

# Sicherheitshinweise und Vorschriften

# **Nach DIN EN ISO 9001:2015 zertifizierte Dokumentationserstellung**

Um eine gleichbleibend hohe Qualität und Anwenderfreundlichkeit zu gewährleisten, wurde diese Dokumentation nach den Vorgaben eines Qualitätsmanagementsystems erstellt, welches die Forderungen der DIN EN ISO 9001:2015 erfüllt.

cognitas. Gesellschaft für Technik-Dokumentation mbH

[www.cognitas.de](http://www.cognitas.de)

## **Copyright und Handelsmarken**

Copyright 2019 TAROX AG

Alle Rechte vorbehalten.

Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

TAROX übernimmt keine Haftung für Verletzungen der Urheberrechte Dritter oder anderer Rechte, die durch die Verwendung der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen entstehen.

Alle verwendeten Hard- und Softwarenamen sind Handelsnamen und/oder Warenzeichen der jeweiligen Hersteller.

Intel® und Xeon® sind Marken oder eingetragene Marken der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA und anderen Ländern.

---

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>5</b>
1.1	Konzept und Zielgruppen	5
1.2	Darstellungsmittel	5
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise und andere wichtige Informationen</b>	<b>7</b>
2.1	Allgemeines	7
2.2	Hinweis zu Laser-Laufwerken und optischen Schnittstellen	9
2.3	Sicherheit beim Installieren	10
2.4	Sicherheit im laufenden Betrieb	13
2.5	Sicherheit bei der Wartung	15
2.6	Umgang mit Batterien	18
2.7	Reinigen und Pflegen	19
2.8	Umgang mit Laufwerken und Datenträgern	20
2.9	Besondere Sicherheitshinweise für Rack-Schränke	21
2.10	Baugruppen mit elektrostatisch gefährdeten Bauteilen (EGB)	23
2.11	Hinweise zu Rücknahme, Recycling und Entsorgung	25



---

# 1 Einleitung

## 1.1 Konzept und Zielgruppen

In diesem Sicherheitshandbuch ist beschrieben, welche Sicherheitsvorschriften Sie zu den folgenden Themenbereichen beachten müssen:

- Bei der Installation
- Im laufenden Betrieb
- Bei der Wartung
- Beim Umgang mit Batterien
- Beim Reinigen und Pflegen
- Beim Umgang mit Laufwerken und Datenträgern
- Bei der Montage eines Rack-Schranks
- Beim Umgang mit Baugruppen mit elektrostatisch gefährdeten Bauteilen (EGB)
- Bei der Rücknahme, Recycling und Entsorgung

Dieses Sicherheitshandbuch richtet sich an den Verantwortlichen, der für die Installation der Hardware und den ordnungsgemäßen Betrieb des Systems zuständig ist.

## 1.2 Darstellungsmittel

Folgende Darstellungsmittel werden verwendet:

### Auszeichnungen im Text

"Anführungszeichen"	kennzeichnen Kapitelnamen und Begriffe, die hervorgehoben werden sollen.
▶	kennzeichnet Arbeitsschritte, die Sie in der angegebenen Reihenfolge ausführen müssen.
	kennzeichnet zusätzliche Informationen, Hinweise und Tipps.

## Einleitung

---

### Signalwörter und deren Bedeutung

 <b>GEFAHR</b>	weist auf eine gefährliche Situation hin, die - wenn sie nicht vermieden wird - zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.
 <b>WARNUNG</b>	weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die - wenn sie nicht vermieden wird - zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
 <b>VORSICHT</b>	weist auf eine gefährliche Situation hin, die - wenn sie nicht vermieden wird - zu leichten oder mäßigen Verletzungen führen kann.
<b>ACHTUNG</b>	weist auf eine Situation hin, die - wenn sie nicht vermieden wird - zu Sachschäden führen kann.

