

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	13
Danksagung	13
Kapitel 1 Einleitung	15
1.1 Das Client/Server-Modell	15
1.1.1 Application Programming Interface und Service Provider	16
1.2 Aufbau dieses Buches	17
1.2.1 Darstellung	17
1.2.2 Business-Logik	18
1.2.3 Datenhaltung	20
1.2.4 Plattformübergreifende Kommunikation	21
1.3 Ziele dieses Buches	21
1.4 An wen richtet sich dieses Buch?	22
1.4.1 Welche Voraussetzungen müssen Sie mitbringen?	23
1.4.2 Disclaimer	24
1.5 Bezug und Installation der Basis-Software	24
1.5.1 Java 2 Plattform Enterprise Edition (J2EE)	24
1.5.2 Die Wahl der „richtigen“ Entwicklungsumgebung (IDE)	24
1.5.3 Ant – Jeder Aufgabe ihre Ameise	25
1.5.4 Apaches Tomcat – Ein Kater erobert das Netz	25
1.5.5 JBoss – Einer für alles	25
Kapitel 2 Java Server Pages	27
2.1 Web-Applikationen gestern und heute	27
2.2 Einrichten unserer Web-Applikation	32
2.3 Statisches HTML	34
2.4 Die erste dynamische HTML-Seite	35
2.5 Die Bausteine einer JSP	36
2.5.1 JSP-Ausdrücke	36
2.5.2 JSP-Scriptlets	39
2.5.3 JSP-Deklarationen	43
2.5.4 Kommentare	45
2.6 Die vordefinierten Variablen einer JSP	46
2.6.1 Die verschiedenen Kontexte des Webservers	46
2.6.2 Acht Helfer zur Kontrolle unserer JSPs	48



2.7	Direktiven – Eigenschaften einer JSP	50
2.7.1	page – die Seitendirektive	51
2.7.2	Ein Beispiel für die Verwendung von page-Direktiven	58
2.7.3	Die include-Direktive	66
2.8	JSPs und JavaBeans	67
2.8.1	Grundlagen von JavaBeans	68
2.8.2	Verwendung von JavaBeans	69
2.8.3	JavaBeans gemeinsam nutzen	72
2.8.4	JavaBeans erzeugen	73
2.8.5	Vorteile von JavaBeans gegenüber Variablen	74
Kapitel 3 Servlets		75
3.1	Von JSPs zu Servlets	75
3.1.1	Die Vergangenheit	78
3.2	Ein einfaches Servlet	78
3.2.1	Servlets verwenden	80
3.2.2	Der Lebenszyklus eines Servlets	87
3.2.3	Instanzen und Threads – Parallele Anfragen	92
3.2.4	Logging	93
3.3	Auf den Client hören: HTTP-Request-Header	94
3.3.1	Die Hauptzeile lesen	95
3.3.2	Request-Header lesen	95
3.3.3	Ein Beispiel	98
3.4	Mit dem Client sprechen: HTTP-Response-Header	101
3.4.1	Die Statuszeile erzeugen	101
3.4.2	Response-Header setzen	102
3.5	Was Sie mit JSPs nicht machen können	104
3.6	Ein einfacher Chatroom	107
3.6.1	Die UserBean	107
3.6.2	Die UserRegistry	108
3.6.3	Der Gesprächsspeicher	110
3.6.4	Die Anmeldung am Chat	111
3.6.5	Das Chat-Servlet	113
3.6.6	Die Darstellung des Chats	121
3.6.7	Fazit	122
3.7	Filtern von Formulardaten	123
3.8	Zusammenfassung	125
Kapitel 4 Tag-Bibliotheken		127
4.1	Ein eigenes Tag	127
4.1.1	Erstellen der Java-Klasse	128
4.1.2	Der Tag Library Descriptor	130
4.1.3	Verwendung in JSPs	132

4.2	Attribute verwenden	133
4.3	Vordefinierte Variablen	135
4.4	Den Rumpf manipulieren	137
4.5	Mit dem Kontext arbeiten	140
4.5.1	Entscheidungen (if-else)	140
4.6	Zusammenfassung	146
Kapitel 5 Struts		147
5.1	Frameworks	147
5.2	Struts	149
5.2.1	Struts-Komponenten	150
5.2.2	Was wir zusätzlich benötigen	152
5.3	Ein Adressbuch	152
5.3.1	Installation	152
5.3.2	Unsere Business-Objekte	156
5.3.3	JSPs	157
5.3.4	Taglibs	161
5.3.5	Resource	161
5.3.6	ActionForms	163
5.3.7	Actions	166
5.3.8	Konfiguration der Anwendung	169
5.3.9	Fazit	172
5.4	Erweiterungen	172
5.4.1	Die Datenbank-Action	173
Kapitel 6 Java Naming and Directory Interface		177
6.1	Was ist JNDI?	179
6.1.1	Naming Services	181
6.1.2	Directory Services	183
6.2	API und SPI	185
6.2.1	Download der API	185
6.2.2	Einige SPI-Implementierungen	186
6.3	Arbeiten mit der JNDI	187
6.3.1	Erzeugen eines Kontextes	188
6.3.2	Mit dem Kontext arbeiten	190
6.3.3	Datenquellen im Apache Tomcat	194
Kapitel 7 Enterprise JavaBeans		199
7.1	Vom Einschicht- zum Dreischichtsystem	199
7.2	Einsatz eines Application Servers	200
7.2.1	Aufbau eines Application Servers	201
7.2.2	Portabilität	202
7.2.3	Unterstützte APIs	203
7.2.4	Aufgaben eines EJB-Containers	203

