

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort zur 2. Auflage</b> . . . . .	XI
<b>Vorwort</b> . . . . .	XIII
<b>1 Einleitung</b> . . . . .	1
1.1 Ziel dieses Buches . . . . .	1
1.2 Der Leser . . . . .	3
1.3 Das Buch im Netz . . . . .	4
1.4 Verwendete Software . . . . .	5
1.5 Aufbau des Buches . . . . .	6
1.6 JSF-Versionen vor 2.0 . . . . .	7
<b>2 Motivation</b> . . . . .	9
2.1 Was sind JavaServer Faces? . . . . .	9
2.2 JavaServer Faces und Zukunftssicherheit . . . . .	10
2.3 Neuerungen in JavaServer Faces 2.0 . . . . .	11
2.4 Spezifikationen und Implementierungen . . . . .	12
2.5 Die erste JSF-Anwendung: Tic-Tac-Toe . . . . .	12
<b>3 Die Anwendung <i>Comedians</i></b> . . . . .	21
3.1 JSF-Seiten . . . . .	22
3.2 Managed Beans . . . . .	25
3.3 JPA . . . . .	32
<b>4 JavaServer Faces im Detail</b> . . . . .	35
4.1 Bearbeitungsmodell einer JSF-Anfrage . . . . .	35

4.1.1	Wiederherstellung des Komponentenbaums . . . . .	38
4.1.2	Übernahme der Anfragewerte . . . . .	39
4.1.3	Validierung . . . . .	40
4.1.4	Aktualisierung der Modellobjekte . . . . .	41
4.1.5	Aufruf der Anwendungslogik . . . . .	41
4.1.6	Rendern der Antwort . . . . .	42
4.2	Expression-Language . . . . .	43
4.2.1	Syntax . . . . .	44
4.2.2	Bean-Properties . . . . .	44
4.2.3	Vordefinierte Variablen . . . . .	47
4.2.4	Vergleiche, arithmetische und logische Ausdrücke . . . . .	49
4.2.5	Methodenaufrufe und Methodenparameter . . . . .	52
4.2.6	Verwendung der Expression-Language in Java . . . . .	53
4.3	Managed Beans . . . . .	54
4.3.1	Architekturfragen . . . . .	55
4.3.2	Automatische Verwaltung von Managed Beans . . . . .	56
4.3.3	Initialisierung . . . . .	58
4.3.4	Komponentenbindung . . . . .	64
4.3.5	Java-EE-5-Annotationen . . . . .	68
4.3.6	JSF-Annotationen . . . . .	68
4.4	Validierung und Konvertierung . . . . .	72
4.4.1	Standardkonvertierer . . . . .	72
4.4.2	Konvertierung von Kalenderdaten und Zahlen . . . . .	77
4.4.3	Konvertierung von Aufzählungstypen . . . . .	81
4.4.4	Anwendungsdefinierte Konvertierer . . . . .	84
4.4.5	Standardvalidierer . . . . .	87
4.4.6	Validierungsmethoden . . . . .	92
4.4.7	Anwendungsdefinierte Validierer . . . . .	94
4.4.8	Eingabekomponenten und das <code>immediate</code> -Attribut . . . . .	95
4.4.9	Bean-Validierung mit JSR 303 . . . . .	98
4.4.10	Fehlernachrichten . . . . .	105
4.5	Event-Verarbeitung . . . . .	114
4.5.1	JSF-Events und allgemeine Event-Verarbeitung . . . . .	115

4.5.2	Action-Events . . . . .	117
4.5.3	Befehlskomponenten und das <b>immediate</b> -Attribut . . . . .	121
4.5.4	Value-Change-Events . . . . .	122
4.5.5	Data-Model-Events . . . . .	127
4.5.6	Phase-Events . . . . .	128
4.5.7	System-Events . . . . .	130
4.6	Navigation . . . . .	133
4.6.1	Implizite Navigation . . . . .	134
4.6.2	View-to-View-Regeln . . . . .	135
4.6.3	Regeln für mehrere Seiten . . . . .	138
4.6.4	Regeln für Action-Methoden . . . . .	139
4.6.5	Regeln zur bedingten Navigation . . . . .	139
4.6.6	Redirects . . . . .	140
4.6.7	Verweise auf Nicht-JSF-Seiten . . . . .	141
4.6.8	View-Parameter und Lesezeichen . . . . .	143
4.6.9	Die technische Sicht . . . . .	146
4.7	Internationalisierung . . . . .	147
4.7.1	Lokalisierung . . . . .	148
4.7.2	Dynamische und explizite Lokalisierung . . . . .	155
4.7.3	Klassen als Resource-Bundles . . . . .	156
4.7.4	Managed Beans und Lokalisierung . . . . .	159
4.8	Konfiguration . . . . .	160
4.8.1	Die Servlet-Konfiguration . . . . .	161
4.8.2	Die JSF-Konfiguration . . . . .	170
4.8.3	XML-Konfigurationsdatei versus Annotationen . . . . .	179
4.9	Client-Ids und Komponenten-Ids . . . . .	180
4.9.1	Id-Arten und Namensräume . . . . .	180
4.9.2	Client- und server-seitige Programmierung mit Ids . . . . .	184
4.10	Verwendung allgemeiner Ressourcen . . . . .	187
4.10.1	Einfache Ressourcen . . . . .	188
4.10.2	Versionierte Ressourcen und Ressourcen-Bibliotheken . . . . .	189
4.10.3	Positionierung von Ressourcen . . . . .	191
4.11	JSTL-Bibliotheken . . . . .	194