### Verbots-, Warn- und Gebotsschilder

	Gefahr durch bewegliche Teile
	Warnung vor Laserstrahl
	Kennzeichnung für Baugruppen mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen

---

# 2 Sicherheitshinweise und andere wichtige Informationen

## 2.1 Allgemeines

Das vorliegende Dokument bezieht sich auf Serverbaugruppen, Servergehäuse sowie die installierten Peripheriegeräte.

Bei Widersprüchen zwischen den hier vorliegenden Angaben und den gerätespezifischen Informationen im Lieferumfang oder auf der Website des Produkts haben die gerätespezifischen Informationen Vorrang.

Vor der Installation und Inbetriebnahme eines Geräts beachten Sie bitte die in den folgenden Abschnitten aufgeführten Sicherheitshinweise. Dadurch vermeiden Sie schwerwiegende Fehler, die Ihre Gesundheit beeinträchtigen, das Gerät beschädigen und den Datenbestand gefährden könnten. Daher empfiehlt es sich, dieses Handbuch in der Nähe des Geräts aufzubewahren.

Die Geräte können – neben den vorliegenden Sicherheitshinweisen – mit einer oder mehreren der folgenden Dokumentationen ausgeliefert werden: „Betriebsanleitung“, „Benutzerhandbuch“, „Installationsanleitung“ oder „Technisches Handbuch“. Diese Handbücher werden im Folgenden zusammenfassend als „Benutzerdokumentation“ bezeichnet. Beachten Sie die jeweils zugehörige Benutzerdokumentation bei Installation und Betrieb der Geräte.

In besonderen Fällen kann das Produkt im Wohnbereich Funkstörungen verursachen, zu deren Reduzierung vom Betreiber verlangt werden kann, angemessene Maßnahmen durchzuführen. Im Falle von Störungen können ggf. vom Benutzer kurzfristig folgende Maßnahmen zur Reduzierung der Störungen durchgeführt werden:

- Empfangsantenne umpositionieren
- Abstand zwischen dem Produkt und dem beeinträchtigten Gerät vergrößern
- Für das Produkt und das beeinträchtigte Gerät unterschiedliche Netzanschlüsse (Steckdosen) verwenden
- Unterstützung durch einen Produkthändler oder einen Rundfunktechniker suchen

## **Sicherheitshinweise und andere wichtige Informationen**

---

Die TAROX AG ist nicht verantwortlich für Funkstörungen, verursacht durch unsachgemäße Modifikationen am Produkt, den Gebrauch oder den Austausch von ungeeigneten Anschlusskabeln oder das Aufstellen des Produktes in nicht für das Produkt geeigneter Umgebung.

Maßnahmen zur Reduzierung von Funkstörungen, verursacht durch unsachgemäße Modifikationen oder den Gebrauch von ungeeigneten Anschlusskabeln, liegen in der Verantwortung des Benutzers.

Der Gebrauch von ausreichend geschirmten Signal- und Datenübertragungskabeln ist in allen Fällen erforderlich, in denen das Produkt an periphere Geräte, unabhängig welcher Art, angeschlossen wird.

Alle weiteren Geräte, die an das vorliegende Produkt angeschlossen werden, müssen ebenfalls die obigen Richtlinien erfüllen.

## 2.2 Hinweis zu Laser-Laufwerken und optischen Schnittstellen

### **WARNUNG**

Das Laser-Laufwerk entspricht der Laser-Klasse 1 nach IEC 60825-1. Das Laser-Laufwerk enthält eine Licht emittierende Diode (LED), die unter Umständen einen stärkeren Laserstrahl als Laser-Klasse 1 erzeugt.

#### **Ein direkter Blick in diesen Strahl ist gefährlich.**

Entfernen Sie unter keinen Umständen Gehäuseteile des Laser-Laufwerkes.

Entfernen Sie unter keinen Umständen Stecker an optischen Schnittstellen.

Laser-Laufwerke können vom Benutzer nicht gewartet werden. Schicken Sie das Laufwerk für Wartungsarbeiten an den Hersteller zurück.

