

p

# ***Web-Anwendungen mit JavaServer Faces***

***Seminarunterlage***

***Version: 3.07***



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

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

Email: [seminare@ordix.de](mailto:seminare@ordix.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>8</b>
1.1	http - HyperText Transfer Protocol.....	9
1.2	HTML.....	10
1.3	Was sind JavaServer Faces (JSF)? .....	11
1.4	Aufgaben von JSF.....	12
<b>2</b>	<b>Servlets</b> .....	<b>13</b>
2.1	Was ist ein Servlet? .....	14
2.2	Was ist ein Servlet-Container? .....	15
2.3	Beispiel: Ablauf beim Aufruf eines Servlets .....	16
2.4	Funktionsweise von Servlets .....	17
2.5	Aufbau eines Servlets .....	18
2.6	Lebenszyklus eines Servlets.....	19
<b>3</b>	<b>Tomcat</b> .....	<b>22</b>
3.1	Was ist Tomcat? .....	23
3.2	J2EE und Webcontainer .....	24
3.3	Installation des Servers.....	25
3.4	Verzeichnisstruktur.....	26
3.5	Starten und Beenden des Servers.....	27
3.5.1	Eclipse - Tomcat einrichten.....	28
<b>4</b>	<b>Installation und Konfiguration</b> .....	<b>32</b>
4.1	Installation .....	33
4.2	Deployment .....	34
4.3	Anwendungs-Deployment .....	35
4.4	Konfigurationsdateien .....	36
4.5	Konfiguration web.xml.....	37
4.6	Weitere Context-Parameter .....	38
4.7	Servlet 3.0 .....	39
<b>5</b>	<b>MVC Model2 + Navigation</b> .....	<b>40</b>
5.1	Inhalt.....	41
5.2	MVC2 in JSF .....	42
5.3	View.....	43
5.3.1	View Beispiel – Ansicht .....	44
5.3.2	View – Beispiel.....	45
5.3.3	JSF-View-Elemente.....	46
5.4	Expression Language .....	47
5.5	Java Beans .....	48
5.6	Managed Beans .....	49
5.7	Model.....	50
5.8	Lebensdauer einer Managed Bean.....	52
5.9	Zyklus mit request-Lebensdauer .....	53
5.10	Controller.....	54
5.11	Action-Methode .....	55
5.12	Navigation .....	56
5.12.1	Bedingte Navigation .....	57
5.12.2	Navigation mit Wild-Card '*' für from-view-id.....	58
5.12.3	Ohne from-outcome-Element.....	59
5.12.4	Implizite Navigation .....	60
5.12.5	Statische Navigation in der View.....	61
<b>6</b>	<b>JSF-Lifecycle</b> .....	<b>62</b>
6.1	Inhalt.....	63
6.2	Der JSF Lifecycle .....	64
6.2.1	Signale im JSF Lifecycle .....	65
6.3	Restore View Phase.....	66