<b>5 Die UI-Komponenten . . . . .</b>	<b>199</b>
5.1 Die Standardkomponenten . . . . .	200
5.2 Render-Sätze . . . . .	204
5.3 Die JSF-Standard-Bibliotheken . . . . .	204
5.4 Die HTML-Bibliothek . . . . .	206
5.5 Die Kernbibliothek . . . . .	208
5.6 Die Facelets-Bibliothek . . . . .	210
5.7 Die Composite-Component-Bibliothek . . . . .	211
5.8 Die JSTL-Kern- und Funktionsbibliothek . . . . .	212
<b>6 Facelets . . . . .</b>	<b>215</b>
6.1 Templating mit Facelets . . . . .	215
6.2 Ein Template-Beispiel: UPN-Rechner . . . . .	218
6.3 Dynamische Templates . . . . .	223
6.4 Weitere Facelets-Tags . . . . .	225
6.5 Entwicklung eigener Komponenten . . . . .	228
6.6 JSF-Tags als Attribute der Standard-HTML-Tags . . . . .	234
<b>7 Ajax . . . . .</b>	<b>237</b>
7.1 Motivation . . . . .	238
7.2 Die Grundlagen von Ajax in JSF 2.0 . . . . .	239
7.2.1 JSFs JavaScript-Bibliothek . . . . .	240
7.2.2 Das <f:ajax>-Tag . . . . .	242
7.2.3 Das überarbeitete Bearbeitungsmodell einer JSF-Anfrage	245
7.3 Weiterführende Themen . . . . .	247
7.3.1 Navigation . . . . .	247
7.3.2 JavaScript mit Java . . . . .	248
7.3.3 Nicht gerenderte Komponenten . . . . .	250
7.3.4 Abgekürzte Komponenten-Ids . . . . .	252
7.4 Ajax mit RichFaces . . . . .	253
7.4.1 Die <a4j:support>-Komponente . . . . .	254
7.4.2 Die <a4j:outputPanel>-Komponente . . . . .	256
7.4.3 Die <a4j:region>-Komponente . . . . .	257

7.4.4	Die <a4j:commandButton>- und <a4j:commandLink>-Komponenten . . . . .	259
7.4.5	Die <a4j:poll>-Komponente . . . . .	259
7.4.6	Die <a4j:log>-Komponente . . . . .	260
7.5	RichFaces-Komponenten mit eingebauter Ajax-Unterstützung . . . . .	261
7.5.1	Drag and Drop . . . . .	262
7.5.2	Bäume . . . . .	267
7.5.3	Darstellung großer Datenmengen . . . . .	278
<b>8</b>	<b>JavaServer Faces im Einsatz: Das Online-Banking . . . . .</b>	<b>285</b>
8.1	Der Seitenaufbau . . . . .	286
8.2	Das Geschäftsmodell . . . . .	289
8.3	Authentifizierung und Autorisierung . . . . .	292
8.3.1	Realisierung der Authentifizierung . . . . .	293
8.3.2	Die Abmeldung . . . . .	295
8.4	Pflege der Stammdaten . . . . .	296
8.5	Überweisungen . . . . .	299
8.6	Anzeige aller Konten . . . . .	303
8.7	Anzeige der Umsätze . . . . .	306
8.8	Export der Umsätze im PDF- und Excel-Format . . . . .	310
<b>9</b>	<b>JavaServer Faces und Java-EE . . . . .</b>	<b>317</b>
9.1	Java-EE 5 . . . . .	318
9.2	Java-EE 6 . . . . .	323
9.3	CDI und Weld . . . . .	324
9.4	Konversationen mit CDI . . . . .	327
9.5	Weitere Neuerungen in Java-EE 6 . . . . .	333
9.5.1	Servlet 3.0 . . . . .	333
9.5.2	Web-Profile . . . . .	334
9.5.3	Managed Beans . . . . .	335
9.6	Authentifizierung und Autorisierung mit JBoss Seam . . . . .	336
<b>10</b>	<b>Systeme und Werkzeuge . . . . .</b>	<b>345</b>
10.1	GlassFish . . . . .	345

10.1.1 Installation und Betrieb . . . . .	346
10.1.2 Die Datenbank JavaDB . . . . .	348
10.1.3 Konfiguration . . . . .	350
10.2 Eclipse . . . . .	352
10.2.1 Installation . . . . .	353
10.2.2 GlassFish-Plugin . . . . .	354
10.2.3 JBoss Tools . . . . .	356
10.2.4 Projekte . . . . .	359
10.3 Firebug . . . . .	359
10.4 Selenium . . . . .	362
10.4.1 Selenium-IDE . . . . .	362
10.4.2 Selenium-RC . . . . .	365
10.5 JSFUnit . . . . .	368
<b>A Annotationen . . . . .</b>	<b>375</b>
A.1 JSF-Annotationen . . . . .	375
A.2 Annotationen für Managed Beans . . . . .	378
<b>B Die Tags der Standardbibliotheken . . . . .</b>	<b>383</b>
B.1 HTML-Attribute . . . . .	384
B.2 JavaScript-basierte HTML-Attribute . . . . .	386
B.3 HTML- und JSF-Attribute für CSS . . . . .	388
B.3.1 Regeln . . . . .	388
B.3.2 Klassen- und Id-Selektoren . . . . .	389
B.4 HTML-Tag-Bibliothek . . . . .	390
B.5 Kernbibliothek . . . . .	432
B.6 Facelets . . . . .	465
<b>C URL-Verzeichnis . . . . .</b>	<b>477</b>
<b>Literaturverzeichnis . . . . .</b>	<b>483</b>
<b>Sachverzeichnis . . . . .</b>	<b>485</b>