

Übersicht.....

| | |
|--|------------|
| Einleitung | 17 |
| Die AutorInnen | 21 |
| 1 Einführung in Webanwendungen | 23 |
| 2 Ihre erste JavaServer Page | 43 |
| 3 Einführung in Servlets | 57 |
| 4 Applikationsserver-Konfiguration | 69 |
| 5 JSP-Anwendungsmodelle | 79 |
| 6 JSP-Layouts | 93 |
| 7 Variablen und Methoden in JSPs | 109 |
| 8 Java-Ausdrücke in JSPs | 127 |
| 9 JSP-Steuerung mit Java Scriptlets | 139 |
| 10 Anfragen verarbeiten | 157 |
| 11 Die dynamische Antwort | 175 |
| 12 Anwender-Sitzungen verfolgen | 191 |
| 13 Konfiguration von JSPs | 209 |
| 14 Fehlerbehandlung | 221 |
| 15 Java-Applets | 241 |
| 16 JavaBeans in JSPs | 257 |
| 17 Zugriff auf Datenbanken | 277 |
| 18 Text ersetzen | 297 |
| 19 Tag-Bibliotheken | 309 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 20 | Anfragen mit mehreren JSPs bearbeiten | 325 |
| 21 | Eine Unternehmensanwendung programmieren | 347 |
| 22 | Die Präsentationsschicht | 357 |
| 23 | Die Businesslogik programmieren | 381 |
| 24 | Eine Unternehmensanwendung zusammenstellen und installieren | 403 |
| | Anhang A: Lösungen zu den Testfragen | 429 |
| | Anhang B: Inhalt der CD-ROM | 441 |
| | Stichwortverzeichnis | 443 |

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Einleitung | 17 |
| Die AutorInnen | 21 |
| 1 Einführung in Webanwendungen | 23 |
| 1.1 Was sind JavaServer Pages? | 24 |
| 1.2 Die Entwicklungsgeschichte des Webs | 26 |
| 1.2.1 Das statische Web | 26 |
| 1.2.2 Das Plug-In-Web | 27 |
| 1.2.3 Das dynamische Web | 31 |
| 1.2.4 Das Mehrschicht-Web | 33 |
| 1.3 Die J2EE-Plattform | 35 |
| 1.3.1 Wer entwickelte die J2EE-Spezifikation? | 35 |
| 1.3.2 Was definiert die J2EE-Spezifikation? | 35 |
| 1.3.3 Wem nützt die J2EE-Spezifikation? | 35 |
| 1.3.4 Die Technologien der J2EE-Plattform | 36 |
| 1.4 Was sind Applikationsserver? | 38 |
| 1.4.1 Warum man einen Applikationsserver braucht | 38 |
| 1.4.2 Was »J2EE-kompatibel« bedeutet | 39 |
| 1.4.3 Hersteller von Applikationsservern | 39 |
| 1.5 Zusammenfassung | 40 |
| 1.6 Fragen und Antworten | 41 |
| 1.7 Workshop | 41 |
| 2 Ihre erste JavaServer Page | 43 |
| 2.1 HTML im Überblick | 43 |
| 2.2 JSPs im Vergleich mit CGI-Programmen | 44 |
| 2.3 JSPs im Vergleich mit ASPs | 45 |
| 2.4 Erzeugen Sie Ihre erste JSP | 47 |
| 2.4.1 Apache Tomcat einrichten | 47 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 2.4.2 | Die JSP schreiben | 52 |
| 2.4.3 | Die JSP abspeichern | 52 |
| 2.4.4 | Die JSP mit einem Browser ansehen | 53 |
| 2.5 | Zusammenfassung | 54 |
| 2.6 | Fragen und Antworten | 54 |
| 2.7 | Workshop | 55 |
| 3 | Einführung in Servlets | 57 |
| 3.1 | Was ist ein Servlet? | 57 |
| 3.2 | Wie aus JSPs Servlets werden | 58 |
| 3.2.1 | Der JSP/Servlet-Lebenszyklus | 59 |
