

# Datenblatt

## FUJITSU Storage ETERNUS AF650 S2 All-Flash-Array

Entfesselter Storage!



### ETERNUS AF Storage

FUJITSU Storage ETERNUS AF ist ein unglaublich schnelles und flexibles All-Flash-Storage-System für Rechenzentren der nächsten Generation. Zu einem günstigen Preis macht es Flash-Storage zur neuen Normalität für alle Tier-1-Anwendungen in der Unternehmens-IT. Die Reaktionszeiten sind extrem kurz - genau genommen stellen sie Leistungsrekorde auf. ETERNUS AF ist außerdem als intelligentes System konzipiert, mit einfach konfigurierbarer Automated Quality of Service, um sicherzustellen, dass jede Anwendung die Leistung erhält, die sie benötigt. Zudem verfügt das System über eine flexible, nach Bedarf aktivierbare oder deaktivierbare Deduplizierung und Komprimierung. Das sorgt für absolute Datensicherheit, mit vollständiger DR mit Spiegelung und automatisiertem, transparentem Failover.

### ETERNUS AF650 S2

Das Fujitsu All-Flash-Storage-System ETERNUS AF650 S2 bietet eine führende Speicherleistung sowie ein automatisiertes Quality-of-Service-Management und trägt so zu einer maximalen Systemausnutzung und einem schnellen ROI bei. Es ist die perfekte Lösung für die Datenkonsolidierung in umfangreichen Datenbanken, geschäftskritischen Anwendungen und Business Analytics/ Big Data - alles in einem All-Flash-System. Umfassende Hochverfügbarkeits- und Disaster-Recovery-Funktionen machen ETERNUS AF650 zum idealen Storage-System für jede Art von Geschäftsdaten.



# Merkmale & Vorteile

Hauptmerkmale	Vorteile
<b>Auf Basis der ETERNUS DX-Standardarchitektur</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Leistungsoptimiertes Design</li><li>■ Bewährte, ausgereifte Technologie</li><li>■ Systemverfügbarkeit von 99,9999 %</li><li>■ Gleiche Verwaltung für ETERNUS All-Flash- und Hybrid-Storage-Systeme</li></ul>
<b>Flexibler und für Flash optimierter Storage</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Extrem kurze Reaktionszeiten für alle Anwendungen</li><li>■ Massive Steigerung des IOPS</li><li>■ Keine komplizierten Optimierungsmaßnahmen erforderlich</li><li>■ Skalierbare Kapazität und Konnektivität</li></ul>
<b>Selektive Nutzung von Deduplizierung / Komprimierung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Entscheiden Sie anhand der Volumebezeichnung, ob Sie es nutzen möchten oder nicht</li><li>■ Kostensenkung für Flash</li><li>■ Gesteigerte Lebensdauer von Flash</li></ul>
<b>Automatisierte Quality-of-Service</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Steuerung von Anwendungsprioritäten gemäß geschäftlichen Erfordernissen.</li><li>■ Automatisierung der Überwachung und Anpassung</li><li>■ Minimierung des Verwaltungsaufwands</li><li>■ Garantierte Service-Levels</li></ul>
<b>Storage-Cluster-Option / Transparentes Failover</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Vermeiden Sie geplante oder ungeplante Stillstandszeiten</li><li>■ Profitieren Sie von 100%iger Datensicherheit und einem unterbrechungsfreien Betrieb</li></ul>
<b>Überzeugende Zugriffsleistung und Latenz</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Wahlfreie Zugriffsleistung: bis zu 810.000 IOPS (4-KB-Blöcke)</li><li>■ Sequenzielle Zugriffsleistung: max. 23 GB/s (128-KB-Blöcke)</li><li>■ Latenz: weniger als 1 ms (4-KB-Blöcke)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Ausreichende Leistung für alle Anwendungen, die hohe Datenübertragungsraten und kurze Reaktionszeiten erfordern</li></ul>

