

Wichtige Sicherheitshinweise

für Server-, Speicher-, Stromversorgungs-, Netzwerk- und Rack-Produkte

Bitte vor der Installation des Geräts sorgfältig lesen

Beachten Sie die Sicherheits- und Betriebsanleitungen für das Gerät, und bewahren Sie diese sorgfältig auf. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der dem Gerät beiliegenden Dokumentation (elektronische oder gedruckte Version). Sollten dieses Handbuch und die Gerätedokumentation widersprüchliche Angaben enthalten, richten Sie sich bitte nach der Gerätedokumentation. Beachten Sie die Warnungen auf dem Gerät und in den Betriebsanleitungen.

Beachten Sie zum Schutz vor Verletzungen, Stromschlägen, Brand und Schäden am Gerät alle Sicherheitshinweise in diesem Handbuch.

Symbole an den Geräten

An einem Gerät können sich folgende Symbole befinden, die auf potentielle Gefahrenquellen hinweisen:



Dieses Symbol weist in Kombination mit einem der folgenden Symbole auf mögliche Gefahren hin. Werden die Warnungen nicht befolgt, besteht Verletzungsgefahr. Weitere Informationen entnehmen Sie der Dokumentation.



Dieses Symbol weist auf Komponenten, die gefährliche Spannungen führen, oder die Gefahr von Stromschlägen hin. Wartungsarbeiten sollten nur von geschultem Personal ausgeführt werden.

VORSICHT: Um Verletzungen durch Stromschläge zu vermeiden, sollten Sie diese Abdeckung nicht öffnen. Überlassen Sie alle Wartungsarbeiten, Upgrades und Reparaturen geschultem Personal.



Dieses Symbol weist auf die Gefahr eines elektrischen Schlags hin. In diesem Gerätebereich befinden sich keine Komponenten, die vom Benutzer selbst gewartet werden können. Öffnen Sie keinesfalls so gekennzeichnete Bereiche.

VORSICHT: Um Verletzungen durch Stromschläge zu vermeiden, dürfen die betreffenden Abdeckungen nicht geöffnet werden.



Dieses Symbol kennzeichnet eine RJ-45-Anschlußbuchse als Netzwerkschnittstellenverbindung.

VORSICHT: Um die Gefahr eines Stromschlages, eines Brandes oder einer Beschädigung der Geräte zu vermeiden, dürfen an diese Anschlußbuchse keine Telefonapparate oder sonstige Telekommunikationsgeräte angeschlossen werden.



Diese Symbole weisen auf heiße Gerätebereiche und -oberflächen hin, bei deren Berührung Verbrennungsgefahr besteht.

VORSICHT: Um die Verletzungsgefahr durch heiße Komponenten zu vermeiden, lassen Sie die Oberflächen vor dem Berühren abkühlen.



Diese Symbole an Netzteilen oder Stromversorgungssystemen weisen darauf hin, daß das Gerät an mehrere Stromquellen angeschlossen ist.

VORSICHT: Um Verletzungen durch Stromschläge zu vermeiden, müssen Sie alle Netzkabel abziehen, damit die Stromzufuhr zum System vollständig unterbrochen ist.



Gewicht in kg
Gewicht in Pfund.

Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Komponente zu schwer ist, um von einer Person sicher gehandhabt zu werden.

VORSICHT: Um Verletzungen oder eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden, beachten Sie die vor Ort geltenden Arbeitsschutz- und Sicherheitsrichtlinien für den manuellen Umgang mit schweren Gegenständen.

Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

- Ist aufgrund einer Beschädigung des Geräts eine Reparatur erforderlich, ziehen Sie das Kabel aus der Netzsteckdose, und wenden Sie sich an Ihren HP Servicepartner. Unter anderem folgende Beschädigungen erfordern eine Reparatur:
 - Das Netzkabel, das Verlängerungskabel oder der Stecker ist beschädigt.
 - Eine Flüssigkeit ist in das Gerät gelaufen, oder ein Gegenstand ist in das Gerät gefallen.
 - Das Gerät ist mit Regen oder Wasser in Berührung gekommen.
 - Das Gerät wurde fallengelassen oder beschädigt.
 - Das Gerät funktioniert nicht ordnungsgemäß, wenn Sie den Betriebsanleitungen folgen.
- Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen oder Beschädigungen der Geräte zu vermeiden:
 - Stellen Sie das Gerät nicht neben Heizkörpern, Heizlüftern, Öfen, Verstärkern oder anderen wärmeabstrahlenden Geräten auf.
 - Das Gerät darf nicht in einer feuchten Umgebung verwendet werden.
 - Führen Sie keine Gegenstände in das Gerät ein.
 - Geräte mit Rollvorrichtung sind äußerst vorsichtig zu bewegen. Vermeiden Sie schnelles Anhalten und unebene Flächen.
 - Das Produkt darf nur mit den dafür vorgesehenen HP Geräten verwendet werden.
 - Drehen Sie vor der Verwendung von Kopfhörern oder anderen Audiogeräten die Lautstärke zurück.

Sicherheitshinweise für das Warten von Enterprise-Produkten

Beachten Sie folgende Hinweise, um beim Installieren oder Warten von Enterprise-Produkten Stromschläge oder Beschädigungen an den Geräten zu vermeiden:

- Einige Enterprise-Produkte besitzen Netzteile, die elektrischen Strom im gefährlicheren Stärke führen. Informationen darüber, ob das Produkt über diese Netzteile verfügt, finden Sie in der dem Produkt beiliegenden Dokumentation. Die Installation von internen Optionen und Wartungsroutinen für dieses Produkt sollte von Personen ausgeführt werden, die mit den Verfahren, Vorsichtsmaßnahmen und Gefahren durch lebensgefährliche Spannungen vertraut sind.
- Lassen Sie das Gerät vor dem Entfernen von Abdeckungen und dem Berühren von internen Komponenten abkühlen.
- Verwenden Sie keine leitenden Werkzeuge, um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden.
- Legen Sie Uhren, Ringe oder losen Schmuck ab, wenn Sie in Hot Plug-Bereichen eines stromführenden Servers oder von Speichergeräten arbeiten.
- Versuchen Sie nicht, die Sicherheitsverriegelungen (falls vorhanden) außer Funktion zu setzen.
- Unter den PCI Hot Plug-Abdeckungen liegen Stromkreise mit gefährlichen Spannungen.

- Die Abdeckungen sind daher während des Normalbetriebs geschlossen zu halten
- Oder-
- Der Server ist an einem überwachten Ort aufzustellen, an dem nur qualifiziertes Personal Zugriff zum Server hat.
- Schalten Sie das Gerät ab, bevor Sie die Abdeckungen für nicht-hot-plug-fähige Bereiche entfernen, und ziehen Sie alle Kabel aus der Netzsteckdose.
- Nicht-hot-plug-fähige Komponenten dürfen nicht ausgetauscht werden, während das Gerät an den Strom angeschlossen ist. Schalten Sie das Gerät zuerst ab, und ziehen Sie alle Kabel aus der Netzsteckdose.
- Führen Sie Reparaturen nur auf der in den Verfahren in der Gerätedokumentation angegebenen Ebene aus. Die Verfahren zur Fehlerbeseitigung und Reparatur sehen Reparaturen nur auf der Ebene von Bauteilgruppen oder Modulen vor. Aufgrund der Komplexität der einzelnen Platinen und Bauteilgruppen dürfen keine Reparaturversuche auf Komponentenebene oder Änderungen an Platinen vorgenommen werden. Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen stellen ein Sicherheitsrisiko dar.
- Bringen Sie für am Boden stehende Geräte Bodensicherungen an, bevor Sie Optionen und Platinen installieren.
- Stellen Sie sicher, daß der Stromkreis, der das Rack mit Strom versorgt, nicht überlastet ist. Auf diese Weise werden Verletzungen, Brandgefahr oder Beschädigungen von Geräten vermieden. Die Gesamtlast des Racks sollte 80 Prozent der Nennstromstärke des Stromkreises nicht überschreiten. Setzen Sie sich mit der für die vorschriftsmäßige Verkabelung Ihrer Anlage und die Installationsvoraussetzungen zuständigen Elektrizitätsbehörde in Verbindung.

