

WebSphere DataPower XC10 Appliance: Typen 7199-92X  
Erste Ausgabe

*Installations- und Benutzerhandbuch*

**IBM**



WebSphere DataPower XC10 Appliance: Typen 7199-92X  
Erste Ausgabe

*Installations- und Benutzerhandbuch*



**Hinweis**

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten Sie die Informationen unter „Sicherheit“ auf Seite v und bei Bedarf die sprachspezifischen Informationen zu der Ländereinstellung unter *Sicherheitshinweise zu IBM Systems, G229-9054*, lesen.

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten Sie die Informationen unter „Bemerkungen“ auf Seite 65 lesen.

**Erste Ausgabe (Juni 2011)**

Diese Ausgabe gilt für IBM WebSphere DataPower XC10 Appliance der Typen 7199-92X bis zu einer anderweitigen Angabe in neuen Ausgaben.

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs *IBM WebSphere DataPower XC10 Appliance: Type 7199-92X (1st Edition) Installation and User's Guide*,

herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2011

© Copyright IBM Deutschland GmbH 2011

Informationen, die nur für bestimmte Länder Gültigkeit haben und für Deutschland, Österreich und die Schweiz nicht zutreffen, wurden in dieser Veröffentlichung im Originaltext übernommen.

Möglicherweise sind nicht alle in dieser Übersetzung aufgeführten Produkte in Deutschland angekündigt und verfügbar; vor Entscheidungen empfiehlt sich der Kontakt mit der zuständigen IBM Geschäftsstelle. Änderung des Textes bleibt vorbehalten.

Herausgegeben von:

TSC Germany

Kst. 2877

Juni 2011

© Copyright IBM Corporation 2011.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Sicherheit</b> . . . . .	<b>v</b>
Richtlinien für die Wartung elektrischer Geräte . . .	vi
Überprüfen auf unsichere Bedingungen . . . . .	vii
Sicherheitshinweise . . . . .	viii
Gefahrenhinweise . . . . .	ix
Warnhinweise . . . . .	x
Etiketten . . . . .	xiv

<b>Vorwort</b> . . . . .	<b>xv</b>
Zielgruppe für dieses Handbuch . . . . .	xv
Verfügbare Dokumente . . . . .	xv
Informationen zum Herstellerservice. . . . .	xvi
Konventionen bei Bemerkungen . . . . .	xvi
Schriftbildkonventionen . . . . .	xvi

<b>Kapitel 1. Einführung in die IBM WebSphere DataPower XC10 Appliance</b> . . . . .	<b>1</b>
Technische Daten und Merkmale für Appliances des Typs 7199-92x . . . . .	1
Vorderansicht des Typs 7199-92x. . . . .	2
Rückansicht des Typs 7199-92x . . . . .	7
Ethernet-Netzkonfiguration . . . . .	8

<b>Kapitel 2. Installation vorbereiten</b> . . . . .	<b>11</b>
Gehäuseanforderungen . . . . .	11
Werkzeugbedarf . . . . .	15
Installationsübersicht . . . . .	16

<b>Kapitel 3. Appliance in einem Gehäuse installieren</b> . . . . .	<b>17</b>
Schienen im Gehäuserahmen installieren . . . . .	17
Appliance auf den Schienen installieren . . . . .	20
Appliance an eine Netzsteckdose anschließen . . . . .	21
Appliance mit dem Netz verbinden . . . . .	21

<b>Kapitel 4. Erstkonfiguration der Firmware vornehmen</b> . . . . .	<b>23</b>
IBM WebSphere DataPower XC10 Appliance initialisieren und konfigurieren . . . . .	23
Kennwort von xcadmin . . . . .	26
Firmware aktualisieren . . . . .	27

<b>Kapitel 5. Appliance diagnostizieren</b> . . . . .	<b>31</b>
Erläuterungen zu den Anzeigen des Typs 7199 . . . . .	31
Anzeigen an der Vorderseite des Typs 7199. . . . .	31
Anzeigen an der Rückseite des Typs 7199 . . . . .	33
Anzeigen von Statusprovidern für Sensoren . . . . .	33

<b>Kapitel 6. Fehlerbehebung bei der Appliance.</b> . . . . .	<b>35</b>
Workflow zur Fehlerbehebung . . . . .	35
Fehlerbehebung bei durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheiten . . . . .	36

Fehlerbehebung bei Lüftermodulen . . . . .	36
Fehlerbehebung beim Netzteilmodul . . . . .	37
Fehlerbehebung beim Festplattenlaufwerkmodul . . . . .	37
Fehlerbehebung bei der Appliance. . . . .	37

<b>Kapitel 7. Appliance oder Ersatzteile ausbauen oder ersetzen</b> . . . . .	<b>39</b>
Installationsrichtlinien . . . . .	39
Handhabung von aufladungsempfindlichen Einheiten . . . . .	40
Appliance oder Komponente zurückgeben . . . . .	40
Teileliste des Typs 7199 . . . . .	40
Teileliste der durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheiten . . . . .	41
Liste der durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten . . . . .	43
Netzkabel . . . . .	43
Appliance ausschalten. . . . .	45
Durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten ausbauen und ersetzen . . . . .	46
Ersetzen eines Lüftermoduls. . . . .	47
Ersetzen eines Netzteilmoduls . . . . .	49
Festplattenlaufwerkmodul ersetzen . . . . .	51
Ethernet-Modul ersetzen . . . . .	54
10-GB-SFP+-Transceiver entfernen . . . . .	57
Appliance aus dem Gehäuserahmen ausbauen. . . . .	58
Appliance aus dem Gehäuserahmen ausbauen. . . . .	58
Anbringen des Reparaturretiketts . . . . .	61

<b>Anhang. Hilfe und technische Unterstützung anfordern</b> . . . . .	<b>63</b>
Wissensbasis durchsuchen . . . . .	63
Kontakt mit der IBM Unterstützungsfunktion aufnehmen . . . . .	63

<b>Bemerkungen.</b> . . . . .	<b>65</b>
Wichtige Bemerkungen . . . . .	65
Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit . . . . .	65
Federal Communications Commission (FCC) statement . . . . .	65
Industry Canada Compliance Statement . . . . .	66
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada . . . . .	66
United Kingdom telecommunications safety requirement . . . . .	66
European Union EMC Directive conformance statement . . . . .	66
Japanese Voluntary Control Council for Interference (VCCI) statement . . . . .	67
Taiwanese Class A warning statement . . . . .	67
Chinese Class A warning statement . . . . .	67
Korean Class A warning statement . . . . .	67
Russian Class A warning statement . . . . .	68
Marken. . . . .	68

**Index . . . . . 69**

---

## Sicherheit

Before installing this product, read the Safety Information.

### Arabisch

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

### Portugiesisch (Brasilien)

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

### Chinesisch (vereinfacht)

在安装本产品之前，请仔细阅读 **Safety Information** (安全信息)。

### Chinesisch (traditionell)

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

### Kroatisch

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

### Tschechisch

Před instalací tohoto produktu si přečtete příručku bezpečnostních instrukcí.

### Dänisch

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

### Niederländisch

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

### Finnisch

Ennen kuin asennat tämän tuotten, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

### Französisch

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

### Deutsch

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

### Griechisch

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας (safety information).

### Hebräisch

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

### Ungarisch

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

### Italienisch

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

### Japanisch

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

### Koreanisch

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

### Mazedonisch

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.

**Norwegisch**

Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

**Polnisch**

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

**Portugiesisch**

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

**Russisch**

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

**Slowakisch**

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

**Slowenisch**

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

**Spanisch**

Antes de instalar este producto, lea la información seguridad.

**Schwedisch**

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

---

## Richtlinien für die Wartung elektrischer Geräte

Halten Sie bei der Wartung elektrischer Geräte die folgenden Richtlinien ein:

- Überprüfen Sie das Umfeld auf Stromschlagrisiken wie feuchte Böden, nicht geerdete Netzverlängerungskabel und fehlende Schutzerdungen.
- Es sollten nur zugelassene Werkzeuge und Prüfgeräte verwendet werden. Bei einigen Werkzeugen sind die Griffe mit einem weichen Material umwickelt, das keine Isolierung bei spannungsführenden Teilen bietet.
- Überprüfen und warten Sie Ihre Werkzeuge regelmäßig, damit sie sicher eingesetzt werden können. Verwenden Sie keine abgenutzten oder beschädigten Werkzeuge oder Prüfgeräte.
- Die Reflexionsoberfläche eines Mundspiegels nicht mit einem stromführenden Stromkreis in Berührung bringen. Die Oberfläche ist leitfähig, wodurch bei Berührung mit stromführenden Teilen Verletzungen oder Schäden an Bauteilen entstehen können.
- Manche Gummifußmatten enthalten leitende Fasern zur Reduzierung von elektrostatischen Entladungen. Diese Matten sind nicht geeignet, um Personen gegen Stromschlag zu isolieren.
- Arbeiten Sie nie alleine unter gefährlichen Umgebungsbedingungen oder in der Nähe eines Geräts mit gefährlichen Spannungen.
- Lokalisieren Sie die Notabschaltung des Raums, den Trennschalter oder die Netzsteckdose, so dass Sie den Strom bei einem Stromunfall schnell ausschalten können.
- Trennen Sie alle Netzkabel, bevor Sie eine mechanische Überprüfung vornehmen, in der Nähe von Energiequellen arbeiten oder Zentraleinheiten aus- oder einbauen.
- Ziehen Sie das Netzkabel ab, bevor Sie an dem Bauteil arbeiten. Kann das Netzkabel nicht ausgesteckt werden, bitten Sie den Kunden, die Anschlussdose, an der das Bauteil angeschlossen ist, vom Stromkreis zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

- Nehmen Sie nie an, dass ein Stromkreis unterbrochen ist. Überprüfen Sie dies stets, um sicherzustellen, dass er wirklich unterbrochen ist.
- Wenn Sie an einem Bauteil mit offen liegenden elektrischen Schaltkreisen Arbeiten ausführen, sind die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:
  - Stellen Sie sicher, dass sich eine weitere Person in Ihrer Nähe befindet, die weiß, wie der Strom abgeschaltet wird, und dies bei Bedarf unverzüglich durchführen kann.
  - Arbeiten Sie an eingeschalteten elektrischen Geräten immer nur mit einer Hand. Stecken Sie die andere Hand in die Tasche oder halten Sie sie hinter Ihrem Rücken, um die Bildung eines geschlossenen Stromkreises zu vermeiden, der zu einem Stromschlag führen könnte.
  - Bei Verwendung von Prüfgeräten achten Sie auf die korrekten Einstellungen und verwenden Sie nur zugelassene Messkabel und Zubehörteile für das Prüfgerät.
  - Stellen Sie sich auf eine geeignete Gummimatte, die als Isolierung dient, z. B. gegenüber Bodenschienen aus Metall oder Bauteilgehäusen.
- Gehen Sie beim Messen hoher Spannungen sehr vorsichtig vor.
- Um eine ordnungsgemäße Erdung von Komponenten wie Netzteilen, Pumpen, Gebläsen, Lüftern und Motorgeneratoren sicherzustellen, dürfen diese Komponenten nicht außerhalb der normalen Betriebsstätten gewartet werden.
- Wenn es zu einem Stromschlag kommt, seien Sie vorsichtig, trennen Sie die Stromzufuhr und beauftragen Sie eine weitere Person damit, den medizinischen Notdienst zu verständigen.

---

## Überprüfen auf unsichere Bedingungen

**Anmerkung:** Verwenden Sie diese Informationen, um potenziell unsichere Bedingungen bei einem IBM® Produkt zu erkennen, an dem Sie arbeiten.

Bei jedem IBM Produkt werden bereits bei Entwicklung und Fertigung erforderliche Sicherheitsanforderungen berücksichtigt, um Benutzer und Servicetechniker vor Verletzungen zu schützen. Setzen Sie gesunden Menschenverstand ein, um potenziell unsichere Bedingungen zu identifizieren, die durch Anschluss von Features und Optionen anderer Hersteller verursacht und nicht in diesem Abschnitt behandelt werden. Wenn Sie eine solche unsichere Bedingung erkennen, müssen Sie ermitteln, wie hoch das Risiko ist und ob Sie das Problem beheben müssen, bevor Sie am Produkt arbeiten.

Beachten Sie die folgenden Bedingungen und die Sicherheitsrisiken, die sie darstellen:

- Gefahrenquellen durch Strom (insbesondere Netzstrom). Netzstrom am Rahmen/Gehäuse kann zu lebensgefährlichem Stromschlag führen.
- Explosionsgefahr, wie eine beschädigte Bildschirmröhre oder ein sich aufblähender Kondensator.
- Mechanische Gefahrenquellen, wie nicht sicher befestigte oder fehlende Teile.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Produkt auf potenziell unsichere Bedingungen hin zu überprüfen:

1. Stellen Sie sicher, dass die Stromzufuhr unterbrochen ist und die Netzkabel ausgesteckt sind.
2. Stellen Sie sicher, dass das Gehäuse nicht beschädigt oder gebrochen ist, und achten Sie auf scharfe Kanten.

3. Überprüfen Sie die Netzkabel:
  - Stellen Sie sicher, dass der Erdungsanschluss in gutem Zustand ist. Prüfen Sie die Schutzleiterverbindung mit einem Messgerät; sie sollte maximal 0,1 Ohm zwischen dem externen Schutzleiterkontakt und der Rahmenerdung betragen.
  - Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen Typ Netzkabel verwenden.
  - Stellen Sie sicher, dass die Isolierung nicht verschlissen oder abgenutzt ist.
4. Überprüfen Sie die Kabel auf Quetschungen.

---

## Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in diesem Abschnitt gelten für Appliances der Typen 7199. Diese Hinweise entsprechen denen aus dem Dokument *Sicherheitshinweise zu IBM Systems*. Das Dokument *Sicherheitshinweise zu IBM Systems* enthält jedoch die vollständige Liste aller Sicherheitshinweise für IBM Systems-Software.

Sie können das Dokument *Sicherheitshinweise zu IBM Systems* auf der CD *IBM WebSphere DataPower XC10 Appliance: Resource* aufrufen.

# Gefahrenhinweise

## Gefahr

Beim Arbeiten am System oder um das System herum müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden:

An Netz-, Telefon- oder Datenleitungen können gefährliche Spannungen anliegen. Aus Sicherheitsgründen:

- Die Stromversorgung zu dieser Einheit nur mit dem von IBM bereitgestellten Netzkabel vornehmen. Das von IBM bereitgestellte Netzkabel für kein anderes Produkt verwenden.
- Netzteile nicht öffnen oder warten.
- Bei Gewitter an diesem Gerät keine Kabel anschließen oder lösen. Ferner keine Installations-, Wartungs- oder Rekonfigurationsarbeiten durchführen.
- Dieses Produkt kann mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Alle Netzkabel abziehen, um gefährliche Spannungen zu verhindern.
- Gerät nur an eine Schutzkontaktsteckdose mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen. Die Netzsteckdose muss die korrekte Spannung und Phasenfolge (siehe Typenschild) aufweisen.
- Alle Geräte, die an dieses Produkt angeschlossen werden, an vorschriftsmäßig angeschlossene Netzsteckdosen anschließen.
- Die Signalkabel nach Möglichkeit einhändig anschließen oder lösen, um einen Stromschlag durch Berühren von Oberflächen mit unterschiedlichem elektrischem Potenzial zu vermeiden.
- Geräte niemals einschalten, wenn Hinweise auf Feuer, Wasser oder Gebäudeschäden vorliegen.
- Die Verbindung zu den angeschlossenen Netzkabeln, Telekommunikationssystemen, Netzen und Modems ist vor dem Öffnen des Gehäuses zu unterbrechen, sofern in den Installations- und Konfigurationsprozeduren keine anders lautenden Anweisungen enthalten sind.
- Zum Installieren, Transportieren und Öffnen der Abdeckungen dieses Geräts oder der angeschlossenen Einheiten die Kabel gemäß der folgenden Vorgehensweise anschließen und trennen.

Zum Abziehen der Kabel wie folgt vorgehen:

1. Alle Einheiten ausschalten (falls keine anderen Anweisungen gegeben werden).
2. Alle Netzkabel aus den Netzsteckdosen ziehen.
3. Die Kabel aus den Buchsen ziehen.
4. Alle Kabel von den Einheiten abziehen.

Zum Anschließen der Kabel wie folgt vorgehen:

1. Alle Einheiten ausschalten (falls keine anderen Anweisungen gegeben werden).
  2. Alle Kabel an die Einheiten anschließen.
  3. Die Kabel an die Buchsen anschließen.
  4. Alle Netzkabel aus den Netzsteckdosen ziehen.
  5. Die Einheiten einschalten.
- Die Kanten, Ecken und Scharniere an den Innen- und Außenseiten des Systems können sich als scharf erweisen. Gehen Sie mit den Bauteilen vorsichtig um, um Verletzungen zu vermeiden.

(D005)

## Warnhinweise

**Vorsicht:**

Die Batterie enthält Lithium. Die Batterie nicht verbrennen oder aufladen.

- Nicht mit Wasser in Berührung bringen.
- Nicht über 100 °C erhitzen.
- Nicht reparieren oder zerlegen.

Nur gegen das von IBM zugelassene Teil austauschen. Batterie nach Gebrauch der Wiederverwertung zuführen oder als Sondermüll entsorgen. IBM Deutschland beteiligt sich am Gemeinsamen Rücknahme System GRS für Batterien ([www.grs-batterien.de](http://www.grs-batterien.de)). Die Batterien müssen in den Behältern des GRS entsorgt werden, die an allen Verkaufsstellen zur Verfügung stehen.

Alternativ können sie auch an das Rücknahmezentrum Mainz geschickt werden ([www.ibm.com/de/umwelt/ruecknahme](http://www.ibm.com/de/umwelt/ruecknahme)). (C003)

**Vorsicht:**

Typ 7199: Dieses Teil oder diese Einheit wiegt zwischen 18 und 32 kg. Zum Anheben dieses Teils oder dieser Einheit sind zwei Personen erforderlich. (C009)



Bei allen in einem Gehäuserahmen eingebauten Einheiten müssen die folgenden allgemeinen Sicherheitsinformationen beachtet werden.

### Gefahr

Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachten, wenn an einem IT-Gehäusesystem oder um ein IT-Gehäusesystem herum gearbeitet wird:

- Schwere Einheit – Gefahr von Verletzungen oder Beschädigung der Einheit bei unsachgemäßer Behandlung.
- Immer die Ausgleichsunterlagen des Gehäuseschranks absenken.
- Immer Stabilisatoren am Gehäuseschrank anbringen.
- Um gefährliche Situationen auf Grund ungleichmäßiger Belastung zu vermeiden, die schwersten Einheiten immer unten im Gehäuseschrank installieren. Server und optionale Einheiten immer von unten nach oben im Gehäuseschrank installieren.
- In einem Gehäuserahmen installierte Einheiten dürfen nicht als Tische oder Ablagen missbraucht werden. Keine Gegenstände auf die in einem Gehäuserahmen installierten Einheiten legen.



- Ein Gehäuseschrank kann mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Wird während der Wartung dazu aufgefordert, den Gehäuseschrank von der Stromversorgung zu trennen, müssen alle Netzkabel vom Gehäuseschrank abgezogen werden.
- Alle in einem Gehäuseschrank installierten Einheiten an Stromversorgungseinheiten anschließen, die in diesem Gehäuseschrank installiert sind. Das Netzkabel einer in einen Gehäuseschrank installierten Einheit nicht an eine Stromversorgungseinheit anschließen, die in einem anderen Gehäuseschrank installiert ist.
- Bei nicht ordnungsgemäß angeschlossener Netzsteckdose können an Metallteilen des Systems oder an angeschlossenen Einheiten gefährliche Berührungsspannungen auftreten. Für den ordnungsgemäßen Zustand der Steckdose ist der Betreiber verantwortlich.

(R001 Teil 1 von 2)

**Vorsicht:**

- Eine Einheit nicht in ein Gehäuserahmen installieren, in dem die interne Temperatur der umgebenden Luft die vom Hersteller empfohlene Temperatur der umgebenden Luft für alle in das Gehäuse eingebauten Einheiten übersteigt.
- Eine Einheit nicht in ein Gehäuserahmen installieren, dessen Luftstrom beeinträchtigt wird. Der Luftstrom darf an keiner Seite, die für einen korrekten Luftstrom durch die Einheit sorgt, blockiert oder beeinträchtigt werden.
- Die Geräte müssen so an den Stromkreis angeschlossen werden, dass eine Überlastung der Stromkreise die Stromkreisverkabelung oder den Überstromschutz nicht beeinträchtigt. Damit ein ordnungsgemäßer Anschluss des Gehäuserahmens an den Stromkreis gewährleistet ist, ermitteln Sie anhand der auf den Einheiten im Gehäuserahmen befindlichen Typenschilder die Gesamtanschlusswerte des Stromkreises.
- *(Bei beweglichen Einschüben)* Keine Einschübe oder Einrichtungen herausziehen oder installieren, wenn am Gehäuserahmen keine Kippsicherung für Gehäuserahmen befestigt ist. Wegen Kippgefahr immer nur einen Einschub herausziehen. Werden mehrere Einschübe gleichzeitig herausgezogen, kann der Gehäuserahmen kippen.
- *(Bei fest eingebauten Einschüben)* Solche Einschübe dürfen bei einer Wartung nur dann herausgezogen werden, wenn dies vom Hersteller angegeben wird. Wird versucht, den Einschub ganz oder teilweise aus seiner Einbauposition im Gestell herauszuziehen, kann das Gestell kippen oder der Einschub aus dem Gehäuserahmen herausfallen.

(R001 Teil 2 von 2)

#### Vorsicht:

Werden während des Standortwechsels Komponenten aus den oberen Positionen des Gehäuseschranks entfernt, verbessert sich die Gehäusestabilität. Die folgenden allgemeinen Richtlinien beachten, wenn ein gefüllter Gehäuseschrank innerhalb eines Raums oder Gebäudes an einen anderen Standort gebracht wird:

- Das Gewicht des Gehäuseschranks reduzieren, indem Geräte von oben nach unten aus dem Gehäuseschrank entfernt werden. Nach Möglichkeit die Konfiguration wiederherstellen, die der Gehäuseschrank bei der Lieferung hatte. Ist diese Konfiguration nicht bekannt, die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachten:
  - Alle Einheiten in der Position 32U und höheren Positionen entfernen.
  - Darauf achten, dass die schwersten Einheiten unten im Gehäuseschrank installiert sind.
  - Darauf achten, dass im Gehäuseschrank zwischen den unter Position 32U installierten Einheiten keine U-Positionen leer sind.
- Ist der für den Positionswechsel vorgesehene Gehäuseschrank Teil einer Folge von Gehäuseschränken, den Gehäuseschrank von der Gehäuseschrankfolge abhängen.
- Den vorgesehenen Transportweg überprüfen, um mögliche Gefahrenquellen zu eliminieren.
- Überprüfen, ob der Boden auf dem gesamten Transportweg das Gewicht des voll bestückten Gehäuseschranks tragen kann. Informationen über das Gewicht eines voll bestückten Gehäuserahmens enthält die mit dem Gehäuserahmen gelieferte Dokumentation.
- Überprüfen, ob alle Türen mindestens 76 cm breit und 203 cm hoch sind.
- Überprüfen, ob alle Einheiten, Fächer, Einschübe, Türen und Kabel sicher befestigt sind.
- Überprüfen, ob die vier Ausgleichsunterlagen auf der höchsten Position stehen.
- Darauf achten, dass während des Transports keine Stabilisatoren am Gehäuserahmen angebracht sind.
- Keine Rampen mit einer Neigung von mehr als zehn Grad benutzen.
- Befindet sich der Gehäuseschrank an dem neuen Standort, die folgenden Schritte ausführen:
  - Die vier Ausgleichsunterlagen absenken.
  - Stabilisatoren am Gehäuseschrank anbringen.
  - Wurden Einheiten aus dem Gehäuseschrank entfernt, den Gehäuseschrank von unten nach oben wieder füllen.
- Erfolgt der Standortwechsel über eine größere Entfernung, die Konfiguration wiederherstellen, die der Gehäuseschrank bei der Lieferung hatte. Den Gehäuseschrank in der Originalverpackung oder einer gleichwertigen Verpackung einpacken. Zudem die Ausgleichsunterlagen so absenken, dass sich die Gleitrollen von der Palette abheben. Dann den Gehäuseschrank mit Bolzen an der Palette befestigen.

