

Deutsch



Fujitsu Server BS2000 SE Serie

# Additive Komponenten

Betriebsanleitung

---

Stand der Beschreibung:

M2000 V6.6A

X2000 V6.6A

HNC V6.6A

Ausgabe November 2024

## Kritik... Anregungen... Korrekturen...

Die Redaktion ist interessiert an Ihren Kommentaren zu diesem Handbuch. Ihre Rückmeldungen helfen uns, die Dokumentation zu optimieren und auf Ihre Wünsche und Bedürfnisse abzustimmen.

Sie können uns Ihre Kommentare per E-Mail an [bs2000.info@fujitsu.com](mailto:bs2000.info@fujitsu.com) senden.

## Zertifizierte Dokumentation nach DIN EN ISO 9001:2015

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

## Copyright und Handelsmarken

Copyright © 2026 Fujitsu

Alle Rechte vorbehalten.

Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

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

The Xen® mark is a trademark of Citrix Systems, Inc., which manages the mark on behalf of the Xen open source community. The Xen® mark is registered with the U.S. Patent and Trademark Office, and may also be registered in other countries.

Novell und SUSE sind eingetragene Marken von Novell, Inc. in den USA und anderen Ländern.

Linux ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds.

Windows® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Die Linux-basierten Basis-Systeme M2000, X2000 und HNC, die auf Server Unit x86, Management Unit und HNC installiert sind, beinhalten Open-Source-Software. Die Lizenzen dazu finden Sie auf der jeweiligen Installations-DVD im Verzeichnis LICENSES.

# Inhaltsverzeichnis

- Additive Komponenten** ..... 4
- 1 Einleitung** ..... 5
- 2 Application Unit** ..... 6
  - 2.1 Application Unit PY (SE AU PY)** ..... 8
    - 2.1.1 Application Unit AU25 ..... 9
    - 2.1.2 Application Unit AU47 ..... 10
      - 2.1.2.1 Frontseite der Application Unit ..... 11
      - 2.1.2.2 Rückseite der Application Unit ..... 17
  - 2.2 Application Unit PQ (SE AU PQ)** ..... 20
  - 2.3 Application Unit ein-/ausschalten** ..... 21
  - 2.4 Betriebssystem und weitere Software** ..... 22
  - 2.5 Systembedienung** ..... 23
- 3 Peripherie** ..... 24
  - 3.1 Plattenspeicher ETERNUS DX100 S4 und S5** ..... 25
  - 3.2 Bandbibliothek ETERNUS LT140 und LT140-42U** ..... 26
- 4 Literatur** ..... 27

# Additive Komponenten

# 1 Einleitung

Die Fujitsu Server BS2000 SE Serie mit ihren innovativen HW- und SW-Features bildet die bewährte Mainframe-Linie von Fujitsu. Als Hybridsysteme konzipiert schaffen die SE Server eine neue Qualität der Offenheit und der Integrationsfähigkeit von verschiedenen Server- und Peripheriesystemen bei gleichzeitig umfassenden und systemübergreifenden Verwaltungsmöglichkeiten.

Unter dem Dach der SE-Infrastruktur sind in unterschiedlichen Kombinationsmöglichkeiten multiple Einsatzszenarien sowohl für Mainframe-Anwendungen als auch für Anwendungen der offenen Welt möglich. Die Serverarchitektur bietet umfangreiche Skalierbarkeit der Leistung (Scale-up und Scale-out) und sorgt dafür, dass Anwender bei höchster Verfügbarkeit ihre Workloads von Applikationen über Technologiegrenzen hinweg sicher, schnell und effizient verwalten können.

Eine wesentliche Zielsetzung der SE Server ist ein einheitliches Verwaltungskonzept, das dem Kunden deutlichen Mehrwert durch ein Höchstmaß an Integration bietet und einen sehr wirtschaftlichen Betrieb seiner IT sicherstellt. Das Herzstück der SE Serie bilden die /390-basierten Server Units, die x86-basierten Server Units, die Net Unit (NU) und die Management Unit (MU).

Alle Komponenten sind in einem 19-Standard-Rack integriert und werden an die Kunden „ready to use“ geliefert. Die Server der SE Serie bieten eine hohe Systemleistung, erweiterte Konfigurationsmöglichkeiten, beste Verfügbarkeit und nicht zuletzt einen gegenüber den Vorgängern reduzierten Stromverbrauch.

Der SE Server enthält je nach Anforderung alle erforderlichen Systemkomponenten für den Betrieb als Gesamtanwendung:

- Server Unit /390 für BS2000-Gastsysteme
- Server Unit x86 für BS2000-Gastsysteme
- Application Units x86 für den Betrieb von Native- bzw. Hypervisor-Systemen (z.B. Linux, Windows, VMware, ...)
- Net Unit für eine schnelle serverinterne Infrastruktur zur Verbindung der Komponenten untereinander und mit dem IP-Netzwerk des Kunden
- gemeinsam nutzbare Band- und Plattenperipherie
- Infrastruktur zur Verbindung der Komponenten mit dem FC-Netzwerk des Kunden

## Hinweis zur Nutzung der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung besteht aus mehreren Modulen und beschreibt die Leistungsmerkmale und die Hardware-Komponenten der Fujitsu Server BS2000 SE Serie. Lesen Sie die Betriebsanleitungen sorgfältig durch, damit Sie den SE Server optimal nutzen können.

Das vorliegende Handbuch beschreibt die optionalen Hardware-Komponenten wie Application Units und Peripherie-Geräte, und ergänzt damit die Basis-Betriebsanleitung [1]. In der Basis-Betriebsanleitung finden Sie ein umfassendes Einleitungskapitel. Die Kapitel „Wichtige Hinweise“ zum Betrieb des SE Servers sowie „Umweltschutz und Service“ sind ausschließlich in der Basis-Betriebsanleitung enthalten.

Im Folgenden werden zur Bezeichnung der SE-Server-Modelle und ihrer Komponenten Abkürzungen verwendet. Diese sind in der Einleitung der Basis-Betriebsanleitung [1] im Abschnitt „Modelle, Bezeichnungen, Abkürzungen“ erklärt.

## 2 Application Unit

Neben der Server Unit können im Rack des SE Servers zusätzlich bis zu 256 eigenständige High-End x86-Server, so genannte Application Units, eingebaut und betrieben werden.

Application Units sind besonders für den Einsatz wichtiger Unternehmensanwendungen geeignet. Sie bieten ein hohes Maß an Datensicherheit und Verfügbarkeit durch hochentwickelte Hardware- und Software-Komponenten. Durch ihren Aufbau (ein bis acht Intel-Prozessoren der XEON-Familie) und ihre Skalierbarkeit können sie für eine Vielzahl von Kundenanwendungen eingesetzt werden, z.B. für mittlere oder große Datenbanken, für ERP-Systeme oder für Teil-Applikationen, die mit einer BS2000-Anwendung auf der Server Unit zusammenarbeiten.

