkformatierungs-Dienstprogramm ist mit der überwiegenden Mehrheit von SCSI-Festplattenlaufwerken kompatibel.

- **Laufwerkmedien prüfen** — Diese Option führt ein Dienstprogramm aus, das es ermöglicht, die Medien eines Festplattenlaufwerks nach Defekten abzutasten. Findet das Dienstprogramm defekte Blöcke auf dem Medium, werden Sie zur Neuzuteilung aufgefordert; wählen Sie **Ja**, werden diese Blöcke nicht mehr verwendet. Mit der Taste <Esc> kann das Dienstprogramm jederzeit beendet werden.

SCSISelect verlassen

Zum Beenden von *SCSISelect* <Esc> drücken, bis eine Meldung zum Beenden des Programms auffordert. (Haben Sie Einstellungen des Hostadapters der 78xx Serie geändert, werden Sie vor dem Beenden zum Speichern der Änderungen aufgefordert.) Bei der Eingabeaufforderung geben Sie zum Beenden **Ja** ein und drücken dann eine beliebige Taste zum Neustart des Computers. Die über *SCSISelect* vorgenommenen Änderungen treten beim Neustart des Computers in Kraft. (Sie können bei der Eingabeaufforderung **Nein** eingeben, wenn Sie *SCSISelect* noch nicht beenden möchten.)

USCSI-Gerät einsetzen

Die folgenden Unterabschnitte enthalten Verfahren und Tips zu folgenden Themen:

- Datenträger formatieren
- Wechselmedien benutzen
- Status prüfen
- Laufwerke verwenden, die für NetWare getestet und zugelassen sind
- Das NetWare-Bandsicherungs-Dienstprogramm benutzen

Datenträger formatieren

Mit dem NetWare-Programm **nwconfig.nlm** kann ein Festplattenlaufwerk optional für den Gebrauch unter NetWare formatiert werden. Bei der Verwendung von SCSI-Laufwerken ermöglicht das Programm ein gleichzeitiges Vorformatieren mehrerer SCSI-Laufwerke. Das Formatierverfahren von NetWare unterscheidet sich von **fdisk** oder **format** unter DOS.

HINWEIS: NetWare sollte nicht zum Formatieren eines Laufwerks verwendet werden, das Partitionen für andere Betriebssysteme enthält, da diese Informationen gelöscht werden können.

Wechselmedien benutzen

Das Treibermodul **aha160.ham** unterstützt Wechselmedien, einschließlich magnetisch-optischer Laufwerke. Wechselmedien werden als Standard-SCSI-Festplattenlaufwerke behandelt, mit einigen Ausnahmen:

- Der Treiber erkennt und meldet nur Medien mit 512 Bytes je Sektor an.
- NetWare erlaubt Ihnen, die Medien zu aktivieren und zu deaktivieren bzw. zu sperren und zu entsperren.

Diese Optionen für Wechselmedien werden vom NetWare **monitor.nlm**-Programm unterstützt.

Um Wechselmedien einzurichten, führen Sie folgende Schritte durch:

1. **monitor.nlm** laden, um die verschiedenen Optionen anzuzeigen.
2. **Disk-Information (Festplatten-Information)** wählen.

Alle Festplattenlaufwerke des Systems werden eingeblendet.

3. Das Wechselmediengerät auswählen.

Die Laufwerkstatusoptionen werden, wie in Tabelle 3-2 gezeigt, eingeblendet.

Tabelle 3-2. Optionen zum Laufwerkstatus

Menü-Optionen	Standardeinstellungwert
Volume Segments on Drive (Datenträgersegmente auf dem Laufwerk) ¹	Select for a list (Für Liste auswählen)
Read After Write Verify (Lesen-nach-Schreiben-Prüfung) ¹	Hardware Level (Hardware-Ebene)
Drive Light Status (Laufwerkanzeigestatus) ¹	Not Supported (Nicht unterstützt)
Driver Operating Status (Treiberbetriebsstatus) ¹	Active (Aktiv)
Removable Drive Mount Status (Ladestatus des Wechsellaufwerks) ²	Mounted (Aktiviert)
Removable Drive Lock Status (Sperrstatus des Wechsellaufwerks) ²	Not locked (Nicht gesperrt)

¹ Gültig für entfernbare und nicht entfernbare SCSI-Laufwerke.

² Nur gültig für Wechselmedien.

Status prüfen

Die Option **Read After Write Verify (Lesen-nach-Schreiben überprüfen)** ist standardmäßig auf **Hardware Level (Hardwarestufe)** eingestellt. Diese Option kann in der Datei **startup.ncf** oder **autoexec.ncf** nicht angegeben werden. Die Standardeinstellung kann jedoch auf der Befehlszeile gesetzt werden. Informationen zum Gebrauch der **load** -Befehlszeilenoptionen befinden sich im *NetWare- Benutzerhandbuch*.

Die verfügbaren Optionen sind in Tabelle 3-3 definiert.

Tabelle 3-3. Lesen-nach-Schreiben-Überprüfungsoptionen

Optionseinstellung	Funktion
Deaktiviert	Alle Schreibfunktionen in SCSI-Laufwerke werden mit Hilfe des Befehls SCSI-Write (SCSI schreiben) (0Ah oder 2Ah) ausgeführt.
Hardware Level (Hardware-Ebene)	Alle Schreibfunktionen in SCSI-Laufwerken werden über den Befehl SCSI Write and Verify (SCSI schreiben und prüfen) (2Eh) bzw. (falls dieser Befehl vom Laufwerk nicht unterstützt wird) über den Befehl SCSI schreiben (0Ah oder 2Ah) , gefolgt vom Befehl SCSI Verify (SCSI Prüfen) (2Fh) ausgeführt.
Software Level (Software-Ebene)	Nicht unterstützt.

Ladestatus

Die Aktivierung eines Laufwerks hat zur Folge, daß dieses als NetWare-Speichergerät online eingesetzt wird. Deaktivierte Laufwerke sind inaktiv und können nicht aufgerufen werden.

Vor Auswerfen der aktuellen Diskette diese abmelden. Wenn der Ladestatus **Dismounted (Nicht Aktiviert)** lautet, kann das Medium ausgeworfen werden. NetWare erlaubt jedoch nicht das Entsperren gesperrter Medien.

Um das neue Medium einzusetzen, warten Sie, bis das Laufwerk hochgefahren ist, und wählen Sie dann die Option **Removable Drive Mount Status (Ladestatus des Wechsellaufwerks)**.

Sperrstatus

Wenn das Wechselmediengerät die Sperr-/Entsperr-Funktion unterstützt, können Sie das Medium verankern. Das Medium muß sich im Status **Not Locked (Nicht gesperrt)** befinden, um ausgeworfen werden zu können.

Für NetWare getestete und zugelassene Laufwerke verwenden

Damit Laufwerke und Hostadapter von NetWare mit dem Gütesiegel "Ja, getestet und genehmigt" versehen werden, müssen sie einen Qualifizierungsprozeß bestehen, der vor Freigabe des Produkts stattfindet. Die Ziele des NetWare-Tests liegen in der Vereinfachung der Installation und Lieferung eines Festplatten-Subsystems von höchster Qualität.

Hostadapter und Laufwerke der Adaptec 78xx Serie sind für NetWare getestet und qualifiziert. Dies bedeutet, daß Sie ein NetWare-Laufwerk (mit der Zertifizierung "Ja, getestet und genehmigt") bei einem Händler erwerben, dieses an Ihr Computersystem oder an den Hostadapter anschließen, partitionieren und Datenträger erstellen können, ohne Probleme mit der Kompatibilität zu bekommen.



ANMERKUNG: Dell empfiehlt, ausschließlich von Dell getestete Laufwerke zu verwenden.

Das Treibermodul **adpu160.ham** von Adaptec ist flexibel genug, um Ihnen die Möglichkeit zu geben, für NetWare getestete und genehmigte SCSI-Laufwerke sowie Standard-SCSI-Laufwerke an denselben Hostadapter anzuschließen. Der Treiber registriert die einzelnen Festplattenlaufwerke entsprechend.

Die Registrierung ist ein für den Anwender durchschaubarer Prozeß; es ist keine Anwender-Interaktion erforderlich. Sie können sehen, daß das Laufwerk als NetWare-getestet und NetWare-genehmigt erkannt wurde, wenn die Meldung **NetWare Yes Tested and Approved** (Für NetWare getestet und genehmigt) in die Laufwerkbeschreibungs-Zeichenkette eingeschlossen ist, die beim Ablauf von **monitor.nlm** (Festplatten-Optionen) erscheint.

Das NetWare-Bandsicherungs-Dienstprogramm benutzen

In NetWare ist ein Bandsicherungs-Dienstprogramm namens **sbcon.nlm** enthalten. Dieses ermöglicht die Erstellung von Sicherungskopien von Server-Festplattenlaufwerken auf einem Server-Bandlaufwerk. Das **sbcon.nlm** Dienstprogramm unterstützt Adaptec-Hostadapter. Um das Sicherungsdienstprogramm zu laden, führen Sie folgende Schritte durch:

1. Den SCSI-Adaptertreiber durch Eingabe des folgenden Befehls laden:

```
load [Pfadname]\aha160.ham [Optionen] slot=x
```

Die ASPI®-Schicht (**nwaspi.cdm**) wird automatisch geladen.

2. Die Novell NetWare-Dokumentation konsultieren, um zusätzliche Anweisungen zum Laden der Server-Sicherungskopien-Software zu erhalten. Zum Laden der Module **tsa** und **sbcon** das *NetWare Serversicherung Benutzerhandbuch* zu Rate ziehen.

Fehlerbeseitigung bei Windows NT

Der Startmanager bei Windows NT enthält Wiederherstellungslogik, die Ihnen erlaubt, zur letzten, als korrekt bekannten Konfiguration zurückzukehren. Haben Sie die Hostadapter-Konfiguration geändert, und Windows NT kann nicht mehr gestartet werden, führen Sie wie folgt eine Wiederherstellung durch:

1. Alle Hardware-Änderungen, die seit dem letzten Funktionieren vorgenommen wurden, rückgängig machen.
2. Computer neu starten. Beobachten Sie die Anzeige während des Neustarts sorgfältig. Wenn die folgende Meldung eingeblendet wird, die Leertaste drücken, auf dem nächsten Bildschirm 1 eingeben und dann den eingeblendeten Anleitungen folgen, um mit der letzten, als korrekt bekannten Konfiguration den Startvorgang fortzusetzen:

```
Press spacebar NOW to invoke the Last Known Good menu  
(Die Leertaste jetzt drücken, um das zuletzt bekannte  
funktionsfähige Menü aufzurufen.)
```

3. Funktioniert der Computer wieder, überprüfen Sie alle Hardware- und Software-Konfigurationsänderungen, die Sie durchführen möchten. Achten Sie insbesondere auf Konflikte mit Teilen der bestehenden Systemkonfiguration, die nicht geändert werden.

Wenn sich die Fehlerquelle nicht ermitteln läßt, finden Sie Anleitungen zum Erhalt von technischer Unterstützung von Dell unter "Wie Sie Hilfe bekommen" im *Installations- und Fehlerbeseitigungshandbuch*.

Fehlerbeseitigung für NetWare

Fehler, die bei der Initialisierung des Treibers auftreten, führen dazu, daß der Treiber nicht geladen wird. Tritt in der Tat ein Fehler auf, bewirkt der Treiber zunächst einen Signalton des Computers und zeigt dann die folgende nummerierte Fehlermeldung an:

xxx Meldung

xxx gibt den Fehlercode an, und *message (Meldung)* ist eine Zeile zur Erläuterung des Fehlers. Die Fehlercode sind in drei Kategorien eingeteilt:

- 000-099 — Nicht-hostadapterspezifisch
- 100-299 — Hostadapterspezifisch
- 300-999 — Reserviert

Bestimmte Fehlercode erscheinen nur dann, wenn Sie die Hostadapter und Treiber, die diese Fehlercode erzeugen, installiert haben.

Nonhost-Adapter Specific Error Codes

Mit den folgenden Fehlermeldungen wird auf Fehlerzustände aufmerksam gemacht, die von Faktoren ausgelöst wurden, die nicht mit dem Hostadapter in Verbindung stehen:

000 Failed ParseDriverParameters call

(000 Fehlgeschlagener ParseDriverParameters Aufruf)

Ein Aufruf der Routine NetWare ParseDriverParameters schlug aus unbekannter Ursache fehl. Die Befehlszeile enthält Fehler bzw. Sie haben an der Schnittstellen- bzw. der Steckplatz-Aufforderung <Esc> gedrückt.

001 Unable to reserve hardware, possible conflict

(001 Hardware kann nicht reserviert werden; möglicher Konflikt)

Der Versuch des Treibers, die Hardware-Einstellungen des Hostadapters (d.h. die Einstellungen für direkten Speicherzugriff [DMA] und Unterbrechungsanforderungen [IRQ]) zu reservieren, schlug fehl. Eine andere Karte im System verursacht möglicherweise einen Konflikt mit dem Hostadapter.

002 NetWare rejected card Failed AddDiskSystem call

(002 Karte wurde von NetWare nicht angenommen - Fehlgeschlagener AddDiskSystem-Aufruf)

Der Versuch des Treibers, den Hostadapter bei NetWare anzumelden, schlug fehl. Der Dateiserver hat möglicherweise nicht genug Speicher.

003 Invalid command line option entered > option

(003 Es wurde eine ungültige > Option in der Befehlszeile eingegeben)

Es wurde eine ungültige Option in der Befehlszeile eingegeben. Die ungültige Option, die eingegeben wurde, wird ebenfalls angezeigt.

004 Invalid command line, please enter correctly

(004 Ungültige Befehlszeile; bitte richtig eingeben)

Der Treiber konnte die von Ihnen eingegebenen Befehlsoptionen nicht verstehen. Stellen Sie sicher, daß Sie die Optionen korrekt eingegeben haben.

Hostadapterspezifische Fehlercodes

Mit den folgenden Fehlermeldungen wird auf Fehlerzustände aufmerksam gemacht, die von Faktoren ausgelöst wurden, die mit dem Hostadapter in Verbindung stehen:

200 No host adapter found for this driver to register

(200 Kein Hostadapter zum Erfassen durch diesen Treiber gefunden)

Es wurde kein Adaptec 78xx-Hostadapter im Computer gefunden, den der Treiber erfassen konnte. Stellen Sie sicher, daß der Hostadapter richtig konfiguriert ist und richtig in seinen Steckplatz eingesetzt wurde.

203 Invalid 'device' setting

(203 Ungültige 'Geräte' einstellung)

Sie haben in der Befehlszeile eine ungültige Steckplatzeinstellung eingegeben. Sie können Steckplatznummern nur für gültige Hostadapter eingeben. Wenn Sie ohne Steckplatzoption laden, werden Sie zur Eingabe eines gültigen Wertes aufgefordert.

204 Invalid 'verbose' setting, use 'y'

(204 Ungültige 'verbose' Einstellung; 'y' verwenden)

Für diese Option kann nur y eingegeben werden (verbos=y).

205 Invalid 'removable' setting, use 'off'

(205 Ungültige 'entfernbar' Einstellung; 'off' verwenden)

Für diese Option kann nur off eingegeben werden (removable=off).