(R002)

## Etiketten

### Gefahr

In Komponenten, die diesen Aufkleber aufweisen, treten gefährliche Spannungen, Ströme oder Energien auf. Keine Abdeckungen oder Sperren öffnen, die diesen Aufkleber aufweisen. (L001)



### Gefahr

In einem Gehäuserahmen installierte Einheiten dürfen nicht als Tische oder Ablagen missbraucht werden. (L002)



### Gefahr

Mehrere Netzkabel. Dieses Produkt kann mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Alle Netzkabel abziehen, um gefährliche Spannungen zu verhindern. (L003)



### Vorsicht:

Gefährliche bewegliche Teile in der Nähe. (L008)



---

## Vorwort

Diese Veröffentlichung enthält Informationen zur Installation, Konfiguration und Wartung für die IBM WebSphere DataPower XC10 Appliance.

---

## Zielgruppe für dieses Handbuch

Dieses Handbuch richtet sich an Personen, die IBM WebSphere DataPower XC10 Appliance Typen 7199 installieren, konfigurieren, diagnostizieren und warten. In diesem Handbuch werden unter anderem folgende Tasks behandelt:

- Schienen im Gehäuserahmen für die Appliance installieren.
- Appliance im Gehäuserahmen installieren.
- Grundlegende Erstkonfiguration der Appliance durchführen.
- Hardwarefehler diagnostizieren und beheben.
- Durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten bestellen.

---

## Verfügbare Dokumente

Die folgenden Dokumente werden ausgedruckt und sind im Lieferumfang der Appliance enthalten.

- *IBM WebSphere DataPower XC10 Appliance: Handbuch für den Schnelleinstieg*  
Stellt grundlegende Anweisungen zum Installieren, Einschalten und zur Inbetriebnahme der Appliances der Typen 7199 bereit.
- *Freiwilliger IBM Herstellerservice*  
Enthält Informationen zu den Bedingungen des freiwilligen Herstellerservice für die Appliances der Typen 7199.

Die folgenden Dokumente sind auf der CD *IBM WebSphere DataPower XC10 Appliance: Resource* enthalten.

- *IBM Benutzerhandbuch mit Hinweisen zur Wiederverwertbarkeit*  
Enthält Informationen zur Wiederverwendung oder Entsorgung der Appliances der Typen 7199 gemäß der in Ihrer Region und Ihrem Land gültigen Bestimmungen.
- *Sicherheitshinweise zu IBM Systems*  
Enthält alle Sicherheitshinweise in verschiedenen Sprachen für die Appliances der Typen 7199.
- *IBM Vereinbarung zur Softwarewartung*  
Enthält Informationen zum Fernunterstützungsvertrag für die Appliances der Typen 7199.

Informationen finden Sie in den folgenden Dokumenten im information von IBM WebSphere DataPower XC10 Appliance unter: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wdpxc/v2r0/index.jsp>:

- *IBM WebSphere DataPower XC10 Appliance: Typen 7199: Installations- und Benutzerhandbuch*  
Stellt ausführliche Anweisungen zum Installieren und Verwalten der Appliances der Typen 7199 bereit. In den Installationsinformationen ist ausführlich beschrieben, wie Sie Appliances der Typen 7199 einschalten, ein Konfigurationsscript für

den Systemstart erstellen und die Appliance in Betrieb nehmen. Die Wartungsinformationen enthalten Details zur Diagnose und Behebung von Hardwarefehlern, zur Bestellung, zum Ausbau und Austausch von Hardware. Außerdem werden Informationen dazu bereitgestellt, wie Sie zusätzliche Unterstützung bei der Diagnose von Hardwarefehlern erhalten.

- Zusätzliche Informationen zum Konfigurieren, Verwalten und zur Fehlerbehebung der Appliance.

---

## Informationen zum Herstellerservice

Informationen zum freiwilligen IBM Herstellerservice für dieses Produkt finden Sie auf *Freiwilliger IBM Herstellerservice*, die im Lieferumfang dieses Produkts enthalten ist. Eine allgemeine Version dieser Informationen, d. h. ohne produktspezifische Angaben, ist in 29 Sprachen auf der IBM Website unter [http://www.ibm.com/servers/support/machine\\_warranties/](http://www.ibm.com/servers/support/machine_warranties/) verfügbar.

---

## Konventionen bei Bemerkungen

Die Warn- und Gefahrenhinweise in diesem Dokument sind auch im mehrsprachigen Dokument *Sicherheitshinweise zu IBM Systems* zu finden, das sich auf der CD *IBM WebSphere DataPower XC10 Appliance: Resource* befindet. Jeder Hinweis verweist auf den entsprechenden Hinweis in Ihrer Sprache im Dokument *Sicherheitshinweise zu IBM Systems*.

Folgende Bemerkungen und Hinweise werden in diesem Dokument verwendet:

### **Hinweis**

Dieser Abschnitt enthält wichtige Tipps, Anleitungen oder Hinweise.

### **Best Practice**

Dieser Abschnitt enthält Anleitungen zu den Best Practices.

### **Achtung**

Dieser Abschnitt weist auf potenzielle Beschädigungen von Programmen, Einheiten oder Daten hin. Ein solcher Warnhinweis findet sich vor der Anweisung oder Situation, in der eine Beschädigung auftreten kann.

### **Vorsicht**

Dieser Abschnitt weist auf Situationen hin, die eine potenzielle Gefährdung für Sie darstellen. Ein solcher Warnhinweis findet sich direkt vor der Beschreibung eines potenziell gefährlichen Prozedurschritts oder einer potenziell gefährlichen Situation.

### **Gefahr**

Dieser Abschnitt weist auf Situationen hin, die potenziell tödlich oder extrem gefährlich für Sie sein können. Ein solcher Warnhinweis findet sich direkt vor der Beschreibung eines potenziell tödlichen oder extrem gefährlichen Prozedurschritts oder einer entsprechenden Situation.

---

## Schriftbildkonventionen

In dieser Dokumentation wurde die folgenden Schriftbildkonventionen verwendet:

### **Fettschrift**

Kennzeichnet Befehle, Programmierungsschlüsselwörter und Bedienelemente der grafischen Benutzerschnittstelle.

*Kursivschrift*

Kennzeichnet Wörter und Wortfolgen zur Hervorhebung sowie vom Benutzer angegebene Variablen.

Monospaceschrift

Kennzeichnet Eingaben durch den Benutzer oder Computerausgaben.



---

# Kapitel 1. Einführung in die IBM WebSphere DataPower XC10 Appliance

IBM WebSphere DataPower-Appliances sind Netzeinheiten, die mit anderen Knoten in einem IP-Netz kommunizieren. IBM WebSphere DataPower XC10 Appliance ist ein zweckgerichtetes Gerät, das für ein kosteneffizientes, schnelles Drop-in-Caching für WebSphere-Anwendungen optimiert wurde.

---

## Technische Daten und Merkmale für Appliances des Typs 7199-92x

Verwenden Sie die technischen Daten und Merkmale, um die physische Umgebung zu ermitteln, die Ihre Appliance aufnehmen soll.

### Technische Daten

*Tabelle 1. Technische Daten für Appliances des Typs 7199-92x.* Die technischen Daten für das Gehäuse des Typs 7199 werden zusammengefasst.

Abmessungen:	
	7199
Höhe	8,89 cm
Breite	42,8 cm
Tiefe	58,4 cm
Gewicht	Maximum: 21 kg
Stromeingang:	
Sinuskurve	50-60 Hz (einphasig) erforderlich
110 Volt Wechselstrom	Minimum: 100 V <sub>Effektivwert</sub> Maximum: 127 V <sub>Effektivwert</sub>
220 Volt Wechselstrom	Minimum: 200 V <sub>Effektivwert</sub> Maximum: 240 V <sub>Effektivwert</sub>
Leistungsverbrauch	10 A bei 110 V Wechselstrom 5 A bei 220 V Wechselstrom Die Appliance des Typs 7199 enthält zwei Netzteilmodule mit 720 Watt. Beide Netzteilmodule müssen an dieselbe Stromquelle angeschlossen werden, um Unterschiede bei der Erdungsspannung zwischen den beiden Netzteilmodulen zu vermeiden.
Umgebung:	
Lufttemperatur	Eingeschaltet: • Höhe 0 bis 914,4 m (10° bis 35° C) • Höhe: 914,4 bis 2133,6 m 10° bis 32° C Maximale Höhe: 2133,6 m Ausgeschaltet: 10° bis 43° C Transport: -40° bis 60° C
Feuchtigkeit	8 bis 80 %

## Merkmale

Tabelle 2. Datenspeicheroptionen

Merkmal	Beschreibung
Lokale Kapazität	16 GB Speicher im lokalen Dateisystem
Festplattenarray	2 Simple-Swap-SAS-Festplattenlaufwerke mit 1 TB (Serial Attached SCSI) Kapazität: 2 TB
Daten-Grid	320 GB Fusion-DUO-Laufwerk, das den Cache mit 240 GB enthält

## Vorderansicht des Typs 7199-92x

In der Vorderansicht werden die Bedienelemente, Anzeigen und Anschlüsse der Appliance des Typs 7199 dargestellt. Die Ethernet-Module und die Festplattenlaufwerkmodule können von der Vorderseite der Appliance des Typs 7199-92x aus installiert werden.

### Diagramm der Vorderansicht

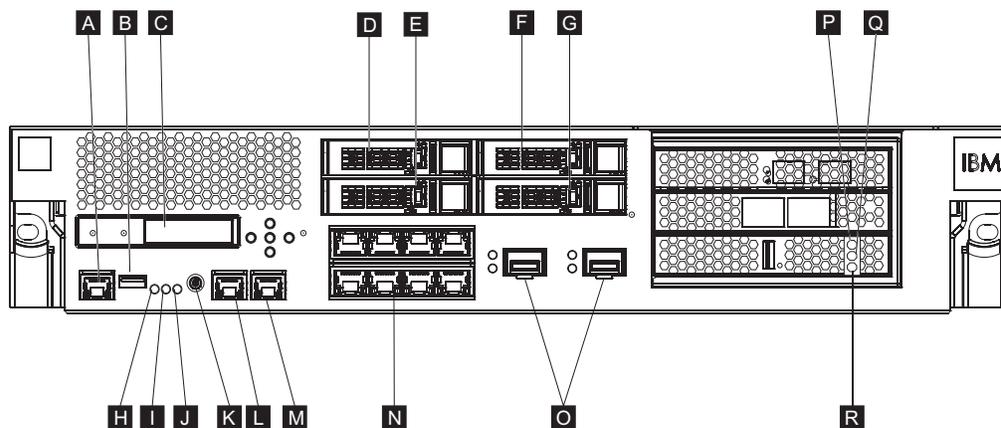


Abbildung 1. Vorderansicht des Typs 7199-92x

Die Beschriftungen im vorhergehenden Diagramm stehen für die folgenden Komponenten an der Vorderseite der Appliance des Typs 7199-92x:

- A** Konsolenanschlüsse
- B** USB-Anschluss
- C** LCM-Modul
- D** Festplattenlaufwerkmodul 2
- E** Festplattenlaufwerkmodul 0
- F** Festplattenlaufwerkmodul 3
- G** Festplattenlaufwerkmodul 1
- H** Fehleranzeige
- I** Positionsanzeige
- J** Betriebsanzeige
- K** Netzschalter

- L** Ethernet-Anschluss MGT0
- M** Ethernet-Anschluss MGT1
- N** Linke Ethernet-Module:
  - eth0
  - eth1
  - eth2
  - eth3
  - eth4
  - eth5
  - eth6
  - eth7
- O** Rechte Ethernet-Module:
  - eth8
  - eth9
- P** Die bernsteinfarbene Fehleranzeige für den Cache.
- Q** Die gelbe Anzeige (für Schreiben) für den Cache.
- R** Die grüne Anzeige (für Lesen) für den Cache.

## LCD-Modul

Die Vorderseite der Appliance verfügt über ein LCD-Modul mit einem LCD-Bildschirm und fünf Menüknöpfen. Der LCD-Bildschirm stellt Informationen zum Modelltyp und der Buildnummer der Appliance bereit. Die Menüknöpfe weisen jedoch keine Funktion auf.

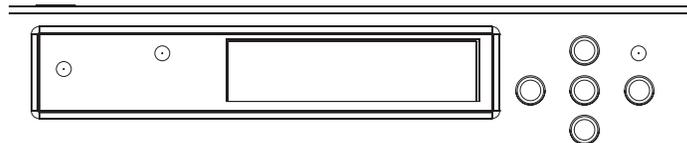


Abbildung 2. LCD-Modul

## Konsolenkonnektor

An der Vorderseite der Appliances des Typs 7199 befindet sich ein Konsolenanschluss. Verwenden Sie für die Erstkonfiguration das im Lieferumfang der Appliance enthaltene serielle RJ45-zu-DB-9-Nullmodemkabel (ISO 8877), auch bekannt als DE-9 oder EIA/TIA-562, zum Herstellen einer Verbindung von einem ASCII-Terminal<sup>1</sup> oder von einem PC, auf dem Terminalemulationssoftware ausgeführt wird. An einem Ende des Kabels befindet sich ein RJ45-Anschluss, am anderen Ende des Kabels befindet sich ein serieller DB-9-Nullmodemanschluss. Das Ende mit dem RJ45-Anschluss wird mit der Appliance verbunden und das Ende mit dem seriellen DB-9-Nullmodemanschluss wird mit dem ASCII-Terminal oder dem PC verbunden. Verwenden Sie das USB-Umsetzerkabel für serielle Einheiten, um das Kabel an den PC anzuschließen.

1. Eine einfache Einheit, von der ASCII-Daten gesendet (Eingabe) und empfangen (Ausgabe) werden.

**Anmerkung:** Für die Erstkonfiguration können Sie das im Lieferumfang der Appliance enthaltene RJ45-Anschlusskabel für serielle Einheiten verwenden oder Sie können ein Kabel entsprechend den in der folgenden Tabelle aufgeführten technischen Daten für die Kontaktstiftebelegung für Kabel erstellen. Verwenden Sie kein Ethernet-Kabel, um die serielle Konsole an das Ethernet-Netz anzuschließen.

*Tabelle 3. Kontaktstiftebelegung des seriellen Anschlusses.* In werden die Kontaktstiftebelegungen des seriellen Anschlusses für den Konsolenanschluss beschrieben.

RJ45		DB9	
Kontaktstiftnummer	Signal	Kontaktstiftnummer	Signal
1	RTS	8	CTS
2	DTR	6	DSR
3	TXD	2	RXD
4	GND	5	GND
5	GND	5	GND
6	RXD	3	TXD
7	DSR	4	DTR
8	CTS	7	RTS

## USB-Anschluss

An der Vorderseite der Appliance befindet sich eine USB-Schnittstelle für USB-2.0-Einheiten. Der USB-Anschluss ist nicht aktiviert und stellt daher keine Verbindung bereit.

## Anzeigen

An der Vorderseite der Appliances des Typs 7199 befinden sich drei eigenständige Anzeigen.

### Fehleranzeige

Die bernsteinfarbene Fehleranzeige leuchtet, wenn ein kritisches Ereignis festgestellt wird.

### Positionsanzeige

Die blaue Positionsanzeige leuchtet, wenn sie von der Firmware aktiviert wurde. Sie können über die Befehlszeile steuern, ob diese Anzeige leuchtet. Die Anzeige leuchtet so lange, bis sie inaktiviert wird. Verwenden Sie den Befehl **locate-led** in der Befehlszeilenschnittstelle:

- Geben Sie zum Aktivieren den folgenden Befehl ein:  
locate-led on
- Geben Sie zum Inaktivieren den folgenden Befehl ein:  
locate-led off

### Betriebsanzeige

Die Betriebsanzeige leuchtet, wenn die Appliance an eine Stromquelle angeschlossen und eingeschaltet wurde.

- Die grüne Betriebsanzeige leuchtet, wenn die Appliance eingeschaltet und voll funktionsfähig ist.
- Wenn die Anzeige nicht leuchtet, ist die Appliance ausgeschaltet.

## Netzschalter

Der Netzschalter befindet sich an der Vorderseite der Appliance. Drücken Sie den Netzschalter, um:

- Schalten Sie die Appliance ein.
- Einen ordnungsgemäßen Systemabschluss zu starten (wenn die Appliance bereits eingeschaltet ist).

Wenn Sie den Netzschalter fünf Sekunden lang gedrückt halten, wird die Hardware sofort heruntergefahren.

**Anmerkung:** Wenn Sie den Netzschalter drücken, um die Appliance auszuschalten, fließt weiterhin elektrischer Strom zum Gerät. Um die gesamte Elektrizitätszufuhr zur Appliance zu stoppen, ziehen Sie alle Kabel ab.

## Netzanschlüsse

An der Vorderseite jeder Appliance befinden sich zwei Ethernet-Anschlüsse für LAN-Management und zwei Ethernet-Module. Eine Beschreibung der Namenskonvention für Ethernet-Anschlüsse finden Sie im Abschnitt „Ethernet-Netzkonfiguration“ auf Seite 8.

### Ethernet-LAN-Managementanschlüsse

Über die beiden Ethernet-Managementanschlüsse des Systems wird eine Verbindung zum LAN hergestellt. Diese Anschlüsse stellen Fernverwaltungszugriff auf die Einheit bereit und können nicht als Datenanschlüsse verwendet werden. Auf den verbleibenden Ethernet-Schnittstellen können der Datenverkehr von und zu den verschiedenen DataPower-Services und die zugehörigen Protokollierungsfunktionen abgewickelt werden.

**Best Practice:** Verwenden Sie die Ethernet-Schnittstelle MGT0 oder MGT1 für die systemübergreifenden Managementfunktionen zum Verarbeiten des Netzdatenverkehrs für eingehende SNMP-, SSH- und Benutzerschnittstellenfunktionen in Ihrem Intranet.

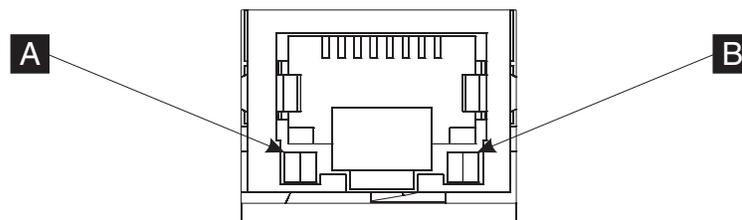


Abbildung 3. Anzeigen am Ethernet-Anschluss

### Ethernet-Anschluss MGT0

Von dieser Ethernet-Schnittstelle können alle Transaktionsdaten der Appliance verwaltet werden. Der Ethernet-Anschluss MGT0 unterstützt außerdem IPMI Over LAN, wie z. B. Serial Over LAN. Dem MGT0-Anschluss ist eine Übertragungsgeschwindigkeitsanzeige und eine Aktivitätsanzeige zugeordnet.

### Übertragungsgeschwindigkeitsanzeige ( **A** )

- Die grüne Anzeige gibt eine Verbindungsgeschwindigkeit von 1 Gb/s an.
- Die bernsteinfarbene Anzeige gibt eine Verbindungsgeschwindigkeit von 10 Mb/s oder 100 Mb/s an.

#### **Aktivitätsanzeige ( B )**

- Die grüne Anzeige gibt an, dass eine Verbindung zum Anschluss hergestellt ist.
- Eine grüne blinkende Anzeige gibt an, dass eine Verbindung zum Anschluss hergestellt ist.

#### **Ethernet-Anschluss MGT1**

Von dieser Ethernet-Schnittstelle können alle Transaktionsdaten der Appliance verwaltet werden. Dem Ethernet-Anschluss MGT1 ist eine Aktivitätsanzeige und eine Übertragungsgeschwindigkeitsanzeige zugeordnet.

#### **Übertragungsgeschwindigkeitsanzeige ( A )**

- Die grüne Anzeige gibt eine Verbindungsgeschwindigkeit von 1 Gb/s an.
- Die bernsteinfarbene Anzeige gibt eine Verbindungsgeschwindigkeit von 10 Mb/s oder 100 Mb/s an.

#### **Aktivitätsanzeige ( B )**

- Die grüne Anzeige gibt an, dass eine Verbindung zum Anschluss hergestellt ist.
- Eine grüne blinkende Anzeige gibt an, dass eine Verbindung zum Anschluss hergestellt ist.

#### **Ethernet-Module**

Die DataPower-Appliance verfügt über zwei Ethernet-Module für Ethernet-Konnektivität. Das linke Ethernet-Modul verfügt über acht RJ45-Anschlüsse und das rechte Ethernet-Modul verfügt über zwei 10-GB-SFP+-Anschlüsse (SFP+ - Small-Form Factor Pluggable). Der Name der Ethernet-Schnittstelle hängt von der Modulkonfiguration ab. Dabei ist der Name der Ethernet-Schnittstelle abhängig von der Konfiguration des Ethernet-Moduls.

Das 1-Gigabit-Modul unterstützt Ethernet mit UTP-Schnittstellenstandards und umfasst:

- 10BASE-T
- 100BASE-TX
- 1000BASE-T

Das 10-Gigabit-Modul unterstützt SFP+-Anschlüsse mit Schnittstellenmodulen und Überbrückungskabeln, die Verbindungen immer automatisch herstellen:

- 10GBASE-SR
- 10GBASE-LR

#### **Linkes Ethernet-Modul**

Verfügt über acht Ethernet-Anschlüsse (RJ45) für UTP-Verkabelung. Die Ethernet-Nummern liegen im Bereich von ETH0 bis ETH7 und korrelieren mit der Anzahl der verfügbaren Anschlüsse.

#### **Rechtes Ethernet-Modul**

Verfügt über zwei 10-Gigabit-SFP+-Anschlüsse. Die Ethernet-Nummern liegen im Bereich von ETH8 bis ETH9 und korrelieren mit der Anzahl der verfügbaren Anschlüsse.

Die Nummerierung von Ethernet-Anschlüssen ist im Abschnitt „Ethernet-Netzkonfiguration“ auf Seite 8 beschrieben.

**Anmerkung:** Die Ethernet-Module sind nicht Hot-Swap-fähig. Das Austauschen der Module im laufenden Betrieb führt zum Systemabsturz und kann Ihre Appliance beschädigen.

## Festplattenlaufwerkmodule

An der Vorderseite der -Appliance befinden sich vier 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerkmodule. Die Appliance unterstützt SAS-Festplattenlaufwerke und an jedem Festplattenlaufwerkmodul befinden sich zwei Anzeigen. Mit der linken Anzeige wird die Festplattenaktivität überwacht und die rechte Anzeige gibt einen möglichen Fehler an.

- Wenn die Anzeige grün blinkt, erfolgt ein Zugriff auf das Festplattenlaufwerk.
- Wenn die Anzeige bernsteinfarben blinkt, ist das Festplattenlaufwerk ausgefallen.
- Wenn keine Anzeige leuchtet, ist das Festplattenlaufwerk nicht aktiv.

**Anmerkung:** Die Festplattenlaufwerkmodule sind nicht Hot-Swap-fähig. Ein Austausch der Module im laufenden Betrieb könnte zu einem Systemabsturz führen.

## Rückansicht des Typs 7199-92x

In der Rückansicht werden die Komponenten und Anzeigen an der Rückseite der Appliance angezeigt. Die Lüfter- und Netzteilmodule werden über die Rückseite der Appliance installiert.

