

Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung1
 - 1.1 Vorbemerkungen1
 - 1.2 Verteilte Systeme.....3
 - 1.3 Grundlagen zu TCP/IP15
 - 1.4 Java-Klassen für IP-Adressen und Sockets.....20
 - 1.5 Aufgaben.....23

Nachrichtenbasierte Kommunikation

- 2 Verbindungslose Kommunikation mit UDP25
 - 2.1 Das Protokoll UDP.....25
 - 2.2 DatagramSocket und DatagramPacket26
 - 2.3 Ein Echo-Server und -Client29
 - 2.4 Vorgegebene Socket-Verbindungen32
 - 2.5 Online-Unterhaltung34
 - 2.6 Punkt-zu-Mehrpunkt-Verbindungen.....38
 - 2.7 Aufgaben.....41
- 3 Client/Server-Anwendungen mit TCP43
 - 3.1 Das Protokoll TCP.....43
 - 3.2 TCP-Sockets44
 - 3.3 Ein Echo-Server und -Client48
 - 3.4 Thread-Pooling.....53
 - 3.5 Ein Framework für TCP-Server56
 - 3.6 Beenden eines Datenstroms ohne Verbindungsabbau59
 - 3.7 Ein Proxy zum Aufruf entfernter Methoden.....61
 - 3.8 Ein Chat-Programm.....70
 - 3.9 Klassen über das Netz laden76
 - 3.10 Aufgaben.....79

4	Nachrichtendienste mit JMS	83
4.1	Java Message Service	84
4.2	Das Point-to-Point-Modell	87
4.3	Das Request/Reply-Modell	99
4.4	Das Publish/Subscribe-Modell	102
4.5	Dauerhafte Subscriber	107
4.6	Filtern von Nachrichten.....	111
4.7	Transaktionen	114
4.8	Fallbeispiel Händler/Lieferant.....	119
4.9	Aufgaben	125

Objekt-basierte Kommunikation

5	Aufruf entfernter Methoden mit RMI	127
5.1	Ein einführendes Beispiel.....	128
5.2	Remote Method Invocation.....	131
5.3	Dienstauskunft.....	140
5.4	Transport by reference.....	141
5.5	Mobile Agenten	145
5.6	Callbacks.....	149
5.7	RMI mit IIOP.....	155
5.8	Aufgaben	159

Web-basierte Kommunikation

6	HTTP-Kommunikation im Web	161
6.1	Das Protokoll HTTP	161
6.2	Ein einfacher Webserver.....	170
6.3	Protokollierung von HTTP-Nachrichten	183
6.4	Aufgaben	187

7	Bidirektionale Kommunikation mit WebSocket.....	189
7.1	Das WebSocket-Protokoll	189
7.2	Implementierung einer einfachen WebSocket-Anwendung.....	191
7.3	Server Push	196
7.4	Eine Chat-Anwendung	200
7.5	Aufgaben.....	203
8	XML Remote Procedure Call (XML-RPC).....	207
8.1	Grundkonzept und erstes Beispiel	207
8.2	XML-RPC-Datentypen	213
8.3	Dynamische Proxies	221
8.4	XML-RPC mit Apache Tomcat nutzen.....	223
8.5	Aufgaben.....	225
9	SOAP-basierte Web Services mit JAX-WS	227
9.1	Basiskonzepte von Web Services	228
9.2	Entwicklungsplattform und API	233
9.3	Ein erstes Beispiel.....	235
9.4	Ein Web Service zur Artikelverwaltung	240
9.5	Web Services mit Apache Tomcat veröffentlichen	244
9.6	Oneway-Operationen	246
9.7	Asynchrone Aufrufe	248
9.8	Transport von Binärdaten.....	252
9.9	SOAP Message Handler	259
9.10	Der Contract-First-Ansatz.....	269
9.11	Aufgaben.....	274
10	REST-basierte Web Services mit JAX-RS	277
10.1	Grundprinzipien von REST-Architekturen.....	277
10.2	Entwicklungsplattform und API	280
10.3	Ein erstes Beispiel.....	281
10.4	CRUD-Operationen	286

10.5	REST-Services mit Apache Tomcat veröffentlichen	297
10.6	JAXB	299
10.7	JAXB in REST-Services und -Clients nutzen	305
10.8	Upload und Download von Dateien	309
10.9	Verwaltung von Kontaktdaten als REST-Service	312
10.10	HTTP-Authentifizierung und SSL	323
10.11	Aufgaben	329
Quellen im Internet		331
Literaturhinweise		333
Sachwortverzeichnis		335