206 Invalid 'fixed_disk' setting, use 'off'

(206 Ungültige 'Festplattenlaufwerk'-Einstellung; 'off' verwenden)

Für diese Option kann nur off eingegeben werden (fixed_disk=off).

208 SCSI present but not enabled/configured for PCI

(208 SCSI vorhanden, aber nicht für PCI aktiviert/konfiguriert)

Es ist zwar ein Hostadapter vorhanden, aber sein Bus oder sein Geräteeingang wurde noch nicht aktiviert.



KAPITEL 4

System-Setup-Programm verwenden

Bei jedem Einschalten des Systems oder Drücken der Reset-Taste vergleicht das System die installierte Hardware mit den in einem NVRAM (Non-Volatile Random-Access Memory [nichtflüchtiger RAM]) auf der Systemplatine gespeicherten Konfigurationsdaten. Wenn es dabei zu Widersprüchen kommt, gibt das System eine oder mehrere Fehlermeldungen aus, die auf die falschen Einstellungen in der Konfigurationsdatei hinweisen. Das System fordert den Benutzer dann auf, das System-Setup-Programm zu starten, um die Einstellungen zu ändern.

Das System-Setup-Programm kann für folgende Aufgaben benutzt werden:

- Zum Ändern der Systemkonfigurationsdaten, wenn Hardware dem System hinzugefügt, geändert oder entfernt wurde
- Zum Einstellen oder Ändern von anwenderspezifischen Optionen, wie z.B. Systemdatum und -uhrzeit
- Zum Aktivieren oder Deaktivieren aller im System integrierten Geräte

Nach dem Aufstellen des Systems das System-Setup-Programm starten, damit Sie sich mit den Systemkonfigurationsdaten und optionalen Einstellungen vertraut machen können. Dell empfiehlt, den Inhalt des System-Setup-Bildschirms auszudrucken (hierzu die Taste <Print Screen> drücken) oder die Konfigurationsdaten zu notieren, um später eine Vergleichsmöglichkeit zu haben.

Vor dem Start des System-Setup-Programms werden Informationen über den Typ der installierten Laufwerke (Diskette und Festplatte) benötigt. Wenn diese Daten nicht genau bekannt sind, den beiliegenden Fabrikations-Testbericht zu Rate ziehen. Zugriff auf den **Manufacturing Test Report (Fabrikations-Testbericht)** besteht über das **Dell Accessories (Dell Zubehör)**-Verzeichnis.

System-Setup-Program aufrufen

Das System-Setup-Programm wird wie folgt gestartet:

1. System einschalten.

Wenn das System bereits eingeschaltet ist, ist es aus- und dann wieder einzuschalten.

2. Drücken Sie unmittelbar nach dem Einblenden der folgenden Meldung <F2>:

Press <F2> for System Setup

(Drücken Sie <F2> für System-Setup)

Bei zu langem Warten wird das Betriebssystem bereits in den Speicher geladen. Sollte das passieren, abwarten, bis der Ladevorgang abgeschlossen ist; danach das System herunterfahren und noch einmal versuchen.



ANMERKUNG: Wie das System ordnungsgemäß heruntergefahren wird, ist in der Dokumentation des Betriebssystems erklärt.

Das System-Setup-Programm kann weiterhin als Reaktion auf eine Fehlermeldung aufgerufen werden. Siehe Abschnitt "Auf Fehlermeldungen reagieren" weiter hinten in diesem Kapitel.



ANMERKUNG: Für Hilfe zum System-Setup-Programm drücken Sie <F1>.

Auf Fehlermeldungen reagieren

Erscheint während des Neustarts eine Fehlermeldung auf dem Bildschirm, ist diese Meldung zu notieren. Lesen Sie dann vor dem Aufrufen des System-Setup-Programms im *Installations- und Fehlerbeseitigungshandbuch* die Abschnitte "System-Signaltoncodes" und "Systemmeldungen". In diesen Abschnitten finden Sie Erläuterungen zu den Meldungen und Vorschläge zum Beheben von Fehlern. (Ausnahme: Es ist normal, wenn beim ersten Starten des Systems nach Installation einer Speicheraufrüstung eine Fehlermeldung ausgegeben wird. Lesen Sie in diesem Fall nicht die Abschnitte "System-Signaltoncodes" und "Systemmeldungen." Folgen Sie statt dessen den Anleitungen zur Speicheraufrüstung unter "Speicher aufrüsten" im *Installations- und Fehlerbeseitigungshandbuch*.)

Wenn die Option besteht, entweder <F1> zum Fortfahren oder <F2> zum Ausführen des System-Setup-Programms zu drücken, die Taste <F2> drücken.

System-Setup-Programm verwenden

Tabelle 4-1 zeigt die Tasten zum Einsehen und Ändern der Einstellungen und zum Verlassen des Programms.

Tabelle 4-1. System-Setup Navigationstasten

Tasten	Maßnahme
 oder 	Weiter zum nächsten Feld.
 oder 	Zurück zum vorherigen Feld.
	Geht die Einstellungen eines Feldes durch. In vielen Feldern kann der zutreffende Wert auch eingetippt werden.
 oder 	Beendet das System-Setup-Programm und startet das System neu falls Änderungen vorgenommen wurden.
	Bei den meisten Optionen werden die Änderungen aufgezeichnet, aber erst beim nächsten Neustart des Systems wirksam. Für einige Optionen (siehe den Hilfebereich) werden Änderungen sofort wirksam.

Optionen des System-Setup

In den folgenden Abschnitten werden die Optionen auf dem System-Setup-Bildschirm erklärt:

Hauptfenster

Wenn das System-Setup-Programm ausgeführt wird, wird der Haupt-Programmbildschirm eingeblendet (siehe Abbildung 4-1).

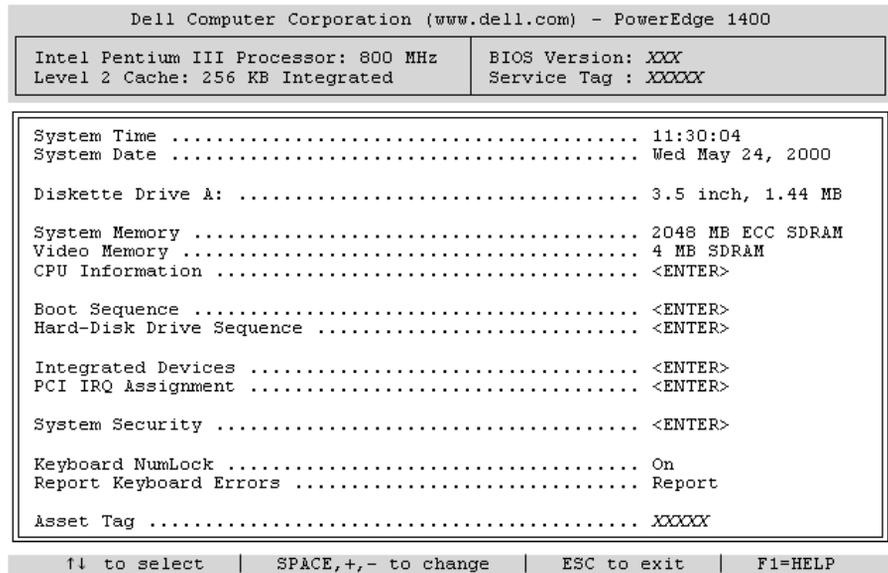


Abbildung 4-1. Haupt-System-Setup-Bildschirm

Die folgenden Optionen bzw. Informationsfelder werden auf dem Haupt-System-Setup-Bildschirm eingeblendet:

- **System Time (Systemzeit)** — setzt die Zeit der internen Uhr des Computers zurück.
- **System Date (Systemdatum)** — setzt das Datum des internen Kalenders des Computers zurück.
- **Diskette Drive A: (Diskettenlaufwerk A:)** — identifiziert den im Computer installierten Diskettenlaufwerkstyp.
- **System Memory (Systemspeicher)** — zeigt die Größe des Systemspeichers an. Diese Einstellung kann vom Benutzer nicht beeinflusst werden.
- **Video Memory (Vidoespeicher)** — zeigt die Größe des Videospeichers an. Diese Einstellung kann vom Benutzer nicht beeinflusst werden.
- **CPU Information (CPU Informationen)** — zeigt Informationen über den Systembus und die Mikroprozessoren an. Dieser Bildschirm besitzt keine vom Benutzer veränderbaren Einstellungen.
- **Boot Sequence (Startsequenz)** — zeigt den **Startsequenz**-Bildschirm an, der weiter hinten in diesem Kapitel behandelt wird.
- **Hard-Disk Drive Sequence (Festplattenlaufwerk-Sequenz)** — zeigt den **Festplattenlaufwerk-Sequenz**-Bildschirm an, der weiter hinten in diesem Kapitel behandelt wird.
- **Integrated Devices (Integrierte Geräte)** — zeigt den **Integrierte Geräte** - Bildschirm an, der weiter hinten in diesem Kapitel behandelt wird.

- **PCI IRQ Assignment (PCI IRQ-Zuweisung)** — zeigt einen Bildschirm an, in dem der zu jedem der drei integrierten Geräte auf dem PCI-Bus (Peripheral Component Interconnect [Verbindung peripherer Komponenten]), zugewiesenen Unterbrechungsaufforderungen (IRQ) geändert werden kann, sowie installierte Erweiterungskarten, die einen IRQ benötigen.
- **System Security (Systemsicherheit)** — zeigt einen Bildschirm an, in dem die Systempaßwort- und Setup-Paßwort-Funktionen konfiguriert werden können. Siehe "System-Paßwortfunktion verwenden" und "Setup-Paßwortfunktion verwenden" weiter hinten in diesem Kapitel.
- **Keyboard Numlock (Num-Taste)** — bestimmt, ob das System auf Tastaturen mit 101 oder 102 Tasten mit aktivierter Num-Taste startet (nicht bei 84er-Tastaturen).
- **Report Keyboard Error (Tastaturfehler melden)**— aktiviert oder deaktiviert das Melden von Tastaturfehlern während des POST (Power-On Self-Test [Einschalt-Selbsttest]).

Diese Option ist bei Systemen nützlich, die als Hostrechner oder selbststartender Server fungieren und an denen keine permanente Tastatur angeschlossen ist. Wenn in diesen Fällen **Do Not Report (Nicht melden)** gewählt wird, werden alle Fehlermeldungen in bezug auf Tastatur oder Tastatur-Controller während des POST-Tests unterdrückt. Die Funktion der Tastatur selbst bleibt von dieser Einstellung unberührt, wenn die Tastatur am Computer angeschlossen ist.
- **Asset Tag (System-Kennnummer)**— zeigt die benutzerprogrammierbare System-Kennnummer für das System an, wenn eine System-Kennnummer vergeben wurde. Um eine System-Kennnummer von bis zu zehn Zeichen in den NVRAM einzugeben, folgen Sie dem Verfahren unter "Dienstprogramm System-Kennnummer" in Kapitel 2.

Startsequenz-Bildschirm

Der Optionen im **Startsequenz**-Bildschirm legen die Reihenfolge fest, in der das System nach den Dateien sucht, die während des Systemstarts geladen werden müssen. Mögliche Optionen sind Diskettenlaufwerk, CD-ROM-Laufwerk und Festplattenlaufwerk. Ein Gerät kann aktiviert oder deaktiviert werden, indem Sie es auswählen und die Leertaste drücken. Um die Suchreihenfolge für die Geräte zu ändern, verwenden Sie die Tasten <+> und <->.

Festplattenlaufwerk-Sequenz-Bildschirm

Die Optionen im **Startsequenz**-Bildschirm legen die Reihenfolge fest, in der das System die Festplattenlaufwerke nach den Dateien durchsucht, die während des Systemstarts geladen werden müssen. Die Auswahl richtet sich nach den im System installierten Festplattenlaufwerken. Ein Gerät kann aktiviert oder deaktiviert werden, indem Sie es auswählen und die Leertaste drücken. Um die Suchreihenfolge für die Geräte zu ändern, verwenden Sie die Tasten <+> und <->.

Integrierte Geräte-Bildschirm

Die folgenden Geräte auf der Systemplatine werden in diesem Bildschirm konfiguriert:

- **SCSI Controller (SCSI-Controller)** — legt fest, ob der integrierte SCSI-Controller (Small Computer System Interface [Schnittstelle für kleine Computersysteme]) des Systems aktiviert wird. Changes take effect after reboot.
- **Network Interface Controller (Netzwerk-Schnittstellen-Controller)** — legt fest, ob der integrierte NIC (Netzwerk-Schnittstellen-Controller) des Systems aktiviert wird. Changes take effect after reboot.
- **NIC MAC Address (Das Feld MAC-Adresse)** — zeigt die vom integrierten NIC verwendete MAC-Adresse (Medienzugriffssteuerung) an. Diese Option besitzt keine vom Benutzer veränderbaren Einstellungen.
- **Mouse Controller (Mauscontroller)** — aktiviert bzw. deaktiviert den Mauscontroller des Systems. Durch Deaktivieren des Mauscontrollers kann eine Erweiterungskarte IRQ12 verwendet werden.
- **Serial Port 1 (Serielle Schnittstelle 1) und Serial Port 2 (Serielle Schnittstelle 2)** — konfigurieren die systeminternen seriellen Schnittstellen. Diese Optionen können auf **Auto** (Standardeinstellung) gesetzt werden, um eine Schnittstelle automatisch für ein bestimmtes Ziel zu konfigurieren, oder sie können auf **Off (Aus)** gesetzt werden, um die Schnittstelle zu deaktivieren.

In der Einstellung **Auto** wird der jeweilige serielle Anschluß wie folgt automatisch auf die nächste COM-Einstellung umbenannt, wenn eine Erweiterungskarte installiert wird, deren Anschluß die gleiche Einstellung der IRQ (Interrupt Request [Unterbrechungsaufforderung]) trägt:

- Die Kategorie **Parallel Port (Parallelanschluß)**— konfiguriert den integrierten Parallelanschluß des Systems.
- **Parallel Port Mode (Parallelanschluß-Modus)** — bestimmt, ob die interne parallele Schnittstelle als AT-kompatible (unidirektionale) oder als PS/2-kompatible (bidirektional) Schnittstelle arbeitet. Um den korrekten Modus zu bestimmen, lesen Sie die Dokumentation, die mit dem an die serielle Schnittstelle angeschlossenen Peripheriegerät geliefert wurde.
- **USB Controller (USB-Controller)**— aktiviert bzw. deaktiviert die USB-Schnittstellen (Universal Serial Bus [Universeller Serieller Bus]) des Systems. Durch Deaktivieren der USB-Anschlüsse werden Systemressourcen für andere Geräte freigegeben.
- **IDE CD-ROM Interface (IDE CD-ROM Schnittstelle)** — aktiviert bzw. deaktiviert die IDE CD-ROM Schnittstelle des Systems.
- **Diskette Controller (Disketten-Controller)**— aktiviert bzw. deaktiviert den Diskettenlaufwerkcontroller des Systems. Mit **Auto** (Standardeinstellung) schaltet das System, wenn notwendig, den Controller aus und spricht eine in einem Erweiterungssteckplatz installierte Controllerkarte an.