### Diagramm der Rückansicht

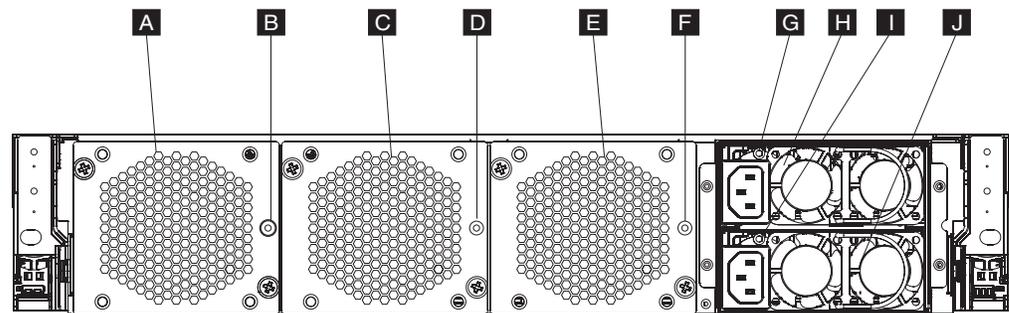


Abbildung 4. Rückansicht des Typs 7199-92x

Die Beschriftungen im vorhergehenden Diagramm stehen für die folgenden Komponenten an der Rückseite einer Appliance des Typs 7199-92x:

- A Lüfter- modul 1
- B Lüftermodulanzeige 1
- C Lüfter- modul 2
- D Lüftermodulanzeige 2
- E Lüftermodul 3
- F Lüftermodulanzeige 3

G	Netzteilmodulanzeige 1
H	Netzteilmodul 1
I	Netzteilmodulanzeige 2
J	Netzteilmodul 2

## Lüftermodule

Die Appliance des enthält drei Lüftermodule. Die einzelnen Lüftermodule enthalten einen eigenen Lüfter und eine Anzeige in jedem Lüftermodul:

- Wenn die bernsteinfarbene Anzeige leuchtet, ist ein Fehler beim Lüftermodul aufgetreten.
- Wenn die bernsteinfarbene Anzeige nicht leuchtet, befinden sich die Lüfter im normalen Betrieb.

Die Lüftergeschwindigkeit ist abhängig von der Appliance-Temperatur. Mit steigender Temperatur erhöht sich die Lüftergeschwindigkeit, um eine gleichmäßige Temperatur für die Appliance zu gewährleisten.

## Netzteilmodule

Die Stromversorgung der -Appliance erfolgt über zwei redundante Netzteilmodule. Ein einzelnes dieser Netzteilmodule versorgt die Appliance mit ausreichend Strom, um den Betrieb aufrechtzuerhalten. Die Netzteilmodule sind Hot-Swap-fähig. Sie können also ein einzelnes Netzteilmodul ohne Ausschalten der Appliance austauschen. Jedes Netzteilmodul enthält eine Anzeige:

- Wenn die bernsteinfarbene Betriebsanzeige leuchtet, ist ein Fehler beim Netzteil aufgetreten.
- Wenn die Anzeige nicht leuchtet, funktioniert das Netzteil wie erwartet.

**Anmerkung:** Wenn Sie den Netzschalter drücken, um die Appliance auszuschalten, fließt weiterhin elektrischer Strom zum Gerät. Um die gesamte Elektrizitätszufuhr zur Appliance zu stoppen, ziehen Sie alle Kabel ab.

## Ethernet-Netzkonfiguration

Die Ethernet-Module erweitern die Netzkonnektivitätsoptionen. Jede Appliance verfügt über zwei Ethernet-Module. Die Ethernet-Module sind von links nach rechts durchnummeriert. Verfügt jedoch ein Modul über weniger als acht Anschlüsse, verwendet das Modul die niedrigste Anschlussnummer im Bereich.

### Nummerierungskonvention

Im Folgenden ist die Nummerierungskonvention für die Konfiguration von Ethernet-Schnittstellen und die Installation von Netzübertragungskabeln angegeben:

- Für das linke Modul liegen die Nummern im Bereich von ETH0 bis ETH7
- Für das rechte Modul liegen die Nummern im Bereich von ETH8 bis ETH9

### Verbindungen des Typs 7199

Die einzelnen Ethernet-Module weisen eine der folgenden Konfigurationen auf:

- Das linke Ethernet-Modul verfügt über acht 1-Gigabit-Ethernet-Anschlüsse vom Typ "RJ45".

- Das rechte Ethernet-Modul verfügt über zwei 10-Gigabit-Ethernet-Anschlüsse vom Typ "SFP+-Transceiver".

Die Appliance verfügt über zehn Ethernet-Verbindungen. Die Namen der Ethernet-Schnittstelle sind ETH0 bis ETH7, ETH8, und ETH9.

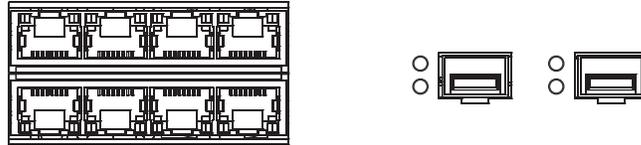


Abbildung 5. 8x2-Ethernet-Verbindung



---

## Kapitel 2. Installation vorbereiten

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Gehäuserahmen, zu erforderlichen Werkzeugen sowie eine Übersicht über die Installation.

---

### Gehäuseanforderungen

Die Appliances der Typen 7199 können in einem 19-Zoll-Standardgehäuserahmen (48,26 cm) mit einer Tiefe von mindestens 71,1 cm installiert werden. Berücksichtigen Sie bei der Planung der Installation Folgendes:

- Der Gehäuserahmen muss über rückwärtige Montagesäulen verfügen. Das Gerät muss vorn und hinten mit Montagestützen ausgestattet sein.
- Hinter dem Gehäuse müssen für die Entnahme von zu ersetzenden Teilen mindestens 76,20 cm Platz zur Verfügung stehen.
- Die Temperatur in der Betriebsumgebung sowie innerhalb des Gehäuserahmens darf 35° C nicht überschreiten.

## Gefahr

Beim Arbeiten am System oder um das System herum müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden:

An Netz-, Telefon- oder Datenleitungen können gefährliche Spannungen anliegen. Aus Sicherheitsgründen:

- Die Stromversorgung zu dieser Einheit nur mit dem von IBM bereitgestellten Netzkabel vornehmen. Das von IBM bereitgestellte Netzkabel für kein anderes Produkt verwenden.
- Netzteile nicht öffnen oder warten.
- Bei Gewitter an diesem Gerät keine Kabel anschließen oder lösen. Ferner keine Installations-, Wartungs- oder Rekonfigurationsarbeiten durchführen.
- Dieses Produkt kann mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Alle Netzkabel abziehen, um gefährliche Spannungen zu verhindern.
- Gerät nur an eine Schutzkontaktsteckdose mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen. Die Netzsteckdose muss die korrekte Spannung und Phasenfolge (siehe Typenschild) aufweisen.
- Alle Geräte, die an dieses Produkt angeschlossen werden, an vorschriftsmäßig angeschlossene Netzsteckdosen anschließen.
- Die Signalkabel nach Möglichkeit einhändig anschließen oder lösen, um einen Stromschlag durch Berühren von Oberflächen mit unterschiedlichem elektrischem Potenzial zu vermeiden.
- Geräte niemals einschalten, wenn Hinweise auf Feuer, Wasser oder Gebäudeschäden vorliegen.
- Die Verbindung zu den angeschlossenen Netzkabeln, Telekommunikationssystemen, Netzen und Modems ist vor dem Öffnen des Gehäuses zu unterbrechen, sofern in den Installations- und Konfigurationsprozeduren keine anders lautenden Anweisungen enthalten sind.
- Zum Installieren, Transportieren und Öffnen der Abdeckungen dieses Geräts oder der angeschlossenen Einheiten die Kabel gemäß der folgenden Vorgehensweise anschließen und trennen.

Zum Abziehen der Kabel wie folgt vorgehen:

1. Alle Einheiten ausschalten (falls keine anderen Anweisungen gegeben werden).
2. Alle Netzkabel aus den Netzsteckdosen ziehen.
3. Die Kabel aus den Buchsen ziehen.
4. Alle Kabel von den Einheiten abziehen.

Zum Anschließen der Kabel wie folgt vorgehen:

1. Alle Einheiten ausschalten (falls keine anderen Anweisungen gegeben werden).
  2. Alle Kabel an die Einheiten anschließen.
  3. Die Kabel an die Buchsen anschließen.
  4. Alle Netzkabel aus den Netzsteckdosen ziehen.
  5. Die Einheiten einschalten.
- Die Kanten, Ecken und Scharniere an den Innen- und Außenseiten des Systems können sich als scharf erweisen. Gehen Sie mit den Bauteilen vorsichtig um, um Verletzungen zu vermeiden.

(D005)

## Gefahr

Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachten, wenn an einem IT-Gehäusesystem oder um ein IT-Gehäusesystem herum gearbeitet wird:

- Schwere Einheit – Gefahr von Verletzungen oder Beschädigung der Einheit bei unsachgemäßer Behandlung.
- Immer die Ausgleichsunterlagen des Gehäuseschranks absenken.
- Immer Stabilisatoren am Gehäuseschrank anbringen.
- Um gefährliche Situationen auf Grund ungleichmäßiger Belastung zu vermeiden, die schwersten Einheiten immer unten im Gehäuseschrank installieren. Server und optionale Einheiten immer von unten nach oben im Gehäuseschrank installieren.
- In einem Gehäuserahmen installierte Einheiten dürfen nicht als Tische oder Ablagen missbraucht werden. Keine Gegenstände auf die in einem Gehäuserahmen installierten Einheiten legen.



- Ein Gehäuseschrank kann mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Wird während der Wartung dazu aufgefordert, den Gehäuseschrank von der Stromversorgung zu trennen, müssen alle Netzkabel vom Gehäuseschrank abgezogen werden.
- Alle in einem Gehäuseschrank installierten Einheiten an Stromversorgungseinheiten anschließen, die in diesem Gehäuseschrank installiert sind. Das Netzkabel einer in einen Gehäuseschrank installierten Einheit nicht an eine Stromversorgungseinheit anschließen, die in einem anderen Gehäuseschrank installiert ist.
- Bei nicht ordnungsgemäß angeschlossener Netzsteckdose können an Metallteilen des Systems oder an angeschlossenen Einheiten gefährliche Berührungsspannungen auftreten. Für den ordnungsgemäßen Zustand der Steckdose ist der Betreiber verantwortlich.

(R001 Teil 1 von 2)

**Vorsicht:**

- Eine Einheit nicht in ein Gehäuserahmen installieren, in dem die interne Temperatur der umgebenden Luft die vom Hersteller empfohlene Temperatur der umgebenden Luft für alle in das Gehäuse eingebauten Einheiten übersteigt.
- Eine Einheit nicht in ein Gehäuserahmen installieren, dessen Luftstrom beeinträchtigt wird. Der Luftstrom darf an keiner Seite, die für einen korrekten Luftstrom durch die Einheit sorgt, blockiert oder beeinträchtigt werden.
- Die Geräte müssen so an den Stromkreis angeschlossen werden, dass eine Überlastung der Stromkreise die Stromkreisverkabelung oder den Überstromschutz nicht beeinträchtigt. Damit ein ordnungsgemäßer Anschluss des Gehäuserahmens an den Stromkreis gewährleistet ist, ermitteln Sie anhand der auf den Einheiten im Gehäuserahmen befindlichen Typenschilder die Gesamtanschlusswerte des Stromkreises.
- *(Bei beweglichen Einschüben)* Keine Einschübe oder Einrichtungen herausziehen oder installieren, wenn am Gehäuserahmen keine Kippsicherung für Gehäuserahmen befestigt ist. Wegen Kippgefahr immer nur einen Einschub herausziehen. Werden mehrere Einschübe gleichzeitig herausgezogen, kann der Gehäuserahmen kippen.
- *(Bei fest eingebauten Einschüben)* Solche Einschübe dürfen bei einer Wartung nur dann herausgezogen werden, wenn dies vom Hersteller angegeben wird. Wird versucht, den Einschub ganz oder teilweise aus seiner Einbauposition im Gestell herauszuziehen, kann das Gestell kippen oder der Einschub aus dem Gehäuserahmen herausfallen.

(R001 Teil 2 von 2)

### Vorsicht:

Werden während des Standortwechsels Komponenten aus den oberen Positionen des Gehäuseschranks entfernt, verbessert sich die Gehäusestabilität. Die folgenden allgemeinen Richtlinien beachten, wenn ein gefüllter Gehäuseschrank innerhalb eines Raums oder Gebäudes an einen anderen Standort gebracht wird:

- Das Gewicht des Gehäuseschranks reduzieren, indem Geräte von oben nach unten aus dem Gehäuseschrank entfernt werden. Nach Möglichkeit die Konfiguration wiederherstellen, die der Gehäuseschrank bei der Lieferung hatte. Ist diese Konfiguration nicht bekannt, die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachten:
  - Alle Einheiten in der Position 32U und höheren Positionen entfernen.
  - Darauf achten, dass die schwersten Einheiten unten im Gehäuseschrank installiert sind.
  - Darauf achten, dass im Gehäuseschrank zwischen den unter Position 32U installierten Einheiten keine U-Positionen leer sind.
- Ist der für den Positionswechsel vorgesehene Gehäuseschrank Teil einer Folge von Gehäuseschränken, den Gehäuseschrank von der Gehäuseschrankfolge abhängen.
- Den vorgesehenen Transportweg überprüfen, um mögliche Gefahrenquellen zu eliminieren.
- Überprüfen, ob der Boden auf dem gesamten Transportweg das Gewicht des voll bestückten Gehäuseschranks tragen kann. Informationen über das Gewicht eines voll bestückten Gehäuserahmens enthält die mit dem Gehäuserahmen gelieferte Dokumentation.
- Überprüfen, ob alle Türen mindestens 76 cm breit und 203 cm hoch sind.
- Überprüfen, ob alle Einheiten, Fächer, Einschübe, Türen und Kabel sicher befestigt sind.
- Überprüfen, ob die vier Ausgleichsunterlagen auf der höchsten Position stehen.
- Darauf achten, dass während des Transports keine Stabilisatoren am Gehäuserahmen angebracht sind.
- Keine Rampen mit einer Neigung von mehr als zehn Grad benutzen.
- Befindet sich der Gehäuseschrank an dem neuen Standort, die folgenden Schritte ausführen:
  - Die vier Ausgleichsunterlagen absenken.
  - Stabilisatoren am Gehäuseschrank anbringen.
  - Wurden Einheiten aus dem Gehäuseschrank entfernt, den Gehäuseschrank von unten nach oben wieder füllen.
- Erfolgt der Standortwechsel über eine größere Entfernung, die Konfiguration wiederherstellen, die der Gehäuseschrank bei der Lieferung hatte. Den Gehäuseschrank in der Originalverpackung oder einer gleichwertigen Verpackung einpacken. Zudem die Ausgleichsunterlagen so absenken, dass sich die Gleitrollen von der Palette abheben. Dann den Gehäuseschrank mit Bolzen an der Palette befestigen.

(R002)

---

## Werkzeugbedarf

Zur Installation des Appliance-Gehäusemontagebausatzes benötigen Sie folgende Werkzeuge, Hardware und Kabel:

- Einen mittelgroßen Kreuzschlitz-Schraubendreher
- Zwei (2) Standardgehäuseschrauben

Zur Verbindung der Appliance mit dem Netz benötigen Sie folgende Kabel:

- Mindestens zwei (2) Netzübertragungskabel, jedoch bis zu zwölf (12) für die Appliance des Typs 7199.

---

## Installationsübersicht

Zur Installation müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Sie haben die Appliance vollständig ausgepackt und sich vergewissert, dass im Lieferumfang folgende Kabel enthalten sind: zwei (2) Netzkabel, ein (1) seriell-USB-A-zu-DB9-Adapterkabel und ein (1) seriell-RJ45-zu-DB9-F-Konsolenkabel.
- Sie müssen die Montageschienen installieren und benötigen den Montagebausatz für den Gehäuserahmen.

Zum vollständigen Einrichten und Testen der Appliance in Ihrem Netz gehen Sie wie folgt vor:

1. Installieren Sie die Appliance in einem Gehäuserahmen:
  - a. Installieren Sie die Schienen im Gehäuserahmen.
  - b. Sichern Sie die Appliance im Gehäuserahmen.
  - c. Schließen Sie die Appliance an eine Wechselstromquelle an.
  - d. Verbinden Sie die Appliance mit dem Netz.
2. Nehmen Sie die Erstkonfiguration der Firmware vor:
  - a. Schließen Sie das serielle USB-Kabel an den seriellen Anschluss an.
  - b. Initialisieren Sie die Appliance.
  - c. Aktualisieren die die Firmware der Appliance.
  - d. Überprüfen Sie die Erstkonfiguration der Firmware über Benutzerschnittstelle.
3. Definieren Sie die Basiskonfiguration.

**Anmerkung:** Wenn der Schalter gegen unbefugten Zugriff während der Installation ausgelöst wurde, können Sie die Erkennung von unbefugten Zugriffen mit dem Befehl **device clear-intrusion** zurücksetzen.

---

## Kapitel 3. Appliance in einem Gehäuse intallieren

In diesem Abschnitt wird die Vorgehensweise zum Installieren der Appliance in einem Gehäuserahmen beschrieben. Die Schienen für die Typen 7199 sind für einen 19-Zoll-Gehäuserahmen (48,26 cm) bestimmt. Im Lieferumfang der Appliance sind ein Schienensatz und ein Transporthalterungssatz enthalten. Der Inhalt des Schienensatzes ist zur Installation der Appliance erforderlich. Den Transporthalterungssatz können Sie verwenden, wenn Sie den Gehäuserahmen an einen anderen Ort transportieren möchten. Sollte eines der im Folgenden aufgelisteten Teile nicht im Lieferumfang enthalten sein, wenden Sie sich an die zuständige Verkaufsstelle.

Der Schienensatz enthält die folgenden Teile:

- Zwei (2) Schienen
- Vier (4) Schrauben (M6) zur Befestigung der Halterungen an der Appliance
- Zwei (2) Schrauben (10-32)

Der Transporthalterungssatz umfasst die folgenden Teile:

- Zwei (2) Transporthalterungen (links und rechts)
- Vier (4) Gehäusemuttern
- Vier (4) Klemm-Muttern
- Vier (4) Schrauben (M6)

---

### Schienen im Gehäuserahmen installieren

**Anmerkung:** Wenn die Schienen in Ihrem Gehäuserahmeneinbausatz mit Transporträndelschrauben geliefert wurden, entfernen Sie sie, bevor Sie mit dem Installieren der Appliance beginnen.

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihre Appliance im Gehäuserahmen zu installieren:

1. Öffnen Sie die vorderen Schienenverriegelungen, wie in Abb. 6 auf Seite 18 dargestellt.
  - a. Beachten Sie, dass die Schienen entweder mit R (rechts) oder L (links) gekennzeichnet sind.
  - b. Wählen Sie eine der Schienen aus und drücken Sie die bewegliche vordere Lasche **1** nach oben; ziehen Sie dann die vordere Verriegelung **2** heraus.
  - c. Wenn eine Rändelschraube in der Schiene **3** installiert ist, entfernen Sie sie.

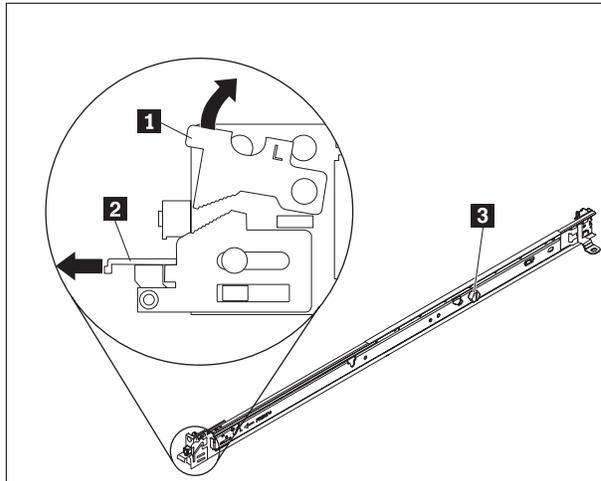


Abbildung 6. Ansicht der Schienen

2. Installieren Sie das hintere Ende der Schienen, wie in Abb. 7 dargestellt, wie folgt:
  - a. Richten Sie von der Vorderseite des Gehäuserahmens aus die drei Kontaktstifte an der Rückseite der Schiene an den drei Bohrungen im ausgewählten U-Bereich an der Rückseite des Gehäuserahmens aus.
  - b. Schieben Sie die Schienen mit den Kontaktstiften in die Bohrungen **1** und sichern Sie sie, indem Sie die Verriegelung **2** nach unten drücken, bis sie einrastet.

**Anmerkungen:**

- 1) Achten Sie bei der Installation einer 2U-Appliance darauf, die Schienen unten im 2U-Bereich des Gehäuserahmens zu installieren.

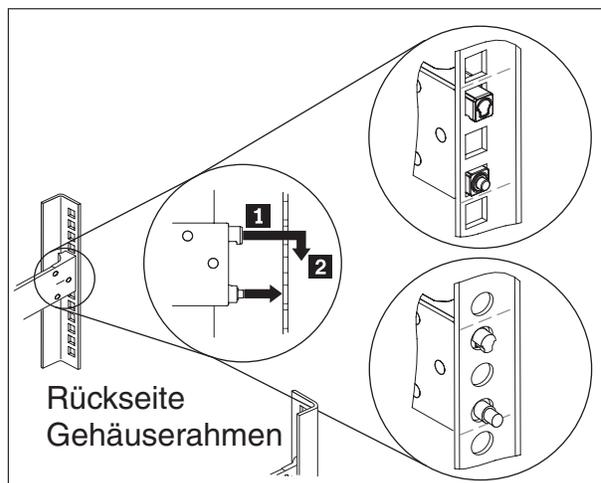


Abbildung 7. Hinteres Ende der Schienen installieren

3. Installieren Sie das vordere Ende der Schienen, wie in Abb. 8 auf Seite 19 dargestellt.
  - a. Ziehen Sie die Schiene nach vorne und setzen Sie die zwei Kontaktstifte **1** an der Vorderseite der Schiene in die beiden unteren Bohrungen im U-Bereich an der Vorderseite des Gehäuserahmens ein.

- b. Senken Sie die Schiene ab, bis sie einrastet. Drücken Sie die vordere Verriegelung **2** vollständig hinein.
- c. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3, um die andere Schiene im Gehäuserahmen zu installieren. Stellen Sie sicher, dass die beiden vorderen Verriegelungen vollständig eingerastet sind.

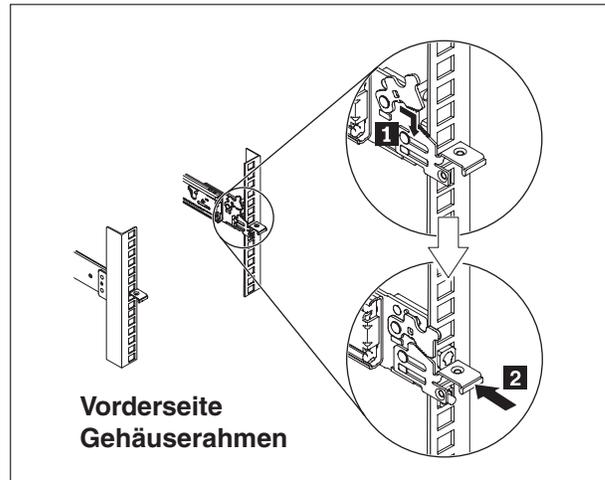


Abbildung 8. Vorderes Ende der Schienen installieren

4. Sichern Sie die Schienen der Appliance im Gehäuserahmen, wie in Abb. 9 dargestellt:
  - a. Installieren Sie eine 10-32-Schraube an der Rückseite der rechten Schiene.
  - b. Installieren Sie eine 10-32-Schraube an der Rückseite der linken Schiene.

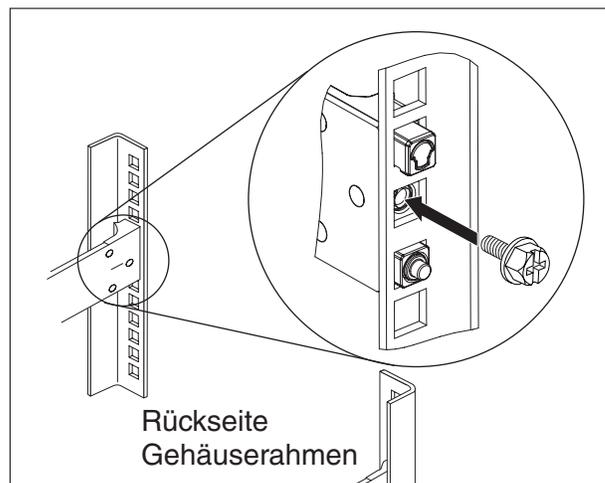


Abbildung 9. Appliance auf Schienen im Gehäuse sichern

## Appliance auf den Schienen installieren

### Vorsicht:

Typ 7199: Dieses Teil oder diese Einheit wiegt zwischen 18 und 32 kg. Zum Anheben dieses Teils oder dieser Einheit sind zwei Personen erforderlich. (C009)



Führen Sie zum Installieren der Appliance auf den Schienen die folgenden Schritte aus, wie in Abb. 10 dargestellt.

