

WebSphere DataPower-Maschinentyp 7198 und 7199  
Version 1.0

*Installations- und Benutzerhandbuch*





WebSphere DataPower-Maschinentyp 7198 und 7199  
Version 1.0

*Installations- und Benutzerhandbuch*



**Hinweis**

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Informationen unter „Bemerkungen“ auf Seite 77 gelesen werden.

Diese Ausgabe gilt für IBM WebSphere DataPower SOA Appliance Early Adopter Program (EAP) für Version 6, Release 0, Änderung 0.

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs  
*IBM WebSphere DataPower Machine Type 7189 and 7199, Version 1.0, Installation and User's Guide*,  
IBM Teilenummer 97Y0541,  
herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2011, 2013

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 2013

---

# Inhaltsverzeichnis

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

<b>Vorwort</b> . . . . .	<b>xv</b>
Zielgruppe für dieses Handbuch . . . . .	xv
Aufbau dieses Handbuchs . . . . .	xv
Resource Kit-CD . . . . .	xvi
Verfügbare Dokumente . . . . .	xvi
Informationen zum Herstellerservice . . . . .	xvii
Konventionen bei Bemerkungen . . . . .	xvii
Schriftbildkonventionen . . . . .	xviii

<b>Kapitel 1. Einführung in die IBM DataPower Appliance</b> . . . . .	<b>1</b>
Modelle bestimmen . . . . .	1
Technische Daten und Merkmale . . . . .	1
Technische Daten . . . . .	1
Merkmale . . . . .	2
Komponenten bestimmen . . . . .	3
Vorderansicht . . . . .	3
Rückansicht . . . . .	8
Ethernet-Netzkonfiguration . . . . .	10
Verbindungen von Typ 7198 . . . . .	10
Verbindungen von Typ 7199 . . . . .	11

<b>Kapitel 2. Installation vorbereiten</b> . . . . .	<b>13</b>
Rackanforderungen . . . . .	13
Werkzeugbedarf . . . . .	18
Installationsübersicht . . . . .	18

<b>Kapitel 3. Appliance in einem Rack installieren</b> . . . . .	<b>19</b>
Schienen im Rack installieren . . . . .	19
Appliance auf den Schienen installieren . . . . .	22
Appliance an eine Netzsteckdose anschließen . . . . .	23
Appliance mit dem Netz verbinden . . . . .	23

<b>Kapitel 4. Erstkonfiguration der Firmware</b> . . . . .	<b>25</b>
Konfigurationsanforderungen . . . . .	25
Hardwarevoraussetzungen . . . . .	25
Erforderliche Informationen . . . . .	26
Hinweise zur Firmware . . . . .	26
Hinweise zu den Betriebsmodi . . . . .	26
Hinweise zum Kennwort für das admin-Konto . . . . .	27
Hinweise zur Lizenzvereinbarung . . . . .	28
Hinweise zum Schalter gegen unbefugten Zugriff . . . . .	28
Prozedur 1 von 4: Serielles Kabel an die Appliance anschließen . . . . .	28

Prozedur 2 von 4: Appliance initialisieren . . . . .	30
Prozedur 3 von 4: Benutzer mit Berechtigung zum Zurücksetzen von Kennwörtern erstellen . . . . .	32
Prozedur 4 von 4: Lizenzvereinbarung akzeptieren . . . . .	33
Konfiguration abschließen . . . . .	34

<b>Kapitel 5. Diagnose der Appliance</b> . . . . .	<b>35</b>
Einführung zu Anzeigen . . . . .	35
Anzeigen an der Vorderseite . . . . .	35
Anzeigen an der Rückseite . . . . .	37
Hardware über die Befehlszeile testen . . . . .	38
Diagnoseselbsttest verwenden . . . . .	39
Anzeigen von Statusprovidern für Sensoren . . . . .	40

<b>Kapitel 6. Fehlerbehebung bei der Appliance</b> . . . . .	<b>43</b>
Workflow zur Fehlerbehebung . . . . .	43
Fehlerbehebung bei durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheiten . . . . .	44
Fehlerbehebung bei Lüftermodulen . . . . .	44
Fehlerbehebung beim Stromversorgungsmodul . . . . .	45
Fehlerbehebung beim Festplattenlaufwerkmodul . . . . .	46
Fehlerbehebung bei der Appliance . . . . .	46
Fehlerbehebung bei der Appliance ohne Verbindung zur Befehlszeile . . . . .	47

<b>Kapitel 7. Appliance oder Ersatzteile ausbauen oder austauschen</b> . . . . .	<b>49</b>
Installationsrichtlinien . . . . .	49
Handhabung von aufladungsempfindlichen Einheiten . . . . .	50
Appliance oder Komponente zurückgeben . . . . .	50
Teilelisten für die einzelnen Modelltypen . . . . .	51
7198 - Teileliste . . . . .	51
Teileliste der durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheiten . . . . .	51
Teileliste der durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten . . . . .	53
Typ 7199 - Teileliste . . . . .	53
Teileliste der durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheiten . . . . .	54
Teileliste der durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten . . . . .	55
Netzkabel . . . . .	56
Appliance ausschalten . . . . .	56
Durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten ausbauen und austauschen . . . . .	58
Ersetzen eines Lüftermoduls . . . . .	58
Stromversorgungsmodul austauschen . . . . .	61
Festplattenlaufwerkmodul austauschen . . . . .	63
Ethernet-Modul austauschen . . . . .	66
SFP-Transceiver entfernen . . . . .	69
Appliance aus dem Rack ausbauen . . . . .	71

## **Hilfe und technische Unterstützung anfordern. . . . . 75**

Wissensbasis durchsuchen . . . . .	75
Kontaktaufnahme mit dem IBM Support . . . . .	75

## **Bemerkungen. . . . . 77**

Wichtige Bemerkungen . . . . .	77
Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit . . . . .	78
Federal Communications Commission (FCC) statement . . . . .	78
Industry Canada Compliance Statement . . . . .	78
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada . . . . .	78

United Kingdom telecommunications safety requirement . . . . .	78
European Union EMC Directive conformance statement . . . . .	78
Japanese Voluntary Control Council for Interference (VCCI) statement . . . . .	79
Taiwanese Class A warning statement . . . . .	79
Chinese Class A warning statement . . . . .	80
Korean Class A warning statement . . . . .	80
Russian Class A warning statement . . . . .	80
Marken. . . . .	81

## **Index . . . . . 83**

---

# 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 přečtěte 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 ασφαλείας (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.

**Russland**

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

Bei der Wartung elektrischer Geräte müssen die folgenden Richtlinien beachtet werden.

Beachten Sie die folgenden Richtlinien:

- 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

Gehen Sie wie folgt vor, um potenziell unsichere Bedingungen bei einem IBM® Produkt zu erkennen, an dem Sie arbeiten.

### Informationen zu diesem Vorgang

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.

## Vorgehensweise

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:
  - a. 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.
  - b. Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen Typ Netzkabel verwenden.
  - c. 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 die Appliances Typen 7198 und 7199.

Diese Hinweise sind Auszüge aus dem Dokument *Sicherheitshinweise zu IBM Systems*. Das Dokument *Sicherheitshinweise zu IBM Systems* enthält die vollständige Liste aller Sicherheitshinweise für IBM Systems-Software.

Sie können das Dokument *Sicherheitshinweise zu IBM Systems* von der *IBM WebSphere DataPower SOA Appliances: Resource Kit-CD* aufrufen.

## Gefahrenhinweise

Bei Arbeiten am System oder in dessen Umgebung müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden.

## Gefahr

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 Racks 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 Prozedur 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

Bei Arbeiten am System oder in dessen Umgebung müssen die folgenden Warnhinweise beachtet werden.

### 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 7198: Dieses Teil oder diese Einheit ist schwer, wiegt jedoch weniger als 18 kg. Beim Anheben, Aus- oder Einbauen dieses Teils oder dieser Einheit vorsichtig vorgehen. (C008)

### 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 Einschubeinheiten müssen die folgenden allgemeinen Sicherheitsinformationen beachtet werden.

## Gefahr

Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen bei Arbeiten an einem IT-Racksystem oder in dessen Umgebung beachten:

- Schwere Einheit – Gefahr von Verletzungen oder Beschädigung der Einheit bei unsachgemäßer Behandlung.
- Immer die Ausgleichsunterlagen des Rackschranks absenken.
- Immer Stabilisatoren am Rackschrank anbringen.
- Um gefährliche Situationen durch ungleichmäßige Belastung zu vermeiden, die schwersten Einheiten immer unten im Rackschrank installieren. Server und optionale Einheiten immer von unten nach oben im Rackschrank installieren.
- Einschubeinheiten dürfen nicht als Tische oder Ablagen missbraucht werden. Keine Gegenstände auf die Einschubeinheiten legen.



- Ein Rackschrank kann mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Wird während der Wartung dazu aufgefordert, den Rackschrank von der Stromversorgung zu trennen, müssen alle Netzkabel vom Rackschrank abgezogen werden.
- Alle in einem Rackschrank installierten Einheiten an Stromversorgungseinheiten anschließen, die in diesem Rackschrank installiert sind. Das Netzkabel einer in einen Rackschrank installierten Einheit nicht an eine Stromversorgungseinheit anschließen, die in einem anderen Rackschrank 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 einem Rack installieren, in dem die interne Lufttemperatur die empfohlene Umgebungstemperatur für Einschubeinheiten übersteigt.
- Eine Einheit nicht in einem Rack 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 Racks an den Stromkreis gewährleistet ist, ermitteln Sie anhand der auf den Einheiten im Rack befindlichen Typenschilder die Gesamtanschlusswerte des Stromkreises.
- *(Bei beweglichen Einschüben)* Keine Einschübe oder Einrichtungen herausziehen oder installieren, wenn am Rack keine Kippsicherung für Racks befestigt ist. Wegen Kippgefahr immer nur einen Einschub herausziehen. Werden mehrere Einschübe gleichzeitig herausgezogen, kann das Rack 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 Rack herausfallen.

(R001 Teil 2 von 2)

## Gefahr

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

- Das Gewicht des Rackschranks reduzieren, indem Geräte von oben nach unten aus dem Rackschrank entfernt werden. Nach Möglichkeit die Konfiguration wiederherstellen, die der Rackschrank 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 Rackschrank installiert sind.
  - Darauf achten, dass im Rackschrank zwischen den unter Position 32U installierten Einheiten keine U-Positionen leer sind.
- Ist der für den Positionswechsel vorgesehene Rackschrank Teil einer Folge von Rackschränken, den Rackschrank von der Racksschrankfolge abhängen.
- Den vorgesehenen Transportweg überprüfen, um mögliche Gefahrenquellen zu eliminieren.
- Überprüfen, ob der Boden auf dem gesamten Transportweg das Gewicht des voll bestückten Rackschranks tragen kann. Informationen über das Gewicht eines voll bestückten Racks enthält die mit dem Rack 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 Rack angebracht sind.
- Keine Rampen mit einer Neigung von mehr als zehn Grad benutzen.
- Befindet sich der Rackschrank an dem neuen Standort, die folgenden Schritte ausführen:
  - Die vier Ausgleichsunterlagen absenken.
  - Stabilisatoren am Rackschrank anbringen.
  - Wurden Einheiten aus dem Rackschrank entfernt, den Rackschrank von unten nach oben wieder füllen.
- Erfolgt der Standortwechsel über eine größere Entfernung, die Konfiguration wiederherstellen, die der Rackschrank bei der Lieferung hatte. Den Rackschrank in der Originalverpackung oder einer gleichwertigen Verpackung einpacken. Zudem die Ausgleichsunterlagen so absenken, dass sich die Gleitrollen von der Palette abheben. Dann den Rackschrank mit Bolzen an der Palette befestigen.

(R002)

## Etiketten

Bei Arbeiten am System oder in dessen Umgebung müssen die folgenden Etiketten beachtet werden.

### Gefahr

In Komponenten mit diesem Aufkleber treten gefährliche Spannungen, Ströme oder Energien auf. Keine Abdeckungen oder Sperren mit diesem Aufkleber öffnen. (L001)



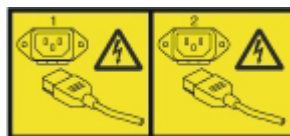
### Gefahr

Einschubeinheiten 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 SOA Appliances. IBM WebSphere DataPower Appliances können in einem 1U- oder in einem 2U-Rack montiert werden.

- Bei der Appliance Typ 7198 handelt es sich um eine 1U-Appliance.
- Bei der Appliance Typ 7199 handelt es sich um eine 2U-Appliance.

---

## Zielgruppe für dieses Handbuch

Dieses Handbuch richtet sich an Personen, die IBM WebSphere DataPower SOA Appliances Typen 7198 und 7199 installieren, konfigurieren, diagnostizieren und warten.

In diesem Handbuch werden unter anderem folgende Tasks behandelt:

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

---

## Aufbau dieses Handbuchs

Das vorliegende Handbuch ist in Abschnitte unterteilt. Sofern nicht anders angemerkt, beziehen sich die Abschnitte auf die Appliances Typen 7198 und 7199.

Dieses Handbuch enthält die folgenden Abschnitte:

- „Sicherheit“ auf Seite v  
Enthält Sicherheitsinformationen für die Appliances Typen 7198 und 7199.
- Kapitel 1, „Einführung in die IBM DataPower Appliance“, auf Seite 1  
Enthält die Merkmale und technischen Daten für Appliances Typen 7198 und 7199.
- Kapitel 2, „Installation vorbereiten“, auf Seite 13  
Enthält Informationen zum Rack, zu erforderlichen Werkzeugen und eine Übersicht über die Installation.
- Kapitel 3, „Appliance in einem Rack installieren“, auf Seite 19  
Enthält Anweisungen zur Installation der Schienen im Rack, zum Einschieben der Appliance in das Rack, zum Anschließen der Appliance an eine Stromquelle und zum Verbinden der Appliance mit dem Netz.
- Kapitel 4, „Erstkonfiguration der Firmware“, auf Seite 25  
Enthält Anweisungen zum Definieren der Erstkonfiguration der Firmware.
- Kapitel 5, „Diagnose der Appliance“, auf Seite 35  
Enthält Informationen zu den Diagnosefunktionen der Appliances Typen 7198 und 7199.
- Kapitel 6, „Fehlerbehebung bei der Appliance“, auf Seite 43  
Enthält Informationen zur Behebung von Hardwarefehlern bei den Appliances Typen 7198 und 7199.

- Kapitel 7, „Appliance oder Ersatzteile ausbauen oder austauschen“, auf Seite 49  
Enthält Informationen zum Ausbau und Austausch von Hardware, zum Ausbau der Appliances Typen 7198 und 7199 aus dem Rack und zum Ermitteln und Bestellen von Ersatzteilen.
- „Hilfe und technische Unterstützung anfordern“ auf Seite 75  
Enthält Informationen dazu, wie Sie Unterstützung bekommen können.

---

## Resource Kit-CD

Dieser Abschnitt enthält eine Beschreibung der Resource Kit-CD.

Die *IBM WebSphere DataPower SOA Appliances: Resource Kit-CD* enthält die Dokumentation für Ihre Appliance Typen 7198 und 7199 im PDF-Format.

## Verfügbare Dokumente

Dieser Abschnitt enthält Hinweise zu den Dokumenten, die auf der Resource Kit-CD enthalten sind.

Die *IBM WebSphere DataPower SOA Appliances: Resource Kit-CD* enthält die folgenden Dokumente:

- *IBM WebSphere DataPower Typen 7198 und 7199: Leitfaden für den Schnelleinstieg*  
Stellt grundlegende Anweisungen zur Installation, zum Einschalten und zur Inbetriebnahme der Appliances Typen 7198 und 7199 bereit.
- *IBM WebSphere DataPower Typen 7198 und 7199: Installations- und Benutzerhandbuch*  
Stellt die vollständigen Anweisungen zur Installation und Wartung der Appliances Typen 7198 und 7199 bereit. Die Installationsinformationen enthalten Details zum Einschalten der Appliances Typen 7198 und 7199, zum Erstellen eines Startkonfigurationsscripts und zur Inbetriebnahme. 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.
- *IBM Systems: Benutzerhandbuch mit Hinweisen zum Umweltschutz*  
Enthält Informationen zur Wiederverwertung bzw. Entsorgung der Appliances Typen 7198 und 7199 gemäß den geltenden lokalen und nationalen Verordnungen.
- *IBM Systems: Sicherheitshinweise*  
Enthält alle Sicherheitshinweise in verschiedenen Sprachen zu den Appliances Typen 7198 und 7199.
- *Freiwilliger IBM Herstellerservice*  
Enthält Informationen zu den Gewährleistungsbedingungen für Appliances Typen 7198 und 7199.
- *IBM Software-Wartungsvertrag*  
Enthält Informationen zum Fernunterstützungsvertrag für die Appliance Typen 7198 und 7199.

Die Zugriffsinformationen, auf die in diesem Dokument verwiesen wird, finden Sie im IBM WebSphere DataPower SOA Appliances Information Center unter <http://www.ibm.com/software/integration/datapower/library/documentation/>.

---

## Informationen zum Herstellerservice

Dieser Abschnitt enthält die Gewährleistungsinformationen.

Der *Freiwilliger IBM Herstellerservice* für dieses Produkt wird auf der mit diesem Produkt gelieferten *IBM WebSphere DataPower SOA Appliances: Resource Kit*-CD bereitgestellt. Eine allgemeine Version dieser Informationen 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

Dieser Abschnitt enthält die in diesen Informationen verwendeten Bemerkungen und Hinweise.

Die Warn- und Gefahrenhinweise in diesen Informationen finden Sie auch im mehrsprachigen Dokument *Sicherheitshinweise zu IBM Systems*, das sich auf der *IBM WebSphere DataPower SOA Appliances: Resource Kit*-CD befindet. Jeder Hinweis verweist auf den entsprechenden Hinweis in Ihrer Sprache im Dokument *Sicherheitshinweise zu IBM Systems*.

Die folgenden Bemerkungen und Hinweise werden in diesen Informationen 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

Dieser Abschnitt enthält die in diesen Informationen verwendeten Schriftbildkonventionen.

### **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 DataPower Appliance

IBM WebSphere DataPower Appliances sind Netzeinheiten, die mit anderen Knoten in einem IP-Netz kommunizieren.

DataPower Appliances sind einfach zu implementierende Netzeinheiten, mit deren Hilfe Sie Ihre XML- und Web-Services vereinfachen, beschleunigen und sichern können. DataPower Appliances können dazu beitragen, das Leistungsspektrum Ihrer Infrastruktur durch Bereitstellung von SOA-Konnektivität (SOA - Service-Oriented Architecture, serviceorientierte Architektur), Gatewayfunktionalität oder B2B-Konnektivität (B2B - Business-to-Business) zu erweitern.

---

## Modelle bestimmen

Dieser Abschnitt enthält eine Auflistung der verfügbaren Modelle der Appliances Typen 7198 und 7199.

Es sind folgende Modelle der Appliances Typen 7198 und 7199 verfügbar:

**WebSphere DataPower Service-Gateway XG45 (1U-Appliance)**

Stellt einen Sicherheitsumsetzungspunkt für XML- und Web-Service-Transaktionen zur Verfügung.