- **Speaker (Lautsprecher)** — gibt an, ob der integrierte Lautsprecher **On (Ein)** (Standardeinstellung) oder **Aus** geschaltet ist. Änderungen an dieser Kategorie werden sofort wirksam, d.h. ein Neustart des Systems ist nicht erforderlich.

System Sicherheits-Bildschirm

Die folgenden Sicherheitsfunktionen können über den System Sicherheits-Bildschirm eingestellt werden:

- **Password Status (Paßwortstatus)** — wenn **Setup Password (Setup-Paßwort)** auf **Enabled (Aktiviert)** gesetzt ist, kann das Systempaßwort beim Systemstart nicht geändert oder deaktiviert werden.

Zum Entsperren des Systempaßworts muß zuerst ein Setup-Paßwort in der Kategorie **Setup-Paßwort** vergeben und dann die Option **Paßwortstatus** auf **Locked (Gesperrt)** geändert werden. In diesem Zustand kann das Systempaßwort nicht durch die Option **System Password (Systempaßwort)** geändert und beim Systemstart durch Drücken von <Strg><Eingabe> deaktiviert werden.

Zum Entsperren des Systempaßworts muß zuerst ein Setup-Paßwort in der Kategorie **Setup-Paßwort** vergeben und dann die Kategorie **Paßwortstatus** auf **Unlocked (Nicht gesperrt)** geändert werden. In diesem Zustand kann das Systempaßwort beim Systemstart durch Drücken von <Strg><Eingabe> geändert und dann mit der Option **Systempaßwort** deaktiviert werden.

- Die Option **Systempaßwort** — zeigt den aktuellen Status der Paßwortsicherheitsfunktion im System an und ermöglicht die Vergabe und Bestätigung eines neuen Paßworts.



ANMERKUNG: Anleitungen zum Vergeben eines Systempaßwortes und zum Verwenden oder Ändern eines vorhandenen Systempaßwortes finden Sie unter "System-Paßwortfunktion verwenden" weiter hinten in diesem Kapitel. Anleitungen zum Deaktivieren eines vergessenen Systempaßwortes finden Sie im Abschnitt "Vergessenes Paßwort deaktivieren" weiter hinten in diesem Kapitel.

- Mit der Option **Setup-Paßwort** — kann der Zugriff auf das System-Setup-Programm auf dieselbe Weise wie bei der Systempaßwort-Funktion eingeschränkt werden.



ANMERKUNG: Anleitungen zum Vergeben eines Systempaßwortes und zum Verwenden oder Ändern eines vorhandenen Systempaßwortes finden Sie unter "System-Paßwortfunktion verwenden" weiter hinten in diesem Kapitel. Anleitungen zum Deaktivieren eines vergessenen Setup-Paßwortes finden Sie im Abschnitt "Vergessenes Paßwort deaktivieren" weiter hinten in diesem Kapitel.

- **Chassis Intrusion (Gehäuseeingriff)** — ermöglicht es, den Gehäuseeingriffschalter zu aktivieren, um zu erkennen, ob die Systemabdeckung entfernt wird. Wenn diese Option auf **Aktiviert** gesetzt ist, wird während des Systemstarts eine Meldung eingeblendet. Wenn die Option auf **Enabled – Silent (Stumm aktiviert)** gesetzt ist, wird keine Startmeldung eingeblendet, aber die Option **Gehäuseeingriff** ändert sich im System-Setup-Programm zu **Detected (Erkannt)**.

Beenden-Bildschirm

Wenn Sie <Esc drücken, um das System-Setup-Programm zu beenden, zeigt der Beenden-Bildschirm folgende Optionen an:

- **Save Changes and Exit (Änderungen speichern und beenden)**
- **Discard Changes and Exit (Änderungen verwerfen und beenden)**
- **Return to Setup (Zurück zum Setup)**

System-Paßwortfunktion verwenden

HINWEIS: Die Paßwortfunktionen sichern die Rechnerdaten bis zu einem gewissen Grad, sie sind jedoch nicht narrensicher. Sie sind jedoch keineswegs narrensicher. Wenn für die Daten eine höhere Sicherheit benötigt wird, sollten Sie zusätzliche Schutzfunktionen verwenden, wie z.B. ein Datenverschlüsselungsprogramm.

Das Dell System wird mit deaktivierter Systempaßwortfunktion ausgeliefert. Wenn die Systemsicherheit wichtig ist, sollte das Dell System ausschließlich unter Paßwortschutz betrieben werden.

Bei jedem Aufruf des System-Setup-Programms kann ein Systempaßwort vergeben werden. Nach Vergabe eines Systempaßworts haben nur noch autorisierte Personen vollen Zugriff auf die Systemfunktionen.

Ist die Kategorie **Systempaßwort** einmal auf **Aktiviert** gesetzt, fordert das System unmittelbar nach dem Systemstart zur Eingabe des Systempaßwortes auf.

Um ein vorhandenes Systempaßwort zu ändern, muß das Paßwort bekannt sein (siehe Abschnitt "Vorhandenes Systempaßwort löschen oder ändern" weiter hinten in diesem Kapitel). Wenn Sie ein Systempaßwort vergeben und anschließend vergessen, müssen Sie die Computerabdeckung abnehmen und eine Jumper-Stellung verändern, um die Systempaßwort-Funktion zu deaktivieren (siehe Abschnitt "Vergessenes Paßwort deaktivieren" weiter hinten in diesem Kapitel). Durch Löschen des Systempaßworts wird gleichzeitig auch das Setup-Paßwort gelöscht.

HINWEIS: Wenn das System unbeaufsichtigt und mit deaktivierter Systempaßwortfunktion läuft, haben Unberechtigte Gelegenheit, Jumper umzustecken und die auf dem Festplattenlaufwerk gespeicherten Daten aufzurufen.

Systempaßwort vergeben

Vor der Vergabe eines Systempaßwortes muß das System-Setup-Programm aufgerufen und die Option **Systempaßwort** überprüft werden.

Wenn ein Systempaßwort vergeben wurde, steht die Einstellung für die Option **Systempaßwort** auf **Aktiviert**. Ist die Paßwortfunktion über Jumper auf der Systemplatine deaktiviert, steht diese Option auf **Disabled by Jumper (Durch Jumper deaktiviert)**. In beiden Fällen ist es nicht möglich, das Systempaßwort zu ändern oder neu zu vergeben.

Ist noch kein **Systempaßwort** vergeben und der Paßwort-Jumper auf der Systemplatine aktiviert (Standardeinstellung), steht die Option Systempaßwort auf **Not Enabled (Nicht aktiviert)**. Nur wenn diese Option auf **Nicht aktiviert** steht, kann ein Systempaßwort wie folgt vergeben werden:

1. Sicherstellen, daß die Option **Paßwortstatus** auf **Nicht gesperrt** gesetzt ist.
2. Markieren Sie die Option **Systempaßwort** und drücken Sie dann die Nach-Links- oder Nach-Rechts-Taste.
3. Das neue Systempaßwort eingeben.

Es darf bis zu sieben Zeichen lang sein.

Nach Eingabe jedes Zeichens (oder der Leertaste für eine Leerstelle) erscheint ein Platzhalter im Feld.

Die Paßwortfunktion erkennt Tasten durch deren Position auf der Tastatur. Sie unterscheidet nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung. Befindet sich z.B. im Paßwort ein *M*, dann ist sowohl *M* als auch *m* zulässig. Gewisse Tastenkombinationen sind nicht zulässig. In diesem Fall ertönt ein Signalton aus dem Systemlautsprecher. Um bei der Eingabe des Paßworts ein Zeichen zu löschen, die <Backspace>-Taste oder die Nach-Links-Pfeiltaste drücken.



ANMERKUNG: Um das Feld ohne Vergabe eines Systempaßwortes zu verlassen, die Taste oder die Tastenkombination <Shift> drücken, um auf ein anderes Feld zu wechseln oder jederzeit vor dem Ausführen von Schritt 5 die Taste <Esc> drücken.

4. <Eingabe> drücken.

Ist das neue Paßwort kürzer als sieben Zeichen, wird das gesamte Feld mit Platzhaltern gefüllt. Die Überschrift der Funktion wechselt auf **Verify Password (Paßwort bestätigen)**. Daneben erscheint ein leeres siebenstelliges Feld in eckigen Klammern.

5. Zum Bestätigen des Paßwortes dieses ein zweites Mal eingeben und dann <Eingabe> drücken.

Der Paßwortstatus ändert sich in **Aktiviert**. Das Paßwort ist damit wirksam. Das System-Setup-Programm verlassen und die Arbeit aufnehmen. Der Paßwortschutz wird jedoch erst mit dem nächsten Systemneustart durch Aus- und wieder Einschalten des Systems wirksam.

System über das Systempaßwort sichern

Bei jedem Einschalten oder Neustarten des Systems wird über die Tastenkombination <Strg><Alt><Entf> die folgende Eingabeaufforderung eingeblendet, wenn **Paßwortstatus** auf **Nicht gesperrt** gesetzt ist:

```
Type in the password and...
-- press <ENTER> to leave password security enabled.
-- press <CTRL><ENTER> to disable password security.
Enter password:

(Paßwort eingeben und...
-- <Eingabe> drücken, um die Paßwortsicherheit aktiviert
zu lassen.
-- <Strg><Eingabe> drücken, um die Paßwortsicherheit
zu deaktivieren.
Paßwort eingeben:)
```

Wenn die Option **Paßwortstatus** auf **Gesperrt** gesetzt ist, wird die folgende Eingabeaufforderung eingeblendet:

```
Type the password and press <Enter>.

(Das Paßwort eingeben und dann <Eingabe> drücken.)
```

Nach Eingabe des richtigen Systempaßwortes und Drücken von <Eingabe> führt das System den Neustart durch, und es kann wie gewohnt mit der Tastatur oder Maus gearbeitet werden.



ANMERKUNG: Wenn Sie ein Setup-Paßwort vergeben haben (siehe Abschnitt "System-Paßwortfunktion verwenden" weiter hinten in diesem Kapitel), übernimmt das System das Setup-Paßwort als alternatives Systempaßwort.

Wurde ein falsches oder unvollständiges Systempaßwort eingegeben, erscheint folgende Meldung auf dem Bildschirm:

```
** Incorrect password. **
Enter password:

(** Falsches Paßwort **)
Paßwort eingeben:)
```

Wird wiederum ein falsches oder unvollständiges Systempaßwort eingegeben, erscheint die gleiche Meldung.

Nach drei aufeinanderfolgenden Versuchen mit einem fehlerhaften oder unvollständigen Paßwort wird die folgende Meldung ausgegeben:

```
** Incorrect password. **
Number of unsuccessful password attempts: 3
System halted! Must power down.

(** Falsches Paßwort **)
Zahl der fehlgeschlagenen Paßwortversuche: 3
Systemoperationen gestoppt! System wird heruntergefahren.)
```

Die angezeigte Zahl fehlerhafter Versuche weist auf mögliche nicht autorisierte Systemzugriffe hin.

Selbst nach dem erneuten Einschalten des Systems wird die vorherige Meldung bei jeder erneuten falschen oder unvollständigen Eingabe des Systempaßworts ausgegeben.



ANMERKUNG: Die Option **Paßwortstatus** kann zusammen mit **Systempaßwort** und **Setup-Paßwort** benutzt werden, um das System besser vor unbefugten Änderungen zu schützen.

Vorhandenes Systempaßwort löschen oder ändern

Um ein vorhandenes Systempaßwort zu löschen oder zu ändern, führen Sie folgende Schritte durch:

1. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf. Drücken Sie hierzu die Taste <F2> Wählen Sie das Bildschirmfeld **Systemicherheit**, um zu überprüfen, ob die Option **Paßwortstatus** auf **Nicht gesperrt** gesetzt ist.
2. System neu starten, damit zur Eingabe des Systempaßwortes aufgefordert wird.
3. Nach Aufforderung das Systempaßwort eingeben.
4. Die Tastenkombination <Strg><Eingabe> drücken, um das vorhandene Systempaßwort zu deaktivieren, anstelle von <Eingabe>, um mit dem normalen Systembetrieb fortzufahren.
5. Bestätigen, daß im System-Setup-Programm für die Option **Systempaßwort** die Einstellung **Nicht aktiviert** angezeigt ist.

Falls **Nicht Aktiviert** für die Option **Systempaßwort** angezeigt wird, wurde das Systempaßwort gelöscht. Wenn Sie ein neues Paßwort vergeben wollen, fahren Sie mit Schritt 6 fort. Wenn **Nicht Aktiviert** nicht für die Option **Systempaßwort** angezeigt wird, drücken Sie die Tastenkombination <Alt>, um das System neuzustarten und wiederholen die Schritte 3 bis 5.

6. Zum Vergeben eines neuen Paßwortes dem Verfahren unter "Systempaßwort vergeben" weiter vorne in diesem Kapitel folgen.

Setup-Paßwortfunktion verwenden

Das Dell System wird mit deaktivierter Paßwortfunktion ausgeliefert. Wenn die Systemicherheit wichtig ist, sollte das Dell System ausschließlich unter Paßwortschutz betrieben werden.

Bei jedem Gebrauch des System-Setup-Programms kann ein Setup-Paßwort vergeben werden. Nach Vergabe eines Setup-Paßwortes haben nur noch Anwender, denen das Paßwort bekannt ist, vollen Zugriff auf das System-Setup-Programm.

Um ein vorhandenes Setup-Paßwort zu ändern, muß das Paßwort bekannt sein (siehe Abschnitt "Vorhandenes Setup-Paßwort ändern oder löschen" weiter hinten in diesem Kapitel). Wenn das Setup-Paßwort einmal vergessen wird, kann weder mit dem System gearbeitet noch können Einstellungen im System-Setup-Programm geändert werden, bis Computergehäuse von einem ausgebildeten Servicetechniker entfernt, die Paßwort-Jumper-Stellung auf der Systemplatine neu gesetzt werden und beide Paßwörter gelöscht sind. Dieses Verfahren wird in Anhang B im *Installations- und Fehlerbeseitigungshandbuch* beschrieben.

Setup-Paßwort vergeben

Ein Setup-Paßwort kann nur vergeben (oder geändert) werden, wenn die Option **Setup-Paßwort** auf **Nicht Aktiviert** gesetzt ist. Zum Vergeben eines Setup-Paßworts die Option **Setup-Paßwort** markieren und die Nach-Links- oder Nach-Rechts-Taste drücken. Das System fordert dazu auf, ein Paßwort einzugeben und zu bestätigen. Bei Eingabe eines ungültigen Zeichens ist ein Signalton zu hören.



ANMERKUNGEN: Es ist möglich, das gleiche System- und Setup-Paßwort festzulegen.

Wenn die beiden Paßwörter nicht identisch sind, kann das Setup-Paßwort als alternatives Systempaßwort eingesetzt werden. Das Systempaßwort kann jedoch nicht anstelle des Setup-Paßworts eingesetzt werden.

Nach Bestätigung des Paßworts wechselt die Einstellung **Setup-Paßwort** zu **Aktiviert**. Beim nächsten Aufruf des System-Setup-Programms fordert das System zur Eingabe des Setup-Paßworts auf.

Änderungen der Option **Setup-Paßwort** werden sofort wirksam (das System muß nicht neu gestartet werden).

