

Inhaltsverzeichnis

Über den Autor	7
Einführung	21
Über dieses Buch	21
Wie Sie dieses Buch verwenden	21
Konventionen in diesem Buch	22
Was Sie nicht lesen müssen	23
Törichte Annahmen	23
Aufbau des Buches	24
Teil I: Erste Schritte mit der Java-Programmierung	24
Teil II: Eigene Java-Programme schreiben	24
Teil III: Abläufe steuern	25
Teil IV: Programmeinheiten verwenden	25
Teil V: Der Top-Ten-Teil	25
In diesem Buch verwendete Symbole	25
... und der ganze Rest	26
Und so geht es weiter	27
Teil I	
Erste Schritte mit der Java-Programmierung	29
Kapitel 1	
Erste Schritte	31
Worum es eigentlich geht	31
Einen Computer mit Anweisungen füttern	32
Sie haben die Wahl	32
Wie Anweisungen aus Ihrem Kopf in den Prozessor gelangen	33
Code übersetzen	34
Code ausführen	36
Gebrauchsfertiger Code	39
Ihre Programmierwerkzeuge für Java	40
Was schon auf Ihrer Festplatte vorhanden sein könnte	41
Eclipse	42

Kapitel 2		43
Computer einrichten		
Wenn Sie keine Lust auf Schrittanleitungen haben		43
Programmbeispiele zu diesem Buch beschaffen		46
Java einrichten		47
So finden Sie Java auf Ihrem Computer		53
Eclipse einrichten		57
Eclipse herunterladen		57
Eclipse installieren		59
Eclipse erstmals starten		60
Wie es weitergeht		70
Kapitel 3		71
Programme ausführen		
Schlüsselfertiges Java-Programm ausführen		71
Eigenen Code eingeben und ausführen		77
So trennen Sie Ihre Programme von den meinen		77
Eigenes Programm schreiben und ausführen		77
Elemente im Eclipse-Fenster		88
Den Überblick gewinnen		88
Ansichten, Editoren und sonstiger Schnickschnack		89
Was steckt in einer Ansicht oder einem Editor?		92
Den Überblick wiedergewinnen		93
Teil II		
Eigene Java-Programme schreiben		95
Kapitel 4		
Bestandteile eines Programms untersuchen		97
Java-Code erstmals begutachten		97
Sieh an: ein Programm!		97
Was uns die Programmzeilen erzählen		99
Die Elemente in einem Java-Programm		99
Schlüsselwörter und Keywords		100
Definierbare Bezeichner		102
Bezeichner mit festen Bedeutungen		103
Literale		104
Interpunktionszeichen		105
Kommentare		107
Einfaches Java-Programm analysieren		108
Was ist eine Methode?		108
Die Methode main in einem Programm		111
So bringen Sie Ihren Computer auf Trab		112
Die Java-Klasse		114

Kapitel 5		
Ein Programm entwerfen		117
Computer sind dumm		118
Ein Programm zur Ausgabe Ihrer Eingabe		118
Ein Programm eingeben und ausführen		120
So funktioniert das Programm BuergermeisterVonWesel		122
Zahlen, Wörter und anderes abrufen		124
Drei Codezeilen und kein Blick zurück		125
Rechnen Sie mit allem		127
Problemdiagnose		128
Problem? Da ist gar kein Problem		139
Kapitel 6		
Stein auf Stein: Wie man Variablen, Werte und Typen verwendet		143
Variablen verwenden		143
Wie eine Variable verwendet wird		144
Zuweisungsanweisungen		146
Listing im Umbruch		147
Nullen und Einsen und ihre Bedeutung		148
Typen und Deklarationen		149
Und was soll das?		149
Dezimalzahlen über die Tastatur einlesen		150
Der Wahnsinn hat Methode. Oder umgekehrt		151
Methoden und Zuweisungen		151
Variationen über ein Thema		153
Variablen verschieben		153
Variablendeklarationen kombinieren		155
Kapitel 7		
Zahlen und Typen		157
Ganze Zahlen verwenden		157
Ganze Zahlen über die Tastatur einlesen		159
What You Read Is What You Get		160
Neue Werte schaffen – mit Operatoren		161
Rest ermitteln		162
Inkrement- und Dekrementoperatoren		167
Zuweisungsoperatoren		172
Größe macht doch einen Unterschied!		173
Kapitel 8		
Malen ohne Zahlen		177
Zeichen		178
Nebenbei angemerkt ...		179
Jeder bitte nur ein Zeichen		181