### 2.3 Sicherheit beim Installieren

#### Inbetriebnahme vorbereiten



Die Geräte entsprechen den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen für Einrichtungen der Informationstechnik (IT). Die Eignung dieses Servers für andere Einsatzbereiche wurde nicht getestet. Daher ist der Einsatz dieses Servers in anderen Einsatzbereichen nicht zulässig.

In der zum Gerät gehörenden Benutzerdokumentation ist angegeben, welche Arbeiten im Rahmen der Hardware-Installation und Wartung vom Benutzer vorgenommen werden dürfen und welche vom Service oder autorisierten Fachkräften ausgeführt werden müssen.

Der Server ist für den Betrieb innerhalb normaler Büroumgebung geeignet:

- ▶ Wählen Sie einen sauberen, trockenen Raum, der frei von Partikeln in der Luft ist (außer dem normalen Raumstaub).
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Umgebungstemperaturen eingehalten werden.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass eine ordnungsgemäß geerdete Schutzkontakt-Steckdose der Hausinstallation vorhanden ist.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass für die gesamte Rack-Einheit ein Netztrennschalter eingerichtet ist.
  - Der Netztrennschalter muss leicht zugänglich sein.
  - Eine Kennzeichnung am Netztrennschalter muss darüber informieren, dass er die Stromzufuhr für die gesamte Einheit steuert (nicht nur zu den Servern).
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Steckdose am Gerät oder die Schutzkontakt-Steckdose der Hausinstallation dem Benutzer frei zugänglich ist, damit im Notfall das Netzkabel aus der Steckdose gezogen werden kann.
- ▶ Wenn sich ihr Standort in einem gewittergefährdeten Gebiet befindet, schließen Sie den Server an einen Überspannungsschutz an.
- ▶ Falls Sie über die Zulässigkeit der Aufstellung in der vorgesehenen Umgebung Zweifel haben, wenden Sie sich bitte an den Service.

### Transportieren, Auspacken, Aufstellen

#### **WARNUNG**

Halten Sie beim Transportieren und Heben des Servers die örtlichen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften ein.

Entfernen Sie alle Komponenten, die sich leicht ausbauen lassen, um das Gewicht zu reduzieren.

Nehmen Sie zum Transportieren und Heben des Servers mechanische Hilfsmittel oder abhängig vom Gewicht eine oder mehrere Personen zu Hilfe.

Wenn das Gerät aus kalter Umgebung in den Betriebsraum gebracht wird, kann Betauung auftreten. Warten Sie, bis das Gerät temperaturangeglichen und absolut trocken ist, bevor Sie es in Betrieb nehmen. Die Akklimatisationszeit ist abhängig vom Gerät und dessen Aufbau; sie sollte jedoch mindestens 12 Stunden betragen.

Beachten Sie beim Auspacken, Aufstellen und vor Inbetriebnahme des Geräts unbedingt die Informationen zur Hardware-Installation und zu den technischen Daten des Geräts. Dazu gehören z. B. Abmessungen, elektrische Kennwerte, notwendige Umgebungs- und Klimabedingungen usw. Diese Informationen finden Sie in der zum Gerät gehörenden Benutzerdokumentation.

Systeme und Rack-Schränke, für die eine Kippsicherung vorgesehen ist, dürfen ohne diese nicht aufgestellt und mit Komponenten bestückt werden (siehe die zum Gerät gehörende Benutzerdokumentation). Für Rack-Schränke gilt im Besonderen, dass bereits montierte Komponenten erst nach erfolgter Montage der Kippsicherung herausgezogen werden dürfen. Andernfalls ist die Standfestigkeit nicht gewährleistet. Lesen Sie hierzu auch "[Besondere Sicherheitshinweise für Rack-Schränke](#)" auf Seite 21.

### Anschließen der Datenübertragungskabeln

#### **WARNUNG**

Während eines Gewitters dürfen Datenübertragungskabel weder angeschlossen noch gelöst werden (Gefahr durch Blitzschlag).

