

# Solaris Systemadministration Aufbau

Version: 10.02

**ORDIX Seminarunterlagen**

einfach. gut. geschult.



Dieses Dokument wird durch die ORDIX AG veröffentlicht.

Copyright ORDIX AG. Alle Rechte vorbehalten.

Alle Produkt- und Dienstleistungs-Bezeichnungen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Firmen und beziehen sich auf Eintragungen in den USA oder USA-Warenzeichen.

Weitere Logos und Produkt- oder Handelsnamen sind eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen der jeweiligen Unternehmen.

Kein Teil dieser Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung der ORDIX AG weitergegeben oder benutzt werden.

---

## Adressen der ORDIX AG

Die ORDIX AG besitzt folgende Geschäftsstellen

ORDIX AG  
Westernmauer 12-16  
D-33098 Paderborn  
Tel.: (+49) 0 52 51 / 10 63 - 0  
Fax.: (+49) 01 80 / 1 67 34 90

ORDIX AG  
Kreuzberger Ring 13  
D-65205 Wiesbaden  
Tel.: (+49) 06 11 / 7 78 40 - 00  
Fax.: (+49) 01 80 / 1 67 34 90

ORDIX AG  
An der Alten Ziegelei 5  
D-48157 Münster  
Tel.: (+49) 02 51 / 9 24 35 - 00  
Fax.: (+49) 01 80 / 1 67 34 90

ORDIX AG  
Wikingerstr. 18-20  
D-51107 Köln  
Tel.: (+49) 02 21 / 8 70 61 - 0  
Fax.: (+49) 01 80 / 1 67 34 90

ORDIX AG  
Marlene-Dietrich-Str. 5  
D-89231 Neu-Ulm  
Tel.: (+49) 07 31 / 9 85 88 -  
Fax.: (+49) 01 80 / 1 67 34 90

Sie können die ORDIX AG von der ganzen Welt aus durch folgende Internet Adresse kontaktieren:

**<http://www.ordix.de>**

Sie können uns weiterhin über die Email-Adressen  
**[training@ordix.de](mailto:training@ordix.de)** oder **[info@ordix.de](mailto:info@ordix.de)** kontaktieren

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Systemmeldungen</b> .....	<b>7</b>
1.1 Allgemeines .....	8
1.2 Aufruf des Syslog-Daemons .....	9
1.3 Aufbau der Datei /etc/syslog.conf .....	10
1.4 Meldungsprioritäten .....	12
1.5 Befehle zur Meldungs Ausgabe .....	15
1.6 Dateirotation mit logadm .....	16
1.6.1 Wann soll Dateirotation durchgeführt werden? .....	18
1.6.2 Kommandos vor und nach der Dateirotation .....	19
1.6.3 Wie soll Dateirotation ausgeführt werden? .....	20
1.6.4 Was passiert mit alten Versionen der Datei? .....	22
<b>2. Swapping und Paging</b> .....	<b>24</b>
2.1 Allgemeines .....	25
2.2 Der swap-Befehl .....	26
2.3 Hinzufügen oder Löschen von Swap-Space .....	27
<b>3. TCP-Wrapper</b> .....	<b>29</b>
3.1 Allgemeines .....	30
3.2 TCP-Wrapper und Solaris 9 .....	32
3.3 TCP-Wrapper und Solaris 10 .....	33
3.4 Zugriffskontrolle mittels tcpd .....	34
3.5 Testen der Einstellungen .....	37
<b>4. Secure-Shell (ssh)</b> .....	<b>38</b>
4.1 Secure-Shell - Wozu ? .....	39
4.2 Grundbegriffe der Verschlüsselung .....	41
4.3 Sitzungsaufbau ssh .....	43
4.4 Eigenschaften einer ssh-Verbindung .....	45
4.5 Installation des ssh-Servers .....	47
4.6 Konfiguration des Server .....	48
4.6.1 Clientkonfiguration .....	51
4.7 Schlüsselgenerierung .....	53
4.8 Tunneln von TCP-Anwendungen .....	55
4.9 X-Forwarding .....	57
4.10 Windows Clients .....	59
4.10.1 Beispiel PuTTY .....	60
<b>5. Weitere Dateisysteme</b> .....	<b>61</b>
5.1 Allgemeines .....	62
5.2 Typen von Filesystemen .....	63
5.3 Das proc-Filesystem .....	64
5.4 Das tmp-Filesystem .....	65
5.5 Restliche Pseudo-Filesystem-Typen .....	66
<b>6. Network Filesystem (NFS)</b> .....	<b>67</b>
6.1 Allgemeines .....	68
6.2 Daemons .....	69
6.3 Der NFS-Server .....	70
6.4 Der NFS-Client .....	72