# Technische Details

## Allgemeine Systeminformationen

		ETERNUS AF650 S2
Anzahl der Controller		2
Anzahl der Host-Schnittstellen		32 Ports [FC (16 Gbit/s)], 16 Ports [FC (32 Gbit/s), [iSCSI (10 Gbit/s)]
Maximaler Systemspeicher		512
Maximale Plattenlaufwerke		192
Max. Anzahl der Laufwerkgehäuse		8
Unterstützte RAID-Level		0, 1, 1+0, 5, 5+0, 6
Host-Schnittstellen		Fibre Channel (16 Gbit/s, 32 Gbit/s) iSCSI (10 Gbit/s)
Max. Anzahl der Hosts		4.096
Maximale Speicherkapazität		2.949 TB
Laufwerkstyp		2,5 Zoll, SSD (30,72 TB / 15,36 TB / 7,68 TB / 3,84 TB / 1,92 TB / 960 GB / 400 GB) 2,5 Zoll, SSD (selbstverschlüsselnd) (7,68 TB / 3,84 TB / 1,92 TB)
Laufwerkschnittstelle		Serial Attached SCSI (12 Gbit/s)
Back-End-Festplattenkonnektivität		4 Paare mit 4-Lanes x 12 Gbit/s Serial Attached SCSI-Bussen (SAS 3.0 Wide)
Max. Anzahl der LUNs		12.288
Anzahl der Snapshots - max.		8.192
Max. Anzahl an Kopiengenerationen		512
Deduplizierung		für Blöcke
Komprimierung		für Blöcke

## Leistung

Latenz		Schreiben 60 µs, lesen 160 µs (Minimum)
Sequenzielle Zugriffsleistung		2.560.000 IOPS (100 % lesen, 4-KB-Blöcke)
Wahlfreie Zugriffsleistung		810.000 IOPS (100 % lesen, 4-KB-Blöcke)

## Performance Management

Automatisches Speicher-Tiering		Ja
Servicequalität		Ja
Automatisierte QoS		Ja
Wide Striping		Ja
Hinweis		Automatisierungsoptionen können über ETERNUS SF Software aktiviert werden

## Continuity Management

Storage-Cluster		Ja
Remote-Copy-Funktion		Synchron und asynchron
Hinweis		Optionen können über ETERNUS SF Software aktiviert werden

## Information Security Management

Vertraulichkeit von Daten		Selbstverschlüsselndes Laufwerk, Controller-basierte Verschlüsselung, HTTPS (SSL), Einmaliges Passwort, RADIUS, SSH
Datenintegrität		Cache-Schutz, Data Block Guard, Disk Drive Patrol

## Availability Management

Unterbrechungsfreie Wartung		Dediziertes Hot Spare, Globales Hot Spare
Unterbrechungsfreies Firmware-Upgrade		Ja
Redundanz		RAID-Controller, Stromversorgung, Lüfter
Teileaustausch im laufenden Betrieb		Ja

## Capacity Management

Thin Provisioning		Ja
-------------------	--	----

### Capacity Management

RAID-Migration	Ja
LUN Online-Erweiterung ohne Unterbrechung	Ja
Reporting-Funktion	Ja
Teilerweiterung im laufenden Betrieb	Ja

### Management

Schnittstellen	Ethernet (1000 Base-T / 100 Base-TX / 10 Base-T)
Unterstützte Protokolle	SNMP (Version1, 2C, 3), SMI-S 1.6
Administration	Web-basierte grafische Benutzeroberfläche, CLI (Command Line Interface), ETERNUS SF
Remote Support	Event-Mitteilung (E-mail / SNMP / Syslog), Remote-Wartung

### Unterstütztes BS für ETERNUS SF

Operation Management Server	Microsoft® Windows Server® 2016 Microsoft Windows Server 2012, 2012 R2 Microsoft Windows Server 2008, 2008 R2 Solaris® 11 (11/11 oder höher) Solaris® 10 Red Hat® Enterprise Linux® 7 Red Hat® Enterprise Linux® 6 Red Hat® Enterprise Linux® 5 VMware® vSphere® 6.0, 6.5 VMware® vSphere® 5 / 5.1 / 5.5 Microsoft Windows Server 2016 Hyper-V Microsoft Windows Server 2012 Hyper-V, 2012 R2 Hyper-V Microsoft Windows Server 2008 Hyper-V, 2008 R2 Hyper-V Hyper-V 2.0
Betriebsmanagement Client	Internet Explorer® 9, 10, 11 FireFox® ESR 17, 24, 31, 38, 45, 52 Microsoft Edge® 25 Chrome® 60 Chrome® 47, 50 (Android®) Safari 8, 9 (iOS)

