

Tomcat Konfiguration und Administration

Seminarunterlage

Version: 9.01

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
Karl-Schurz-Straße 19a
D-33100 Paderborn
Tel.: (+49) 0 52 51 / 10 63 - 0
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
Welser Straße 9
D-86368 Gersthofen
Tel.: (+49) 08 21 / 507 492 – 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
Wikingerstraße 18-20
D-51107 Köln
Tel.: (+49) 02 21 / 8 70 61 – 0
Fax.: (+49) 01 80 / 1 67 34 90

ORDIX AG
Südwestpark 67/2
D-90449 Nürnberg
Tel.: (+49) 0 52 51 / 10 63 - 0
Fax.: (+49) 01 80 / 1 67 34 90

Internet: <https://www.ordix.de>

Email: seminare@ordix.de

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen	6
1.1	Allgemeines.....	7
1.2	Eigenschaften des WWW	8
1.3	http	9
1.3.1	Kommunikation zwischen Client und Server.....	10
1.4	HTTP Zugriffsmethoden.....	11
1.5	HTTP Statuscodes	12
1.6	HTML.....	13
1.7	HTML-Eigenschaften	14
1.8	Dynamische HTML-Seiten	15
1.9	Common Gateway Interface	17
1.10	Webserver Module (PHP)	19
1.11	Servlets	20
1.12	Aufgaben.....	21
2	Servlets.....	22
2.1	Was ist ein Servlet?	23
2.2	Was ist ein Servlet-Container?	24
2.3	Funktionsweise von Servlets	25
2.4	Kommerzielle und freie Servlet-Container	26
3	Java Server Pages (JSP)	27
3.1	JSP Motivation	28
3.2	Funktionsweise von JSPs	29
3.3	Vergleich JSP und Servlets.....	31
3.4	JSP Eigenschaften.....	33
3.5	Servlet-Generierung aus JSP	34
4	Tomcat Installation.....	35
4.1	Was ist Tomcat?	36
4.2	Ursprung und Entstehungsgeschichte	37
4.3	Installation - Software und Systemumgebung	39
4.3.1	Installation des Servers.....	40
4.3.2	Starten und Beenden des Servers	41
4.3.3	Verzeichnisstruktur.....	42
4.3.4	Klassenpfade.....	43
4.3.5	Laden von Klassen und JAR-Archiven.....	44
4.4	Aufgaben.....	45
5	Konfiguration	46
5.1	Konfiguration von Containern und Schnittstellen.....	47
5.2	Architektur	48
5.2.1	Komponenten des Servlet-Container	49
5.2.2	Konfiguration Server.....	51
5.2.3	Konfiguration Service	53
5.2.3.1	Beispiel.....	54
5.2.4	Konfiguration HTTP Connector	55
5.2.4.1	Konfiguration Connector http.....	56
5.2.4.2	Konfiguration Connector HTTPS (SSL).....	58
5.2.4.3	Integration Connector HTTPS	60
5.2.5	Konfiguration Engine	61
5.2.5.1	Beispiel.....	62
5.2.6	Konfiguration Host.....	63
5.2.7	Konfiguration Context.....	66
5.2.7.1	Konfiguration Context-Parameter.....	70
5.2.7.2	Konfiguration - Standardwerte für Context.....	72
5.3	Aufgaben.....	73

6	Valves	74
6.1	Allgemeines.....	75
6.2	Konfiguration Valve - Access Log Valve.....	77
6.3	Konfiguration Valve - Remote Adress Filter.....	79
6.4	Konfiguration Valve - Remote Host Filter.....	80
6.5	Konfiguration Valve - Single Sign On Valve.....	81
6.6	Aufgaben.....	82
7	Deployment.....	83
7.1	Allgemeines.....	84
7.2	Verzeichnisstruktur.....	85
7.3	Default Deployment-Deskriptor (web.xml).....	86
7.4	Deployment-Deskriptor web.xml.....	87
7.5	Beispiel für einen Deployment-Deskriptor.....	91
7.6	Deployment – Servlet API 3.0.....	92
7.7	Deployment - Erstellen eines WAR-Archivs.....	93
7.8	Versioniertes Deployment.....	94
7.9	Deployment beim Start des Tomcat.....	95
7.10	Deployment im laufenden Betrieb.....	96
7.11	Security Constraints.....	97
7.11.1	Web-Resource-Collection.....	98
7.11.2	Zugriffschutz auf Benutzerbasis (auth-constraints, login-config).....	99
7.11.3	Sichere Verbindung erzwingen.....	100
7.11.4	Realms.....	101
7.11.4.1	Memory Realm.....	102
7.11.4.2	JDBC-Database Realm.....	106
7.11.4.3	JNDI-Realm.....	108
7.11.5	JDBC Datasources.....	110
7.12	Aufgaben.....	114
8	Administrations-Tools	115
8.1	Konfiguration Logging.....	116
8.2	JVM Memory - Grundlagen.....	119
8.3	JVM Memory - Konfiguration.....	120
8.4	Tomcat Managertool.....	121
8.4.1	Managertool – Benutzerkonfiguration.....	122
8.5	PSI Probe.....	123
8.5.1	Installation und Konfiguration.....	125
8.6	Aufgaben.....	127
9	WWW-Server einrichten.....	128
9.1	Einleitung.....	129
9.2	Softwareanforderungen.....	130
9.3	Installation per RPM-Paket.....	131
9.4	Starten und Stoppen.....	132
9.5	Die Konfiguration des Servers.....	134
9.5.1	Grundeinstellungen (Global Environment).....	135
9.5.2	Hauptserver einrichten.....	136
9.5.3	Dokumentenhandling.....	138
9.5.4	Einbinden von Modulen.....	139
10	Apache Integration und Clustering.....	141
10.1	Apache und Tomcat Anbindung mit mod_jk.....	142
10.1.1	Konfiguration AJP Connector.....	143
10.1.2	mod_jk Installation.....	145
10.1.3	workers.properties.....	146
10.1.4	Apache Modul Konfiguration.....	147
10.2	Aufbau eines Load Balancers.....	149
10.2.1	Loadbalancer Konfiguration.....	151

10.2.2	Session Persistence	153
10.2.3	Status Monitoring	154
10.2.4	Session Replikation	155
10.2.5	Session Manager	156
10.2.6	Cluster	158
10.2.7	Anforderungen an die Webanwendung.....	159
10.2.8	Beispiel einer detaillierten Clusterkonfiguration aus der server.xml	160
10.2.9	Cluster Element.....	162
10.2.10	Manager Element.....	163
10.2.11	Channel Element.....	164
10.2.12	Membership Element	165
10.2.13	Sender Element.....	166
10.2.14	Receiver Element	167
10.2.15	Interceptor Element	168
10.2.16	Replication Valve.....	169
10.2.17	Deployer Element.....	170
10.3	ClusterSessionListener	171
10.4	Aufgaben.....	172