

Inhalt

1	Einleitung	1
1.1	Die Entwicklungsumgebung	1
1.2	Vom Quellcode zur Programmausführung.....	2
1.3	Java Virtual Machine (JVM).....	4
1.4	Das erste Programm	6
1.5	Programmkonventionen	8
1.6	Fazit.....	9
1.7	Übungen	10
1.8	Lösungen	10
2	Daten	13
2.1	Primitive Datentypen und Referenztypen.....	13
2.2	Definition und Initialisierung	15
2.3	Operationen auf einfache Datentypen	17
2.4	Hinweise zur Ausgabe.....	19
2.5	Fazit.....	20
2.6	Übungen	20
2.7	Lösungen	21
3	Kontrollstrukturen	25
3.1	Sequenz	25
3.2	Verzweigung	26
3.3	Schleifen.....	28
3.4	Fazit.....	31
3.5	Übungen	31
3.6	Lösungen	32

4	Applets	39
4.1	Applets und Applikationen	39
4.2	Das „Hallo Welt“-Applet	40
4.3	HTML	42
4.4	Die Methoden init() und paint()	43
4.5	Fazit.....	45
4.6	Übungen.....	45
4.7	Lösungen	46
5	Die Verwendung der Java-Klassenbibliothek	53
5.1	Die Java Klassenbibliothek	53
5.2	Hinweise zur Benutzung	55
5.3	Fazit.....	57
5.4	Übungen.....	58
5.5	Lösungen.....	59
6	Arrays	71
6.1	Eindimensionale Arrays.....	71
6.2	Mehrdimensionale Arrays.....	74
6.3	Die erweiterte for-Schleife.....	74
6.4	Fazit.....	75
6.5	Übungen.....	75
6.6	Lösungen.....	76
7	Methoden und Sichtbarkeit	85
7.1	Methoden	85
7.2	Gültigkeit und Sichtbarkeit	91
7.3	Signatur und Overloading	93
7.4	Rekursion	94
7.5	Beispiel: Implementierung einer einfachen Bank	98
7.6	Schutz von Daten	105
7.7	Datenkapseln.....	110
7.8	Fazit.....	112
7.9	Übungen	113

Inhalt	IX
7.10 Lösungen	117
8 Objekte	123
8.1 Erweiterung des Beispiels: Eine zweite Bank	123
8.2 Einführung von Objekten	126
8.3 Objekte entdecken, erzeugen und verwenden	131
8.4 Erweiterung des Beispiels: Mehrere Konten auf der Bank.....	135
8.5 Erzeugung von Objekten mit Konstruktoren.....	138
8.6 Erweiterung des Beispiels: Automatische Erzeugung von Kontonummern.....	144
8.7 Konsequente Objektorientierung: Referenztypen.....	145
8.8 Konsequente Objektorientierung: Delegation	148
8.9 Grafische Darstellung der Klassen mit UML	155
8.10 Klassen in Paketen organisieren	158
8.11 Fazit.....	163
8.12 Übungen	164
8.13 Lösungen	166
9 Vererbung	171
9.1 Lösungsversuche ohne Vererbung	172
9.2 Lösung mit Hilfe von Vererbung	190
9.3 Vererbung und Sichtbarkeit.....	197
9.4 Methoden erweitern.....	201
9.5 Konstruktoren in der Vererbung.....	207
9.6 Abstrakte Klassen und Methoden.....	212
9.7 Fazit.....	215
9.8 Übungen	215
9.9 Lösungen	217
10 Polymorphismus und Interfaces	225
10.1 Polymorphismus von Klassen	226
10.2 Interfaces	235
10.3 Fazit.....	243
10.4 Übungen	243
10.5 Lösungen	246

11	Zeichenketten (Strings)	255
11.1	Grundlagen.....	256
11.2	Strings	257
11.3	StringBuffer	264
11.4	StringTokenizer.....	267
11.5	Fazit.....	269
11.6	Übungen.....	270
11.7	Lösungen.....	272
12	Datenstrukturen	281
12.1	Motivation.....	282
12.2	Implementierung der Liste mittels eines Arrays bzw. einer ArrayList	282
12.3	Interface Collection.....	289
12.4	Listen: ArrayList und LinkedList.....	291
12.5	Iteratoren.....	310
12.6	Schlange.....	313
12.7	HashMap und TreeMap.....	316
12.8	Fazit.....	329
12.9	Übungen.....	329
12.10	Lösungen.....	331
13	Exceptions	343
13.1	Grundlagen.....	344
13.2	Fehlerbehandlung (try and catch, throws).....	347
13.3	Eigene Fehlerklasse definieren.....	354
13.4	Fazit.....	357
13.5	Übungen.....	358
13.6	Lösungen.....	359
14	Index	367