7.3	Kurzer Überblick über EJB-Technologien	204
7.3.1	Beans, Beans, Beans	205
7.3.2	Methodenfernaufrufe	206
7.3.3	Objektserialisierung	208
7.4	Die verschiedenen Bean-Typen	208
7.4.1	Bestandteile einer Enterprise JavaBean	209
7.4.2	Entity-Beans	210
7.4.3	Stateless Session-Beans	210
7.4.4	Stateful Session-Beans	211
7.4.5	Message Driven Beans	212
7.4.6	Remote-Client-View vs. Local-Client-View	212
7.5	Persistenz-Typen (BMP vs. CMP)	213
7.6	Bean Managed Persistence (BMP) am Beispiel	214
7.6.1	Voraussetzungen	214
7.6.2	Das Remote-Interface	216
7.6.3	Eine Ausnahme bei Kontoüberziehung	216
7.6.4	Das Home-Interface	217
7.6.5	Die Implementierung	217
7.6.6	Der Deployment Descriptor	228
7.7	Container Managed Persistence (CMP) am Beispiel	231
7.7.1	Der Deployment Descriptor	235
7.7.2	Der Persistence Descriptor	237
7.8	Relationen	238
7.8.1	Beziehungen zwischen Entity-Beans	239
7.8.2	Kardinalität der Beziehungen	240
7.8.3	Implementierung von Relationen	241
7.8.4	Die Konfiguration im Deployment Descriptor	242
7.8.5	Die Konfiguration im Persistence Descriptor	244
7.8.6	EJB Query Language (EJB-QL)	245

Kapitel 8 Persistenz (JDO, Hibernate und Co.) 249

8.1	Java Data Objects (JDO)	250
8.1.1	Die Technik dahinter	251
8.1.2	Konfiguration	252
8.1.3	Verwendung der Referenzimplementierung	252
8.2	Ein Beispiel für JDO	253
8.2.1	Konfiguration der Eigenschaften	254
8.2.2	Verwendung eines Primary Keys	256
8.2.3	Herunterladen, übersetzen und anreichern	257
8.2.4	Ausprobieren	258
8.3	JDO Query Language (JDOQL)	267
8.3.1	Basics	268
8.3.2	Definition von Bedingungen	268
8.3.3	Sortieren der Ergebnismenge	269
8.3.4	Tausend weitere Möglichkeiten	270

8.4	Zusammenfassung	270
8.5	Hibernate	271
8.5.1	Unterschiede zum JDO-Konzept	272
8.5.2	Das Datenbank-Mapping	272
8.5.3	Unsere Adressverwaltung via Hibernate	273
8.5.4	Ausblick	276
8.6	Zusammenfassung	277
Kapitel 9 Java Message Service		281
9.1	Das Konzept	284
9.1.1	Partner im System	284
9.1.2	Messaging-Konzepte	285
9.1.3	Konfiguration	286
9.2	Bestandteile der API	286
9.2.1	Zusammenfassung API	291
9.3	Senden einer Nachricht	292
9.3.1	JNDI-Lookup-Klasse	292
9.3.2	Der schematische Aufbau	292
9.3.3	Die Implementierung	294
9.4	Empfangen einer Nachricht	295
9.4.1	Pull – manuelles Abholen	296
9.4.2	Push – Wenn der Postmann zweimal klingelt	297
9.4.3	Topic vs. Queue	299
9.5	Nachrichten	300
9.5.1	Reihenfolge der Nachrichten	301
9.5.2	Auslieferungsmodus	301
9.5.3	Das Verfallsdatum unserer Nachricht	302
9.5.4	Korrelation und Identifikation	303
9.6	Filtern einer Nachricht	303
9.6.1	Setzen und Auslesen von Eigenschaften	303
9.6.2	Ausgabe von Attribut-Properties	304
9.6.3	Filtern anhand von Attributen	305
9.6.4	Filterelemente	307
9.7	Transaktionen und Acknowledgement	308
9.7.1	Transaktionen beim Senden	309
9.7.2	Transaktion beim Nachrichtempfang	309
9.7.3	Empfangsbestätigungen	310
9.8	Hin und zurück	311
9.8.1	Der QueueRequestor	312
9.8.2	Ein Empfänger mit Antwort	313
9.8.3	Request-Reply vs. klassischem Remote Procedure Call	315
9.9	Ein Blick über den Tellerrand	315
9.9.1	Message Driven Beans	315
9.10	Zusammenfassung	321