Sicherheitshinweise für Stromversorgungsprodukte

Netzkabel

So vermeiden Sie das Risiko eines elektrischen Schlags oder einer Beschädigung der Geräte:

- Verwenden Sie ein zugelassenes Netzkabel.
- Wurden mit dem Computer oder den vom Netzstrom abhängigen Optionen für das Gerät keine Netzkabel geliefert, müssen Sie ein für Ihr Land zugelassenes Netzkabel erwerben.
- Das Netzkabel muß für das Gerät sowie für die auf dem Aufkleber mit den elektrischen Werten aufgeführte Spannung und Stromstärke ausgelegt sein. Die zulässige Spannung und Stromstärke des Kabels müssen stets höher als die auf dem Gerät aufgeführte Spannung und Stromstärke sein.
- Weitere Informationen über die Anforderungen an das Netzkabel erhalten Sie bei Ihrem HP Servicepartner.
- Legen Sie keine Gegenstände auf das Netzkabel oder auf andere Kabel. Verlegen Sie die Kabel so, daß niemand darauf treten oder darüber stolpern kann.
- Ziehen Sie niemals an einem Kabel. Fassen Sie das Kabel am Stecker an, wenn Sie ein Kabel aus der Steckdose ziehen.
- Die Nennstromstärke aller an ein Verlängerungskabel oder Verteilerkabel angeschlossenen Geräte darf 80 Prozent der maximalen Nennstromstärke für das Verlängerungskabel oder Verteilerkabel nicht überschreiten.
- Deaktivieren Sie den Erdungsleiter am Netzstecker nicht. Der Erdungsleiter erfüllt eine wichtige Sicherheitsfunktion.
- Stecken Sie den Netzstecker in eine Steckdose mit Schutzleiter (Erdung), die jederzeit leicht zugänglich ist.

Netzteile

- Hot Plug-Netzteile dürfen nicht angeschlossen oder entfernt werden, während sie bereits mit dem Netzstrom verbunden sind. Beachten Sie folgende Hinweise, um beim Umgang mit Hot Plug-Netzteilen das Risiko eines Stromschlags oder einer Beschädigung des Geräts zu vermeiden:
 - Installieren Sie das Netzteil, bevor Sie das Netzkabel an die Stromversorgung anschließen.
 - Ziehen Sie das Netzkabel ab, bevor Sie ein Netzteil aus dem Gerät entfernen.
 - Ist das System an mehrere Stromquellen angeschlossen, müssen Sie alle Netzkabel aus den Netzteilen ziehen, damit die Stromzufuhr zum System vollständig unterbrochen ist.

11-4 Deutsch

- Überprüfen Sie, ob die an dem Gerät angeschlossenen externen Stromquellen den auf dem Aufkleber mit den elektrischen Werten aufgeführten Anforderungen an die Stromquelle entsprechen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihren HP Servicepartner oder Ihr Energieversorgungsunternehmen.

UPS-Produkte (Uninterruptible Power Supply)