Beim Anschließen der Geräte müssen die Kabel in der Reihenfolge und Anordnung angeschlossen bzw. gelöst werden, die in der zum Gerät gehörenden Benutzerdokumentation beschrieben ist. Fassen Sie alle Kabel beim

## Sicherheitshinweise und andere wichtige Informationen

---

Anschließen und Abziehen immer am Stecker an. Ziehen Sie niemals am Kabel selbst. Durch Ziehen am Kabel könnten sich Kabel und Stecker voneinander lösen.

Verlegen Sie die Kabel so, dass sie keine Gefahrenquelle (Stolpergefahr) bilden und nicht beschädigt, z. B. geknickt werden.

### Anschließen der Netzkabel



Nehmen Sie keine Änderungen am Netzkabel vor und verwenden Sie kein Kabel, das nicht genau dem geforderten Typ entspricht.

Überprüfen Sie bei Geräten mit einstellbarer Nennspannung, ob die eingestellte Nennspannung des Geräts mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt. Eine falsche Einstellung führt zur Beschädigung bzw. Zerstörung des Geräts.

Überprüfen Sie vor dem Betrieb, ob alle Kabel einwandfrei und unbeschädigt sind. Achten Sie insbesondere darauf, dass die Kabel keine Knickstellen aufweisen, um Ecken herum nicht zu kurz verlegt wurden und dass keine Gegenstände auf den Kabeln stehen. Achten Sie weiterhin darauf, dass alle Steckverbindungen fest sitzen. Fehlerhafte Schirmung oder Verkabelung gefährdet Ihre Gesundheit (elektrischer Schlag) und kann andere Geräte stören.

Geräte mit Netzstecker werden mit einem sicherheitsgeprüften Netzkabel des Einsatzlandes ausgerüstet und dürfen nur an eine vorschriftsmäßig geerdete Schutzkontakt-Steckdose angeschlossen werden, andernfalls droht elektrischer Schlag. Gerätespezifische Hinweise zur Stromversorgung finden Sie in der zum Gerät gehörenden Benutzerdokumentation.

- ▶ Wenn dem Produkt kein Netzkabel beigelegt wurde, kaufen Sie ein sicherheitsgeprüftes Netzkabel, das für das Einsatzland zugelassen ist.

Stellen Sie sicher, dass die Steckdose am Gerät oder die Schutzkontakt-Steckdose der Hausinstallation dem Benutzer frei zugänglich ist, damit im Notfall das Netzkabel aus der Steckdose gezogen werden kann. Darüber hinaus sollte die Hausinstallation einen Sicherungsschalter aufweisen, der die Steckdosen vom Stromkreis trennt. Im Stör- oder Service-Fall (z. B. bei beschädigtem Gehäuse oder Netzkabel oder beim Eindringen von Flüssigkeiten oder Fremdkörpern) kann damit der Stromfluss unterbrochen werden.

Fragen zur Hausinstallation klären Sie bitte mit Ihrer Hausverwaltung.

## 2.4 Sicherheit im laufenden Betrieb

### Bestimmungsgemäßer Betrieb



Der bestimmungsgemäße Betrieb und die Einhaltung der EMV-Grenzwerte (elektromagnetische Verträglichkeit) sind nur bei ordnungsgemäß montiertem Gehäusedeckel und bei geschlossenen Türen gewährleistet (Kühlung, Brandschutz, Abschirmung gegenüber elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Feldern). Siehe die zum Gerät gehörende Benutzerdokumentation.

Verwenden Sie im CD/DVD-Laufwerk Ihres Geräts ausschließlich völlig einwandfreie CDs/DVDs, um Datenverluste, Beschädigungen am Gerät und Verletzungen zu vermeiden. Überprüfen Sie daher jede CD/DVD vor dem Einlegen in das Laufwerk auf Beschädigungen wie feine Risse, Bruchstellen oder dergleichen. Beachten Sie, dass zusätzlich aufgebrachte Aufkleber die mechanischen Eigenschaften einer CD/DVD verändern und zu Unwucht führen können.