| 3.2.2 | Der JSP-Übersetzungsprozess | 59 |
| 3.3 | Die Grundstruktur eines HTTP-Servlets | 60 |
| 3.3.1 | Die Init-Methode | 60 |
| 3.3.2 | Die Service-Methode | 61 |
| 3.3.3 | Die doPost- und doGet-Methoden | 61 |
| 3.4 | Übersetzung einer JSP in ein Servlet | 63 |
| 3.4.1 | Eine einfache JSP schreiben | 63 |
| 3.5 | Zusammenfassung | 67 |
| 3.6 | Fragen und Antworten | 67 |
| 3.7 | Workshop | 67 |
| 4 | Applikationsserver-Konfiguration | 69 |
| 4.1 | Den WebLogic Server konfigurieren | 69 |
| 4.1.1 | Installation | 70 |
| 4.1.2 | Die Verzeichnisstruktur | 71 |
| 4.1.3 | Die Eigenschaften-Datei | 72 |
| 4.1.4 | Registrierung des JSPServlets | 75 |
| 4.1.5 | Die Initialisierungsparameter des JSPServlets | 75 |
| 4.2 | Eine JSP auf dem WLS laufen lassen | 76 |
| 4.3 | Zusammenfassung | 77 |
| 4.4 | Fragen und Antworten | 77 |
| 4.5 | Workshop | 78 |
| 5 | JSP-Anwendungsmodelle | 79 |
| 5.1 | Was sind JSP-Anwendungsmodelle? | 79 |
| 5.2 | Das einfache Modell | 80 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 5.3 | Das Mehrschicht-Modell | 82 |
| 5.4 | Das Modell mit lockerer Kopplung | 83 |
| 5.5 | Das Modell mit Einbindung von Anfragen | 84 |
| 5.6 | Das Modell mit Weiterleiten von Anfragen | 86 |
| 5.7 | Zusammenfassung | 90 |
| 5.8 | Fragen und Antworten | 90 |
| 5.9 | Workshop | 90 |
| 6 | JSP-Layouts | 93 |
| 6.1 | Tags und Attributwerte | 93 |
| 6.1.1 | Einzelne und paarweise Tags | 94 |
| 6.1.2 | Konfiguration von Tags mit Attributen | 94 |
| 6.2 | Kommentare | 95 |
| 6.2.1 | HTML-Kommentare | 95 |
| 6.2.2 | JSP-Kommentare | 95 |
| 6.2.3 | Java-Kommentare | 96 |
| 6.3 | Bestandteile einer JSP | 97 |
| 6.3.1 | HTML-Code schreiben | 97 |
| 6.3.2 | JSP-Tag-Elemente | 97 |
| 6.3.3 | JSP-Deklarations-Tags | 98 |
| 6.3.4 | JSP-Ausdrucks-Tags | 99 |
| 6.3.5 | JSP-Scriptlet-Tags | 99 |
| 6.3.6 | JSP-Direktiven-Tags deklarieren | 101 |
| 6.3.7 | JSP-Aktions-Tags deklarieren | 101 |
| 6.4 | Implizite JSP-Objekte | 102 |
| 6.4.1 | Das Request-Objekt | 102 |
| 6.4.2 | Das Response-Objekt | 102 |
| 6.4.3 | Das Session-Objekt | 102 |
| 6.4.4 | Das Config-Objekt | 103 |
| 6.4.5 | Überblick über die anderen impliziten Objekte | 103 |
| 6.5 | JSPs und JavaBeans | 103 |
| 6.5.1 | Warum JavaBeans? | 104 |
| 6.5.2 | Die JavaBean-Spezifikation | 104 |
| 6.5.3 | Instanziierung einer JavaBean | 105 |
| 6.5.4 | Die Tags setProperty und getProperty | 105 |
| 6.5.5 | Ein kurzes Beispiel zu JavaBeans | 105 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 6.6 | Zusammenfassung | 106 |
| 6.7 | Fragen und Antworten | 106 |
| 6.8 | Workshop | 107 |
| 7 | Variablen und Methoden in JSPs | 109 |
| 7.1 | Tags zur Deklaration | 109 |
| 7.2 | Deklaration von Variablen | 110 |
| 7.2.1 | Datentypen | 111 |