Arbeiten mit aktiviertem Setup-Paßwort

Wenn die Option **Setup-Paßwort** auf **Aktiviert** gesetzt ist, muß zuerst das korrekte Paßwort eingegeben werden, bevor die meisten Optionen des System-Setups modifiziert werden können. Wenn das System-Setup-Programm gestartet wird, fordert das System zur Eingabe des Paßworts auf.

Nach drei aufeinanderfolgenden fehlerhaften Versuchen erlaubt das System lediglich das Einsehen der System-Setup-Bildschirme, nicht jedoch das Ändern der Optionen—Ausnahmen hierzu bilden folgende Optionen:

- Sie können immer noch die Optionen **Date (Datum)**, **Time (Zeit)**, **Keyboard Num Lock (Tastatur-Num-Taste)** und **Speaker (Lautsprecher)** ändern.
- Wenn **Systempaßwort** nicht aktiviert und nicht über die Kategorie **Paßwortstatus** gesperrt ist, kann ein Systempaßwort vergeben werden (es ist jedoch nicht möglich, das vergebene Systempaßwort zu deaktivieren oder zu ändern).



*ANMERKUNG: Die Option **Paßwortstatus** kann zusammen mit **Setup-Paßwort** benutzt werden, um das Systempaßwort vor unbefugten Änderungen zu schützen.*

Vorhandenes Setup-Paßwort ändern oder löschen

Um ein vorhandenes Setup-Paßwort zu löschen oder zu ändern, führen Sie folgende Schritte durch:

1. Rufen Sie das System-Setup auf und wählen Sie die Option **Systemsicherheit**.
2. Markieren Sie die Option **Setup-Paßwort** und drücken Sie die Nach-Links- oder Nach-Rechts-Taste, um das vorhandene Setup-Paßwort zu löschen.

Die Einstellung ändert sich zu **Nicht aktiviert**.

3. Wenn Sie ein neues Setup-Paßwort vergeben wollen, führen Sie die Schritte in Abschnitt "Setup-Paßwort vergeben" weiter vorne in diesem Kapitel durch.

Vergessenes Paßwort deaktivieren

Wenn das Setup-Paßwort einmal vergessen wird, kann weder mit dem System gearbeitet noch können Einstellungen im System-Setup-Programm geändert werden, bis das Computergehäuse von einem ausgebildeten Servicetechniker entfernt, die Paßwort-Jumper-Stellung auf der Systemplatine neu gesetzt werden und beide Paßwörter gelöscht sind. Dieses Verfahren wird in Anhang B im *Installations- und Fehlerbeseitigungshandbuch* beschrieben.



ANHANG A

Technische Daten

Tabelle A-1 enthält die technischen Daten für Dell PowerEdge 1400 Systeme.

Tabelle A-1. Technische Angaben

Mikroprozessor	
Mikroprozessor-Typ	ein oder zwei Intel Pentium III Mikroprozessoren mit einer minimalen internen Betriebsaktrate von 733 MHz
Frontside-Bus-Taktrate.	133 MHz
Mathematischer Coprozessor	intern im Mikroprozessor
Level 2-Cache	256 KB
Erweiterungsbuss	
Bustyp.	PCI
Erweiterungssteckplätze.	vier 64-Bit, 33-MHz Steckplätze zwei 32-Bit, 33-MHz Steckplätze
Speicher	
Architektur.	72-Bit ECC-SDRAM
DIMM-Sockel	vier
DIMM-Kapazitäten	128-MB, 256- oder 512-MB
RAM (Minimum)	128 MB
RAM (Maximum).	2 GB

ANMERKUNG: Unter typischen Leitungsbedingungen und über den gesamten Umgebungsbetriebsbereich des Systems kann der Zustrom 140A erreichen.

Tabelle A-1. Technische Angaben (fortgesetzt)

Laufwerke	
Extern zugängliche Schächte	drei 5,25-Zoll Schächte nehmen ein 3,5"-, 1,44-MB Diskettenlaufwerk (Standard), ein IDE CD-ROM-Laufwerk (optional) und ein weiteres optionales 5,25-Zoll Peripheriegerät auf
Intern zugängliche Schächte	Wechsellaufwerk-Abschirmung nimmt bis zu vier 1-Zoll SCSI-Festplattenlaufwerke auf

Schnittstellen und Steckplätze**Extern zugänglich:**

Seriell (DTE)	zwei 9-Stift-Anschlüsse; 16550 kompatibel
Parallel	ein 25-poliger Anschluß (bidirektional)
Video	ein 15-poliger-Anschluß
PS/2-Tastatur	6-poliger Mini-DIN-Stecker
PS/2-kompatible Maus	6-poliger Mini-DIN-Stecker
USB	zwei USB-konforme 4-polige Steckplätze
NIC	RJ45-Anschluß für den integrierten NIC

Intern zugänglich:

EIDE-Kanal	40-poliger Anschluß auf PCI Local Bus
SCSI-Kanäle	zwei 68-polige Ultra3 SCSI-Steckplätze
Diskettenlaufwerk	ein 34-poliger Anschluß
Lüfter	zwei dreipolige Anschlüsse

Video

Videotyp	ATI RAGE XL integrierter Video-Controller
Video-Speicher	4MB SDRAM

ANMERKUNG: Unter typischen Leitungsbedingungen und über den gesamten Umgebungsbetriebsbereich des Systems kann der Zustrom 140A erreichen.

Tabelle A-1. Technische Angaben (fortgesetzt)

Stromversorgung	
Gleichstrom-Netzteil:	
Wattleistung	330 W
Wärmeabgabe	600 BTU/Std. (nominal)
Spannung	automatisch von 90 bis 265 V bei 47 bis 63 Hz
Stützbatterie	3-V CR2032 Knopfzelle
Abmessungen und Gewicht	
Höhe	45,9 cm
Breite	21,6 cm
Tiefe	43,6 cm
Gewicht	16,0 kg oder mehr, abhängig von der Installation
Betriebsumgebung	
Temperatur:	
Betrieb	10° bis 35°C*
Lagerung	-40° bis 65°C
Relative Luftfeuchtigkeit	8% bis 80% (nicht-kondensierend)
Zulässige Erschütterung:	
Betrieb	0,25 G bei 3 bis 200 Hz für 30 Min
Lagerung	0,5 G bei 3 bis 200 Hz für 30 Min
Zulässige Stoßeinwirkung:	
Betrieb	Halbsinuswellenform: 50 G für 2 ms
Lagerung	Halbsinuswellenform: 110 G für 2 ms Rechteckwellenform: 27 G für 15 ms
Höhe über NN:	
Betrieb	-16 bis 3048 m*
Lagerung	-16 bis 10.600 m

* Bei 35°C (95°F) ist die maximale Betriebshöhe 914 m (3000 ft).

ANMERKUNG: Eine Erklärung der in dieser Tabelle verwendeten Abkürzungen und Akronyme finden Sie im "Glossar" in diesem Handbuch.



Glossar

Die folgende Liste definiert oder identifiziert technische Begriffe, Abkürzungen und Akronyme, die in Dell Benutzerdokumenten verwendet werden.

A

Abkürzung für Ampere.

Abschlußwiderstand (Terminator)

Einige Geräte, vor allem Festplatten, besitzen einen Abschlußwiderstand, der übermäßigen Stromfluß absorbiert und ableitet. Wenn mehr als ein Abschlußwiderstand in Serie geschaltet ist, muß der Abschlußwiderstand eventuell ausgebaut werden (oder durch Umsetzen eines Jumpers deaktiviert werden), es sei denn, daß es sich hierbei um das letzte Gerät in der Serie handelt. Einige Geräte besitzen jedoch Abschlußwiderstände, die niemals entfernt oder deaktiviert werden dürfen.

AC

Abkürzung für Alternating Current (Wechselstrom).

Adapterkarte

Eine Erweiterungskarte, die in den Erweiterungskarten-Anschluß der Systemplatine des Computers eingesteckt wird. Adapterkarten geben dem Computer Spezialfunktionen, indem sie eine Schnittstelle zwischen dem Erweiterungsbus und einem Peripheriegerät bilden. Zu den Erweiterungskarten gehören Netzwerkkarten, Sound-Karten und SCSI-Adapter.

ADI

Abkürzung für Autodesk Device Interface (Autodesk-Geräteschnittstelle)

AI

Abkürzung für Artificial Intelligence (künstliche Intelligenz)

ANSI

Akronym für American National Standards Institute (amerikanisches nationales Normeninstitut)

Anwendungsprogramm

Software, mit deren Hilfe eine spezielle Aufgabe, z.B. Tabellenkalkulationen oder Textverarbeitungsprogramme. Anwendungsprogramme unterscheiden sich von Betriebssystem- und Dienstprogrammsoftware.

ASCII

Akronym für American Standard Code for Information Exchange (Amerikanischer Standard-Code für Informationsaustausch). Eine Textdatei, die nur aus der ASCII-Zeichensatztafel (normalerweise mit einem Texteditor hergestellt, wie z.B. MS-DOS-Editor oder Notepad im Microsoft Windows-Betriebssystem), wird ASCII-Datei genannt.

ASIC

Akronym für Application-Specific Integrated Circuit (anwendungsspezifisch-integrierter Schaltkreis).

ASPI

Akronym für Advanced SCSI Programming Interface (erweiterte SCSI-Programmierschnittstelle).

Auffrischrate

Die in Hz gemessene Bildwiederholffrequenz, mit der die horizontalen Zeilen neu gezeichnet werden. Die Auffrischrate eines Bildschirms wird auch als Vertikalfrequenz bezeichnet.

autoexec.bat-Datei

Beim Start des Computers führt MS-DOS alle Befehle aus, die Teil der Textdatei **autoexec.bat** sind (nachdem alle Befehle der Datei **config.sys** ausgeführt wurden). Eine **autoexec.bat**-Datei wird zum Starten von MS-DOS nicht benötigt, ist jedoch erforderlich, um nach dem Einschalten des Computers alle Befehle aufzurufen, die für das Einrichten einer konsistenten Computerumgebung notwendig sind, wie z. B. das Laden von Maus- oder Netzwerk-Software.

BASIC

Akronym für Beginner's All-Purpose Symbolic Instruction Code (Vielzweck-symbolischer Instruktionscode), eine Programmiersprache. MS-DOS enthält eine Version von BASIC.

Basisspeicher

Synonym für konventioneller Speicher.

Baudrate

Übertragungsgeschwindigkeit von Daten. Ein Modem überträgt Daten beispielsweise mit einer oder mehreren festgelegten Raten über den COM-Anschluß (serielle Schnittstelle) des Computers.

BBS

Abkürzung für Bulletin Board Service (elektronisches Schwarzes Brett). Ein Computersystem, das als Zentralstelle für den Zugriff auf Daten oder die Weitergabe von Nachrichten per Modem dient. Zum Beispiel enthält das Dell TechConnect BBS von Dell die neuesten Softwareversionen, wie Videotreiber und das Dell Verzeichnis. Wenn das Computer über ein Modem verfügt, kann auf das BBS zugegriffen werden und die neueste Version dieser Software heruntergeladen werden.

Bildpunkt

Die Videoanzeige besteht aus Spalten und Zeilen, wobei ein Pixel einen einzigen Punkt darstellt. Videoauflösung (wie z.B. 640 × 480) wird durch die Anzahl der horizontalen und vertikalen Bildpunkte ausgedrückt.

BIOS

Akronym für Basic Input/Output System (Basis-Eingabe-/Ausgabesystem). Das BIOS des Computers enthält Programme, die in einem ROM-Chip abgelegt sind. Das BIOS überwacht folgendes:

- Kommunikation zwischen dem Mikroprozessor und den Peripheriegeräten, wie z.B. Tastatur und Videoadapter.
- Verschiedene Funktionen, wie z.B. Systemmeldungen.

Bit

Die kleinste Informationseinheit, die vom Computer verarbeitet wird.

Block

Eine typische Einheit des Festplattenspeichers, die aus einer kleinen Zahl von Sektoren besteht. Dieses Begriff bezieht sich gewöhnlich auf die grundlegende Speichereinheit, die von einem Betriebssystem gestellt wird. Siehe auch Blockgröße und Datenmarkierung.

Blockgröße

Die Größe eines Blocks. Siehe auch Block und Datenmarkierung.

bpi

Abkürzung für Bits per Inch (Bit pro Zoll).

bps

Abkürzung für Bits per Second (Bit pro Sekunde).

BTU

Abkürzung für British Thermal Unit (britische Einheit der Wärmemenge).

Bus

Ein Bus bildet ein Leitungssystem zur Informationsübertragung zwischen den Komponenten eines Computers. Der Computer besitzt einen Erweiterungsbus, über den der Mikroprozessor mit den Controllern der verschiedenen Peripheriegeräte, die am Computer angeschlossen sind, Daten austauschen kann. Zusätzlich besitzt der Computer einen Adreßbus und einen Datenbus für den Datenaustausch zwischen Mikroprozessor und Arbeitsspeicher (RAM).

Byte

Ein Byte besteht aus 8 zusammenhängenden Bit, der kleinsten Einheit, mit der Computer in der Regel arbeiten.

BZT

Abkürzung für Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation.

C

Abkürzung für Celsius.

Cache

Ein schneller Speicherbereich, der eine Kopie von Daten oder Befehlen enthält, um die Zugriffszeiten auf Daten zu verkürzen. So könnte z. B. das BIOS des Computers den ROM-Code in einem schnelleren RAM-Speicher ablegen. Oder ein Festplatten-Cache-Dienstprogramm könnte RAM-Speicher reservieren, in dem häufig benutzte Informationen der Festplatte des Systems abgelegt werden. Wenn ein Programm Daten von einem Laufwerk anfordert, die sich auch im Cachespeicher befinden, kann das Festplatten-Cache-Dienstprogramm die Daten aus dem RAM-Speicher schneller aufrufen als von der Festplatte.

CCFT

Abkürzung für Cold Cathode Fluorescent Tube (Kaltkathodenstrahlröhre).

CD-ROM

Abkürzung für Compact Disc Read-Only Memory (CD-Lesespeicher). CD-ROM-Laufwerke verwenden optische Technologie, um Daten von Compact Discs (CDs) zu lesen. CDs sind

Nur-Lese-Speichermedien: man kann mit CD-ROM-Laufwerken keine neuen Daten auf einer CD abspeichern.

CGA

Abkürzung für Color Graphics Adapter (Farbgrafikadapter).

CIO

Abkürzung für Comprehensive Input/Output (umfassende Eingabe/Ausgabe).

cm

Abkürzung für Zentimeter.

CMOS

Akronym für Complementary Metal-Oxide Semiconductor (komplementärer Metalloxid-Halbleiter). In Computern werden CMOS-Speicherchips häufig für N-RAM-Speicherung eingesetzt.

COM

Der MS-DOS Gerätenamen für die ersten vier seriellen Schnittstellen des Computers lautet COM1, COM2, COM3 und COM4. MS-DOS unterstützt maximal vier serielle Schnittstellen. Die Interrupt-Voreinstellung für COM1 und COM3 ist IRQ4 und die für COM2 und COM4 ist IRQ3. Deshalb ist bei der Konfiguration der Software, die ein serielles Gerät betreibt, besonders darauf zu achten, daß bei der Interrupt-Zuweisung keine Konflikte auftreten.

