

Wolfgang Barth

Datensicherung unter Linux

Grundlagen - Werkzeuge - Konzepte

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	11
Über dieses Buch . . . . .	.12
1 IT-Sicherheit	15
1.1 Grundbegriffe der IT-Sicherheit . . . . .	.16
1.2 Gefährdungen und Datenverlust . . . . .	.18
1.3 Weiterführende Informationen zur IT-Sicherheit . . . . .	.22
2 Konzepte und Begriffe	23
2.1 Backup vs. Archivierung . . . . .	.23
2.2 Datenorientierung der Sicherung . . . . .	.25
2.2.1 Byte-orientiert (1:1-Kopie). . . . .	.25
2.2.2 Filesystem-orientiert . . . . .	.26
2.2.3 File-orientiert . . . . .	.27
2.2.4 Content-orientiert (Datenbanken). . . . .	.28
2.3 Systemsicherung vs. Sicherung von Anwendungsdaten. . . . .	.28
2.3.1 Systemsicherung. . . . .	.29
2.3.2 Anwendungsdaten. . . . .	.29
2.3.3 Pfade für System-und Anwendungsdaten. . . . .	.29
2.4 Hardware-Schichten: Partitionen, LVM, RAID. . . . .	.32
2.5 Voll, Inkrementell, Differenziell. . . . .	.34
2.6 Sicherungsintervalle und Sicherungssätze. . . . .	.36
2.6.1 Intervalle. . . . .	.36
2.6.2 Sicherungssätze. . . . .	.37
2.6.3 Sicherungsschema. . . . .	.38

Inhaltsverzeichnis

2.7	Schriftliches Sicherungs- und Recovery-Konzept	40
2.7.1	Organisatorisches.	40
2.7.2	Dokumentation der Systemlandschaft	44
2.7.3	Sicherungsplan.	45
2.7.4	Wiederherstellungsplan.	46
2.8	Maintenance der Datensicherung.	48
2.8.1	Überwachung der Sicherungsläufe.	48
2.8.2	Regelmäßige Überprüfung der Daten auf dem Medium	49
2.8.3	Konzept-Fortschreibung und Test-Recovery.	51
2.8.4	Dokumentation von Sicherungsläufen und Kontrollen	52
2.9	Lagerung und Verwaltung von Sicherungsmedien.	54
3	Sicherungsmedien und -laufwerke	57
3.1	Magnetische Bänder.	58
3.1.1	Organisation von Daten auf dem Band.	60
3.1.2	Maintenance von Laufwerken und Bändern.	61
3.1.3	Band-Variationen.	63
3.2	Optische Medien.	69
3.2.1	CD-R(W).	70
3.2.2	DVD±R(W).	72
3.2.3	DVD-RAM.	73
3.2.4	MOD.	73
3.2.5	WORM.	75
3.3	Festplatten.	76
4	Basistools	79
4.1	GNU-Tar.	81
4.1.1	tar - Erste Schritte.	82
4.1.2	tar im Detail.	84
4.1.3	Anwendungsbeispiele.	97
4.1.4	Netzwerkeinsatz von tar.	106
4.2	cpio.	109
4.2.1	Archiv erzeugen.	111

4.2.2	Archiv extrahieren. . . . .	.112
4.2.3	Pass-Through-Modus. . . . .	.114
4.2.4	Anwendungsbeispiele. . . . .	.115
4.3	afio. . . . .	.117
4.3.1	Syntax. . . . .	.118
4.3.2	Archiv erzeugen. . . . .	.120
4.3.3	Inhalt eines Archivs anzeigen. . . . .	.120
4.3.4	Archiv entpacken. . . . .	.121
4.3.5	Archiv gegen das Filesystem prüfen. . . . .	.121
4.3.6	PassThrough. . . . .	.121
4.4	mt. . . . .	.121
4.4.1	Syntax. . . . .	.123
4.4.2	Status abfragen. . . . .	.124
4.4.3	Kommandos zur Positionierung. . . . .	.126
4.4.4	Laufwerksparemeter einstellen. . . . .	.128
4.4.5	Weitere nützliche Funktionen. . . . .	.129
4.5	dd. . . . .	.129
4.5.1	Syntax. . . . .	.130
4.5.2	Optionen. . . . .	.131
4.5.3	Bootsektor sichern. . . . .	.133
4.5.4	Disketten-Image erzeugen. . . . .	.133
4.5.5	Unbekannte Blockgröße auf einem Band bestimmen . . . . .	.134
4.6	Ein Skript für die Datensicherung. . . . .	.135
4.7	Fehlernachricht per SMS versenden. . . . .	.150
4.8	Revision Control System. . . . .	.152
4.9	rsync. . . . .	.156
4.9.1	Syntax. . . . .	.158
4.9.2	Einfaches Beispiel. . . . .	.158
4.9.3	Optionen. . . . .	.159
4.9.4	Spiegelung einer Festplatte. . . . .	.172
4.9.5	Spiegelung oder klassische Bandsicherung?. . . . .	.176
4.9.6	Historische Sicherung mit rsync. . . . .	.176