Beschädigte und unwichtige CDs/DVDs können bei hohen Umfangsgeschwindigkeiten brechen (Datenverlust). Unter Umständen können scharfkantige CD/DVD-Bruchstücke die Abdeckung des Laufwerkes durchdringen (Beschädigung am Gerät) und aus dem Gerät geschleudert werden (Verletzungsgefahr, insbesondere an unbedeckten Körperpartien wie Gesicht oder Hals).

### Vermeiden von Kurzschluss



Achten Sie darauf, dass keine Gegenstände (z. B. Schmuckkettchen, Büroklammern usw.) oder Flüssigkeiten in das Innere des Geräts gelangen. Elektrischer Schlag oder Kurzschluss können die Folge sein.

### Ausschalten im Stör-/Service-Fall

#### **WARNUNG**

Durch Ausschalten allein werden Geräte nicht vom Netz getrennt. Im Stör- oder Service-Fall müssen alle Geräte (Server und Peripheriegeräte) sofort vom Netz getrennt werden.

Gehen Sie vor wie folgt:

- ▶ Schalten Sie ALLE Geräte aus und ziehen Sie ALLE Netzstecker (siehe auch die Benutzerdokumentation zum Gerät).
- ▶ Verständigen Sie den Service.
- ▶ Geräte, die über eine oder mehrere Unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USVen) angeschlossen sind, bleiben auch dann in Betrieb, wenn der Netzstecker der USV/USVen gezogen ist. Deshalb müssen Sie die USVen nach Vorgabe der zugehörigen Benutzerdokumentation außer Betrieb setzen.

Damit Sie im Störfall das System unverzüglich ausschalten können, sollten Sie den Schlüssel für das System in dessen Nähe aufbewahren.

### Lüftungsschlitze

#### **ACHTUNG**

Achten Sie darauf, dass die Lüftungsschlitze nicht zugestellt werden bzw. verstauben, da sonst Überhitzungsgefahr während des Betriebs besteht. Störungen im Betrieb können die Folge sein.

## 2.5 Sicherheit bei der Wartung

### Durchführen der Wartung



Bewahren Sie alle Schrauben und Befestigungsteile zur späteren Wiederverwendung auf.

Verwenden Sie bei Erweiterungen des Geräts ausschließlich Geräteteile, die für das System freigegeben sind. Nichtbeachtung kann zur Verletzung der EMV- bzw. Sicherheitsstandards führen und Funktionsstörungen des Geräts hervorrufen.

Reparaturen am Gerät oder Netzteil dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen (elektrischer Schlag, Brandgefahr).

Durch unerlaubtes Öffnen des Geräts oder einzelner Geräteteile können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen. Unerlaubtes Öffnen der Geräte bzw. einzelner Geräteteile hat den Garantieverlust und den Haftungsausschluss zur Folge.

Informationen über Tätigkeiten, die allein dem Service bzw. anderen autorisierten Fachkräften vorbehalten sind, finden Sie in der zum Gerät gehörenden Benutzerdokumentation.

### Nicht-Hot-Plug-Komponenten



Bevor Sie interne Komponenten im Server installieren oder daraus entfernen, schalten Sie alle Geräte (Server und Peripheriegeräte) aus und ziehen Sie alle Netzstecker (siehe auch die Benutzerdokumentation zum Gerät).

### Geräte mit Auszugsschienen ohne Stopper



Achten Sie darauf, dass Sie Ihr Gerät bei Auszugsschienen ohne Stopper nicht zu weit aus dem Rack-Schrank ziehen. Das Gerät könnte aus dem Rack-Schrank fallen und zu Beschädigungen der Komponenten und zu Verletzungen führen.

### Hot-Plug-Netzteile



Wenn Sie ein Hot-Plug-Netzteil austauschen wollen, ziehen Sie das Netzkabel ab, bevor Sie das Hot-Plug-Netzteil ausbauen.