### Unterstützte Konfigurationen

**Alle wichtigen Host-Betriebssysteme, Server und Geschäftsanwendungen**  
 Ausführliche Support-Matrix:  
<http://www.fujitsu.com/global/support/products/computing/storage/all-flash-array/supported-configurations/>

### Installationsangaben

19"-Rackmontage	Ja	
Service-Bereich	Vorne: 850 mm (33,5 Zoll) oder mehr Hinten: 850 mm (33,5 Zoll) oder mehr	
Leistungsspannung	AC 100 - 120 V / AC 200 - 240 V	
Leistungsfrequenz	50 / 60 Hz	
Netzteil-Wirkungsgrad	92 % (80 PLUS gold)	
Maximaler Stromverbrauch	AC 100 - 120 V: 4.260 W (4.350 VA)	
Maximaler Stromverbrauch	AC 200 - 240 V: 4.370 W (4.460 VA)	
Leistungsstufe	Einzeln	
	ETERNUS AF650 S2	2,5" Laufwerkgehäuse
Maße (B x T x H)	482 x 805 x 133 mm 19 x 31.7 x 5.2 Zoll 3 U	482 x 540 x 88 mm 19 x 21.3 x 3.5 Zoll 2 U
Gewicht	54 kg (119 lb)	35 kg (77 lb)
Maximaler Stromverbrauch (AC 100 - 120 V)	820 W (830 VA)	430 W (440 VA)
Maximaler Stromverbrauch (AC 200 - 240 V)	930 W (940 VA)	430 W (440 VA)

### Umgebung

Maximale Hitzeentwicklung	AC 100 - 120 V: 15.800: kJ/h AC 200 - 240 V: 16.200: kJ/h	
Temperatur (kein Betrieb)	0 - 50 °C	
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	20 - 80 % (relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend)	
Luftfeuchtigkeit (kein Betrieb)	20 - 80 % (relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend)	
Höhe	3.000 m (10.000 ft.)	
Schalldruck (LpAm)	54 dB(A)	
Schalleistung (LWAd; 1 B = 10 dB)	7,2 B	
Hinweise zur Geräusentwicklung	Mit einem Gehäuse gemäß ISO 7779 gemessen und gemäß ISO 9296 deklariert	
Betriebsumgebung	Leitfaden Standortplanung	
Link zur Betriebsumgebung	<a href="http://docs.ts.fujitsu.com/dl.aspx?id=dcd40f02-7a1d-4ed9-9c4f-705c8ff67ea9">http://docs.ts.fujitsu.com/dl.aspx?id=dcd40f02-7a1d-4ed9-9c4f-705c8ff67ea9</a>	
Typ	ETERNUS AF650 S2	2,5" Laufwerkgehäuse
Maximale Hitzeentwicklung (AC 100 - 120 V)	3000 KJ/h	1600 KJ/h
Maximale Hitzeentwicklung (AC 200 - 240 V)	3400 KJ/h	1600 KJ/h

### Compliance

Produktsicherheit	UL 60950-1, CSA 60950-1, EN 60950-1, IEC 60950-1
Elektromagnetische Kompatibilität	CNS 13438, FCC Part-15 Subpart B Class A, ICES 003 Class A, EN55032, VCCI Class A, AS/NZS CISPR 32 class A
Elektromagnetische Störfestigkeit	EN 55024
CE-Zertifizierung	2014/30/EU, 2014/35/EU, 2011/65/EU
Genehmigungen	CB, CE, C-Tick, FCC, EAC, GS, VCCI
Einhaltung von Umweltschutzaufgaben	RoHS-konform, WEEE-konform
Einhaltung von Richtlinien – Hinweise	Generell werden die Sicherheitsanforderungen aller europäischen Länder und von Nordamerika eingehalten. Nationale Zulassungen, die aufgrund gesetzlicher Anforderungen oder aus anderen Gründen notwendig sind, können bei Bedarf beantragt werden.
Einhaltung von Richtlinien, Link	<a href="https://sp.ts.fujitsu.com/sites/certificates">https://sp.ts.fujitsu.com/sites/certificates</a>

