



tecCHANNEL

COMPACT

KOMPENDIUM FÜR IT-PROFIS

€ 10,90 Österreich € 12,00 Benelux € 12,55 Schweiz SFR 21,80

Linux

Komplettpaket

Mit 120 Seiten Praxis

- PDF-Server zum Nulltarif
- Server und Clients überwachen
- Hochverfügbarer Linux-Cluster
- Samba als DFS-Server
- Linux komfortabel verwalten
- Tuning für SMP-Maschinen
- MySQL-Replikation: So geht's
- Paket-Management mit yum



Die DVD enthält keine Jugend beeinträchtigenden Inhalte.

32- und 64-Bit-Linux auf DVD!

CentOS: Stabiler Kernel 2.6 von Red Hat

ENTERPRISE-SERVER UND DESKTOP-LINUX

- Sicheres OS mit den Original-Sourcen von Red Hat Enterprise Linux 4
- Inklusive: Open Office, KDE 3.3, Gnome 2.8, Apache 2, MySQL 4, Samba 3 ...
- 64-Bit optimal für Athlon 64/Opteron und Pentium/Xeon mit EM64T



Impressum

Chefredakteur: Michael Eckert (verantwortlich,
Anschrift der Redaktion)

Chef vom Dienst / Textchef: Kerstin Möller

Grafik: stroemung, Michael Oliver Rupp, Yvonne Reitinger, Bernd Maier-Leppla

Titelgestaltung: Twentyfirst Communications

Redaktion tecCHANNEL:

Leopoldstraße 252b, 80807 München,

Tel.: 0 89/3 60 86-897, Fax: -878

Homepage: www.tecChannel.de,

E-Mail: redtecchannel@idginteractive.de

Autoren dieser Ausgabe: Jürgen Donauer, Annie Foong, Jason Fung, Bernhard Haluschak, Gernot Hacker, Mike Hartmann, Andrea Held, Moritz Jäger, Thomas Leichtenstern, Donald Newell, Peter Pakosch, Stefan Rubner
Schlussredaktion: Claudia Feige

Copyright: Das Urheberrecht für angenommene und veröffentlichte Manuskripte liegt bei der IDG Interactive 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.

Anzeigen:

Anzeigenleitung: Dirk Limburg,

Tel.: 0 89/3 60 86-871

Anzeigendisposition: Rudolf Schuster (leitend),

Tel.: 0 89/3 60 86-135, Fax: -328

Anzeigentechnik: Manfred Aumaier,

Andreas Mallin

Digitale Anzeigenannahme: Thomas Wilms

(leitend), Tel.: 0 89/3 60 86-604, Fax: -328

Vertrieb / Produktion:

Vertrieb: Josef Kreitmair (leitend), Katrin Elsler
Vertriebsmarketing: Peter Prieuwasser (leitend),
Stefanie Kusseler

Vertrieb Handelsauflage: MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb, Breslauer Straße 5, 85386

Eching, Tel.: 0 89/3 19 06-0, Fax: -113, E-Mail: mzv@mzv.de, Website: www.mzv.de

Produktionsleitung: Heinz Zimmermann

Druck: Schoder Druck, Gutenbergstraße 12, 86368 Gersthofen

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: Alleiner Gesellschafter der IDG Interactive GmbH ist die IDG Communications Verlag AG, München, eine 100-prozentige Tochter der IDG Inc., Boston, Mass., USA

Verlag: IDG Interactive GmbH, Leopoldstraße 252b, 80807 München, Tel.: 0 89/3 60 86-0, Fax: -501, Website: www.idg-verlag.de

Handelsregisternummer: HR 127140

Umsatzidentifikationsnummer: DE 203 066

Geschäftsführer: York von Heimburg

Group Publisher: Stephan Scherzer

Verlagsleitung: Frank Klinkenberg

Vorstand: York von Heimburg, Keith Arnot, Pat Kenealy

Mitglieder der Konzerngeschäftsführung:

Karin Giffhorn, Stephan Scherzer, Josef Lohner

Aufsichtsratsvorsitzender:

Patrick J. McGovern

Dieses tecCHANNEL-Compact wurde mit der Adobe Creative Suite CS produziert. tecCHANNEL-Compact erscheint im Verlag der PC-WELT. Zu unserer Verlagsgruppe gehören folgende Zeitschriften:



Leser- und Abo-Service:

Dialog-Service-Center GmbH, Konrad-Zuse-Straße 16, 74172 Neckarsulm, Telefon: 0 18 05/9 99-802, Fax: 0 71 32/9 59-166, E-Mail: tecchannel@d-s-center.de

Inhalt

	Editorial	4
	Impressum	5
1.	Installation	11
1.1	Installation von CentOS	11
1.1.1	Partitionierung	14
1.1.2	Bootloader	16
1.1.3	Netzwerke, Firewall und root-Passwort	17
1.1.4	Grundkonfiguration des installierten Systems	18
1.1.5	Benutzerkonten und zusätzliche Software	18
1.1.6	Hilfe bei Problemen	20
1.2	Features der Red-Hat-Enterprise-Produkte	21
1.2.1	Technische Features der RHEL-Produkte	21
1.2.2	Fazit	24
1.3	Software-Installation mit yum	25
1.3.1	Schlüsselimport	25
1.3.2	Grundkonfiguration	26
1.3.3	Pakete installieren	27
1.3.4	Das yum-GUI yumex	29
1.3.5	Fazit	32
2.	Verwaltung und Dienste	33
2.1	PDF-Destillierung unter Linux	33
	DVD-Inhalt	34
2.1.1	Komponenten vorbereiten	36
2.1.2	CUPS-PDF: PDF-Treiber für CUPS	37
2.1.3	CUPS-PDF konfigurieren	38
2.1.4	PDF-Drucker unter CUPS einrichten	40
2.1.5	Samba als Druck-Server vorbereiten	41
2.1.6	Das Problem mit dem Treiber	42
2.1.7	Treiber auf dem Samba-Server einrichten	43
2.1.8	Einschränkungen des PDF-Druckers	47
2.2	MySQL verteilen und sichern: Master und Slave	49
2.2.1	Die Replikation	49
2.2.2	Replika als Backup	50
2.2.3	Master/Slave aktivieren	50
2.2.4	Daten kopieren mit mysqldump	51

2.2.5	Dateien kopieren: Manuelles Backup	52
2.2.6	Master/Slave: Das Setup Schritt für Schritt	52
2.2.7	Datenbank zum Master ernennen	53
2.2.8	Snapshot des Masters anlegen	53
2.2.9	Slave-Rechner vorbereiten	54
2.2.10	Slave-Betrieb starten	55
2.3	Open-Source-Dateizugriffskontrolle	56
2.3.1	Open-Source-Entwicklung	56
2.3.2	Funktionsweise	57
2.3.3	Hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit	58
2.3.4	Aufbau	59
2.3.5	Installation von Dazuko	60
2.3.6	Zukunftsaussichten	62
2.4	Webmin – Systemadministration via Browser	63
2.4.1	Vorbereitung und Installation	63
2.4.2	Überblick über die wichtigsten Webmin-Module	66
2.4.3	Module der Systemkonfiguration	68
2.4.4	Module der Servers-Konfiguration	72
2.4.5	Module der Networking-Konfiguration	76
2.4.6	Module der Clusters-Konfiguration	77
2.4.7	Module der Kategorie Others	77
2.4.8	Fazit	80
2.5	Linux als PDC mit Samba 3	81
2.5.1	Erweiterung der Konfiguration	81
2.5.2	Zusätzliche Ressourcen	82
2.5.3	Erzeugen der Maschinen-Accounts	83
2.5.4	Domain-Funktionen testen	83
2.5.5	Fehl Anzeige: Windows XP Home	85
2.5.6	Server-Tuning	85
2.5.7	Alternative User-Datenbank	86
2.5.8	Access Control Lists	86
2.5.9	ACL-Support aktivieren	87
2.5.10	Zugriffsrechte festlegen	87
2.5.11	Fazit	89
2.6	Verteilte Dateisysteme mit Samba	90
2.6.1	Verteilte Dateisysteme einrichten	91
2.6.2	DFS-Weiterleitungen einrichten	92
2.6.3	Die Client-Seite	93
2.6.4	Rechtevergabe in der Domäne	93
2.6.5	Troubleshooting Rechtevergabe	95

