

Dietmar Abts

Grundkurs JAVA

**Von den Grundlagen
bis zu Datenbank- und
Netzanwendungen**

5., überarbeitete und erweiterte Auflage

Mit 66 Abbildungen



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Zielsetzung und Gliederung.....	1
1.2	Die Entstehung von Java.....	3
1.3	Eigenschaften von Java.....	3
1.4	Entwicklungsumgebungen.....	7
1.5	Erste Beispiele.....	8
2	Grundlagen	13
2.1	Kommentare und Bezeichner.....	13
2.2	Einfache Datentypen und Variablen.....	15
2.3	Ausdrücke und Operatoren.....	18
2.4	Ablaufsteuerung.....	25
2.5	Aufgaben.....	32
3	Klassen, Objekte und weitere Konzepte	35
3.1	Klassen und Objekte.....	35
3.2	Methoden.....	39
3.3	Konstruktoren.....	44
3.4	Statische Attribute und Methoden.....	46
3.5	Vererbung.....	48
3.6	Abstrakte Klassen.....	54
3.7	Modifizierer.....	56
3.8	Interfaces.....	59
3.9	Innere Klassen.....	62
3.10	Arrays.....	69
3.11	Aufzählungen.....	75
3.12	Pakete.....	80
3.13	Aufgaben.....	84
4	Ausnahmebehandlung	89
4.1	Ausnahmetypen.....	89
4.2	Auslösung und Weitergabe von Ausnahmen.....	91
4.3	Abfangen von Ausnahmen.....	94

4.4	Verkettung von Ausnahmen	98
4.5	Aufgaben.....	100
5	Ausgewählte Klassen der Klassenbibliothek	103
5.1	Zeichenketten	103
5.1.1	Die Klasse String.....	103
5.1.2	Die Klassen StringBuffer und StringBuilder.....	108
5.1.3	Die Klasse StringTokenizer	110
5.2	Hüllklassen und Autoboxing.....	112
5.3	Die Klasse Object	118
5.4	Die Container Vector, Hashtable und Properties	125
5.4.1	Die Klasse Vector	125
5.4.2	Die Klasse Hashtable.....	128
5.4.3	Property-Listen.....	131
5.5	Die Klasse System.....	134
5.6	Die Klasse Class.....	136
5.7	Die Klasse Arrays.....	140
5.8	Mathematische Funktionen	143
5.9	Datum und Zeit	149
5.10	Aufgaben.....	154
6	Generische Typen.....	157
6.1	Motivation und Definition	157
6.2	Typparameter mit Einschränkungen.....	159
6.3	Raw Types	161
6.4	Wildcard-Typen	162
6.5	Generische Methoden	166
6.6	Grenzen des Generics-Konzepts.....	168
6.7	Generische Container.....	168
6.7.1	Listen.....	168
6.7.2	Schlüsseltabellen.....	171
6.8	Aufgaben.....	173
7	Ein- und Ausgabe	175
7.1	Die Klasse File	175
7.2	Datenströme.....	179
7.2.1	Byteströme	180
7.2.2	Zeichenströme	182
7.3	Dateien byteweise kopieren	184

7.4	Daten im Binärformat lesen und schreiben.....	186
7.5	Pushback.....	189
7.6	Zeichencodierung.....	190
7.7	Zeilenweise Ein- und Ausgabe	191
7.8	Gefilterte Datenströme	194
7.9	Serialisierung von Objekten	197
7.10	Wahlfreier Dateizugriff	199
7.11	Aufgaben.....	203
8	Threads	207
8.1	Threads erzeugen und beenden	207
8.2	Synchronisation	214
8.3	Kommunikation zwischen Threads.....	219
8.4	Shutdown-Threads.....	226
8.5	Aufgaben.....	229
9	Grafische Benutzungsoberflächen	231
9.1	Übersicht.....	231
9.2	Aufbau eines Fensters	233
9.3	JPanel und Zeichenoperationen.....	235
9.4	Ereignisbehandlung.....	239
9.5	Layout-Manager	245
9.6	Buttons.....	256
9.7	Labels.....	262
9.8	Spezielle Container.....	264
9.9	Textkomponenten	270
9.10	Auswahlkomponenten	276
9.11	Menüs und Symbolleisten	283
9.12	Mausaktionen und Kontextmenüs	288
9.13	Dialogfenster.....	294
9.14	Tabellen	302
9.15	Aktualisierung der GUI-Oberfläche	309
9.16	Aufgaben.....	316
10	Applets	321
10.1	Der Lebenszyklus eines Applets	321

10.2	Die Appletumgebung	323
10.3	Hybridanwendungen.....	328
10.4	Wiedergabe von Bild- und Tondaten	330
10.5	Aufgaben.....	336
11	Datenbank- und Netzanwendungen	339
11.1	Datenbankzugriffe mit JDBC.....	339
11.1.1	Datenbankanbindung.....	339
11.1.2	Ein Programm zur Abfrage von Artikeldaten	343
11.1.3	Datenbankänderungen.....	351
11.2	Netzwerkprogrammierung	354
11.2.1	Dateien aus dem Netz laden.....	354
11.2.2	Eine einfache Client/Server-Anwendung.....	357
11.3	Datenbankzugriffe über HTTP	362
11.3.1	Formulardaten über HTTP senden	363
11.3.2	Ein spezieller HTTP-Server für SQL-Anweisungen.....	367
11.4	Aufgaben.....	374
12	Fallbeispiel "Adressenverwaltung"	377
12.1	Die Beispielanwendung	377
12.2	Drei-Schichten-Architektur	379
12.3	Klassentwurf und Architektur	380
12.4	Implementierung	382
12.4.1	Persistenzschicht.....	382
12.4.2	Anwendungsschicht.....	387
12.4.3	Präsentationsschicht	390
	Programmverzeichnis	401
	Aufgabenverzeichnis	405
	Internet-Quellen	409
	Literaturhinweise	411
	Stichwortverzeichnis	413