CON

MS-DOS Gerätenamen für Konsole; hierzu gehört die Tastatur und der auf dem Bildschirm angezeigte Text.

config.sys-Datei

Beim Starten des Computers führt MS-DOS alle Befehle aus, die Teil der Datei **config.sys** sind (bevor Befehle der Datei **autoexec.bat** ausgeführt werden). Eine **config.sys**-Datei wird zum Hochfahren von MS-DOS nicht benötigt, ist jedoch erforderlich, um nach dem Einschalten des Computers alle Befehle aufzurufen, die für das Einrichten einer konsistenten Computerumgebung notwendig sind, wie z. B. das Laden von Gerätetreibern anhand der Aussage device.

Controller

Ein Chip oder eine Erweiterungskarte zur Steuerung der Datenübertragung zwischen Mikroprozessor und Peripheriegerät (wie etwa dem Diskettenlaufwerk oder der Tastatur).

Coprozessor

Ein Coprozessor nimmt den Mikroprozessor bestimmte Verarbeitungsaufgaben ab. Ein mathematischer Coprozessor erledigt z.B. mathematische Verarbeitung. Ein Grafik-Coprozessor erledigt die Videowiedergabeverarbeitung. Der Intel Pentium Mikroprozessor enthält einen integrierten mathematischen Coprozessor.

cpi

Abkürzung für Characters per inch (Zeichen pro Zoll).

CPU

Abkürzung für Central Processing Unit (Zentrale Prozessoreinheit). Siehe auch Mikroprozessor.

Cursor

In zeichengestützten MS-DOS Programmen ist der Cursor (oder die Schreibmarke) in der Regel ein Block oder ein Unterstreichungszeichen (eventuell blinkend), das die aktuelle Position des nächsten eingetippten Zeichens darstellt. Windows-Programme können ihre eigenen Cursor erzeugen – dazu gehören im allgemeinen das Pfeilsymbol und die I-Marke zum Einfügen von Text.

DAT

Akronym für Digital Audio Tape (Digitales Audioband).

Datenmarkierung

In Kombinationslaufwerken mit zwei oder mehreren physischen Laufwerken verwendet das Laufwerkordnungssystem ein Datenspeicherverfahren, das Datenmarkierung genannt wird. Bei diesem Verfahren werden Daten in eine Reihe von Blöcken unterteilt, und jeder Datenblock wird auf einem anderen physischen Laufwerk abgespeichert. Wenn auf jedes Laufwerk ein Block geschrieben wurde, beginnt der Prozeß erneut beim ersten physischen Laufwerk. Durch

sorgfältige Wahl der Blockgröße wird die Wahrscheinlichkeit erhöht, daß die benötigte Information gleichzeitig auf mehrere physische Laufwerke geschrieben oder von ihnen eingelesen werden kann. Dadurch wird die Leistung des Kombinationslaufwerks wesentlich gesteigert. Siehe auch Block, Blockgröße und RAID.

Datenschutz

Eine Art Datenredundanz, bei der ein Satz physischer Laufwerke eingesetzt wird, um Daten abzuspeichern und ein einzelnes, zusätzliches Laufwerk zum Speichern der Paritätsdaten benutzt wird. Im Datenschutz werden die Daten eines Anwenders durch Ausfall eines einzelnen Laufwerks geschützt. Datenschutz wird in einigen Fällen gegenüber der Datenspiegelung bevorzugt, weil es für Systeme mit hohen Speicherkapazitäten wirtschaftlicher ist. Datengeschützte Anordnungen sind jedoch wesentlich langsamer bei Anwendungen, die sehr oft zur Anordnung schreiben, da jeder Versuch des Schreibens zur Anordnung mehrere Lese- und Schreibbefehle umfaßt, um Paritätsinformationen beizubehalten. Sollte diese Option ein Problem bereiten, ist Datenspiegelung oder Duplexbetrieb eine bessere Lösung. Siehe auch Datenspiegelung, RAID 4 und RAID 5.

Datenspiegelung

Eine Art Datenredundanz, bei der ein Satz physischer Laufwerke eingesetzt wird, um Daten abzuspeichern, und eine oder mehrere Gruppen zusätzlicher Laufwerke als Zweitkopien dieser Daten abzuspeichern. In Systemen, die eine niedrige Speicherkapazität haben und die viel Wert auf eine hohe Systemleistung legen, ist Datenspiegelung die bevorzugte Form der Datenredundanz. Siehe auch Datenschutz, RAID 1 und RAID 10.

dB

Abkürzung für Dezibel.

dBA

Abkürzung für Adjusted Decibel(s) (angepaßte Dezibel).

DC

Abkürzung für Direct Current (Gleichstrom).

DDC

Akronym für Display Data Channel (Anzeige-Daten-Kanal). Ein VESA®-Standardmechanismus, der dem System ermöglicht, mit dem Bildschirm zu kommunizieren und Informationen über seine Fähigkeiten abzurufen.

DHCP

Akronym für Dynamic Host Configuration Protocol (dynamisches Host-Konfigurationsprotokoll).

Diagnose

Siehe diskettengestützte Diagnose.

Dienstprogramm

Ein Programm zum Verwalten von Systemressourcen - z.B. Speicher, Festplattenlaufwerke oder Drucker. Der Befehl **diskcopy** zum Duplizieren von Disketten und der Gerätetreiber **himem.sys** zum Verwalten des Erweiterungsspeichers sind zwei Dienstprogramme unter MS-DOS.

DIMM

Akronym für Dual In-Line Memory Module (Speichermodul mit zwei Kontaktanschlußreihen).

DIN

Akronym für Deutsche Industrie-Norm.

DIP

Akronym für Dual In-line Package (Parallelseitengehäuse, auch Doppelreihenpaket). Auf einem Schaltkreis (z. B. einer Systemplatine oder Erweiterungskarte) können sich DIP-Schalter befinden, die zum Konfigurieren des Schaltkreises dienen. DIP-Schalter sind immer Kippschalter mit einer EIN- und AUS-Position.

**Diskettengestützte Diagnose**

Ein umfassender Satz von Diagnosetests für den Dell Computer. Zum Aufruf der diskettengestützten Diagnose muß der Computer über die *Dell Diagnosediskette* gestartet werden. Eine vollständige Erklärung über den Gebrauch der diskettengestützten Diagnose befindet sich im *Installations- und Fehlerbeseitigungs-handbuch*.

DMA

Abkürzung für Direct Memory Access (direkter Speicherzugriff). Ein DMA-Kanal erlaubt bestimmte Datenübertragungen zwischen RAM und einem Gerät, ohne den Mikroprozessor zu adressieren.

DOC

Abkürzung für Department of Communications (kanadisches Fernmeldewesen).

dpi

Abkürzung für Dots per inch (Punkte pro Zoll).

DPMS

Abkürzung für Display Power Management Signaling (Bildschirm-Strommanagementsignalisierung). Ein Standard, der von der Video Electronics Standards Association entwickelt wurde und die Hardware-Signale definiert, die von einem Videocontroller gesendet werden, um in einer Videoanzeige oder einem Bildschirm die verschiedenen Energiesparstatus zu aktivieren. Ein DPMS-kompatibler Bildschirm schaltet nach Empfang dieser Signale vom Video-Controller des Computers in die jeweilige Stromspar-Betriebsart.

DRAC

Akronym für Dell OpenManage Remote Assistant Card (Dell OpenManage Remote Assistant-Karte).

DRAM

Abkürzung für Dynamic Random-Access Memory (dynamischer RAM). Der RAM-Speicher eines Computers besteht normalerweise nur aus DRAM-Chips. Da DRAM-Chips eine elektrische Ladung nicht unbegrenzt halten können, wird jeder DRAM-Chip periodisch aufgefrischt.

DTE

Abkürzung für Data Terminal Equipment (Datenterminaleinrichtung). Jedes Gerät (z.B. ein Computersystem), das Daten in digitaler Form über ein Kabel oder eine Kommunikationsleitung senden kann. Das DTE ist über ein Datenkommunikationsgerät (DCE), z.B. ein Modem, an das Kabel oder die Kommunikationsleitung angeschlossen.

E/A

Eingabe/Ausgabe. Die Tastatur und der Drucker sind z.B. E/A-Geräte. Im allgemeinen lassen sich E/A- und Computeraktivitäten differenzieren. Beispiel: Wenn ein Programm ein Dokument zu einem Drucker sendet, unternimmt es eine E/A-Aktivität; wenn das Programm eine Liste mit Begriffen sortiert, unternimmt es eine Berechnungsaktivität.

ECC

Abkürzung für Error Checking and Correction (Fehlerkorrekturcode).

ECP

Abkürzung für Extended Capabilities Port (Anschluß mit erweiterter Funktionalität).

EDO

Abkürzung für Extended-Data out (verbesserte Datenausleseleistung). Eine Art RAM-Chip, der Daten auf den Ausgangsdatenleitungen des Chips für eine längere Zeit festhält als die Schnellseitenmodus-RAM-Chips. EDO-RAM-Chips sind außerdem schneller als Schnellseitenmodus-RAM-Chips.

EEPROM

Akronym für Electrically Erasable Programmable Read-only Memory (elektrisch lösch- und programmierbarer Festwertspeicher).

EGA

Abkürzung für Enhanced Graphics Adapter (erweiterter Grafikadapter).

EISA

Akronym für Extended Industry-Standard Architecture (Erweiterte Industrie-Standard Architektur), einem 32-Bit Erweiterungsbus-Design. Die Erweiterungskarten-Stecksockel in einem EISA-Computer sind auch mit 8- oder 16-Bit-ISA-Karten kompatibel.

Um beim Einbau einer EISA-Erweiterungskarte einen Konfigurationskonflikt zu vermeiden, muß das EISA-Konfigurationsdienstprogramm aufgerufen werden. Das Dienstprogramm gibt an, welchen Steckplatz die Erweiterungskarte belegt, und erhält Informationen über die von der Karte benötigten Systemressourcen von einer entsprechenden EISA-Konfigurationsdatei.

EMC

Abkürzung für Electromagnetic Compatibility (Elektromagnetische Kompatibilität).

EMI

Abkürzung für Electromagnetic Interference (Elektromagnetische Interferenz).

EMM

Abkürzung für Expanded Memory Manager (erweiterte Speicherverwaltung). Ein Softwaredienstprogramm, das erweiterten Speicher verwendet, um auf Computern mit einem Intel386™ oder schnelleren Mikroprozessor einen erweiterten Speicher zu emulieren. Siehe auch konventioneller Speicher, expandierter Speicher, erweiterter Speicher, Speichermanager und XMM.

EMP

Abkürzung für Emergency Management Port (Notfall-Verwaltungsschnittstelle).

EMS

Abkürzung für Expanded Memory Specification (Expansionsspeicher-Spezifikation). Siehe auch expandierter Speicher, Speicherverwalter und XMS.

EPROM

Akronym für Erasable Programmable Read-only Memory (lösch- und programmierbarer Festwertspeicher).

Erweiterungsbus

Der Computer besitzt einen Erweiterungsbus, über den der Mikroprozessor direkt mit den Controllern der Peripheriegeräte (wie z.B. der Netzwerkkarte oder einem internen Modem) Daten austauschen kann.

Erweiterungskartenanschluß

Ein auf der Hauptplatine des Computers befindlicher Stecksockel, der die Kontakteleisten von Erweiterungskarten aufnimmt.

Erweiterungsspeicher

RAM oberhalb der 1 MByte-Grenze. Die meisten Programme, die diesen Speicherbereich nutzen können (z.B. das Windows - Betriebssystem), erfordern dazu ein Speicherverwaltungsprogramm (XMM). Siehe auch konventioneller Speicher, expandierter Speicher, Speicherverwalter und XMM.

ESD

Abkürzung für Electrostatic Discharge (elektrostatische Entladung). Siehe "Sicherheitshinweise" für eine vollständige Erläuterung von ESD.

ESDI

Akronym für Enhanced Small-Device Interface (erweiterte Kleingeräteschnittstelle).

Expansionsspeicher

Ein Verfahren, um den RAM-Speicher oberhalb von 1 MB zu adressieren. Der expandierte Speicher kann nur mit Hilfe eines EMM genutzt werden. Das System sollte nur dann für einen Expansionsspeicher konfiguriert werden, wenn Anwendungsprogramme benutzt werden, die expandierten Speicher benutzen können (oder erfordern). Siehe auch konventioneller Speicher, EMM, erweiterter Speicher und Speicherverwalter.

Externer Cachespeicher

Ein RAM-Cachespeicher, der SRAM-Chips verwendet. Da SRAM-Chips wesentlich schneller als DRAM-Chips sind, kann der Mikroprozessor Daten schneller aus dem externen Cachespeicher als dem RAM einlesen.

F

Abkürzung für Fahrenheit

FAT

Akronym für File Allocation Table (Dateizuweisungstabelle). Die Dateisystemstruktur die von MS-DOS benutzt wird, um die Dateispeicherung zu organisieren und zu überwachen. Das Betriebssystem Microsoft Windows NT kann wahlweise eine FAT-Dateisystemstruktur verwenden.

FCC

Abkürzung für Federal Communications Commission, die amerikanische Bundesbehörde für das Kommunikationswesen.

Flash-Speicher

Eine Sonderform des EEPROM-Chips, die mittels eines auf Diskette befindlichen Dienstprogramms neu programmiert werden kann, während sie im Computer installiert ist. Die meisten EEPROM-Chips können nur mit Hilfe spezieller Programmiergeräte neu beschrieben werden.

Formatieren

Der Vorgang, mit dem ein Festplattenlaufwerk oder eine Diskette auf die Datenspeicherung vorbereitet wird. Ein uneingeschränkter Formatierungsbefehl löscht alle Daten vom Datenträger. Der Befehl "format" unter MS-DOS 5.0 oder höher umfaßt eine Option, mit der ein Datenträger umformatiert wird, solange er noch nicht für Datenspeicherung benutzt wurde.

ft

Abkürzung für Foot/Feet (Fuß).

FTP

Abkürzung für File Transfer Protocol (Dateiübertragungsprotokoll).

g

Abkürzung für Gramm.

G

Abkürzung für Gravity (Schwerkraft).

GB

Abkürzung für Gigabyte. Ein Gigabyte entspricht 1024 Megabyte oder 1.073.741.824 Byte.

Gerätetreiber

Mit Hilfe eines Gerätetreibers kann das Betriebssystem oder ein Programm mit einem Peripheriegerät (z.B. einem Drucker oder einer Netzwerkkarte) kommunizieren. Einige Gerätetreiber – z.B. Netzwerktreiber – müssen in der Startdatei **config.sys** mit dem Befehl `device=` oder als speicherresidente Programme (normalerweise über die Stapeldatei **autoexec.bat**) geladen werden. Andere – wie z.B. Videotreiber – müssen jeweils bei Aufruf des Programms, für das sie zu verwenden sind, geladen werden.

Grafik-Coprozessor

Siehe Coprozessor.

Grafikmodus

Siehe Videomodus.