**WebSphere DataPower Integration Appliance XI52 (2U-Appliance)**

Stellt äußerst benutzerfreundliche, skalierbare SOA-Lösungen mit erweiterten Sicherheitsfunktionen zur Verfügung.

**WebSphere DataPower B2B Appliance XB62 (2U-Appliance)**

Stellt einen sicheren Eingangspunkt in der Peripherie mit hohem Durchsatz zum Routing von Daten in Unternehmen zur Verfügung.

---

## Technische Daten und Merkmale

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zu den technischen Daten und Merkmalen der Appliances. Sofern nicht anders angegeben, gelten diese Angaben für alle Modelle.

### Technische Daten

Dieser Abschnitt enthält die Spezifikationen für das Gehäuse von Typen 7198 und 7199.

In Tabelle 1 sind die technischen Daten für das Gehäuse vom Typen 7198 und 7199 zusammengefasst.

*Tabelle 1. Spezifikationen der Appliance*

	Typ 7198	Typ 7199
<b>Abmessungen:</b>		
<b>Höhe</b>	4,32 cm	3,5 Zoll (8,89 cm)
<b>Breite</b>	43 cm	17,25 Zoll (42,8 cm)
<b>Tiefe</b>	63,5 cm	23 Zoll (58,4 cm)
<b>Gewicht</b>	Maximum: 15 kg	Maximum: 21 kg

Tabelle 1. Spezifikationen der Appliance (Forts.)

<b>Stromeingang:</b>		
<b>Sinuskurve</b>	50-60 Hz (einphasig) erforderlich	
<b>110 Volt Wechselstrom</b>	Minimum: 100 V <sub>RMS</sub> Maximum: 127 V <sub>RMS</sub>	
<b>220 Volt Wechselstrom</b>	Minimum: 200 V <sub>RMS</sub> Maximum: 240 V <sub>RMS</sub>	
<b>Stromverbrauch</b>	10 A bei 110 V Wechselstrom 5 A bei 220 V Wechselstrom <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Appliance Typ 7198 enthält zwei Stromversorgungsmodule mit 650 Watt.</li> <li>Die Appliance Typ 7199 enthält zwei Stromversorgungsmodule mit 720 Watt.</li> </ul> Beide Netzteilmodule müssen an dieselbe Stromquelle angeschlossen werden, um Unterschiede bei der Erdungsspannung zwischen den beiden Netzteilmodulen zu vermeiden.	
<b>Wärmeabgabe</b>	Inaktiv: 240 Watt pro Stunde Maximum: 350 Watt pro Stunde	Inaktiv: 276 Watt pro Stunde Maximum: 396 Watt pro Stunde
<b>Umgebung:</b>		
<b>Lufttemperatur</b>	Eingeschaltet: <ul style="list-style-type: none"> <li>Höhe 0 bis 914,4 m 10° bis 35° C</li> <li>Höhe: 914,4 bis 2133,6 m 10° bis 32° C</li> <li>Maximale Höhe: 2133,6 m</li> </ul> Ausgeschaltet: 10° bis 43° C Versand: -40° bis 60° C	
<b>Feuchtigkeit</b>	8 bis 80 %	
<b>Geräuschemission<sup>1</sup></b>	L <sub>A</sub> =68 dB bis L <sub>A</sub> =78 dB	L <sub>A</sub> = 73 dB bis L <sub>A</sub> = 78 dB
<sup>1</sup> Die Untergrenzen beziehen sich auf die Lüfter unter normalen Betriebsbedingungen. Die Obergrenzen beziehen sich auf die Lüfter beim Start oder bei hohen Temperaturen.		

## Merkmale

Die Merkmale der Appliances Typen 7198 und 7199 sind abhängig vom Modelltyp.

In Tabelle 2 sind der für die einzelnen Modelle übliche Festplattenspeicherplatz und die Hauptspeicherkapazität aufgeführt.

Tabelle 2. Merkmale der einzelnen Modelle von Typen 7198 und 7199

<b>Modelltyp</b>		<b>Beschreibung</b>	<b>Festplattenspeicherplatz</b>	<b>Speicher</b>
7198-32X	2426-32X	XG45: 1U	Zwei 300-GB-Festplattenlaufwerke	24 GB
	2426-33X	XG45 HSM: 1U		
7199-42X	2426-42X	XI52: 2U	Vier 600-GB-Festplattenlaufwerke	96 GB
	2426-43X	XI52 HSM: 2U		
7199-62X	2426-62X	XB62: 2U	Vier 600-GB-Festplattenlaufwerke	96 GB
	2426-63X	XB62 HSM: 2U		

**Anmerkung:** Für die Appliance Typ 7198 stehen zwei 300-GB-Festplattenlaufwerke mit einer Speicherkapazität von insgesamt 300 GB (RAID 1) zur Verfügung. Für die Appliance Typ 7199 stehen vier 600-GB-Festplattenlaufwerke mit einer Speicherkapazität von insgesamt 1200 GB (RAID 10) zur Verfügung. Von den 1200 GB Speicher können Sie nur 600 GB nutzen. Die restlichen 600 GB Speicher sind reserviert.

In Tabelle 3 sind die Speicheroptionen für die Appliances zusammengefasst.

*Tabelle 3. Datenspeicheroptionen*

Feature	Beschreibung
Lokale Kapazität	16 GB Speicher im lokalen Dateisystem
Festplattenarray	Simple-Swap-SAS-Festplattenlaufwerk (Serial Attached SCSI)  Kapazität: 300 GB (Typ 7198) oder 600 GB (Typ 7199)

## Komponenten bestimmen

Für die Arbeit mit dem Produkt müssen Sie die Komponenten an der Vorder- und Rückseite der Appliance kennen.

Dieser Abschnitt enthält eine Auflistung der Komponenten der Appliance und beschreibt, wie Sie diese bestimmen können.

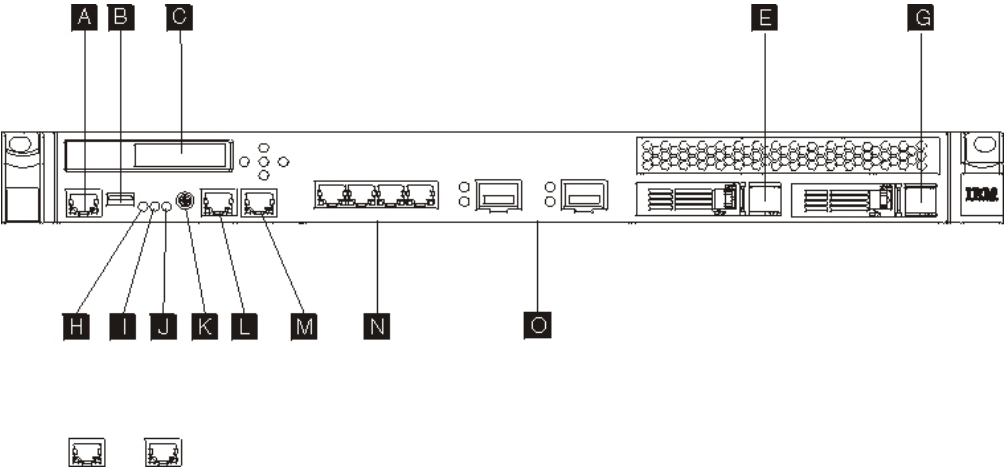
### Vorderansicht

Dieser Abschnitt enthält Abbildungen für die Vorderansicht der Appliances Typ 7198 und Typ 7199.

In Abb. 1 sind die Steuerelemente, Anschlüsse und Anzeigen an der Vorderseite der Appliances Typ 7198 dargestellt.

In Abb. 2 auf Seite 4 sind die Steuerelemente, Anschlüsse und Anzeigen an der Vorderseite der Appliances Typ 7199 dargestellt.

Die Ethernet-Module und die Festplattenlaufwerkmodule werden über die Vorderseite der Appliances installiert, wie in Kapitel 7, „Appliance oder Ersatzteile ausbauen oder austauschen“, auf Seite 49 beschrieben.



*Abbildung 1. Typ 7198 - Vorderansicht*

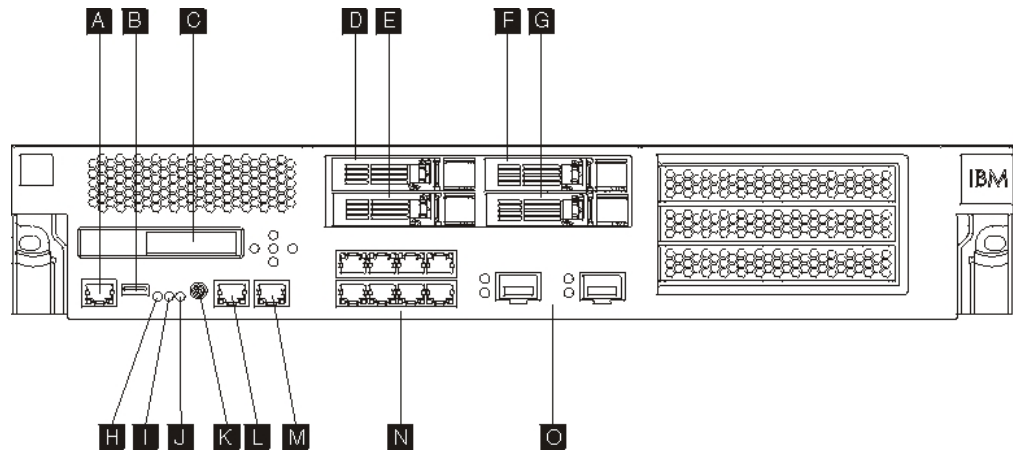


Abbildung 2. Typ 7199 - Vorderansicht

Die Beschriftungen in Abb. 1 auf Seite 3 und Abb. 2 entsprechen den folgenden Komponenten an der Vorderseite der Appliances:

- A Konsolenanschluss
- B USB-Anschluss
- C LCD-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
- O Rechte Ethernet-Module

### Konsolenanschluss

An der Vorderseite befindet sich ein Konsolenanschluss. Beim Konsolenanschluss handelt es sich um einen Modularanschluss mit 8 Kontakten (ISO 8877, häufig als "RJ45" bezeichnet).

Verwenden Sie bei der Erstkonfiguration das bereitgestellte Kabel, um eine Verbindung von einem ASCII-Terminal<sup>1</sup> oder von einem PC, auf dem Terminalemulationssoftware ausgeführt wird, zur Appliance herzustellen.

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



## USB-Anschluss

An der Vorderseite befindet sich eine USB-Schnittstelle für USB-2.0-Einheiten.

Der USB-Anschluss ist nicht aktiviert und stellt daher keine Verbindung bereit.

## LCD-Modul

An der Vorderseite befindet sich ein LCD-Modul mit einem LCD-Bildschirm und fünf Menütasten.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Abb. 3. Der LCD-Bildschirm stellt Informationen zum Modelltyp der Appliance bereit. Die Menütaste weisen jedoch keine Funktion auf.



Abbildung 3. LCD-Modul

## Anzeigen

An der Vorderseite befinden sich drei eigenständige Anzeigen.

Informationen zur Verwendung der Anzeigen für die Fehlerbehebung finden Sie im Abschnitt „Einführung zu Anzeigen“ auf Seite 35.

### Fehleranzeige:

Bei der ersten Anzeige handelt es sich um die bernsteinfarbene Fehleranzeige.

Die bernsteinfarbene Fehleranzeige leuchtet, wenn die Appliance ein kritisches Hardwareereignis feststellt.

### Positionsanzeige:

Bei der zweiten Anzeige handelt es sich um die blaue Positionsanzeige.

Die blaue Positionsanzeige leuchtet, wenn sie von der DataPower-Firmware aktiviert wird. Sie können über die Web-GUI oder die Befehlszeile steuern, ob diese Anzeige leuchtet. Die Anzeige leuchtet so lange, bis sie inaktiviert wird.

### Web-GUI

Gehen Sie wie folgt vor, um die Positionsanzeige zu aktivieren oder zu inaktivieren:

1. Klicken Sie auf **Verwaltung** → **Haupteigenschaften** → **Systemsteuerung**.
2. Lokalisieren Sie den Bereich **Systempositionsanzeigesteuerung**.
  - Klicken Sie zum Aktivieren auf **on**.
  - Klicken Sie zum Inaktivieren auf **off**.
3. Klicken Sie auf **Systempositionsanzeigesteuerung**.

### Befehlszeile

Verwenden Sie den Befehl **locate-device** im globalen Konfigurationsmodus.

- Geben Sie zum Aktivieren **locate-device on** ein.
- Geben Sie zum Inaktivieren **locate-device off** ein.

### **Betriebsanzeige:**

Bei der dritten Anzeige handelt es sich um die Betriebsanzeige.

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

- 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:

- Die Appliance einzuschalten.
- 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. Ausführliche Informationen zum Ausschalten der Appliance finden Sie im Abschnitt „Appliance ausschalten“ auf Seite 56.

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

### **Netzanschlüsse**

An der Vorderseite befinden sich zwei Ethernet-Anschlüsse für LAN-Management und zwei Ethernet-Module.

Die Konvention für die Nummerierung der Ethernet-Anschlüsse ist im Abschnitt „Ethernet-Netzkonfiguration“ auf Seite 10 beschrieben.

#### **Ethernet-Anschlüsse für LAN-Management:**

Die beiden Management-Ethernet-Anschlüsse MGT0 und MGT1 stellen eine Verbindung zum LAN her.

Diese Anschlüsse stellen Fernverwaltungszugriff auf die Appliance bereit und sollten nicht als Datenanschlüsse verwendet werden. Verwenden Sie die Schnittstellen der Ethernet-Module für den Datenverkehr von und zu den DataPower-Services und für die Protokollierungsfunktionen.

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

#### **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.

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

Von dieser Ethernet-Schnittstelle können alle Transaktionsdaten der Appliance verwaltet werden.

Sowohl MGT0 als auch MGT1 ist eine Übertragungsgeschwindigkeitsanzeige und eine Aktivitätsanzeige zugeordnet.

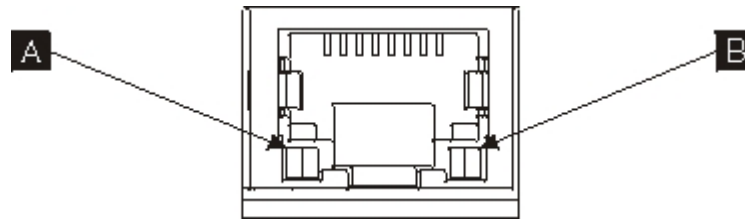


Abbildung 4. Anzeigen am Ethernet-Anschluss

#### 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.
- Wenn die grüne Anzeige blinkt, ist der Anschluss aktiv.

#### Ethernet-Module:

Die DataPower Appliance verfügt über zwei Ethernet-Module für Ethernet-Konnektivität.

Verwenden Sie die Schnittstellen der Ethernet-Module für den Datenverkehr von und zu den DataPower-Services und für die Protokollierungsfunktionen.

**Achtung:** Sie können Ethernet-Module nicht im laufenden Betrieb austauschen. Der Austausch der Module während des Betriebs kann zum Absturz führen und die Appliance beschädigen.

#### Linkes Ethernet-Modul

Typ 7198 verfügt über vier Ethernet-Anschlüsse (RJ45) für UTP-Verkabelung. Die Ethernet-Nummern liegen im Bereich von ETH10 bis ETH13.

Typ 7199 verfügt über acht RJ45-Ethernet-Anschlüsse. Die Ethernet-Nummern liegen im Bereich von ETH10 bis ETH17.

Die Ethernet-Nummern korrelieren mit der Anzahl der verfügbaren Anschlüsse.

#### Rechtes Ethernet-Modul

Verfügt über zwei 10-Gigabit-SFP+-Anschlüsse. Die Ethernet-Nummern liegen im Bereich von ETH20 bis ETH21 und korrelieren mit der Anzahl der verfügbaren Anschlüsse.

Die Nummerierung von Ethernet-Anschlüssen ist im Abschnitt „Ethernet-Netzkonfiguration“ auf Seite 10 beschrieben.

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

## Festplattenlaufwerkmodule

An der Vorderseite befinden sich 2,5-Zoll-Festplattenlaufwerkmodule.

Die Appliance Typ 7198 enthält zwei Module. Die Appliance Typ 7199 enthält vier Module.

**Achtung:** Sie können Festplattenlaufwerkmodule nicht im laufenden Betrieb austauschen. Der Austausch der Module während des Betriebs kann zum Absturz führen und die Appliance beschädigen.

Die Appliance unterstützt SAS-Festplattenlaufwerke und an jedem Modul befinden sich zwei Anzeigen.

- Bei den Appliances Typ 7198 wird mit der linken Anzeige die Festplattenaktivität überwacht, die rechte Anzeige hat keine Funktion.
  - Eine grün leuchtende Aktivitätsanzeige zeigt an, dass das Festplattenlaufwerk aktiv ist.
  - Wenn die Aktivitätsanzeige grün blinkt, erfolgt ein Zugriff auf das Festplattenlaufwerk.
  - Die bernsteinfarben blinkende LED hat keine Funktion.
  - Wenn keine Anzeige leuchtet, ist das Festplattenlaufwerk nicht aktiv.
- Bei den Appliances Typ 7199 wird mit der linken Anzeige die Festplattenaktivität überwacht, die rechte Anzeige zeigt einen möglichen Fehler an.
  - Eine grün leuchtende Aktivitätsanzeige zeigt an, dass das Festplattenlaufwerk aktiv ist.
  - Wenn die Aktivitätsanzeige grün blinkt, erfolgt ein Zugriff auf das Festplattenlaufwerk.
  - Wenn die Fehleranzeige bernsteinfarben blinkt, ist das Festplattenlaufwerk ausgefallen.
  - Wenn keine Anzeige leuchtet, ist das Festplattenlaufwerk nicht aktiv.

## Rückansicht

In diesem Abschnitt sind die Komponenten an der Rückseite der Appliances dargestellt.

In Abb. 5 auf Seite 9 sind die Komponenten an der Rückseite der Appliances Typ 7198 dargestellt.

In Abb. 6 auf Seite 9 sind die Komponenten an der Rückseite der Appliances Typ 7199 dargestellt.

Die Lüfter- und Netzteilmodule werden über die Rückseite der Appliance installiert, wie in Kapitel 7, „Appliance oder Ersatzteile ausbauen oder austauschen“, auf Seite 49 beschrieben.

