



A501 – Disk-Subsystem

Klassifizierung:	Nicht klassifiziert
Typ:	IKT-Standard
Ausgabedatum:	2015-02-03
Version:	2.03
Status:	Genehmigt
Ersetzt:	2.02
Verbindlichkeit:	Weisung
Genehmigt durch:	Informatiksteuerungsorgan Bund, am 2009-04-27
Beilagen:	–

Inhaltsverzeichnis

1	Anwendungsbereich	3
2	Geltungsbereich	3
3	Verbindlichkeit	3
4	Anwendungsgebiet.....	3
5	Einsatzgebiet.....	3
5.1	Funktionalität.....	3
5.2	Leistungs- und Qualitätsmerkmale	4
5.3	Abgrenzung	5
5.4	Strategische Vorgaben	5
6	Standardprodukte.....	5
	Anhänge.....	6
A.	Änderungen gegenüber Vorversion.....	6
B.	Bedeutung der Schlüsselwörter zur Bestimmung des Verbindlichkeitsgrades	6
C.	Abkürzungen	6
D.	Referenzen.....	7

Das Informatiksteuerungsorgan Bund erlässt gestützt auf Artikel 17 Absatz 1 der Verordnung über die Informatik und Telekommunikation in der Bundesverwaltung (BinfV) nachfolgende Weisungen.

1 Anwendungsbereich

Disk Subsysteme sind hochspezialisierte und leistungsstarke Speichereinheiten, die den Einbau von mehreren hundert Festplatten erlauben und so Kapazitäten von z.T. mehr als 100 TB in einem einzigen System zur Verfügung stellen können. Spezielle Funktionalitäten, wie z.B. RAID, lokale und remote Kopien, sind in der Firmware des Subsystems implementiert und werden vom Prozessor des Subsystems übernommen.

2 Geltungsbereich

Der Geltungsbereich der Weisungen ist identisch mit dem Geltungsbereich der BinfV¹.

3 Verbindlichkeit

Der Verbindlichkeitsgrad der einzelnen Vorgaben wird mittels der im Anhang B zusammengestellten, in Grossbuchstaben geschriebenen Schlüsselwörter gekennzeichnet.

4 Anwendungsgebiet

Das Einsatzgebiet „Disk Subsystem“ umfasst Lösungen zur Abspeicherung von Daten auf Disk für mehrere Server. Das Disk Subsystem kann direkt oder über ein SAN an eine grosse Zahl von Servern angeschlossen werden. Das Subsystem speichert Daten redundant über einen wählbaren RAID Level.

Duplizierung von Daten im Subsystem und für den Typ Highend über Fiber Channel verbundenen zweiten Subsystem ist synchron bis 10 km möglich. Es können alle Server mit den in der BVerw standardisierten UNIX Betriebssystemen, Microsoft NT/W2K/XP Server sowie der IBM Mainframe angeschlossen werden.

5 Einsatzgebiet

5.1 Funktionalität

Die Definition von Einsatzgebieten dient dem standardisierten Einsatz von Informatikmittel im Rahmen der Bundesverwaltung. Ein Einsatzgebiet beschreibt hierfür das Aufgabengebiet aus Sicht Geschäftstätigkeit und/oder Informatik welches durch Informatikmittel unterstützt

¹ SR 172.010.58

abgewickelt werden soll. Jedes eingesetzte Informatikmittel muss mindestens einem Einsatzgebiet zu geordnet sein.

Einsatzgebiete unterstützen den Einkauf von Informatikmitteln und sind Voraussetzung für die Produktstandardisierung.

5.2 Leistungs- und Qualitätsmerkmale

Typ Standard:

- kompatibel mit allen in der BVerw standardisierten UNIX Betriebssystemen sowie Microsoft Windows²
- Fibre Channel Protokoll (FCP) und iSCSI ist unterstützt
- mindestens 4 Gbyte/sec Bandbreite des Subsystem
- mindestens 40TB Speicherkapazität im Subsystem sind möglich
- mindestens 4 Fiber Channel Anschlüsse
- Geschwindigkeit der Fiber Channel Anschlüsse mindestens 2 Gbit/s

Typ High End:

Folgende Funktionalität kommt noch für den Einsatz bei Geschäftskritischen Anwendungen mit Katastrophenvorsorge für den Typ High End hinzu:

- Remote Copy synchron über Fiber Channel bis 10 km
- Remote Copy asynchron über DWDM bis 100 km
- Redundanz aller Komponenten Festplatten und Cache können unterbruchsfrei bei laufendem Betrieb ausgetauscht werden
- Firmware (Microcode) kann unterbruchsfrei bei laufendem Betrieb installiert und aktiviert werden
- Remote Überwachung aller Komponenten
- ESCON und FICON Protokoll ist unterstützt
- kompatibel mit Z/OS und den von den jeweiligen Herstellern angebotenen Cluster Lösungen

Da sich der Typ Standard mit dem Typ Highend in der auf dem Markt angebotenen Funktionalität immer mehr angleicht (wenn auch auf verschiedenem Qualitätsniveau) haben wir die Unterteilung in zwei Einsatzgebiete aufgehoben. Wenn die Anwendung geschäftskritisch ist und/oder Katastrophenvorsorge verlangt, wird nur der Typ Highend verwendet (um die geforderte Verfügbarkeit garantieren zu können und nur eine Lösung für Katastrophenvorsorge betreiben zu müssen). In allen anderen Fällen ist nach geforderter Funktionalität und Qualität und dem Preis der Lösung zu entscheiden.