| 7.2.2 | Initialisierung von Variablen | 113 |
| 7.2.3 | Deklaration von Arrays und anderen Collections | 114 |
| 7.3 | Deklaration von Methoden | 117 |
| 7.3.1 | Methodenaufruf | 118 |
| 7.3.2 | Methodenüberladung | 121 |
| 7.4 | Zusammenfassung | 122 |
| 7.5 | Fragen und Antworten | 123 |
| 7.6 | Workshop | 124 |
| 8 | Java-Ausdrücke in JSPs | 127 |
| 8.1 | JSP-Ausdrucks-Tags | 128 |
| 8.2 | JSP-Ausdruck als Variablen-Referenz | 128 |
| 8.2.1 | Überschreiben der toString()-Methode | 130 |
| 8.3 | Methodenaufruf aus einem Ausdruck | 132 |
| 8.3.1 | Lokaler Methodenaufruf | 132 |
| 8.3.2 | Aufruf einer Methode eines Objekts | 134 |
| 8.4 | Zusammenfassung | 136 |
| 8.5 | Frage und Antwort | 136 |
| 8.6 | Workshop | 137 |
| 9 | JSP-Steuerung mit Java Scriptlets | 139 |
| 9.1 | Scriptlets | 140 |
| 9.2 | Entscheidungsstrukturen | 140 |
| 9.2.1 | Die If-Abfrage | 140 |
| 9.2.2 | Die Switch-Abfrage | 143 |
| 9.2.3 | Der Break-Befehl | 145 |
| 9.3 | Schleifenstrukturen | 146 |
| 9.3.1 | Die for-Schleife | 147 |
| 9.3.2 | Die while-Schleife | 149 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 9.3.3 | Der Continue-Befehl | 151 |
| 9.3.4 | Die do/while-Schleife | 153 |
| 9.4 | Zusammenfassung | 156 |
| 9.5 | Workshop | 156 |
| 10 | Anfragen verarbeiten | 157 |
| 10.1 | Anfragen verstehen | 158 |
| 10.2 | Anfragen erzeugen | 159 |
| 10.2.1 | Der Aufbau einer URL | 159 |
| 10.2.2 | Anfragen über einen Hyperlink | 160 |
| 10.3 | Pfad- und URL-Informationen | 161 |
| 10.4 | Host- und Port-Informationen | 162 |
| 10.5 | Analyse der Parameter im Abfrage-String | 164 |
| 10.6 | HTML-Formulare | 166 |
| 10.6.1 | Ein Beispiel: Kreditkartenformular | 168 |
| 10.7 | Zusammenfassung | 171 |
| 10.8 | Fragen und Antworten | 172 |
| 10.9 | Workshop | 173 |
| 11 | Die dynamische Antwort | 175 |
| 11.1 | Dynamische Inhalte erzeugen | 175 |
| 11.1.1 | Dynamische Überschriften | 176 |
| 11.1.2 | Dynamische Tabellen | 177 |
| 11.1.3 | Dynamische Formulare | 180 |
| 11.2 | Eine konfigurierbare Homepage | 183 |
| 11.3 | Zusammenfassung | 188 |
| 11.4 | Frage und Antwort | 188 |
| 11.5 | Workshop | 188 |
| 12 | Anwender-Sitzungen verfolgen | 191 |
| 12.1 | HTTP als zustandsloses Protokoll | 191 |
| 12.2 | Speichern und Einlesen von Cookies | 193 |
| 12.3 | Anwender-Sitzungen | 196 |
| 12.4 | URL-Kodierung | 203 |
| 12.5 | Zusammenfassung | 206 |
| 12.6 | Fragen und Antworten | 206 |
| 12.7 | Workshop | 206 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 13 | Konfiguration von JSPs | 209 |
| 13.1 | Registrierung und Initialisierung | 209 |
| 13.2 | Ausgabe aller Initialisierungsparameter | 210 |
| 13.3 | JSPs zu Servlets kompilieren | 212 |
| 13.4 | Registrierung im Applikationsserver | 214 |
| 13.5 | Das Config-Objekt | 215 |
