

Inhaltsübersicht

1	Bevor es losgeht	13
2	Der erste Kontakt	27
3	Von Daten, Operatoren und Objekten	35
4	Programmfluss und Fehlererkennung mit Exceptions	67
5	Objektorientierte Programmierung mit Java	97
6	Ein- und Ausgabe	127
7	Collections und weitere nützliche Klassen	151
8	Das AWT (Abstract Window Toolkit)	171
9	Oberflächen mit Swing	187
10	Grafik, Grafik, Grafik	201
11	Bilder, Bilder, Bilder	227
12	Text, Text, Text	239
13	Menüs und andere Oberflächenelemente	263
14	Applets und das World Wide Web (WWW)	293
15	Threads und Animation	321
16	Multimedia in Applets und Anwendungen	341
17	Die Datenbank-Schnittstelle JDBC und der Zugriff auf Microsoft Access	351
18	Was wir noch erwähnen wollten	365
	Anhang A: Lösungen	375
	Anhang B: Installation des JDK	399
	Anhang C: Schlüsselwörter	407
	Anhang D: Java-Klassenübersicht	409
	Anhang E: HTML-Grundlagen	417
	Anhang F: Eclipse	425
	Anhang G: Literatur und Adressen	437
	Anhang H: Die DVD zum Buch	441
	Stichwortverzeichnis	443

Inhaltsverzeichnis

1	Bevor es losgeht	13
1.1	Was ist Java? – I. Teil	13
1.2	Was ist ein Programm?	15
1.3	Wie werden Programme erstellt?	17
1.4	Von Compilern und Interpretern	17
1.5	Was ist Java? – II. Teil	18
1.6	Vorbereitung zum Programmieren	20
2	Der erste Kontakt	27
2.1	Die erste Java-Anwendung	27
2.2	Zusammenfassung	33
2.3	Fragen und Antworten	33
2.4	Übungen	33
3	Von Daten, Operatoren und Objekten	35
3.1	Variablen und Anweisungen	35
3.2	Operatoren	43
3.3	Typumwandlung	46
3.4	Objekte und Klassen	49
3.5	Arrays	59
3.6	Vordefinierte Klassen und Pakete	61
3.7	Zusammenfassung	63
3.8	Fragen und Antworten	64
3.9	Übungen	65
4	Programmfluss und Fehlererkennung mit Exceptions	67
4.1	Die Axiomatik des Programmablaufs	67
4.2	Modularisierung durch Klassen und Methoden	67
4.3	Kontrollstrukturen	78
4.4	Fehlerbehandlung durch Exceptions	88
4.5	Zusammenfassung	93
4.6	Fragen und Antworten	94
4.7	Übungen	95
5	Objektorientierte Programmierung mit Java	97
5.1	Vererbung	97
5.2	Methoden (Klassenfunktionen)	106
5.3	Variablen- und Methodensichtbarkeit	110
5.4	Innere Klassen	118

Inhaltsverzeichnis

5.5	Mehrfachvererbung und Schnittstellen	119
5.6	Zusammenfassung	122
5.7	Fragen und Antworten	123
5.8	Übungen	125
6	Ein- und Ausgabe	127
6.1	Streams	127
6.2	Ausgaben auf den Bildschirm	128
6.3	Ausgabe in Dateien	133
6.4	Eingaben von Tastatur	135
6.5	Aus Dateien lesen	138
6.6	Ein wichtiger Punkt: korrekte Exception-Behandlung	140
6.7	Rund um Strings	142
6.8	Zusammenfassung	149
6.9	Fragen und Antworten	149
6.10	Übungen	150
7	Collections und weitere nützliche Klassen	151
7.1	Zufallszahlen erzeugen	151
7.2	Zeit- und Datumsangaben	153
7.3	Zeichenfolgen zerlegen	154
7.4	Komplexe Datenstrukturen (Collections)	155
7.5	Algorithmen	166
7.6	Zusammenfassung	168
7.7	Fragen und Antworten	168
7.8	Übungen	168
8	Das AWT (Abstract Window Toolkit)	171
8.1	Der AWT-Reiseführer	171
8.2	Aufbau einer GUI-Anwendung	173
8.3	Das Ereignis-Modell des AWT	177
8.4	Zusammenfassung	184
8.5	Fragen und Antworten	185
8.6	Übungen	186
9	Oberflächen mit Swing	187
9.1	AWT oder Swing?	187
9.2	Let's Swing: Die Grundlagen	191
9.3	Unterschiede in der Programmierung mit Swing und AWT	193
9.4	Chamäleon sein mit UIManager und Look&Feel	196
9.5	Ein umfangreicheres Beispiel	197
9.6	Zusammenfassung	198
9.7	Fragen und Antworten	198
9.8	Übungen	199

