

# Sprechen Sie Java?

Eine Einführung in das systematische Programmieren

Bearbeitet von  
Hanspeter Mössenböck

5., überarbeitete und erweiterte Auflage 2014. Buch. 360 S. Kartoniert  
ISBN 978 3 86490 099 0  
Format (B x L): 16,5 x 24 cm

[Weitere Fachgebiete > EDV, Informatik > Programmiersprachen: Methoden > Programmier- und Skriptsprachen](#)

Zu [Leseprobe](#)

schnell und portofrei erhältlich bei

  
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung [beck-shop.de](http://beck-shop.de) ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>1</b>
1.1	Daten und Befehle	2
1.2	Algorithmen	4
1.3	Variablen	5
1.4	Anweisungen	6
1.4.1	Wertzuweisung	7
1.4.2	Folge (Sequenz)	7
1.4.3	Verzweigung (Selektion, Auswahl)	8
1.4.4	Schleife (Iteration, Wiederholung)	9
1.5	Beispiele für Algorithmen	10
1.5.1	Vertauschen zweier Variableninhalte	10
1.5.2	Maximum dreier Zahlen berechnen	11
1.5.3	Anzahl der Ziffern einer Zahl bestimmen	12
1.5.4	Größter gemeinsamer Teiler zweier Zahlen	13
1.5.5	Quadratwurzel von x berechnen	15
1.6	Beschreibung von Programmiersprachen	17
1.6.1	Syntax	17
1.6.2	Semantik	17
1.6.3	Grammatik	18
	Übungsaufgaben	19
<b>2</b>	<b>Einfache Programme</b>	<b>21</b>
2.1	Grundsymbole	21
2.2	Variablendeklarationen	23
2.3	Zuweisungen	27
2.4	Arithmetische Ausdrücke	28
2.5	Ein-/Ausgabe	31
2.6	Grundstruktur von Java-Programmen	33
2.7	Konstantendeklarationen	35
2.8	Namenswahl	36
	Übungsaufgaben	37

<b>3</b>	<b>Verzweigungen</b>	<b>39</b>
3.1	if-Anweisung	39
3.2	Boolesche Ausdrücke	42
3.3	switch-Anweisung	45
3.4	Assertionen bei Verzweigungen	48
3.5	Effizienzüberlegungen	50
	Übungsaufgaben	51
<b>4</b>	<b>Schleifen</b>	<b>53</b>
4.1	while-Anweisung (Abweisschleife)	53
4.2	Assertionen bei Schleifen	56
4.3	do-while-Anweisung (Durchlaufschleife)	59
4.4	for-Anweisung (Zählschleife)	60
4.5	Abbruch von Schleifen	63
4.6	Vergleich der Schleifenarten	64
	Übungsaufgaben	65
<b>5</b>	<b>Gleitkommazahlen</b>	<b>67</b>
	Übungsaufgaben	71
<b>6</b>	<b>Methoden</b>	<b>73</b>
6.1	Parameterlose Methoden	73
6.2	Parameter	75
6.3	Funktionen	76
6.4	Lokale und globale Namen	79
6.5	Sichtbarkeitsbereich von Variablen	82
6.6	Lebensdauer von Variablen	83
6.7	Überladen von Methoden	85
6.8	Beispiele für Methoden	86
6.9	Anwendungsgebiete von Methoden	88
	Übungsaufgaben	89
<b>7</b>	<b>Arrays</b>	<b>91</b>
7.1	Eindimensionale Arrays	91
7.2	Mehrdimensionale Arrays	101
7.3	Iterator-Form der for-Anweisung	104
7.4	Methoden mit variabler Parameteranzahl	105
	Übungsaufgaben	106

<b>8</b>	<b>Zeichen</b>	<b>109</b>
8.1	Zeichenkonstanten und Zeichencodes	109
8.2	Zeichenvariablen	111
8.3	Standardfunktionen	115
	Übungsaufgaben	115
<b>9</b>	<b>Strings</b>	<b>117</b>
9.1	Stringkonstanten	117
9.2	Datentyp String	117
9.3	Stringvergleiche	118
9.4	Stringoperationen	119
9.5	Aufbauen von Strings	120
9.6	Stringkonversionen	122
9.7	Beispiele	123
	Übungsaufgaben	125
<b>10</b>	<b>Klassen</b>	<b>129</b>
10.1	Deklaration und Verwendung	129
10.2	Methoden mit mehreren Rückgabewerten	136
10.3	Kombination von Klassen und Arrays	137
	Übungsaufgaben	142
<b>11</b>	<b>Objektorientierung</b>	<b>145</b>
11.1	Methoden in Klassen	145
11.2	Konstruktoren	149
11.3	Statische und objektbezogene Felder und Methoden	151
11.4	Beispiel: Klasse PhoneBook	155
11.5	Beispiel: Klasse Stack	157
11.6	Beispiel: Klasse Queue	160
	Übungsaufgaben	163
<b>12</b>	<b>Dynamische Datenstrukturen</b>	<b>165</b>
12.1	Verketteten von Knoten	166
12.2	Unsortierte Listen	167
12.3	Sortierte Listen	173
12.4	Stack als verkettete Liste	175
12.5	Queue als verkettete Liste	177
	Übungsaufgaben	178

