08/2010 Deutschland € 14,90 Österreich € 16,40 Schweiz SFR 29,80
www.TecChannel.de

IDG

TECCHANNEL COMPACT

IT EXPERTS INSIDE

STORAGE

Ratgeber

- Fehler bei Backup und Recovery vermeiden
- Datensicherung mit Deduplizierung optimieren
- Vorschriften beachten: Log-Files & Compliance

Virtualisierung

- Datensicherung in virtuellen Umgebungen
- Tipps zur Storage-Virtualisierung

Praxis

- Dateiserver mit OpenFiler und FreeNAS
- Die besten Storage- und Backup-Tools
- Hyper-V-Server richtig sichern

Die wichtigsten NAS, SAN, SSD, HDD & Tape Libraries

Impressum

Chefredakteur: Michael Eckert (verantwortlich, Anschrift der Redaktion)
Redaktion TecChannel:
Lyonel-Feininger-Straße 26, 80807 München,
Tel.: 0 89/3 60 86-897
Homepage: www.TecChannel.de,
E-Mail: feedback@TecChannel.de
Autoren dieser Ausgabe werden bei den Fachbeiträgen genannt
Verlagsleitung: Michael Beilfuß
Copyright: Das Urheberrecht für angenommene und veröffentlichte Manuskripte liegt bei der IDG Business Media GmbH. Eine Verwertung der urheberrechtlich geschützten Beiträge und Abbildungen, vor allem durch Vervielfältigung und/oder Verbreitung, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar, soweit sich aus dem Urheberrechtsgesetz nichts anderes ergibt. Eine Einspeicherung und/oder Verarbeitung der auch in elektronischer Form vertriebenen Beiträge in Datensysteme ist ohne Zustimmung des Verlags nicht zulässig.
Grafik und Layout:
stroemung GmbH (Michael Oliver Rupp, Oliver Eismann), Multimedia Schmiede, Twentyfirst Communications (Bernd Maier-Leppla)
Titel: Clemens Strimmer
Titelbild: Fujitsu Technology Solutions
Anzeigen: Anzeigenleitung: Sebastian Woerle
Tel.: 0 89/3 60 86-628
Ad-Management: Edmund Heider (Ltg.) (-127)
Anzeigenannahme: Martin Behringer (-554)
Druck: Sachsendruck GmbH, Paul-Schneider-Strasse 12, 08525 Plauen
Gesamtvertriebsleitung IDG Deutschland:
Josef Kreitmair
Produktion: Jutta Eckebrecht (Ltg.)
Bezugspreise je Exemplar im Abonnement:
Inland: 12,30 Euro, Studenten: 10,95 Euro,
Ausland: 13,05 Euro, Studenten: 11,70 Euro
Haftung:
Eine Haftung für die Richtigkeit der Beiträge können Redaktion und Verlag trotz sorgfältiger Prüfung nicht übernehmen. Veröffentlichungen in TecChannel-Compact erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Warennamen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt. Veröffentlichung gemäß § 8, Absatz 3 des Gesetzes über die Presse vom 8.10.1949: Alleiniger Gesellschafter der IDG Business Media GmbH ist die IDG Communications Media AG, München, eine 100-prozentige Tochter der IDG Inc., Boston, Mass., USA.
Verlag:
IDG Business Media GmbH
Lyonel-Feininger-Straße 26
80807 München
Tel.: 0 89/3 60 86-0, Fax: -118
Homepage: www.idg.de
Handelsregisternummer: HR 99187
Umsatzidentifikationsnummer: DE 811257800
Geschäftsführer: York von Heimburg
Mitglied der Geschäftsführung: Michael Beilfuß
Vorstand: York von Heimburg, Keith Arnot, Bob Carrigan
Aufsichtsratsvorsitzender: Patrick J. McGovern

TecChannel ist Mitglied der IDG Business Media GmbH und somit ein Teil der IDG-Verlagsgruppe. Darin erscheinen unter anderem auch folgende Zeitschriften:

IDG COMMUNICATIONS MEDIA AG
PC WELT, Macwelt, ChannelPartner, GameStar, CIO, COMPUTERWOCHE, Digital World, GamePro

Abonnement, Einzel- und Nachbestellung, Umtausch defekter Datenträger:
TecChannel Kundenservice, Postfach 81 05 80, 70522 Stuttgart, Tel: (+49) 07 11/72 52-276, Fax: -377, für Österreich 1/21 95 560, für Schweiz, 0 71/3 14 06-15, E-Mail: shop@TecChannel.de