Auf einer Application Unit können verschiedene Betriebssysteme betrieben werden und es gibt eine große Auswahl an konfigurierbaren Komponenten. Die Betriebssysteme und Kundenanwendungen auf der Application Unit laufen unabhängig von der Server Unit.

Beispielsweise können die folgenden Betriebssysteme und Hypervisor-Systeme (für Virtualisierung) auf Application Units verwendet werden:

- SUSE Linux Enterprise Server 12 und 15
- Red Hat Enterprise Linux 7 und 8
- VMware vSphere® ESXi 7.0 und 8.0

Die Freigabemittelung zu M2000 – zu finden auf dem Manual-Server (<http://bs2manuals.ts.fujitsu.com>) – enthält die Liste der aktuell unterstützten Betriebssysteme und Hypervisor-Systeme. Der Einsatz der Betriebssysteme oder Hypervisor-Systeme ist abhängig von der Serie und dem Modell der Application Unit. Für weitere Details oder wenn Sie andere Betriebssysteme oder Virtualisierungstechniken einsetzen möchten, wenden Sie sich an den Service.

Es liegt in der Verantwortung des Kunden, die Application Units zu konfigurieren, sowie auf den Application Units eigene Software zu installieren und zu betreiben, siehe Handbuch „Bedienen und Verwalten“ [5].

Application Units sind in das Servicekonzept des SE Servers integriert, z.B. in den Remote Service über die MU und in die Administration mit dem SE Manager.

Im SE Manager werden folgende Funktionen für Application Units angeboten:

- Statusanzeige der Application Unit
- Anzeige und Konfiguration der Links zu den Web-Oberflächen der Anwendungen auf der Application Unit
- Bedienung der Application Unit und der AU-VMs
- Entferntes Einschalten der Application Unit über iRMC
- Einbindung in AIS Connect (Remote Service)
- Storage-Management-Funktionen über das Add-on-Pack StorMan

Nähere Informationen dazu finden Sie im Handbuch „Bedienen und Verwalten“ [5].

Eine Application Unit belegt im Rack je nach Modell 1 bis 7 Höheneinheiten (HE). Bis zu 256 Application Units können in das Rack bzw. Erweiterungs-Racks eingebaut und betrieben werden.

Application Units unterscheiden sich in Abhängigkeit von der Hardware-Basis wie folgt:

- **Application Unit PY** bezeichnet alle PRIMERGY-basierten AUs (z.B. die Hardware-Modelle AU25 oder AU47).
- **Application Unit PQ** bezeichnet alle PRIMEQUEST-basierten AUs (z.B. die Hardware-Modelle AUQ38E oder DBU38E).

Dieser Abschnitt behandelt die folgenden Themen:

- Application Unit PY (SE AU PY)
  - Application Unit AU25
  - Application Unit AU47
    - Frontseite der Application Unit
    - Rückseite der Application Unit
- Application Unit PQ (SE AU PQ)
- Application Unit ein-/ausschalten
- Betriebssystem und weitere Software
- Systembedienung

## 2.1 Application Unit PY (SE AU PY)

Die Application Units PY (SE AU PY) basieren auf den verschiedenen Modellen der Fujitsu Server PRIMERGY Serie.

Dieser Abschnitt behandelt die folgenden Themen:

- [Application Unit AU25](#)
- [Application Unit AU47](#)
  - [Frontseite der Application Unit](#)
  - [Rückseite der Application Unit](#)

## 2.1.1 Application Unit AU25

Application Units AU25 benötigen im Rack ein oder zwei Höheneinheiten. Sie sind auf der gleichen Systemeinheit wie die PRIMERGY-Server RX2530/RX2540 M<x> aufgebaut. Unterschiede in den Basiseinheiten dienen der Integration der Application Units in den SE Server und der weiteren Erhöhung von Redundanz-Eigenschaften des SE Servers. Bei Fragen, z.B. zur Anwendungscompatibilität, gelten die Aussagen der PRIMERGY-Server RX2530 /RX2540 M<x> auch für die Application Units des SE Servers.

Sicherheitsfunktionen im BIOS-Setup und auf dem System-Board schützen die Daten gegen Manipulation. Informationen zu den Sicherheitsfunktionen finden Sie auf den Support-Seiten von Fujitsu ([support.ts.fujitsu.com](http://support.ts.fujitsu.com)). Suchen Sie dort nach dem Produkt PRIMERGY RX2530/RX2540 M<x>, wählen Sie ein Betriebssystem und schauen Sie unter Downloads -> Dokumente sowie unter Product Security.

**i** Unterstützt werden AU25 M4 auf Basis der PRIMERGY RX2530 M4, AU25 M5 auf Basis der PRIMERGY RX2540 M5, AU25 M6 auf Basis der PRIMERGY RX2540 M6 sowie AU25 M7 auf Basis der PRIMERGY RX2540 M7.

### Leistungsmerkmale

AU25 auf der Basis von PRIMERGY-Server RX2530 enthalten ein oder zwei Intel XEON-Prozessoren, haben eine Speicherkapazität bis zu 1,5 TByte und verfügen über vier PCI-Express-Steckplätze.

AU25 auf der Basis von PRIMERGY RX2540 enthalten ein oder zwei Intel XEON-Prozessoren, haben eine Speicherkapazität bis zu 3 TByte und verfügen je nach Konfiguration über bis zu acht PCI-Express-Steckplätze.

Detaillierte Informationen über die einzelnen Hardware-Bestandteile und Schnittstellen der Application Units finden Sie im Datenblatt „Fujitsu Server BS2000 SE Serie“. Siehe Produktseite des jeweiligen Servers unter <http://www.fujitsu.com/de>:

> Gehen Sie zu *Produkte -> BS2000 Mainframes -> Fujitsu Server BS2000* und wählen Sie SE710/SE730 oder SE310/SE320/SE330.

## 2.1.2 Application Unit AU47

Application Units AU47 benötigen im Rack zwei bzw. vier Höheneinheiten. AU47 sind auf der gleichen Systemeinheit wie die PRIMERGY-Server RX4770 M<x> aufgebaut und verwenden das gleiche System-Board. Unterschiede in den Basiseinheiten dienen der Integration der Application Units in den SE Server und der weiteren Erhöhung von Redundanz-Eigenschaften des SE Servers. Bei Fragen, z.B. zur Anwendungskompatibilität, gelten die Aussagen der PRIMERGY-Server RX4770 M<x> auch für die Application Units des SE Servers.

Sicherheitsfunktionen im BIOS-Setup und auf dem System-Board schützen die Daten gegen Manipulation. Informationen zu den Sicherheitsfunktionen finden Sie auf den Support-Seiten von Fujitsu ([support.ts.fujitsu.com](http://support.ts.fujitsu.com)). Suchen Sie dort nach dem Produkt PRIMERGY RX4770 M<x>, wählen Sie ein Betriebssystem und schauen Sie unter Downloads -> Dokumente sowie unter Product Security.