- Beachten Sie bei der Installation oder Wartung von UPS-Produkten folgende Hinweise, um das Risiko eines Stromschlags bzw. einer Beschädigung des Geräts zu vermeiden:
 - Die Installation von Optionen sowie die regelmäßigen Wartungsarbeiten bei UPS-Produkten dürfen nur von qualifizierten Kundendiensttechnikern durchgeführt werden, die mit den Verfahren, Sicherheitsmaßnahmen und Gefahren vertraut sind, die bei der Arbeit an Geräten mit gefährlichen Spannungen beachtet werden müssen.
 - Festverdrahtete UPS-Produkte müssen direkt an eine eigene Netzabzweigleitung (Wechselstromnetz) angeschlossen werden. Diese UPS-Produkte sollten in Nordamerika nur von einem qualifizierten Elektriker gemäß National Electrical Code (NFPA70) - Artikel 310 angeschlossen werden. Außerhalb Nordamerikas müssen die Anschluß-Vorschriften des jeweiligen Landes beachtet werden.
 - Isolieren Sie festverdrahtete UPS-Produkte vor der Wartung des Geräts oder dem Austausch von Nicht-hot-plug-fähigen Komponenten mit Hilfe eines Lockout/Tagout-Verfahrens vom Netzstrom.
 - Betreiben Sie die UPS nicht ohne eine Verbindung zum Netzstrom. Testen Sie die Akkus mit Hilfe der Taste TEST/ALARM RESET. Trennen Sie alle geschützten Lasten, bevor Sie die UPS vom Netzstrom trennen.
 - UPS-Produkte mit Netzstecker müssen vom Netzstrom getrennt und der Stecker abgezogen werden, bevor das Gerät gewartet werden kann oder nicht-hot-plug-fähige Komponenten ausgetauscht werden können.
 - Überlasten Sie die Nennleistung der UPS nicht. Die Gesamtanschlußlast sollte 80 Prozent der Nennleistung nicht überschreiten.
 - Der Grenzwert für Erdschlußströme für die UPS in Ihrem System darf nicht überschritten werden. Grenzwerte finden Sie im Abschnitt „Erdschlußstrom“ weiter unten in diesem Dokument.
 - Bei Rack-Installationen darf die maximale Anzahl von UPS-Produkten in einem einzelnen Geräte-Rack nicht überschritten werden.
 - Installieren Sie die UPS bei Rack-Installationen nur im untersten Teil des Racks.
- Beachten Sie bei der Installation eines REPO (Remote Emergency Power Off)-Anschlusses folgende Punkte, um Verletzungen oder Beschädigungen des Geräts zu vermeiden:
 - Der REPO-Anschluß muß von einem qualifizierten Elektriker angeschlossen werden.
 - Überprüfen Sie vor dem Anbringen des REPO-Anschlusses, ob das Hauptgerät der UPS für die Trennung vom Netzstrom gesperrt bzw. ausgeschaltet ist.
 - In Nordamerika muß der REPO-Stromkreis den Bestimmungen für einen Stromkreis der Klasse 2 gemäß NEC (NFPA 70, Artikel 725) entsprechen. In anderen geographischen Regionen oder Ländern muß die REPO-Anschlußverkabelung den nationalen und örtlichen Standards der jeweiligen Orte entsprechen, an dem das Gerät installiert wird.
- Beachten Sie beim Installieren oder Warten von Akkus folgende Hinweise, um Verletzungen durch Stromschläge oder eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden:
 - Die Akkus sollten nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgetauscht werden.
 - Nehmen Sie sämtliche Gegenstände aus Metall (z.B. Armbanduhr, Ringe) ab, bevor Sie die Akkus austauschen.
 - Verwenden Sie Werkzeuge mit isolierten Griffen.
 - Bei Geräten mit externen Akkus dürfen diese erst ausgetauscht werden, wenn alle Akkuschutzschalter auf AUS stehen. Es handelt sich hierbei um Akkus mit gefährlichen Spannungen.

- Dieses Gerät ist möglicherweise mit versiegelten Bleiakkus ausgerüstet. Beachten Sie folgende Sicherheitshinweise zur Vermeidung von Bränden und Verätzungen:
 - Versuchen Sie nicht, die Akkus nach dem Ausbau aus dem Gerät zu laden.
 - Bauen Sie die Akkus nicht auseinander, und vermeiden Sie mechanische Beschädigungen jeglicher Art.
 - Schließen Sie die äußeren Kontakte des Akkus nicht kurz.
 - Setzen Sie die Akkus nicht Wasser oder Feuchtigkeit aus.
 - Setzen Sie die Akkus keinen Temperaturen über 60°C und keinem Feuer aus.
 - Verwenden Sie nur den von HP für dieses Gerät vorgesehenen Ersatzakku.