Kapitel 10 eXtensible Markup Language	323
10.1 Einleitung	323
10.1.1 Geschichte	324
10.1.2 Auftritt für die eXtensible Markup Language	325
10.1.3 Einige XML-basierende Standards	329
10.1.4 Vorteile von XML	331
10.2 XML-Elemente	332
10.2.1 Prolog und XML-Anweisungen	332
10.2.2 Tags	333
10.2.3 Zeichenketten	335
10.2.4 Kommentare	336
10.2.5 Namensräume	337
10.2.6 CData-Rohdaten	338
10.2.7 Syntaxüberprüfung per Document Type Definition (DTD)	338
10.2.8 Syntax-Schema-Definitionen	344
10.2.9 Zusammenfassung	349
10.3 Mit XML-Dokumenten arbeiten	350
10.3.1 Das Document Object Model des W3C	350
10.3.2 Das Java Document Object Model (JDOM)	351
10.3.3 Erzeugen eines XML-Dokuments von Grund auf	352
10.3.4 Einlesen eines XML-Dokuments	357
10.3.5 Verarbeiten eines XML-Dokuments	358
10.3.6 Erzeugen eines XML-Dokuments	362
10.4 Mit XML-Events arbeiten	364
10.4.1 Callback-Methoden	365
10.4.2 XML lesen mit SAX	366
10.4.3 XML verarbeiten mit SAX	370
10.4.4 Zusätzliche Handler	377
10.4.5 Einer für alles	378
10.4.6 Zusammenfassung SAX	379
10.5 Zusammenfassung	380
Kapitel 11 XPath, XSL & Co.	381
11.1 XPath	381
11.1.1 Referenzieren von Elementen	382
11.1.2 Erweiterte Pfade	385
11.1.3 Operationen und Relationen	386
11.1.4 XPath-Funktionen	387
11.1.5 Zusammenfassung XPath	390
11.2 eXtensible Stylesheet Language	391
11.2.1 Ein einfaches Template	392
11.2.2 eXtensible Stylesheet Language Transformation (XSLT)	394
11.2.3 Aufbau eines Stylesheets	401

11.2.4	Ein Beispieldokument	403
11.2.5	Eine alternative Implementierung	408
11.2.6	Erweiterungsfunktionen für XSLT	410
11.2.7	Zusammenfassung XSL	410
11.3	XSL Formatting Objects	411
11.3.1	Geschichte	411
11.3.2	Grundlagen und Installation	412
11.3.3	Aufbau eines Dokuments	413
11.4	Von XML zum PDF – ein Beispiel	418
11.4.1	Das Stylesheet	418
11.4.2	Das Rendering	422
11.4.3	Das Ergebnis	423
11.5	Zusammenfassung	424
Kapitel 12	Web Services	425
12.1	XML-Remote Procedure Calls (XML-RPC)	425
12.1.1	Das Protokoll	426
12.1.2	Aufbau eines XML-RPC Dokuments	427
12.1.3	Übergabe der Parameter	427
12.1.4	Fehlerbehandlung	428
12.1.5	Zusammenfassung XML-RPC	429
12.2	Simple Object Access Protocol (SOAP)	430
12.2.1	Die Idee hinter SOAP	430
12.2.2	SOAP und Java	430
12.2.3	Erstellen einer SOAP-Message	431
12.2.4	Verschicken unserer SOAP-Nachricht	434
12.2.5	Empfangen einer SOAP-Nachricht	435
12.3	JAX-Remote Procedure Call (JAX-RPC)	436
12.3.1	Das Interface	437
12.3.2	Die Implementierung	437
12.3.3	Die Konfiguration	437
12.3.4	Der Client	439
12.4	... und darüber hinaus	439
12.4.1	Web Service Description Language (WSDL)	439
12.4.2	Universal Description and Discovery Interface (UDDI)	440
12.4.3	eXtensible Interaction System (Axis)	440
12.5	Zusammenfassung	441
Kapitel A	Weiterführende Quellen und Literatur	443
Kapitel B	Apache Software License	445
Kapitel C	J2EE Software License	449
	Stichwortverzeichnis	455