1. Ziehen Sie die Schiene nach vorne und setzen Sie die zwei Kontaktstifte **1** an der Vorderseite der Schiene in die beiden unteren Bohrungen im U an der Vorderseite des Gehäuserahmens ein.
2. Heben Sie die Appliance zu zweit vorsichtig an **2** und kippen Sie sie so über den Schienen, dass die hinteren Nagelköpfe **3** an der Appliance an den hinteren Kerben **4** der Schienen ausgerichtet sind.
3. Schieben Sie die Appliance nach unten, bis die hinteren Nagelköpfe in die beiden hinteren Kerben eingesetzt sind, und senken Sie dann langsam die Vorderseite der Appliance **5**, bis die anderen Nagelköpfe in die anderen Kerben der Schienen eingesetzt sind.
4. Stellen Sie sicher, dass die vordere Verriegelung **6** über die Nagelköpfe geschoben ist.

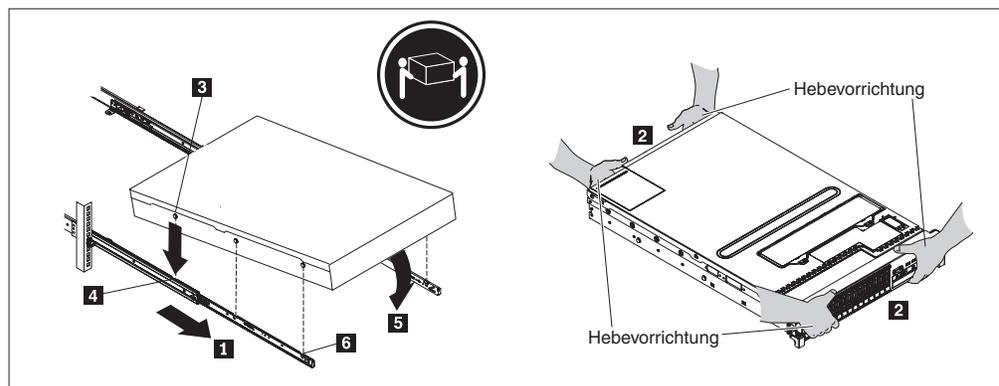


Abbildung 10. Appliance im Gehäuserahmen sichern

5. Wenn das Gerät eingerastet ist, ziehen Sie es zu sich, bis Sie die Halterungen mit den Senkschrauben anbringen können.
6. Schieben Sie die Appliance in den Gehäuserahmen, wie in Abb. 11 auf Seite 21 dargestellt.

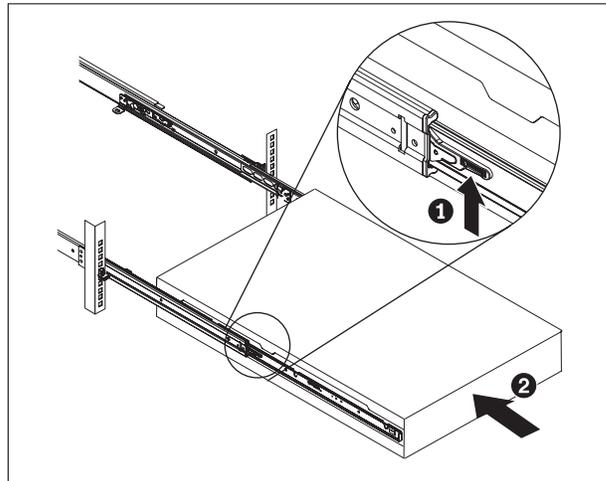


Abbildung 11. Appliance in den Gehäuserahmen schieben

---

## Appliance an eine Netzsteckdose anschließen

Schließen Sie beide Netzteilmodule über die mitgelieferten Netzkabel an die Netzsteckdose an. Es müssen alle Netzteilmodule angeschlossen werden. Andernfalls wird das nicht angeschlossene Modul als fehlerhaft angesehen. Beide Netzteile müssen angeschlossen sein, um Unterschiede bei der Erdungsspannung zwischen den beiden Netzteilen zu vermeiden.

---

## Appliance mit dem Netz verbinden

Verbinden Sie die DataPower-Appliance über die Ethernet-Kabel oder Transceiver (nicht im Lieferumfang enthalten) mit den benachbarten Netzeinheiten (Verbindungspartner), wie Switches oder Einrichtungen für den Lastausgleich.

**Achtung:** Stellen Sie keine Verbindung zu Telefon- oder anderen Telekommunikationsnetzen her.

Verwenden Sie kein Glasfaserkabel, das länger als 100 Meter ist. Die Kabel für SFP+-Module (SFP+ - Small-Form Factor Pluggable) dürfen länger als 100 Meter sein. Ausführliche Informationen zu SFP+-Modulen finden Sie in der entsprechenden Produktdokumentation.

An den Ethernet-Anschluss der DataPower-Appliance muss ein kompatibler Verbindungspartner angeschlossen werden, der vorzugsweise auf automatische Verbindungsgeschwindigkeit und auf automatischen Modus (Halbduplex oder Vollduplex) festgelegt ist. Stellen Sie je nach automatischer oder statischer Übertragungsgeschwindigkeit und automatischem oder statischem Modus sicher, dass das Kabel die folgenden Voraussetzungen erfüllt:

### 10BASE-T-Verbindung (10 Mb/s)

Zwei Paar Kategorie-3-Kabel oder besser.

### 100BASE-TX-Verbindung (100 Mb/s)

Zwei Paar Kategorie-5-Kabel oder besser.

### 1000BASE-T-Verbindung (1 Gb/s)

Vier Paar Kategorie-5-Kabel oder besser.

### **10GBASE-Verbindung (10 Gb/s):**

- **SFP+-Module mit kurzer Reichweite (300 Meter) und LC-Anschluss (Mehrfachmodus-Glasfaser, orange)**
  - Technische Daten für optische Schnittstellen gemäß IEEE 802.3ae für 10GBASE-SR
  - Mechanische Spezifikationen gemäß SFF 8432 für IPF (IPF - Improved Pluggable Formfactor) des SFF-Komitees
  - Klasse 1, augensicher gemäß der Anforderungen nach IEC 60825-1-/CDRH
- **SFP+-Module mit großer Reichweite (10 km) und LC-Anschluss (Einfachmodus-Glasfaser, gelb)**
  - Technische Daten für optische Schnittstellen gemäß IEEE 802.3ae für 10GBASE-LR
  - Optische LC-Anschlussschnittstelle, Duplex, gemäß ANSI TIA/EA 604-10 (FOCIS 10A)
  - Klasse 1, augensicher gemäß der Anforderungen nach IEC 60825-1-/CDRH
- **SFP+-Copper-Twinaxialkabel für direkten Anschluss**

---

## Kapitel 4. Erstkonfiguration der Firmware vornehmen

Gehen Sie wie in diesem Abschnitt beschrieben vor, um die Erst-/Basiskonfiguration der Firmware auszuführen. Diese Konfiguration stellt die Minimumkonfiguration dar, um ein DataPower-Gerät Ihrer Umgebung hinzufügen zu können.

---

### IBM WebSphere DataPower XC10 Appliance initialisieren und konfigurieren

Nachdem die DataPower XC10 Appliance-Hardware installiert und verbunden wurde, können Sie das Gerät initialisieren und konfigurieren.

#### Vorbereitende Schritte

Die Erstkonfiguration muss über eine serielle Verbindung erfolgen. Die serielle Verbindung muss zwischen einem ASCII-Terminal oder einem PC mit Terminalemulationssoftware und einer seriellen Schnittstelle am Gerät hergestellt werden. Wenn Sie einen PC als serielle Konsole verwenden, benötigen Sie ein PC-basiertes Programm für die serielle Übertragung unter Windows oder Linux. Sie können eine dedizierte Hardwareeinheit (z. B. eine VT100-Konsole) oder um einen PC verwenden, auf dem ein Emulator (z. B. HyperTerminal oder Minicom) ausgeführt wird. Verwenden Sie zur Verbindungsherstellung das beigefügte serielle Kabel.

#### Anmerkung:

1. Verwenden Sie das serielle Kabel, das mit dem Gerät bereitgestellt wurde. Andere serielle Kabel funktionieren möglicherweise nicht mit dem Gerät.
2. Wenn das Terminal oder der PC nicht über einen seriellen Anschluss verfügt, ist die Verwendung eines Adapterkabels von USB zu seriell erforderlich.

Bevor Sie mit der grundlegenden Konfiguration beginnen, sollten Sie über folgende Informationen verfügen:

- Angabe, ob Sie 1-Gigabit- oder 10-Gigabit-Ethernet-Anschlüsse verwenden für den Daten-Grid verwenden. Sie müssen entweder alle 1-Gigabit- oder alle 10-Gigabit-Anschlüsse verwenden. Verbinden Sie den Managementport bei MGMT0.
- IP-Adresse und Teilnetzmaske der Ethernet-Schnittstelle für den Verwaltungszugriff auf das Gerät (MGMT)
- IP-Adresse der Standardgateways (Router), die Teilnetze für die Ethernet-Schnittstellen unterstützen
- IP-Adresse des DNS-Servers (Domain Name System).
- Mailserverinformationen (für die Einrichtung von E-Mail-Benachrichtigungen)
- NTP-Serverinformationen (Network Time Protocol) zum Aktivieren der Kommunikation zwischen den Geräten im Verbund.

## Informationen zu diesem Vorgang

Mit dieser Aufgabe können Sie DataPower XC10 Appliance zum ersten Mal initialisieren. Die Vorgehensweise bei der ersten Anmeldung am Gerät unterscheidet sich geringfügig von späteren Anmeldungen.

### Vorsicht:

1. **Lesen Sie die wichtigen Informationen zum Schutz der Benutzer-ID xadmin und des zugehörigen Kennworts unter „Kennwort von xadmin“ auf Seite 26.**
2. **Versuchen Sie keinesfalls, das Gerät zu öffnen. Dies löst einen Sicherheitsfehler aus, und das Gerät kann nicht mehr verwendet werden. Sie müssen den Befehl `device clear-intrusion` ausführen, um die Appliance wiederherzustellen.**
3. **Bewahren Sie das serielle Kabel, das mit dem Gerät bereitgestellt wurde, gut auf. Sie benötigen dieses Kabel für die Erstkonfiguration des Geräts. Es könnte später auch für die Fehlerermittlung erforderlich sein. Dieses Kabel wurde speziell für den Einsatz mit diesem Gerät entworfen. Andere serielle Kabel funktionieren möglicherweise nicht mit dem Gerät.**

Führen Sie die Erstkonfiguration der Basis-Firmware durch. Dabei werden die grundlegenden Parameter für das Hinzufügen einer WebSphere DataPower XC10 Appliance zu Ihrer Umgebung festgelegt.

### Vorgehensweise

1. Initialisieren Sie die Appliance. Gehen Sie wie folgt vor:
  - a. Verbinden Sie Ihre serielle Konsole über das mitgelieferte serielle Kabel mit dem Gerät. Sie müssen das serielle Kabel an den Anschluss CONSOLE an der Vorderseite des Geräts anschließen und das ASCII-Terminal oder einen PC, auf dem Terminalemulationssoftware ausgeführt wird, einschalten, damit Sie die Nachrichten des Geräts sehen können, wenn dieses gestartet wird. Konfigurieren Sie die Emulationssoftware mit 9600 Baud 8N1 (8 bBit pro Zeichen, keine Parität, 1 Stoppbit) und ohne Flusssteuerung. Verwenden Sie das beiliegende serielle Kabel für diese Verbindung. Falls die serielle Konsole keinen seriellen Anschluss hat, sondern nur einen USB-Anschluss, verwenden Sie einen USB-Adapter für serielle Einheiten. Die empfohlene Terminalemulation auf der seriellen Konsole ist VT100.
  - b. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät eingeschaltet ist. Stellen Sie andernfalls den Netzschalter auf ON, um das Gerät einzuschalten. Der Netzschalter befindet sich an der Vorderseite der Appliance. Warten Sie einige Sekunden, bis der Startvorgang der Anwendung abgeschlossen ist. Verhalten bei eingeschaltetem Gerät:
    - Die grüne Netzstrom-LED an der Vorderseite des Geräts leuchtet, und die Lüfter werden gestartet.
    - Der Anmeldedialog erscheint. Für die Erstkonfiguration des Geräts melden Sie sich mit der folgenden Benutzer und dem folgenden Standardkennwort an: xadmin/xadmin.
  - c. Akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarungen für WebSphere DataPower XC10 Appliance. Sie müssen beim ersten Mal die Lizenzbestimmungen akzeptieren, um fortfahren zu können. Geben Sie an jeder Lizenzaufforderung Accept, Reject oder StartOver ein.
  - d. Konfigurieren Sie den Ethernet-Anschluss MGMT. Geben Sie die IP-Adresse im CIDR-Format (Classless Inter-Domain Routing) ein.
  - e. Konfigurieren Sie das Standard-Gateway für den Ethernet-Anschluss MGMT.

- f. Konfigurieren Sie die Ethernet-Anschlüsse für den Daten-Grid. Geben Sie an, ob alle 1-Gigabit- oder alle 10-Gigabit-Anschlüsse verwenden. Konfigurieren Sie CIDR-Adresse für die jeweiligen Anschlüsse.
  - g. Konfigurieren Sie die DNS-Server. Geben Sie eine gültige IP-Adresse für den DNS-Server an.
2. Aktualisieren die die Firmware der Appliance. Zum Herunterladen oder Aktualisieren der Firmware von WebSphere DataPower XC10 Appliance müssen Sie Verwaltungsberechtigungen für das Gerät besitzen. Das Gerät benötigt keine externe Internetverbindung, um das Firmware-Update herunterzuladen. Weitere Informationen zum Herunterladen und Aktualisieren der Firmware finden Sie unter „Firmware aktualisieren“ auf Seite 27.
  3. Wenn Sie die Firmware zum ersten Mal auf einem neuen Gerät installieren, müssen Sie den Befehl **clear-all** auf dem Gerät ausführen. Führen Sie nach dem Neustart nach dem Firmware-Update die folgenden Schritte aus:
    - a. Stellen Sie als Benutzer xadmin eine Verbindung mit dem Gerät her.
    - b. Führen Sie den Befehl **clear-all** aus.
 

```
Console> clear-all
Force Stopped all XC-10 processes
Deleting configuration data and logs
Deleting grid data
```

**Vorsicht:**

**Führen Sie vor der Ausführung des Befehls `clear-all` keine anderen Befehle aus. Die Ausführung anderer Befehle kann zu Problemen mit der Gerätekonfiguration führen.**

- c. Nachdem Sie den Befehl **clear-all** ausgeführt haben, können Sie den Befehl **start-progress** verwenden, um den Fortschritt des Neustarts, der in Prozent angezeigt wird, zu überwachen. Wenn der Befehl **start-progress** die Antwort STARTED anzeigt, können Sie sich an der Benutzerschnittstelle anmelden.

**Vorsicht:**

**Führen Sie während der Ausführung des Befehls `clear-all` keine anderen Befehle aus. Verwenden Sie den Befehl `start-progress` nur, um den Fortschritt zu überwachen.**

4. Zum Schutz der Konfiguration ändern Sie das Kennwort für den Benutzer xadmin. Das Standardkennwort ist xadmin. Sie können das Kennwort mit dem folgenden Befehl ändern:

```
user password <altes_Kennwort> <neues_Kennwort>
```

5. Überprüfen Sie die Konfiguration. Verwenden Sie die Benutzerschnittstelle mit einem Webbrowser, um die Konfiguration zu prüfen.

**Achtung:** Bei der Überprüfung wird davon ausgegangen, dass der Hostname für die Ethernet-Schnittstelle myXC10.ibm.com lautet.

Gehen Sie wie folgt vor, um über einen Browser auf die Benutzerschnittstelle zuzugreifen:

- a. Öffnen Sie einen Web-Browser. Öffnen Sie einen Web-Browser auf einem Computer mit einer Netzverbindung.
- b. Geben Sie die URL ein. Geben Sie in der Adressleiste die URL ein, die während der Initialisierung des Geräts festgelegt wurde. Beispiel: `https://myXC10.ibm.com`.

**Anmerkung:** Verwenden Sie das HTTPS-Protokoll, nicht HTTP.

c. Melden Sie sich am Gerät an. Melden Sie sich mit dem lokalen Account XCADMIN und dem zugehörigen Kennwort an. Das eingegebene Kennwort wird nicht angezeigt, weil es als Klartext vorliegt.

d. Klicken Sie auf **Anmelden**.

Wenn die Seite **Willkommen** angezeigt wird, war die Authentifizierung des lokalen XCADMIN-Accounts erfolgreich.

6. Schließen Sie die Konfiguration ab.

## Ergebnisse

Die Ersteinrichtung von WebSphere DataPower XC10 Appliance ist damit abgeschlossen.

## Nächste Schritte

Konfigurieren Sie Ihre Geräteeinstellungen in der Benutzerschnittstelle. Zu diesen Einstellungen gehören Benutzer und Benutzergruppen, Sicherheit, E-Mail-Zustellung, DNS-Server sowie Datum und Uhrzeit.

## Kennwort von xcadmin

Nachdem Sie die ID und das Kennwort des Benutzers mit Verwaltungsaufgaben (xcadmin) definiert haben, speichern Sie die Informationen an einer zuverlässigen Position. Sie können die E-Mail-Zustellung konfigurieren, um die Möglichkeiten zum Zurücksetzen von Kennwörtern in der Benutzerschnittstelle zu aktivieren.

### Speichern von Benutzer-ID und Kennwort

Die Benutzer-ID xcadmin und das zugehörige Kennwort sind für die Anmeldung am Gerät erforderlich. Speichern Sie diese Informationen deshalb an einer sicheren Position, nachdem Sie sie geändert haben. Wenn diese Informationen verloren gehen und Sie keine Möglichkeit haben, sie wiederherzustellen, muss das Gerät zur Wiederaufbereitung an IBM zurückgegeben werden.

### Zurücksetzen von Kennwörtern per E-Mail

Wenn Sie die E-Mail-Zustellung konfigurieren, können alle Benutzer ihre Kennwörter wiederherstellen, indem Sie in der Anmeldeanzeige der Benutzerschnittstelle auf den Link **Kennwort vergessen?** klicken. Dem Benutzer wird eine E-Mail zu- stellt, die ein neu generiertes Kennwort enthält.

#### Vorsicht:

**Die einzige Möglichkeit, das Kennwort von xcadmin zurücksetzen, ist der Link Kennwort vergessen? in der Anmeldeanzeige von Benutzerschnittstelle. Wenn Sie das Kennwort vergessen und die E-Mail-Zustellung nicht konfiguriert haben, müssen Sie das Gerät mit dem Befehl device RESET zurücksetzen, wobei alle Geräteeinstellungen zurückgesetzt werden.**

### Kennwort von xcadmin ändern

Sie können das Kennwort für xcadmin in der Benutzerschnittstelle oder über die Befehlszeilenschnittstelle für das Gerät ändern.

Zum Ändern des Kennworts in der Benutzerschnittstelle bearbeiten Sie den Benutzer.

Zum Ändern des Kennworts über die Befehlszeilenschnittstelle für das Gerät können Sie den Befehl **user password** verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter „IBM WebSphere DataPower XC10 Appliance initialisieren und konfigurieren“ auf Seite 23.

---

## Firmware aktualisieren

Upgrades für die Software von werden über Firmware-Updates installiert. Neue Firmware-Versionen können von der Website heruntergeladen und verwendet werden, um die Gerätesoftware zu aktualisieren.

### Vorbereitende Schritte

Sie müssen über die Berechtigung zum Verwalten des Geräts verfügen, um diese Schritte ausführen zu können.

Stellen Sie sicher, dass alle aktiven Jobs abgeschlossen sind, bevor Sie mit der Aktualisierung der Firmware beginnen. Die Aktualisierung der Firmware unterbricht alle aktiven Jobs. Dies kann zu inkonsistenten Daten führen. Vergewissern Sie sich daher vor Beginn der Aktualisierung, dass Sie alle notwendigen Vorbereitungen getroffen haben.

#### Vorsicht:

**Wenn Sie die Firmware zum ersten Mal auf einem neuen Gerät installieren, müssen Sie nach Abschluss des Firmware-Updates den Befehl `clear-all` auf dem Gerät ausführen. Weitere Informationen zur Ausführung dieses Befehls nach dem Firmware-Update finden Sie unter „IBM WebSphere DataPower XC10 Appliance initialisieren und konfigurieren“ auf Seite 23.**

### Informationen zu diesem Vorgang

Sie können die Firmware des Geräts aktualisieren, indem Sie ein neues Firmware-Update von IBM herunterladen und anschließend das Gerät mit dieser neuen Firmware aktualisieren. Sie können das Firmware-Update in der oder über die Befehlszeile ausführen.

**Wichtig:** Wenn sich Ihr Gerät in einem Verbund befindet, müssen Sie den Firmware-Upgrade-Prozess für ein Gerät vollständig durchführen, bevor Sie den Prozess auf einem anderen Gerät innerhalb des Verbunds starten können. Sollten Sie versuchen, die Firmware auf mehreren Geräten im Verbund gleichzeitig zu aktualisieren, kommt es möglicherweise zu Datenverlust.

### Vorgehensweise

- **Gehen Sie zum Ausführen des Firmware-Updates in der wie folgt vor:**
  1. Navigieren Sie zu IBM Fix Central und laden Sie ein Firmware-Update auf Ihr lokales Dateisystem herunter. Wählen Sie auf der Seite "Fix Central" die Option **WebSphere** im Feld **Product Group** und in der Produktliste aus. Bei dem Firmware-Update handelt es sich um eine einzelne Datei mit der Erweiterung `.scrypt2`. Diese Datei wurde signiert, um die Integrität der Aktualisierung sicherzustellen. Speichern Sie diese Datei auf dem Computer, den Sie für den Zugriff auf die verwenden.
  2. Melden Sie sich bei der an.
  3. Navigieren Sie zum Fenster **Einstellungen**.
    - Navigieren Sie in der oberen Menüleiste der Benutzeroberfläche von **Gerät** zu **Einstellungen**.

- Klicken Sie in der Anzeige **Willkommen** im Abschnitt **Schritt 1: Gerät einrichten** auf den Link **Einstellungen anpassen**.
- 4. Erweitern Sie **Firmware**. In diesem Abschnitt wird die Firmware-Version angezeigt, die derzeit auf dem Gerät installiert ist.
- 5. Installieren Sie ein neues Firmware-Update.
  - a. Klicken Sie auf **Durchsuchen...**, um im Dateisystem zur neuen Firmware-Update-Datei zu navigieren.
  - b. Wählen Sie die neue Firmware-Update-Datei aus und klicken Sie auf **OK**.
  - c. Klicken Sie auf **Upgrade**. Wie viel Zeit das Hochladen des Firmware-Updates in Anspruch nimmt, hängt von der Verbindungsgeschwindigkeit ab. Es wird eine Meldung angezeigt, sobald das Hochladen abgeschlossen ist und die Aktualisierung der Firmware gestartet wird. Wenn die Aktualisierung beginnt, wird das Gerät erneut gestartet, und es werden keine Informationen zum Fortschritt oder zu Veränderungen an der auf dem Bildschirm angezeigt. Die Änderungen werden nicht angezeigt, weil Ihre Sitzung beim Neustart des Geräts beendet wurde und die während des Upgrade-Prozesses nicht verfügbar ist. Um zu bestätigen, dass die Aktualisierung der Firmware abgeschlossen ist, müssen Sie sich erneut anmelden, wenn Sie glauben, dass die Aktualisierung abgeschlossen ist. Die eigentliche Aktualisierung der Firmware dauert nach ihrem Start durchschnittlich 10 bis 15 Minuten, kann aber möglicherweise auch mehr Zeit in Anspruch nehmen.
- **Gehen Sie zum Ausführen des Firmware-Updates über die Befehlszeilenschnittstelle wie folgt vor:**
  1. Navigieren Sie zu IBM Fix Central und laden Sie ein Firmware-Update auf Ihr lokales Dateisystem herunter. Wählen Sie auf der Seite "Fix Central" die Option **WebSphere** im Feld **Product Group** und in der Produktliste aus. Bei dem Firmware-Update handelt es sich um eine einzelne Datei mit der Erweiterung `.scrypt2`. Diese Datei wurde signiert, um die Integrität der Aktualisierung sicherzustellen. Speichern Sie diese Datei auf einem Server, auf den Sie über das Gerät zugreifen können.
  2. Stellen Sie über die Befehlszeile oder die serielle Konsole eine Verbindung zum Gerät her.
  3. Kopieren Sie die Datei `.scrypt2` auf das Gerät. Führen Sie in der Befehlszeilenschnittstelle den folgenden Befehl aus:
 

```
file get <URL_der_Datei_scrypt2> <Firmware-Datei>
```

`URL_der_Datei_scrypt2` steht für den lokalen Server, auf dem Sie die Datei `.scrypt2` von Fix Central gespeichert haben, und `Firmware-Datei` steht für den Namen der Datei `.scrypt2`, die Sie auf dem Gerät verwenden möchten.
  4. Installieren Sie das Firmware-Update. Führen Sie den folgenden Befehl aus:
 

```
firmware upgrade <Firmware-Datei>
```

Nach Abschluss des Firmware-Upgrades wird das Gerät erneut gestartet.
  5. Führen Sie den Befehl **start-progress** aus, um den Fortschritt des Gerätestarts zu überwachen. Wenn dieser Befehl `STARTED` zurückgibt, ist das Firmware-Upgrade abgeschlossen.