6.4	Apply Requests Phase.....	67
6.5	Process Validations Phase .....	68
6.6	Update Model Values Phase / Invoke Application Phase.....	69
6.7	Render Response Phase.....	70
<b>7</b>	<b>Benutzeroberfläche.....</b>	<b>71</b>
7.1	Inhalt.....	72
7.2	Auswahl einer View-Komponente .....	73
7.3	Basis-Elemente .....	74
7.4	Formatierung des Dialogs .....	75
7.5	Verwendung von CSS.....	76
7.6	Komponente panelGrid .....	77
	7.6.1 Komponente panelGrid – Beispiel.....	78
	7.6.2 Komponente panelGrid mit CSS .....	79
7.7	Anzeigen von Listen.....	80
7.8	Komponente dataTable.....	81
7.9	h:dataTable – Optionen.....	82
7.10	Paging-Beispiel mit inputHidden .....	83
7.11	Auswahl eines Elementes .....	84
	7.11.1 Eigenschaften der Auswahl-Elemente .....	85
	7.11.2 View zur Erzeugung von Auswahl-Elementen .....	86
7.12	Model für die Personenauswahl.....	87
7.13	Auswahl-Elemente direkt aus einer Liste .....	88
7.14	Auswahl mehrerer Elemente.....	89
	7.14.1 Multiselect – Eigenschaften .....	90
	7.14.2 Model für die Mehrfachauswahl .....	91
7.15	Weitere Elemente.....	92
7.16	Expression Language .....	93
7.17	View-Parameter .....	97
<b>8</b>	<b>Facelets .....</b>	<b>98</b>
8.1	Inhalt.....	99
8.2	Facelets.....	100
8.3	Templatemechanismus.....	101
8.4	Tags (Templating) .....	102
8.5	Tags .....	104
8.6	Entwicklung von Komponenten.....	107
8.7	Composite Components.....	108
<b>9</b>	<b>Meldungen.....</b>	<b>110</b>
9.1	Inhalt.....	111
9.2	message/messages .....	112
9.3	Required Message .....	113
9.4	Erzeugung von Fehlermeldungen.....	114
9.5	Internationalisierung.....	115
9.6	Bundle - Properties-Dateien.....	116
9.7	Bundles in der View .....	117
9.8	Zentrale Deklaration von Bundles.....	118
9.9	Lokalisierte Fehlermeldungen .....	119
<b>10</b>	<b>Converter.....</b>	<b>120</b>
10.1	Inhalt.....	121
10.2	Einsatz von Convertern.....	122
10.3	Was sind Converter?.....	123
10.4	Standard-Converter.....	124
10.5	IntegerConverter .....	125
10.6	Number-Converter .....	126
	10.6.1 Optionen zum Number-Converter .....	127
10.7	Date-Converter.....	128
10.8	Converter erstellen.....	129

10.9	Konvertierung programmieren - toString()	130
10.10	Konvertierung programmieren - im Konstruktor	131
10.11	JSF-Converter	132
10.11.1	JSF-Converter konfigurieren	133
10.12	Converter in View verwenden	134
10.13	Anwendungsbeispiel SelectItem	135
<b>11</b>	<b>Validierung</b>	<b>136</b>
11.1	Inhalt	137
11.2	Was ist Validierung?	138
11.3	Welche Validatoren gibt es?	139
11.4	Required	140
11.5	validateLength	141
11.6	validateLongRange	142
11.7	validateDoubleRange	143
11.8	Validator programmieren	144
11.9	Validator-Klasse	145
11.10	Validator-Konfiguration	146
11.11	Validator einsetzen	147
11.12	Validator in ManagedBean	148
11.13	Validator-Methode	149
11.14	Bean Validation	150
<b>12</b>	<b>Listener</b>	<b>153</b>
12.1	Inhalt	154
12.2	Einsatzgebiet	155
12.3	Abgrenzung Action Methode <> Action Listener	156
12.4	ActionListener	157
12.4.1	ActionListener als Methode	158
12.4.2	ActionListener als Klasse	159
12.4.3	ActionListener als Klasse & Zugriff auf MBean	160
12.5	Schnittstelle zur Außenwelt	161
12.6	ValueChange-Listener	162
12.6.1	ValueChange-Listener als Methode	163
12.6.2	ValueChange-Listener als Klasse	164
12.7	Phase-Listener	165
12.8	Caching dynamischer HTML-Seiten	166
12.9	Deklaration	167
12.10	Implementierung	168
12.11	System Event Listener	169
12.12	Ajax Event Listener	170
<b>13</b>	<b>Component Binding</b>	<b>171</b>
13.1	Inhalt	172
13.2	Was ist Component Binding?	173
13.3	Verwendung	174
13.4	Implementierung	175
<b>14</b>	<b>Ajax</b>	<b>176</b>
14.1	Inhalt	177
14.2	Was ist Ajax?	178
14.3	Vor-/Nachteile	179
14.4	Funktionsweise	180
14.5	Ajax in JSF 2.0	181
14.6	Partieller JSF-Lifecycle	182
14.7	View-Element	183
14.8	View-Element (ff.)	184
14.9	Beispiel	185
14.10	Beispiel-View	186
14.11	Beispiel-Model	187