| 13.6 | Das ServletContext-Objekt | 217 |
| 13.7 | Zusammenfassung | 218 |
| 13.8 | Fragen und Antworten | 218 |
| 13.9 | Workshop | 219 |
| 14 | Fehlerbehandlung | 221 |
| 14.1 | Fehler verstehen | 221 |
| 14.1.1 | Exception- und Throwable-Klassen | 222 |
| 14.1.2 | Stack Trace | 224 |
| 14.1.3 | Exceptions auffangen | 225 |
| 14.2 | Exceptions verarbeiten | 225 |
| 14.2.1 | Benutzerdefinierte Exceptions | 226 |
| 14.2.2 | Exceptions in einer JSP werfen | 227 |
| 14.2.3 | Exceptions in einer JSP auffangen | 229 |
| 14.2.4 | Exceptions aus Java-Klassen in JSPs auffangen | 231 |
| 14.3 | Fehlerseiten | 232 |
| 14.3.1 | Aufsetzen der Fehlerseite | 233 |
| 14.3.2 | Das implizite Exception-Objekt | 235 |
| 14.4 | Zusammenfassung | 238 |
| 14.5 | Fragen und Antworten | 238 |
| 14.6 | Workshop | 239 |
| 15 | Java-Applets | 241 |
| 15.1 | Syntax des JSP-Aktions-Tags | 242 |
| 15.2 | Die Plugin-Aktion | 242 |
| 15.3 | Initialisierung der Applet-Parameter | 246 |
| 15.4 | Alle Teile der Plugin-Aktion nutzen | 250 |
| 15.5 | Zusammenfassung | 255 |
| 15.6 | Fragen und Antworten | 256 |
| 15.7 | Workshop | 256 |

| | | |
|-----------|--------------------------------------|------------|
| 16 | JavaBeans in JSPs | 257 |
| 16.1 | JavaBeans verstehen | 257 |
| 16.2 | Ein Beispiel: Mitarbeiter-Java-Bean | 259 |
| 16.3 | Geltungsbereich von JavaBeans | 263 |
| 16.4 | Ein Beispiel: Einkaufswagen-JavaBean | 264 |
| 16.5 | JavaBean-Eigenschaften | 269 |
| 16.6 | Formulare mit JavaBeans auswerten | 271 |
| 16.7 | Zusammenfassung | 274 |
| 16.8 | Fragen und Antworten | 274 |
| 16.9 | Workshop | 275 |
| 17 | Zugriff auf Datenbanken | 277 |
| 17.1 | Erstellung einer Datenbank | 278 |
| 17.1.1 | Cloudscapes Cloudview verwenden | 278 |
| 17.1.2 | Tabellen erzeugen | 280 |
| 17.1.3 | Einträge erzeugen | 281 |
| 17.2 | Java Database Connectivity (JDBC) | 283 |
| 17.2.1 | JDBC-Treiber | 285 |
| 17.2.2 | Verbindungsaufbau zur Datenbank | 287 |
| 17.2.3 | Interaktion mit der Datenbank | 287 |
| 17.2.4 | Abfrageergebnisse ansehen | 288 |
| 17.3 | JSP-Interaktion mit einer Datenbank | 289 |
| 17.3.1 | JSP-Ausgabe von Datenbankinhalten | 289 |
| 17.3.2 | Datenbank-Update per JSP | 291 |
| 17.4 | Zusammenfassung | 293 |
| 17.5 | Fragen und Antworten | 294 |
| 17.6 | Workshop | 296 |
| 18 | Text ersetzen | 297 |
| 18.1 | Die include-Direktive verstehen | 297 |
| 18.1.1 | Die include-Direktive verwenden | 298 |
| 18.2 | Beispiele zur include-Direktive | 299 |
| 18.2.1 | Ein Textdokument einbinden | 299 |
| 18.2.2 | Eine andere JSP einbinden | 302 |
| 18.2.3 | Die einzubindende Datei fehlt | 304 |
| 18.3 | Zusammenfassung | 306 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 18.4 | Fragen und Antworten | 307 |