6.5 Überwachung der Funktionalität .....	74
<b>7. Automounter .....</b>	<b>75</b>
7.1 Allgemeines .....	76
7.2 Der Befehl automount und df .....	77
7.3 Konfigurationsdateien .....	78
7.4 Master-Map .....	79
7.4.1 Master-Map Aufbau .....	80
7.5 Direkte Maps .....	81
7.6 Indirekte Maps .....	82
7.7 Built-In Maps .....	83
7.8 Ausführbare Maps .....	84
7.9 Abkürzungen .....	85
7.10 Mehrfaches Einhängen von Filesystemen .....	86
7.11 Server-Auswahl und Reihenfolge .....	87
7.12 Lokale Filesysteme .....	88
<b>8. Name Services .....</b>	<b>89</b>
8.1 Allgemeines .....	90
8.2 Die Datei /etc/nsswitch.conf .....	91
8.3 Syntax nsswitch.conf .....	92
8.4 Optionen von nsswitch.conf .....	94
8.5 Pufferung von Informationen .....	95
8.6 Beispiele .....	96
8.7 Network Information Service .....	97
8.7.1 Client-Server-Konzept .....	98
8.7.2 Konfiguration .....	100
8.7.2.1 NIS-Master-Server .....	101
8.7.2.2 NIS-Client .....	102
8.7.2.3 NIS-Slave-Server .....	103
8.7.3 Ablauftechnik NIS .....	104
8.7.4 Passwort .....	105
8.7.5 NIS-Befehle und Hintergrundprozesse .....	107
8.7.6 Deaktivieren von NIS .....	109
<b>9. Domain Name Service .....</b>	<b>110</b>
9.1 Prinzip des Domain Name Service .....	111
9.2 Namensauflösung im DNS .....	112
9.3 Client Konfiguration .....	113
9.4 Reverse Lookup .....	115
9.5 Record-Typen im DNS .....	116
9.6 Diagnose - nslookup .....	117
9.6.1 Beispiel von nslookup .....	118
9.7 Diagnose - host .....	119
9.8 Diagnose - dig .....	120
<b>10. Solaris Volume Manager .....</b>	<b>121</b>
10.1 Allgemeines .....	122
10.2 Volumes .....	123
10.3 State-Database .....	124
10.4 Konfigurationsdateien und Befehle .....	126
10.5 Kommandos .....	127
10.6 Graphische Benutzeroberfläche .....	128