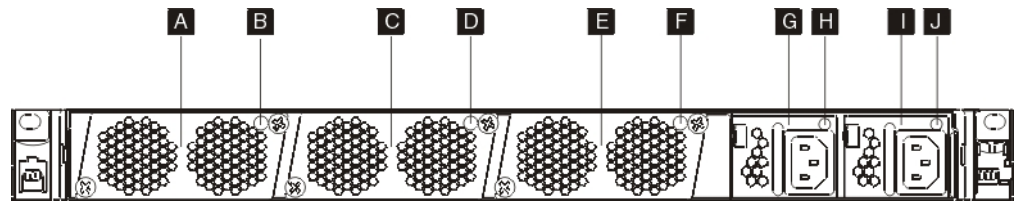


Abbildung 5. Typ 7198 - Rückansicht

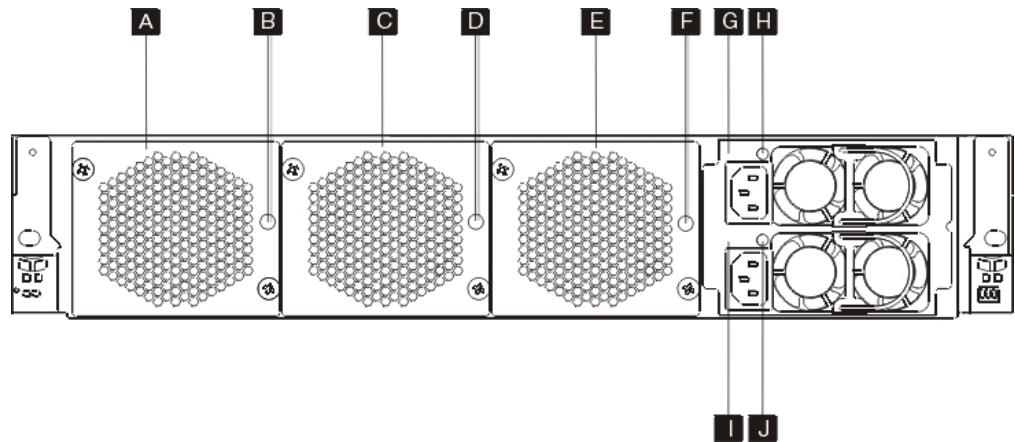


Abbildung 6. Typ 7199 - Rückansicht

Die Beschriftungen in Abb. 5 und Abb. 6 entsprechen den folgenden Komponenten an der Rückseite der Appliance:

- A Lüftermodul 1
- B Anzeige für Lüftermodul 1
- C Lüftermodul 2
- D Anzeige für Lüftermodul 2
- E Lüftermodul 3
- F Anzeige für Lüftermodul 3
- G Netzteilmodul 1
- H Anzeige für Netzteilmodul 1
- I Netzteilmodul 2
- J Anzeige für Netzteilmodul 2

## Lüftermodule

Die Appliance verfügt über drei Lüftermodule.

Jedes Lüftermodul enthält Lüfter mit einer Anzeige, die den Status des Moduls anzeigt.

- Wenn die Anzeige leuchtet, ist ein Fehler beim Modul aufgetreten.
- Wenn die Anzeige nicht leuchtet, funktioniert das Modul ordnungsgemäß.

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

## Stromversorgungsmodule

Die Stromversorgung der Appliance erfolgt über zwei redundante Stromversorgungsmodule.

Ein einzelnes Stromversorgungsmodul versorgt die Appliance mit ausreichend Strom, um den Betrieb aufrechtzuerhalten. Sie können die Stromversorgungsmodule im laufenden Betrieb austauschen. Sie können also ein einzelnes Stromversorgungsmodul austauschen, ohne die Appliance auszuschalten. Jedes Stromversorgungsmodul verfügt über eine Anzeige, die den Status des Moduls angibt.

- Wenn die Anzeige grün leuchtet, ist die Appliance an eine Stromquelle angeschlossen und voll funktionsfähig.
- Wenn die Anzeige grün ist und einmal in der Sekunde blinkt, befindet sich die Appliance im Bereitschaftsmodus. Im Bereitschaftsmodus ist das Modul mit einer Stromquelle verbunden, aber die Appliance ausgeschaltet.
- Wenn die Anzeige rot ist und dreimal in der Sekunde blinkt, ist beim Modul ein Fehler aufgetreten.
- Wenn die Anzeige nicht leuchtet, wird das Modul nicht mit Strom versorgt.

Informationen zum Ausschalten der Appliance finden Sie im Abschnitt „Appliance ausschalten“ auf Seite 56.

**Anmerkung:** Wenn Sie den Netzschalter drücken, um die Appliance auszuschalten, fließt weiterhin elektrischer Strom zur Appliance. Um die gesamte Elektrizitätszufuhr zur Appliance zu unterbrechen, ziehen Sie alle Netzkabel 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. 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 ETH10 bis ETH17
- Für das rechte Modul liegen die Nummern im Bereich von ETH20 bis ETH21

## Verbindungen von Typ 7198

Die Appliance Typ 7198 verfügt über sechs Ethernet-Verbindungen.

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

- Das linke Ethernet-Modul verfügt über vier 1-Gigabit-Ethernet-Anschlüsse vom Typ "RJ45".
- Das rechte Ethernet-Modul verfügt über zwei 10-Gigabit-Ethernet-Anschlüsse vom Typ "SFP+-Transceiver".

Die Namen der Ethernet-Schnittstellen lauten ETH10, ETH11, ETH12, ETH13, ETH20 und ETH21 (wie in Abb. 7 dargestellt):



Abbildung 7. Typ 7198 - 4x2-Ethernet-Verbindung

## Verbindungen von Typ 7199

Die Appliance Typ 7199 verfügt über zehn Ethernet-Verbindungen.

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 Namen der Ethernet-Schnittstellen lauten ETH10 bis ETH17, ETH20 und ETH21 (wie in Abb. 8 dargestellt).



Abbildung 8. Typ 7199 - 8x2-Ethernet-Verbindung





---

## Kapitel 2. Installation vorbereiten

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

---

### Rackanforderungen

Dieser Abschnitt enthält die Rackanforderungen für die Planung der Installation.

Die Appliances Typen 7198 und 7199 können in einem 19-Zoll-Standardrack (48,26 cm) mit einer Tiefe von mindestens 71,1 cm installiert werden. Berücksichtigen Sie bei der Planung der Installation Folgendes:

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

## Gefahr

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 Racks 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 Prozedur 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 bei Arbeiten an einem IT-Racksystem oder in dessen Umgebung beachten:

- Schwere Einheit – Gefahr von Verletzungen oder Beschädigung der Einheit bei unsachgemäßer Behandlung.
- Immer die Ausgleichsunterlagen des Rackschranks absenken.
- Immer Stabilisatoren am Rackschrank anbringen.
- Um gefährliche Situationen durch ungleichmäßige Belastung zu vermeiden, die schwersten Einheiten immer unten im Rackschrank installieren. Server und optionale Einheiten immer von unten nach oben im Rackschrank installieren.
- Einschubeinheiten dürfen nicht als Tische oder Ablagen missbraucht werden. Keine Gegenstände auf die Einschubeinheiten legen.



- Ein Rackschrank kann mit mehreren Netzkabeln ausgestattet sein. Wird während der Wartung dazu aufgefordert, den Rackschrank von der Stromversorgung zu trennen, müssen alle Netzkabel vom Rackschrank abgezogen werden.
- Alle in einem Rackschrank installierten Einheiten an Stromversorgungseinheiten anschließen, die in diesem Rackschrank installiert sind. Das Netzkabel einer in einen Rackschrank installierten Einheit nicht an eine Stromversorgungseinheit anschließen, die in einem anderen Rackschrank 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 einem Rack installieren, in dem die interne Lufttemperatur die empfohlene Umgebungstemperatur für Einschubeinheiten übersteigt.
- Eine Einheit nicht in einem Rack 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 Racks an den Stromkreis gewährleistet ist, ermitteln Sie anhand der auf den Einheiten im Rack befindlichen Typenschilder die Gesamtanschlusswerte des Stromkreises.
- *(Bei beweglichen Einschüben)* Keine Einschübe oder Einrichtungen herausziehen oder installieren, wenn am Rack keine Kippsicherung für Racks befestigt ist. Wegen Kippgefahr immer nur einen Einschub herausziehen. Werden mehrere Einschübe gleichzeitig herausgezogen, kann das Rack 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 Rack herausfallen.

(R001 Teil 2 von 2)

## Gefahr

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

- Das Gewicht des Rackschranks reduzieren, indem Geräte von oben nach unten aus dem Rackschrank entfernt werden. Nach Möglichkeit die Konfiguration wiederherstellen, die der Rackschrank 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 Rackschrank installiert sind.
  - Darauf achten, dass im Rackschrank zwischen den unter Position 32U installierten Einheiten keine U-Positionen leer sind.
- Ist der für den Positionswechsel vorgesehene Rackschrank Teil einer Folge von Rackschränken, den Rackschrank von der Racksschrankfolge abhängen.
- Den vorgesehenen Transportweg überprüfen, um mögliche Gefahrenquellen zu eliminieren.
- Überprüfen, ob der Boden auf dem gesamten Transportweg das Gewicht des voll bestückten Rackschranks tragen kann. Informationen über das Gewicht eines voll bestückten Racks enthält die mit dem Rack 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 Rack angebracht sind.
- Keine Rampen mit einer Neigung von mehr als zehn Grad benutzen.
- Befindet sich der Rackschrank an dem neuen Standort, die folgenden Schritte ausführen:
  - Die vier Ausgleichsunterlagen absenken.
  - Stabilisatoren am Rackschrank anbringen.
  - Wurden Einheiten aus dem Rackschrank entfernt, den Rackschrank von unten nach oben wieder füllen.
- Erfolgt der Standortwechsel über eine größere Entfernung, die Konfiguration wiederherstellen, die der Rackschrank bei der Lieferung hatte. Den Rackschrank in der Originalverpackung oder einer gleichwertigen Verpackung einpacken. Zudem die Ausgleichsunterlagen so absenken, dass sich die Gleitrollen von der Palette abheben. Dann den Rackschrank mit Bolzen an der Palette befestigen.

(R002)

---

## Werkzeugbedarf

Dieser Abschnitt enthält eine Beschreibung der erforderlichen Werkzeuge für die Installation des Rackmontagebausatzes der Appliance.

Zur Installation des Appliance-Rackmontagebausatzes 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 acht (8) für die Appliance Typ 7198 und bis zu 12 für die Appliance Typ 7199.

---

## Installationsübersicht

Diese Prozedur beschreibt die übergeordneten Prozesse zum vollständigen Einrichten und Testen der Appliance in Ihrem Netz.

### Informationen zu diesem Vorgang

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) serielltes USB-A-zu-DB9-Adapterkabel und ein (1) serielltes RJ45-zu-DB9-F-Konsolenkabel.
- Sie müssen die Montageschienen installieren und benötigen den Montagebausatz für das Rack.

### Vorgehensweise

1. Installieren Sie die Appliance in einem Rack:
  - a. Installieren Sie die Schienen im Rack.
  - b. Sichern Sie die Appliance im Rack.
  - 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. Überprüfen Sie die Erstkonfiguration der Firmware über die Web-GUI.
3. Definieren Sie die Basiskonfiguration.

**Anmerkung:** Wenn der Schalter gegen unbefugten Zugriff während der Installation ausgelöst wurde, können Sie die Erkennung von unbefugten Zugriffen zurücksetzen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Hinweise zum Schalter gegen unbefugten Zugriff“ auf Seite 28.

---

## Kapitel 3. Appliance in einem Rack intallieren

In diesem Abschnitt wird die Installation der Appliance in einem Rack beschrieben.

Die Schienen für Typen 7198 und 7199 sind für ein 19-Zoll-Rack (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 das Rack 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 Rack installieren

In diesem Abschnitt wird die Prozedur zum Sichern der Appliance im Rackschrank beschrieben.

#### Informationen zu diesem Vorgang

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

#### Vorgehensweise

1. Öffnen Sie die vorderen Schienenverriegelungen, wie in Abb. 9 auf Seite 20 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.

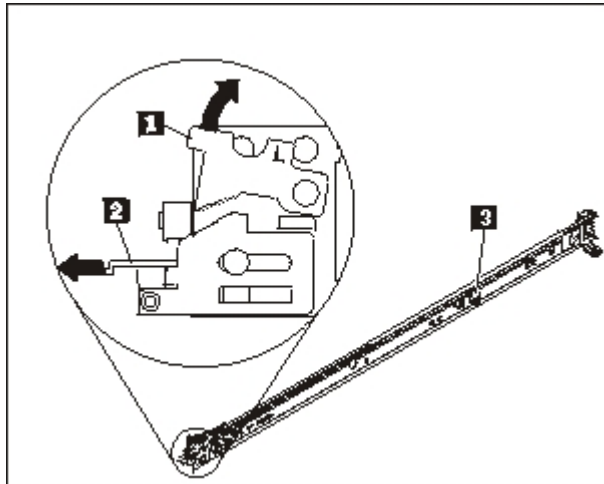


Abbildung 9. Ansicht der Schienen

2. Installieren Sie das hintere Ende der Schienen, wie in Abb. 10 dargestellt, wie folgt:
  - a. Richten Sie von der Vorderseite des Racks aus die drei Kontaktstifte an der Rückseite der Schiene an den drei Bohrungen im ausgewählten U-Bereich an der Rückseite des Racks 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.

**Anmerkung:** Wenn Sie die Schienen in einem 1-U-Bereich installieren, über und unter dem bereits direkt Einheiten installiert sind, müssen Sie die Schienen herausziehen, um die Rückseite der Schienen in die Rückseite des Racks zu schieben. Achten Sie bei der Installation einer 2U-Appliance darauf, die Schienen unten im 2U-Bereich des Racks zu installieren.

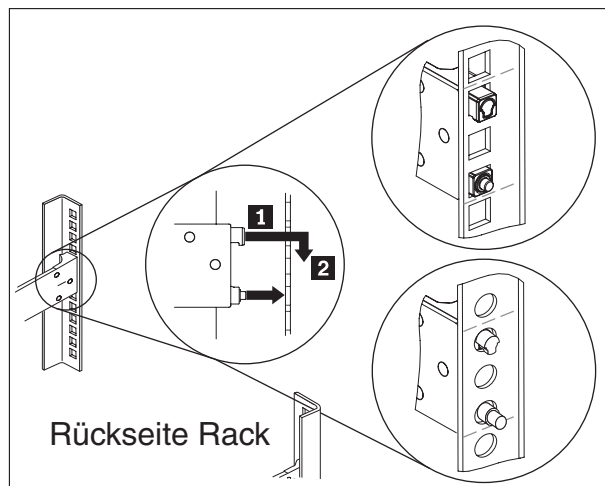


Abbildung 10. Hinteres Ende der Schienen installieren

3. Installieren Sie das vordere Ende der Schienen, wie in Abb. 11 auf Seite 21 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 Racks 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 Rack zu installieren. Stellen Sie sicher, dass die beiden vorderen Verriegelungen vollständig eingerastet sind.

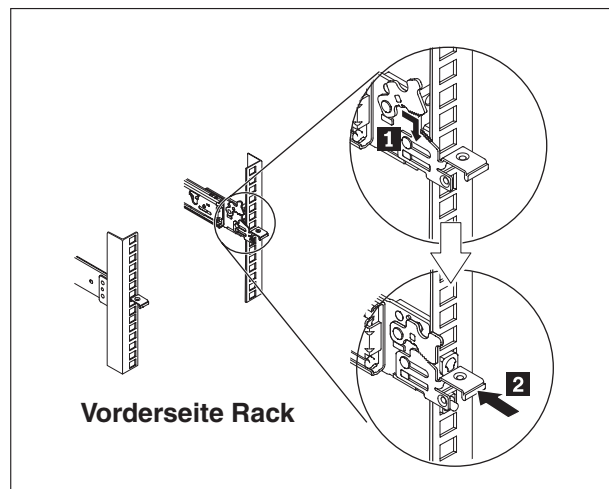


Abbildung 11. Vorderes Ende der Schienen installieren

4. Sichern Sie die Schienen der Appliance im Rack, wie in Abb. 12 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.

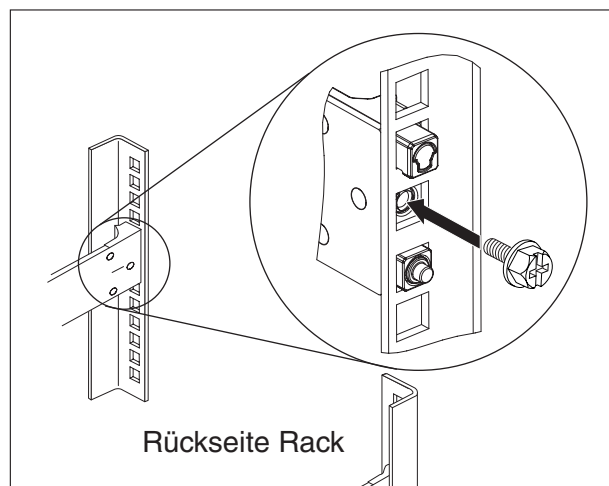


Abbildung 12. Appliance auf Schienen im Rack sichern

## Appliance auf den Schienen installieren

In diesem Abschnitt wird die Installation der Appliance auf den Schienen beschrieben.

### Informationen zu diesem Vorgang

#### Vorsicht:

Typ 7198: Dieses Teil oder diese Einheit ist schwer, wiegt jedoch weniger als 18 kg. Beim Anheben, Aus- oder Einbauen dieses Teils oder dieser Einheit vorsichtig vorgehen. (C008)

#### 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)



### Vorgehensweise

1. Ziehen Sie die Schiene **1** nach vorne.
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.

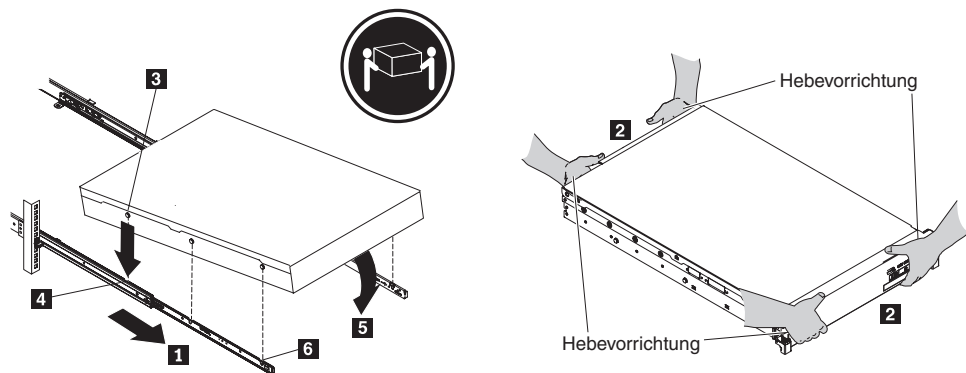


Abbildung 13. Appliance im Rack sichern

5. Wenn die Appliance eingerastet ist, ziehen Sie sie zu sich, bis Sie die Halterungen mit den Senkschrauben anbringen können.
6. Schieben Sie die Appliance in das Rack, wie in Abb. 14 dargestellt.