14.12	Beispiel-Ansicht.....	188
14.13	SelectOneListBox mit Java .....	189
<b>15</b>	<b>FacesFlows .....</b>	<b>190</b>
15.1	Einführung.....	191
15.2	Konfiguration durch Konvention.....	192
15.3	Definiton mit XML.....	193
15.4	Knotentypen .....	194
15.5	Flow-Scope .....	195
15.6	Beispiel: Überweisung – Diagramm.....	196
15.7	Beispiel: Überweisung – Verzeichnisstruktur.....	197
15.8	Beispiel: Überweisung - flow.xml .....	198
15.9	Definition mit Java.....	204
15.10	Definition mit Java – Beispiel .....	205
15.11	Zusammenfassung.....	206
<b>16</b>	<b>Resource Library Contracts .....</b>	<b>207</b>
16.1	Überblick .....	208
16.2	Verzeichnisstruktur.....	209
16.3	Funktionsweise .....	210
16.4	Template Zuordnung in der XHTML-Seite.....	211
16.5	Template Zuordnung in der faces-config.xml.....	212
<b>17</b>	<b>HTML 5 Support.....</b>	<b>213</b>
17.1	HTML 5-Neuheiten im Überblick.....	214
17.2	Bisheriger Umgang von JSF mit HTML-Attributen.....	215
17.3	Pass-Through-Attribute – Einführung .....	216
17.4	Pass-Through-Attribute – Beispiel (Namespace).....	217
17.5	Pass-Through-Attribute – Beispiel (Tags).....	218
17.6	Pass-Through-Attribute – Beispiel (Tags).....	219
17.7	Pass-Through-Elemente – Einführung.....	220
17.8	Pass-Through-Elemente – Funktionsweise .....	221
<b>18</b>	<b>JBoss RichFaces.....</b>	<b>222</b>
18.1	Agenda.....	223
18.2	Komponentenframeworks von JSF.....	224
18.3	Was ist RichFaces? .....	225
18.4	Was bietet RichFaces? .....	226
18.5	Ajax in RichFaces .....	227
18.6	Einbindung der RichFaces-Bibliotheken.....	228
18.7	Deployment Descriptor (web.xml).....	229
18.8	Skins (Default CSS) .....	230
18.9	Showcase (Komponentenüberblick) .....	231
18.10	Standard-Komponenten.....	232
18.11	rich:inplaceInput .....	233
18.12	rich:calendar.....	234
18.13	rich:dataTable .....	235
18.14	rich:dataScroller .....	236
<b>19</b>	<b>Best Practice.....</b>	<b>237</b>
19.1	Übersicht .....	238
19.2	Architekturvorschlag.....	239
19.3	ManagedBean.....	240
19.4	Controller.....	241
19.5	View.....	242
19.6	Einsatz des PRG-Pattern.....	243
19.7	Erneutes Absenden des Formulars .....	244
19.8	PRG-Pattern.....	245
19.9	Normaler Post Request.....	246
19.10	Post Request mit Redirect .....	247

19.11 Best Practice – Anwendungsbeispiel .....	248
19.12 Anwendungsbeispiel: MVC-Pattern .....	249
19.13 Anwendungsbeispiel: PRG-Pattern .....	250
19.14 Anwendungsbeispiel – Flash Scope .....	251
19.15 Suchseite.....	252
19.16 Ergebnisseite .....	253
19.17 Objekt im FlashScope ablegen .....	254
19.18 Zugriff auf das Objekt in der XHTML .....	255