

# Administration und Konfiguration für JBoss

Version: 1.01

**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. Einführung in JEE.....</b>	<b>8</b>
1.1 Grundlagen und Begriffsdefinitionen .....	9
1.2 Komponenten von JSE / JEE .....	10
1.3 Was ist JEE? .....	11
1.4 Aufgaben eines JEE Servers.....	12
1.5 JEE-Architektur.....	13
1.6 JEE Server Bestandteile.....	14
1.7 Container-Aufgaben.....	15
1.8 EJB - Java Enterprise Beans.....	16
1.9 Vorteile von EJBs .....	17
1.10 Servlets.....	18
1.11 Vorteile von Servlets .....	19
1.12 JSP (Java Server Page) .....	20
1.13 Vorteile von JSPs .....	21
1.14 Application Server .....	22
1.15 Anbieter .....	23
1.16 Typische JEE Architektur.....	24
1.17 Architekturen Enterprise Anwendung .....	25
1.18 Zwei-Schichten-Architektur.....	26
1.19 Drei-Schichten-Architektur.....	28
1.20 Vier-Schichten-Architektur .....	30
1.21 Schichten der JEE-Architektur.....	32
1.22 Schichten-Architekturen .....	33
1.23 Beispiel-Anwendung Java Petstore .....	34
<b>2. Einführung in JBoss.....</b>	<b>36</b>
2.1 JBoss im Überblick - Eigenschaften und Historie .....	37
2.2 Projekte / Produkte rund um JBoss .....	38
2.3 Geschäftsmodell .....	39
2.4 JBoss-Dokumentation.....	40
<b>3. Architekturübersicht .....</b>	<b>41</b>
3.1 Java Management Extension .....	42
3.2 MBeans .....	43
3.3 JBoss - Architektur .....	44
3.4 Classloading .....	46
3.5 Unified Classloading.....	47
3.6 Packaging.....	48
3.7 Deployment .....	49
3.8 Startreihenfolge.....	50
3.9 DeploymentSorter.....	51
3.10 Redeployment .....	52
3.11 Aufrufketten.....	53
3.12 Proxys.....	54
3.13 Interceptoren .....	55
3.14 Invoker .....	58
<b>4. Installation.....</b>	<b>59</b>

4.1	Installation Software und Systemumgebung .....	60
4.2	Installation Server .....	61
4.3	Startskripte anpassen .....	62
4.4	Verzeichnisstruktur .....	63
4.5	Server Konfiguration .....	64
4.6	Verzeichnisstruktur default-Konfiguration .....	66
4.7	Eigene Konfiguration .....	67
4.8	Starten des JBoss .....	68
4.9	JMX Konsole .....	69
4.10	Web Konsole .....	70
4.11	Troubleshooting .....	71
4.12	Default-Portliste des JBoss .....	72
4.13	Stoppen des JBoss .....	73
<b>5.</b>	<b>Deployment .....</b>	<b>74</b>
5.1	Deployment .....	75
5.2	Deployment Deskriptor .....	76
5.3	EAR-Datei .....	77
5.4	Beispielanwendung .....	78
5.4.1	Beispielanwendung - To Do .....	78
5.4.2	Beispielanwendung - Vorbereitung .....	79
5.4.3	Beispielanwendung - Konfiguration .....	80
5.4.4	Beispielanwendung - Datenbank .....	82
5.4.5	Beispielanwendung - Deployment .....	83
5.4.6	Beispielanwendung - ToDo .....	84
<b>6.</b>	<b>Logging - Log4J .....</b>	<b>85</b>
6.1	Logging .....	86
6.2	Log4J Einführung .....	87
6.3	Log4J - Logger .....	88
6.4	Log4J - Level .....	89
6.5	Log4J - Appender .....	90
6.6	Log4J - Layout .....	92
6.7	Log4J - Konfiguration über XML .....	93
6.8	Log4J - Anmerkungen .....	94
6.9	Logging über JMX-Konsole .....	95
6.10	Logging über Web-Konsole .....	96
6.11	Logging beim JBoss .....	97
6.12	org.jboss.logging.Log4JService .....	98
6.13	conf/jboss-log4j.xml .....	99
6.14	JBoss Subsystem Kategorien .....	101
6.15	Seperates Logging pro Anwendung .....	102
6.16	Seperates Logging pro Anwendung: TCL-Filter .....	103
<b>7.</b>	<b>JBossNS - Naming Service .....</b>	<b>104</b>
7.1	JNDI .....	105
7.2	Namen .....	106
7.3	Namensräume beim JBossNS .....	107
7.4	JNDIView über JMX-Konsole .....	108
7.5	Bsp:: Aufruf list()-Methode .....	109
7.6	JBossNS: NamingService .....	110
7.7	Client-Zugriff .....	112