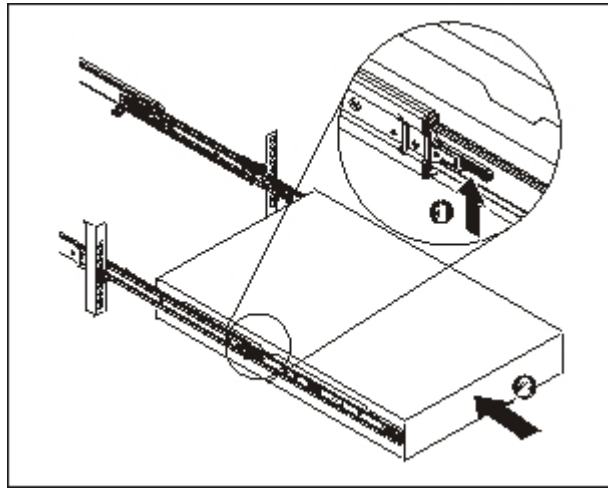


Abbildung 14. Appliance in das Rack schieben

---

## Appliance an eine Netzsteckdose anschließen

Schließen Sie beide Stromversorgungsmodule mit den mitgelieferten Netzkabeln an die Netzsteckdose an.

Es müssen alle Stromversorgungsmodule angeschlossen werden. Andernfalls wird das nicht angeschlossene Modul als fehlerhaft angesehen. Beide Netzteile müssen an dieselbe Stromquelle angeschlossen werden, 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 LC-Stecker (orangefarbenes Multimode-Glasfaserkabel), kurze Reichweite (300 m)**
  - 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 LC-Verbinder (gelbes Monomode-Glasfaserkabel), lange Reichweite (10 km)**
  - Technische Daten für optische Schnittstellen gemäß IEEE 802.3ae für 10GBASE-LR
  - Optische LC-Anschlusschnittstelle, Duplex, gemäß ANSI TIA/EA 604-10 (FOCIS 10A)
  - Klasse 1, augensicher gemäß der Anforderungen nach IEC 60825-1-/CDRH
- **SFP+ Kupfertwinaxialkabel für direkten Anschluss**

---

## Kapitel 4. Erstkonfiguration der Firmware

Gehen Sie wie folgt vor, um die Erst-/Basiskonfiguration der Firmware auszuführen.

### Informationen zu diesem Vorgang

Diese Konfiguration ist die Minimalkonfiguration, um eine DataPower-Appliance Ihrer Umgebung hinzufügen zu können. In diesem Dokument wird nur die Basiskonfiguration der Appliance beschrieben.

### Vorgehensweise

1. Lesen Sie die Hardwarevoraussetzungen und die erforderlichen Informationen. Lesen Sie außerdem die Hinweise zu den Betriebsmodi und dem Kennwort für das admin-Konto. Siehe Abschnitt „Konfigurationsanforderungen“ und Abschnitt „Hinweise zur Firmware“ auf Seite 26.
2. Schließen Sie das serielle Kabel an die Appliance an. „Prozedur 1 von 4: Serielles Kabel an die Appliance anschließen“ auf Seite 28.
3. Initialisieren Sie die Appliance, indem Sie das Kennwort für das admin-Konto ändern und interaktiv die Basiskonfiguration definieren. Siehe Abschnitt „Prozedur 2 von 4: Appliance initialisieren“ auf Seite 30.
4. Erstellen Sie zusätzliche Administratoren, die Kennwörter zurücksetzen können. Siehe Abschnitt „Prozedur 3 von 4: Benutzer mit Berechtigung zum Zurücksetzen von Kennwörtern erstellen“ auf Seite 32.
5. Akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung und überprüfen Sie die Basiskonfiguration. Siehe Abschnitt „Prozedur 4 von 4: Lizenzvereinbarung akzeptieren“ auf Seite 33.

---

## Konfigurationsanforderungen

Damit die Erstkonfiguration der Firmware ausgeführt werden kann, müssen bestimmte Hardwarevoraussetzungen erfüllt und bestimmte Informationen vorhanden sein.

Stellen Sie vor der Erstkonfiguration der Firmware sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Sie haben die Hardwarevoraussetzungen geprüft und erfüllen diese.
- Die dokumentierten Informationsanforderungen liegen Ihnen vor.

## Hardwarevoraussetzungen

Die Erstkonfiguration muss über eine serielle Verbindung erfolgen.

Diese serielle Verbindung muss zwischen einem ASCII-Terminal oder einem PC, auf dem eine Terminalemulationssoftware ausgeführt wird, und dem seriellen Anschluss an der DataPower-Appliance hergestellt werden. Um die serielle Verbindung herzustellen, verwenden Sie das mitgelieferte serielle RJ45-zu-DB-9-Nullmodemkabel.

**Anmerkung:** Wenn das Terminal bzw. der PC nicht über einen seriellen Anschluss verfügt, verwenden Sie ein USB-Umsetzerkabel für serielle Einheiten (nicht bereitgestellt).

## Erforderliche Informationen

Sie müssen sicherstellen, dass Ihnen die erforderlichen Informationen vorliegen, bevor Sie die Basiskonfiguration festlegen.

Sie benötigen die folgenden Informationen:

- Die IP-Adressen der Ethernet-Schnittstellen für den Managementzugriff auf die Appliance.
- Die IP-Adressen der Ethernet-Schnittstellen für den Servicezugriff.
- Die IP-Adresse der Standardgateways (Router), die die Teilnetze der Ethernet-Schnittstellen unterstützt.
- Die IP-Adressen und Ports der Web-Management- und SSH-Services. Der Web-Management-Service ist zum Akzeptieren der Lizenzvereinbarung erforderlich.
- Optional: Die IP-Adresse und der Port des Telnet-Services.

**Best Practice:** Verwenden Sie die Ethernet-Schnittstelle MGT0 oder MGT1 für die systemübergreifenden Managementfunktionen zum Verarbeiten des Netzdatenverkehrs für eingehende SNMP-, SSH- und Webmanagementfunktionen (Web-GUI) in Ihrem Intranet. Bei einer SOL-Verbindung muss MGT0 konfiguriert werden.

Auf den verbleibenden Ethernet-Schnittstellen können der Datenverkehr von und zu den verschiedenen DataPower-Services und die zugehörigen Protokollierungsfunktionen abgewickelt werden.

---

## Hinweise zur Firmware

Während der ersten Firmwarekonfiguration werden Sie vom Script aufgefordert, unterstützte Betriebsmodi und das Kennwort für das admin-Konto einzugeben.

## Hinweise zu den Betriebsmodi

Je nach Modelltyp der DataPower-Appliance werden Sie vom Script aufgefordert, bestimmte Betriebsmodi zu aktivieren oder zu inaktivieren.

**Achtung:** Gehen Sie bei der Auswahl der Betriebsmodi vorsichtig vor. Wenn Sie einen falschen Modus für Ihre Umgebung verwenden, kann der Betriebsmodus nur durch das Reinitialisieren der Appliance geändert werden.

### Notfallwiederherstellungsmodus

Im Notfallwiederherstellungsmodus können Sie ein sicheres Backup erstellen, die Sie zum Wiederherstellen aller Einstellungen für eine Appliance verwenden können. Ein sicheres Backup erstellt eine Dateigruppe, die Sie verwenden können, um die Konfiguration einer verlorenen Appliance wiederherzustellen. Ein sicheres Backup enthält private Daten auf der Appliance (Zertifikate, Schlüssel und Benutzerdaten). Einem Administrator werden diese Daten im Backup nicht angezeigt. Die Anwendung verschlüsselt diese Daten mit dem DataPower-Schlüssel.

Der Backup-Wiederherstellungsprozess muss für Appliances verwendet werden, die dieselbe Firmwareversion und dieselbe kompatible Konfiguration aufweisen (Zusatzspeicher, iSCSI usw.). Sie können den Prozess zur

Wiederherstellung für die Migration vor der Außerbetriebnahme einer Appliance verwenden, um Konfigurationsdaten von dieser Appliance auf eine andere zu übertragen.

#### 'Common Criteria'-Modus

Der 'Common Criteria'-Modus versetzt die Appliance in einen Modus, in dem eine Reihe von Richtlinien erzwungen werden, die anhand der Kriterien für die CC-Zertifizierung definiert sind. Verwenden Sie diesen Modus nur, wenn Sie sicher sind, dass Sie ihn verwenden müssen. Dieser Modus wird normalerweise nur verwendet, wenn dies von der zuständigen Behörde gefordert wird. Wenn Sie sich bei Verwendung der Appliance nicht danach richten müssen, verwenden Sie den normalen Modus. Der 'Common Criteria'-Modus ist nicht sicherer als der normale Modus.

Der 'Common Criteria'-Modus erzwingt für mehrere Einstellungen bestimmte Werte. Die Appliance erzwingt diese Werte beim Neustart, wenn sie geändert werden. Diese Werte wirken sich auf Prüfprotokollrichtlinien aus und beinhalten eine Gruppe an Standardregeln und -aktionen.

## Hinweise zum Kennwort für das admin-Konto

Das erste Booten der DataPower Appliance über eine serielle Verbindung unterscheidet sich von allen nachfolgenden Bootvorgängen.

- Wenn Sie die Appliance das erste Mal booten, müssen Sie sie initialisieren. Sie werden von der Initialisierungsroutine aufgefordert, die Lizenzvereinbarung zu akzeptieren und das Kennwort für das admin-Konto zu ändern (siehe Abschnitt „Prozedur 2 von 4: Appliance initialisieren“ auf Seite 30). Erstellen Sie nach der Initialisierung einen Benutzer mit einem *gruppendefinierten* Kontotyp mit der entsprechenden Zugriffsrichtlinie oder mit dem *privilegierten* Kontotyp als Sicherung für das admin-Konto. Ein privilegierter oder gruppendefinierter Benutzer mit der entsprechenden Zugriffsrichtlinie kann sich anmelden und das Kennwort für das admin-Konto zurücksetzen. Informationen zum Erstellen eines Benutzers, der das Kennwort für das admin-Konto zurücksetzen kann, finden Sie im Abschnitt „Prozedur 3 von 4: Benutzer mit Berechtigung zum Zurücksetzen von Kennwörtern erstellen“ auf Seite 32.
- Bei nachfolgenden Bootvorgängen werden Sie aufgefordert, die Berechtigungsnachweise des admin-Kontos oder eines anderen lokalen Kontos anzugeben. Wenn das Kennwort für dieses Konto abgelaufen ist, werden Sie aufgefordert, das betreffende Kennwort zu ändern.

**Achtung:** Das Kennwort für das admin-Konto sollten Sie nicht vergessen oder verlegen. Wenn Sie dieses Kennwort vergessen oder verlegen, empfehlen die Best Practices zur Sicherheit, dass Sie die Appliance zum Zurücksetzen dieses Kennworts an die IBM Unterstützungsfunktion zurückgeben. Wenn eine Anmeldung über ein anderes Konto mit den entsprechenden Zugriffsberechtigungen möglich ist, kann dieser Benutzer das Kennwort für das Konto admin zurücksetzen. Informationen zur Überprüfung, ob Sie das Kennwort wiederherstellen können, finden Sie im Information Center unter „Kennwort für admin-Konto“.

Wenn Sie die Appliance nach dem Zurücksetzen des Kennworts zurückerhalten, müssen Sie eine Erstkonfiguration der Firmware ausführen. Ihre Konfigurationsdaten werden nämlich beim Zurücksetzen des Kennworts aus der Appliance entfernt.

## Hinweise zur Lizenzvereinbarung

Bei der Initialisierung der Appliance müssen Sie den Web-Management-Service konfigurieren, um das Akzeptieren der Lizenzvereinbarung über die Web-GUI vorzubereiten.

Wenn das admin-Konto zum ersten Mal bei der Web-GUI angemeldet wird, um die Appliance-Konfiguration zu überprüfen, zeigt die Web-GUI die Anzeige für Lizenzvereinbarung an.

## Hinweise zum Schalter gegen unbefugten Zugriff

In den Appliances Typen 7198 und 7199 befindet sich ein Schalter gegen unbefugten Zugriff. Der Schalter gegen unbefugten Zugriff ist standardmäßig aktiviert. Ein Administrator kann jedoch die Appliance so konfigurieren, dass der Schalter gegen unbefugten Zugriff ignoriert wird.

Wenn der Schalter gegen unbefugten Zugriff aktiviert ist und die Appliance während des normalen Betriebs einen unbefugten Zugriff feststellt, führt die Appliance folgende Schritte aus:

- Wechsel in den **sicheren** Modus, wenn der unbefugte Zugriff während des Systemstarts erfolgt. Ein Administrator kann die Erkennung von unbefugten Zugriffen über die Befehlszeile der Konsole mithilfe des Befehls **clear intrusion-detected** zurücksetzen.
- Anzeigen einer Warnung in der Web-GUI und in einer neu hergestellten Sitzung auf der Appliance. Wenn der unbefugte Zugriff während des normalen Betriebs erfolgt, kann der Administrator die Einstellung mithilfe des Befehls **clear intrusion-detected** löschen.

---

## Prozedur 1 von 4: Serielles Kabel an die Appliance anschließen

Gehen Sie wie folgt vor, um die serielle Verbindung zur Appliance herzustellen.

### Vorbereitende Schritte

Lesen Sie die Hardwarevoraussetzungen und die erforderlichen Informationen. Lesen Sie außerdem die Hinweise zu den Betriebsmodi und zum Kennwort für das admin-Konto. Siehe Abschnitt „Konfigurationsanforderungen“ auf Seite 25 und Abschnitt „Hinweise zur Firmware“ auf Seite 26.

### Informationen zu diesem Vorgang

Verwenden Sie bei der Erstkonfiguration das bereitgestellte Kabel, um eine Verbindung von einem ASCII-Terminal<sup>2</sup> oder von einem PC, auf dem Terminalemulationssoftware ausgeführt wird, zur Appliance herzustellen.

Das Paket enthält entweder ein serielles USB-Konsolenkabel und ein serielles DE-9-Konsolenkabel oder nur ein serielles DE-9-Konsolenkabel.

Das serielle DE-9-Konsolenkabel hat an einem Ende einen Modularstecker mit 8 Kontakten und am anderen Ende eine 9-polige Buchse. Das Kabel schließt *Nullmodem*-Funktionalität ein. Die 9-polige Buchse wird direkt an einen 9-poligen Stecker an einem PC angeschlossen, auf dem Terminalemulationssoftware ausgeführt wird.

---

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



Die 9-polige DE-9-Buchse, oft auch DB-9-Buchse genannt, ist als Datenübertragungseinrichtung (DCE) gemäß dem EIA/TIA-574-Standard verdrahtet.

Wenn Ihr PC nicht über einen 9-poligen seriellen Anschluss, sondern über einen USB-Anschluss verfügt, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Falls vorhanden, können Sie ein USB-Umsetzerkabel für serielle Einheiten verwenden.
- Sie können ein USB-zu-DB-9-Kabel verwenden, um eine Verbindung zu dem im Lieferumfang enthaltenen Kabel herzustellen.
- Sie können ein Kabel einrichten. Halten Sie sich dabei an die in Tabelle 4 angegebenen technischen Daten für die Kontaktstiftebelegung des Kabels.

Wenn Ihr PC das serielle USB-Konsolenkabel nicht erkennt, müssen Sie den Einheits-treiber installieren. Die Treiber befinden sich in einer Archivdatei auf der *IBM WebSphere DataPower SOA Appliances: Resource Kit-CD*.

- Der Treiber für Windows-Systeme befindet sich im Verzeichnis `driver/win/`.
- Die Treiber für Mac OS-Systeme befinden sich im Verzeichnis `driver/mac/`.

Anweisungen zur Treiberinstallation finden Sie in der Readme-Datei oder im Installationshandbuch in der Archivdatei.

#### Anmerkungen:

- Verwenden Sie kein Ethernet-Kabel, um die serielle Konsole an das Ethernet-Netz anzuschließen.
- Verwenden Sie kein Telefonkabel, um den seriellen Konsolenanschluss an ein Telefonnetz (digital oder analog) anzuschließen.

In Tabelle 4 werden die Kontaktstiftebelegungen für den Konsolenanschluss beschrieben.

*Tabelle 4. Kontaktstiftbelegung des seriellen Anschlusses*

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

#### Vorgehensweise

1. Verwenden Sie das entsprechende Kabel, um die Verbindung zur Appliance von einem ASCII-Terminal oder PC aus herzustellen.
2. 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.

## Nächste Schritte

Initialisieren Sie die Appliance, dazu müssen Sie die Lizenzvereinbarung akzeptieren, das Kennwort für das admin-Konto ändern und interaktiv die Basiskonfiguration definieren. Siehe Abschnitt „Prozedur 2 von 4: Appliance initialisieren“.

---

## Prozedur 2 von 4: Appliance initialisieren

Gehen Sie wie folgt vor, um die Appliance zu initialisieren.

### Vorbereitende Schritte

Schließen Sie das serielle Kabel an die Appliance an. „Prozedur 1 von 4: Serielltes Kabel an die Appliance anschließen“ auf Seite 28.

### Vorgehensweise

1. Drücken Sie den Netzschalter an der Vorderseite der Appliance. Die grüne Betriebsanzeige leuchtet.
  - Sie sollten hören, dass die Lüfter eingeschaltet werden.
  - Sie sollten eine Geschwindigkeitsänderung der Lüfter hören, wenn auf dem Bildschirm DPOS-Boot - <ESC> innerhalb der nächsten 7 Sekunden drücken, um Bootoptionen anzuzeigen.... angezeigt wird.

Warten Sie, bis die Appliance gebootet wird.

2. Geben Sie an der Eingabeaufforderung Anmeldung: den Anmeldenamen admin<sup>3</sup> ein.
3. Geben Sie an der Eingabeaufforderung Kennwort: das Kennwort admin<sup>4</sup> ein. Sie werden später vom Script aufgefordert, dieses Kennwort zu ändern.
4. Befolgen Sie die Eingabeaufforderungen, um die geeigneten Betriebsmodi zu aktivieren.

Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

- Lesen Sie die allgemeinen Warnhinweise, die für Betriebsmodi gelten.
- Lesen Sie die Informationen zu jedem der unterstützten Betriebsmodi.
- Aktivieren oder inaktivieren Sie den Betriebsmodus.
- Bestätigen Sie den Betriebsmodus.

### Notfallwiederherstellungsmodus

Aktivieren Sie diesen Modus, wenn Sie ein sicheres Backup für die virtuelle Appliance erstellen möchten.

### 'Common Criteria Compatibility'-Modus

Aktivieren Sie diesen Modus, wenn eine spezifische Berechtigung die Zertifizierung der Appliance nach EAL4 voraussetzt.

**Achtung:** Gehen Sie bei der Auswahl der Betriebsmodi vorsichtig vor. Wenn Sie einen falschen Modus auswählen, kann der Betriebsmodus nur durch das Reinitialisieren der Appliance geändert werden.

5. Geben Sie an der Eingabeaufforderung Geben Sie ein neues Kennwort ein ein neues Kennwort ein.

---

3. admin ist der Name eines lokalen Benutzerkontos. Der Besitzer dieses Kontos kann alle Aufgaben für die Appliance ausführen.

4. admin ist das Standardkennwort für das Konto admin.

