

**Massig Platz – schneller Zugriff. Storage-Lösungen
mit IBM Fibre Array Storage Technology.**

FAS

t



Kapazität?

e-business bringt eine Datenexplosion mit sich, die eine höchst funktionelle Speicherkapazität erfordert, auf die direkt zugegriffen werden kann und die immer verfügbar ist. In einer Welt, in der es sich immer mehr um das 'E' der Elektronik dreht, ist es beim Informationsfluss wie beim Stromfluss: Schalter umlegen und er fließt. Ein intelligenter Speicher in Form eines Geräts, das vom eigenen Netzwerk versorgt wird, soll Informationen als nutzbaren Rohstoff zur Verfügung stellen.

Was ist FASTt?

Die Produktfamilie der IBM Fibre Array Storage Technology (FASTt) arbeitet mit der modernsten Fibre-Channel-Technologie (1 und 2 Gbit) und bietet zuverlässige Performance, Skalierbarkeit, hohe Verfügbarkeit und Speichermanagement. Bei FASTt handelt es sich um eine SAN-Lösung (Storage Area Network), die den 'Treibstoff' in Form von Informationen bereitstellt, mit dem der e-business 'Motor' läuft. Aufgrund der Unterstützung heterogener Betriebssysteme eignet sich FASTt hervorragend zur Server- und Speicherkonsolidierung. FASTt unterstützt mit vielen zukunftsweisenden Features und Funktionen den schnellen Zugriff auf große Datenmengen – ein wahres Arbeitstier zur Unterstützung von Business Intelligence und anderen geschäftskritischen Anwendungen. Wenn Sie zur Durchführung Ihrer strategischen Unternehmensprojekte FASTt einsetzen, verschaffen Sie Ihrem Unternehmen den Wettbewerbsvorteil, den es benötigt, um in der E-Welt zu überleben und erfolgreich zu sein.

Universell einsetzbar

FASTt ist eine Produktfamilie, die die für SAN-Lösungen erforderliche Intelligenz bereitstellt. Es werden Schlüsselfunktionen von Host-Servern übernommen, wodurch wertvolle Workload für Anwendungen freigesetzt wird. Als umfassende SAN-basierte Speicherlösung bietet die FASTt hohe Managementflexibilität, um den veränderlichen Anforderungen der Unternehmen von heute gerecht zu werden.

FASTt unterstützt viele unterschiedliche Plattformen, u. a. Sun Solaris, HP UX, IBM xSeries-Server, IBM pSeries-Server und andere Intel-basierte PC-Server mit Windows NT/2000, Linux und Novell NetWare. Die Speicherkapazität wird unter den verbundenen Servern mit dem flexiblen FASTt Storage Manager Tool partitioniert.

Für den Anschluss von Windows NT/2000-, Linux-, Novell NetWare- und UNIX-Servern von IBM, HP und Sun Microsystems steht eine direkte Fibre-Channel-Verbindung zur Verfügung.

Die technischen Daten der FASTt Storage Server finden Sie im Web unter:

ibm.com/storage

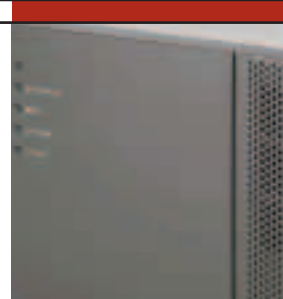


Der Wert von FASTt für Ihr Unternehmen

In der Welt des e-business von heute ist die Möglichkeit, Informationen aus allen erdenklichen Quellen zu erhalten und zu speichern und allen Benutzern in einem Unternehmen zur Verfügung zu stellen, der Schlüssel zum Geschäftserfolg.

FASTt bietet folgende Vorteile:

- **Umfangreiche Konnektivität** – FASTt bietet die Möglichkeit, die verschiedensten Host-Server gleichzeitig anzuschließen und die Speicherkapazität mit flexiblen Management-Tools unter den verbundenen Servern zu partitionieren.
- **Umfassende Verfügbarkeit von Anwendungen und e-business** (24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche, 365 Tage im Jahr) – Alle Komponenten sind redundant konzipiert: Stromversorgung, Kühlung, doppelte Controller und Konfigurationen mit doppelten Host-Adaptoren für redundante Datenpfade. Die Redundanz aller Komponenten bedeutet, dass der FASTt Storage Server keine Single Points of Failure aufweist.
- **Hohe Performance** – FASTt Hardware kann so konfiguriert werden, dass sie die erforderliche Kapazität und Performance für alle möglichen Anwendungen bietet. Wählen Sie einfach das für Ihre Zwecke passende FASTt Modell!
- **Geringe Gesamtbetriebskosten** – Die Verwendung von Komponenten auf Branchenstandard begrenzt die Entwicklungskosten – und die Einsparungen kommen Ihnen direkt zugute. IBM Global Financing kann für jeden Bedarf ein spezielles Leasingangebot erstellen. Eine dreijährige IBM Gewährleistung ist inklusive.
- **Skalierbarkeit** – FASTt passt sich mit einer Skalierbarkeit von 36 GB bis zu mehr als 56 TB (FASTt Modell 700 und 900) den wachsenden Speichieranforderungen an. Darüber hinaus trägt auch die Speicherkonsolidierung von mehreren Plattformen zur Kostensenkung bei.
- **e-business** – Immer mehr Kunden erwarten eine Verfügbarkeit rund um die Uhr. Also muss auch Ihr Datenspeicher rund um die Uhr verfügbar sein. Da Ihre Kunden die Workload bestimmen, benötigen Sie einen High-Performance-Datenspeicher, der auch mit unerwarteten Anforderungen fertig wird. Sie müssen sich auf Ihren Datenspeicher hundertprozentig verlassen können!
- **Storage Area Networks (SAN)** – FASTt bietet Kunden ein branchenführendes Speichersubsystem, das die wichtigsten Serversysteme unterstützt und es Kunden ermöglicht, von nicht proprietären SANs zu profitieren.
- **Flexibilität** – Ob Erweiterung von Diskkapazität oder Erhöhung der Performance: Mit FASTt stehen alle Möglichkeiten offen. Ergänzung von Plattenlaufwerken im laufenden Betrieb oder Upgrade von Controllern, FASTt schafft Flexibilität.



FASTt700

Die Hardware: Architekturübersicht

Die FASTt Produktfamilie setzt sich aus einem FASTt Storage Server mit EXP100-, EXP500- oder EXP700-Speichereinheiten für Plattenlaufwerke zusammen. Die FASTt600 und FASTt600 turbo bietet zusätzlich die Möglichkeit, Plattenkapazitäten direkt in den Controller zu integrieren. Dies ist vor allem für einen günstigen Einstieg in FASTt interessant.

Der FASTt Controller arbeitet mit Real-Time Betriebssystemen. Jeder Controller verfügt über einen zugewiesenen Cache. Der Cache ist mit einer Hot-Swap-fähigen Notstromversorgung ausgestattet. Für hohe Verfügbarkeit sind zwei Hot-Swap-fähige RAID-Controller integriert. Jeder Controller kann über zwei Module mit zwei Host-Loops verbunden werden. FC-Loops auf Laufwerkseite werden vollständig redundant angeschlossen. Ventilatoren und Netzteile sind Hot-Swap-fähig. Zwei Netzkabel gehören zur Standardausstattung.

An jede redundante FC-Loop auf Laufwerkseite können die Speichererweiterungseinheiten (EXPs) angeschlossen werden.

Die FASTt EXP700-Erweiterungseinheit ist eine hochverfügbare, vollständig redundante Datenspeichereinheit für unternehmensweite, geschäftskritische Anwendungen. Hohe Geschwindigkeit und Schutz großer Daten zeichnet diese Erweiterungseinheit aus. FASTt EXP100 ermöglicht die Verwendung von Seriell-ATA-Laufwerken an den FASTt Controllern 600 und 900. SATA-Laufwerke bieten große Kapazitäten für z. B. Backup-Datenpools, Zwischenspeicher für Kopien oder Archive. 250-GB-SATA-Laufwerke bieten bis zu 3,5 TB Kapazität je EXP100.

Die EXPs unterstützen jeweils bis zu 14 Fibre-Channel-, bzw. SATA-Laufwerke. Integrierte Features für die Zuverlässigkeit umfassen doppelte Hot-Swap-fähige redundante Netzteile und Ventilatoren sowie Light-Path-Diagnostic-Technologien mit LED-Anzeigen zur Warnung im Problemfall.

Die Software: FASTt Storage Manager

FASTt Storage Manager Software wird für das Management, die Fehlerbehandlung und die Konfiguration der FASTt Storage Server verwendet. FASTt Storage Manager ist ein Java-basiertes GUI-Dienstprogramm, das für verschiedene Betriebssysteme verfügbar ist:

- Windows NT und 2000
- IBM AIX
- Linux
- Novell NetWare
- HP-UX
- Sun Solaris

Funktionen wie FlashCopy stehen schon ab dem Einstiegsmodell zur Verfügung. Diese Funktionen können wichtiger Bestandteil eines SAN- oder Backup-Konzeptes sein.