Inhalt

	Editorial	**3**
	Impressum	**4**
1	**Storage verwalten und optimieren**	**10**
1.1	**Compliance – Daten nicht löschen ist auch keine Lösung**	**10**
1.1.1	Datenschutzrecht behindert Sammelwut	10
1.1.2	Zwei gegenläufige Interessen	11
1.1.3	Organisatorische Maßnahmen	11
1.1.4	Die rechtlichen Grundlagen	12
1.1.5	Was das Steuerrecht fordert	13
1.1.6	Entsprechend den GoBS	13
1.1.7	Auch die GDPdU spielen eine Rolle	14
1.2	**Elektronische Archivierung – Missverständnisse und Mythen**	**15**
1.2.1	Archivdatenträger dürfen wechseln	15
1.2.2	Herstellerzertifikate sind keine Persilscheine	15
1.2.3	Die elektronische Signatur schützt keine Dokumente	16
1.2.4	Signierte Dokumente brauchen keinen neuen Schlüssel	16
1.2.5	Keine Pflicht zur vollständigen Archivierung	17
1.2.6	Nicht verunsichern lassen	17
1.3	**Log-Management: Wichtige gesetzliche Pflicht für Unternehmen**	**18**
1.3.1	Herausforderungen eines zentralen Log-Managements	18
1.3.2	Sammeln von Log-Dateien allein reicht nicht aus	19
1.3.3	Vertraulichkeit und Integrität von Log-Informationen	20
1.3.4	Sichere Ablage der Log-Dateien ist Pflicht	21
1.3.5	Log-Datei-Management als Chance	22
1.3.6	Wegsehen hilft nicht	22
1.4	**Deduplizierung – Mehr sichern, weniger speichern**	**23**
1.4.1	Deduplizierungsfaktor ermitteln	23
1.4.2	Verschiedene DeDup-Verfahren	23
1.4.3	DDD-Verfahren Content-Aware und Hyperfactor	24
1.4.4	Problem des DeDup-Overlaps	25
1.4.5	Fazit: Vor Einführung Klarheit schaffen	26
1.5	**In sieben Schritten zur Storage-Konsolidierung**	**27**
1.5.1	Schritt 1: Die Bedarfsanalyse	27
1.5.2	Schritt 2: Kapazitätsplanung	28

1.5.3	Schritt 3: Produktauswahl	28
1.5.4	Schritt 4: Design	29
1.5.5	Schritt 5: Migration	30
1.5.6	Schritt 6: Projekt-Management	31
1.5.7	Schritt 7: Dokumentation	31
1.5.8	Fazit	31
1.6	**Ratgeber: Die richtige SAN-Infrastruktur**	**32**
1.6.1	Herausforderung Datenhaltung	32
1.6.2	SANs müssen sich anpassen	33
1.6.3	Neue Technologien bringen Flexibilität	33
1.6.4	Technische Hintergründe	34
1.6.5	Monolithisch oder modular	35
1.6.6	Monolithische SANs	36
1.6.7	Modulare SANs	36
1.6.8	Fazit	37
1.7	**Ratgeber: IT-Kosten dauerhaft senken**	**38**
1.7.1	Verhandeln Sie große Verträge neu	38
1.7.2	Verschieben Sie unkritische Vorhaben	39
1.7.3	Konsolidieren Sie die IT-Infrastruktur	40
1.7.4	Virtualisieren Sie	41
1.7.5	Reduzieren Sie die Energiekosten für Kühlung	42
1.7.6	Kontrollieren Sie das Daten- und Storage-Wachstum	42
1.7.7	Begrenzen Sie Aufwendungen für den IT-Support	43
1.7.8	Verschlanken Sie IT-Prozesse	44
1.7.9	Organisieren Sie ein IT Asset Management	45
1.7.10	Optimieren Sie Ihre Multisourcing-Strategie	45
1.7.11	Fazit	46
1.8	**Storage-Optimierung durch Virtualisierung und Cloud**	**47**
1.8.1	Cloud Storage: Die Anwender zögern noch	47
1.8.2	Anbieter müssen auf Compliance achten	48
1.8.3	Speicherwolken für mehr Unabhängigkeit	49
1.8.4	Speicher an Rechenzentrum, bitte kommen	49
1.8.5	Sieben Tipps für die Storage-Virtualisierung	50
2	**Backup, Restore und Disaster Recovery**	**51**
2.1	**Ratgeber: Backup und Restore**	**51**
2.1.1	Grundlegende Backup- und Restore-Aspekte	51
2.1.2	Gründe und Lösungen für ein Backup- und Restore-System	52
2.1.3	Integrierte Hierarchical-Storage-Managment-Lösung	52

