

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Zielsetzung und Gliederung	1
1.2	Eigenschaften von Java	3
1.3	Entwicklungsumgebungen.....	6
1.4	Erste Beispiele.....	6
2	Variablen, Operatoren und Ablaufsteuerung.....	11
2.1	Kommentare und Bezeichner	11
2.2	Einfache Datentypen und Variablen	13
2.3	Ausdrücke und Operatoren.....	16
2.4	Ablaufsteuerung	23
2.5	Aufgaben.....	29
3	Objektorientierte Konzepte.....	33
3.1	Klassen und Objekte	33
3.2	Methoden	37
3.3	Konstruktoren.....	41
3.4	Klassenvariablen und Klassenmethoden.....	43
3.5	Vererbung	46
3.6	Abstrakte Klassen	51
3.7	Modifizierer	53
3.8	Interfaces	56
3.9	Innere Klassen	59
3.10	Arrays.....	66
3.11	Aufzählungen.....	71
3.12	Pakete.....	75
3.13	Aufgaben.....	80

4	Ausnahmebehandlung	85
4.1	Ausnahmetypen	85
4.2	Auslösung und Weitergabe von Ausnahmen	87
4.3	Abfangen von Ausnahmen	90
4.4	Verkettung von Ausnahmen	93
4.5	Aufgaben	95
5	Ausgewählte Standardklassen.....	97
5.1	Zeichenketten.....	97
5.1.1	Die Klasse String	97
5.1.2	Die Klassen StringBuffer und StringBuilder	101
5.1.3	Die Klasse StringTokenizer.....	103
5.2	Hüllklassen und Autoboxing	105
5.3	Die Klasse Object.....	111
5.4	Container	117
5.4.1	Die Klasse Vector	117
5.4.2	Die Klasse Hashtable	120
5.4.3	Property-Listen.....	122
5.5	Die Klasse System	125
5.6	Die Klasse Class.....	127
5.7	Die Klasse Arrays.....	130
5.8	Mathematische Funktionen	133
5.9	Datum und Zeit	138
5.10	Internationalisierung	143
5.11	Aufgaben.....	149
6	Generische Typen.....	153
6.1	Motivation und Definition.....	153
6.2	Typparameter mit Einschränkungen.....	155
6.3	Raw Types.....	157
6.4	Wildcard-Typen.....	158
6.5	Generische Methoden.....	162

6.6	Grenzen des Generics-Konzepts	163
6.7	Generische Container	164
6.7.1	Listen	165
6.7.2	Schlüsseltabellen	167
6.8	Aufgaben	169
7	Ein- und Ausgabe	171
7.1	Die Klasse File	171
7.2	Datenströme	174
7.2.1	Byteströme	175
7.2.2	Zeichenströme	177
7.3	Dateien byteweise kopieren	180
7.4	Daten im Binärformat lesen und schreiben	183
7.5	Pushback	185
7.6	Zeichencodierung	187
7.7	Zeichenweise Ein- und Ausgabe	188
7.8	Gefilterte Datenströme	191
7.9	Serialisierung von Objekten	194
7.10	Wahlfreier Dateizugriff	196
7.11	Aufgaben	200
8	Threads	203
8.1	Threads erzeugen und beenden	203
8.2	Synchronisation	210
8.3	Kommunikation zwischen Threads	215
8.4	Shutdown-Threads	222
8.5	Aufgaben	224
9	Grafische Benutzungsoberflächen	227
9.1	Übersicht	227
9.2	Aufbau eines Fensters	229
9.3	JPanel und Methoden zum Zeichnen	232

9.4	Ereignisbehandlung	236
9.5	Layout-Manager	242
9.6	Buttons	254
9.7	Labels	260
9.8	Spezielle Container	262
9.9	Textkomponenten	267
9.10	Auswahlkomponenten	274
9.11	Menüs und Symbolleisten	280
9.12	Mausaktionen und Kontextmenüs	285
9.13	Dialogfenster	291
9.14	Tabellen	299
9.15	Aktualisierung der GUI-Oberfläche	305
9.16	Aufgaben	312
10	Applets	317
10.1	Der Lebenszyklus eines Applets	317
10.2	Die Appletumgebung	319
10.3	Hybridanwendungen	324
10.4	Wiedergabe von Bild- und Tondaten	325
10.5	Zugriffsrechte für Applets	331
10.6	Aufgaben	335
11	Datenbankzugriffe mit JDBC	337
11.1	Konfiguration und Verbindungsaufbau	337
11.2	Daten suchen und anzeigen	341
11.3	Daten ändern	347
11.4	Aufgaben	351
12	Kommunikation über TCP/IP	353
12.1	Dateien aus dem Netz laden	353
12.2	Eine einfache Client/Server-Anwendung	355
12.3	HTTP-Transaktionen	360

12.3.1	Formulardaten über HTTP senden	361
12.3.2	Ein spezieller HTTP-Server für SQL-Anweisungen	365
12.4	Aufgaben.....	370
13	Fallbeispiel	373
13.1	Die Anwendung.....	373
13.2	Drei-Schichten-Architektur	375
13.3	Klassenentwurf und Architektur.....	376
13.4	Implementierung	378
13.4.1	Persistenzschicht.....	378
13.4.2	Anwendungsschicht.....	382
13.4.3	Präsentationsschicht.....	390
13.5	Bereitstellung der Anwendung.....	397
14	Einführung in das Java Persistence API.....	399
14.1	Einleitung.....	399
14.2	Einrichten der Entwicklungsumgebung.....	402
14.3	Entity-Klassen.....	402
14.4	Der Entity Manager	405
14.4.1	Persistenzeinheit	405
14.4.2	Persistenzkontext.....	406
14.4.3	Der Lebenszyklus der Entity-Objekte	407
14.4.4	Erzeugen eines Entity-Objekts	408
14.4.5	Lesen eines Entity-Objekts.....	409
14.4.6	Aktualisieren eines Entity-Objekts.....	410
14.4.7	Die Methode merge	410
14.4.8	Löschen eines Entity-Objekts	412
14.5	Entity-Beziehungen	412
14.5.1	OneToOne.....	414
14.5.2	OneToMany undManyToOne.....	418
14.5.3	ManyToMany	426
14.6	Abfragen.....	432

14.7 Aufgaben.....	434
15 db4o – eine objektorientierte Persistenzlösung.....	437
15.1 Einleitung.....	437
15.2 CRUD-Operationen	441
15.3 Objektidentität	447
15.4 Native Abfragen.....	450
15.5 Tiefe Objektgraphen.....	452
15.6 Aufgaben.....	455
Quellen im Internet	457
Literaturhinweise	459
Sachwortverzeichnis	461