### Bewegliche Teile



Das Gerät enthält bewegliche Teile (z. B. Lüfter)

**Kontakt mit den beweglichen Teilen kann zu Verletzungen wie z.B. Quetschungen führen.**

- ▶ Halten Sie sich von beweglichen Teilen fern.
- ▶ Falls Ihr System eine Lüfterabdeckung besitzt, darf es nicht ohne diese Abdeckung betrieben werden.

### Heiße Komponenten



Die Komponenten können während des Betriebs sehr heiß werden.

**Kontakt mit den heißen Komponenten kann zu Verbrennungen führen.**

- ▶ Berühren Sie keine heißen Oberflächen.
- ▶ Warten Sie nach dem Herunterfahren des Servers, bis heiße Komponenten abgekühlt sind, bevor Sie interne Bauteile ein- oder ausbauen.

### Kühlung und Luftstrom

#### **ACHTUNG**

Zur ordnungsgemäßen Kühlung und Lüftung muss die Gehäuseabdeckung vor dem Einschalten installiert sein. Ein Betrieb des Systems ohne Abdeckung kann das System oder Teile davon beschädigen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich keine Werkzeuge oder lose Teile im Inneren des Systems befinden.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass alle Kabel, Erweiterungskarten und andere Komponenten ordnungsgemäß eingebaut sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass alle Gehäuseabdeckungen ordnungsgemäß montiert sind.

### 2.6 Umgang mit Batterien



Durch unsachgemäße Handhabung können Batterien Gefahren, z. B. Feuer, Explosion, verursachen. Vermeiden Sie daher jegliches Öffnen, Durchbohren oder Zusammendrücken einer Batterie. Versuchen Sie nicht, eine Batterie aufzuladen. Werfen Sie niemals Batterien ins Feuer.

Die Lebensdauer der in den Geräten enthaltenen Batterien/Akkumulatoren beträgt ca. drei bis fünf Jahre.

Um die Funktionssicherheit zu gewährleisten, wird ein Tausch nach diesem Zeitraum erforderlich.

Die Batterie darf nur durch eine identische Batterie oder vom Hersteller empfohlene Typen ersetzt werden.

Achten Sie beim Austausch unbedingt auf die richtige Polung der Batterie.

Bei der Entsorgung verbrauchter Batterien sind die örtlichen Bestimmungen über die Beseitigung von Sondermüll zu beachten.

## 2.7 Reinigen und Pflegen

### **WARNUNG**

Auf keinen Fall das Gerät nass reinigen!  
Eindringendes Wasser kann zu erheblichen Gefahren für den Benutzer führen (z. B. Stromschlag).

Vorhandene Luftfilter regelmäßig reinigen oder austauschen!  
Verschmutzte Luftfilter führen zu erhöhter Innentemperatur des Geräts. Zu hohe Betriebstemperaturen können zu Datenverlust und unzuverlässigem Betrieb führen.

Auf keinen Fall Scheuermittel, alkalische Reinigungsmittel, scharfe oder scheuernde Hilfsmittel verwenden!  
Die Oberfläche des Geräts kann dadurch beschädigt werden. Dies gilt auch für die im Inneren befindlichen Teile.

In unmittelbarer Umgebung des Geräts keine chemischen Lösungen oder Reinigungslösungen verwenden oder aufbewahren!  
Durch die Lösungen können Beschädigungen am Gerät auftreten.

### 2.8 Umgang mit Laufwerken und Datenträgern

#### **ACHTUNG**

Die Datensicherheit ist in hohem Maße abhängig vom Zustand der eingesetzten Datenträger. Damit ein einwandfreier Zustand erhalten bleibt, müssen bestimmte Regeln bei der Handhabung der Datenträger und der zugehörigen Laufwerke beachtet werden. Diese Regeln sind in der Benutzerdokumentation erläutert.

Laufwerke oder Datenträger nicht auf den Boden fallen lassen.