<b>13</b>	<b>Vererbung</b>	<b>183</b>
13.1	Klassifikation . . . . .	184
13.2	Kompatibilität zwischen Ober- und Unterklasse . . . . .	187
13.3	Dynamische Bindung . . . . .	189
13.4	Abstrakte Klassen . . . . .	191
13.5	Interfaces . . . . .	193
13.6	Anonyme Klassen . . . . .	195
13.7	Wrapper-Klassen und Boxing . . . . .	197
13.8	Weitere Themen der objektorientierten Programmierung . . . . .	198
	Übungsaufgaben . . . . .	199
<b>14</b>	<b>Enumerationstypen</b>	<b>201</b>
	Übungsaufgaben . . . . .	204
<b>15</b>	<b>Generizität</b>	<b>205</b>
15.1	Generische Typen . . . . .	206
15.2	Eingeschränkte Typparameter . . . . .	209
15.3	Generizität und Vererbung . . . . .	210
15.4	Wildcard-Typen . . . . .	211
15.5	Generische Methoden . . . . .	213
	Übungsaufgaben . . . . .	213
<b>16</b>	<b>Rekursion</b>	<b>215</b>
	Übungsaufgaben . . . . .	221
<b>17</b>	<b>Schrittweise Verfeinerung</b>	<b>225</b>
	Übungsaufgaben . . . . .	233
<b>18</b>	<b>Pakete</b>	<b>237</b>
18.1	Anlegen von Paketen . . . . .	238
18.2	Export und Import von Namen . . . . .	239
18.3	Pakete und Verzeichnisse . . . . .	243
18.4	Information Hiding . . . . .	246
18.5	Abstrakte Datentypen und abstrakte Datenstrukturen . . . . .	252
	18.5.1 Abstrakter Datentyp (ADT) . . . . .	253
	18.5.2 Abstrakte Datenstruktur (ADS) . . . . .	253
	Übungsaufgaben . . . . .	254

<b>19</b>	<b>Ausnahmebehandlung</b>	<b>255</b>
19.1	Fehlercodes	255
19.2	Konzepte der Ausnahmebehandlung	256
19.3	Arten von Ausnahmen in Java	257
19.4	Ausnahmebehandler	260
19.5	Auslösen einer Ausnahme	261
19.6	finally-Klausel	262
19.7	Spezifikation von Ausnahmen im Methodenkopf	263
19.8	Automatisches Ressourcenmanagement	265
	Übungsaufgaben	266
<b>20</b>	<b>Threads</b>	<b>267</b>
20.1	Erzeugung von Threads	268
20.2	Synchronisation von Threads	270
20.3	wait und notify	273
	Übungsaufgaben	275
<b>21</b>	<b>Lambda-Ausdrücke</b>	<b>277</b>
	Übungsaufgaben	286
<b>22</b>	<b>Annotations</b>	<b>287</b>
22.1	Verwendung	287
22.2	Selbstdefinierte Annotations	288
	Übungsaufgaben	290
<b>23</b>	<b>Auszug aus der Java-Klassenbibliothek</b>	<b>291</b>
23.1	Collection-Typen	291
	23.1.1 Listen	292
	23.1.2 Mengen	294
	23.1.3 Abbildungen	296
23.2	Datenströme	297
	23.2.1 Byteströme	297
	23.2.2 Zeichenströme	299
	23.2.3 Filterströme	300
23.3	Grafische Benutzeroberflächen	303
	23.3.1 GUI-Komponenten und Layout-Manager	303
	23.3.2 Ereignisverarbeitung	305
	23.3.3 Beispiel	306
	Übungsaufgaben	308

<b>24</b>	<b>Ausblick</b>	<b>309</b>
<b>A</b>	<b>Klassen für die Ein-/Ausgabe</b>	<b>315</b>
A.1	Eingabeklasse In . . . . .	315
A.2	Ausgabeklasse Out . . . . .	319
<b>B</b>	<b>Java-Grammatik</b>	<b>321</b>
<b>C</b>	<b>Programmierstil</b>	<b>325</b>
C.1	Namensgebung . . . . .	325
C.2	Kommentare . . . . .	326
C.3	Einrückungen . . . . .	327
C.4	Programmkomplexität . . . . .	328
C.5	Testhilfen . . . . .	328
	<b>Literatur</b>	<b>331</b>
	<b>Index</b>	<b>333</b>