Variablen und ihre Wiederverwendung	181
Wann Sie Variablen nicht wiederverwenden sollten	182
Zeichen lesen	185
Der Typ boolean	188
Ausdrücke und Bedingungen	189
Zahlenvergleichen verglichen mit Zeichenvergleichen	189
Weitere primitive Typen	196

Teil III

Programmablauf steuern

Kapitel 9

Möchten Sie sich was abzweigen?

Entscheidungen! Immer diese Entscheidungen!	201
Entscheidungen treffen – mit if-Anweisungen	203
Ein vollständiges Programm	206
if-Anweisungen im Code einrücken	211
Variationen über das Thema	211
... sonst was?	212
So packen Sie noch mehr in eine if-Anweisung	214
Einige praktische Importdeklarationen	217

Kapitel 10

Wo bitte geht es hier entlang?

Bedingungen – jetzt noch größer und besser	219
Verknüpfte Bedingungen: ein Beispiel	221
Wann initialisiert werden sollte	223
Immer mehr Bedingungen	224
Boolesche Variablen verwenden	227
Verschiedene Logikoperatoren kombinieren	228
Klammern verwenden	230
Wir basteln Schachteln	232
Verschachtelte if-Anweisungen	233
Kaskadierende if-Anweisungen	234
Erschöpfende Aufzählungen	238
enum-Werte erstellen	238
enum-Typ verwenden	239

Kapitel 11

Schalten und Walten

Darf ich vorstellen: Die switch-Anweisung	243
Die Fälle einer switch-Anweisung	245
Vorgabe in einer switch-Anweisung	246

Heikle Aspekte von switch-Anweisungen	247
Pro und Contra zu break	251
Fallthrough zum eigenen Vorteil verwenden	253
Bedingungsoperatoren verwenden	256
Kapitel 12	
Jetzt geht es rund	259
Befehle immer wieder wiederholen – while-Anweisungen	260
Aktionen in einer Schleife nachverfolgen	261
Rettung in letzter Sekunde	264
Wo welche Anweisungen landen	264
Teile zusammensuchen...	265
... und Teile zusammensetzen	266
Werte für Variablen abrufen	267
Von der Endlosigkeit zur unendlichen Liebe	269
Elementare Aspekte von Schleifen	270
Wie das Problem angegangen wird	273
So beheben wir das Problem	276
Kapitel 13	
Dateien noch und nöcher: Wie man der Informationsflut Herr wird	279
Programme mit Festplattenzugriff ausführen	280
Ein Beispielprogramm	282
Wie man Code zur Festplattenkommunikation schreibt	284
Beispielprogramm ausführen	288
Probleme mit Festplattendateien beheben	291
Programme mit Festplattenzugriff schreiben	294
Daten aus einer Datei auslesen	295
In eine Datei schreiben	295
Schreiben, schreiben, schreiben	298
Kapitel 14	
Schleifen in Schleifen verpacken	301
Besuch bei einem alten Freund	302
Vorhandenen Code umgestalten	302
Code ausführen	304
Sinnvollen Code schreiben	304
Auf Ende einer Datei prüfen	305
Wie Computer empfinden	307
Warum der Computer versehentlich über das Ende der Datei hinausspringt	308
So beheben Sie das Problem	309

Kapitel 15

WER will noch mal, wer hat noch nicht?