## Ergebnisse

Das Gerät verfügt über die aktualisierte Firmware-Version. Wenn Sie sich vergewissern möchten, ob das Firmware-Upgrade erfolgreich war, können Sie die aktuelle Firmware-Version im Fenster **Gerät > Einstellungen** im Abschnitt "Firmware" prü-

fen. Die Anzeige zeigt außerdem den Modelltyp und die Seriennummer der Appliance. Wiederholen Sie diese Schritte für die übrigen Geräte in Ihrem Verbund.

### **Nächste Schritte**

Wenn Sie die Firmware zum ersten Mal auf einem neuen Gerät installieren, müssen Sie nach Abschluss des Firmware-Updates den Befehl **clear-all** auf dem Gerät ausführen. Weitere Informationen zur Ausführung dieses Befehls nach dem Firmware-Update finden Sie unter „IBM WebSphere DataPower XC10 Appliance initialisieren und konfigurieren“ auf Seite 23.



---

## Kapitel 5. Appliance diagnostizieren

Lesen Sie die Sicherheitsinformationen in „Sicherheit“ auf Seite v, bevor Sie dieses Produkt warten.

---

### Erläuterungen zu den Anzeigen des Typs 7199

An der Vorder- und Rückseite der Appliance des Typ 7199 befinden sich Anzeigen, mit denen Sie mögliche Fehler diagnostizieren können. Folgende Anzeigen befinden sich an der Vorder- und Rückseite der Appliance des Typs 7199.

#### Anzeigen an der Vorderseite des Typs 7199

In Abb. 12 sind die Anzeigen an der Vorderseite der Appliance des Typs 7199 dargestellt:

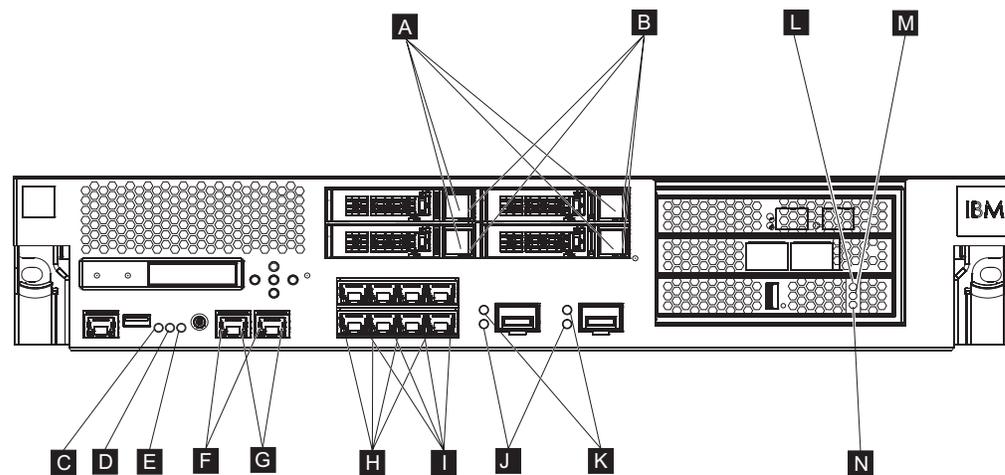


Abbildung 12. Anzeigen an der Vorderseite der Appliance

An der Vorderseite der Appliance befinden sich die folgenden Anzeigen:

- A Wenn die grüne Anzeige leuchtet, ist das Festplattenlaufwerk aktiv.
- B Wenn die bernsteinfarbene Anzeige leuchtet, ist das Festplattenlaufwerk ausgefallen.
- C Wenn die Fehleranzeige bernsteinfarben leuchtet, hat die Appliance eine kritische Fehlerbedingung erkannt. Die Fehleranzeige wird von der DataPower-Firmware aktiviert und leuchtet nicht, wenn sie von der DataPower-Firmware inaktiviert wurde.
- D Die blaue Positionsanzeige leuchtet, wenn ein Administrator versucht, eine bestimmte Appliance im Gehäuserahmen zu lokalisieren und zu bestimmen. Die Positionsanzeige wird durch die DataPower-Firmware aktiviert und leuchtet nicht, wenn sie von der DataPower-Firmware inaktiviert wurde.
- E Die Betriebsanzeige zeigt den Stromquellenstatus der Appliance an.
  - Wenn die grüne Betriebsanzeige leuchtet, ist die Appliance eingeschaltet und voll funktionsfähig.
  - Wenn die Anzeige nicht leuchtet, ist die Appliance ausgeschaltet.

- F** Die Übertragungsgeschwindigkeitsanzeige für die Ethernet-Schnittstellen MGT0 und MGT1 gibt die Verbindungsgeschwindigkeit an.
- Wenn die Anzeige grün leuchtet, beträgt die Verbindungsgeschwindigkeit 1 Gb/s.
  - Wenn die Anzeige bernsteinfarben leuchtet, beträgt die Verbindungsgeschwindigkeit 10 oder 100 Mb/s.
- G** Die Aktivitätsanzeige für die Ethernet-Verbindungen MGT0 und MGT1 gibt an, dass über die Schnittstelle Daten gesendet werden.
- Wenn die grüne Anzeige leuchtet, wird eine Verbindung vom Ethernet-Anschluss zur Schnittstelle hergestellt.
  - Wenn die grüne Anzeige leuchtet und blinkt, ist der Ethernet-Anschluss aktiv.
- H** Die Anzeigen am Ethernet-Modul mit acht Anschlüssen geben die Verbindungsgeschwindigkeit an.
- Wenn diese Anzeigen grün leuchten, beträgt die Verbindungsgeschwindigkeit 1 Gb/s.
  - Wenn diese Anzeigen bernsteinfarben leuchten, beträgt die Verbindungsgeschwindigkeit 100 Mb/s.
- I** Die Anzeigen am Ethernet-Modul mit acht Anschlüssen geben die Anschlussaktivität an.
- Wenn diese Anzeigen leuchten, wird eine Verbindung vom Ethernet-Anschluss zur Schnittstelle hergestellt.
  - Wenn diese Anzeigen leuchten und blinken, ist die Schnittstelle aktiv.
- J** Wenn die grüne Anzeige am 10-GB-SFP+-Modul leuchtet, ist der Ethernet-Anschluss aktiv und es wird eine Verbindung zur Schnittstelle hergestellt.
- K** Die Anzeigen am 10-GB-SFP+-Modul geben die Anschlussgeschwindigkeit an.
- Wenn diese Anzeigen grün leuchten, beträgt die Verbindungsgeschwindigkeit 10 Gb/s.
  - Wenn diese Anzeigen bernsteinfarben leuchten, beträgt die Verbindungsgeschwindigkeit 1 Gb/s.
- L** Die bernsteinfarbene Anzeige für den Cache zeigt mögliche Fehlerbedingungen beim Cache an.
- Wenn diese Anzeige gleichzeitig mit der grünen Anzeige leuchtet (Anzeige N im Diagramm), ist das Gerät eingeschaltet, aber der Treiber ist noch nicht geladen.
  - Wenn diese Anzeige gleichzeitig mit der gelben und grünen Anzeige leuchtet (Anzeige M und N im Diagramm), läuft möglicherweise ein Firmware-Update.
- M** Die gelbe Anzeige für den Cache zeigt an, dass Daten in den Cache geschrieben werden.
- Wenn die Anzeige blinkt, werden Daten in den Cache geschrieben. Das Blinken zeigt das Schreibvolumen an. Kann in Kombination mit der grünen Anzeige (als N im Diagramm bezeichnet) auftreten.
  - Wenn diese Anzeige gleichzeitig mit der bernsteinfarbenen und grünen Anzeige leuchtet (Anzeige L und N im Diagramm), läuft möglicherweise ein Firmware-Update.

- N Die grüne Anzeige für den Cache zeigt an, dass Daten aus dem Cache gelesen werden.
- Wenn die Anzeige blinkt, werden Daten aus dem Cache gelesen. Das Blinken zeigt das Lesevolumen an.
  - Wenn diese Anzeige gleichzeitig mit der bernsteinfarbenen Anzeige leuchtet (Anzeige L im Diagramm), ist das Gerät eingeschaltet, aber der Treiber ist noch nicht geladen.
  - Wenn diese Anzeige gleichzeitig mit der bernsteinfarbenen und gelben Anzeige leuchtet (Anzeige L und M im Diagramm), läuft möglicherweise ein Firmware-Update.

## Anzeigen an der Rückseite des Typs 7199

In Abb. 13 sind die Anzeigen an der Rückseite der Appliance des Typs 7199 dargestellt.

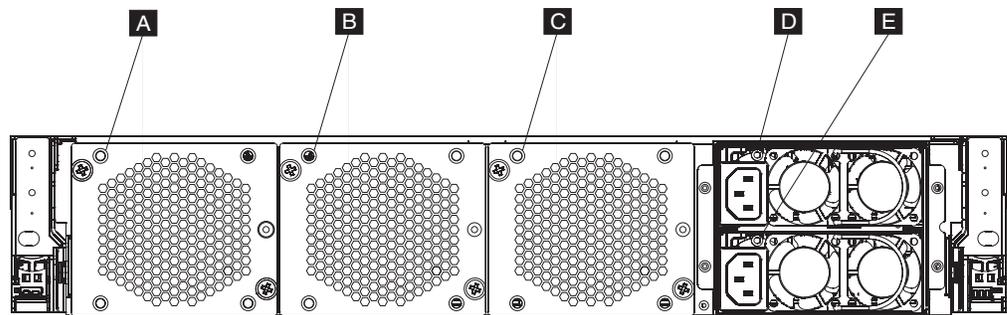


Abbildung 13. Anzeigen an der Rückseite der Appliance des Typs 7199

An der Rückseite der Appliance befinden sich die folgenden Anzeigen:

### A, B und C

Die Lüftermodulanzeigen geben den folgenden Status an:

- Wenn die bernsteinfarbene Anzeige leuchtet, ist ein Fehler beim Lüftermodul aufgetreten.
- Wenn die bernsteinfarbene Anzeige nicht leuchtet, befinden sich die Lüfter im normalen Betrieb.

### D und E

Die Anzeigen des Netzteilmoduls geben den folgenden Status an:

- Wenn die bernsteinfarbene Betriebsanzeige leuchtet, ist ein Fehler beim Netzteil aufgetreten.
- Wenn die Anzeige nicht leuchtet, funktioniert das Netzteil wie erwartet.

---

## Anzeigen von Status Providern für Sensoren

Die DataPower-Appliance stellt die folgenden Statusprovider für Sensoren bereit:

### Sensoren für Lüftergeschwindigkeit

Stellen die gemessene Geschwindigkeit in Umdrehungen pro Minute für jeden der Lüfter in jedem Lüftermodul bereit.

Geben Sie in der Befehlszeile **status fan** ein.

### **Temperatursensoren**

Stellen die gemessene Temperatur für interne Komponenten bereit:

- Temperatur jeder der zwei internen Systemeinheitskomponenten
- Temperatur jeder der zwei internen Komponenten für die Luftzufuhr
- Temperatur jeder der zwei Ausgangskomponenten für die Luftzufuhr
- Systemumgebungstemperatur

Klicken Sie in der Benutzerschnittstelle auf **Appliance** → **Fehlerbehebung** → **Hardware Temperatures**.

Geben Sie in der Befehlszeile **status temperature** ein.

### **Spannungssensoren**

Stellen die gemessene Spannung für die internen Komponenten bereit.

Geben Sie in der Befehlszeile **status voltage** ein.

### **RAID-Notstromversorgungstatus**

Überwacht die Einheit zur Notstromversorgung am RAID-Controller.

Geben Sie in der Befehlszeile **status raidphystatus** ein.

### **Status für unbefugten Zugriff**

Stellen Wahrheitswerte für den Schalter gegen unbefugten Zugriff bereit.

Geben Sie in der Befehlszeile **status intrusion** ein.

### **Batteriestatus**

Enthält Informationen zu den Batterien.

Geben Sie in der Befehlszeile **status battery** ein.

---

## Kapitel 6. Fehlerbehebung bei der Appliance

Die Fehlerbehebung stellt einen systematischen Ansatz zur Lösung eines Problems dar. Das Ziel der Fehlerbehebung besteht darin, zu ermitteln, warum etwas nicht wie erwartet funktioniert, und zu erläutern, wie das Problem gelöst werden kann. Gehen Sie wie in „Workflow zur Fehlerbehebung“ beschrieben vor, um die Fehlerbehebung bei Hardwarefehlern der Appliance zu starten. Anschließend gelangen Sie zur entsprechenden Fehlerbehebungsaufgabe.

---

### Workflow zur Fehlerbehebung

Verwenden Sie folgenden Workflow, um ein Problem einzugrenzen und zu ermitteln, ob Sie sich zur Unterstützung oder zur Bestellung eines Ersatzteils an die IBM Unterstützungsfunktion wenden müssen.

1. Wurde in einer SNMP- oder SMTP-Benachrichtigung ein kritisches Ereignis aufgeführt?

Weitere Informationen zum Erstellen von Protokollzielen zur Benachrichtigung bietet das Thema zur Protokollverwaltung im Information Center.

**Ja** Fahren Sie mit Schritt 3 fort.

**Nein** Fahren Sie mit Schritt 2 fort.

2. Enthält die Protokolldatei eine kritische Nachricht?

Weitere Informationen zum Anzeigen von Protokollen bietet das entsprechende Thema im Information Center.

**Ja** Fahren Sie mit Schritt 3 fort.

**Nein** Fahren Sie mit Schritt 4 auf Seite 36 fort.

3. Wird im kritischen Ereignis oder in der kritischen Protokollnachricht das Teil genannt, das gerade ausfällt oder bereits ausgefallen ist?

**Ja** Setzen Sie die Fehlersuche fort, um zu ermitteln, ob Sie ein Ersatzteil benötigen:

- Ist ein Lüftermodul betroffen, lesen Sie den Abschnitt „Fehlerbehebung bei Lüftermodulen“ auf Seite 36.
- Ist ein Netzteilmodul betroffen, lesen Sie den Abschnitt „Fehlerbehebung beim Netzteilmodul“ auf Seite 37.
- Ist ein Festplattenlaufwerkmodul betroffen, lesen Sie den Abschnitt „Fehlerbehebung beim Festplattenlaufwerkmodul“ auf Seite 37.
- Ist eine der durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten betroffen, wenden Sie sich an die IBM Unterstützungsfunktion.

**Nein** Fahren Sie mit Schritt 4 auf Seite 36 fort.

4. Leuchtet die Fehleranzeige an der Vorderseite der Appliance?

**Ja** Fahren Sie mit Schritt 5 fort.

**Nein** Siehe Abschnitt „Fehlerbehebung bei der Appliance“ auf Seite 37.

5. Leuchten die Anzeigen für ein Modul?

**Ja**

- Ist ein Lüftermodul betroffen, lesen Sie den Abschnitt „Fehlerbehebung bei Lüftermodulen“.
- Ist ein Netzteilmodul betroffen, lesen Sie den Abschnitt „Fehlerbehebung beim Netzteilmodul“ auf Seite 37.
- Ist ein Festplattenlaufwerkmodul betroffen, lesen Sie den Abschnitt „Fehlerbehebung beim Festplattenlaufwerkmodul“ auf Seite 37.

**Nein** Siehe Abschnitt „Fehlerbehebung bei der Appliance“ auf Seite 37.

---

## Fehlerbehebung bei durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheiten

Gehen Sie wie folgt vor, um Fehler bei einer durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheit zu beheben:

- „Fehlerbehebung bei Lüftermodulen“
- „Fehlerbehebung beim Netzteilmodul“ auf Seite 37
- „Fehlerbehebung beim Festplattenlaufwerkmodul“ auf Seite 37

Wenden Sie sich an die IBM Unterstützungsfunktion, wenn ein Fehler an einer durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheit auftritt.

### Fehlerbehebung bei Lüftermodulen

Zur Fehlerbehebung bei den Lüftermodulen verwenden Sie den Befehl **status fan**.

- Zeigt die Ausgabe, dass alle Lüfter mit 0 Umdrehungen pro Minute laufen, ist das Lüftermodul nicht ordnungsgemäß in der Appliance eingesetzt.
- Zeigt die Ausgabe, dass mindestens ein Lüfter mit weniger als 2000 Umdrehungen pro Minute läuft, wenden Sie sich an die IBM Unterstützungsfunktion.

**Anmerkung:** Schalten Sie die Appliance schnellstmöglich aus, um eine Überhitzung zu vermeiden. Die restlichen Lüfter reichen möglicherweise nicht aus, um eine geeignete Umgebungstemperatur zu gewährleisten.

Ist das Modul nicht ordnungsgemäß eingesetzt, ist es im Allgemeinen nicht eingearastet. Führen Sie die Schritte im Abschnitt „Ersetzen eines Lüftermoduls“ auf Seite 47 zum Herausnehmen und erneuten Einsetzen des Moduls aus, um sicherzustellen, dass es ordnungsgemäß eingesetzt ist.

Wenn Sie denken, dass das Modul ersetzt werden muss, wenden Sie sich an die IBM Unterstützungsfunktion. Informationen dazu, wie Sie sich an die IBM Unterstützungsfunktion wenden können und welche Informationen Sie zusammenstellen müssen, bevor Sie sich an die IBM Unterstützungsfunktion wenden, finden Sie im Abschnitt „Hilfe und technische Unterstützung anfordern“, auf Seite 63.

## Fehlerbehebung beim Netzteilmodul

- Wenn die Anzeige nicht leuchtet, funktioniert das Netzteilmodul ordnungsgemäß.
- Wenn die Anzeige bernsteinfarben leuchtet, muss das Netzteilmodul möglicherweise ersetzt werden.

**Anmerkung:** Entfernen Sie das Netzkabel des Netzteilmoduls. Die Appliance kann mit einem einzelnen Netzteilmodul betrieben werden.

Ist das Modul nicht ordnungsgemäß eingesetzt, ist es im Allgemeinen nicht eingesteckt. Führen Sie die Schritte im Abschnitt „Ersetzen eines Netzteilmoduls“ auf Seite 49 zum Herausnehmen und erneuten Einsetzen des Moduls aus, um sicherzustellen, dass es ordnungsgemäß eingesetzt ist.

Wird das Modul nicht mit Wechselstrom versorgt, stellen Sie sicher, dass die Netzkabel ordnungsgemäß mit dem Netzteil und einer betriebsfähigen Netzsteckdose verbunden sind.

Wenn Sie denken, dass das Modul ersetzt werden muss, wenden Sie sich an die IBM Unterstützungsfunktion. Informationen dazu, wie Sie sich an die IBM Unterstützungsfunktion wenden können und welche Informationen Sie zusammenstellen müssen, bevor Sie sich an die IBM Unterstützungsfunktion wenden, finden Sie im Abschnitt „Hilfe und technische Unterstützung anfordern“, auf Seite 63.

## Fehlerbehebung beim Festplattenlaufwerkmodul

Verwenden Sie zum Beheben von Fehlern beim Festplattenlaufwerkmodul den Befehl **status raidphysstatus**.

Wenden Sie sich an die IBM Unterstützungsfunktion, um das Festplattenlaufwerkmodul zu ersetzen. Informationen dazu, wie Sie sich an die IBM Unterstützungsfunktion wenden können und welche Informationen Sie zusammenstellen müssen, bevor Sie sich an die IBM Unterstützungsfunktion wenden, finden Sie im Abschnitt „Hilfe und technische Unterstützung anfordern“, auf Seite 63.

---

## Fehlerbehebung bei der Appliance

Gehen Sie wie folgt vor, um Fehler bei der Appliance zu beheben:

1. Schalten Sie die Appliance aus, indem Sie den Netzschalter drücken. Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanzeige nicht leuchtet, bevor Sie fortfahren.
2. Verwenden Sie das serielle RJ45-zu-DB-9-Nullmodemkabel, um ein Terminal oder einen PC an den Konsolenanschluss der Appliance anzuschließen.
3. Stellen Sie sicher, dass das Terminal oder der PC für den Standard 9600 8N1 und für den Betrieb ohne Ablaufsteuerung konfiguriert ist. 8N1 ist eine Schreibweise für eine serielle Konfiguration im asynchronen Modus, bei der die Einstellung mit acht (8) Datenbits, keinem (N) Paritätsbit und einem (1) Stoppbit verwendet wird.
4. Schalten Sie die Appliance aus, indem Sie den Netzschalter an der Vorderseite der Appliance drücken.  
Sie sollte eine Geschwindigkeitsänderung der Lüfter hören, wenn der Bildschirm angezeigt wird.
5. Warten Sie einige Minuten, bis die Appliance gebootet ist.
6. Tritt bei der Appliance eines der folgenden Symptome auf, setzen Sie sich mit der IBM Unterstützungsfunktion in Verbindung:

- Auf dem Bildschirm wird keine Startanzeige angezeigt
- Die Appliance bootet im „abgesicherten“ Modus.
- Die Appliance bootet nicht.

Informationen dazu, wie Sie sich an die IBM Unterstützungsfunktion wenden können und welche Informationen Sie zusammenstellen müssen, bevor Sie sich an die IBM Unterstützungsfunktion wenden, finden Sie im Abschnitt „Hilfe und technische Unterstützung anfordern“, auf Seite 63.

---

## Kapitel 7. Appliance oder Ersatzteile ausbauen oder ersetzen

Die Typen 7199-Appliance enthält zwei von drei Typen von Ersatzteilen: durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten der Stufe 1 und durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten. Ersatzteile für andere IBM Maschinentypen können Ersatzteile der folgenden Typen sein:

### Durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten der Stufe 1

Der Austausch einer durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheit der Stufe 1 liegt in der Verantwortung des Kunden. Wenn eine durch den Kunden austauschbare Funktionseinheit der Stufe 1 von einem IBM Ansprechpartner installiert wird, ist die Installation kostenpflichtig.

### Durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten der Stufe 2

Der Ersatz für eine durch den Kunden austauschbare Funktionseinheit der Stufe 2 kann vom Kunden oder auf Wunsch kostenfrei von einem IBM Ansprechpartner installiert werden, falls noch Herstellerservice besteht. Bei der Installation durch einen IBM Ansprechpartner nach Ablauf des Herstellerservice ist die Installation **kostenpflichtig**.

### Durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit

Durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten dürfen nur durch qualifizierte Kundendiensttechniker installiert werden.

Weitere Informationen zu den Bedingungen des Herstellerservice finden Sie im Dokument *Freiwilliger IBM Herstellerservice*, das mit der Appliance ausgeliefert wird.

Weitere Informationen zur Inanspruchnahme von Service oder Unterstützung finden Sie unter „Hilfe und technische Unterstützung anfordern“, auf Seite 63.