### Garantie

Garantiedauer	3 Jahre
Garantieart	On-Site-Garantie
Garantiebedingungen und -bestimmungen	<a href="http://www.fujitsu.com/support">www.fujitsu.com/support</a>

### Produktbezogene Services – die perfekte Ergänzung

Support Pack Optionen	Global verfügbar in den wichtigsten Geschäftsbereichen: 9 x 5, Antrittszeit nächster Arbeitstag 9 x 5, 4 Stunden Reaktionszeit vor Ort (je nach Land) 24 x 7, 4 Stunden Reaktionszeit vor Ort (je nach Land)
Empfohlener Service	7 x 24, Antrittszeit: 4 Std.
Servicelebenszyklus	5 Jahre nach Ende der Produktlebensdauer
Service-Weblink	<a href="http://www.fujitsu.com/support">http://www.fujitsu.com/support</a>

Zusätzlich zu FUJITSU ETERNUS AF650 S2, bietet Fujitsu eine Vielzahl an Plattformlösungen. Diese kombinieren leistungsstarke Produkte von Fujitsu mit optimalen Servicekonzepten, langjähriger Erfahrung und weltweiten Partnerschaften.

#### Fujitsu Portfolio

Basierend auf Industrie Standards bietet Fujitsu ein vollständiges IT Portfolio von Hard- und Software Produkten, über Services, Lösungen und Cloud Angeboten, von Endgeräten bis Rechenzentrums-lösungen, sowie ein breites Spektrum an IT Geschäftslösungen und Cloudangeboten. Dies ermöglicht unsere Kunden, dass für sie optimale IT Liefermodell zu nutzen, um somit die Unternehmensflexibilität und -Effizienz zu steigern.

#### Produkte

<http://www.fujitsu.com/de/products/computing/>

#### Software

<http://www.fujitsu.com/de/products/software/>

#### Weiterführende Informationen

Erfahren Sie mehr über ETERNUS AF650 S2: Wenden Sie sich an Ihren Fujitsu-Vertriebsmitarbeiter bzw. Fujitsu-Geschäftspartner oder besuchen Sie unsere Website.  
[www.fujitsu.com/de/eternus](http://www.fujitsu.com/de/eternus)

#### Fujitsu Green Policy Innovation

FUJITSU Green Policy Innovation ist unser weltweites Projekt um negative Umwelteinflüsse zu reduzieren. Mithilfe unseres globalen Know-hows möchten wir über die IT zur Schaffung einer nachhaltigen Umwelt für zukünftige Generationen beitragen. Weitere Informationen finden Sie unter:  
<http://www.fujitsu.com/de/about/local/social-responsibility/environment-care/>



#### Copyright

© Copyright 2015 Fujitsu Limited. Fujitsu und das Fujitsu Logo sind Marken oder eingetragene Marken von Fujitsu Limited in Japan und anderen Ländern. Andere Firmen-, Produkt- und Servicebezeichnungen können Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Eigentümer sein.

#### Haftungsausschluss

Änderungen der technischen Daten vorbehalten. Lieferung unter dem Vorbehalt der Verfügbarkeit. Haftung oder Garantie für Vollständigkeit, Aktualität und Richtigkeit der Daten und Abbildungen ausgeschlossen. Wiedergegebene Bezeichnungen können Marken und/oder Urheberrechte der jeweiligen Hersteller sein, deren Benutzung durch Dritte für eigene Zwecke die Rechte der Eigentümer verletzen kann.

#### Contact

FUJITSU LIMITED  
Website: [www.fujitsu.com/eternus](http://www.fujitsu.com/eternus)  
2019-02-12 DE-DE