- Vergewissern Sie sich, dass auf der Tastatur weder der Großschreibmodus noch der numerische Tastenblock aktiviert sind.
  - Verwenden Sie für die Eingabe des Kennworts die Tastatur. Geben Sie das Kennwort nicht mithilfe von Kopieren und Einfügen ein. Beim Kopieren und Einfügen kopieren Sie möglicherweise zusätzliche Leerzeichen oder Zeichen.
6. Geben Sie an der Eingabeaufforderung Geben Sie das neue Kennwort zur Bestätigung erneut ein das neue Kennwort erneut ein.
  7. Geben Sie an der Eingabeaufforderung Möchten Sie den Installationsassistenten starten? y ein, um den Installationsassistenten zu starten.

**Anmerkung:** Wenn Sie versehentlich n an der Eingabeaufforderung eingeben, können Sie den Installationsassistenten über die folgenden Befehle starten:

```
configure terminal
startup
```

8. Befolgen Sie die Eingabeaufforderungen, um die Basiskonfiguration der Firmware abzuschließen.

**Anmerkung:** Der Initialisierungsvorgang des RAID für die virtuelle Appliance kann einige Zeit dauern.

**Anmerkung:** Um das Akzeptieren der Lizenzvereinbarung vorzubereiten, müssen Sie die Web-Management-Schnittstelle mit dem Befehl **web-mgmt** konfigurieren.

Nach der Definition der Basiskonfiguration der Firmware werden auf dem Bildschirm ähnliche Informationen wie die folgenden angezeigt. Es handelt sich um für Ihre Appliance spezifische Informationen.

```
Willkommen bei der Konfiguration der DataPower XI52-Konsole.
Copyright IBM Corporation 1999-2011
```

```
Version: XI52.4.0.2.0 Build 123456 am 2011/06/13 12:32:13
Seriennummer: 68A00000
```

```
Sie müssen die Bedingungen der
Lizenzvereinbarung über die Web-GUI lesen und diesen
zustimmen. Wenn die
Web-Management-Schnittstelle nicht konfiguriert
ist, müssen Sie die Konfiguration jetzt mit
dem Befehl web-mgmt durchführen.
```

```
xi52#
```

Das vorherige Beispiel zeigt die folgenden Informationen:

- Die Appliance ist eine DataPower XI52-Appliance.
- Auf der Appliance wird die Firmwareversion 4.0.2.0, Buildstufe 123456, ausgeführt.
- Die auf der Appliance eingestellte aktuelle Zeit lautet 13. Juni 2011, 12.32 Uhr und 13 Sekunden.
- Die Seriennummer der Appliance lautet 68A00000.
- Sie müssen die Web-Management-Schnittstelle mit dem Befehl **web-mgmt** konfigurieren.

## Nächste Schritte

Erstellen Sie zusätzliche Administratoren, die Kennwörter zurücksetzen können. Siehe Abschnitt „Prozedur 3 von 4: Benutzer mit Berechtigung zum Zurücksetzen von Kennwörtern erstellen“.

---

## Prozedur 3 von 4: Benutzer mit Berechtigung zum Zurücksetzen von Kennwörtern erstellen

Wenn das Kennwort für das Konto admin verloren geht, kann nur ein Benutzer mit privilegiertem Zugriff oder ein Benutzer aus einer Gruppe mit der Zugriffsrichtlinie \*/\*/?\*Access=rwadx das Kennwort zurücksetzen.

### Vorbereitende Schritte

Initialisieren Sie die Appliance, indem Sie das Kennwort für das admin-Konto ändern und interaktiv die Basiskonfiguration definieren. Siehe Abschnitt „Prozedur 2 von 4: Appliance initialisieren“ auf Seite 30.

### Vorgehensweise

Die folgende Befehlsfolge ist ein Beispiel für die Erstellung des privilegierten Benutzers adminTwo.

```
# configure terminal
(config)# user adminTwo
New User configuration
(config user adminTwo)# password
Enter new password: *****
Re-enter new password: *****
(config user adminTwo)# access-level privileged
(config user adminTwo)# summary ID for privileged backup user
(config user adminTwo)# exit
(config)# write memory
Zuvor gespeicherte Konfiguration überschreiben? [Y/N]:
Y
(config)# exit
#
```

Ausführliche Informationen zum Erstellen von privilegierten Benutzern oder zum Erstellen von Benutzergruppen mit der Zugriffsrichtlinie \*/\*/?\*Access=rwadx finden Sie im Information Center unter den Verwaltungsthemen zum Erstellen von Benutzern und Benutzergruppen.

## Nächste Schritte

Akzeptieren Sie die Lizenzvereinbarung und überprüfen Sie die Basiskonfiguration. Siehe Abschnitt „Prozedur 4 von 4: Lizenzvereinbarung akzeptieren“ auf Seite 33.

---

## Prozedur 4 von 4: Lizenzvereinbarung akzeptieren

Sie müssen auf die Web-GUI zugreifen und die Lizenzvereinbarung akzeptieren. Wenn Sie auf die Web-GUI zugreifen können, bietet Ihre ursprüngliche Basiskonfiguration Netzkonnektivität.

### Vorbereitende Schritte

Erstellen Sie zusätzliche Administratoren, die Kennwörter zurücksetzen können. Siehe Abschnitt „Prozedur 3 von 4: Benutzer mit Berechtigung zum Zurücksetzen von Kennwörtern erstellen“ auf Seite 32.

### Informationen zu diesem Vorgang

Bei dieser Prozedur gelten folgende Voraussetzungen:

- Die IP-Adresse für die Ethernet-Schnittstelle lautet 10.10.13.35.
- Der zur Unterstützung des Web-GUI-Zugriffs angepasste HTTP-Server ist über Port 9090 empfangsbereit.

### Vorgehensweise

1. Öffnen Sie den Web-Browser.
2. Geben Sie im **Adressfeld** die Adresse `https://10.10.13.35:9090` ein. Wenn die Webseite erfolgreich angezeigt wird, war die Basiskonfiguration der Firmware erfolgreich.
3. Melden Sie sich an der Appliance mit dem lokalen Administratorkonto und -kennwort an.
4. Klicken Sie auf **Anmeldung**. In der Web-GUI wird die Lizenzvereinbarung angezeigt.
  - Klicken Sie auf **Anerkennen**, um die Bedingungen der Lizenzvereinbarung und die Bedingungen anderer Anbieter zu akzeptieren. Daraufhin wird von der Appliance die Firmware erneut geladen und Sie können sich einige Minuten später nach dem Neustart der Appliance erneut anmelden.
  - Wenn Sie die Bedingungen nicht akzeptieren, klicken Sie auf **Ablehnen**. Die Initialisierung der Appliance wird gestoppt. Sie müssen entweder die Appliance ausschalten oder die Lizenzvereinbarung prüfen und akzeptieren.
5. Melden Sie sich erneut an, um zu prüfen, ob der Benutzer des Kontos admin und zusätzliche Administratoren mit ihren Berechtigungsnachweisen auf die Appliance zugreifen können.

### Nächste Schritte

Erstellen Sie Anwendungsdomänen und Benutzergruppen für die Serviceentwicklung, um die Konfiguration der Appliance abzuschließen. Siehe Abschnitt „Konfiguration abschließen“ auf Seite 34.

---

## Konfiguration abschließen

In diesen Informationen werden keine Konfigurationsschritte beschrieben, die über die Basiskonfiguration hinausgehen.

- In den Verwaltungsdokumenten finden Sie Informationen zur Konfiguration Ihrer DataPower Appliance.
- In den Entwicklungsdokumenten finden Sie Informationen zur Einrichtung der Services in den Anwendungsdomänen Ihrer DataPower Appliance.

Um auf die Informationen zuzugreifen, die über die Basiskonfiguration hinausgehende Konfigurationsschritte beschreiben, rufen Sie das versions- und produktspezifische Information Center im DataPower Dokumentationsportal auf.

IBM WebSphere DataPower SOA Appliances WebSphere- Software Produktdokumentation

---

## Kapitel 5. Diagnose der Appliance

In diesem Abschnitt wird die Diagnose der DataPower Appliance beschrieben.

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

---

### Einführung zu Anzeigen

Anzeigen unterstützen Sie bei der Diagnose möglicher Fehler bei den Hardwarekomponenten einer Appliance.

An der Vorder- und Rückseite der Appliances befinden sich Anzeigen.

#### Anzeigen an der Vorderseite

In diesem Abschnitt werden die Anzeigen an der Vorderseite der Appliance beschrieben.

In Abb. 15 sind die Anzeigen an der Vorderseite der Appliance Typ 7198 dargestellt.

In Abb. 16 auf Seite 36 sind die Anzeigen an der Vorderseite der Appliance Typ 7199 dargestellt:

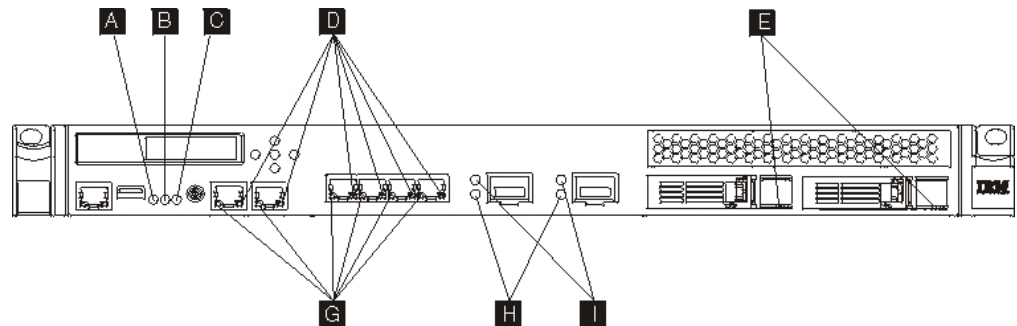


Abbildung 15. Anzeigen an der Vorderseite der Appliance Typ 7198

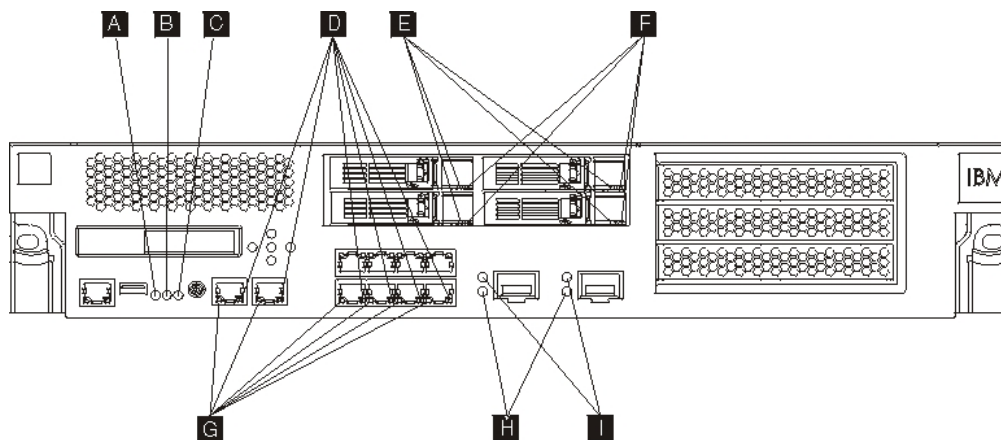


Abbildung 16. Anzeigen an der Vorderseite der Appliance

An der Vorderseite der Appliance befinden sich die folgenden Anzeigen:

- A** Die bernsteinfarbene Fehleranzeige leuchtet, wenn die Appliance einen Fehlerbedingungshinweis an Hardwarekomponenten feststellt.
  - B** Die blaue Positionsanzeige leuchtet, wenn ein Administrator versucht, eine bestimmte Appliance im Rack zu lokalisieren und zu bestimmen. Die Positionsanzeige wird durch die DataPower-Firmware aktiviert und leuchtet nicht, wenn sie von der DataPower-Firmware inaktiviert wurde. Informationen zur Steuerung dieser Anzeigen finden Sie im Abschnitt „Anzeigen“ auf Seite 5.
  - C** Die grüne Betriebsanzeige zeigt den Stromquellenstatus der Appliance an.
    - Wenn die Anzeige leuchtet, ist die Appliance eingeschaltet und voll funktionsfähig.
    - Wenn die Anzeige nicht leuchtet, ist die Appliance ausgeschaltet.
  - D** Die Aktivitätsanzeigen für Ethernet-Verbindungen zeigen an, dass Datenverkehr die Schnittstelle durchläuft.
    - Wenn diese Anzeigen leuchten, wird eine Verbindung vom Ethernet-Anschluss zur Schnittstelle hergestellt.
    - Wenn diese Anzeigen leuchten und blinken, ist der Ethernet-Anschluss aktiv.
  - E** Aktivitätsanzeige für das Festplattenlaufwerk:
    - Wenn die grüne Anzeige leuchtet, ist das Festplattenlaufwerk aktiv.
    - Wenn die grüne Anzeige blinkt, erfolgt ein Zugriff auf das Festplattenlaufwerk.
  - F** Fehleranzeige für das Festplattenlaufwerk: Wenn die bernsteinfarbene Anzeige leuchtet, ist das Festplattenlaufwerk ausgefallen.
- Anmerkung:** Bei den Appliances Typ 7198 hat die Fehleranzeige keine Funktion.
- G** Die Geschwindigkeitsanzeigen für Ethernet-Schnittstellen zeigen die Verbindungsgeschwindigkeit an.
    - Wenn diese Anzeigen grün leuchten, beträgt die Verbindungsgeschwindigkeit 1 Gb/s.
    - Wenn diese Anzeigen bernsteinfarben leuchten, beträgt die Verbindungsgeschwindigkeit 10 oder 100 Mb/s.



- H** Wenn die grüne Anzeige am 10-GB-SFP+-Modul leuchtet, ist der Ethernet-Anschluss aktiv und es wird eine Verbindung zur Schnittstelle hergestellt.
- I** 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.

## Anzeigen an der Rückseite

Die LEDs auf der Rückseite der Appliance stellen Diagnoseinformationen zum Netzteil und zu den Lüftermodulen bereit.

In Abb. 17 sind die Anzeigen an der Rückseite der Appliances Typ 7198 dargestellt.

In Abb. 18 sind die Anzeigen an der Rückseite der Appliances Typ 7199 dargestellt.

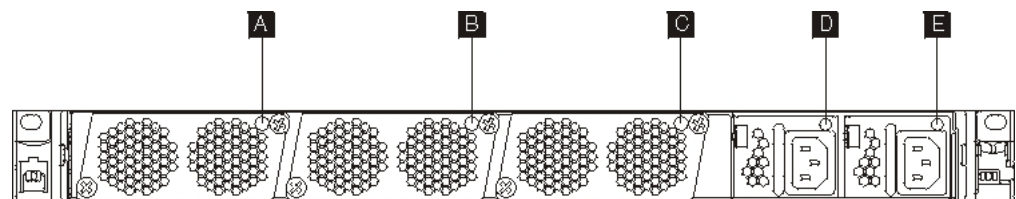


Abbildung 17. Anzeigen an der Rückseite der Appliance Typ 7198

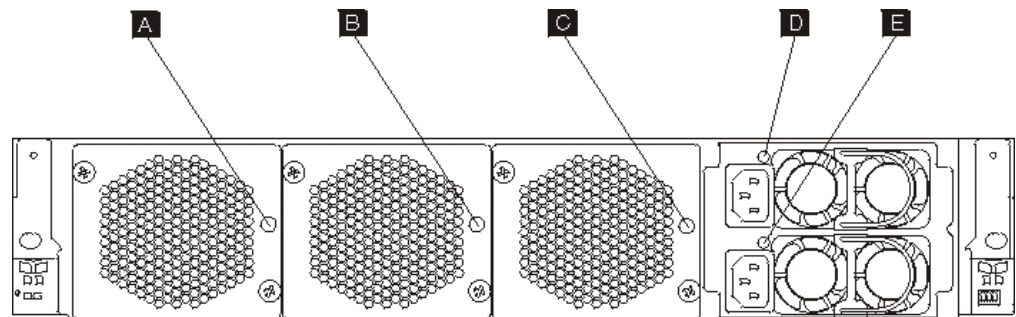


Abbildung 18. Anzeigen an der Rückseite der Appliance Typ 7199

An der Rückseite der Appliance befinden sich die folgenden Anzeigen:

### A, B und C

Die Anzeigen für ein Lüftermodul geben den folgenden Status an:

- Wenn die Anzeige leuchtet, ist ein Fehler beim Modul aufgetreten.
- Wenn die Anzeige nicht leuchtet, funktioniert das Modul ordnungsgemäß.

### D und E

Die Anzeigen für ein Netzteilmodul geben den folgenden Status an:

- Wenn die Anzeige grün leuchtet, ist die Appliance an eine Stromquelle angeschlossen und voll funktionsfähig.

- Wenn die Anzeige grün ist und einmal in der Sekunde blinkt, befindet sich die Appliance im Bereitschaftsmodus. Im Bereitschaftsmodus ist das Modul mit einer Stromquelle verbunden, aber die Appliance ausgeschaltet.
- Wenn die Anzeige rot ist und dreimal in der Sekunde blinkt, ist beim Modul ein Fehler aufgetreten.
- Wenn die Anzeige nicht leuchtet, wird das Modul nicht mit Strom versorgt.

---

## Hardware über die Befehlszeile testen

Sie können den globalen Befehl **test hardware** zum Testen der Hardware über die Befehlszeile verwenden.

Für die Verwendung dieses Befehls gelten folgende Voraussetzungen:

- Sie müssen eine Verbindung zur Appliance herstellen können.
- Sie befinden sich im globalen Konfigurationsmodus (Befehl **configure terminal**).

Geben Sie die folgenden Befehle zum Testen der Hardware entsprechend der Konfiguration ein:

```
# configure terminal
(config)# test hardware
```

Je nach Zustand der Hardware erstellt der Befehl eine Ausgabe, die den Zustand jeder Komponente angibt:

- Erfolg
- Warnung
- Fehler

Die Komponenten werden in die folgenden Kategorien unterteilt:

- Backtraceverfügbarkeit
- Schnittstellendiagnose
- Lüfterdiagnose
- Verschlüsselungskartendiagnose
- RAID-Datenträgerdiagnose
- Sensordiagnose
- CPU-/Speicherdiagnose

Beispiele für Erfolgsnachrichten sind:

- [success] Backtracedatei ist nicht vorhanden.
- [success] 4 Schnittstellen erwartet - 4 Schnittstellen gefunden
- [success] MAC-Adresse der Schnittstelle 'eth0' ist 00:11:25:27:bf:e7
- [success] Statistische Daten für Schnittstelle 'eth0' zeigen keine Fehler.
- [success] 6 Lüfter erwartet - 6 Lüfter gefunden
- [success] Lüfter 1 läuft innerhalb des erwarteten Bereichs.
- [success] Status von Verschlüsselung 'standard' ist "vollständig aktiv".

Beispiele für Warnungsnachrichten sind:

- [warning] Backtracedatei ist vorhanden.

- [warning] Physische Verbindung in Schnittstelle 'eth0' ist inaktiv.
- [warning] eth1 hat eine ungültige MAC-Adresse (ff:ff:ff:ff:ff:ff)

Beispiele für Fehlernachrichten sind:

- [failure] Erwartete Anzahl an Schnittstellen: 4 - Gefunden: 1
- [failure] Lüfter 2 läuft außerhalb des erwarteten Bereichs (U/Min zu wenig).
- [failure] Status von Verschlüsselung 'not detected' ist "unbekannt".