Laufwerke oder Datenträger nicht außerhalb des freigegebenen Temperaturbereichs oder in staubiger Umgebung lagern bzw. betreiben.

Äußere Einflüsse, wie z. B. Stoß, Vibration usw., die bestimmte Werte überschreiten, können bei Magnetplatten zu einem Aufsetzen der Schreib-/Leseköpfe auf dem Speichermedium führen. Die Folge davon sind Datenverluste. Bewegen Sie deshalb niemals ein eingeschaltetes Magnetplattenlaufwerk oder System. Beachten Sie nach dem Ausschalten des Geräts die notwendige Auslaufzeit von mindestens 30 Sekunden.

## 2.9 Besondere Sicherheitshinweise für Rack-Schränke

### Stromanschluss



Sie müssen für die gesamte Rack-Einheit einen Netztrennschalter einrichten.

- Der Netztrennschalter muss leicht zugänglich sein.
- Eine Kennzeichnung am Netztrennschalter muss darüber informieren, dass er die Stromzufuhr für die gesamte Einheit steuert (nicht nur zu den Servern).

### Systemerdung



Zur Vermeidung von Stromschlaggefahr müssen der Rack-Schrank und alle darin eingebauten Geräte ordnungsgemäß geerdet sein.

### Aufstellen eines Rack-Schranks



Der Rack-Schrank muss auf einer geeigneten, festen Unterlage verankert werden, um ein Umkippen zu vermeiden, wenn ein Server oder andere Geräte herausgezogen werden. Bei der Installation des Rack-Schranks müssen die Anweisungen des Rack-Herstellers beachtet werden.

Zur Aufstellung eines Rack-Schranks sind mindestens zwei Personen erforderlich, sowohl wegen des Gewichtes als auch wegen der Abmessungen. Nur so lassen sich Unfälle und Schäden an den Geräten vermeiden.

### Sichern der Standfestigkeit des Rack-Schranks

#### **⚠ VORSICHT**

Gehen Sie bei der Installation der Einschübe immer von unten nach oben vor. Bauen Sie den schwersten Einschub an der untersten Position im Rack-Schrank ein.

Bei Arbeiten am Rack-Schrank darf jeweils nur ein Einschub auf seinen Schienen herausgezogen werden. Sind mehrere Einschübe zugleich herausgezogen, ist die Standfestigkeit des Rack-Schranks nicht mehr gewährleistet.

Auf Auszugsschienen montierte Geräteeinheiten dürfen nicht als Ablagefläche oder Arbeitsplatz benutzt werden und ein Auf- oder Anlehnen muss strikt vermieden werden.

### Zusätzliche Personen für Arbeiten am Rack-Schrank

#### **⚠ VORSICHT**

Für den Ein- und Ausbau von Rack-Einschüben sind immer zwei oder mehr Personen erforderlich, denn die Einschübe sind schwer und sperrig. Dies gilt besonders für Server, Peripheriegeräte und USVen.



## 2.10 Baugruppen mit elektrostatisch gefährdeten Bauteilen (EGB)

Die Bezeichnung EGB entspricht der Bezeichnung ESD (ElectroStatic Discharge – elektrostatische Entladung) und bezieht sich auf Maßnahmen, die dazu dienen, elektrostatisch gefährdete Bauelemente vor elektrostatischer Entladung zu schützen und somit vor einer Zerstörung zu bewahren. Systeme und Baugruppen mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen tragen in der Regel folgendes Kennzeichen:



Kennzeichen für Baugruppen  
mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen

Folgende Maßnahmen schützen elektrostatisch gefährdete Bauelemente vor der Zerstörung.

### Aus- und Einbau von Baugruppen vorbereiten

#### **ACHTUNG**

Entladen Sie sich (z. B. durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes), bevor Sie Baugruppen anfassen.

Für sicheren Schutz sorgen Sie, wenn Sie bei der Arbeit mit solchen Baugruppen ein Erdungsband am Handgelenk tragen, das Sie an einem unlackierten, nicht stromführenden Metallteil des Systems befestigen.

