

# Solaris Containers

Version: 1.03

**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. Service Management Facility (SMF)</b> .....	<b>5</b>
1.1 Allgemeines .....	6
1.2 SMF Startverhalten .....	7
1.3 FMRI (Fault Management Ressource Identifier).....	8
1.4 Dienste aktivieren/deaktivieren.....	10
1.5 Status abfragen mit svcs(1) .....	12
1.6 Von Profilen und Manifesten.....	14
1.7 Definition eines (neuen) Dienstes.....	15
1.8 Definition von zuständen im SMF mit Profilen.....	16
1.9 Von SMF verwaltete Dienste administrieren.....	17
1.10 Runlevel und Meilensteine .....	19
1.11 Dienste von inetd .....	21
1.11.1 Neuer Dienst für inetd.....	23
1.12 Fazit/Ausblick .....	24
1.13 Übungen .....	25
<b>2. Virtualisierung</b> .....	<b>26</b>
2.1 Gründe für Virtualisierung.....	27
2.2 Anforderungen an Virtualisierung .....	28
2.3 Architekturen der Server -Virtualisierung.....	29
2.4 VMware versus Container .....	30
2.5 Container- Was ist das? .....	31
<b>3. Rechnervirtualisierung mit Zonen</b> .....	<b>33</b>
3.1 Architektur-Überblick .....	34
3.2 Eigenschaften einer Zone.....	36
3.3 chroot.....	37
3.4 Big- versus Sparse Zone .....	38
3.5 Konfiguration einer Zone .....	39
3.6 zonecfg - set.....	41
3.7 zonecfg - add.....	42
3.8 zonecfg - Netzwerkkonfiguration .....	43
3.8.1 shared-IP .....	43
3.8.2 exclusive IP .....	44
3.9 Zonen und Limitierungen im Netzwerk .....	45
3.10 zonecfg - Filesysteme und Devices hinzufügen .....	46
3.11 zonecfg - ZFS-Filesysteme und loopback-gemountete Verzeichnisse .....	48
3.12 Löschen, Ändern von Zoneneigenschaften .....	50
3.13 Anzeigen der Zonenkonfiguration.....	51
3.14 Zustände einer Zone .....	53
3.14.1 Zonen anzeigen.....	54
3.15 Folgende Schritte der Zonen-Einrichtung .....	55
3.16 Überprüfen der Zonenkonfiguration.....	56
3.16.1 Installieren der Zone.....	57
3.16.2 Booten .....	59
3.16.3 Systemindividualisierung einer Zone.....	61
<b>4. Arbeiten mit Zonen</b> .....	<b>63</b>

4.1 Anmeldung .....	64
4.2 Ausschalten und Rebooten von Zonen .....	65
4.3 Paketverwaltung und Zonen .....	66
4.4 Dateien und Devices bereitstellen .....	68
4.5 Zonen klonen .....	69
4.6 Zonen verschieben .....	70
4.7 Zonen umziehen .....	71
4.8 Backup und Recovery mit Zonen .....	72
4.9 Branded Zones .....	74
4.10 Übungen .....	75
<b>5. Ressourcen-Management .....</b>	<b>77</b>
5.1 Allgemeines .....	78
5.2 Klassifizierung von Ressourcen .....	79
5.3 Ressourcen .....	81
5.4 Projekte und Task .....	83
5.5 Ressource-Parameter .....	85
5.6 Projekt-Datenbank .....	87
5.7 Kommandos zur Projekt- und Task-Administration .....	89
5.8 Beispiel: Ressourcen-Definition für ein Projekt .....	91
5.9 Projektzuordnung .....	93
5.10 Ressourcen-Kontrolle mit rctladm .....	95
5.11 Ressourcen-Kontrolle mit prctl .....	96
5.12 Beispiel für das Setzen von Kontrollparametern .....	97
5.13 Fair Share Scheduler (FSS) .....	99
5.13.1 FSS aktivieren .....	100
5.13.2 FSS und Zonen .....	101
5.14 Physikalischer Speicher .....	103
5.15 Virtueller Speicher .....	105
5.16 Plattenplatz .....	106
5.17 Anzahl Forks .....	107
<b>6. Resource Pool .....</b>	<b>108</b>
6.1 Allgemeines .....	109
6.2 Implementierung und Initialisierung .....	111
6.3 Ressource-Pools einrichten .....	113
6.4 Zuordnung von Pools zu Zonen oder Projekten .....	114
6.5 Dynamische Ressource-Pools .....	116
6.6 Weitere Kommandos .....	118
6.7 Extended Accounting Subsystem - acctaddm .....	119
6.8 Übungen .....	120