GUI

Akronym für Graphical User Interface (grafische Benutzeroberfläche).

h

Abkürzung für hexadezimal. Bezeichnung für eine Zahl aus dem 16er-System, mit dem beim Programmieren oft die Adressen im RAM-Speicher des Computers und die E/A-Speicheradressen der Peripheriegeräte identifiziert werden. Die Dezimalzahlen von 0 bis 16 werden hexadezimal z.B. folgendermaßen ausgedrückt: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F, 10. Im Text folgt hexadezimalen Zahlen oft ein h oder es geht ihnen ein 0x voran. Der konventionelle MS-DOS-Speicher – die ersten 640 KB der Speicheradressen – geht von 00000h bis 9FFFFh; der obere Speicherbereich unter MS-DOS – Speicheradressen zwischen 640 KB und 1 MB – geht von A0000h bis FFFFFh.

HMA

Abkürzung für High Memory Area (hoher Speicherbereich). Die ersten 64 KB des erweiterten Speichers oberhalb von 1 MB. Eine XMS-basierte Speicherverwaltung kann HMA als direkte

Erweiterung des konventionellen Speichers ausweisen. Siehe auch konventioneller Speicher, Speicherverwalter, oberer Speicherbereich und XMM.

Hostadapter

Ein Hostadapter implementiert die Kommunikation zwischen dem Bus des Computers und dem Controller eines Peripheriegeräts. (Festplattenlaufwerk-Controller-Subsysteme umfassen eine integrierte Host-Adapter-Schaltung.) Um einen SCSI-Erweiterungsbus im System zu installieren, muß der entsprechende Hostadapter installiert werden.

HPFS

Abkürzung für die Option High Performance File System (Hochleistungs-Dateisystem) des Betriebssystems Windows NT.

Hz

Abkürzung für Hertz.

I2O

Abkürzung für Intelligent Input/Output (Intelligenz-Eingabe/-Ausgabe).

IC

Abkürzung für Integrated Circuit (integrierter Schaltkreis).

ICMB

Abkürzung für Inter-Chassis Management Bus (Inter-Gehäuse-Verwaltungsbus).

ID

Abkürzung für Identifizierung.

Interlacing

Ein Verfahren zur Erhöhung der Bildschirmauflösung, indem die horizontalen Zeilen nur abwechselnd aufgefrischt werden. Da Interlacing zu sichtbarem Bildschirmflimmern führen kann, bevorzugen die meisten Anwender zeilensprungfreie Bildschirmauflösungen.

Interner Mikroprozessor-Cachespeicher

Ein Instruktions- und Daten-Cachespeicher, der im Mikroprozessor realisiert ist. Der Pentium-Mikroprozessor besitzt z.B. einen internen 16-KB-Cachespeicher, der als 8-KB-Nur-Schreib-Instruktionsspeicher und als 8-KB-Lese-Schreib-Daten-Cachespeicher arbeitet.

IP

Akronym für Internet Protocol (Internet-Protokoll).

IPX

Abkürzung für Internetwork Packet eXchange (netzüberschreitender Datenpaketaustausch).

IRQ

Abkürzung für Interrupt Request (Unterbrechungsaufforderung). Dieses Signal, daß Daten an ein Peripheriegerät auszugeben oder von ihm zu empfangen sind, wird über eine IRQ-Leitung zum Mikroprozessor geleitet. Jeder Peripherieverbindung muß eine eigene IRQ-Nummer zugewiesen werden. Beispiel: Der ersten seriellen Schnittstelle des Computers (COM1) ist standardmäßig IRQ4 zugewiesen. Zwei Geräte können sich die gleiche IRQ-Leitung teilen, dann aber nicht gleichzeitig verwendet werden.

RTOS

Abkürzung für I2O Real-Time Operating System (Intelligenz-E/A-Echtzeit-Betriebssystem).

ISA

Akronym für Industry-Standard Architecture (Architektur nach dem Industriestandard). Eine 16-Bit-Erweiterungsbuss-Architektur. Die Erweiterungskartensteckplätze in einem ISA-Computer sind auch mit 8-Bit-ISA-Erweiterungskarten kompatibel.

ITE

Abkürzung für Information Technology Equipment (informationstechnische Geräte).

JEIDA

Akronym für Japanese Electronic Industry Development Association (Japanischer Entwicklungsausschuß der Elektronikindustrie).

K

Abkürzung für Kilo, den Faktor 1000.

KB

Abkürzung für Kilobyte, 1024 Byte.

KB/s

Abkürzung für Kilobyte (KB) pro Sekunde.

Kbit(s)

Abkürzung für Kilobit(s), 1024 Bits.

Kbps

Abkürzung für Kilobit(s) pro Sekunde.

kg

Abkürzung für Kilogramm, 1000 Gramm.

kHz

Abkürzung für Kilohertz, 1000 Hertz.

Konventioneller Speicher

Die ersten 640 KByte des RAM-Speichers. Falls sie nicht speziell dafür entworfen wurden, sind die MS-DOS Programme auf den konventionellen Speicherbereich beschränkt. Siehe auch EMM, expandierter Speicher, erweiterter Speicher, HMA, Speichermanager, oberer Speicherbereich und XMM.

Kühlkörper

Eine Metallplatte mit Stiften oder Rippen, die der Wärmeableitung dient. Einige Mikroprozessoren besitzen integrierte Kühlkörper.

LAN

Akronym für Local Area Network (lokales Netzwerk). Ein LAN-System ist normalerweise auf das gleiche oder einige benachbarte Gebäude beschränkt, wobei alle Geräte in einem Netzwerk durch dedizierte Verkabelung miteinander verbunden sind.

Laufwerk-Typennummer

Der Computer kann eine Anzahl bestimmter Festplattenlaufwerke identifizieren. Ihnen wird eine Laufwerktypennummer zugewiesen, die im NVRAM gespeichert wird. Die im System-Setup-Programm angegebenen Festplattenlaufwerke müssen mit dem(n) im Computer installierten Laufwerk(en) übereinstimmen. Über das System-Setup-Programm können außerdem für die Festplatten, die nicht im N-RAM gespeichert) angeführt sind, physikalische Parameter (Zylinder, Köpfe, Schreibvorkompensation, Landezone und Kapazität) angegeben werden.

lb

Abkürzung für US-Pfund, 454 Gramm.

LCD

Abkürzung für Liquid Crystal Display (Flüssigkristallanzeige). Sie verbraucht geringe Leistung und wird oft als Anzeige in Notebook-Computern eingesetzt. Eine LCD-Anzeige besteht aus einer Flüssigkristalllösung, die sich zwischen zwei polarisierten Materialschichten befindet. Durch einen elektrischen Strom kann jedes Kristall so geschaltet werden, daß es Licht durchläßt oder blockiert.

LED

Abkürzung für Light-Emitting Diode (Leuchtdiode). Ein elektronisches Teil, das durch elektrischen Strom aufleuchtet.

LIF

Akronym für Low Insertion Force (Einbau mit geringem Kraftaufwand). Einige Computer besitzen LIF-Sockel und Anschlüsse, mit denen Bauteile wie der Mikroprozessorchip durch minimale Kraftaufwendung ein- und ausgebaut werden können.

LN

Abkürzung für Load Number (Lastzahl).

Local Bus

Für einen Computer mit Local Bus-Expansionsfähigkeit können bestimmte Peripheriegeräte, wie z. B. der Videoadapter-Schaltkreis, so ausgelegt werden, daß sie wesentlich schneller arbeiten als mit einem herkömmlichen Expansionsbus.

Einige Local-Bus-Geräte können etwa mit derselben Taktrate und Datenbusbreite wie der Mikroprozessor arbeiten.

LPTn

Die MS-DOS-Gerätebezeichnungen für die erste bis einschließlich dritte parallele Druckerschnittstelle an Ihrem Computer sind LPT1, LPT2 und LPT3.

LUN

Akronym für Logical Unit Number (logische Einheitnummer).

m

Abkürzung für Meter.

mA

Abkürzung für Milliampere.

mAh

Abkürzung für Milliampere-stunde(n).

Mathematischer Coprozessor

Siehe Coprozessor.

Maus

Ein Zeige- und Eingabegerät, das die Cursorbewegungen auf dem Bildschirm steuert. Mit mausorientierter Software können Befehle aufgerufen werden, indem der Zeiger auf das dargestellte Objekt bewegt und eine Maustaste geklickt wird.

MB

Abkürzung für Megabyte. Der Begriff Megabyte steht für 1.048.576 Bytes. Im Zusammenhang mit der Speicherkapazität einer Festplatte wird der Begriff jedoch häufig abgerundet und steht dann generell für 1.000.000 Bytes.

MBR

Abkürzung für Master Boot Record (Hauptstartverzeichnis)

MDA

Abkürzung für Monochrome Display Adapter (monochromer Anzeigeadapter).

MGA

Abkürzung für Monochrome Graphics Adapter (monochromer Grafikadapter)

MHz

Abkürzung für Megahertz.

Mikroprozessor

Da es sich hierbei um den primären Computerchip handelt, wird der Mikroprozessor oft auch als "Computergehirn" bezeichnet. Der Mikroprozessor besitzt einen arithmetischen Verarbeitungsteil und eine Steuereinheit. Wenn Software für einen bestimmten Mikroprozessortyp geschrieben wurde, muß sie normalerweise für einen anderen Mikroprozessor umgeschrieben werden. ZVE und CPU sind Synonyme für Mikroprozessor.

min

Abkürzung für Minute(n).

mm

Abkürzung für Millimeter.

MPS

Abkürzung für Multiprocessing Specification (Multiprocessing-Spezifikation).

ms

Abkürzung für Millisekunde.

MS-DOS

Abkürzung für Microsoft Disk Operating System (Microsoft Festplatten-Betriebssystem).

MTBF

Abkürzung für Mean Time Between Failures (mittlere Betriebsdauer).

Multifrequenz-Bildschirm

Ein Bildschirm, der mehrere Videostandards unterstützt. Er kann sich auf den Frequenzbereich des Signals verschiedener Videoadapter einstellen.

mV

Abkürzung für Millivolt.

NIC

Akronym für Network Interface Controller (Netzwerkschnittstellen-Controller).

NiCad

Akronym für Nickel-Cadmium.

NiMH

Abkürzung für Nickel-Metallhydrid.

NLM

Akronym für NetWare Loadable Module (NetWare ladbares Modul).

NMI

Abkürzung für Nonmaskable Interrupt (nichtmaskierbare Unterbrechungsaufforderung). Mit dem Aussenden einer NMI an den Mikroprozessor meldet ein Gerät Hardwarefehler, wie. z.B. Paritätsfehler.

Non-Interlaced

Ein Verfahren, um Bildschirmflimmern durch sequentielles Auffrischen jeder horizontalen Zeile zu vermindern.

ns

Abkürzung für Nanosekunde, ein Milliardstel einer Sekunde.

NTFS

Abkürzung für NT File System-Option des Betriebssystems Windows NT.

Nur-Lese-Datei

Eine Nur-Lese-Datei kann weder bearbeitet noch gelöscht werden. Eine Datei kann Nur-Lese-Status haben, wenn ihr Nur-Lese-Attribut aktiviert ist.

Sie befindet sich auf einer physisch schreibgeschützten Diskette.

Sie befindet sich in einem Netzwerk-Verzeichnis, für das Ihnen der Systemadministrator Nur-Lese-Rechte zugewiesen hat.

NVRAM

Abkürzung für Nonvolatile Random-Access Memory (nichtflüchtiger Festwertspeicher). Dabei handelt es sich um einen Speicher, dessen Inhalt beim Abschalten des Computers nicht verloren geht. NVRAM wird benutzt, um das Datum, die Uhrzeit und die System-Setup-einstellungen zu speichern.

Oberer Speicherbereich

Speicher (384 KB) im RAM-Bereich zwischen 640 KByte und 1 MByte. Wenn sich im Computer ein Intel386 oder höherer Mikroprozessor befindet, kann ein Speicherverwaltungs-Dienstprogramm Blöcke im oberen Speicherbereich bereitstellen, in denen Gerätetreiber und speicherresidente Programme geladen werden. Siehe auch konventioneller Speicher, HMA und Speicherverwalter.

OTP

Abkürzung für One-Time Programmable (einmalig programmierbar).

Parallele Schnittstelle

Eine E/A-Schnittstelle, die meistens dazu verwendet wird, einen parallelen Drucker an einem Computer anzuschließen kann. Die Schnittstelle ist normalerweise an ihrer 25-poligen Steckbuchse zu erkennen.

Parameter

Ein Wert oder eine Option, die von einem Programm gefordert wird. Ein Parameter wird manchmal auch als Schalter oder Argument bezeichnet.

Partition

Mit dem Befehl **fdisk** wird ein Festplattenlaufwerk in mehrere physische Abschnitte, sogenannte Partitionen, unterteilt. Jede Partition kann über mehrere logische Laufwerke verfügen. Beispiel: Ein 2-GB-Festplattenlaufwerk kann in zwei logische Partitionen mit drei logischen Laufwerkzuweisungen unterteilt werden (siehe nachstehende Tabelle).

Physische Partitionen und Größen

Partition 1 - 1,2 GB / Partition 2 - 800 MB

Logische Laufwerkzuweisungen und Größen

Laufwerk C - 1,2 GB / Laufwerk D - 500 MB / Laufwerk E - 300 MB

Nach dem Partitionieren des Festplattenlaufwerkes muß jedes logische Laufwerk mit dem Befehl "Format" formatiert werden.

PC-Karte

Eine PC-Karte, die nur etwas größer als eine Kreditkarte ist, ist eine entfernbare E/A-Karte – z.B. eine Modem-, LAN-, SRAM- oder Flash-Speicherkarte – die den PCMCIA-Standards entspricht. Siehe auch PCMCIA.

PCI

Abkürzung für Peripheral Component Interconnect (Verbindung peripherer Komponenten). Ein Standard für die von der Intel Corporation entwickelten Local-Bus-Implementierung.

PCMCIA

Abkürzung für Personal Computer Memory Card International Association (Internationaler Personalcomputer-Speicherkartenverband). Siehe auch PC-Karte.

PDC

Akronym für Primary Domain Controller (primärer Domänen-Controller).

PERC

Akronym für PowerEdge Expandable RAID Controller (PowerEdge-erweiterbarer RAID-Controller).

Peripheriegerät

An den Computer angeschlossene interne oder externe Hardware, wie z.B. ein Drucker, ein Festplattenlaufwerk oder eine Tastatur.

PGA

Abkürzung für Pin Grid Array (Stiftegruppierung), eine Art Mikroprozessorsockel, der den Ausbau des Chips ermöglicht.

Platinenstecker

Der metallene Kontaktbereich an der Unterseite einer Erweiterungskarte, der in einen Erweiterungskartensteckplatz eingesetzt wird.

POST

Akronym für Power-on Self Test (Einschalttest). Nach dem Einschalten des Computers wird zuerst ein POST durchgeführt, der Systemkomponenten wie RAM, Diskettenlaufwerke und Tastatur testet, bevor das Betriebssystem geladen wird.

ppm

Abkürzung für Pages per Minute (Seiten pro Minute).

PQFP

Abkürzung für Plastic Quad Flat Pack (Plastik-Quadrant-Flachpackung), eine Art Mikroprozessorsockel, auf dem der Mikroprozessor permanent installiert ist.