### Leistungsmerkmale

Application Units AU47 enthalten zwei oder vier Intel XEON-Prozessoren, haben eine Speicherkapazität von bis zu 15 TByte und verfügen über bis zu zehn PCI-Express-Steckplätze.

Detaillierte Informationen über die einzelnen Hardware-Bestandteile und Schnittstellen der Application Units finden Sie im Datenblatt „Fujitsu Server BS2000 SE Serie“. Siehe Produktseite des jeweiligen Servers unter <http://www.fujitsu.com/de>:

> Gehen Sie zu *Produkte* -> *BS2000 Mainframes* -> *Fujitsu Server BS2000* und wählen Sie SE710/SE730 oder SE310/SE320/SE330.

Die folgenden Abschnitte beschreiben Front- und Rückseite der Application Unit:

- [Frontseite der Application Unit](#)
- [Rückseite der Application Unit](#)

### 2.1.2.1 Frontseite der Application Unit

#### Frontseite der AU47 M5

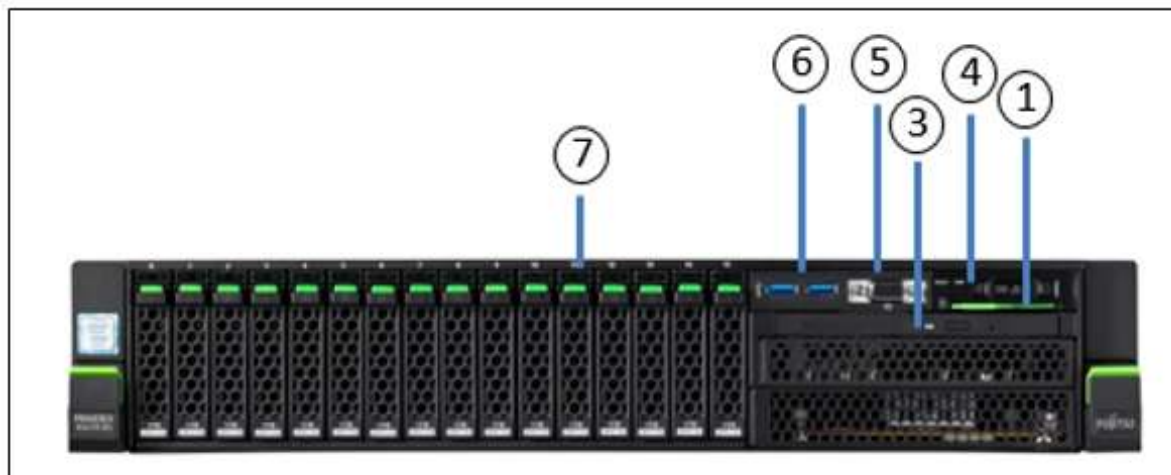


Bild 1: AU47 M5 - Frontseite

Nr.	Bedeutung
1	ID-Karte (grün)
3	Aktivitätsanzeige des optischen Laufwerks
4	Bedienfeld (weitere Einzelheiten siehe Bild 2)
5	Bildschirmanschluss
6	3x bzw. 2x USB-Anschluss
7	HDD-Anzeigen; 8 bzw. 16 Einbauplätze für 2,5" HDDs

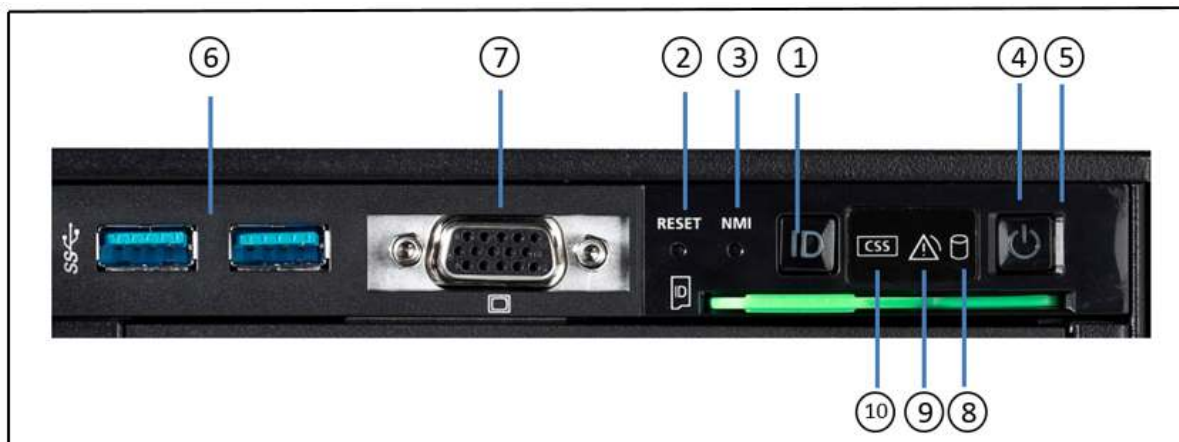


Bild 2: Frontseite AU47 M5 - Detailansicht: Bedienfeld

Nr.	Bedeutung
1	ID-Taste / ID-Anzeige
2	Reset-Taste
3	NMI-Taste
4	Ein/Aus-Taste / Betriebsanzeige
5	Betriebsanzeige (Netzkabel angeschlossen)
6	3x bzw. 2x USB-Anschlüsse
7	Bildschirmanschluss
8	HDD-Aktivitätsanzeige
9	Global-Error-Anzeige
10	CSS-Anzeige

### Frontseite der AU47 M6 / M7

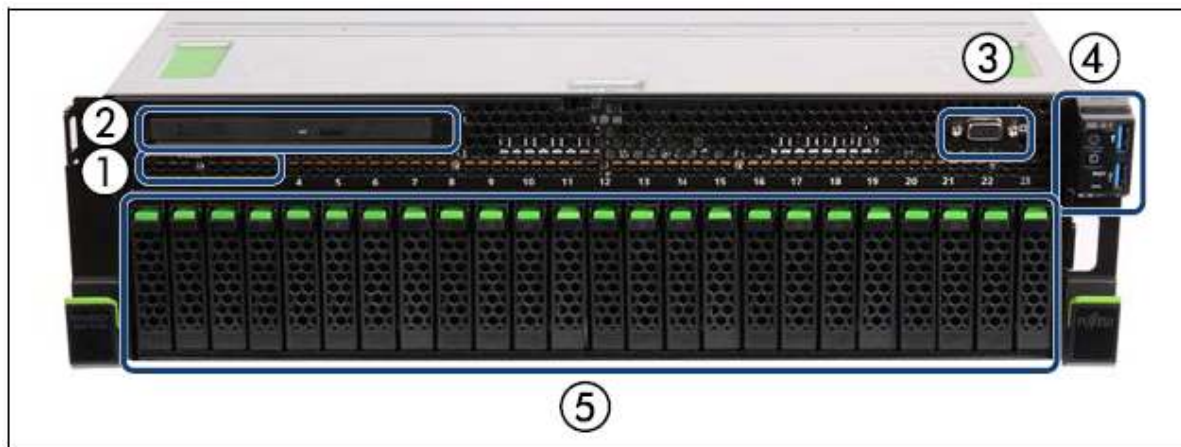


Bild 3: AU47 M6/M7 (Frontseite)