7.8 NamingContextFactory's des JBoss.....	114
7.9 org.jboss.security.jndi.LoginInitialContextFactory .....	116
7.10 NamingAlias-MBean .....	117
<b>8. JBossSX - Security Xtension.....</b>	<b>118</b>
8.1 Security Xtension.....	119
8.2 Deklaratives Sicherheitsmodell.....	121
8.3 Web/JMX-Konsole sichern .....	122
8.4 Sicherung einer Webanwendung.....	126
8.5 Zugriffe auf EJBs steuern .....	129
8.6 Login-Module .....	132
8.7 Flag-Einstellungen .....	133
8.8 Beispiel eines Login-Modules .....	134
8.9 JBoss-Login-Module .....	135
<b>9. JBossCX - Datenquellen .....</b>	<b>139</b>
9.1 JCA .....	140
9.2 JBossCX .....	141
9.3 Wichtige MBeans zur JCA-Verwaltung .....	142
9.4 JCA Resource Adaptor.....	143
9.5 Je Datasource werden MBeans erzeugt.....	144
9.6 Datenquellen per Datei *-ds.xml anbinden .....	145
9.7 Gegenwärtige Beispielkonfigurationen .....	146
9.8 Arten der Verbindungsmöglichkeit.....	147
9.9 Übersicht der Datenquellen .....	148
9.10 Konfiguration der Datenquelle .....	149
9.11 Beispiel: mysql-ds.xml .....	150
9.12 Struktur der local-tx-datasource.....	151
9.13 Struktur der no-tx-datasource .....	152
9.14 Struktur der xa-datasource .....	153
9.15 Struktur der ha-local-tx-datasource.....	154
9.16 Struktur der ha-xa-datasource .....	155
9.17 Übersicht der Fremdsystemanbindung.....	156
9.18 Konfiguration einer Fremdsystemanbindung.....	157
9.19 Struktur der no-tx-connection-factory .....	158
9.20 Struktur der tx-connection-factory.....	159
<b>10. JBossTA - Transaction Manager .....</b>	<b>160</b>
10.1 JTA/JTS .....	161
10.2 Globale Transaktionen.....	162
10.3 TransactionManager über JMX-Konsole .....	164
10.4 TransactionManager über Web-Konsole .....	165
10.5 TransactionManager.....	166
10.6 org.jboss.tm.TransactionManagerService .....	167
10.7 com.arjuna.ats.jbossatx.jta.TransactionManagerService .....	168
10.8 XidFactory .....	169
<b>11. Monitoring .....</b>	<b>170</b>
11.1 Monitoring .....	171
11.2 Monitoring: Konzept.....	172
11.3 Monitore erzeugen .....	173
11.4 Listener konfigurieren .....	175
11.5 EmailAlertListener konfigurieren .....	177

11.6 mail-service.xml .....	178
11.7 monitoring-service.xml .....	179
11.8 Substitutionen .....	180
11.9 GUI: Monitore erzeugen.....	181
11.10 GUI: Monitore verwalten .....	182
11.11 Graphische Darstellung von Werten .....	183
11.12 Snapshots erzeugen .....	184
11.13 Snapshots verwalten.....	185
11.14 Ausgabe eines Snapshots .....	186
11.15 Third Party Monitoring-Tools .....	187
<b>12. Service Binding Management.....</b>	<b>188</b>
12.1 Szenario .....	189
12.2 IP-Adressbindung .....	190
12.3 Port-Bindung.....	191
12.4 ServiceBindingManager .....	192
12.5 ServiceBindingManager über JMX-Konsole .....	193
12.6 ServiceBindingManager über Web-Konsole.....	194
12.7 ServiceBindingManager .....	195
12.8 Struktur der XML-Konfigurationsdatei.....	196
12.9 Beispiel einer Konfigurationsdatei .....	197
<b>13. JBoss Cluster.....</b>	<b>199</b>
13.1 Cluster .....	200
13.2 Clusterfunktionalitäten des JBoss .....	201
13.3 .....	202
13.4 Praxisszenario A.....	203
13.5 Webportal-Ebene.....	204
13.6 Separation Web- und Applikationsserver .....	205
13.7 Praxisszenario B.....	206
13.8 JNDI im Cluster .....	207
13.9 Smart Proxies .....	208
13.10 Partitionen .....	209
13.11 Kennzeichnung von EJBs .....	210
13.12 JBoss Clusters.....	211
13.13 ClusterPartition .....	212
13.14 ClusterPartition über JMX-Konsole .....	214
13.15 ClusterPartition über Web-Konsole .....	215
13.16 Client-Sicht .....	216
13.17 Client-Sicht: Client-side interceptor .....	217
13.18 Client-Sicht: Load balancer .....	218
13.19 Load-balancing Policies.....	219
13.20 Farming Service: Deployment im Cluster .....	220
13.21 Farming Service: Undeployment im Cluster .....	221
13.22 Anmerkungen zum Farming Service .....	222
13.23 Aktivierung des Farm Service.....	223
13.24 JNDI im Cluster: Serverseite .....	225
13.25 HANamingService .....	226
13.26 org.jboss.ha.jndi.HANamingService .....	227
13.27 HANamingService über JMX-Konsole.....	228
13.28 HANamingService über Web-Konsole.....	229
13.29 JNDI im Cluster: Clientseite.....	230

13.30 Problembehandlung .....	232
13.31 Wenn alles nichts hilft.....	233
<b>14. Administrationsaufgaben.....</b>	<b>234</b>
14.1 Administrationsaufgaben .....	235
14.2 Firewall und JBoss .....	236
14.3 Default-Portliste des JBoss .....	237
14.4 Aufräumarbeiten .....	238
14.5 Anzahl DB-Verbindungen überwachen (1) .....	239
14.6 Speicherverbrauch überwachen .....	241
14.7 Optimale Konfiguration?! .....	242
14.8 Default-Konfiguration im JBoss 4.2.3.GA .....	243
14.9 Modifizierte Konfiguration .....	245
14.10 Twiddle (twiddling bits via JMX).....	246
14.11 Twiddle.....	247
14.12 twiddle-Kommandos .....	248
14.13 twiddle-Beispiele.....	249
14.14 Überwachungssystem mit twiddle .....	251
<b>15. Ausblick auf JBoss 5.x.....</b>	<b>252</b>
15.1 POJO Microkernel .....	253