Programmdiskettensatz

Der Diskettensatz, mit dem die vollständige Einrichtung eines Anwendungsprogramms durchgeführt wird. Bei der Neukonfigurierung eines Programms wird sehr oft der Programmdiskettensatz benötigt.

PS/2

Abkürzung für Personal System/2 (Personalsystem/2).

PSPB

Abkürzung für Power Supply Paralleling Board (Netzteil-Parallelschaltungsplatine).

PVC

Abkürzung für Polyvinylchlorid.

QIC

Abkürzung für Quarter-Inch Cartridge (Viertelzollkartusche).

RAID

Akronym für Redundant Arrays of Independent Disks (redundante Anordnung unabhängiger Festplatten). Der Ausdruck wurde 1987 von David Patterson, Garth Gibson und Randy Katz (Universität von Kalifornien in Berkeley) eingeführt. Das Ziel von RAID ist es, mehrere kleine und kostengünstige Festplatten zu verwenden, um eine hohe Speicherkapazität und Leistung zur Verfügung zu stellen und dabei gleichzeitig die Zuverlässigkeit des

Festplatten-Subsystems beizubehalten oder gar zu verbessern.

Patterson, Gibson und Katz beschreiben fünf verschiedene Verfahren, die allgemein als RAID-Stufen 1 bis 5 bekannt sind. Jede Stufe verwendet ein oder mehrere zusätzliche Laufwerke, um ein Mittel zur Regenerierung von Daten zu liefern, wenn eine Festplatte versagen sollte, so daß die effektive Störrate des gesamten Festplatten-Subsystems sehr gering ist.

RAID 0

RAID 0 wird allgemein als Datenmarkierung bezeichnet. Ursprünglich war diese Stufe nicht als RAID-Stufe definiert, sie ist jedoch inzwischen weitgehend als solche anerkannt worden. In dieser Anordnungs-konfiguration werden Daten sequentiell ohne Redundanz auf die verfügbaren Festplatten geschrieben. RAID-0-Konfigurationen bieten hohe Leistungen, aber eine relativ geringe Zuverlässigkeit. Wenn Controllerkarten im Duplexbetrieb eingesetzt werden, ist RAID 0 die beste Option. Siehe auch Datenmarkierung.

RAID 1

RAID 1 wird allgemein als Datenspiegelung bezeichnet. RAID 1 verwendet auch Datenmarkierung, so daß RAID 1 als Spiegelung der RAID 0 Konfigurationen angesehen werden kann. RAID 1 ist die beste Option für Anwendungen mit hoher Verfügbarkeit, die eine hohe Leistung oder relativ geringe Datenkapazität erfordern. Siehe auch Datenspiegelung, RAID 10 und Datenmarkierung.

RAID 4

RAID 4 wird allgemein als Datenschutz bezeichnet. Sie verwendet Datenmarkierung, wie bereits RAID 0, fügt aber ein einzelnes, speziell zugewiesenes Paritätslaufwerk hinzu. Die auf diesem Laufwerk abgespeicherten Paritätsdaten können eingesetzt werden, um verlorengegangene Daten eines einzelnen defekten Laufwerks zu regenerieren. RAID 4 Konfigurationen schreiben die Daten langsam, da Paritätsdaten erzeugt und auf das Paritätslaufwerk geschrieben werden müssen, und die Erzeugung der Paritätsdaten erfordert häufig das Einlesen von

Daten mehrerer physischer Laufwerke. Siehe auch Datenschutz und Datenmarkierung.

RAID 5

RAID 5, wie bereits RAID 4, wird allgemein als Datenschutz bezeichnet. RAID 5 ist identisch mit RAID 4, außer daß die Paritätsdaten gleichmäßig auf alle physischen Laufwerke (anstatt auf ein Paritätslaufwerk) verteilt werden. In Konfigurationen mit einer großen Anzahl von physischen Laufwerken, bei denen eine große Zahl kleiner simultaner Schreibvorgänge durchgeführt werden, bietet RAID 5 eine potentiell höhere Leistung als RAID 4. RAID 4 und RAID 5 Konfigurationen sind für Anwendungen mit hoher Verfügbarkeit, bei denen Leistung weniger kritisch ist oder bei denen eine hohe Datenkapazität erfordert wird, angemessen. Siehe auch Datenschutz.

RAID 10

RAID 10 ist eine Datenspiegelungstechnik, bei der Daten über zwei identische RAID-0-Anordnungen oder Festplattenlaufwerke kopiert werden. Alle Daten auf einem physischen Laufwerk in einer Anordnung werden auf ein Laufwerk in der zweiten Anordnung kopiert oder gespiegelt. Durch Spiegelung wird vollständige Datenredundanz zwecks größerer Datensicherheit geboten. Siehe auch Datenspiegelung, RAID 1 und Datenmarkierung.

RAM

Akronym für Random Access Memory (Direktzugriffsspeicher). Der primäre und temporäre Speicher des Computers für Programminstruktionen und Daten. Jeder Bereich im RAM ist durch eine Zahl gekennzeichnet - die sogenannte Speicheradresse. Alle im RAM abgelegten Daten und Befehle gehen beim Ausschalten des Computers verloren.

RAMDAC

Akronym für Random-Access Memory Digital-to-Analog Converter (Direktzugriffsspeicher-Digital-Analogwandler).

RCA

Akronym für Resource Configuration Add-In (Ressourcenkonfigurations-Add-In).

RCU

Akronym für Resource Configuration Utility (Ressourcenkonfigurations-Dienstprogramm).

Realmodus

Ein Betriebsmodus, der von 80286er oder höheren Mikroprozessortypen unterstützt wird und die Architektur eines 8086er Mikroprozessors emuliert. Im Realmodus kann MS-DOS nur auf 640 KB an konventionellem Speicher zugreifen (ohne Unterstützung zusätzlicher Softwareprogramme).

REN

Abkürzung für Ringer Equivalence Number (Rufäquivalenzzahl [Klingelton]).

RFI

Abkürzung für Radio Frequency Interference (Hochfrequenzstörung).

RGB

Abkürzung für rot/grün/blau.

ROM

Akronym für Read-Only Memory (Nur-Lese-Speicher). Einige der für den Einsatz des Computers wesentlichen Programme befinden sich im ROM-Code. Im Gegensatz zum RAM geht der Inhalt des ROM-Chips beim Ausschalten des Systems nicht verloren. Beispiele des Code in ROM beinhalten die für den Start des Systems erforderlichen Programme und den Einschalt-Selbsttest (POST).

rpm

Abkürzung für Revolutions per Minute (Umdrehungen pro Minute).

RTC

Abkürzung für Real-Time Clock (Echtzeituhr), eine batteriegespeiste Uhr im Innern des Computers, die auch bei ausgeschaltetem Gerät Datum und Uhrzeit beibehält.

Schalter

Siehe Parameter.

Schreibgeschützt

Nur-Lese-Dateien sind schreibgeschützt. Eine 3,5-Zoll Diskette kann durch Verschieben des Schreibschutzschalters in die offene Position schreibgeschützt werden; eine 5,25-Zoll Diskette wird durch Aufkleben einer Schreibschutzmarke schreibgeschützt.

Schutzmodus

Ein Betriebsmodus, der von 80286er oder höheren Mikroprozessortypen unterstützt wird und dem Betriebssystem folgende Funktionen ermöglicht:

- Einen Speicheradreibereich von 16 MB (80286er Mikroprozessoren) bis 4 GB (Intel386 oder höher)
- Multitasking
- Virtueller Speicher – ein Verfahren, um den adressierbaren Speicherbereich durch Verwendung des Festplattenlaufwerks zu vergrößern

Das 32-Bit Betriebssystem Windows NT arbeitet im Schutzmodus. MS-DOS kann nicht im Schutzmodus arbeiten; einige Programme, die unter MS-DOS laufen (z.B. Windows), können jedoch den Computer im Schutzmodus laufen lassen.

SCSI

Akronym für Small Computer System Interface (Schnittstelle für kleine Computersysteme). Eine E/A-Busschnittstelle mit höheren Datenübertragungsraten als herkömmliche Schnittstellen. Maximal sieben Geräte können an eine SCSI-Schnittstelle angeschlossen werden.

SDMS

Abkürzung für SCSI Device Management System (SCSI-Geräteverwaltungssystem).

SDRAM

Abkürzung für Synchronous Dynamic Random-Access Memory (synchroner dynamischer Direktzugriffsspeicher).

SDS

Abkürzung für Scalable Disk System (skalierbares Festplattensystem).

sec

Abkürzung für Sekunde.

SEC

Abkürzung für Single-Edge Contact (Einzelreihenkontakt).

Sektor

Die grundlegende Einheit des Datenzugriffs für ein Festplattenlaufwerk. Für PC-kompatible Systeme beträgt ein Sektor normalerweise 512 Bytes. Siehe auch Block und Blockgröße.

Serielle Schnittstelle

Ein E/A-Anschluß, über den meist ein Modem oder eine Maus am Computer angeschlossen werden. Die serielle Schnittstelle am Computer ist normalerweise an ihrer 9-poligen Steckbuchse zu erkennen.

Shadowing

Der System- und Video-BIOS-Code eines Computers wird normalerweise auf ROM-Chips gespeichert. Der Begriff "Shadowing" bezieht sich auf eine leistungssteigernde Technik, bei der der BIOS-Code während der Startroutine in schnelleren RAM-Chips im oberen Speicherbereich (höher als 640 KB) abgelegt wird.

Sicherungskopie

Eine Kopie eines Programms oder einer Datendatei. Aus Sicherheitsgründen sollten regelmäßig Sicherungskopien der Festplatte angelegt werden. Bevor irgendwelche Änderungen in der Konfiguration des Computers durchgeführt werden, sollten die wichtigen Startdateien gesichert werden, wie z.B.

autoexec.bat und **config.sys** für MS-DOS oder **win.ini** und **system.ini** für Windows.

Signaltoncode

Eine diagnostische Systemnachricht in Form einer Serie von Signaltonmustern, die über den Lautsprecher des Computers ausgegeben werden. Eine vollständige Erklärung der System-Signaltoncodes befindet sich im *Installations- und Fehlerbeseitigungshandbuch*.

SIMD

Akronym für Single Instruction, Multiple Data (wiederholtes Ablaufen eines einfachen Befehls mit mehrfachen Daten).

SMART

Akronym für Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology (selbstüberwachende Analyse- und Meldetechnologie). Eine Technologie, die Festplattenlaufwerken ermöglicht, Fehler und Ausfälle an das System-BIOS zu melden, welches dann eine entsprechende Fehlermeldung auf dem Bildschirm anzeigt. Um von dieser Technologie Gebrauch machen zu können, müssen Sie über ein SMART-Festplattenlaufwerk und die entsprechende Unterstützung im System-BIOS verfügen.

SMB

Abkürzung für System Management Bus (Systemverwaltungsbus).

SMP

Abkürzung für Symmetric Multiprocessing (symmetrisches Multiprocessing).

SNMP

Abkürzung für Simple Network Management Protocol (einfaches Netzwerk-Verwaltungsprotokoll).

Speicher

Ein Computer kann verschiedene Speichertypen besitzen, wie z.B. RAM, ROM und Videospeicher. Das Wort Arbeitsspeicher wird oft als Synonym für RAM verwendet. Beispiel: im allgemeinen besagt eine Aussage wie "... ein Computer mit 8 MB Arbeitsspeicher", daß der Computer einen RAM-Speicher von 8 MB RAM besitzt.

Speicheradresse

Eine bestimmte Adresse im RAM des Computers, die als hexadezimale Zahl angegeben wird.

Speicherverwalter

Ein Dienstprogramm, das die Implementierung des über den konventionellen Speicher hinausgehenden Speicherplatzes, wie z.B. Erweiterungsspeicher oder Expansionspeicher regelt. Siehe auch konventioneller Speicher, EMM, expandierter Speicher, erweiterter Speicher, HMA, oberer Speicherbereich und XMM.

SRAM

Abkürzung für Static Random-Access Memory (statischer Direktzugriffsspeicher). Da SRAM-Chips nicht konstant aufgefrischt werden müssen, sind sie wesentlich schneller als DRAM-Chips. SRAM wird meistens in externen Cachespeichern eingesetzt.

Stapeldatei

Eine ASCII-Textdatei mit einer Reihe von Befehlen, die in Folge aufgerufen werden. Der Dateizusatzname von Stapeldateien muß **.bat** lauten.

Startfähige Diskette

Der Computer kann über eine Diskette in Laufwerk A neu gestartet werden. Eine startfähige Diskette wird wie folgt angelegt: eine Diskette in Laufwerk A einlegen, auf der MS-DOS-Befehlsebene `sys a:` eingeben und <Eingabe> drücken. Diese startfähige Diskette ist dann einzusetzen, wenn der Computer nicht vom Festplattenlaufwerk aus gestartet werden kann.

Startroutine

Der Computer löscht beim Starten den gesamten Speicher, initialisiert die Geräte und lädt das Betriebssystem. Wenn das Betriebssystem nicht versagt, kann der Computer mit der Tastenkombination <Strg><Alt><Entf> neu gestartet werden (auch Warmstart genannt); ansonsten muß durch Drücken der Reset-Taste (falls vorhanden) oder durch Aus- und erneutes Einschalten des Computers ein Kaltstart durchgeführt werden.

SVGA

Abkürzung für Super Video Graphics Array (Super-Video-Grafikanordnung). Siehe auch VGA.

Synchron-Verhandlung

Synchron-Verhandlung ist eine SCSI-Funktion, die dem Hostadapter und den an ihn angeschlossenen SCSI-Geräten erlaubt, Daten im synchronen Modus hin- und her zu übertragen. Der synchrone Datenaustausch ist schneller als der asynchrone Datenaustausch.

Syntax

Die Regeln, die bei der Eingabe eines Befehls oder einer Instruktion zu befolgen sind, damit der Computer die Eingabe korrekt verarbeiten kann.

Systemdiskette

Systemdiskette ist ein Synonym für startfähige Diskette.

system.ini-Datei

Beim Aufruf des Windows-Betriebssystems wird zuerst die **system.ini**-Datei gelesen, um die verschiedenen Optionen für die Windows-Betriebsumgebung festzulegen. U.a. wird in der **system.ini**-Datei festgehalten, welche Video-, Maus- und Tastatortreiber für Windows installiert sind.

Durch Änderung der Einstellungen in der Systemsteuerung oder Aufruf des Windows-Setup-Programms könnten Optionen der Datei **system.ini** geändert werden. In anderen Fällen müssen u.U. mit einem Text-Editor (z.B. Notepad) Optionen für die Datei **system.ini** geändert oder hinzugefügt werden.

Systemplatine

Auf der Systemplatine (Hauptplatine) des Systems befinden sich normalerweise die folgenden Komponenten:

- Mikroprozessor
- RAM
- Erweiterungskartenanschlüsse
- Controller für standardmäßige Peripheriegeräte, wie z.B. die Tastatur
- verschiedene ROM-Chips

Systemplatine, Hauptplatine und Platine werden oft als Synonyme verwendet.

System-Setup-Programm

Mit den Optionen des System-Setup-Programms wird die Hardware des Computers konfiguriert. Einige Optionen im System-Setup-Programm erfordern, daß der Computer neu gestartet wird, damit die Hardwarekonfigurationsänderung wirksam wird. Die Werte der Systemkonfiguration werden im NVRAM gespeichert und bleiben damit wirksam, bis man sie erneut ändert.