Verwenden Sie nur Werkzeug und Geräte, die frei von statischer Aufladung sind.

Ziehen Sie die Gerätenetzstecker oder schalten Sie die Stromversorgungen mit dem Netztrennschalter ab, bevor Sie Baugruppen aus- oder einbauen.

Ausgenommen von diesem Vorgehen sind Komponenten, bei denen die zum Gerät gehörende Benutzerdokumentation den Austausch im laufenden Betrieb erlaubt.

### Baugruppen transportieren

#### **ACHTUNG**

Fassen Sie Baugruppen nur am Rand an. Berühren Sie keine Anschluss-Stifte oder Leiterbahnen auf Baugruppen.

### Baugruppen aus- und einbauen

#### **ACHTUNG**

Berühren Sie während des Aus- und Einbaus von Baugruppen keine Personen, die nicht ebenfalls geerdet sind. Hierdurch ginge Ihre eigene, vor elektrostatischer Entladung schützende Erdung verloren

Berühren Sie während Ihrer Arbeit keine Cellophan-Hüllen (z. B. von Süßigkeiten oder Zigarettenpackungen). Das Berühren dieser Verpackungen baut hohe statische Ladungen auf.

Legen Sie die Baugruppe nach dem Auspacken oder Ausbau mit der Bauelementeseite nach oben auf eine geerdete, statisch entladene Unterlage., aber nicht auf die Schutzhülle der Baugruppe.

Ziehen Sie die Baugruppe nicht über eine Fläche.

### Baugruppen transportieren

#### **ACHTUNG**

Bewahren Sie Baugruppen stets in EGB-Schutzhüllen auf. Diese EGB-Schutzhüllen müssen unbeschädigt sein. EGB-Schutzhüllen, die extrem faltig sind oder sogar Löcher aufweisen, schützen nicht mehr vor elektrostatischer Entladung.



Eine ausführliche Beschreibung für die Behandlung von EGB-Modulen ist in den einschlägigen europäischen bzw. internationalen Normen (EN 61340-5-1, ANSI/ESD S20.20) zu finden.

---

## 2.11 Hinweise zu Rücknahme, Recycling und Entsorgung

### Verpackung

#### **ACHTUNG**

Bitte werfen Sie die Verpackung nicht weg. Eventuell benötigen Sie diese Verpackung für einen späteren Transport des Servers. Bei einem Transport sollte möglichst die Originalverpackung des Geräts verwendet werden.

### Umgang mit Verbrauchsmaterialien

#### **ACHTUNG**

Bitte entsorgen Sie Drucker-Verbrauchsmaterialien und Batterien gemäß den landesrechtlichen Bestimmungen.

Batterien und Akkumulatoren dürfen gemäß EU-Richtlinie nicht zusammen mit dem unsortierten Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden. Batterien und Akkumulatoren werden vom Hersteller, Händler oder deren Beauftragten kostenlos zurückgenommen, um sie einer Verwertung bzw. Entsorgung zuzuführen.

Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Symbol (durchgestrichene Mülltonne) gekennzeichnet. Zusätzlich ist die Kennzeichnung mit dem chemischen Symbol des Schwermetalls versehen, das für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebend ist:

Cd Cadmium  
Hg Quecksilber  
Pb Blei

### Rücknahme, Recycling und Entsorgung

#### **ACHTUNG**

Bitte halten Sie sich bei Rücknahme, Recycling und Entsorgung an die jeweiligen landesrechtlichen Bestimmungen.



Das Gerät darf nicht mit dem Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden. Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (waste electrical and electronic equipment - WEEE) gekennzeichnet.

Die Richtlinie gibt den Rahmen für eine EU-weit gültige Rücknahme und Verwertung der Altgeräte vor. Für die Rückgabe Ihres Altgeräts nutzen Sie bitte die Ihnen zur Verfügung stehenden Rückgabe- und Sammelsysteme.