---

## Installationsrichtlinien

Lesen Sie die folgenden Informationen, bevor Sie eine Komponente ausbauen oder ersetzen:

- Lesen Sie „Handhabung von aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 40 und „Sicherheit“ auf Seite v. Diese Informationen ermöglichen Ihnen ein sicheres Arbeiten.
- Achten Sie auf Ordnung und Sauberkeit in dem Bereich, in dem Sie arbeiten. Verwahren Sie ausgebaute Teile an einem sicheren Ort.
- Sie müssen Appliances der Typen 7199 nicht vom Netzteil trennen, um ein Hot-Swap-fähiges Modul einzubauen oder zu ersetzen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie über genügend ordnungsgemäß geerdete Schutzkontaktsteckdosen für Appliances der Typen 7199 verfügen.
- Halten Sie einen Kreuzschlitz-Schraubendreher bereit.
- Die Farbe Orange bei einer Komponente gibt an, dass die Komponente Hot-Swap-fähig ist. Sie können die Komponente ausbauen oder einbauen, während Appliances der Typen 7199 in Betrieb sind. Die Farbe Orange kann auch Kontaktpunkte bei Hot-Swap-fähigen Komponenten angeben. Die Anweisungen zum Ausbauen oder Einbauen einer bestimmten Hot-Swap-fähigen Komponente enthalten Informationen zu zusätzlichen Schritten, die Sie möglicherweise vor dem Ausbau oder Einbau der Komponente ausführen müssen.

- Die blaue Farbe bei einer Komponente gibt Kontaktpunkte an, an denen Sie die Komponente anfassen können, um sie aus Appliances der Typen 7199 auszubauen oder einzubauen, eine Verriegelung zu öffnen oder zu schließen usw.

## Handhabung von aufladungsempfindlichen Einheiten

Lesen Sie die folgenden Richtlinien, bevor Sie mit aufladungsempfindlichen Einheiten arbeiten.

**Achtung:** Statische Aufladung kann Gehäuse der Typen 7199 und weitere elektronische Einheiten beschädigen. Bewahren Sie aufladungsempfindliche Einheiten in ihren antistatischen Plastikhüllen auf, bis sie eingebaut werden sollen, um solche Beschädigungen zu vermeiden.

Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen, um die Wahrscheinlichkeit elektrostatischer Entladungen zu verringern:

- Bewegen Sie sich möglichst wenig. Bewegung kann dazu führen, dass sich statische Aufladungen um Sie herum bilden.
- Die Verwendung eines Erdungssystems wird empfohlen. Tragen Sie beispielsweise ein Antistatikarmband, falls verfügbar.
- Fassen Sie die Einheit nur an den Ecken oder am Rahmen an.
- Berühren Sie keine Lötverbindungen, Kontaktstifte oder offen liegende Schaltlogik.
- Legen Sie die Einheit nicht an einem Ort ab, an dem Dritte sie anfassen und beschädigen können.
- Berühren Sie mit der Einheit, die sich noch in der antistatische Plastikhülle befindet, mindestens 2 Sekunden lang einen nicht lackierten Bereich des Gehäuses oder Gehäuserahmens von Einheiten der Typen 7199. Dadurch wird der Verpackung und Ihrem Körper die statische Aufladung entzogen.
- Nehmen Sie die Einheit aus der Verpackung heraus und bauen Sie sie unverzüglich ein, ohne die Einheit zwischendurch abzusetzen. Lässt sich ein Absetzen der Einheit nicht vermeiden, legen Sie sie in die antistatische Plastikhülle zurück.
- Lassen Sie besondere Sorgfalt walten, wenn Sie bei kaltem Wetter mit Einheiten hantieren. Durch die Heizung nimmt die Feuchtigkeit im Innenraum ab und die statische Aufladung zu.

## Appliance oder Komponente zurückgeben

Wenn Sie dazu aufgefordert werden, eine Appliance oder eine Komponente zurückzugeben, befolgen Sie alle Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das Ihnen gelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

**Anmerkung:** Die Ersatz-Appliance oder die Ersatzkomponente kann Ihnen in Rechnung gestellt werden, wenn IBM die fehlerhafte Appliance oder die fehlerhafte Komponente nicht innerhalb eines angemessenen Zeitraums erhält.

---

## Teilleiste des Typs 7199

Die Appliance des Typs 7199 enthält durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten der Stufe 1 durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten.

Weitere Informationen zu den Bedingungen des Herstellerservice finden Sie im Dokument *Freiwilliger IBM Herstellerservice*, das mit der Appliance ausgeliefert wird.

Weitere Informationen zur Inanspruchnahme von Service oder Unterstützung finden Sie unter „Hilfe und technische Unterstützung anfordern“, auf Seite 63.

## **Teileliste der durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheiten**

Die Ethernet-, Festplattenlaufwerk-, Lüfter- und Netzteilmodule sind durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten. In Abb. 14 auf Seite 42 werden die durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheiten an der Vorder- und Rückseite der Appliance des Typ 7199 dargestellt.

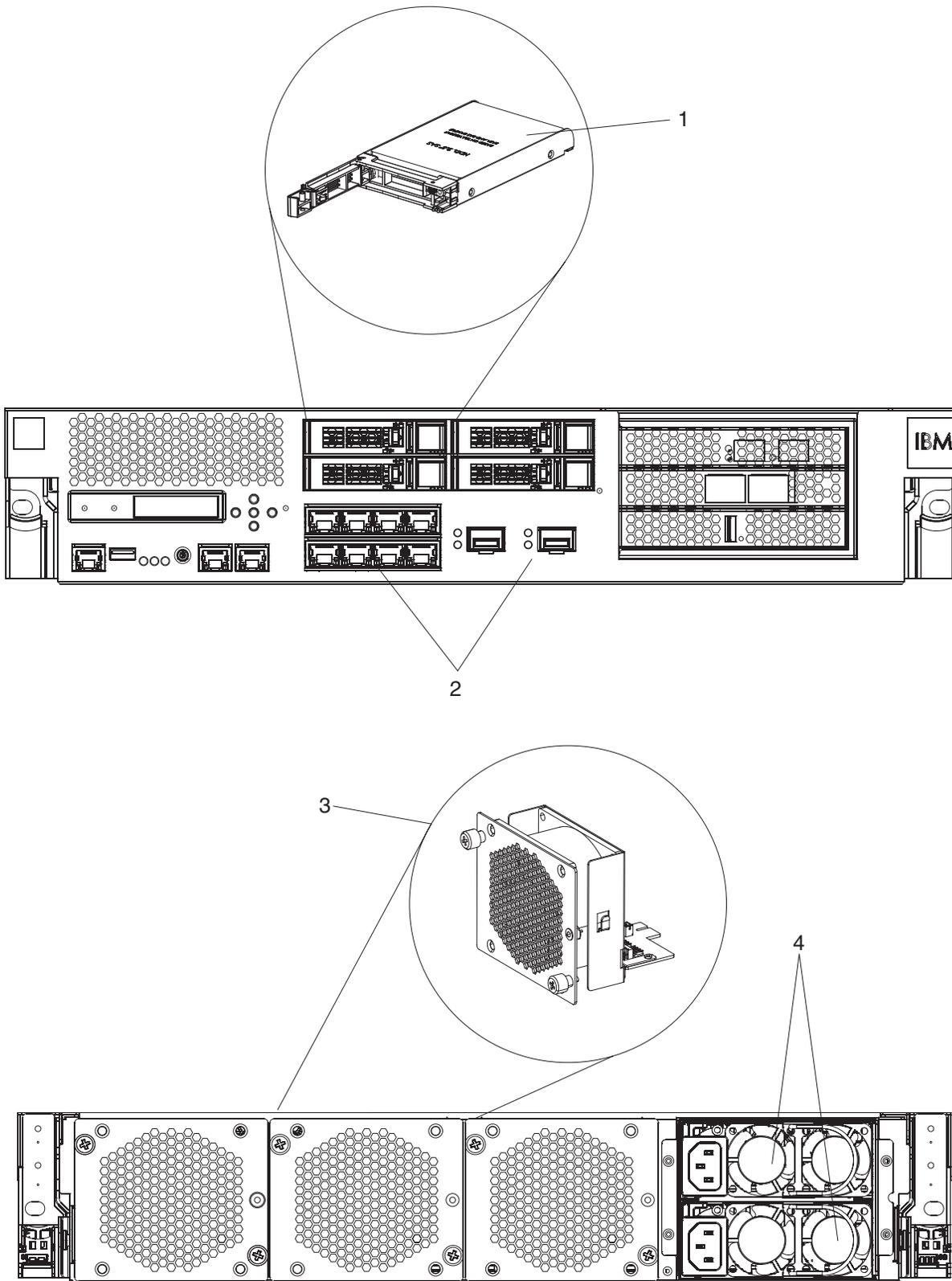


Abbildung 14. Teilenummern der durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheiten des Typs 7199

In Tabelle 4 auf Seite 43 werden die Teilenummern und die dazugehörigen Beschreibungen aufgelistet.

Tabelle 4. Teilenummern

Index	Beschreibung	Teilenummer der durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheit der Stufe 1
1	Festplattenlaufwerkmodule	46N5587
2	Ethernet-Modul mit acht 1-Gigabit-Anschlüssen	97Y0446
2	Ethernet-Modul mit zwei 10-Gigabit-Anschlüssen	97Y0444
3	Lüftermodul	46N5599
4	Netzteilmodul, 720 Watt	97Y0440
	Konsolenkabel	46M0494
	SFP+-Modultransceiver (LR)	46N5592
	SFP+-Modultransceiver (SR)	46N5592
	Gehäusemontagesatz	9740415

## Liste der durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten

In Tabelle 5 sind die vom Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten aufgelistet, die in den Appliances enthalten sind. Diese Funktionseinheiten müssen von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgetauscht werden.

Tabelle 5. Teilenummern der durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten

Beschreibung	Teilenummer
RAID-Backup-Batterie	46M0917
CMOS-Knopfzellenbatterie	33F8354
Fusion-E/A-Karte	46N5664
Beschleunigerkarte für Verschlüsselung	97Y0443
RAID-Controller	97Y0447

## Netzkabel

Wenn Sie Ihre Appliance erhalten, enthält der Versandkarton je nach Land bestimmte Netzkabel. In den USA müssen Sie möglicherweise optionale Netzkabel für den Gehäuserahmen und Ferritkerne für die Installation des Gehäuserahmens zukaufen.

Um Serviceverträge bzw. die Bestimmungen des IBM Herstellerservices einzuhalten, müssen Sie für Netzkabel, Gehäuserahmen und Ferritkerne IBM Teile verwenden.

Tabelle 6. Netzkabel

Land	Teilenummer der durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheit der Stufe 1	Beschreibung
Argentinien	39M5068	2,8 m, 10 A/250 V, C13 bis IRAM 2073
Australien, Neuseeland	39M5102	2,8 m, 10 A/250 V, C13 bis AS/NZ 3112

Tabelle 6. Netzkabel (Forts.)

Land	Teilenummer der durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheit der Stufe 1	Beschreibung
Brasilien	39M5233	2,8 m, 10 A/125 V, C13 bis IEC 320
Chile	39M5165	2,8 m, 220-240 V
China	39M5206	2,8m, 10 A/250 V, C13 bis 2099,1 Gigabit
Dänemark	39M5130	2,8 m, 10 A/250 V, C13 bis DK2-5a
Europa	39M5123	2,8 m, 10 A/250 V, C13 bis IEC 309 Typ 2P+Gnd
	39M5179	2,8 m, 10 A/250 V, C13 bis IEC 320 Inline
Indien	39M5226	2,8 m, 10 A/250 V, C13 (2P +Gnd)
Israel	39M5172	2,8 m, 10 A/250 V, C13 bis SI 32
Italien	39M5165	2,8 m, 220-240 V
Japan	39M5199	2,8 m, 12 A/100 V, C13 bis JIS C-8303
Korea	39M5219	2,8 m, 12 A/250 V, C13 bis KETI
Südafrika	39M5144	2,8 m, 10 A/250 V, C13 bis SABS 164
Schweiz	39M5158	2,8 m, 10 A/250 V, C13 bis SEV 1011-S24507
Taiwan	39M5247	2,8 m, 10 A/125 V, C13 bis CNS 10917-3
Großbritannien	39M5151	2,8 m, 10 A/250 V, C13 bis BS 1363/A
Vereinigte Staaten	39M5081	2,8 m, 10 A/250 V, C13 bis NEMA 6-15P
	39M5377	2,8 m, 10 A/100-250V, C13 bis IEC 320-C14 (Netzkabel für den Gehäuserahmen) <sup>1</sup>
<p><sup>1</sup> Sie müssen einen Ferritkern erwerben. Die IBM Teilenummer für den Ferritkern lautet 46M0349.</p> <p>Bringen Sie einen Ferritkern an jedes Gehäuserahmenkabel der Appliance an. Bringen Sie den Ferritkern 10 cm vom C13-Ende des Kabels entfernt an. Das C13-Ende des Kabels wird an die Appliance angeschlossen. Die im Lieferumfang der Appliance enthaltenen Netzkabel können Ihnen als Beispiel dienen. Jede Appliance benötigt somit zwei Netzkabel für den Gehäuserahmen und zwei Ferritkerne.</p>		

## Appliance ausschalten

### Gefahr

Beim Arbeiten am System oder um das System herum müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden:

An Netz-, Telefon- oder Datenleitungen können gefährliche Spannungen anliegen. Aus Sicherheitsgründen:

- Die Stromversorgung zu dieser Einheit nur mit dem von IBM bereitgestellten Netzkabel vornehmen. Das von IBM bereitgestellte Netzkabel für kein anderes Produkt verwenden.
- Netzteile nicht öffnen oder warten.
- Bei Gewitter an diesem Gerät keine Kabel anschließen oder lösen. Ferner keine Installations-, Wartungs- oder Rekonfigurationsarbeiten durchführen.
- Dieses Produkt kann mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Alle Netzkabel abziehen, um gefährliche Spannungen zu verhindern.
- Gerät nur an eine Schutzkontaktsteckdose mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen. Die Netzsteckdose muss die korrekte Spannung und Phasenfolge (siehe Typenschild) aufweisen.
- Alle Geräte, die an dieses Produkt angeschlossen werden, an vorschriftsmäßig angeschlossene Netzsteckdosen anschließen.
- Die Signalkabel nach Möglichkeit einhändig anschließen oder lösen, um einen Stromschlag durch Berühren von Oberflächen mit unterschiedlichem elektrischem Potenzial zu vermeiden.
- Geräte niemals einschalten, wenn Hinweise auf Feuer, Wasser oder Gebäudeschäden vorliegen.
- Die Verbindung zu den angeschlossenen Netzkabeln, Telekommunikationssystemen, Netzen und Modems ist vor dem Öffnen des Gehäuses zu unterbrechen, sofern in den Installations- und Konfigurationsprozeduren keine anders lautenden Anweisungen enthalten sind.
- Zum Installieren, Transportieren und Öffnen der Abdeckungen dieses Geräts oder der angeschlossenen Einheiten die Kabel gemäß der folgenden Vorgehensweise anschließen und trennen.

Zum Abziehen der Kabel wie folgt vorgehen:

1. Alle Einheiten ausschalten (falls keine anderen Anweisungen gegeben werden).
2. Alle Netzkabel aus den Netzsteckdosen ziehen.
3. Die Kabel aus den Buchsen ziehen.
4. Alle Kabel von den Einheiten abziehen.

Zum Anschließen der Kabel wie folgt vorgehen:

1. Alle Einheiten ausschalten (falls keine anderen Anweisungen gegeben werden).
  2. Alle Kabel an die Einheiten anschließen.
  3. Die Kabel an die Buchsen anschließen.
  4. Alle Netzkabel aus den Netzsteckdosen ziehen.
  5. Die Einheiten einschalten.
- Die Kanten, Ecken und Scharniere an den Innen- und Außenseiten des Systems können sich als scharf erweisen. Gehen Sie mit den Bauteilen vorsichtig um, um Verletzungen zu vermeiden.

(D005)

---

## Durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten ausbauen und ersetzen

Der Ersatz von durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheiten der Stufe 1 liegt in der Verantwortung des Kunden. Wenn eine durch den Kunden austauschbare Funktionseinheit der Stufe 1 von einem IBM Ansprechpartner installiert wird, ist die Installation kostenpflichtig.

Verwenden Sie zum Ausbauen und Ersetzen einer durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheit die folgenden Hardwarewartungsverfahren (wenn Sie von der IBM Unterstützungsfunktion entsprechend angewiesen werden):

- „Ersetzen eines Lüftermoduls“ auf Seite 47
- „Ersetzen eines Netzteilmoduls“ auf Seite 49
- „Festplattenlaufwerkmodul ersetzen“ auf Seite 51
- „10-GB-SFP+-Transceiver entfernen“ auf Seite 57

## Ersetzen eines Lüftermoduls

### Gefahr

Beim Arbeiten am System oder um das System herum müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden:

An Netz-, Telefon- oder Datenleitungen können gefährliche Spannungen anliegen. Aus Sicherheitsgründen:

- Die Stromversorgung zu dieser Einheit nur mit dem von IBM bereitgestellten Netzkabel vornehmen. Das von IBM bereitgestellte Netzkabel für kein anderes Produkt verwenden.
- Netzteile nicht öffnen oder warten.
- Bei Gewitter an diesem Gerät keine Kabel anschließen oder lösen. Ferner keine Installations-, Wartungs- oder Rekonfigurationsarbeiten durchführen.
- Dieses Produkt kann mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Alle Netzkabel abziehen, um gefährliche Spannungen zu verhindern.
- Gerät nur an eine Schutzkontaktsteckdose mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen. Die Netzsteckdose muss die korrekte Spannung und Phasenfolge (siehe Typenschild) aufweisen.
- Alle Geräte, die an dieses Produkt angeschlossen werden, an vorschriftsmäßig angeschlossene Netzsteckdosen anschließen.
- Die Signalkabel nach Möglichkeit einhändig anschließen oder lösen, um einen Stromschlag durch Berühren von Oberflächen mit unterschiedlichem elektrischem Potenzial zu vermeiden.
- Geräte niemals einschalten, wenn Hinweise auf Feuer, Wasser oder Gebäudeschäden vorliegen.
- Die Verbindung zu den angeschlossenen Netzkabeln, Telekommunikationssystemen, Netzen und Modems ist vor dem Öffnen des Gehäuses zu unterbrechen, sofern in den Installations- und Konfigurationsprozeduren keine anders lautenden Anweisungen enthalten sind.
- Zum Installieren, Transportieren und Öffnen der Abdeckungen dieses Geräts oder der angeschlossenen Einheiten die Kabel gemäß der folgenden Vorgehensweise anschließen und trennen.

Zum Abziehen der Kabel wie folgt vorgehen:

1. Alle Einheiten ausschalten (falls keine anderen Anweisungen gegeben werden).
2. Alle Netzkabel aus den Netzsteckdosen ziehen.
3. Die Kabel aus den Buchsen ziehen.
4. Alle Kabel von den Einheiten abziehen.

Zum Anschließen der Kabel wie folgt vorgehen:

1. Alle Einheiten ausschalten (falls keine anderen Anweisungen gegeben werden).
  2. Alle Kabel an die Einheiten anschließen.
  3. Die Kabel an die Buchsen anschließen.
  4. Alle Netzkabel aus den Netzsteckdosen ziehen.
  5. Die Einheiten einschalten.
- Die Kanten, Ecken und Scharniere an den Innen- und Außenseiten des Systems können sich als scharf erweisen. Gehen Sie mit den Bauteilen vorsichtig um, um Verletzungen zu vermeiden.

(D005)

Möglicherweise müssen Sie die Appliance ausschalten und ein Lüftermodul erset-

zen, wenn die folgende Situation eintritt und Sie von der IBM Unterstützungsfunktion entsprechend angewiesen werden:

- Nachdem von der Appliance eine kritische Nachricht generiert wurde, die einen Lüfterausfall angibt. Die Nachricht nennt das zu ersetzende Lüftermodul.
- Wenn eine der folgenden Anzeigen leuchtet:
  - Die bernsteinfarbene Anzeige an einem der Lüftermodule an der Rückseite der Appliance. Die leuchtende Anzeige weist auf das zu ersetzende Lüftermodul hin.
  - Die bernsteinfarbene Fehleranzeige an der Vorderseite des Gehäuses.

**Best Practice:** Schalten Sie die Appliance schnellstmöglich aus, um eine Überhitzung zu vermeiden. Die restlichen Lüfter reichen möglicherweise nicht aus, um eine geeignete Umgebungstemperatur zu gewährleisten.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein ausgefallenes Lüftermodul zu ersetzen:

1. Wenn die Appliance nicht ausgeschaltet ist, drücken Sie den Netzschalter, um sie auszuschalten.
2. Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanzeige nicht leuchtet.
3. Ziehen Sie alle Netzkabel ab.
4. Schrauben Sie die Rändelschrauben an der Vorderseite des Lüftermoduls ab.
5. Entfernen Sie das Lüftermodul, wie in Abb. 15 dargestellt.

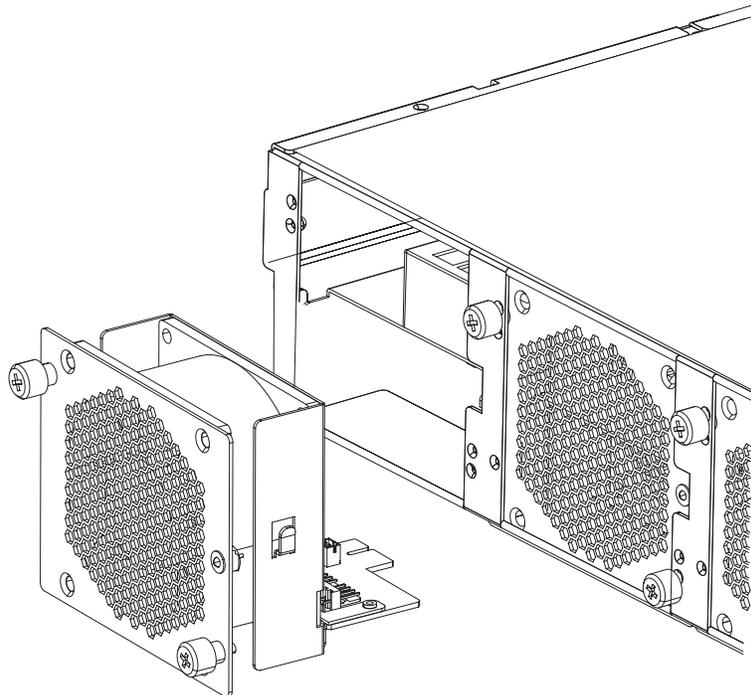


Abbildung 15. Lüftermodul aus einer Appliance des Typs 7199 entfernen

**Achtung:** Stellen Sie sicher, dass die Goldanschlüsse an der Rückseite des Moduls nicht mit Ihren Händen oder dem Verpackungsmaterial beim Auspacken des Ersatzmoduls in Berührung kommen. Achten Sie darauf, die Goldanschlüsse beim Einsetzen des Ersatzmoduls nicht am Gehäuse zu beschädigen.

6. Packen Sie das Ersatzmodul aus.

7. Richten Sie das Ersatzmodul sorgfältig aus und schieben Sie es in das Gehäuse ein, bis der Entriegelungshebel hörbar einrastet.
8. Stecken Sie alle Netzkabel ein.
9. Schalten Sie die Appliance ein, indem Sie den Netzschalter drücken.

Stellen Sie nach dem Ersetzen des Lüftermoduls sicher, dass das neue Modul funktioniert. Vergewissern Sie sich hierzu, dass keine der folgenden Anzeigen leuchtet:

- Die bernsteinfarbene Lüftermodulanzeige an der Rückseite des Gehäuses
- Die bernsteinfarbene Fehleranzeige an der Vorderseite des Gehäuses

Nachdem Sie überprüft haben, ob das Ersatzmodul betriebsfähig ist, geben Sie das fehlerhafte Teil an IBM zurück. Ausführliche Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Appliance oder Komponente zurückgeben“ auf Seite 40.