Die Ausgabe des Befehls **test hardware** wird in einen generierten Fehlerbericht eingeschlossen.

---

## Diagnoseselbsttest verwenden

Die Appliance Typen 7198 und 7199 stellt einen Diagnoseselbsttest für den Bootvorgang zum Testen von Hardwarekomponenten bereit.

### Informationen zu diesem Vorgang

#### Anmerkungen:

- Verwenden Sie den Diagnoseselbsttest nur, wenn Sie von der IBM Unterstützungsfunktion entsprechend angewiesen werden, um zu prüfen, ob ein potenzieller Hardwarefehler bei der Appliance vorliegt.
- Die Benutzerschnittstelle des Diagnosetools kann je nach Ihrem Firmwarerelease hiervon abweichen.

### Vorgehensweise

1. Schließen Sie das serielle Kabel an.
2. Wenn die Appliance nicht eingeschaltet ist, drücken Sie den Netzschalter, um die Appliance einzuschalten. Die grüne Betriebsanzeige leuchtet. Sie sollten hören, wie sich die Lüfter einschalten.
3. Wenn auf dem Bildschirm DPOS-Boot - <ESC> innerhalb der nächsten 7 Sekunden drücken, um Bootoptionen anzuzeigen angezeigt wird, drücken Sie die Taste "Esc". Daraufhin sollte die DPOS-Eingabeaufforderung gefolgt vom Bootoptionenmenü angezeigt werden.

```
DPOS-Boot - <ESC> innerhalb der nächsten
7 Sekunden drücken, um Bootoptionen anzuzeigen.. <ESC>
DPOS> ?
Verfügbare DataPower-Bootoptionen:
```

Bootoption	Beschreibung
System	Normaler Systemstart
Diagnose	Eigenständige Hardwarediagnose ausführen

```
DPOS>
```

4. Geben Sie an der DPOS-Eingabeaufforderung Diagnose ein, um die Appliance zu starten und um das Hauptmenü des Diagnosetools anzuzeigen.

DataPower Hardware Diagnostics Tool Version 1.0  
(C) Copyright 2011 - IBM Corporation

Hauptmenü:

- |   |                  |
|---|------------------|
| 1. Bestand                                  | nicht zutreffend |
| 2. Baseboard-Management-Controller/Sensoren | nicht zutreffend |
| 3. Netz                                     | nicht zutreffend |
| 4. Speicher                                 | nicht zutreffend |
| 5. Platten                                  | nicht zutreffend |
| 0. Diagnoseprogramm beenden                 | nicht zutreffend |

Aktion auswählen>

5. Geben Sie an der Eingabeaufforderung **Aktion auswählen** die Nummer des Tests ein, um den entsprechenden Test auszuführen.

## Ergebnisse

Nach Abschluss eines Diagnoseselbsttests wird eines der folgenden Ergebnisse ausgegeben:

- PASS
- FAIL
- SKIP
- RUNNING
- SKIP
- nicht zutreffend

---

## Anzeigen von Statusprovidern für Sensoren

Dieser Abschnitt enthält eine Beschreibung der Statusprovider 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.

Klicken Sie in der Web-GUI auf **STATUS** → **System** → **Lüftersensoren**.

Geben Sie über die Befehlszeile den Befehl **show sensors-fans** ein.

### Temperatursensoren

Stellen die gemessene Temperatur in Grad Celsius für interne Komponenten bereit:

- Temperatur jeder der zwei internen Systemeinheitskomponenten
- Temperatur jeder der zwei internen Komponenten für die Luftzufuhr
- Temperatur jeder der zwei internen Systemkomponenten

Klicken Sie in der Web-GUI auf **STATUS** → **System** → **Temperatursensoren**.

Geben Sie in der Befehlszeile **show sensors-temperature** ein.

### Spannungssensoren

Stellen die gemessene Spannung für die internen Komponenten bereit.

Klicken Sie in der Web-GUI auf **STATUS** → **System** → **Spannungssensoren**.

Die Spannung wird in Volt gemessen.

Geben Sie in der Befehlszeile **show sensors-voltage** ein. Die Spannung wird in Millivolt gemessen.

#### **RAID-Notstromversorgungstatus**

Überwacht die Einheit zur Notstromversorgung am RAID-Controller.

Klicken Sie in der Web-GUI auf **STATUS** → **System** → **Status der RAID-Notstromversorgung**.

Geben Sie über die Befehlszeile Folgendes ein: **show raid-battery-backup**.

#### **Weitere Sensoren**

Stellen Wahrheitswerte für den Schalter gegen unbefugten Zugriff, die Netzteilmodule, die Batterien und die Festplatten bereit.

- Der Wert **true** gibt an, dass die Bedingung vorliegt.
- Der Wert **false** gibt an, dass die Bedingung nicht vorliegt.

Beim Schalter gegen unbefugten Zugriff gibt der Wert an, ob dieser ausgelöst wurde.

- Für jedes Netzteil geben die Werte die entsprechende Bedingung an:
  - Leistungsabgabefehler
  - Vorhanden
- Für jede Festplatte im Array und für die Batterie geben die Werte den entsprechenden Status an:
  - Fehler
  - Vorhanden

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

- Klicken Sie in der Web-GUI auf **STATUS** → **System** → **Sonstige Sensoren**.
- Geben Sie in der Befehlszeile **show sensors-other** 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 den IBM Support wenden müssen.

#### Vorgehensweise

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

Folgende Nachrichten sind Beispiele für kritische Nachrichten:

- [system][critic] sensors: tid(*id*): System power supply *number* has failed.
- [system][critic] sensors-fans: tid(*id*): Chassis cooling fan *number* operating too slowly.

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 44 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 44.
- Ist ein Netzteilmodul betroffen, lesen Sie den Abschnitt „Fehlerbehebung beim Stromversorgungsmodul“ auf Seite 45.
- Ist ein Festplattenlaufwerkmodul betroffen, lesen Sie den Abschnitt „Fehlerbehebung beim Festplattenlaufwerkmodul“ auf Seite 46.
- Ist eine der durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten betroffen, wenden Sie sich an die IBM Unterstützungsfunktion.

**Nein** Fahren Sie mit Schritt 4 auf Seite 44 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 46.

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 Stromversorgungsmodul“ auf Seite 45.

Ist ein Festplattenlaufwerkmodul betroffen, lesen Sie den Abschnitt „Fehlerbehebung beim Festplattenlaufwerkmodul“ auf Seite 46.

**Nein** Siehe Abschnitt „Fehlerbehebung bei der Appliance“ auf Seite 46.

---

## Fehlerbehebung bei durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheiten

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

### Vorgehensweise

- Ist ein Lüftermodul betroffen, lesen Sie den Abschnitt „Fehlerbehebung bei Lüftermodulen“.
- Ist ein Stromversorgungsmodul betroffen, lesen Sie den Abschnitt „Fehlerbehebung beim Stromversorgungsmodul“ auf Seite 45.
- Ist ein Festplattenlaufwerkmodul betroffen, lesen Sie den Abschnitt „Fehlerbehebung beim Festplattenlaufwerkmodul“ auf Seite 46.
- Wenden Sie sich an die IBM Unterstützungsfunktion, wenn ein Fehler an einer durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheit auftritt.

## Fehlerbehebung bei Lüftermodulen

Gehen Sie zur Fehlerbehebung bei den Lüftermodulen wie folgt vor.

### Vorgehensweise

1. Sensorstatus anzeigen.
  - Führen Sie in der Befehlszeile den Befehl **show sensors-fans** aus.
  - Klicken Sie in der Web-GUI auf **STATUS** → **System** → **Lüftersensoren**.
  - 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.  
**Achtung:** Schalten Sie die Appliance schnellstmöglich aus, um eine Überhitzung zu vermeiden. Die restlichen Lüfter reichen möglicherweise nicht aus, um eine geeignete Umgebungstemperatur zu gewährleisten.
2. LED des Lüftermoduls anzeigen.
  - Wenn die Anzeige leuchtet, ist ein Fehler beim Modul aufgetreten.
  - Wenn die Anzeige nicht leuchtet, funktioniert das Modul ordnungsgemäß.



## Ergebnisse

Ist das Modul nicht ordnungsgemäß eingesetzt, ist es im Allgemeinen nicht eingerastet. Führen Sie die Schritte im Abschnitt „Ersetzen eines Lüftermoduls“ auf Seite 58 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 „Diagnoseselbsttest verwenden“ auf Seite 39 oder „Hilfe und technische Unterstützung anfordern“ auf Seite 75.

## Fehlerbehebung beim Stromversorgungsmodul

Gehen Sie zur Fehlerbehebung beim Stromversorgungsmodul wie folgt vor.

### Vorgehensweise

1. Sensorstatus anzeigen.
  - Führen Sie in der Befehlszeile den Befehl **show other-sensors** aus.
  - Klicken Sie in der Web-GUI auf **STATUS** → **System** → **Sonstige Sensoren**.
2. LED des Netzteilmodells anzeigen.
  - Wenn die Anzeige grün leuchtet, ist die Appliance an eine Stromquelle angeschlossen und voll funktionsfähig.
  - Wenn die Anzeige grün ist und einmal in der Sekunde blinkt, befindet sich die Appliance im Bereitschaftsmodus. Im Bereitschaftsmodus ist das Modul mit einer Stromquelle verbunden, aber die Appliance ausgeschaltet.
  - Wenn die Anzeige rot ist und dreimal in der Sekunde blinkt, ist beim Modul ein Fehler aufgetreten.
  - Wenn die Anzeige nicht leuchtet, wird das Modul nicht mit Strom versorgt.
3. Entfernen Sie das Netzkabel des Stromversorgungsmoduls. Die Appliance kann mit einem einzelnen Stromversorgungsmodul betrieben werden.

## Ergebnisse

Ist das Modul nicht ordnungsgemäß eingesetzt, ist es im Allgemeinen nicht eingerastet. Führen Sie die Schritte im Abschnitt „Stromversorgungsmodul austauschen“ auf Seite 61 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 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 75.

## Fehlerbehebung beim Festplattenlaufwerkmodul

Gehen Sie zur Fehlerbehebung beim Festplattenlaufwerkmodul wie folgt vor.

### Vorgehensweise

1. RAID-Status anzeigen.
  - Führen Sie in der Befehlszeile den Befehl **show raid-physical-drive** aus.
  - Klicken Sie in der Web-GUI auf **STATUS** → **System** → **Physisches RAID-Laufwerk**.

Wenn der Status Unconfigured Bad lautet, ist das Festplattenlaufwerk beschädigt und muss ersetzt werden.

2. 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 75.

---

## Fehlerbehebung bei der Appliance

Fehlerbehebung bei der Appliance, wenn Sie über die Befehlszeile eine Verbindung zur Appliance herstellen können bzw. wenn dies nicht möglich ist.

### Informationen zu diesem Vorgang

Wenn Sie eine Verbindung zur Appliance über die Befehlszeile herstellen können, gehen Sie zur Fehlersuche wie folgt vor.

### Vorgehensweise

1. Stellen Sie die Verbindung zur Appliance über die Befehlszeile her.
2. Führen Sie den Befehl **test hardware** aus.

Weitere Informationen zum Befehl **test hardware** finden Sie unter „Hardware über die Befehlszeile testen“ auf Seite 38.
3. Prüfen Sie die Ausgabe auf Warnungs- und Fehlernachrichten.
4. Wenden Sie sich an die IBM Unterstützung. 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 „Diagnoseselbsttest verwenden“ auf Seite 39 oder im Abschnitt „Hilfe und technische Unterstützung anfordern“ auf Seite 75.

# Fehlerbehebung bei der Appliance ohne Verbindung zur Befehlszeile

## Informationen zu diesem Vorgang

Wenn Sie keine Verbindung zur Appliance über die Befehlszeile herstellen können, gehen Sie zur Fehlersuche wie folgt vor.

## Vorgehensweise

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 ein, indem Sie den Netzschalter an der Vorderseite der Appliance drücken.

Sie sollten eine Geschwindigkeitsänderung der Lüfter hören, wenn auf dem Bildschirm DPOS-Boot - <ESC> innerhalb der nächsten 7 Sekunden drücken, um Bootoptionen anzuzeigen... 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 nicht DPOS-Boot - <ESC> innerhalb der nächsten 7 Sekunden drücken, um Bootoptionen anzuzeigen... 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 75.



---

## Kapitel 7. Appliance oder Ersatzteile ausbauen oder austauschen

In diesem Abschnitt wird erläutert, unter welchen Bedingungen Sie die Appliance oder Ersatzteile ausbauen oder austauschen können und welche Prozeduren dazu erforderlich sind.

Die Appliance enthält zwei der drei Typen von Ersatzteilen: durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten der Stufe 1 (CRU) und durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten (FRU). 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 Austausch 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 Gewährleistungsbedingungen finden Sie im Dokument *Freiwilliger IBM Herstellerservice* auf der *IBM WebSphere DataPower SOA Appliances: Resource Kit*-CD.

Weitere Informationen zu Service oder Unterstützung finden Sie unter „Hilfe und technische Unterstützung anfordern“ auf Seite 75.

---

## Installationsrichtlinien

Lesen Sie vor dem Ausbau oder Austausch einer Komponente die Informationen in diesem Abschnitt.

- Lesen Sie „Handhabung von aufladungsempfindlichen Einheiten“ auf Seite 50 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 die Appliance nicht von der Stromversorgung trennen, um ein Hot-Swap-fähiges Modul zu installieren oder auszutauschen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie über genügend ordnungsgemäß geerdete Schutzkontaktsteckdosen für die Appliance 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 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 der Appliance aus- 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 das Gehäuse 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 antistatischen Plastikhülle befindet, mindestens 2 Sekunden lang einen nicht lackierten Bereich des Gehäuses oder Racks. 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 aufgefordert werden, eine Appliance oder eine Komponente zurückzugeben, befolgen Sie alle Verpackungsanweisungen und verwenden Sie das Ihnen gelieferte Verpackungsmaterial für den Transport.

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

---

## Teilelisten für die einzelnen Modelltypen

Dieser Abschnitt enthält die Teilelisten für die einzelnen Modelltypen.

In Tabelle 5 sind die Teilenummern für Austauschappliances nach Modell und Beschreibung aufgeführt.

*Tabelle 5. Teilenummern*

Modelltyp	Beschreibung	Teilenummer
32X	XG45: 1U	97Y0432
42X	XI52: 2U	97Y0429
62X	XB62: 2U	97Y0426

---

## 7198 - Teileliste

Die Appliance Typ 7198 enthält durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten der Stufe 1 sowie durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten.

Weitere Informationen zu den Gewährleistungsbedingungen finden Sie im Dokument *Freiwilliger IBM Herstellerservice* auf der *IBM WebSphere DataPower SOA Appliances: Resource Kit*-CD.

Weitere Informationen zu Service oder Unterstützung finden Sie unter „Hilfe und technische Unterstützung anfordern“ auf Seite 75.

### Teileliste der durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheiten

Die Ethernet-, Festplattenlaufwerk-, Lüfter- und Stromversorgungsmodule sind durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten.

In Abb. 19 auf Seite 52 sind die durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheiten an der Vorder- und Rückseite der Appliance Typ 7198 dargestellt.

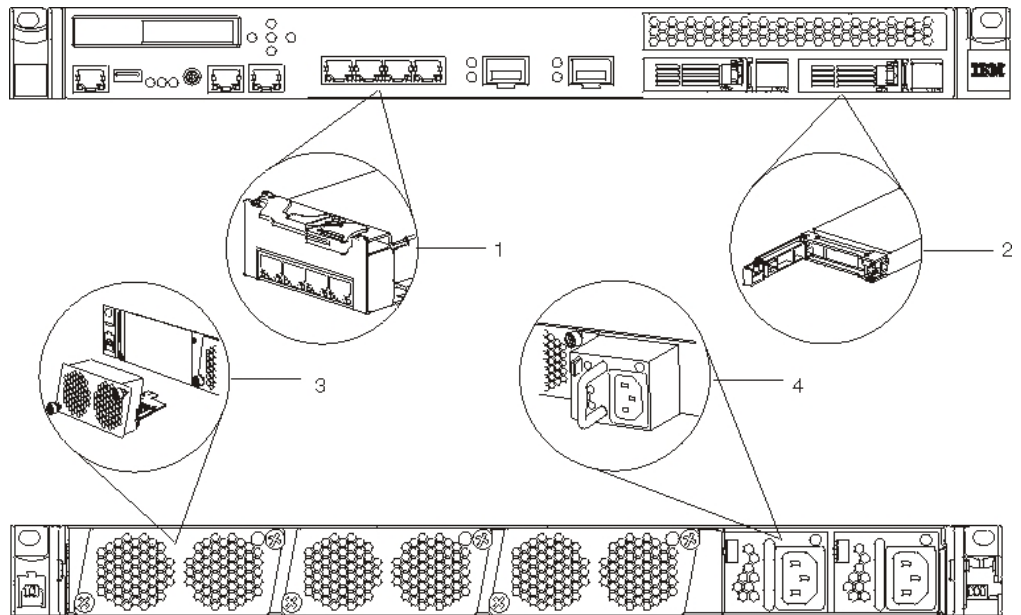


Abbildung 19. Durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten für Typ 7198



In Tabelle 6 sind die Teilenummern und die dazugehörigen Beschreibungen aufgeführt.

*Tabelle 6. Teilenummern für die Appliance Typ 7198*

Index	Beschreibung	Teilenummer der durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheit der Stufe 1
1	Ethernet-Modul mit vier 1-Gigabit-Anschlüssen	46N5530
1	Ethernet-Modul mit zwei 10-Gigabit-Anschlüssen	46N5534
2	Festplattenlaufwerkmodul	96Y0485
3	Lüftermodul	46N5529
4	Stromversorgungsmodul, 650 Watt	46N5528
	Seriell DE-9-Konsolenkabel	46N5656
	Seriell USB-Konsolenkabel	97Y0519
	SFP+ SR-Transceiver	46N5592
	SFP+ LR-Transceiver	46N5593
	Rackmontagesatz	60Y0328

## Teileliste der durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten

Diese Funktionseinheiten müssen von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgetauscht werden.

In Tabelle 7 werden die durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten aufgelistet, die in den Appliances Typ 7198 enthalten sind.

*Tabelle 7. Teilenummern der durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten der Appliance Typ 7198*

Beschreibung	Teilenummer
RAID-Zusatzbatterie	81Y4451
CMOS-Knopfzellenbatterie	33F8354
Beschleunigerkarte für Verschlüsselung	97Y0488
HSM-Karte (HSM - Hardwaresicherheitsmodul)	97Y0487
RAID-Controller	97Y0447

## Typ 7199 - Teileliste

Die Appliance Typ 7199 enthält durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten der Stufe 1 sowie durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheiten.