Nr.	Bedeutung
1	ID-Karte
2	Optisches Laufwerk (optional)
3	Bildschirmanschluss (VGA, nur für Service)
4	Bedienfeld (Einzelheiten siehe Bild 4)
5	2,5-Zoll-HDD/-SSDs/-PCIe-SSDs (8x, 16x oder 24x)

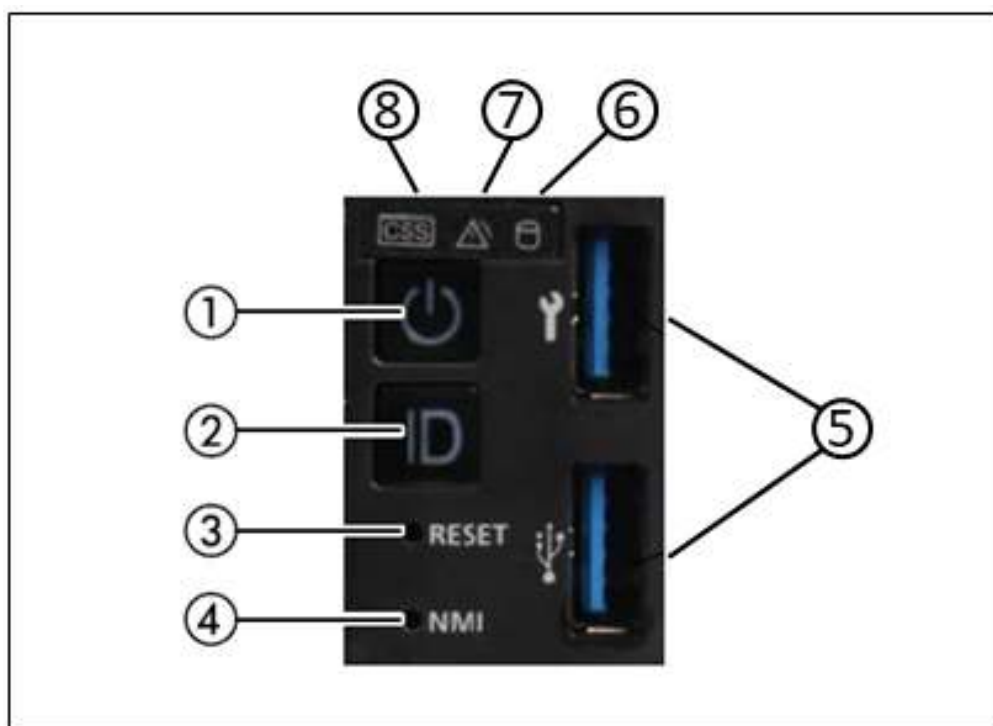


Bild 4: AU47 M6/M7 Frontseite - Detailansicht: Bedienfeld


Nr.	Bedeutung
1	Ein/Aus-Taste / Betriebsanzeige
2	ID-Taste
3	Reset-Taste
4	NMI-Taste
5	2x USB-3.0-Anschluss
6	HDD/SSD-Aktivitätsanzeige
7	Global-Error-Anzeige
8	CSS-Anzeige

## ID-Karte




Die ID-Karte (siehe [Bild 1](#) bzw. [3](#)) können Sie bis zum Anschlag herausziehen und wieder einschieben.

Auf der ID-Karte finden Sie diverse Systeminformationen wie Produktbezeichnung, Seriennummer, MAC-Adressen und DNS-Name.

## Bedienelemente

Element	Bedeutung
<b>ID</b>	<p>Identifizierungs (ID)-Taste</p> <p>Bei Betätigung der ID-Taste leuchten die ID-Anzeigen (blau) an der Front- und Rückseite des Servers. Beide ID-Anzeigen leuchten synchron.</p>
	<p>Ein/Aus-Taste</p> <p>Wenn die Application Unit ausgeschaltet ist, wird sie mit einem Druck auf die Ein/Aus-Taste eingeschaltet.</p> <p>Wenn die Application Unit in Betrieb ist, wird sie mit einem Druck auf die Ein/Aus-Taste ausgeschaltet.</p> <p><b>! VORSICHT!</b> Möglicher Datenverlust!</p> <p><b>i</b> Die Ein/Aus-Taste trennt den Server nicht von der Netzspannung. Zur vollständigen Trennung von der Netzspannung müssen Sie die Netzstecker ziehen. Diese Tasten dürfen nur vom Service benutzt werden.</p>
<b>RESET</b>	<p>Reset-Taste</p> <p>Ein Druck auf die Reset-Taste führt zu einem Neustart der Application Unit.</p> <p><b>! VORSICHT!</b> Möglicher Datenverlust!</p>
<b>NMI</b>	<p>NMI-Taste</p> <p><b>! VORSICHT!</b> Bitte nicht betätigen! Möglicher Datenverlust! Die NMI-Taste darf nur vom Service benutzt werden.</p>

## Anzeigen am Bedienfeld

Element	Bedeutung
ID	<p><b>ID-Anzeige (blau)</b></p> <p>Leuchtet blau, wenn die Application Unit durch Druck auf die ID-Taste ausgewählt wurde. Ein erneuter Druck auf die Taste deaktiviert die Anzeige.</p> <p>Die ID-Anzeige kann auch über den ServerView Operations Manager und die iRMC-Web-Oberfläche aktiviert werden bzw. ihr Status wird an den ServerView Operations Manager und den iRMC gemeldet.</p>
	<p><b>Betriebsanzeige (weiß, grün)</b></p> <p><b>Leuchtet weiß</b>, wenn die Application Unit ausgeschaltet ist, aber an die Netzversorgung angeschlossen ist (Netzkabel angeschlossen). Im Falle der AU47 M5 leuchtet die Betriebsanzeige nicht, aber die daneben befindliche Netzanzeige grün.</p> <p><b>Leuchtet grün</b> während der Einschaltverzögerung und im normalen Systembetrieb (S0).</p> <p><b>Leuchtet nicht</b>, wenn die Application Unit nicht mit dem Netz verbunden ist.</p> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p><b>i</b> Nachdem die Application Unit ans Netz angeschlossen ist, dauert es ungefähr 60 Sekunden, bis die Application Unit den Standby-Mode erreicht.</p> </div>
	<p><b>HDD Aktivitätsanzeige (grün)</b></p> <p><b>Leuchtet grün</b>, wenn auf ein internes Festplattenlaufwerk oder Solid-State-Laufwerk zugegriffen wird.</p>
	<p><b>Global-Error-Anzeige (gelb)</b></p> <p><b>Leuchtet gelb</b>, wenn ein Prefailure-Ereignis erkannt wurde, das einen (vorsorglichen) Service-Einsatz erfordert.</p> <p><b>Blinkt gelb</b>, wenn ein Fehler erkannt wurde, der einen Service-Einsatz erfordert.</p> <p><b>Leuchtet nicht</b>, wenn kein kritisches Ereignis vorliegt.</p> <p>Nach einem Netzausfall wird nach dem Wiederanlauf die Anzeige aktiviert, sofern das Ereignis noch akut ist.</p> <p>Die Anzeige leuchtet auch im Standby-Modus.</p> <p>Genauere Angaben zu den angezeigten Fehlerfällen können Sie im System Event Log (SEL), im ServerView Operations Manager oder über die Web-Oberfläche des iRMC abfragen.</p>