## Ersetzen eines Netzteilmoduls

An der Rückseite der Appliance befinden sich zwei Hot-Swap-fähige Netzteile. Sie müssen ein Netzteilmodul austauschen, wenn die folgende Situation eintritt und Sie von der IBM Unterstützungsfunktion entsprechend angewiesen werden:

- Nachdem von der Appliance eine kritische Nachricht generiert wurde, die den Ausfall eines Netzteils angibt. Die Nachricht nennt das zu ersetzende Netzteilmodul.
- Wenn die bernsteinfarbene Anzeige am Netzteilmodul an der Rückseite der Appliance leuchtet.

**Best Practice:** Ersetzen Sie ein ausgefallenes Netzteilmodul schnellstmöglich.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Netzteilmodul zu ersetzen:

1. Ziehen Sie das Netzkabel des ausgefallenen Moduls ab.
2. Entfernen Sie das Netzteilmodul.
  - a. Halten Sie den Griff **A** des ausgefallenen Moduls fest, während Sie den orangefarbenen Entriegelungshebel **B** zum Griff hin drücken und in dieser Position gedrückt halten, wie in Abb. 16 auf Seite 50 dargestellt.

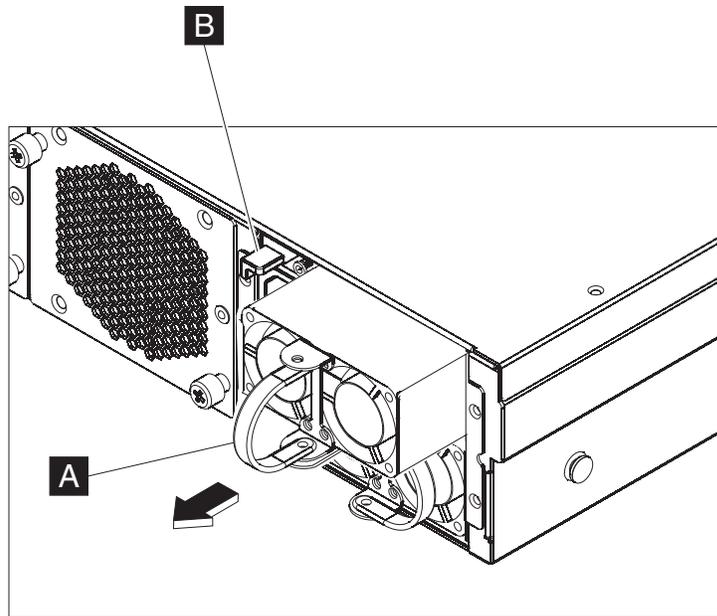


Abbildung 16. Herausnehmen eines Netzteilmoduls

- b. Ziehen Sie das ausgefallene Modul von der Rückseite der Appliance nach vorne.
3. Legen Sie das ausgefallene Modul beiseite, nachdem Sie es vollständig aus der Appliance entnommen haben.
 

**Achtung:** Stellen Sie sicher, dass die Goldanschlüsse an der Rückseite des Moduls nicht mit Ihren Händen oder dem Verpackungsmaterial beim Auspacken des Ersatzmoduls in Berührung kommen. Achten Sie darauf, die Goldanschlüsse beim Einsetzen des Ersatzmoduls nicht am Gehäuse zu beschädigen.

**Achtung:** Stellen Sie sicher, dass die Goldanschlüsse an der Rückseite des Moduls nicht mit Ihren Händen oder dem Verpackungsmaterial beim Auspacken des Ersatzmoduls in Berührung kommen. Achten Sie darauf, die Goldanschlüsse beim Einsetzen des Ersatzmoduls nicht am Gehäuse zu beschädigen.
4. Packen Sie das Ersatzmodul aus.
5. Richten Sie das Ersatzmodul sorgfältig aus und schieben Sie es in das Gehäuse ein, bis der Entriegelungshebel hörbar einrastet.
6. Stecken Sie das Netzkabel in das ersetzte Modul ein.

Nach Ersetzen des Moduls können Sie überprüfen, ob das neue Modul betriebsfähig ist.

- Die Anzeige für das Netzteilmodul an der Rückseite des Gehäuses leuchtet nicht.
- Die Fehleranzeige an der Vorderseite des Gehäuses leuchtet nicht bernsteinfarben.

Nachdem Sie überprüft haben, ob das Ersatzmodul betriebsfähig ist, geben Sie das fehlerhafte Teil an IBM zurück. Ausführliche Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Appliance oder Komponente zurückgeben“ auf Seite 40.

## Festplattenlaufwerkmodul ersetzen

### Gefahr

Beim Arbeiten am System oder um das System herum müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden:

An Netz-, Telefon- oder Datenleitungen können gefährliche Spannungen anliegen. Aus Sicherheitsgründen:

- Die Stromversorgung zu dieser Einheit nur mit dem von IBM bereitgestellten Netzkabel vornehmen. Das von IBM bereitgestellte Netzkabel für kein anderes Produkt verwenden.
- Netzteile nicht öffnen oder warten.
- Bei Gewitter an diesem Gerät keine Kabel anschließen oder lösen. Ferner keine Installations-, Wartungs- oder Rekonfigurationsarbeiten durchführen.
- Dieses Produkt kann mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Alle Netzkabel abziehen, um gefährliche Spannungen zu verhindern.
- Gerät nur an eine Schutzkontaktsteckdose mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen. Die Netzsteckdose muss die korrekte Spannung und Phasenfolge (siehe Typenschild) aufweisen.
- Alle Geräte, die an dieses Produkt angeschlossen werden, an vorschriftsmäßig angeschlossene Netzsteckdosen anschließen.
- Die Signalkabel nach Möglichkeit einhändig anschließen oder lösen, um einen Stromschlag durch Berühren von Oberflächen mit unterschiedlichem elektrischem Potenzial zu vermeiden.
- Geräte niemals einschalten, wenn Hinweise auf Feuer, Wasser oder Gebäudeschäden vorliegen.
- Die Verbindung zu den angeschlossenen Netzkabeln, Telekommunikationssystemen, Netzen und Modems ist vor dem Öffnen des Gehäuses zu unterbrechen, sofern in den Installations- und Konfigurationsprozeduren keine anders lautenden Anweisungen enthalten sind.
- Zum Installieren, Transportieren und Öffnen der Abdeckungen dieses Geräts oder der angeschlossenen Einheiten die Kabel gemäß der folgenden Vorgehensweise anschließen und trennen.

Zum Abziehen der Kabel wie folgt vorgehen:

1. Alle Einheiten ausschalten (falls keine anderen Anweisungen gegeben werden).
2. Alle Netzkabel aus den Netzsteckdosen ziehen.
3. Die Kabel aus den Buchsen ziehen.
4. Alle Kabel von den Einheiten abziehen.

Zum Anschließen der Kabel wie folgt vorgehen:

1. Alle Einheiten ausschalten (falls keine anderen Anweisungen gegeben werden).
  2. Alle Kabel an die Einheiten anschließen.
  3. Die Kabel an die Buchsen anschließen.
  4. Alle Netzkabel aus den Netzsteckdosen ziehen.
  5. Die Einheiten einschalten.
- Die Kanten, Ecken und Scharniere an den Innen- und Außenseiten des Systems können sich als scharf erweisen. Gehen Sie mit den Bauteilen vorsichtig um, um Verletzungen zu vermeiden.

(D005)

Sie müssen ein Festplattenlaufwerkmodul ersetzen, wenn der Festplattenstatus

Unconfigured Bad lautet oder wenn Sie von der IBM Unterstützungsfunktion entsprechend angewiesen werden. Sie müssen die Appliance ausschalten, bevor Sie das Festplattenlaufwerkmodul ersetzen.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Festplattenlaufwerkmodul zu ersetzen:

1. Wenn die Appliance nicht ausgeschaltet ist, schalten Sie sie aus, indem Sie den Netzschalter an der Vorderseite des Gehäuses drücken. Die Betriebsanzeige an der Vorderseite der Appliance wird daraufhin ausgeschaltet.
2. Drücken Sie auf den blauen Knopf. Der Hebel öffnet sich. In Abb. 17 werden die folgenden Schritte dargestellt.

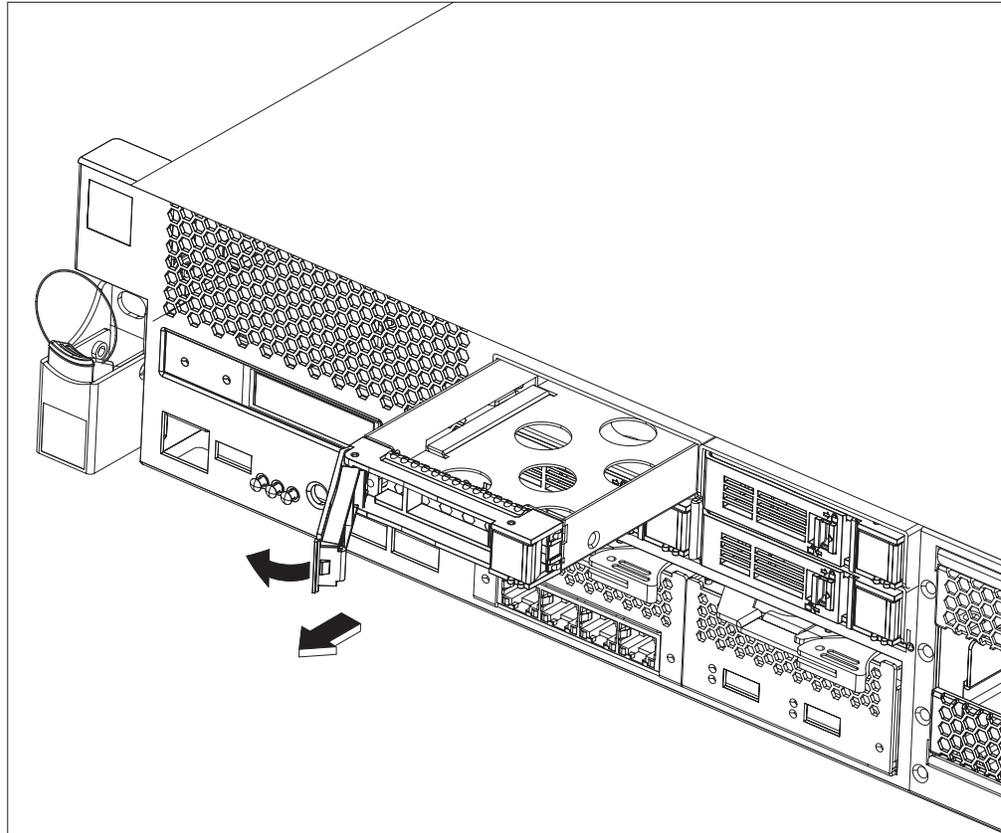


Abbildung 17. Festplattenlaufwerkmodul (Typ 7199) entfernen

- a. Ziehen Sie den Hebel zu sich hin, um das Festplattenlaufwerkmodul herauszuziehen.
  - b. Ziehen Sie das fehlerhafte Modul aus dem Gehäuse.
3. Legen Sie das ausgefallene Modul beiseite.  
**Achtung:** Stellen Sie sicher, dass die Goldanschlüsse an der Rückseite des Moduls nicht mit Ihren Händen oder dem Verpackungsmaterial beim Auspacken des Ersatzmoduls in Berührung kommen. Achten Sie darauf, die Goldanschlüsse beim Einsetzen des Ersatzmoduls nicht am Gehäuse zu beschädigen.
  4. Packen Sie das Ersatzmodul aus.
  5. Richten Sie das Modul sorgfältig aus und setzen Sie es in das Gehäuse ein.
  6. Drücken Sie den Hebel nach vorne, bis der Entriegelungshebel hörbar einrastet.
  7. Schalten Sie die Appliance ein, indem Sie den Netzschalter an der Vorderseite des Gehäuses drücken.

8. Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanzeige leuchtet.

Nach dem Ersetzen des Moduls können Sie wie folgt überprüfen, ob das neue Modul betriebsfähig ist:

- Bei Typ 7199 leuchtet die bernsteinfarbene Anzeige am Festplattenlaufwerkmodul nicht.
- Die Fehleranzeige an der Vorderseite des Gehäuses leuchtet nicht.

Nachdem Sie überprüft haben, ob das Ersatzmodul betriebsfähig ist, geben Sie das fehlerhafte Teil an IBM zurück. Ausführliche Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Appliance oder Komponente zurückgeben“ auf Seite 40.

## Ethernet-Modul ersetzen

### Gefahr

Beim Arbeiten am System oder um das System herum müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden:

An Netz-, Telefon- oder Datenleitungen können gefährliche Spannungen anliegen. Aus Sicherheitsgründen:

- Die Stromversorgung zu dieser Einheit nur mit dem von IBM bereitgestellten Netzkabel vornehmen. Das von IBM bereitgestellte Netzkabel für kein anderes Produkt verwenden.
- Netzteile nicht öffnen oder warten.
- Bei Gewitter an diesem Gerät keine Kabel anschließen oder lösen. Ferner keine Installations-, Wartungs- oder Rekonfigurationsarbeiten durchführen.
- Dieses Produkt kann mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Alle Netzkabel abziehen, um gefährliche Spannungen zu verhindern.
- Gerät nur an eine Schutzkontaktsteckdose mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen. Die Netzsteckdose muss die korrekte Spannung und Phasenfolge (siehe Typenschild) aufweisen.
- Alle Geräte, die an dieses Produkt angeschlossen werden, an vorschriftsmäßig angeschlossene Netzsteckdosen anschließen.
- Die Signalkabel nach Möglichkeit einhändig anschließen oder lösen, um einen Stromschlag durch Berühren von Oberflächen mit unterschiedlichem elektrischem Potenzial zu vermeiden.
- Geräte niemals einschalten, wenn Hinweise auf Feuer, Wasser oder Gebäudeschäden vorliegen.
- Die Verbindung zu den angeschlossenen Netzkabeln, Telekommunikationssystemen, Netzen und Modems ist vor dem Öffnen des Gehäuses zu unterbrechen, sofern in den Installations- und Konfigurationsprozeduren keine anders lautenden Anweisungen enthalten sind.
- Zum Installieren, Transportieren und Öffnen der Abdeckungen dieses Geräts oder der angeschlossenen Einheiten die Kabel gemäß der folgenden Vorgehensweise anschließen und trennen.

Zum Abziehen der Kabel wie folgt vorgehen:

1. Alle Einheiten ausschalten (falls keine anderen Anweisungen gegeben werden).
2. Alle Netzkabel aus den Netzsteckdosen ziehen.
3. Die Kabel aus den Buchsen ziehen.
4. Alle Kabel von den Einheiten abziehen.

Zum Anschließen der Kabel wie folgt vorgehen:

1. Alle Einheiten ausschalten (falls keine anderen Anweisungen gegeben werden).
  2. Alle Kabel an die Einheiten anschließen.
  3. Die Kabel an die Buchsen anschließen.
  4. Alle Netzkabel aus den Netzsteckdosen ziehen.
  5. Die Einheiten einschalten.
- Die Kanten, Ecken und Scharniere an den Innen- und Außenseiten des Systems können sich als scharf erweisen. Gehen Sie mit den Bauteilen vorsichtig um, um Verletzungen zu vermeiden.

(D005)

Sie können ein Ethernet-Modul ersetzen, wenn am Modul ein Fehler aufgetreten ist

oder wenn die folgende Situation eintritt und Sie von der IBM Unterstützungsfunktion entsprechend angewiesen werden:

- Sie können keine Verbindung zum Netz herstellen, obwohl das Kabel angeschlossen ist und die Anzeige für den Verbindungsstatus leuchtet.
- Die bernsteinfarbene Anzeige am Netzteilmodul leuchtet.
- Wenn Sie versuchen, alle Ethernet-Anschlüsse am Modul aufzulisten, werden nicht alle Anschlüsse in der Liste aufgeführt:
  - Beim Ausführen des Befehls **netif status**.
  - Klicken Sie in der Benutzerschnittstelle auf **Appliance** → **Einstellungen** → **Ethernet-Schnittstellen**.

Sie müssen die Appliance ausschalten, bevor Sie das Ethernet-Modul ersetzen.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Ethernet-Modul zu ersetzen:

- Wenn die Appliance nicht ausgeschaltet ist, schalten Sie sie aus, indem Sie den Netzschalter an der Vorderseite der Appliance drücken. Die Fehleranzeige an der Vorderseite der Appliance darf nicht leuchten.
- Ziehen Sie alle Netzkabel ab.
- Greifen Sie die blaue Verriegelung und ziehen Sie sie nach außen.
- Ziehen Sie den Hebel zu sich hin, um die Ethernet-Module herauszuziehen, wie in Abb. 18 dargestellt.

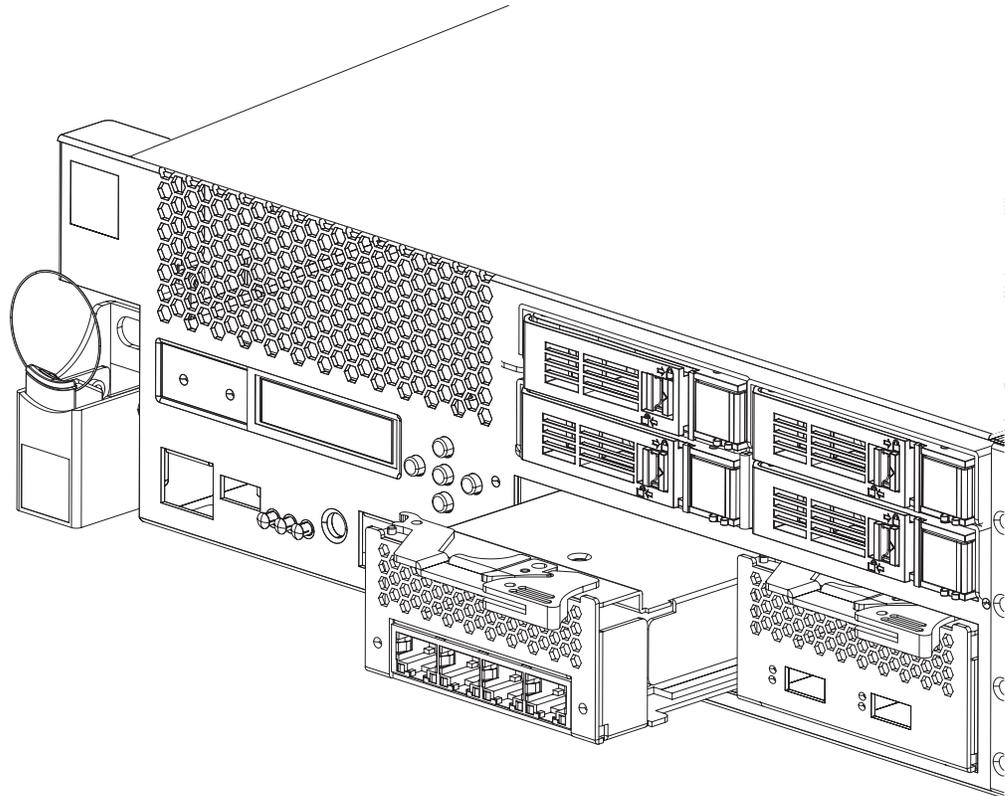


Abbildung 18. Ethernet-Modul entfernen

- Legen Sie das Ethernet-Modul beiseite.

**Achtung:** Stellen Sie sicher, dass die Goldanschlüsse an der Rückseite des Moduls nicht mit Ihren Händen oder dem Verpackungsmaterial beim Auspacken des Ersatzmoduls in Berührung kommen. Achten Sie darauf, die Goldanschlüsse beim Einsetzen des Ersatzmoduls nicht am Gehäuse zu beschädigen.

- Packen Sie das Ersatzmodul aus.
- Richten Sie das Modul sorgfältig aus und setzen Sie es in die Appliance ein.
- Drücken Sie das Ethernet-Modul nach vorne, bis es einrastet.
- Drücken Sie die blaue Verriegelung, bis sie einrastet.
- Stecken Sie alle Netzkabel ein.
- Schalten Sie die Appliance ein, indem Sie den Netzschalter an der Vorderseite der Appliance drücken.
- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanzeige leuchtet.

Nach dem Ersetzen des Moduls können Sie wie folgt überprüfen, ob das neue Modul betriebsfähig ist:

- Sie können eine Verbindung zum Netz herstellen, nachdem Sie das Kabel angeschlossen haben und die Anzeige für den Verbindungsstatus leuchtet.
- Die Fehleranzeige an der Vorderseite des Gehäuses leuchtet nicht.

Stellen Sie beim Ersetzen eines ausgefallenen Ethernet-Moduls sicher, dass das Ersatzmodul funktioniert, und geben Sie das ausgefallene Modul an IBM zurück. Ausführliche Informationen zum Zurückgeben von Teilen an IBM finden Sie im Abschnitt „Appliance oder Komponente zurückgeben“ auf Seite 40.

## 10-GB-SFP+-Transceiver entfernen

### Gefahr

Beim Arbeiten am System oder um das System herum müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden:

An Netz-, Telefon- oder Datenleitungen können gefährliche Spannungen anliegen. Aus Sicherheitsgründen:

- Die Stromversorgung zu dieser Einheit nur mit dem von IBM bereitgestellten Netzkabel vornehmen. Das von IBM bereitgestellte Netzkabel für kein anderes Produkt verwenden.
- Netzteile nicht öffnen oder warten.
- Bei Gewitter an diesem Gerät keine Kabel anschließen oder lösen. Ferner keine Installations-, Wartungs- oder Rekonfigurationsarbeiten durchführen.
- Dieses Produkt kann mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Alle Netzkabel abziehen, um gefährliche Spannungen zu verhindern.
- Gerät nur an eine Schutzkontaktsteckdose mit ordnungsgemäß geerdetem Schutzkontakt anschließen. Die Netzsteckdose muss die korrekte Spannung und Phasenfolge (siehe Typenschild) aufweisen.
- Alle Geräte, die an dieses Produkt angeschlossen werden, an vorschriftsmäßig angeschlossene Netzsteckdosen anschließen.
- Die Signalkabel nach Möglichkeit einhändig anschließen oder lösen, um einen Stromschlag durch Berühren von Oberflächen mit unterschiedlichem elektrischem Potenzial zu vermeiden.
- Geräte niemals einschalten, wenn Hinweise auf Feuer, Wasser oder Gebäudeschäden vorliegen.
- Die Verbindung zu den angeschlossenen Netzkabeln, Telekommunikationssystemen, Netzen und Modems ist vor dem Öffnen des Gehäuses zu unterbrechen, sofern in den Installations- und Konfigurationsprozeduren keine anders lautenden Anweisungen enthalten sind.
- Zum Installieren, Transportieren und Öffnen der Abdeckungen dieses Geräts oder der angeschlossenen Einheiten die Kabel gemäß der folgenden Vorgehensweise anschließen und trennen.

Zum Abziehen der Kabel wie folgt vorgehen:

1. Alle Einheiten ausschalten (falls keine anderen Anweisungen gegeben werden).
2. Alle Netzkabel aus den Netzsteckdosen ziehen.
3. Die Kabel aus den Buchsen ziehen.
4. Alle Kabel von den Einheiten abziehen.

Zum Anschließen der Kabel wie folgt vorgehen:

1. Alle Einheiten ausschalten (falls keine anderen Anweisungen gegeben werden).
  2. Alle Kabel an die Einheiten anschließen.
  3. Die Kabel an die Buchsen anschließen.
  4. Alle Netzkabel aus den Netzsteckdosen ziehen.
  5. Die Einheiten einschalten.
- Die Kanten, Ecken und Scharniere an den Innen- und Außenseiten des Systems können sich als scharf erweisen. Gehen Sie mit den Bauteilen vorsichtig um, um Verletzungen zu vermeiden.

(D005)

Gehen Sie wie folgt vor, um den 10-GB-SFP+-Transceiver zu entfernen.

- Wenn die Appliance nicht ausgeschaltet ist, schalten Sie sie aus, indem Sie den Netzschalter an der Vorderseite des Gehäuses drücken. Die Betriebsanzeige an der Vorderseite der Appliance wird daraufhin ausgeschaltet.
- Ziehen Sie alle Netzkabel ab.
- Ziehen Sie die blaue Verriegelung ( **A** ) an der Vorderseite des Transceivers nach unten, wie in Abb. 19 dargestellt.
- Ziehen Sie den Transceiver heraus, indem Sie die blaue Verriegelung nach vorne ziehen.

