

# JEE für Entscheider

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. Java Enterprise Edition (JEE) - Einführung .....</b>	<b>5</b>
1.1 Was ist JEE? .....	6
1.2 Implementierungen von JEE .....	8
1.3 BES Architektur .....	9
1.4 JBoss Architektur.....	10
1.5 Wichtige Aufgaben eines JEE Server.....	11
1.6 Zwei-Schichten-Architektur.....	12
1.7 Drei-Schichten-Architektur.....	13
1.8 Vier-Schichten-Architektur .....	14
1.9 Schichten-Architekturen .....	15
1.10 Schichten der JEE-Architektur.....	16
1.11 JEE-Architektur .....	17
1.12 JEE Server Bestandteile.....	18
1.13 Container Aufgaben.....	19
1.14 EJB - Enterprise Java Beans.....	20
1.15 Schnittstellen einer EJB.....	21
1.16 Was sonst noch dazugehört .....	23
1.17 EJB Pools .....	24
1.18 Session Beans.....	25
1.18.1 Stateless Session Bean.....	26
1.18.2 Stateful Session Bean .....	27
1.19 Entity Beans .....	28
1.20 EJB-Query Language .....	29
1.21 Message Driven Beans .....	30
1.22 Web Services.....	31
1.23 Web Services und EJB .....	32
1.24 Webanwendungen.....	33
1.25 Java Servlets .....	34
1.26 JavaServer Pages (JSP) .....	35
1.27 Vorgehen: Servlets - JavaServer Pages.....	36
1.28 Das Deployment .....	37
1.29 DeploymentDescriptor ejb-jar.xml.....	38
1.30 Das Deployment .....	39
1.31 Deployment Tool (Sun Application Server).....	40
1.32 Optimierungswerkzeuge (Bspl. BES) .....	41
1.33 BES Container Activity Messung.....	42
1.34 Sun Application Server Admin Console.....	43
1.35 JEE Dienste.....	44
1.36 Java Naming and Directory Interface (JNDI).....	45
1.37 Java Transaction API (JTA) .....	46
1.38 Java Authentication and Authorization Service .....	47
1.39 Java Connector Architecture (JCA) .....	48
1.40 Java Messaging Systems (JMS) .....	49
1.41 Timer Service.....	50
1.42 Installation von JEE Implementierungen .....	51
1.43 Literatur .....	52

<b>2. JEE und Datenbanken</b> .....	<b>53</b>
2.1 Persistenzschicht.....	54
2.2 Entity Beans .....	55
2.2.1 Entity Beans mit CMP .....	56
2.2.2 Entity Beans mit BMP.....	58
2.3 Session Beans.....	60
2.4 Hibernate .....	62
2.5 Java Data Objects (JDO).....	64
<b>3. Probleme in JEE Anwendungen</b> .....	<b>66</b>
3.1 Problem 1: Server-API.....	67
3.2 Problem 2: Business- und Persistenzschicht.....	68
3.3 Problem 3: Persistenzschicht .....	69
3.4 Problem 4: Datenbank.....	70
3.5 Weitere Problemmöglichkeiten .....	71
<b>4. Applikationsserver - Marktübersicht</b> .....	<b>72</b>
4.1 Selektionskriterien .....	73
4.2 Hersteller .....	74
4.3 Gegenüberstellung .....	75
<b>5. Neuheiten in JEE 5</b> .....	<b>76</b>
5.1 Intention .....	77
5.2 Themen .....	78
5.3 Kompatibilität .....	79
5.4 APIs .....	80
5.5 Annotations.....	81
5.6 Dependency Injection .....	84
5.7 Web Services.....	87
5.8 Streaming API for XML (StAX).....	88
5.9 Java API for XML Databinding 2.0.....	89
5.10 Webtechnologien .....	90
5.11 EJB 3.0 .....	91
5.12 Java Persistence API .....	95
5.13 Interceptors.....	106
5.14 Callback.....	107
5.15 Most intelligent defaults .....	108