10	Grafik, Grafik, Grafik	201
10.1	Das Arbeitsmaterial des Künstlers.	201
10.2	Erweitertes Layout mit Panel-Containern	210
10.3	Kreise, Rechtecke und Scheiben	212
10.4	Freihandlinien	217
10.5	Noch mehr Grafik mit Java2D	220
10.6	Zusammenfassung	224
10.7	Fragen und Antworten.	225
10.8	Übungen	226
11	Bilder, Bilder, Bilder	227
11.1	Der Bildbetrachter	227
11.2	Dateien öffnen und speichern: Die Klasse <code>FileDialog</code>	231
11.3	Laden und Anzeigen von Bildern	233
11.4	Zusammenfassung	236
11.5	Fragen und Antworten.	237
11.6	Übungen	237
12	Text, Text, Text	239
12.1	Ein <code>Texteditor</code>	239
12.2	Umgang mit Text: <code>TextField</code> , <code>TextArea</code> und <code>JTextPane</code>	240
12.3	Kombinationsfelder	246
12.4	Eigene Dialoge	249
12.5	Nach Textstellen suchen	254
12.6	Unterstützung der Zwischenablage	256
12.7	Drucken	258
12.8	Zusammenfassung	260
12.9	Fragen und Antworten.	260
12.10	Übungen	262
13	Menüs und andere Oberflächenelemente	263
13.1	Die Komponentenhierarchie	263
13.2	Die Basisklasse <code>Component</code>	265
13.3	Statische Textfelder (<code>Label</code> , <code>JLabel</code>)	267
13.4	Schaltflächen (<code>Button</code> , <code>JButton</code>)	269
13.5	Eingabefelder (<code>TextField</code> und <code>TextArea</code> , <code>TextField</code> und <code>JTextArea</code>)	271
13.6	Optionen (<code>Checkbox</code> , <code>JCheckBox</code> , <code>JRadioButton</code>)	275
13.7	Listen- und Kombinationsfelder (<code>List</code> und <code>Choice</code> , <code>JList</code> und <code>JComboBox</code>)	278
13.8	Bildlaufleisten (<code>Scrollbar</code> , <code>JScrollbar</code>)	283
13.9	Menüleisten (<code>MenuBar</code>)	285
13.10	Zusammenfassung	289