Stromverteilungseinheiten (Power Distribution Units, PDUs)

Beachten Sie bei der Installation oder Wartung von PDUs folgende Hinweise, um das Risiko eines Stromschlags bzw. einer Beschädigung des Geräts zu vermeiden:

- Die Installation von Optionen sowie die regelmäßigen Wartungsarbeiten bei PDUs dürfen nur von qualifizierten Technikern durchgeführt werden, die mit den Verfahren, Sicherheitsmaßnahmen und Gefahren vertraut sind, die bei der Arbeit an Geräten mit gefährlichen Spannungen beachtet werden müssen (geschulte Kundendiensttechniker).
- Festverdrahtete PDUs müssen direkt an eine eigene Netzbzweingleitung (Wechselstromnetz) angeschlossen werden. Diese PDUs sollten in Nordamerika nur von einem qualifizierten Elektriker gemäß National Electrical Code (NFPA70 Artikel 310) angeschlossen werden. Außerhalb von Nordamerika müssen die Anschluß-Vorschriften des jeweiligen Landes berücksichtigt werden.
- Isolieren Sie festverdrahtete PDUs vor der Wartung oder dem Austausch des Geräts mit Hilfe eines Lockout/Tagout-Verfahrens vom Netzstrom.
- PDUs mit Netzstecker müssen vor der Wartung oder dem Austausch des Geräts von dem Gerät getrennt und aus der Netzsteckdose gezogen werden.
- Überlasten Sie die Nennleistung der PDU nicht. Die Gesamtanschlußlast sollte die Einspeisungsleistung nicht überschreiten.
- Der Grenzwert für Erdschlußströme für die PDU in Ihrem System darf nicht überschritten werden. Den Grenzwert finden Sie im Abschnitt „Erdschlußstrom“ weiter unten in diesem Dokument.

Erdschlußstrom

Zur Vermeidung des Stromschlagrisikos infolge hoher Verlustströme muß in jedem Fall eine einwandfreie geerdete Verbindung hergestellt werden, bevor Stromverteilungsgeräte an den Netzstrom angeschlossen werden dürfen. Beim Anschluß des Geräts an Netzstromverteilungsgeräte sind folgende Grenzwerte zu beachten:

- Für UPS-Produkte und PDUs mit angeschlossenen Netzkabeln oder direktem Anschluß an das Gebäudestromnetz sollte der gesamte Erdschlußstrom 5 Prozent der Einspeisungsleistung für das Gerät nicht überschreiten.
- Für UPS-Produkte und PDUs mit abnehmbaren Netzkabeln sollte der gesamte Erdschlußstrom nicht über 3,5 mA liegen.

Spannungswahl

- Stellen Sie bei Geräten mit Spannungswahlschaltern sicher, daß der Schalter auf die verwendete Spannung eingestellt ist (115 VAC bzw. 230 VAC).
- Betreiben Sie das Gerät nicht mit den im Handel erhältlichen Spannungsumformern.

Batterien

Einige HP Geräte können interne Lithium-Mangandioxid-Batterien oder Vanadiumpentoxid-Batterien enthalten. Es besteht die Gefahr eines Brandes oder von Verätzungen, wenn die Batterie nicht ordnungsgemäß gehandhabt wird. Beachten Sie die folgenden Hinweise zur Vermeidung von Verletzungen:

- Versuchen Sie nicht, die Batterie aufzuladen.
- Setzen Sie die Batterien nicht Temperaturen über 60°C (140°F) aus.
- Bauen Sie die Batterie nicht auseinander, beschädigen Sie das Gehäuse nicht, vermeiden Sie Kurzschlüsse und setzen Sie die Batterie weder Wasser noch Feuer aus.
- Zum Austausch der Batterie darf nur die von HP vorgesehene Ersatzbatterie verwendet werden.