2.6.6	Rechtevergabe auf Einzel-Servern	95
2.6.7	Highend-Anwendung: Load-Balancing	96
2.6.8	Fazit	97
3.	Sicherheit	98
3.1	Grundlagen der Hochverfügbarkeit	98
3.1.1	Verfügbarkeit und Hochverfügbarkeit	99
3.1.2	Eigenschaften hochverfügbarer Architekturen	99
3.1.3	Fehlertoleranz und Vermeidung von SPOFs	100
3.1.4	Redundante Komponenten	100
3.1.5	Hardware-Fehlertoleranz	101
3.1.6	Software-Fehlertoleranz	101
3.1.7	Hybride-Verfahren	101
3.1.8	Anwendungsarchitekturen und Verfügbarkeit	102
3.1.9	Drei-Schichten-Modell	102
3.1.10	Die Schichten im Detail	103
3.1.11	Downtime-Kategorien	104
3.1.12	Ungeplante Ausfallzeiten	105
3.1.13	Geplante Ausfallzeiten	105
3.1.14	Ausblick	106
3.2	Linux als High Availability Cluster	107
3.2.1	Theoretische Funktionsweise	107
3.2.2	Voraussetzungen für linux-ha	108
3.2.3	Was ist möglich?	109
3.2.4	Installation	110
3.2.5	Konfiguration	111
3.2.6	Die Datei haresources	112
3.2.7	Die Datei authkeys	113
3.2.8	Die optionale Datei ipfail	114
3.2.9	Dokumentation	114
3.2.10	Fazit	115
3.3	LAN-Zugangsschutz – das Stiefkind der IT-Security	116
3.3.1	Pforten für den Zugang ins LAN	116
3.3.2	Gefahren durch Fremdsysteme im LAN	117
3.3.3	Lösungen für den LAN-Zugangsschutz	117
3.3.4	Fazit	122
3.4	Komplette Server- und Client-Überwachung mit Zabbix	123
3.4.1	Installation	124
3.4.2	Apache-Webserver	126
3.4.3	MySQL-Datenbank-Server	126
3.4.4	Zabbix-Frontend	126

4.2	Sicherer Speicher für Server und Workstations	164
4.2.1	Registered DIMM	164
4.2.2	Parity-Prüfung	166
4.2.3	ECC-Verfahren	167
4.2.4	Chipkill-Technologie	168
4.2.5	Hot-Swap- und Hot-Add-Funktion	169
4.2.6	Hot Spare Memory	170
4.2.7	Hot Plug RAID Memory	170
4.2.8	Memory Mirroring	171
4.2.9	Memory Scrubbing	172
4.2.10	Memory-Expansion-Technologie	172
4.2.11	ProteXion-Technologie	173
4.2.12	Fully Buffered DIMM	174
4.2.13	Erweiterte Sicherheitsfunktionen von FB-DIMM	175
4.2.14	Fazit	176
4.3	VMWare ESX Server	178
4.3.1	Installation	180
4.3.2	Status Monitor und Funktionen	182
4.3.3	Der Memory-Bereich	182
4.3.4	Die Options-Schaltfläche	183
4.3.5	Virtuelle Maschinen anlegen und konfigurieren	184
4.3.6	Die Remote Console	187
4.3.7	Tipps, Tricks und Troubleshooting	189
4.3.8	Die Datei /etc/rc.local	189
4.3.9	ESX-Server mit nur einer Netzwerkkarte betreiben	190
4.3.10	Dokumentation	190
4.3.11	Fazit	190
	Glossar	191
	Index	197
	tecCHANNEL-Leserumfrage – Mitmachen und gewinnen!	200