## Anzeigen an den bedienbaren Laufwerken/Komponenten

### *Aktivitätsanzeige des optischen Laufwerks*

Leuchtet grün, wenn auf das Speichermedium zugegriffen wird.

**! ACHTUNG!**

Wenden Sie sich im Fehlerfall bitte an den Service!

## Festplatten

Die folgende Beschreibung für Festplatten (HDDs) gilt genauso für SSDs.



Bild 5: Anzeigen an einem Hot-Plug-HDD-Modul

Nr.	Bedeutung
1	HDD BUSY (grün) <ul style="list-style-type: none"><li>• leuchtet: HDD in active phase (Laufwerk aktiv, Zugriff auf Laufwerk)</li><li>• leuchtet nicht: HDD inactive (Laufwerk inaktiv)</li></ul>
2	HDD FAULT (orange) <ul style="list-style-type: none"><li>• leuchtet nicht: No HDD error (kein Laufwerksfehler)</li><li>• leuchtet: HDD Faulty oder Rebuild Stopped (Laufwerk defekt / muss ausgetauscht werden, ein Rebuild-Vorgang wurde gestoppt oder der Einschub ist nicht richtig gesteckt)</li><li>• blinkt langsam: HDD Rebuild (Datenwiederherstellung wird nach einem Laufwerkswechsel durchgeführt)</li></ul>

Wenn ein Festplattenlaufwerk dauerhaft einen Fehler signalisiert, sollte das betroffene Laufwerk so bald wie möglich durch den Service getauscht werden. Rufen Sie in diesem Fall den Kundenservice an.

### 2.1.2.2 Rückseite der Application Unit

#### Rückseite der AU47 M5

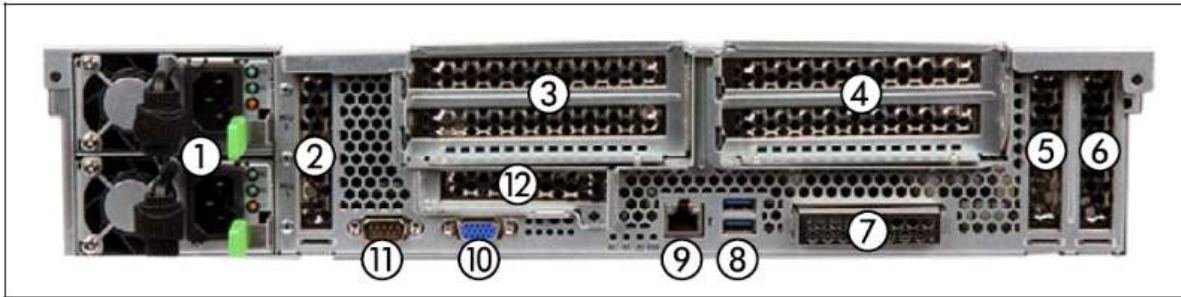


Bild 6: AU47 M5 - Rückseite

Nr.	Bedeutung
1	Stromanschlüsse
2	PCI-Slot 8 (flache Bauweise)
3	PCI-Slot 7 (oben), PCI-Slot 6 (unten)
4	PCI-Slot 4 (oben), PCI-Slot 3 (unten)
5	PCI-Slot 2 (flache Bauweise)
6	PCI-Slot 1 (flache Bauweise)
7	Onboard-LAN (SYS1/SYS2 Verbindungen)
8	2x USB 3.0 Ports
9	iRMC Management-LAN (SYS0)
10	VGA-Anschluss (Verbindung zum KVM-Adapter)
11	Serieller Anschluss (normalerweise ungenutzt)
12	PCI-Slot 5 (flache Bauweise)

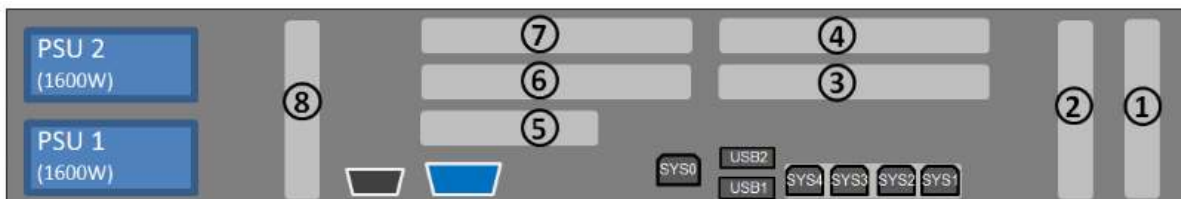


Bild 7: AU47 M5 - Prinzip der PCIe-Slot-Belegung auf der Geräterückseite

## Rückseite der AU47 M6

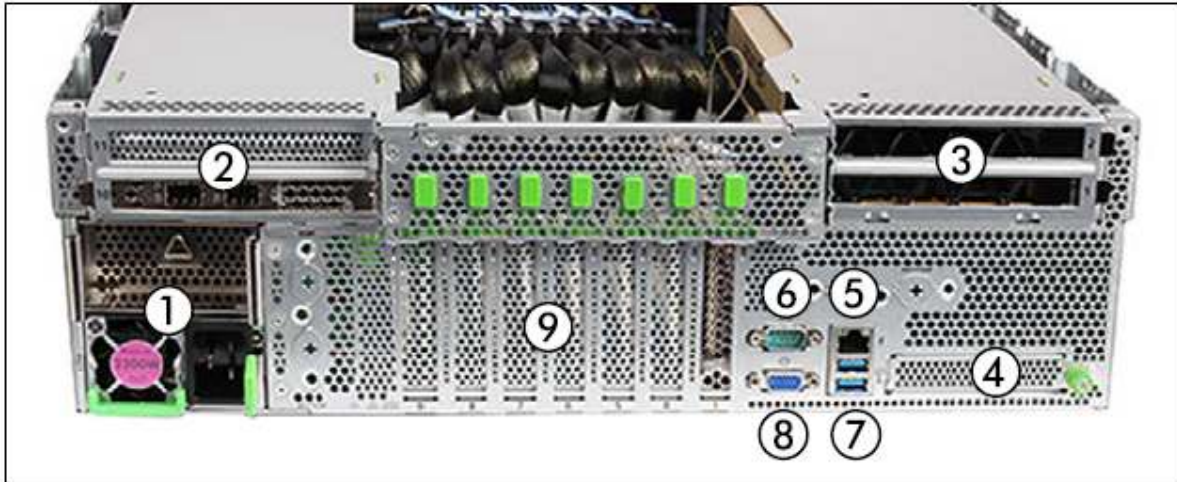


Bild 8: AU47 M6 (Rückseite)