Inhaltsverzeichnis

13.11	Fragen und Antworten	290
13.12	Übungen	290
14	Applets und das World Wide Web (WWW)	293
14.1	Ein erstes Applet	293
14.2	Eine einfache Webseite erstellen	295
14.2.1	Testen im AppletViewer	295
14.2.2	Testen im Browser	296
14.2.3	Der HTML-Quelltext	297
14.3	Webseiten mit Applets anbieten	298
14.3.1	<applet>, <object> oder doch <embed>?	299
14.3.2	Plug-In veraltet oder nicht vorhanden?	300
14.4	Applet-Besonderheiten	301
14.5	Das Fleckengenerator-Applet	303
14.6	Parameterübergabe an Applets	307
14.7	Applets in Anwendungen verwandeln	308
14.8	Applets und jar-Dateien	316
14.9	Böse Welt: Applets und die Sicherheit	317
14.10	Zusammenfassung	318
14.11	Fragen und Antworten	319
14.12	Übungen	319
15	Threads und Animation	321
15.1	Multithreading mit Java	321
15.2	Eigene Threads erzeugen: die Klasse Thread	324
15.3	Eigene Threads erzeugen: die Runnable-Schnittstelle	328
15.4	Wissenswertes rund um Threads	329
15.5	Threads und Animation	333
15.6	Zusammenfassung	338
15.7	Fragen und Antworten	339
15.8	Übungen	339
16	Multimedia in Applets und Anwendungen	341
16.1	Besonderheiten des Datei-Transfers übers Web	341
16.2	Bild- und Sounddateien in Applets	343
16.3	Zusammenfassung	349
16.4	Fragen und Antworten	349
16.5	Übungen	350
17	Die Datenbank-Schnittstelle JDBC und der Zugriff auf Microsoft Access	351
17.1	Datenbanken-ABC	351
17.2	JDBC	354
17.3	Einrichten der Datenbank	355

17.4	Zugriff auf eine Datenbank	358
17.5	Datenbanken und Applets	361
17.6	Zertifikate und vertrauenswürdige Applets	362
17.7	Zusammenfassung	363
17.8	Fragen und Antworten	363
17.9	Übungen	364
18	Was wir noch erwähnen wollten	365
18.1	Aufzählungen (enum)	365
18.1.1	Definition	365
18.1.2	Variablen definieren	366
18.1.3	Aufzählungskonstanten vergleichen	366
18.1.4	Aufzählungen und switch	366
18.1.5	Aufzählungen und for	367
18.2	Debuggen	368
18.2.1	Grundsätzliches Vorgehen	368
18.2.2	Der Debugger JDB	369
18.3	Anwendungen weitergeben	370
18.3.1	Ohne JRE geht es nicht	370
18.3.2	Java-Anwendungen ausführen: von .class bis .exe	371
Anhang A: Lösungen		375
Anhang B: Installation des JDK		399
B.1	Installation	400
B.2	Anpassen des Systems	402
B.2.1	Erweiterung des Systempfads	402
B.2.2	Installation testen	404
B.2.3	Setzen des Klassenpfads	405
B.3	Die Java-Dokumentation	405
B.4	Wo Sie weitere Hilfe finden	406
Anhang C: Schlüsselwörter		407
Anhang D: Java-Klassenübersicht		409
D.1	java.io	409
D.2	java.lang	410
D.3	java.applet	410
D.4	java.awt	411
D.5	java.awt.event	412
D.6	java.awt.geom	413
D.7	java.net	414
D.8	javax.swing	414
D.9	java.util	415

Inhaltsverzeichnis

Anhang E: HTML-Grundlagen	417
E.1 Tags	417
E.2 Das Grundgerüst	417
E.3 Layout- und Formatierungsbefehle	418
E.4 Tabellen	421
Anhang F: Eclipse	425
F.1 Konzepte von integrierten Entwicklungsumgebungen	425
F.1.1 Die Projektverwaltung	426
F.1.2 Der GUI-Designer	426
F.1.3 Ablauf der Programmerstellung	427
F.2 Eclipse	428
F.2.1 Installation	428
F.2.2 Erster Start	429
F.2.3 Desktop-Verknüpfung anlegen	430
F.2.4 Projekte anlegen	430
F.2.5 Quelldateien aufnehmen	432
F.2.6 Kompilieren und ausführen	433
F.2.7 Neuen Workspace einrichten	434
F.2.8 Bestehendes Projekt in Workspace aufnehmen	434
F.2.9 Projekte deaktivieren	435
F.2.10 Projekte löschen	435
F.2.11 Visual Designer	435
Anhang G: Literatur und Adressen	437
G.1 Bücher	437
G.2 Zeitschriften	439
G.3 Ressourcen im Internet	440
Anhang H: Die DVD zum Buch	441
Stichwortverzeichnis	443