5	Netzwerkweite Datensicherung mit Amanda	185
5.1	Eigenschaften von Amanda.	186
5.2	Planung.	191
5.3	Installation am Server.	196
5.3.1	Amanda selbst übersetzen.	197
5.3.2	Netzwerkdienste: inetd .	201
5.4	Server-Konfiguration.	203
5.4.1	Basiskonfiguration.	205
5.4.2	Holding Disk.	208
5.4.3	Dump Type.	209
5.4.4	TapeType.	214
5.4.5	Interfaces.	216
5.4.6	Disk List.	217
5.5	Installation und Konfiguration eines Amanda-Clients.	218
5.5.1	Client-Programme und-Verzeichnisse.	219
5.5.2	Netzwerkdienste: inetd .	220
5.5.3	Authentifikation: .amandahosts .	221
5.6	Durchführung der Datensicherung.	222
5.6.1	amlabel .	222
5.6.2	amcheck .	223
5.6.3	amdump .	225
5.6.4	amflush .	228
5.6.5	amstatus .	229
5.7	Archivierung mit Amanda.	229
5.7.1	Konfiguration des Archiv-Sicherungslaufs.	230
5.7.2	Dump Type für Archive.	231
5.7.3	Durchführung.	233
5.8	Client-Sicherung per Samba.	233
5.9	Administrativa.	236
5.9.1	amadmin .	236
5.9.2	amoverview .	239
5.9.3	amtoc .	240
5.9.4	amcleanup .	241

5.10	Rücksicherung von Daten.	241
5.10.1	amrecover: Rücksicherung von Dateien per Index.	242
5.10.2	amrestore: Rücksicherung ganzer Filesysteme.	247
5.11	Worst-Case-Recovery-Szenarien.	249
5.12	Amanda und Firewalls.	258
6	Vollständige Wiederherstellung eines Rechners	261
6.1	Dokumentation.	262
6.2	Rettungssysteme auf CD.	266
6.2.1	SUSE Rettungssystem.	269
6.2.2	Knoppix/Knoppicillin.	269
6.2.3	Timos Rescue CD Set.	270
6.2.4	System Rescue CD.	271
6.2.5	Handarbeit nach dem Starten des Rettungssystems	273
6.3	Wiederherstellung aus einer Sicherung.	274
6.4	Werkzeuge für die Rettung von Partitionen.	280
6.4.1	fdisk	281
6.4.2	gpart	282
6.4.3	parted	283
6.4.4	Partition Image.	285
6.4.5	Filesystemcheck.	286
7	Sicherung von Datenbanken	289
7.1	PostgreSQL.	290
7.2	MySQL.	293
7.3	OpenLDAP.	294
Anhang		297
A	Zugriffsrechte unter Linux	299
A.1	Unix Standard-Zugriffsrechte.	300
A. 1.1	Setzen der Zugriffsrechte.	301
A.1.2	User und Gruppen.	303
A.1.3	SUID und SGID.	305

Inhaltsverzeichnis

A.1.4	Das Sticky-Bit	307
A.1.5	Setzen von SUID, SGID und Sticky-Bit	307
A.1.6	Voreinstellungen: umask	307
A.2	Erweiterte Zugriffsrechte: Access Control Lists.	308
A.2.1	Eine kurze Einführung.	308
A.2.2	Sicherung von ACLs als Datei	310
A.2.3	Weitere Sicherungsmöglichkeiten.	311
B	Weiterführende Informationen	313