Nr.	Bedeutung
1	Stromanschlüsse (ein oder zwei)
2	PCIe-Slot 10 und 11 (Riser-Modul)
3	PCIe-Slot 1 und 2 (Riser-Modul)
4	OCP-Modul (optional)
5	Management-LAN
6	Serieller Anschluss
7	2x USB-3.0-Ports
8	VGA-Anschluss (Verbindung zum KVM-Adapter)
9	PCIe-Slots 3 - 9 (flache Bauweise)

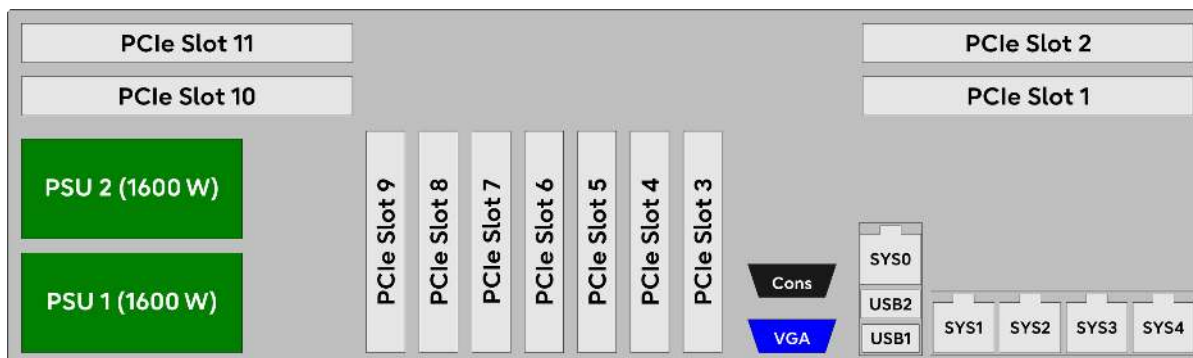


Bild 9: AU47 M6 - Prinzip der PCIe-Slot-Belegung auf der Geräterückseite

## Rückseite der AU47 M7

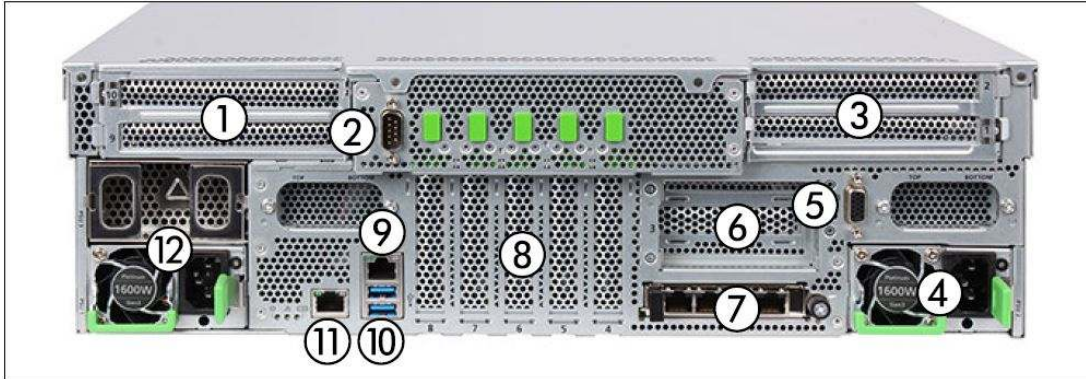


Bild 10: AU47 M7 (Rückseite)

Nr.	Bedeutung
1	PCIe-Slots 9 und 10 (Riser-Modul)
2	Serieller Anschluss
3	PCIe-Slots 1 und 2 (Riser-Modul)
4	Stromanschluss
5	VGA-Anschluss (Verbindung zum KVM-Adapter)
6	PCIe-Slot 3 (LP-Riser-Modul, optional)
7	OCP-Modul (optional)
8	PCIe-Slots 4 - 8
9	Shared LAN
10	2x USB-3.1-Ports
11	Management-LAN
12	Stromanschlüsse (bis zu zwei)

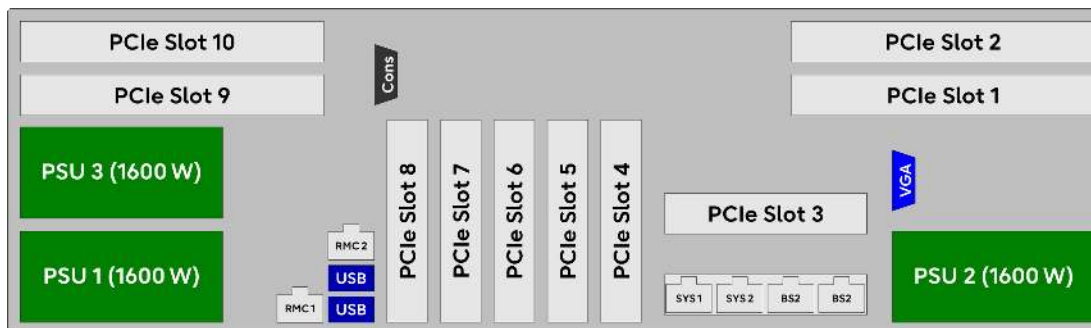


Bild 11: AU47 M7 - Prinzip der PCIe-Slot-Belegung auf der Geräterückseite

## 2.2 Application Unit PQ (SE AU PQ)

Die Application Units PQ (SE AU PQ) basieren auf Modellen der Fujitsu Server PRIMEQUEST Serie, skalierbar mit bis zu acht Sockeln der Intel XEON Prozessorfamilie.

- Die Modelle AUQ38E und DBU38E basieren auf der PRIMEQUEST PQ3800E, die sieben Höheneinheiten im Rack benötigt.