Systemspeicher

Systemspeicher ist ein Synonym für RAM.

Tastenkombination

Eine Kombination mehrerer Tasten, deren gleichzeitiges Drücken einen Befehl zum Computer schickt. Beispiel: Zum Neustarten des Systems wird die Tastenkombination <Strg><Alt><Entf> gedrückt.

TCP/IP

Abkürzung für Transmission Control Protocol/Internet Protocol (Übertragungskontroll-Protokoll/Internet-Protokoll).

Text-Editor

Ein Anwendungsprogramm zum Bearbeiten von Textdateien, die ausschließlich aus ASCII-Zeichen bestehen. MS-DOS Editor und Notepad (unter Windows) sind Text-Editoren. Die meisten Textverarbeitungsprogramme verwenden programmspezifische Dateiformate mit Binärzeichen, obwohl einige auch Textdateien lesen und schreiben können.

Textmodus

Siehe Videomodus.

TFT

Abkürzung für Thin Film Transistor (Dünnschichttransistor). Eine dünn-schichtige Anzeige für Notebook-Computer, wobei jeder Punkt durch einen bis vier Transistoren gesteuert wird.

tpi

Abkürzung für Tracks per Inch (Spuren pro Zoll).

TSR

Abkürzung für Terminate-and-Stay-Resident (speicherresident). Ein speicherresidentes Programm läuft "im Hintergrund" ab. Die meisten speicherresidenten Programme implementieren eine vorbestimmte Tastenkombination (die auch als "Hot Key" bezeichnet wird), mit der die Schnittstelle des TSR-Programms aktiviert werden kann, während ein anderes MS-DOS Programm läuft. Nach Ablauf des TSR-Programms kann zum anderen Anwendungsprogramm zurückgekehrt werden, und das TSR-Programm bleibt für spätere Einsätze abrufbar.

Da MS-DOS nicht dazu geeignet ist, mehrere Programme gleichzeitig ablaufen zu lassen, können TSR-Programme manchmal zu Speicherkonflikten führen. Bei der Fehlersuche kann diese Möglichkeit ausgeschaltet werden, indem der Computer ohne das Abrufen von TSR-Programmen neu gestartet wird.

UL

Abkürzung für Underwriters Laboratories.

UMB

Abkürzung für Upper Memory Blocks (obere Speicherblöcke). Siehe auch konventioneller Speicher, HMA, Speicherverwalter und oberer Speicherbereich.

UPS

Abkürzung für Uninterruptible Power Supply (ununterbrochene Stromversorgung). Ein batteriebetriebenes Gerät, das bei Stromausfall automatisch die Versorgung des Computers übernimmt.

USB

Abkürzung für Universal Serial Bus (universeller serieller Bus).

USOC

Abkürzung für Universal Service Ordering Code (Universal-Service-Bestellcode).

V

Abkürzung für Volt.

VAC

Abkürzung für Volt(s) Alternating Current (Volt-Wechselspannung).

VCCI

Abkürzung für Voluntary Control Council for Interference (Freiwilliger Kontrollrat für Funkstörungen).

VDC

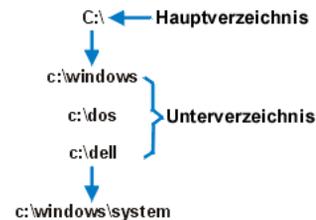
Abkürzung für Volt(s) Direct Current (Volt-Gleichspannung).

VDE

Abkürzung für Verband Deutscher Elektrotechniker.

Verzeichnis

Mit Hilfe von Verzeichnissen können Dateien auf einer Festplatte in einer hierarchischen Struktur (ähnlich der eines umgekehrten Baumes) organisiert werden. Jede Festplatte besitzt ein Hauptverzeichnis; Beispiel: die Eingabeaufforderung **C: >** zeigt normalerweise das Hauptverzeichnis des Festplattenlaufwerks C an. Unterverzeichnisse können in zusätzliche Verzeichnisse abzweigen. Von Unterverzeichnissen können zusätzliche Verzeichnisse abzweigen.

**VESA**

Abkürzung für Video Electronics Standards Association (Verband für Videoelektroniknormen).

VGA

Abkürzung für Video Graphics Array (Videografikanordnung). VGA und SVGA sind Videostandards für Videoadapter mit höheren Auflösungs- und Farbmöglichkeiten als EGA und CGA, ihre Vorläufer.

Um ein Programm mit einer bestimmten Auflösung wiederzugeben, müssen die entsprechenden Videotreiber installiert sein, und der Bildschirm muß die gewünschte Auflösung unterstützen. Die Anzahl der von einem Programm wiedergegebenen Farben hängt von den Fähigkeiten des Bildschirms, des Videotreibers und der Größe des für den Videoadapter installierten Speichers ab.

VGA-Funktionsanschluß

In einigen Systemen mit einem internen VGA-Videoadapter ermöglicht der VGA-Funktionsanschluß das Hinzufügen eines leistungssteigernden Adapters (z.B. eines Videobeschleunigers). Ein VGA-Funktionsanschluß wird manchmal auch als VGA-Durchschreibanschluß bezeichnet.

Videoadapter

Die Schaltkreise, die zusammen mit dem Bildschirm oder dem Display die Videomöglichkeiten des Computers realisiert. Ein Videoadapter kann mehr oder weniger als die von einem bestimmten Bildschirm angebotenen Merkmale unterstützen. Zum Videoadapter gehören Videotreiber, mit denen populäre Anwendungsprogramme und Betriebssysteme in einer Vielzahl von Videomodi arbeiten können.

Bei den meisten aktuellen Dell Computern ist der Videoadapter in die Systemplatine integriert. Gleichzeitig steht eine Vielzahl von Videoadapterkarten zur Verfügung, die in einem Erweiterungskarten-Anschluß eingebaut werden können.

Videoadapter können vom RAM-Speicher auf der Systemplatine separaten Speicher aufweisen. Die Größe des Videospeichers kann außerdem zusammen mit den Videotreibern des Adapters die Anzahl der gleichzeitig darstellbaren Farben beeinflussen. Einige Videoadapter besitzen zudem ihren eigenen Coprozessorchip zur schnelleren Grafikverarbeitung.

Videoauflösung

Videoauflösung (wie z.B. 640 x 480) wird durch die Anzahl der horizontalen und vertikalen Bildpunkte ausgedrückt. Damit ein

Programm mit einer bestimmten Videoauflösung arbeitet, müssen die entsprechenden Videotreiber geladen sein und der Bildschirm die gewünschte Auflösung unterstützen.

Videomodus

Videoadapter unterstützen normalerweise mehrere Text- und Grafikmodi. Zeichengestützte Software (wie z.B. MS-DOS) läuft im Textmodus, der durch xSpalten mal yZeilen an Zeichen definiert ist. Grafikgestützte Software (wie z.B. das Betriebssystem Windows) läuft im Grafikmodus, der durch x horizontale mal y vertikale Bildpunkte mal z Farben definiert ist.

Videospeicher

Die meisten VGA- und SVGA-Videoadapter besitzen, zusätzlich zum RAM-Speicher des Computers, VRAM- oder DRAM-Speicherchips. Die Größe des installierten Videospeichers beeinflusst die Anzahl der Farben, die ein Programm anzeigen kann (mit den entsprechenden Videotreibern und den Fähigkeiten des Bildschirms).

Videotreiber

Grafikmodus-Anwendungsprogramme und Betriebsumgebungen (z.B. Windows) benötigen oft Videotreiber, um die Anzeige mit einer bestimmten Auflösung und Farbenzahl darzustellen. Dabei kann ein Programm einige "allgemeine" Videotreiber umfassen. Zusätzliche Videotreiber müssen eventuell auf einen bestimmten Videoadapter zugeschnitten sein. Diese Treiber befinden sich normalerweise auf separaten Disketten, die mit dem Computer oder Videoadapter geliefert wurden.

Virtueller 8086-Modus

Ein Betriebsmodus, die von Intel386 oder höheren Mikroprozessoren unterstützt wird. Der virtuelle 8086er Modus ermöglicht Betriebsumgebungen (z.B. Windows), mehrere Programme in separaten 1-MB Speicherbereichen ablaufen zu lassen. Jeder 1-MB Bereich wird als virtuelles System bezeichnet.

Virtueller Speicher

Ein Verfahren, um durch Verwendung des Festplattenlaufwerks den adressierbaren RAM-Speicher zu vergrößern. (Ein virtueller Speicher, der auf Betriebssystemebene implementiert werden muß, wird von MS-DOS nicht unterstützt.) Beispiel: In einem Computer mit 8 MB RAM-Speicher und 16 MB virtuellem Speicher auf dem Festplattenlaufwerk würde das Betriebssystem das System so verwalten, als ob es tatsächlich einen physikalischen RAM-Speicher mit 24 MB hätte.

Virus

Ein selbststartendes Programm, dessen Funktion darin besteht, Probleme zu bereiten. Virusprogramme sind für ihre Lästigkeit bekannt, da sie entweder die auf Ihrer Festplatte gespeicherten Dateien beschädigen oder sich selbst vervielfachen, bis ein System oder Netzwerk keinen Speicherplatz mehr zur Verfügung hat.

Virusprogramme werden in der Regel durch "infizierte" Disketten, von denen aus sie sich selbsttätig auf das Festplattenlaufwerk kopieren, von einem System auf ein anderes übertragen. Zum Schutz vor Virusprogrammen können Sie vorbeugend folgende Schritte durchführen:

- In regelmäßigen Abständen ein Dienstprogramm aufrufen, das das Festplattenlaufwerk auf Viren überprüft.
- Alle Disketten vor deren Anwendung stets einer Virus-Überprüfung unterziehen (einschließlich der im Handel erworbenen Software).

VL-Bus™

Abkürzung für VESA Local Bus (VESA-Local-Bus). Ein Standard zur Implementierung des Local-Bus, der von dem Verband für Video-Elektronik-Standards entwickelt wurde.

VLSI

Abkürzung für Very-Large-Scale Integration (Hochintegration).

Vpp

Abkürzung für Peak-Point-Voltage (Spitzenspannung).

VRAM

Abkürzung für Video Random-Access Memory (Video-RAM). Einige Videoadapter verwenden VRAM-Chips (oder eine Kombination von VRAM- und DRAM-Chips), um die Videoleistung zu steigern. VRAM-Speicher sind zweikanalig, so daß der Videoadapter gleichzeitig den Bildschirm auffrischen und neue Anzeigedaten empfangen kann.

W

Abkürzung für Watt.

win.ini-Datei

Beim Start von Windows konsultiert das Programm die **win.ini**-Datei, um verschiedene Optionen für die Windows-Betriebsumgebung festzulegen. Unter anderem wird in der **win.ini**-Datei festgehalten, welche Drucker und Schriftarten für Windows installiert wurden. Die **win.ini**-Datei beinhaltet normalerweise auch Bereiche, die optionale Einstellungen für auf dem Festplattenlaufwerk installierte Windows-Anwendungsprogramme enthält.

Durch Änderung der Einstellungen in der **Systemsteuerung** oder Aufruf des Windows-Setup-Programms könnten Optionen der Datei **win.ini** geändert werden. In anderen Fällen müssen u.U. mit einem Text-Editor (z.B. Notepad) Optionen für die Datei **win.ini** manuell geändert oder hinzugefügt werden.

WWW

Abkürzung für World Wide Web.

XMM

Abkürzung für Extended Memory Manager (Erweiterungsspeicher-Verwalter), ein Dienstprogramm zur Speicherverwaltung, das es Anwendungsprogrammen und Betriebssystemen erlaubt, Erweiterungsspeicher gemäß XMS-Richtlinien zu nutzen. Siehe auch konventioneller Speicher, EMM, Expansionspeicher, Erweiterungsspeicher und Speicherverwalter.

XMS

Abkürzung für Extended Memory Specification (erweiterte Speicherkennung). Siehe auch EMS, Erweiterungsspeicher und Speicherverwalter.

ZIF

Akronym für Zero Insertion Force (Einbau ohne Kraftaufwand). Einige Computer besitzen ZIF-Sockel und Anschlüsse, mit denen Bauteile wie der Mikroprozessorchip ohne Kraftaufwendung ein- und ausgebaut werden können.



Stichwortverzeichnis

A

Anmerkungen, v, xvii
Anzeigeleuchten, 1-3

B

Betriebsbestimmungen, C-2
Betriebssysteme, 1-3

D

Definitionen
 SCSI Bus-Schnittstelle, 3-9
Dell OpenManage Server Assistant CD
 Dienstprogramm-Partition, 2-3
 Server Setup-Modus, 2-2
 Service-Modus, 2-2
 Setup-Modus, 2-1
 starten, 2-1
Dell OpenManage Server-Assistent-CD
 navigieren, 2-2
Dienstprogramm System-Kennnummer,
 2-4
 Einsatz, 2-4

E

Einstellungen
 erweiterter Hostadapter, 3-11
 SCSI-Gerät/Konfiguration, 3-10
elektrostatische Entladung. *Siehe* ESE
ESE, xi

F

Fehlerbeseitigung
 Netware, 3-18
 Windows NT, 3-18
Fehlermeldungen, 4-2
Festplattenlaufwerke, 1-2
Funktionen der Frontblende, 1-3

H

Hilfe-Tools, 1-7

K

Komponenten der Systemplatine, 1-2
Kundenunterstützung, 1-7

M

Mikroprozessor, 1-1
Multiprocessing, 1-1

N

Netware
Fehlerbeseitigung, 3-18
Netware 5.0
Treiber installieren, 3-4

O

Optionen
System-Setup, 4-3

P

Paßwort
deaktivieren, 4-13
Paßwörter
einrichten, 4-11
System, 4-8

S

Schreibkonventionen, v, xvii
SCSI Treiber
Installieren, 3-1
Konfigurieren, 3-1
SCSI-Gerät
Einsetzen, 3-14
SCSISelect-Dienstprogramm
Standardeinstellungen, 3-7
starten, 3-7

Setup-Paßwort
ändern, 4-13
vergeben, 4-12
verwenden, 4-11
Sicherheitshinweise
für die Gesundheit, xii
Verhinderung elektrostatischer
Entladungen, xi
Software, 1-3
System sichern, 4-10
System-Kennnummer
Löschen, 2-5
Vergeben, 2-5
Systemmerkmale, 1-1
Rückseite, 1-5
Systempaßwort
ändern, 4-11
löschen, 4-11
Vergeben, 4-9
Verwenden, 4-8
Systemrückseite, 1-5
System-Setup
aufrufen, 4-2
Einsetzen, 4-1
Optionen, 4-3
Systemspeicher, 1-2

T

Treiberinstallation
Netware 5.0, 3-4
Windows NT 4.0, 3-2

V

Vorsichtsmaßnahmen, v, xvii

W

Warnungen, v, xvii

Wie Sie Hilfe bekommen, 1-7

Windows NT

 Fehlerbeseitigung, 3-18

 Treiber aktualisieren, 3-3

 Treiber installieren, 3-3

 Treiberinstallation, 3-2

Windows NT 4.0

 Treiberinstallation, 3-2