313

Java-Anweisungen mit einer bestimmten Häufigkeit wiederholen	314
Anatomie einer for-Anweisung	316
Schleifen initialisieren	317
Verschachtelte Schleifen verwenden	320
Probieren, bis es klappt	323
Belastbare Antworten erhalten	324
Eine Datei löschen	325
do-Anweisungen verwenden	328
Die do-Anweisung unter der Lupe	328
Wiederholungen mit vordefinierten Werten	329
Erweiterte for-Schleife bilden	330
Erweiterte for-Schleifen verschachteln	331

Teil IV

Programmeinheiten verwenden

337

Kapitel 16

Schleifen und Arrays

339

Schleifen in Aktion	339
Zur Laufzeit über das Ende einer Schleife entscheiden	341
Alle möglichen Bedingungen in einer for-Schleife	343
Vorhang auf für die Arrays!	345
Werte in einem Array speichern	349
Einen Bericht erstellen	350
Mit Arrays arbeiten	352
Schleifchen mit Stil	356
Mehrere Dateien löschen	357

Kapitel 17

Mit Objekten und Klassen programmieren

361

Eine Klasse erstellen	361
Referenztypen und Java-Klassen	363
Neu definierte Klasse verwenden	363
Code ausführen, der zwischen zwei Dateien balanciert	365
Und warum sollte ich mir den Stress antun?	365
Von der Klasse zum Objekt	366
Feinheiten nachvollziehen (oder auch nicht)	368
Elemente eines Objekts referenzieren	369
Mehrere Objekte erstellen	369
Eine andere Sicht auf Klassen	372
Klassen, Objekte und Tabellen	372
Fragen und Antworten	373

Kapitel 18	
Methoden und Variablen aus einer Java-Klasse verwenden	375
Die Klasse »String«	375
Ein einfaches Beispiel	376
String-Variablen sinnvoll einsetzen	376
Strings lesen und schreiben	378
Methoden eines Objekts verwenden	379
Strings vergleichen	382
Die ganze Wahrheit über Klassen und Methoden	383
Methoden eines Objekts aufrufen	384
Daten kombinieren und verwenden	385
Statische Methoden	385
Statische und nichtstatische Methoden aufrufen	386
Strings in Zahlen umwandeln	387
Zahlen in Strings umwandeln	389
Wie NumberFormat funktioniert	391
Ihr Land, Ihre Währung	391
Zusammenhänge im Blick behalten	392
Pakete und Importdeklarationen	393
Licht ins Dunkel	394
Ein altes Versprechen – endlich erfüllt	395
Kapitel 19	
Neue Java-Methoden entwerfen	399
Eine Methode in einer Klasse definieren	399
Eine Methode erstellen	400
Methoden-Header untersuchen	401
Methodenkörper untersuchen	401
Methode aufrufen	403
Ablauf der Steuerung	404
Interpunktionszeichen verwenden	404
Das vielseitige Pluszeichen	405
Objekte sollen arbeiten	408
Werte an Methoden übergeben	409
Einen Wert übergeben	412
Mit dem Methoden-Header arbeiten	413
So verwendet die Methode die Objektwerte	414
Wert aus einer Methode abrufen	415
Beispiel	415
Wie Rückgabetypen und Rückgabewerte funktionieren	417
Mit dem Methoden-Header arbeiten (schon wieder)	418

Kapitel 20		419
Grafische Oberflächen leicht gemacht		
Die Swing-Klassen in Java		419
Ein Bild auf dem Bildschirm anzeigen		421
Und noch eine Klasse		424
Die Swing-Klassen: Runde 2		429
Man nehme XML und Java...		432
JavaFX und Scene Builder verwenden		435
Scene Builder installieren		435
e(fx)clipse installieren		436
Ein ganz einfaches JavaFX-Projekt erstellen		437
Das neue JavaFX-Projekt ausführen		438
JavaFX-Projekt mit schönen Dingen erweitern		439
Wir machen Dampf		445
 Teil VII		
Der Top-Ten-Teil		451
 Kapitel 21		
Zehn Websites für Java		453
Die englische Website zu diesem Buch		453
Informationen aus erster Hand		453
Nachrichten, Kritiken und Beispielcode		453
So finden Sie Java-Jobs		454
Everybody's Darlings		454
 Kapitel 22		
Zehn nützliche Klassen in der Java-API		455
Applets		455
ArrayList		455
File		456
Integer		456
Math		456
NumberFormat		457
Scanner		457
String		457
StringTokenizer		457
System		458
 Stichwortverzeichnis		459