Die SE AU PQ vereinigt die Wirtschaftlichkeits- und Flexibilitätsvorteile des x86-Standards mit den Features für unternehmenskritische Verfügbarkeit.

Abgeschottete Partitionen ermöglichen Hochverfügbarkeit, da Hardware-Fehler keinerlei Einfluss auf andere Partitionen haben. Die Partitionierung ermöglicht flexible Nutzung von Hardware-Ressourcen, da die Partitionen so konfiguriert werden können, wie es der Workload der Applikationen erfordert.

Die SE AU PQ ermöglicht zwei High-End-Nutzungsszenarien:

- Allgemeine Kundennutzung: Der Kunde bestimmt den HW-Ausbau der AU, wählt Hypervisor und/oder Betriebssystem(e) und verantwortet den Betrieb selbst. Monitoring und Administration erfolgt durch den Kunden teils unter Nutzung des SE Managers und teils mit den Tools der genutzten Software.
- Nutzung als von Fujitsu betriebene Appliance: Projektspezifisch wird die AU durch Servicemitarbeiter von Fujitsu in Zusammenarbeit mit dem Kunden konfiguriert und die erforderliche SW-Konfiguration festgelegt. Im vereinbarten Rahmen wird die erforderliche Software vor der Lieferung installiert und die AU durch Fujitsu administriert.

Ein Beispiel für diese Vorgehensweise sind Oracle Database Server auf Basis von SE Application Units DBU38E (SE DBU).

Die SE DBU bietet eine integrierte, sichere Mainframe Appliance, die aus Hardware und Hypervisor-Software besteht, die vom Kunden wie eine IaaS (Infrastructure as a Service) Lösung genutzt werden kann:

Der Kunde ist verantwortlich für das Betriebssystem und die Datenbasis in den VMs der SE DBU, während Fujitsu alles zuliefert und konfiguriert, sich um Lizenzen kümmert und die Hardware und Hypervisor-Software während des gesamten Lebenszyklus wartet. Vorteile entstehen dem Kunden aus der optimierten Kosteneffizienz, dem vereinfachten Betrieb und den aktuellsten Datenbank-Versionen auf x86.

Für SE AU PQ gilt die Originaldokumentation der PRIMEQUEST Serie. Beachten Sie, dass einige Features der PRIMEQUEST Serie für den Einsatz im SE Server ggf. eingeschränkt freigegeben sind. Einzelheiten dazu finden Sie in der Freigabemitteilung.

Die Handbücher der PRIMEQUEST Serie finden Sie auf den Support-Seiten von Fujitsu ([support.ts.fujitsu.com](https://support.ts.fujitsu.com)). Suchen Sie dort nach dem Produkt PRIMEQUEST 3800E2, wählen Sie ein Betriebssystem und schauen Sie unter Downloads -> Dokumente.



Die Handbücher stehen ausschließlich in englischer Sprache zur Verfügung.

## 2.3 Application Unit ein-/ausschalten

Die Application Units werden einzeln oder zusammen mit den übrigen Komponenten des SE Servers ein- und ausgeschaltet.

Informationen zum Einschalten und Hochfahren sowie zum Herunterfahren und Ausschalten des SE Servers finden Sie in der Basis-Betriebsanleitung [1], Abschnitt „Server ein- und ausschalten“.

### **Weitere Ein-/Ausschaltmöglichkeiten**

- SE Manager  
Als angemeldeter Administrator oder AU-Administrator klicken Sie im SE Manager unter *Hardware* -> *Units* in der *Units*-Tabelle auf das *Ausschalten*-Icon bei der gewünschten Application Unit.  
Nähere Informationen dazu finden Sie in der Kurzanleitung [7].
- iRMC  
Der iRMC bietet verschiedene Möglichkeiten, die Application Unit PY ein- und auszuschalten, z.B. über die Seite *Power On Off* der iRMC-Weboberfläche.

**i** Bei AU PQ steht anstelle des iRMC ein Management Board zur Verfügung. Ein-/Ausschalten ist nur auf Partitionsebene möglich.

- Zeitgesteuertes Ein-/Ausschalten  
An AU PY können Sie mit Hilfe des iRMC zeitgesteuertes Ein-/Ausschalten konfigurieren.
- Nach Netzausfall  
Eine eingeschaltete Application Unit fährt nach einem Netzausfall automatisch wieder hoch (abhängig von den Einstellungen im BIOS-Setup oder im iRMC für AU PY bzw. im Management Board für AU PQ).
- Power Button Override  
Die Application Unit kann durch längeres Drücken (ca. 4-5 Sekunden) der Ein/Aus-Taste zwangsweise ausgeschaltet werden.

**!** **VORSICHT!**  
Hierbei droht Datenverlust!

- Wake up On LAN (WOL)  
Eine Application Unit wird durch ein Kommando über das LAN eingeschaltet (Magic Packet™).

## 2.4 Betriebssystem und weitere Software

Application Units werden mit der bestellten Software geliefert und vom Service konfiguriert. Wenn Sie weitere Software benötigen, dann wenden Sie sich bitte an den Vertrieb von Fujitsu Services.

**i** Für vSphere Server ist das customized ISO-Image von Fujitsu einzusetzen. Der Download ist über <https://support.ts.fujitsu.com> möglich.

Installation von Software und Konfiguration der Application Unit sind im Handbuch „Bedienen und Verwalten“ [5] und in der Online-Hilfe des SE Managers beschrieben.

## 2.5 Systembedienung

Das Server Management der Application Units wird mit Hilfe der mitgelieferten Software ServerView Operations Manager und der PDA-Technologie (Prefailure Detection and Analysis) von Fujitsu Technology Solutions realisiert. PDA meldet dem Systemverwalter frühzeitig drohende Systemfehler oder Überlastungen, so dass vorbeugend darauf reagiert werden kann.

**i** Die ServerView Software können Sie von der Fujitsu Supportseite herunterladen (Download über <https://support.ts.fujitsu.com>).

Die Einbindung von Application Units in den Remote Service ist im Handbuch „Bedienen und Verwalten“ [5] und in der Online-Hilfe des SE Managers beschrieben.

## 3 Peripherie

Folgende Peripheriegeräte können am SE Server betrieben werden:

- Plattenspeicher-System ETERNUS DX

Siehe <http://www.fujitsu.com/de>:

- > [Gehen Sie zu Support](#) -> *IT-Produkte und Systeme* -> *Storage*.  
Wählen Sie in *Produktassistent Suche* die Produktlinie *Storage* -> Produktgruppe *ETERNUS* -> Produktfamilie *ETERNUS DX*.

- Bandspeicher-Virtualisierungssystem ETERNUS CS

Siehe <http://www.fujitsu.com/de>:

- > [Gehen Sie zu Support](#) -> *IT-Produkte und Systeme* -> *Storage*.  
Wählen Sie in *Produktassistent Suche* die Produktlinie *Storage* -> Produktgruppe *ETERNUS* -> Produktfamilie *ETERNUS CS*.