Entsorgen Sie Batterien nicht über den normalen Hausmüll. Um sie dem Recycling oder einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen, nutzen Sie das öffentliche Sammelsystem oder geben Sie sie an HP, einen HP Partner oder deren Vertreter zurück.

Sicherheitshinweise für in Racks installierte Geräte

Stabilität

Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen oder eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden:

- Alle verstellbaren Rack-Füße müssen korrekt nivelliert sein.
- Das Gesamtgewicht des Racks muß auf den verstellbaren Füßen lasten.
- Bei der Installation eines einzelnen Racks müssen die Stützfüße am Rack angebracht sein.
- Bei Installationen mit mehreren Racks müssen die Racks miteinander verbunden sein.
- Ziehen Sie nur jeweils eine Komponente gleichzeitig heraus. Die Stabilität des Racks kann beeinträchtigt werden, wenn mehr als eine Komponente herausgezogen wird.
- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie die Freigabehebel drücken und die Komponente in das Rack schieben. Sie könnten sich Ihre Finger an den Einschiebschienen einquetschen.
- Beginnen Sie mit der Installation unten im Rack, und installieren Sie die schwerste Komponente als erste zuunterst im Rack.
- Sorgen Sie je nach Höhe und Gewicht von Geräte-Racks für ausreichende Unterstützung beim Heben der Geräte beim Ein- und Ausbau in Racks.
- Bewegen Sie ein Geräte-Rack niemals auf einer um mehr als 10 Grad gegenüber der Horizontalen geneigten Fläche.
- Versuchen Sie nicht, ein vollbeladenes Rack zu bewegen. Entfernen Sie zuerst die Geräte aus dem Rack, bevor Sie es bewegen.

Manueller Umgang mit den Geräten

Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen oder eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden:

- Halten Sie die örtlichen Arbeitsschutz- und Sicherheitsrichtlinien beim manuellen Umgang mit den Geräten ein.
- Sorgen Sie für ausreichende Unterstützung beim Heben und Stabilisieren des Geräts, wenn Sie es installieren oder deinstallieren.
- Entfernen Sie alle Netzteile und Module, um das Gewicht des Geräts zu reduzieren.
- Stellen Sie sicher, daß das Gerät exakt in die Schienen eingreift. Bei Geräten, die sich nicht exakt in den Schienen befinden, kann die Stabilität beeinträchtigt sein.

Sicherheitshinweise für Modems, Telekommunikationssysteme und LAN-Optionen

Beachten Sie folgende Hinweise, um die Stromschlaggefahr durch die beim Telefonläuten entstehenden Spannungen zu vermeiden:

- Schließen Sie bei Gewitter kein Modem oder Telefon an, bzw. verwenden Sie es nicht bei Gewitter (ausgenommen schnurlose Telefone).
- Nutzen Sie in der Nähe von undichten Gasleitungen keinen Telefonanschluß, um das Ausströmen von Gas zu melden.
- Modem- oder Telefonkabel dürfen nicht in einer feuchten Umgebung angeschlossen oder verwendet werden.
- Ziehen Sie das Modemkabel ab, bevor Sie ein Gerätegehäuse öffnen, interne Komponenten berühren oder installieren oder ein nicht isoliertes Modemkabel oder eine -buchse berühren.
- Telefon- oder Telekommunikationsleitungen dürfen nicht an NIC (Netzwerkkarten)-Anschlußbuchsen angeschlossen werden.

Sicherheitshinweise für Produkte mit Lasergeräten

So vermeiden Sie die Freisetzung gesundheitsschädigender Laserstrahlen:

- Versuchen Sie nicht, die Gehäuseabdeckung des Lasergeräts zu öffnen. Es be finden sich darin keine Komponenten, die vom Benutzer gewartet werden können.
- Benutzen Sie das Lasergerät ausschließlich gemäß den in diesem Dokument enthaltenen Anleitungen und Hinweisen.
- Lassen Sie das Lasergerät ausschließlich von HP Servicepartnern reparieren.