| 18.5 | Workshop | 307 |
| 19 | Tag-Bibliotheken | 309 |
| 19.1 | Tag-Bibliotheken verstehen | 310 |
| 19.1.1 | Die taglib-Direktive | 310 |
| 19.2 | Anwendungsbeispiele | 312 |
| 19.2.1 | Page-Hits verfolgen | 312 |
| 19.2.2 | session-Elemente auflisten | 316 |
| 19.2.3 | Benutzerdefiniertes Aktions-Tag mit Attributen | 319 |
| 19.3 | Zusammenfassung | 323 |
| 19.4 | Fragen und Antworten | 323 |
| 19.5 | Workshop | 324 |
| 20 | Anfragen mit mehreren JSPs bearbeiten | 325 |
| 20.1 | Das Anwendungsmodell mit Einbindung von Anfragen (Including Requests) | 325 |
| 20.2 | Rückblick auf JSP-Aktionen | 326 |
| 20.2.1 | Die include-Aktion | 327 |
| 20.2.2 | Unterschied include-Aktion/include-Direktive | 327 |
| 20.3 | Implementierung der include-Aktion | 327 |
| 20.4 | Das Anwendungsmodell mit der Weiterleitung von Anfragen (Forwarding Requests) | 335 |
| 20.4.1 | Die forward-Aktion | 335 |
| 20.5 | Implementierung der forward-Aktion | 336 |
| 20.6 | Zusammenfassung | 345 |
| 20.7 | Fragen und Antworten | 346 |
| 20.8 | Workshop | 346 |
| 21 | Eine Unternehmensanwendung programmieren | 347 |
| 21.1 | Aufbau der Unternehmensanwendung | 347 |
| 21.2 | Anforderungsanalyse | 348 |
| 21.3 | Aufbau der Anwendung | 353 |
| 21.4 | Zusammenfassung | 355 |
| 21.5 | Fragen und Antworten | 356 |
| 21.6 | Workshop | 356 |

| | | |
|---|--|------------|
| 22 | Die Präsentationsschicht | 357 |
| 22.1 | Die Anwendung aufbauen | 357 |
| 22.1.1 | Logo.html schreiben | 358 |
| 22.1.2 | SiteNavigator.html schreiben | 359 |
| 22.1.3 | Die Homepage schreiben | 361 |
| 22.1.4 | AusgabeSoziUnternehmen.jsp schreiben | 364 |
| 22.1.5 | Die JSP für die Unternehmensrichtlinien schreiben | 367 |
| 22.1.6 | Persönliche Mitarbeiterdaten | 370 |
| 22.2 | Zusammenfassung | 378 |
| 22.3 | Fragen und Antworten | 379 |
| 22.4 | Workshop | 379 |
| 23 | Die Businesslogik programmieren | 381 |
| 23.1 | Überblick | 382 |
| 23.1.1 | Neue Mitarbeiter hinzufügen | 382 |
| 23.1.2 | Mitarbeiterdaten ändern | 392 |
| 23.2 | Zusammenfassung | 400 |
| 23.3 | Fragen und Antworten | 401 |
| 23.4 | Workshop | 401 |
| 24 | Eine Unternehmensanwendung zusammenstellen und installieren | 403 |
| 24.1 | Was ist ein Webarchiv? | 404 |
| 24.2 | Die Verzeichnisstruktur für das Webarchiv einrichten | 405 |
| 24.2.1 | Änderungen an Ihren HTML- und JSP-Dateien | 406 |
| 24.3 | Den Deployment-Deskriptor schreiben | 420 |
| 24.4 | Die .war-Datei generieren | 424 |
| 24.4.1 | Die .war-Datei installieren | 424 |
| 24.5 | Anfragen an Ihre Anwendung ausführen | 425 |
| 24.6 | Zusammenfassung | 426 |
| 24.7 | Fragen und Antworten | 426 |
| 24.8 | Workshop | 426 |
| Anhang A: Lösungen zu den Testfragen | | 429 |
| Anhang B: Inhalt der CD-ROM | | 441 |
| Stichwortverzeichnis | | 443 |