- Plattenspeicher ETERNUS DX100 S4 und S5

Siehe [Abschnitt „Plattenspeicher ETERNUS DX100 S4 und S5“](#).

- Bandbibliothek ETERNUS LT140 und LT140-42U

Siehe [Abschnitt „Bandbibliothek ETERNUS LT140 und LT140-42U“](#).

Dieser Abschnitt behandelt die folgenden Themen:

- [Plattenspeicher ETERNUS DX100 S4 und S5](#)
- [Bandbibliothek ETERNUS LT140 und LT140-42U](#)

### 3.1 Plattenspeicher ETERNUS DX100 S4 und S5

Die skalierbare und einheitliche Speicherlösung Fujitsu Storage ETERNUS DX100 S4 bzw. S5 bietet kleinen und mittelständischen Unternehmen sowie Tochtergesellschaften eine Funktionalität der Enterprise-Klasse mit einem ausgezeichneten Preis-/Leistungsverhältnis. Sie eignet sich perfekt für die Konsolidierung von Daten zur Server-Virtualisierung sowie für E-Mails, Datenbanken, Unternehmensanwendungen und für zentralisierte File-Services. Das einfache und intuitive Systemmanagement, die besonders flexible Konnektivität, die granulare Skalierbarkeit und die Upgrade-Möglichkeit tragen erheblich zur Senkung der Betriebs- und Migrationskosten bei. Dank der Architektur der ETERNUS DX-Familie profitieren Kunden von Softwareoptionen wie Thin Provisioning, automatischem Storage Tiering, transparenten Failover-Mechanismen und hochwertigem Service-Management – und das schon in der Einstiegsklasse. All diese Aspekte unterstützen Unternehmen und stellen die Kontinuität und Effizienz des täglichen Geschäfts sicher.



Bild 12: ETERNUS DX100 S4

Für weitere Informationen zu DX100 S4 und S5 wird auf die Originaldokumentation verwiesen, etwa <https://www.fujitsu.com/de/products/computing/storage/disk/eternus-dx/dx100-s5/>

Für den neuesten x86-Server SU340 werden anstelle der ETERNUS DX100 additive, interne SSD-Platten angeboten.

## 3.2 Bandbibliothek ETERNUS LT140 und LT140-42U

Der Fujitsu Storage ETERNUS LT140 ist eine kostengünstige Bandbibliothek, die eine außergewöhnliche Erweiterungsflexibilität auf bis zu 8400 TB bereitstellt. Die für die BS2000 Server der SE-Linie freigegebenen Bandbibliothekssysteme bestehen aus der 3-HE-Basiseinheit mit zunächst einem LTO-Laufwerk und 20 bzw. 40 Slots. Der automatisierte, einfache Remote-Betrieb sorgt für Bedienungskomfort selbst an entfernten Standorten. Die standardisierte LTO-Technologie zeichnet sich durch hohe Kapazität, hohe Geschwindigkeit und niedrige Kosten aus und bietet eine hardwarebasierte Datenverschlüsselung und somit mehr Sicherheit und Richtlinienkonformität (Compliance).

Die Bandbibliothek LT140 belegt im Rack drei Höheneinheiten. Zur Verfügung stehen LTO-Laufwerke mit Fibre-Channel-Anschluss der Generation LTO-6, LTO-7 und LTO-8 (nach Verfügbarkeit). Für die Laufwerke gilt, dass LTO-(n)-Laufwerke lese- und schreibkompatibel sind mit Laufwerken LTO-(n-1) und lesekompatibel mit LTO-(n-2) (letzteres nur für n=6,7). Es wird nur ein Laufwerk und nur der Fibre-Channel-Direktanschluss unterstützt.

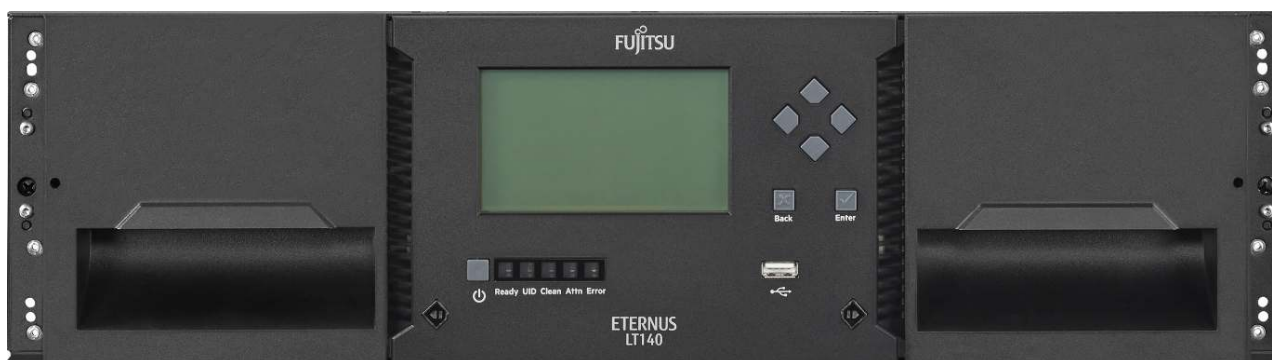


Bild 13: ETERNUS LT140

Für weitere Informationen zu LT140 wird auf die Originaldokumentation verwiesen, etwa <https://www.fujitsu.com/de/products/computing/storage/tape/eternus-lt/lt140/>.

Für SU330B und SU340 wird nur noch das erweiterte Modell ETERNUS LT140-42U unterstützt.

## 4 Literatur

Die folgenden BS2000 Handbücher finden Sie im Internet auf dem Manualserver mit der BS2000 Dokumentation unter <http://bs2manuals.ts.fujitsu.com>.

Weitere Handbücher, beispielsweise Beschreibungen zu den PRIMERGY und PRIMEQUEST Servern von Fujitsu, sind auf dem allgemeinen Fujitsu Manualserver unter <http://manuals.ts.fujitsu.com> zu finden.

- [1] **Fujitsu Server BS2000 SE Serie  
Basis-Betriebsanleitung**
- [2] **Fujitsu Server BS2000 SE Serie  
Server Unit /390**  
Betriebsanleitung
- [3] **Fujitsu Server BS2000 SE Serie  
Server Unit x86**  
Betriebsanleitung
- [4] **Fujitsu Server BS2000 SE Serie  
Additive Komponenten**  
Betriebsanleitung
- [5] **Fujitsu Server BS2000 SE Serie  
Bedienen und Verwalten**  
Benutzerhandbuch
- [6] **Fujitsu Server BS2000 SE Serie  
Sicherheitshandbuch**  
Benutzerhandbuch
- [7] **Fujitsu Server BS2000 SE Serie  
Kurzanleitung**  
Benutzerhandbuch