Weitere Informationen zu den Gewährleistungsbedingungen finden Sie im Dokument *Freiwilliger IBM Herstellerservice* auf der *IBM WebSphere DataPower SOA Appliances: Resource Kit-CD*.

Weitere Informationen zu Service oder Unterstützung finden Sie unter „Hilfe und technische Unterstützung anfordern“ auf Seite 75.

# Teileliste der durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheiten

Die Ethernet-, Festplattenlaufwerk-, Lüfter- und Stromversorgungsmodule sind durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten.

In Abb. 20 sind die durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheiten an der Vorder- und Rückseite der Appliance Typ 7199 dargestellt.

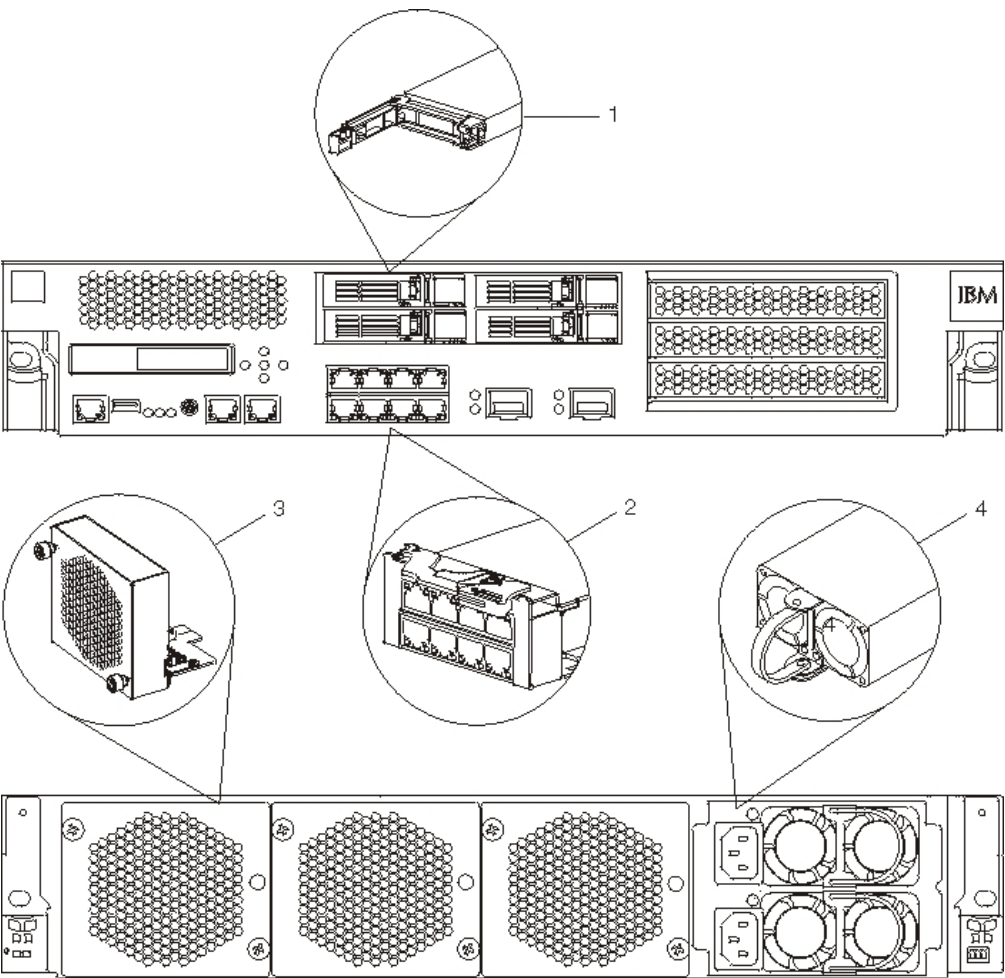


Abbildung 20. Teilenummern der durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheiten für Typ 7199

In Tabelle 8 sind die Teilenummern und die dazugehörigen Beschreibungen aufgeführt.

Tabelle 8. Teilenummern für die Appliance Typ 7199

Index	Beschreibung	Teilenummer der durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheit der Stufe 1
1	Festplattenlaufwerkmodule	46N5587
2	Ethernet-Modul mit acht 1-Gigabit-Anschlüssen	97Y0446

Tabelle 8. Teilenummern für die Appliance Typ 7199 (Forts.)

Index	Beschreibung	Teilenummer der durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheit der Stufe 1
2	Ethernet-Modul mit zwei 10-Gigabit-Anschlüssen	97Y0444
3	Lüftermodul	46N5599
4	Stromversorgungsmodul, 720 Watt	97Y0440
	Seriell DE-9-Konsolenkabel	46N5656
	Seriell USB-Konsolenkabel	97Y0519
	SFP+ SR-Transceiver	46N5592
	SFP+ LR-Transceiver	46N5593
	Rackmontagesatz	60Y0328

## Teileliste der durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten

Diese Funktionseinheiten müssen von einem qualifizierten Kundendiensttechniker ausgetauscht werden.

In Tabelle 9 sind die durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten in den Appliances Typ 7199 aufgeführt.

Tabelle 9. Teilenummern der durch den Kundendienst austauschbaren Funktionseinheiten der Appliance Typ 7199

Beschreibung	Teilenummer
RAID-Zusatzbatterie	81Y4451
CMOS-Knopfzellenbatterie	33F8354
Beschleunigerkarte für Verschlüsselung	97Y0443
HSM-Karte (HSM - Hardwaresicherheitsmodul)	97Y0442
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 die Montage des Racks erwerben.

Um Serviceverträge bzw. die Bestimmungen des IBM Herstellerservices einzuhalten, müssen Sie IBM Netzkabel und Gehäusekabel verwenden.

*Tabelle 10. 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
Brasilien	39M5233	2,8 m, 10 A/125 V, C13 bis IEC 320
Chile	39M5165	2,8 m, 220-240 V
China	39M5206	2,8 m, 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/100-250 V, C13 bis IEC 320-C14 (Netzkabel für das Rack)

---

## Appliance ausschalten

Falls die Appliance im Rahmen eines Austauschs ausgeschaltet werden muss, gehen Sie wie folgt vor.

## Informationen zu diesem Vorgang

### Gefahr

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 Racks 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 Prozedur 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)

### Vorgehensweise

1. Speichern Sie bei Bedarf die Änderungen der aktiven Konfiguration in der Startkonfiguration.

#### Über die Web-GUI:

Klicken Sie auf **Konfiguration speichern**.

#### Über die Befehlszeile:

Verwenden Sie den Befehl **write memory**.

2. Führen Sie einen ordnungsgemäßen Systemabschluss durch, indem Sie den Netzschalter an der Vorderseite des Gehäuses drücken. Da die Appliance bei einem ordnungsgemäßen Systemabschluss keine Rückmeldung gibt, warten Sie, bis die Betriebsanzeige nicht mehr leuchtet.

### Nächste Schritte

Vergewissern Sie sich, dass die Betriebsanzeige nicht leuchtet.

---

## Durch den Kunden austauschbare Funktionseinheiten ausbauen und austauschen

Verwenden Sie zum Ausbau und Austausch einer durch den Kunden austauschbaren Funktionseinheit dieses Hardwarewartungsverfahren, wenn Sie vom IBM Support entsprechend angewiesen werden.

### Informationen zu diesem Vorgang

Der Austausch 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.

### Vorgehensweise

- „Ersetzen eines Lüftermoduls“
- „Stromversorgungsmodul austauschen“ auf Seite 61
- „Festplattenlaufwerkmodul austauschen“ auf Seite 63
- „Ethernet-Modul austauschen“ auf Seite 66
- „SFP-Transceiver entfernen“ auf Seite 69

## Ersetzen eines Lüftermoduls

Gehen Sie wie folgt vor, um ein ausgefallenes Lüftermodul auszutauschen.

## Informationen zu diesem Vorgang

### Gefahr

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 Racks 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 Prozedur 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 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 einen Lüfterausfall angibt. Die Nachricht nennt das zu ersetzende Lüftermodul.
- Wenn die Anzeige an einem der Lüftermodule und die Fehleranzeige leuchten.

**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.

### Vorgehensweise

1. Wenn die Appliance nicht ausgeschaltet ist, führen Sie einen ordnungsgemäßen Systemabschluss durch, indem Sie den Netzschalter an der Vorderseite des Gehäuses drücken. Da die Appliance bei einem ordnungsgemäßen Systemabschluss keine Rückmeldung gibt, warten Sie, bis die Betriebsanzeige nicht mehr leuchtet.
2. Ziehen Sie alle Netzkabel ab.
3. Lösen Sie die Rändelschrauben am Lüftermodul.
4. Entfernen Sie das Lüftermodul, wie in Abschnitt Abb. 21 oder Abschnitt Abb. 22 dargestellt.

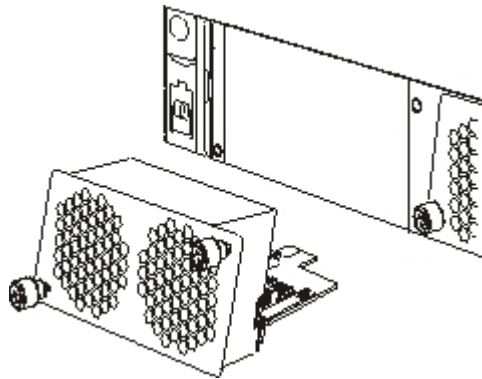


Abbildung 21. Lüftermodul aus einer Appliance Typ 7198 entfernen

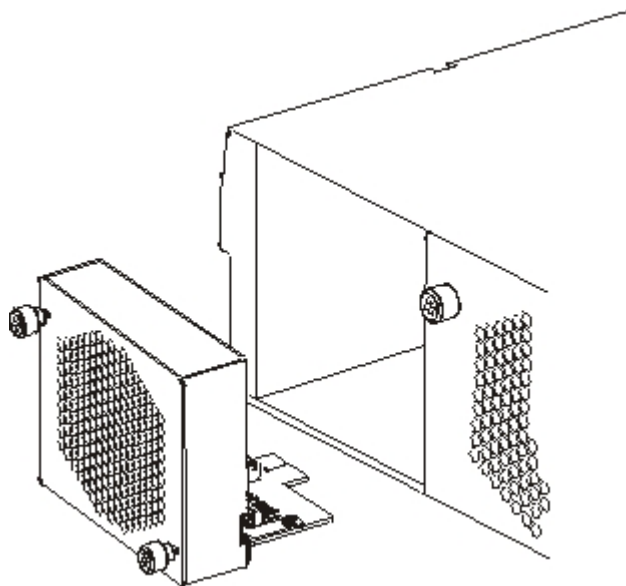


Abbildung 22. Lüftermodul aus einer Appliance Typ 7199 entfernen



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

5. Packen Sie das Austauschmodul aus.
6. Richten Sie das Austauschmodul sorgfältig aus und schieben Sie es in das Gehäuse ein, bis es bündig mit diesem abschließt.
7. Befestigen Sie die Rändelschrauben am Lüftermodul.
8. Stecken Sie alle Netzkabel ein.
9. Schalten Sie die Appliance ein, indem Sie den Netzschalter drücken.

## Nächste Schritte

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

- Die Anzeige für das Lüftermodul leuchtet nicht.
- Die Fehleranzeige 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 50.

## Stromversorgungsmodul austauschen

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Stromversorgungsmodul auszutauschen.

### Informationen zu diesem Vorgang

An der Rückseite der Appliance befinden sich zwei Hot-Swap-fähige Netzteile. Sie müssen ein Stromversorgungsmodul austauschen, wenn Sie in folgenden Situationen 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 Stromversorgungsmodul.
- Wenn die Anzeige an einem der Stromversorgungsmodule rot ist und dreimal in der Sekunde blinkt und die Fehleranzeige leuchtet.

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

### Vorgehensweise

1. Ziehen Sie das Netzkabel des ausgefallenen Moduls ab.
2. Entfernen Sie das Stromversorgungsmodul.
  - 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. 23 auf Seite 62 oder Abb. 24 auf Seite 62 dargestellt.

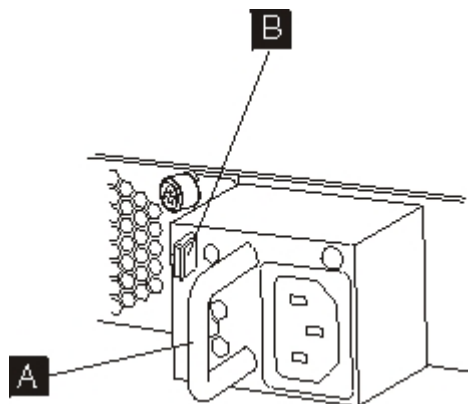


Abbildung 23. Stromversorgungsmodul einer Appliance Typ 7198 ausbauen

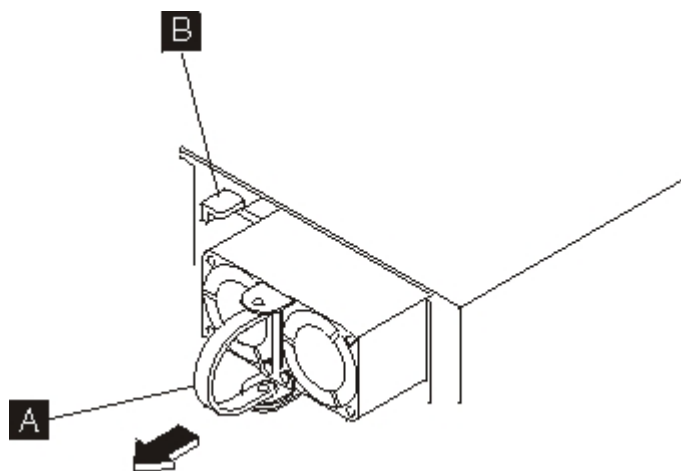


Abbildung 24. Stromversorgungsmodul einer Appliance Typ 7199 ausbauen

- 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 Austauschmoduls in Berührung kommen. Achten Sie darauf, die Goldanschlüsse beim Einsetzen des Austauschmoduls nicht am Gehäuse zu beschädigen.
4. Packen Sie das Austauschmodul aus.
5. Ersetzen Sie das Modul.
  - a. Richten Sie das Austauschmodul sorgfältig am entsprechenden Bereich im Gehäuse aus.
  - b. Schieben Sie das Modul so weit hinein, bis es Kontakt mit dem Gehäuse hat.
  - c. Ziehen Sie den Griff, um sicherzustellen, dass das Modul gesichert ist.
6. Stecken Sie das Netzkabel in das ersetzte Modul ein.

## Nächste Schritte

Überprüfen Sie nach dem Austausch des Moduls, ob das neue Modul betriebsfähig ist:

- Die Betriebsanzeige leuchtet grün.
- Die Fehleranzeige 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 50.

## Festplattenlaufwerkmodul austauschen

Gehen Sie wie folgt vor, um das Festplattenlaufwerkmodul auszutauschen.

## Informationen zu diesem Vorgang

### Gefahr

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 Racks 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 Prozedur 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 austauschen, wenn der Festplattenstatus Unconfigured Bad lautet oder wenn Sie von der IBM Unterstützungsfunktion ent-

sprechend angewiesen werden. Sie müssen die Appliance ausschalten, bevor Sie das Festplattenlaufwerkmodul austauschen.

In Abb. 25 sind die Anzeigen und Bedienelemente am Festplattenlaufwerkmodul dargestellt.

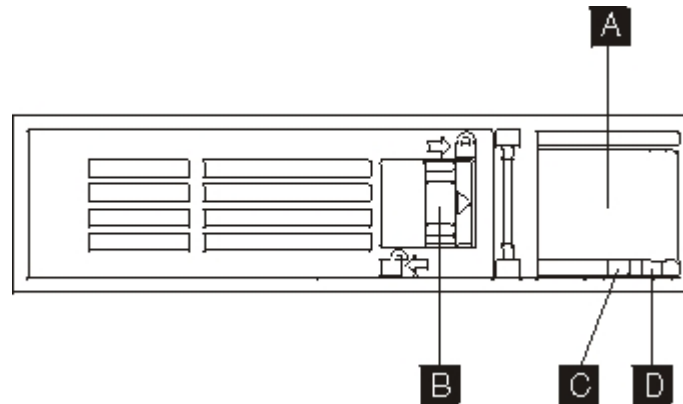


Abbildung 25. Bedienelemente und Anzeigen am Festplattenlaufwerkmodul

- A Entnahmetaste: Drücken Sie die Taste, um den Hebel zu öffnen und das Modul zu entfernen.
- B Verriegelung: Schieben Sie die Verriegelung zum Entriegeln nach links. Schieben Sie die Verriegelung zum Verriegeln nach rechts.
- C Aktivitätsanzeige
- D Fehleranzeige: Bei den Appliances Typ 7198 hat diese Anzeige keine Funktion.

### Vorgehensweise

1. Wenn die Appliance nicht ausgeschaltet ist, führen Sie einen ordnungsgemäßen Systemabschluss durch, indem Sie den Netzschalter an der Vorderseite des Gehäuses drücken. Da die Appliance bei einem ordnungsgemäßen Systemabschluss keine Rückmeldung gibt, warten Sie, bis die Betriebsanzeige nicht mehr leuchtet.
2. Schieben Sie die Verriegelungsvorrichtung zum Entriegeln nach links.
3. Drücken Sie auf den blauen Knopf. Der Hebel öffnet sich. In Abb. 26 werden die folgenden Schritte dargestellt.

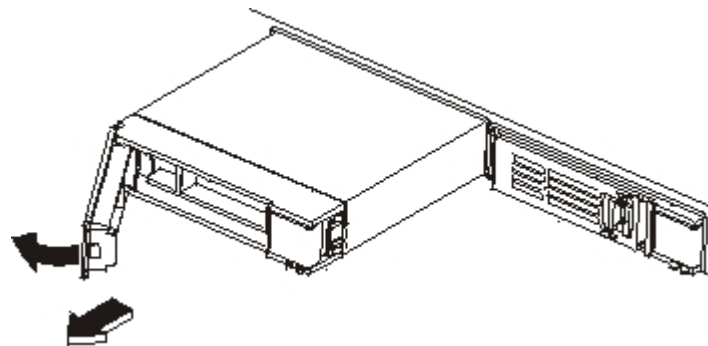


Abbildung 26. Festplattenlaufwerkmodul entfernen

- a. Ziehen Sie den Hebel zu sich hin, um das Festplattenlaufwerkmodul herauszuziehen.
- b. Ziehen Sie das fehlerhafte Modul aus dem Gehäuse.
4. 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 Austauschmoduls in Berührung kommen. Achten Sie darauf, die Goldanschlüsse beim Einsetzen des Austauschmoduls nicht am Gehäuse zu beschädigen.
5. Packen Sie das Austauschmodul aus.
6. Richten Sie das Modul sorgfältig aus und setzen Sie es in das Gehäuse ein.
7. Drücken Sie den Hebel nach vorne, bis der Entriegelungshebel hörbar einrastet.
8. Schieben Sie den Verriegelungshebel zum Verriegeln nach rechts.
9. Schalten Sie die Appliance ein, indem Sie den Netzschalter an der Vorderseite des Gehäuses drücken.
10. Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanzeige leuchtet.