- Mit der Funktion **FlashCopy** können Sie in wenigen Sekunden eine Point-in-Time-Kopie erstellen. **Volume Copy** erstellt darüber hinaus eine physische Datenkopie im Hintergrund.
- Durch **Remote Mirroring** werden die Volumes innerhalb der Fibre-Channel-Struktur zwischen primären und Backup FASTt700/900 Storage Servern gespiegelt.
- Mit **Dynamic Volume Expansion** können Sie die Größe von Volumes im laufenden Betrieb dynamisch anpassen, ohne den Betrieb anderer logischer Volumes zu unterbrechen.



IBM TotalStorage FASTt900
Storage Server

Technik

Hochleistungsfähig: FASiT Performance

Die FASiT bietet hohe Durchsatz- und I/O-Raten und kann unter RAID 0, 1, 3, 5 und 10 dynamisch konfiguriert werden. FASiT600 ist ein hochskalierbarer Fibre Channel Storage Server mit 2 GB p.s. einer in seiner Klasse unübertroffenen Leistung, sodass er eine exzellente Lösung für Arbeitsgruppen und Abteilungen darstellt. Der FASiT700 und 900 ist von 36 GB bis 56 TB skalierbar und unterstützt somit den wachsenden Speicherbedarf moderner e-business Anwendungen.

In der unten stehenden Tabelle sind die Performancedaten der FASiT Produktfamilie zusammengefasst.



FASiT600

	FASiT600 Fibre Channel	FASiT600 SATA	FASiT600 turbo	FASiT700	FASiT900 Fibre Channel	FASiT900 SATA
Kapazität	bis 6 TB	bis 28 TB	bis 16 TB	bis 32 TB	bis 32 TB	bis 56 TB
Max. Anzahl Disk Drives	42	112	112	224	224	224
Engines	2	2	2	2	2	2
Memory	512 MB	512 MB/2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB
Raid Levels	0, 1, 3, 5 und 10	0, 1, 3, 5 und 10	0, 1, 3, 5 und 10	0, 1, 3, 5 und 10	0, 1, 3, 5 und 10	0, 1, 3, 5 und 10
Besondere Funktionen	FlashCopy		FlashCopy Volume Copy	FlashCopy Volume Copy Remote Mirroring	FlashCopy Volume Copy Remote Mirroring	
Fibre Connections	4	4	4	4 bis 8	4 bis 8	4 bis 8
Performance	bis zu 45.000 I/Osec	bis zu 45.000 I/Osec	bis zu 77.500 I/Osec	bis zu 120.000 I/Osec	bis zu 145.000 I/Osec	bis zu 145.000 I/Osec
FASiT Storage Manager	8.3	8.41	8.4	8.21	8.3	8.41



e-business

e-business ermöglicht durchgängiges elektronisches Supply Chain Management mit allen Komponenten: Vertrieb, Auftragserfassung, Rechnungsstellung, Lagerbestandskontrolle und Versand. Da alles online abgewickelt wird, sind Transaktionen nicht mehr zeit- und ortsgebunden. Die Online-Zusammenarbeit von Mitarbeitern, Geschäftspartnern, Lieferanten und Kunden ermöglicht eine schnellere Reaktion auf sich verändernde Marktbedingungen durch verkürzte Produktzyklen und effizientere Pflege von Kundenbeziehungen: Auf diese Weise verbessert e-business Ihr Geschäftsergebnis und unterstützt Ihr Unternehmen dabei, in einer stark dynamisierten Wirtschaftswelt zu expandieren und erfolgreich zu sein. FASTT ist ein wichtiger Baustein dafür. Weitere essenzielle Funktionen für die e-business Unterstützung sind u.a.:

- zentrales Management (mit FASTT Storage Manager) mehrerer Storage-Server mit Unterstützung für Konfiguration, Performance, Asset- und Kapazitätsmanagement
- gute Skalierbarkeit für schnelles Wachstum
- heterogene Konnektivität
- hohe Datenverfügbarkeit für permanenten Zugriff
- Performance für geringe Reaktionszeiten bei hohem Transaktionsaufkommen

Enterprise Resource Planning

Mit Enterprise Resource Planning verwenden Unternehmen eine einheitliche Informationsstrategie für das gesamte Unternehmen. Diese Strategie umfasst Informationen in allen Schlüsselkategorien, einschließlich Finanzwesen, Produktionsplanung, Vertrieb, Büroautomatisierung, Personalwesen, und viele andere. Mit der Konsistenz kommt die Effizienz – und so kann sich Enterprise Resource Planning wirklich auszahlen. Geschäftszyklen werden verkürzt, da sie besser integriert sind und Entscheidungsträger rechtzeitig die erforderlichen geschäftskritischen Informationen erhalten. Diese integrierte und einheitliche Strategie ist ein wichtiger Wettbewerbsvorteil. Hinsichtlich Enterprise Resource Planning ist die FASTT ein hervorragendes Datenrepository in folgenden Bereichen:

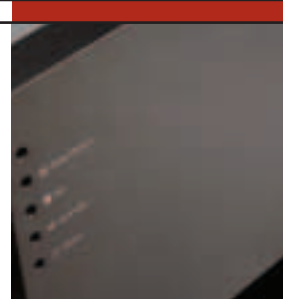
- Vereinfachung der unternehmensweiten gemeinsamen Nutzung von Informationen
- Unterstützung der dynamischen Zuordnung von Speicherkapazität zu verschiedenen Servern
- außergewöhnliche Leistung in unterschiedlichen Umgebungen



Server- und Storagekonsolidierung

Serverkonsolidierung heißt für Sie Zentralisierung der unternehmensweiten IT-Workload. Die Konsolidierung von Anwendungen und Daten reduziert Kosten und Komplexität und ermöglicht ein effizienteres Management. Die folgenden Speicheranforderungen für die Serverkonsolidierung sind genauestens auf die Funktionalität von FASTt abgestimmt:

- höhere Kapazität, die einfacher verwaltet werden kann, um eine bessere Ressourcenauslastung zu erzielen
- Kapazität, die von heterogenen Speicherplattformen gemeinsam genutzt werden kann
- Möglichkeit, die Performance für mehrere gemischte Speicherumgebungen zu optimieren
- ununterbrochene Datenverfügbarkeit (rund um die Uhr, sieben Tage die Woche)
- Dynamische Änderung von zugewiesenen Kapazitäten, dynamisches Ergänzen von Disk Drives und dynamische Anpassung von RAID Levels vereinfachen die Administration und senken die Speicher-Betriebskosten.



FASTt900

Skalierbarkeit

FASTt ist die Storage-Server-Familie Nr. 1 für alle, die beste Performance und Skalierbarkeit für die Konsolidierung von Midrange- und Enterprise-Plattenspeichern benötigen. Zwecks gemeinsamer Datennutzung werden einfach mehrere oder heterogene Serverplattformen kombiniert.

Beim FASTt Server handelt es sich um eine langfristige, unternehmensweite Plattenspeicherlösung für alle, die Speicher von einem einzigen Standort aus verwalten möchten. Dementsprechend ist FASTt die richtige Wahl für alle, die höchstleistungsfähige multiple RAID-Optionen, Cache mit Lese- und Schreibzugriff oder die Flexibilität eines allgemeinen Speichers für mehrere Server mit Fibre-Channel-Anschlüssen benötigen.

Fazit

FASTt unterstützt mit vielen zukunftsweisenden Features und Funktionen den schnellen allgemeinen Zugriff auf große Datenmengen – erst mit dieser Unterstützung entfalten Business Intelligence und andere geschäftskritische Anwendungen ihre volle Wirkung! Aufgrund der unternehmensweiten Unterstützung und Reichweite ist FASTt für die Bereitstellung von einheitlichem, effizientem und effektivem Enterprise Resource Planning bestens geeignet. Wenn Sie zur Durchführung Ihrer strategischen Unternehmensprojekte FASTt einsetzen, verschaffen Sie Ihrem Unternehmen den Wettbewerbsvorteil, den es benötigt, um in der E-Welt zu überleben und erfolgreich zu sein.

FASTt gibt auch für IHR Unternehmen ihr Bestes!



ibm.com/storage

IBM Deutschland GmbH
70548 Stuttgart
ibm.com/de

IBM Österreich
Obere Donaustraße 95
1020 Wien
ibm.com/at

IBM Schweiz
Bändliweg 21, Postfach
8010 Zürich
ibm.com/ch

Die IBM Homepage finden Sie unter:
ibm.com
ibm.com/services/de

IBM, das IBM Logo, das e-Logo und AIX sind Marken oder eingetragene Marken der International Business Machines Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Microsoft, Windows, Windows NT und das Windows-Logo sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Intel ist eine Marke der Intel Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Java und alle Java-basierten Marken und Logos sind Marken von Sun Microsystems Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.

UNIX ist eine eingetragene Marke der Open Group in den USA und/oder anderen Ländern.

Sun und Solaris sind Marken oder eingetragene Marken von Sun Microsystems Inc.

Marken anderer Unternehmen/Hersteller werden anerkannt.

© Copyright IBM Corporation 2004
Alle Rechte vorbehalten.

IBM Form GM12-6492-01 (03/2004)