2.1.4	Rechenzentrum oder verteilte Lokationen?	53
2.1.5	Tape-Lösung – die bessere Alternative	54
2.1.6	Backup und Restore in der Praxis	54
2.1.7	Wege zum erfolgreichen Backup- und Recovery-Management	55
2.2	**Die schlimmsten Fehler bei Backup und Recovery**	**56**
2.2.1	Problem 1: Messaging und File-Services sichern	56
2.2.2	Problem 2: Insellösungen funktionieren nur kurzfristig	57
2.2.3	Problem 3: Das Medium Tape wird für tot erklärt	57
2.2.4	Problem 4: Überflüssige Technologien	58
2.2.5	Problem 5: Backup erfordert intelligente Softwaresteuerung	58
2.2.6	Die häufigsten Fehler beim Backup	59
2.2.7	Fazit	60
2.3	**Achtung! Fehler beim Online-Backup vermeiden**	**61**
2.3.1	Verschlüsselung, Automatisierung & Erstsicherung	61
2.3.2	Schwierig und unsicher	62
2.3.3	Support und Datenschutz	62
2.4	**Backup und Restore in virtuellen Umgebungen**	**63**
2.4.1	Virtualisierung verknüpft Daten und Prozesse als eine Einheit	63
2.4.2	Der traditionelle Weg der agentenbasierten Sicherung	64
2.4.3	Besonderheiten bei virtuellen Systemen	65
2.4.4	Continuous Data Protection befreit vom Backup-Zeitfenster	66
2.4.5	Das Problem der Daten- und Applikations-Konsistenz	67
2.4.6	Applikationsintegration für Backup-Läufe	68
2.4.7	Sicherung durch den Host	68
2.4.8	Snapshots vereinfachen die Wartung?	69
2.4.9	VMware Consolidated Backup entlastet den ESX-Host	69
2.4.10	Backup-Software sorgt für Applikationskonsistenz	70
2.4.11	Zero Downtime Backup	71
2.4.12	Datenreduktion durch Deduplizierung	71
2.4.13	Fazit	72
2.5	**Hyper-V – Datensicherung von virtuellen Servern in der Praxis**	**73**
2.5.1	Datensicherung mit dem Volume Shadow Copy Service	73
2.5.2	Voraussetzungen und Fallstricke	74
2.5.3	Sicherung der Daten	74
2.5.4	Erstellen und Verwalten von Snapshots von virtuellen Servern	75
2.5.5	Arbeiten mit Snapshots	77
2.5.6	Exportieren und Importieren von virtuellen Computern	77

3.3.13	Schnelle Backups mit RSYNC	116
3.3.14	Sichern und Wiederherstellen der FreeNAS-Konfiguration	117
3.3.15	Die erweiterte Konfiguration	118
3.3.16	Dokumentation und Hilfe	119
3.3.17	Log-Dateien und Reporte	119
3.3.18	Fazit	120
3.4	**Linux-Distribution Openfiler als Dateiserver einsetzen**	**121**
3.4.1	Schritt-für-Schritt-Installationsanleitung	121
3.4.2	Installation von Netzwerk und Web-Administration	122
3.4.3	Accounts – LDAP einrichten	123
3.4.4	Volumes, Quotas und Shares konfigurieren	124
3.4.5	Services – Mögliche Dienste	125
3.4.6	Fazit	126
3.5	**Neue Technik, neue Probleme – Festplatten mit Advanced Format**	**127**
3.5.1	Grenzen des Adressraums	127
3.5.2	Lösung GUID-Partitionstabelle	128
3.5.3	Grenzen der Datendichte	129
3.5.4	Die Probleme von Advanced Format	131
3.5.5	Advanced-Format-Laufwerke unter Windows XP	132
3.5.6	Fazit	133
4	**Storage-Komponenten**	**134**
4.1	**Die beliebtesten Desktop-Festplatten**	**134**
4.2	**Die beliebtesten 2,5-Zoll-Festplatten**	**138**
4.3	**Die beliebtesten Solid State Disks**	**142**
4.4	**Die beliebtesten NAS für den privaten Einsatz**	**146**
4.5	**Die beliebtesten NAS für den professionellen Einsatz**	**150**
4.6	**Die beliebtesten SAN mit Fibre-Channel**	**155**
4.7	**Die beliebtesten Tape Libraries**	**159**