10.7 Aufsetzen und Kontrolle der State-Database.....	129
10.8 RAID 0 .....	131
10.9 Konfiguration von RAID 0 .....	132
10.10 Administration von Volumes .....	134
10.11 Soft-Partitions .....	136
10.12 RAID 1: Spiegel-Platten.....	138
10.12.1 Aufsetzen eines Zwei-Wege-Spiegels .....	140
10.12.2 Überprüfen des Spiegel-Status.....	142
10.12.3 Hinzufügen/Löschen eines Sub-Spiegels.....	143
10.12.4 Online/Offline-Schalten eines Sub-Spiegels.....	145
10.12.5 Online-Backup.....	146
10.12.6 Spiegeln eines bestehenden Filesystems .....	147
10.12.7 Ersetzen und Reaktivieren eines ausgefallenen Sub-Spiegels .....	149
10.12.8 Spiegelung von Root-Dateisystem und Swap .....	150
10.13 RAID 5 Devices .....	152
10.14 Konfiguration von RAID 5 .....	154
10.15 Hot Spare.....	155
<b>11. Ressourcen-Management .....</b>	<b>157</b>
11.1 Allgemeines .....	158
11.2 Projekt und Task .....	159
11.3 Projekt-Datenbank .....	160
11.4 Kommandos zur Projekt- und Task-Administration .....	162
11.5 Ressourcen-Kontrolle .....	164
11.5.1 Konfiguration in /etc/project .....	165
11.6 Ressourcen.....	166
11.7 Beispiel: Ressourcen-Definition für ein Projekt.....	168
11.8 Ressourcen-Kontrolle mit rctladm .....	170
11.9 Ressourcen-Kontrolle mit prctl.....	171
11.10 Beispiel für das Setzen von Kontrollparametern .....	172
11.11 Fair Share Scheduler (FSS).....	174
11.12 Ressourcen-Pools.....	175
11.13 Implementierung und Initialisierung .....	176
11.14 Extended Accounting Subsystem - acctadm .....	178
<b>12. Systemüberwachung.....</b>	<b>179</b>
12.1 Allgemeines .....	180
12.2 Daten sammeln mit sar und Co. ....	181
12.3 Diagnose von Datenströmen - iostat .....	183
12.4 Diagnose des virtuellen Speichers - vmstat.....	185
12.5 Grafische Tools.....	187
12.6 prtdiag - Hardware-Diagnose.....	188
12.7 Prozess-Statistik pro Prozessor - mpstat.....	190
12.8 Multiprozessor-Kommandos psrinfo und pbind .....	191
<b>13. Grafische Administration.....</b>	<b>192</b>
13.1 Allgemeines .....	193
13.2 Solstice Admin Suite (bis Solaris 9).....	194
13.2.1 Host Manager .....	195
13.2.2 Database Manager .....	196
13.2.3 Storage Manager.....	197
13.2.4 Serial Port Manager .....	200

13.2.5 Printer Manager.....	201
13.2.6 User Manager.....	202
13.2.7 Group Manager .....	203
13.3 Solaris Management Console (ab Solaris 9) .....	204
13.3.1 Benutzerverwaltung.....	205
13.3.2 Platten- und LVM-Verwaltung .....	206
<b>14. sudo .....</b>	<b>207</b>
14.1 Allgemeines .....	208
14.2 Vorbereitung .....	209
14.2.1 Übersetzen und Installieren .....	210
14.3 Aufbau .....	214
14.4 Syntax.....	215
14.5 Konfiguration .....	216
14.5.1 Defaults .....	218
14.5.2 Aliase.....	221
14.6 Berechtigungen .....	223
14.7 Verwendung.....	225
14.7.1 Protokollierung .....	226
14.8 Fazit.....	227
<b>15. Service Management Facility (SMF).....</b>	<b>228</b>
15.1 Allgemeines .....	229
15.2 SMF Startverhalten .....	230
15.3 FMRI (Fault Management Ressource Identifier).....	231
15.4 Dienste aktivieren/deaktivieren.....	233
15.5 Status abfragen mit svcs(1) .....	235
15.6 Von Profilen und Manifesten.....	237
15.7 Definition eines (neuen) Dienstes.....	238
15.8 Definition von zuständen im SMF mit Profilen .....	239
15.9 Von SMF verwaltete Dienste administrieren.....	240
15.10 Runlevel und Meilensteine .....	242
15.11 Dienste von inetd .....	244
15.11.1 Neuer Dienst für inetd.....	246
15.12 Fazit/Ausblick .....	247