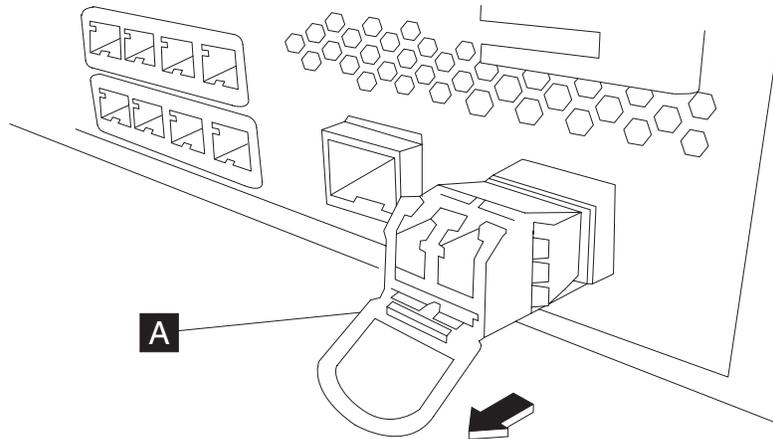


Abbildung 19. SFP+-Transceiver entfernen

## Appliance aus dem Gehäuserahmen ausbauen

**Best Practice:** Zwei Personen schieben die Appliance zum Ausbauen auf den Schienen nach vorn. Eine Person zieht von vorne, die andere drückt von hinten.

Nach dem Installieren der Appliance in einem Appliance müssen Sie sie im Allgemeinen nur unter folgenden Bedingungen ausbauen:

- Zum Versetzen an eine andere Position im Gehäuserahmen
- Zur Rückgabe als fehlerhafte Appliance an IBM

**Anmerkung:** Geben Sie eine Appliance nur dann an IBM zurück, wenn Sie dazu ausdrücklich vom Kundendienst aufgefordert werden.

## Appliance aus dem Gehäuserahmen ausbauen

**Vorsicht:**

**Typ 7199:** Dieses Teil oder diese Einheit wiegt zwischen 18 und 32 kg. Zum Anheben dieses Teils oder dieser Einheit sind zwei Personen erforderlich. (C009)



Gehen Sie wie folgt vor, um die Appliance aus dem Gehäuserahmen auszubauen:

**Anmerkung:** Stellen Sie sicher, dass immer zwei Personen die Appliance anheben und dass diese Personen ihre Hände wie unter **2** in Abb. 20 dargestellt positionieren.

1. Entriegeln Sie die Vorderseite der Appliance und drehen Sie sie, wie in Abb. 20 dargestellt.
  - a. Wenn die Appliance nicht ausgeschaltet ist, drücken Sie den Netzschalter an der Vorderseite des Gehäuses. Die Betriebsanzeige sollte nicht leuchten.
  - b. Ziehen Sie alle Netzkabel ab.
  - c. Ziehen Sie die Kabel von der Rückseite der Appliance ab.
  - d. Ziehen Sie die Feststellhebel **1** nach vorne und heben Sie dann, während zwei Personen die Vorder- und Rückseite der Appliance **2** halten, die Vorderseite der Appliance leicht an **3**, um den Nagelkopf aus der Kerbe zu entfernen.

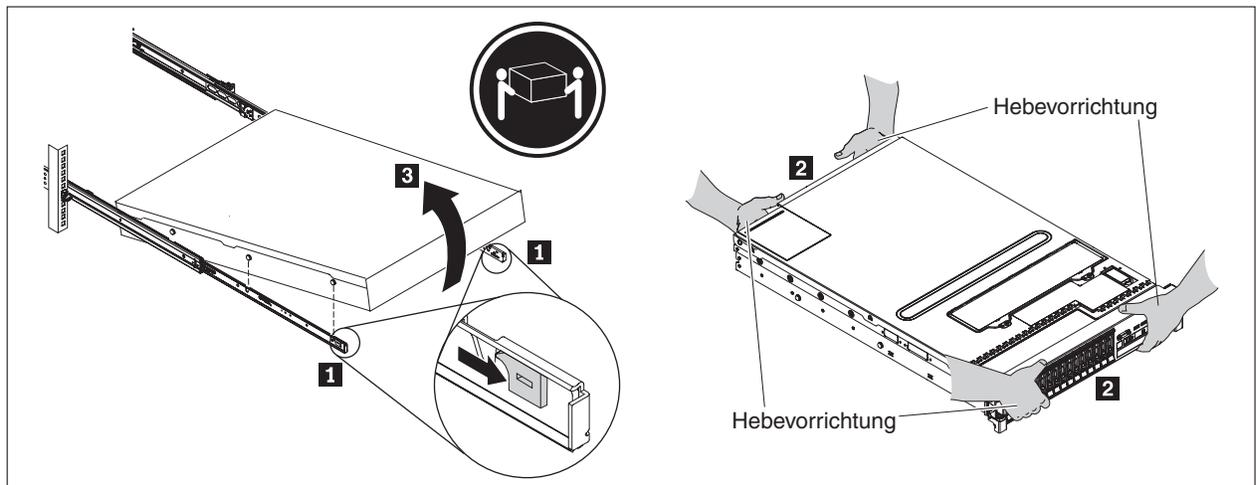


Abbildung 20. Vorderseite der Appliance entriegeln und drehen

2. Heben Sie die Appliance von den Schienen, wie in Abb. 21 auf Seite 60 dargestellt.
  - a. Nachdem die vorderen Nagelköpfe aus den Verriegelungen entfernt wurden, haben Sie die Rückseite **1** der Appliance an, damit sie wieder waagrecht ist.
  - b. Heben Sie den Server aus dem Gehäuserahmen **2** und legen Sie ihn auf eine stabile Oberfläche.
  - c. Schieben Sie die Schiene wieder in den Gehäuserahmen.

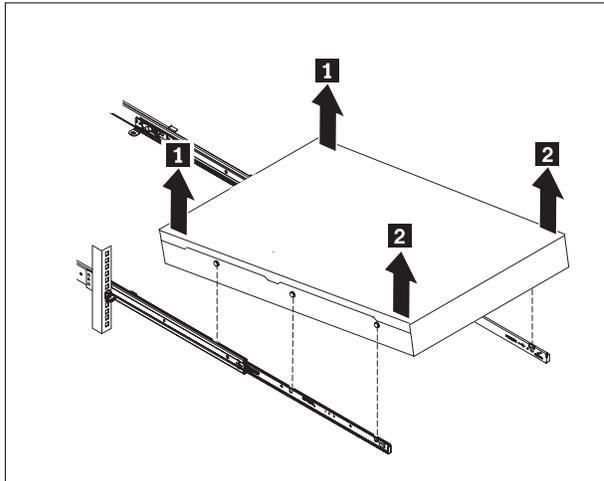


Abbildung 21. Appliance von den Schienen heben

3. Entfernen Sie das hintere Ende der Schienen, wie in Abb. 22 dargestellt. Drücken Sie die Kontaktstifte **1** und **2** wieder in die Schiene **3**, um sie von der Rückseite des Gehäuserahmens zu lösen.

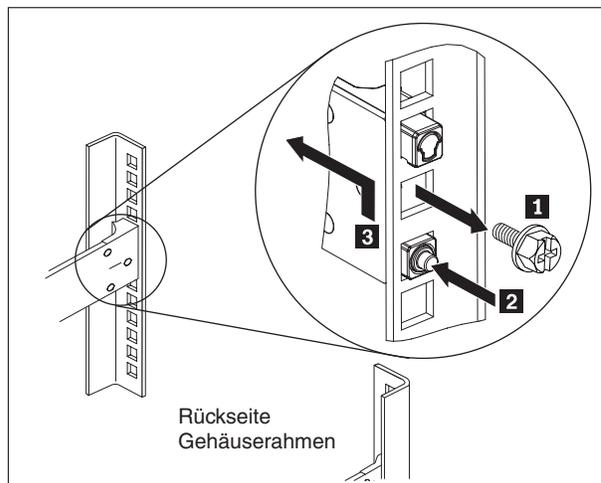


Abbildung 22. Rückseite der Appliance von der Schiene heben

4. Entfernen Sie das Ende der Schienen, wie in Abb. 23 auf Seite 61 dargestellt.
  - a. Drücken Sie die vordere Lasche **1** nach oben und schieben Sie die vordere Verriegelung **2** heraus.
  - b. Drücken Sie den unteren Kontaktstift **3** hinein und heben Sie die Vorderseite der Schiene **4** leicht an.
  - c. Entfernen Sie die Schiene aus dem Gehäuserahmen.

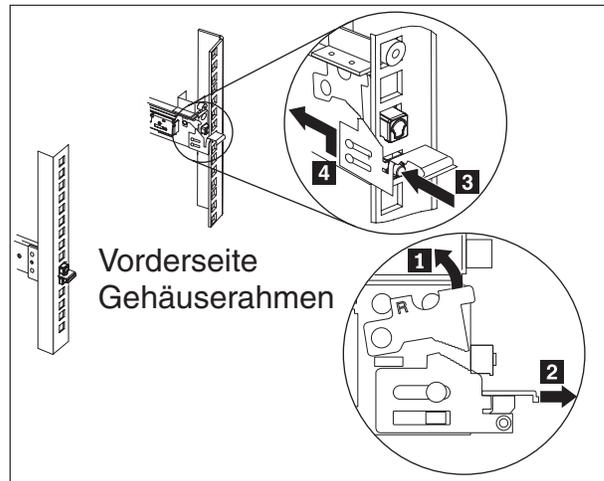


Abbildung 23. Ende der Schienen entfernen

## Anbringen des Reparaturretiketts

Wenn Sie eine Ersatz-Appliance erhalten, enthält der Karton ein Reparaturretikett. Das Reparaturretikett ist wichtig, um die Seriennummer der fehlerhaften Appliance auf die Ersatz-Appliance zu übertragen. Das Reparaturretikett enthält den Originalseriennummernsatz der Appliance und ermöglicht IBM, den zukünftigen Wartungs- oder Herstellerservice für die Appliance zu genehmigen. Beim Austausch muss das Reparaturretikett ausgefüllt und an der Ersatz-Appliance angebracht werden.

Gehen Sie beim Ersetzen der Appliance wie folgt vor:

1. Lokalisieren Sie die fehlerhafte Appliance. Die Seriennummer der fehlerhaften Appliance muss mit der Seriennummer übereinstimmen, die Sie IBM mitgeteilt haben.
2. Übertragen Sie mit einem Kugelschreiber Maschinentyp, Modell und Seriennummer der fehlerhaften Appliance auf das Reparaturretikett.
3. Bringen Sie das Reparaturretikett so nah wie möglich an der Seriennummer der Ersatz-Appliance an, decken Sie diese aber nicht ab. Die Originalseriennummer der Ersatz-Appliance muss sichtbar sein.

Abb. 24 auf Seite 62 zeigt ein Beispiel für ein Reparaturretikett, das in dem Karton enthalten ist, der die Ersatz-Appliance enthält.

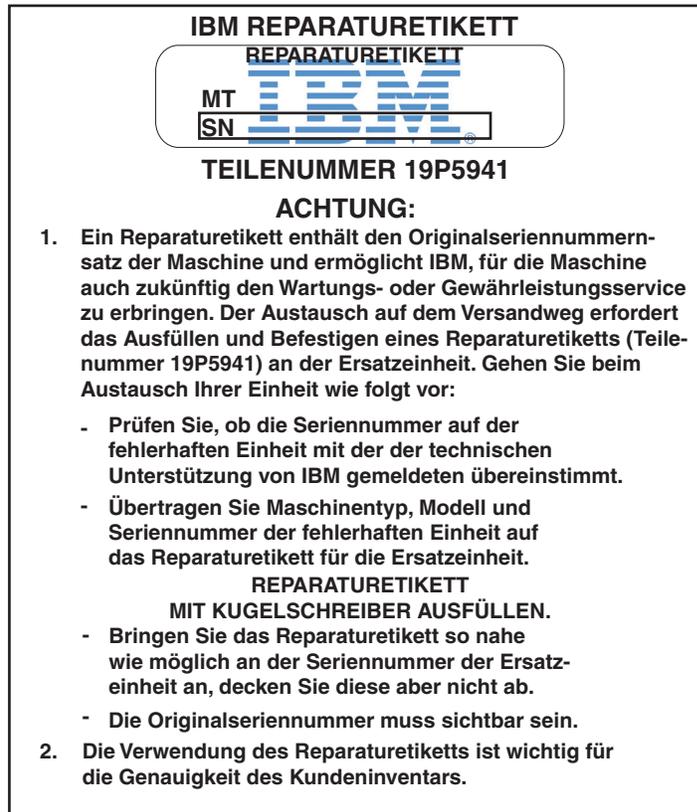


Abbildung 24. Beispiel für Reparaturretikett

---

## Anhang. Hilfe und technische Unterstützung anfordern

In diesem Abschnitt werden die folgenden Möglichkeiten beschrieben, Unterstützung für IBM Produkte zu erhalten:

- „Wissensbasis durchsuchen“
- „Kontakt mit der IBM Unterstützungsfunktion aufnehmen“

---

### Wissensbasis durchsuchen

Wenn ein Problem auftritt, möchten Sie es schnell lösen. Sie können in den verfügbaren Wissensbasisdatenbanken suchen, um zu ermitteln, ob bereits eine Lösung für Ihr Problem bekannt ist und dokumentiert wurde.

#### Dokumentation

Das Information Center zu IBM WebSphere DataPower XC10 Appliance stellt umfangreiche Produktdokumentation bereit. Siehe hierzu das Information Center von IBM WebSphere DataPower XC10 Appliance unter <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wdpxc/v2r0/index.jsp>.

#### IBM Unterstützung

Wenn Sie in der Dokumentation keine Lösung finden können, verwenden Sie die Funktion *Search Support* auf der produktspezifischen Unterstützungsseite.

Im Bereich **Search Support (this product)** der produktspezifischen Unterstützungsseite können Sie folgende IBM Ressourcen durchsuchen:

- IBM Datenbank für technische Hinweise
- IBM Downloads
- IBM Redbooks
- IBM developerWorks

---

### Kontakt mit der IBM Unterstützungsfunktion aufnehmen

Die IBM Softwareunterstützung stellt Unterstützung für diese Appliance bereit, wie im Handbuch zur IBM Softwareunterstützung beschrieben (<http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/handbook/home.html>). Mithilfe der IBM Softwareunterstützung können Fehler bei der Appliance, wie z. B. Fehler bei den durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheiten, behoben werden.

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Kriterien erfüllt sind, bevor Sie sich an die IBM Unterstützungsfunktion wenden:

- Ihr Unternehmen verfügt über einen aktiven Wartungsvertrag.
- Sie sind dazu berechtigt, Probleme einzureichen.
- Sie verfügen über die Seriennummer für die Appliance.
- Sie verfügen über die Kundennummer, die beim Kauf der Appliance verwendet wurde.

Sie können einen Bericht zu Softwareproblemen bei der WebSphere DataPower-Appliance an IBM senden. Hierzu stehen die beiden folgenden Möglichkeiten zur Verfügung:

1. Verwenden Sie die Problemmeldungswebsite für Serviceanfragen. Sie müssen sich mit Ihrer IBM Benutzer-ID und Ihrem IBM Kennwort anmelden.
2. Wenden Sie sich telefonisch an IBM. Die entsprechenden Unterstützungstelefonnummern finden Sie unter "Directory of Worldwide Contacts" im Handbuch für die IBM Softwareunterstützung unter <http://www14.software.ibm.com/webapp/set2/sas/f/handbook/home.html>.

Weitere Informationen zur Kontaktaufnahme mit der IBM Unterstützungsfunktion finden Sie auf der Unterstützungswebsite für IBM WebSphere DataPower SOA Appliance unter <http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?rs=2362&uid=swg21236322>.

---

## Bemerkungen

Die vorliegenden Informationen wurden für Produkte und Services entwickelt, die auf dem deutschen Markt angeboten werden.

Möglicherweise bietet IBM die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen in anderen Ländern nicht an. Informationen über die gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkte und Services sind beim zuständigen IBM Ansprechpartner erhältlich. Hinweise auf IBM Lizenzprogramme oder andere IBM Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services von IBM verwendet werden können. Anstelle der IBM Produkte, Programme oder Services können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder anderen Schutzrechte von IBM verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Produkten, Programmen und Services anderer Anbieter liegt beim Kunden.

Für in diesem Handbuch beschriebene Erzeugnisse und Verfahren kann es IBM Patente oder Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieses Handbuchs ist keine Lizenzierung dieser Patente verbunden. Lizenzanforderungen sind schriftlich an folgende Adresse zu richten (Anfragen an diese Adresse müssen auf Englisch formuliert werden):

IBM Director of Licensing  
IBM Europe, Middle East & Africa  
Tour Descartes  
2, avenue Gambetta  
92066 Paris La Defense  
France

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die Angaben in diesem Handbuch werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert. Die Änderungen werden in Überarbeitungen oder in Technical News Letters (TNLs) bekannt gegeben. IBM kann ohne weitere Mitteilung jederzeit Verbesserungen oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten oder Programmen vornehmen.

---

## Wichtige Bemerkungen

Dieses Produkt ist nicht dafür vorgesehen, in irgendeiner Weise direkt oder indirekt mit Schnittstellen öffentlicher Telekommunikationsnetze verbunden oder in einem öffentlichen Servicenetz verwendet zu werden.

---

## Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit

### Federal Communications Commission (FCC) statement

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio

communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. IBM is not responsible for any radio or television interference caused by using other than recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

## Industry Canada Compliance Statement

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

## Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## United Kingdom telecommunications safety requirement

**Notice to Customers:** This apparatus is approved under approval number NS/G/1234/J/100003 for indirect connection to public telecommunication systems in the United Kingdom.

## European Union EMC Directive conformance statement

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2004/108/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

This product has been tested and found to comply with the limits for Class A Information Technology Equipment according to CISPR 22/European Standard EN 55022. The limits for Class A equipment were derived for commercial and industrial environments to provide reasonable protection against interference with licensed communication equipment.

**Achtung:** This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

Ansprechpartner für die Europäische Union:

IBM Technical Regulations  
Pascalstr. 100, 70569 Stuttgart, Deutschland  
Telefon: 0049 (0)711 785  
Fax: 0049 (0)711 785 1283  
E-Mail: tjahn@de.ibm.com

## Japanese Voluntary Control Council for Interference (VCCI) statement

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

The following is a summary of the VCCI Japanese statement in the box above.

This is a Class A product based on the standard of the Voluntary Control Council for Interference by Information Technology Equipment (VCCI). If this equipment is used in a domestic environment, radio disturbance may arise. When such trouble occurs, the user may be required to take corrective actions.

## Taiwanese Class A warning statement

警告使用諸：  
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

## Chinese Class A warning statement

声 明  
此为 A 级产品。在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

## Korean Class A warning statement

이 기기는 업무용으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못 판매 또는 구입하였을 때에는 가정용으로 교환하시기 바랍니다.

## Russian Class A warning statement

**ВНИМАНИЕ!** Настоящее изделие относится к классу А.  
В жилых помещениях оно может создавать  
радиопомехи, для снижения которых необходимы  
дополнительные меры

---

### Marken

IBM, das IBM Logo, DataPower und WebSphere sind eingetragene Marken der International Business Machines Corporation in den USA oder anderen Ländern. Sind diese und weitere Markennamen von IBM bei ihrem ersten Vorkommen in diesen Informationen mit einem Markensymbol (® oder ™) gekennzeichnet, bedeutet dies, dass IBM zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Informationen Inhaber der eingetragenen Marken oder der Common-Law-Marken (common law trademarks) in den USA war. Diese Marken können auch eingetragene Marken oder Common-Law-Marken in anderen Ländern sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie auf der Webseite „Copyright and trademark information“ unter [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

Adobe ist eine Marke oder eingetragene Marke der Adobe Systems Incorporated in den USA und/oder anderen Ländern.

Linux ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds in den USA und/oder anderen Ländern.

Java und alle auf Java basierenden Marken und Logos sind Marken oder eingetragene Marken von Sun Microsystems, Inc. in den USA und anderen Ländern.

Microsoft und Windows sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Weitere Produkt- und Servicenamen können Marken von IBM oder anderen Unternehmen sein.

---

# Index

## A

- Anbringen
  - Reparatoretikett 61
- Appliance
  - Fehlerbehebung 37
- Appliance anschließen
  - mit dem Netz 21
  - Wechselstromversorgung 21
- Appliance aus dem Gehäuserahmen entfernen 58
- Appliance ausschalten 45
- Appliance oder Komponente zurückgeben 40
- Appliance zurückgeben 40
- Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada 66

## B

- Bemerkungen
  - allgemein 65
  - wichtige Bemerkungen 65

## D

- Diagnose
  - für Sensoren 33
- Diagnoseanzeigen
  - Rückseite des Typs 7199 33
  - Vorderseite des Typs 7199 31
- Diagnoseanzeigen an der Rückseite
  - Rückseite des Typs 7199 33
- Diagnoseanzeigen an der Vorderseite
  - Typ 7199 31
- Durch den Kunden austauschbare Funktionseinheit
  - Fehlerbehebung 36
- Durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten des Typs 7199
  - Netzkabel 43

## E

- Elektrische Geräte vi
- Elektromagnetische Verträglichkeit, Hinweise 65
- EMC Directive conformance, European Union 66
- Entfernen
  - Appliance aus dem Gehäuserahmen 58
- Etiketten
  - Sicherheit xiv

## F

- FCC-Richtlinien 65
- Federal Communications Commission
  - siehe FCC

- Fehlerbehebung
  - Appliance 37
  - durch den Kunden austauschbare Funktionseinheit 36
  - Workflow 35
- Firmware 27

## G

- Gehäuseanforderungen 11
- Geistiges Eigentum 65

## H

- Hinweis, Klasse A
  - China 67
  - Korea 67
  - Russland 68
  - Taiwan 67
- Hinweise
  - Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada 66
  - elektromagnetische Verträglichkeit 65
  - EMC Directive conformance, European Union 66
  - FCC-Richtlinien 65
  - Industry Canada Compliance 66
  - Klasse A
    - China 67
    - Korea 67
    - Russland 68
    - Taiwan 67
  - Telecommunications, United Kingdom 66
  - VCCI
    - Japan 67

## I

- Industry Canada Compliance 66
- Informationen zum Herstellerservice xvi
- Installationsschienen 17
- Installationsvoraussetzungen 16
  - Gehäuse 11
  - Werkzeuge 15

## K

- Komponente zurückgeben 40
- Komponenten des Typs 7199
  - Rückansicht 7
  - Vorderansicht 2
- Kundenunterstützung
  - kontaktieren 63
  - Wissensbasis durchsuchen 63

## L

- Lizenzierung
  - Rückfragen senden 65

## M

- Marken 68

## N

- Netzkabel des Typs 7199 43

## P

- Patente 65

## R

- Reparatoretikett anbringen 61
- Richtlinien
  - Appliance oder Komponente zurückgeben 40
  - Ausbauen und Ersetzen von Teilen 39
  - Elektrische Geräte vi
  - Umgang mit aufladungsempfindlichen Einheiten 40
- Richtlinien zum Ausbauen und Ersetzen von Teilen 39

## S

- Schienen
  - Appliance sichern 20
- Sensoren
  - Diagnose 33
- Sicherheit
  - Bemerkungen vom Typ "Vorsicht" x
  - Etiketten xiv
  - Hinweise viii
  - Hinweise vom Typ "Gefahr" ix, 12
  - Informationen v
  - Sicherheitsrisiken vii
  - Statusprovider anzeigen
    - für Sensoren 33

## T

- Technische Unterstützung 63
- Teilleiste des Typs 7199 40
  - Netzkabel 43
- Teilenummern des Typs 7199
  - Netzkabel 43
- Telecommunications, United Kingdom 66

## U

Überprüfung auf Sicherheitsrisiken vii  
Umgang mit aufladungsempfindlichen  
Einheiten 40  
Unterstützung  
*siehe* Kundenunterstützung

## V

VCCI, Japan 67  
Voluntary Control Council for Interfe-  
rence  
*siehe* VCCI  
Vorderansicht des Typs 7199 2

## W

Wartung elektrischer Geräte vi  
Werkzeugbedarf 15  
Wissensbasis  
durchsuchen 63  
Workflow, Fehlerbehebung 35





Teilenummer: 46N5660

Gedruckt in Deutschland

(1P) P/N: 46N5660