² siehe Einsatzgebiete A455 „Windows Server Betriebssysteme“, A454 „Unix Betriebssysteme“

5.3 Abgrenzung

Das Einsatzgebiet „Disk-Subsystem“ kann sich mit dem Einsatzgebiet A505 „NAS“ überschneiden. Die mit dem sog. „NAS Head“ verbundenen Disk können als Teil vom Gesamtsystem zum Einsatzgebiet "NAS" gehören, oder der "NAS-Head" wird mit einem Disk-Subsystem aus diesem Einsatzgebiet verbunden.

5.4 Strategische Vorgaben

Einsatzstrategie SAN / NAS Version 1.0, vom 24. Juni 2002. [ISB SAN-NAS-STRAT].

In diesem Standardeinsatzgebiet wird grundsätzlich eine Mehrproduktstrategie verfolgt.

6 Standardprodukte

Typ Highend: Hitachi Data Systems (HDS) USP V/VM und USP Speichersysteme (alle Modelle) von Hitachi Data Systems

Typ Standard: Hitachi Data Systems (HDS) AMS und WMS Speichersysteme (alle Modelle) und Nachfolgeprodukte von Hitachi Data Systems

EMC² Disk Subsystem von EMC² Computer Systems AG

Anhänge

A. Änderungen gegenüber Vorversion

Migration des Standards in die neue Vorlage gemäss R010, Version 2-0.

B. Bedeutung der Schlüsselwörter zur Bestimmung des Verbindlichkeitsgrades

Der Verbindlichkeitsgrad der einzelnen Vorgaben wird im Dokument mittels folgender in Grossbuchstaben geschriebenen Schlüsselwörter gekennzeichnet:

MUSS	Vorgabe, die einzuhalten ist (gewährte Ausnahmen ausgenommen)
DARF NICHT	Option, die nicht gewählt werden darf
DARF	Die Option ist explizit erlaubt. Die Nutzer entscheiden, ob sie die Option nutzen möchten. – Betrifft die Vorgabe eine IKT-Lösung, muss der Anbieter der Lösung die Option anbieten.
SOLL	Option, die im Normalfall zu wählen ist. Es kann jedoch ohne Ausnahmegewährung des ISB davon abgewichen werden, insbesondere wenn die Wirtschaftlichkeit oder Sicherheit andernfalls nicht mehr gewährleistet werden können. Die Abweichung von der Vorgabe ist jedoch schriftlich zu begründen.
KANN	Akzeptierte Option. – Betrifft die Vorgabe eine Lösung, entscheidet der Anbieter der Lösung darüber, ob er die Option unterstützen will.

C. Abkürzungen

Kürzel	Bedeutung
DAS	Direct Attached Storage : Speichergeräte, die direkt mit dem Rechner verbunden sind
ESCON	Enterprise Storage Connection
FCP	Fibre Channel Protocol
FICON	Fibre Connectivity
ISB	Informatiksteuerungsorgan des Bundes
NAS	Network Attached Storage
RAID	Redundant Array of Independent Disks : Technologie zur Steigerung von Performance und Ausfallsicherheit bei Festplatten
SAN	Storage Area Network
SCSI	Small Computer Systems Interface : Rechner-unabhängiger Standard zum Anschluss von Peripheriegeräten [ANSI INCITS 270-1996 (R2001)]

D. Referenzen

- [ANSI IN- Information Systems - Small Computer Systems Interface-2 (SCSI-2) (formerly
CITS 131- ANSI X3.131-1994 (R1999))
1994
(R1999)]
- [ANSI IN- Information Technology - SCSI-2 Common Access Method Transport and SCSI
CITS 232- Interface Module (formerly ANSI X3.232-1996 (R2001))
1996
(R2001)]
- [ANSI IN- Information Technology - SCSI-3 Architecture Model (SAM) (formerly ANSI
CITS 270- X3.270-1996 (R2001))
1996
(R2001)]
- [ISB SAN- Einsatzstrategie SAN / NAS Version 1.0, vom 24. Juni 2002
NAS-
STRAT]
- [BinfV] Verordnung über die Informatik und Telekommunikation in der Bundesverwal-
tung vom 09. Dezember 2011 (Stand am 01. Januar 2012); SR 172.010.58
- [URG] Bundesgesetz über das Urheberrecht und verwandte Schutzrechte vom 9. Okto-
ber 1992 (Stand am 01. Januar 2011); SR 231.1