## Nächste Schritte

Nach dem Austausch 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 50.

## Ethernet-Modul austauschen

Gehen Sie beim Austausch eines Ethernet-Moduls wie folgt vor.

### Vorbereitende Schritte

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

## Informationen zu diesem Vorgang

### Gefahr

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 Racks 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 Prozedur 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 austauschen, 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.
- Beim Ausführen des Befehls **test hardware** enthält die Ausgabe Erwartete Anzahl an Schnittstellen: x - Gefunden: y.
- Wenn Sie versuchen, alle Ethernet-Anschlüsse am Modul aufzulisten, werden nicht alle Anschlüsse in der Liste aufgeführt:
  - Beim Ausführen des Befehls **show interface**.
  - Über die Web-GUI: Durch Klicken auf **STATUS** → **IP-Netz** → **Ethernet-Schnittstellen**.

## Vorgehensweise

1. Wenn die Appliance nicht ausgeschaltet ist, führen Sie einen ordnungsgemäßen Systemabschluss durch, indem Sie den Netzschalter an der Vorderseite des Gehäuses drücken. Da die Appliance bei einem ordnungsgemäßen Systemabschluss keine Rückmeldung gibt, warten Sie, bis die Betriebsanzeige nicht mehr leuchtet.
2. Ziehen Sie alle Netzkabel ab.
3. Greifen Sie die blaue Verriegelung und ziehen Sie sie nach außen.
4. Ziehen Sie den Hebel zu sich hin, um die Ethernet-Module herauszuziehen, wie in Abb. 27 dargestellt.

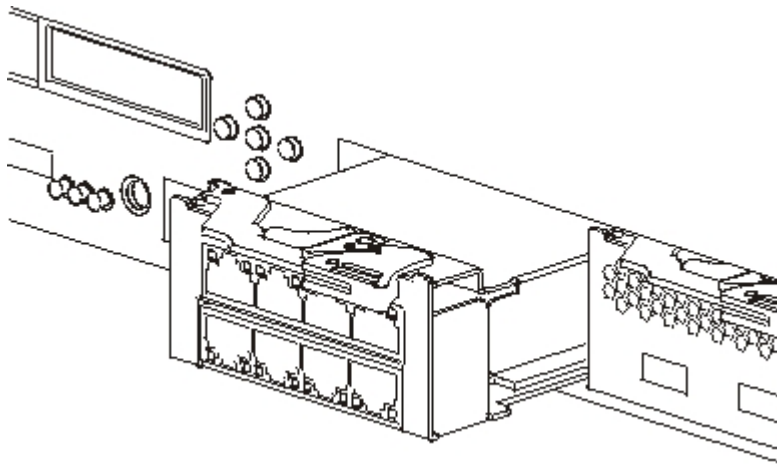


Abbildung 27. Ethernet-Modul entfernen

5. 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 Austauschmoduls in Berührung kommen. Achten Sie darauf, die Goldanschlüsse beim Einsetzen des Austauschmoduls nicht am Gehäuse zu beschädigen.
6. Packen Sie das Austauschmodul aus.
7. Richten Sie das Modul sorgfältig aus und setzen Sie es in die Appliance ein.
8. Drücken Sie das Ethernet-Modul nach vorne, bis es einrastet.
9. Drücken Sie die blaue Verriegelung, bis sie einrastet.
10. Stecken Sie alle Netzkabel ein.
11. Schalten Sie die Appliance ein, indem Sie den Netzschalter an der Vorderseite der Appliance drücken.



12. Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanzeige leuchtet.

### **Nächste Schritte**

Nach dem Austausch 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 leuchtet nicht.

Stellen Sie beim Austausch eines ausgefallenen Ethernet-Moduls sicher, dass das Austauschmodul 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 50.

### **SFP-Transceiver entfernen**

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

## Informationen zu diesem Vorgang

### Gefahr

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 Racks 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 Prozedur 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)

### Vorgehensweise

1. Wenn die Appliance nicht ausgeschaltet ist, führen Sie einen ordnungsgemäßen

Systemabschluss durch, indem Sie den Netzschalter an der Vorderseite des Gehäuses drücken. Da die Appliance bei einem ordnungsgemäßen Systemabschluss keine Rückmeldung gibt, warten Sie bis die Betriebsanzeige nicht mehr leuchtet.

2. Ziehen Sie alle Netzkabel ab.
3. Ziehen Sie die blaue Verriegelung an der Vorderseite des Transceivers nach unten, wie in Abb. 28 dargestellt.
4. Ziehen Sie den Transceiver heraus, indem Sie die blaue Verriegelung nach vorne ziehen.

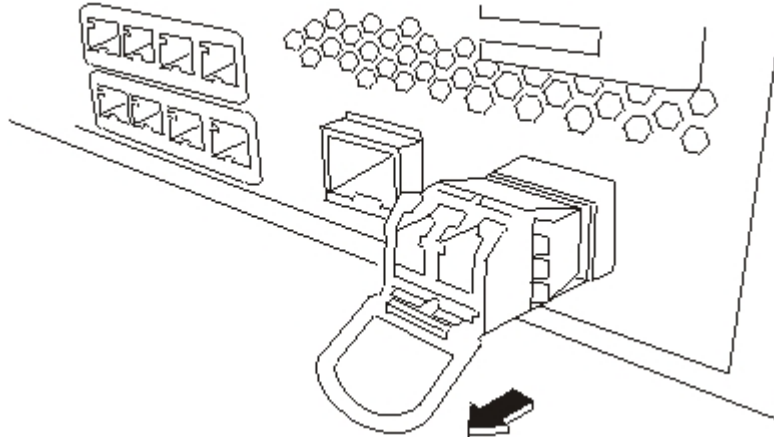


Abbildung 28. SFP-Transceiver entfernen

---

## Appliance aus dem Rack ausbauen

Nach dem Installieren der Appliance im Rack müssen Sie sie im Allgemeinen nur ausbauen, um sie an eine andere Position im Rack zu versetzen.

### Informationen zu diesem Vorgang

**Vorsicht:**

**Typ 7198:** Dieses Teil oder diese Einheit ist schwer, wiegt jedoch weniger als 18 kg. Beim Anheben, Aus- oder Einbauen dieses Teils oder dieser Einheit vorsichtig vorgehen. (C008)

**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 Rack auszubauen:

**Anmerkung:** Stellen Sie sicher, dass immer zwei Personen die Appliance anheben und dass diese Personen ihre Hände wie unter **2** in Abb. 29 dargestellt positionieren.

### Vorgehensweise

1. Entriegeln Sie die Vorderseite der Appliance und drehen Sie sie, wie in Abb. 29 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 Feststellhebel **1** nach vorne. Heben Sie, 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.

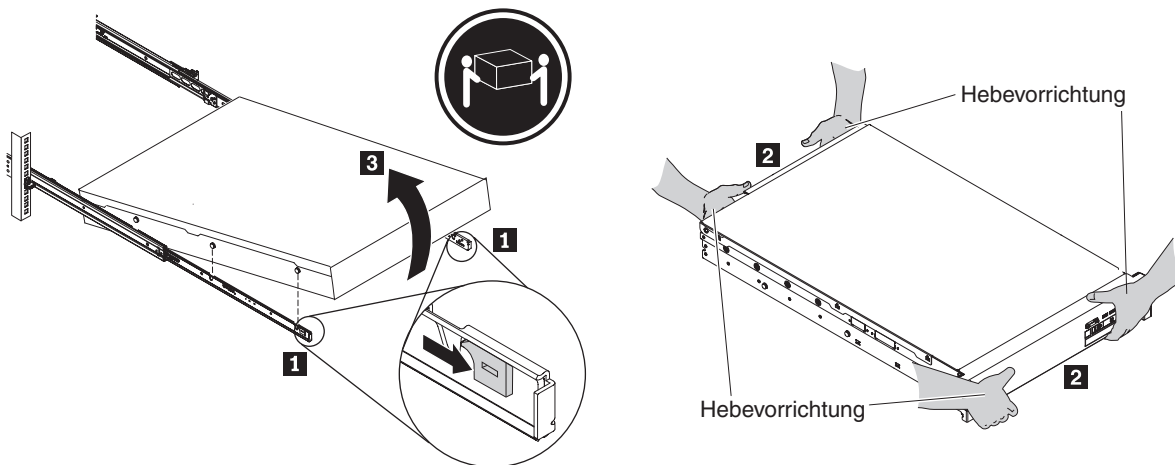


Abbildung 29. Vorderseite der Appliance entriegeln und drehen

2. Heben Sie die Appliance von den Schienen, wie in Abb. 30 dargestellt.
  - a. Nachdem die vorderen Nagelköpfe aus den Verriegelungen entfernt wurden, heben Sie die Rückseite **1** der Appliance an, damit sie wieder waagrecht ist.
  - b. Heben Sie den Server aus dem Rack **2** und legen Sie ihn auf eine stabile Oberfläche.
  - c. Schieben Sie die Schiene wieder in das Rack.

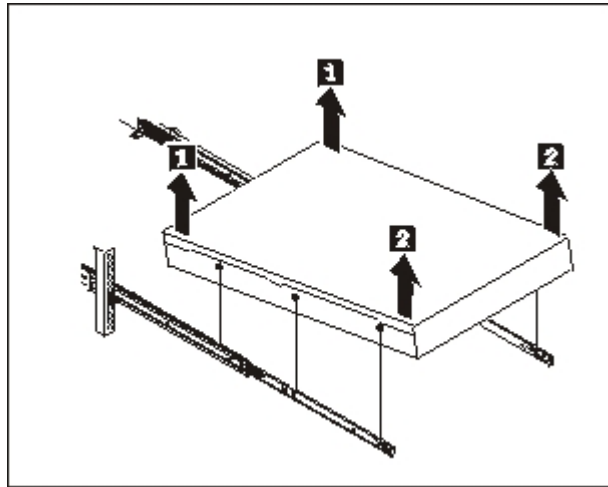


Abbildung 30. Appliance von den Schienen heben



---

## Hilfe und technische Unterstützung anfordern

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zu Hilfe und technischer Unterstützung.

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

- „Wissensbasis durchsuchen“
- „Kontaktaufnahme mit dem IBM Support“

---

### 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

Die IBM WebSphere DataPower-Dokumentationsbibliothek stellt umfangreiche Produktinformationen zur Verfügung. Rufen Sie das IBM WebSphere DataPower Information Center auf (<http://www.ibm.com/software/integration/datapower/library/documentation>). Fragen Sie mithilfe der Suchfunktion im Information Center Informationen ab.

#### 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

---

### Kontaktaufnahme mit dem IBM Support

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Kontaktaufnahme mit dem IBM Support.

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. Hardwarefehler, 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 einer DataPower Appliance an IBM senden. Hierfür stehen Ihnen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

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



---

## 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.

**Attention:** 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)711 785 785 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 der Oracle Corporation und/oder ihrer verbundenen Unternehmen.

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

## Sonderzeichen

'Common Criteria'-Modus  
Konfigurationshinweis 27

## A

admin-Konto  
    Kennwort 27  
    Konfigurationshinweis 27  
Anzeigen  
    Diagnose  
        Einführung 35  
        Rückseite 37  
        Vorderseite 35  
    Fehleranzeige 5  
    Netzstrom 6  
    Positionsanzeige 5  
    Vorderseite 5  
Appliance  
    aus Rack ausbauen 71  
    Fehlerbehebung 46  
    serielles Kabel anschließen 28  
Appliance initialisieren 30  
Appliances  
    an Stromquelle anschließen 23  
    ausschalten 57  
    Teilleiste 51  
    verbinden  
        mit Netz 23  
        zurückgeben 50  
Aufladungsempfindliche Einheiten,  
    Handhabung 50  
Avis de conformité à la réglementation  
    d'Industrie Canada 78

## B

Befehl  
    clear intrusion-detected 28  
Befehle  
    Hardware testen 38  
    show interface 66  
    show other-sensors 45  
Betriebsanzeige 6  
Betriebsmodi  
    'Common Criteria'-Modus 27  
    Konfigurationshinweis 26  
    Notfallwiederherstellungsmodus 26

## C

clear intrusion-detected, Befehl 28

## D

Diagnose  
    Anzeigen  
        Einführung 35  
        Rückseite 37

Diagnose (*Forts.*)  
    Anzeigen (*Forts.*)  
        Vorderseite 35  
    Hardware 38  
    Selbsttest 39  
    Sensoren 40  
    Statusprovider 40  
Diagnoseselbsttest 39  
Durch den Kunden austauschbare Funkti-  
    onseinheit  
        Fehlerbehebung 44  
Durch den Kunden austauschbare Funkti-  
    onseinheit (CRU) 49  
Durch den Kunden austauschbare Funkti-  
    onseinheiten  
        Definition 49  
Durch den Kundendienst austauschbare  
    Funktionseinheit (FRU) 49  
Durch den Kundendienst austauschbare  
    Funktionseinheiten  
        Appliances 51  
        Definition 49

## E

Elektrische Geräte vi  
Elektromagnetische Verträglichkeit, Hin-  
    weise 78  
EMC Directive conformance, European  
    Union 78  
Erstkonfiguration der Firmware  
    Appliance initialisieren 30  
    erforderliche Informationen 25, 26  
    Hardwarevoraussetzungen 25  
    Informationsanforderungen 26  
    serielles Kabel anschließen 28  
Ethernet-Anschlüsse  
    Daten 7  
    management 6  
    MGT0 6  
    MGT1 6  
    RJ45 7  
    SFP 7  
Ethernet-Anschlüsse für LAN-Manage-  
    ment 6  
Etiketten  
    Sicherheit xiv

## F

FCC-Richtlinien 78  
Federal Communications Commissi-  
    on 78  
Fehleranzeige 5  
Fehlerbehebung  
    Appliance 46  
        durch den Kunden austauschbare  
            Funktionseinheit 44  
    Festplattenlaufwerk 46  
    Lüftermodule 44

Fehlerbehebung (*Forts.*)  
    Netzteil 45  
    Workflow 43  
Festplattenarray 3  
Festplattenlaufwerk  
    Fehlerbehebung 46  
Festplattenlaufwerkmodule 8  
Festplattenspeicherplatz, verfügbar 2

## G

Geistiges Eigentum 77

## H

Hardwarebefehl testen 38  
Hardwarediagnose  
    Befehlszeile 38  
    Selbsttest 39  
Hardwarevoraussetzungen  
    Erstkonfiguration der Firmware 25  
Hinweis  
    Erstkonfiguration der Firmware 26  
Hinweis, Klasse A  
    China 80  
    Koreanisch 80  
    Russland 80  
    Taiwan 79  
Hinweise  
    allgemein 77  
    Avis de conformité à la réglementation  
        d'Industrie Canada 78  
    elektromagnetische Verträglichkeit 78  
    EMC Directive conformance, Euro-  
        pean Union 78  
    FCC-Richtlinien 78  
    Industry Canada Compliance 78  
    Klasse A  
        China 80  
        Koreanisch 80  
        Russland 80  
        Taiwan 79  
    Telecommunications, United King-  
        dom 78  
    VCCI  
        Japanisch 79  
    wichtige Bemerkungen 77

## I

Industry Canada Compliance 78  
Informationen zum Herstellerser-  
    vice xvii  
Informationsanforderungen  
    Erstkonfiguration der Firmware 26  
Installationsschienen 19  
Installationsvoraussetzungen 18  
    Rack 13  
    Werkzeuge 18

## K

- Komponenten
  - bestimmen 3
  - Rückansicht 8
  - Vorderansicht 3
- Konfigurationshinweis
  - Betriebsmodus 26
  - Kennwort für das admin-Konto 27
- Konsolenanschluss 4
- Kundenunterstützung
  - kontaktieren 75
  - Wissensbasis durchsuchen 75

## L

- LCD-Modul 5
- Lizenzierung
  - Rückfragen senden 77
- Lizenzvereinbarung
  - Konfigurationshinweis 28
- Lokale Speicherkapazität 3
- Lüftermodule 9
  - Fehlerbehebung 44

## M

- Marken 81
- Merkmale
  - Einführung 1
  - Festplattenspeicherplatz 2
  - Speicher 2
- MGT0, Ethernet-Anschluss 6
- MGT1, Ethernet-Anschluss 6
- Modelle, bestimmen 1
- Modelltypen
  - Teileliste 51
- Module
  - Ethernet 7
  - Festplattenlaufwerk 8
  - LCD 5
  - Lüfter 9
  - Netzteil 10

## N

- Netzanschlüsse 6
- Netzkabel 56
- Netzschalter 6
- Netzstrom
  - an Wechselstrom anschließen 23
- Netzteil
  - Fehlerbehebung 45
- Notfallwiederherstellungsmodus
  - Konfigurationshinweis 26

## P

- Patente 77
- Physisches RAID-Laufwerk, Status 46
- Positionsanzeige 5

## R

- Rack
  - Appliance ausbauen 71
- Rackanforderungen 13
- Resource Kit-CD
  - Inhalt xvi
- Richtlinien
  - Appliances oder Teile zurückgeben 50
  - aufladungsempfindliche Einheiten 50
  - Ausbau und Austausch von Teilen 49
  - Elektrische Geräte vi
- RJ45-Ethernet-Anschlüsse 7

## S

- Schalter gegen unbefugten Zugriff
  - Konfigurationshinweis 28
- Schienen
  - Appliance sichern 22
- Sensoren
  - Diagnose 40
- SFP 7
- SFP-Anschlüsse 7
- show interface, Befehl 66
- show other-sensors, Befehl 45
- show raid-physical-drive, Befehl 46
- Sicherheit
  - Etiketten xiv
  - Hinweise viii
  - Hinweise vom Typ "Gefahr" ix
  - Informationen v
  - Warnhinweise x
- Speicher
  - Festplattenarray 3
  - lokale Kapazität 3
- Speicher, verfügbar 2
- Status "Sonstige Sensoren" 45
- Statusprovider
  - Diagnose 40
  - Sonstige Sensoren 45
- Stromversorgungsmodule 10

## T

- Technische Daten
  - Einführung 1
  - Geräuschemission 1
  - Gewicht 1
  - Höhe 1
  - Luftfeuchtigkeit 1
  - Netzstrom 1
  - Sinuskurve 1
  - Spannung 1
  - Stromeingang 1
  - Tiefe 1
- Technische Unterstützung 75
- Teile
  - durch den Kundendienst austauschbare Funktionseinheit
    - Appliances 51
- Liste
  - Typ 7198 51
  - Typ 7199 53

Teile (*Forts.*)

- Richtlinien, ausbauen und austauschen 49
- zurückgeben 50
- Teileliste
  - Netzkabel 56
- Telecommunications, United Kingdom 78

## U

- Unterstützung 75
- USB-Anschluss 5

## V

- VCCI, Japan 79
- Voluntary Control Council for Interference 79

## W

- Wartung elektrischer Geräte vi
- Werkzeugbedarf 18
- Wissensbasis
  - durchsuchen 75
- Workflow, Fehlerbehebung 43







Teilenummer: 97Y0541

(1P) P/N: 97Y0541

