

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1 Herausforderung Programmieren im Studium . . . . .	2
1.2 Einrichten des EJE . . . . .	5
1.2.1 Überprüfen der Java-Installation . . . . .	6
1.2.2 Herunterladen und Installieren des EJE . . . . .	6
1.2.3 Aktivieren des EJE . . . . .	6
1.2.4 Starten des EJE . . . . .	7
1.3 Programmieren mit dem EJE . . . . .	8
1.3.1 P 01 : HelloWorld als Konsolen-Anwendung . . . . .	8
1.4 Textbildschirm-Anwendungen . . . . .	15
1.4.1 P 02 : HelloWorld als TextScreen-Anwendung . . . . .	16
1.5 Grafikbildschirm-Anwendungen . . . . .	20
1.5.1 P 03 : HelloWorld als GraphicScreen-Anwendung . . . . .	21
1.6 Aufbau des Buches . . . . .	23
<b>2 Grundelemente von Java</b>	<b>25</b>
2.1 Programmaufbau . . . . .	25
2.1.1 P 04 : HelloWorld als Grafikbildschirm-Anwendung . . . . .	26
2.2 do-Anweisung . . . . .	28
2.2.1 P 05 : Linienmuster 1 . . . . .	29
2.3 while-Anweisung . . . . .	36
2.3.1 P 06 : Linienmuster 2 . . . . .	37
2.4 for-Anweisung . . . . .	40
2.4.1 P 07 : Linienmuster 3 . . . . .	41
2.4.2 P 08 : Linienmuster 4 . . . . .	45
2.4.3 P 09 : Linienmuster 5 . . . . .	47
2.4.4 P 10 : Linienmuster 6 . . . . .	49

2.5 if-Anweisung . . . . .	51
2.5.1 P 11 : Linienmuster 7 . . . . .	51
<b>3 Datentypen</b>	<b>55</b>
3.1 Der Datentyp int . . . . .	55
3.1.1 P 12 : Linienmuster 8 . . . . .	57
3.1.2 P 13 : Quersumme . . . . .	60
3.1.3 P 14 : Römische Zahlen . . . . .	63
3.1.4 P 15 : Mathematiktest int . . . . .	68
3.2 Der Datentyp double . . . . .	70
3.2.1 P 16 : Mathematiktest double . . . . .	71
3.2.2 P 17 : Kreis . . . . .	73
3.2.3 P 18 : Punktewolke . . . . .	75
3.3 Der Datentyp boolean . . . . .	77
3.3.1 P 19 : Springender Ball auf dem TextScreen . . . . .	78
3.3.2 P 20 : Springender Ball auf dem GraphicScreen . . . . .	81
3.4 Der Datentyp char . . . . .	84
3.4.1 P 21 : Leerzeichen entfernen . . . . .	85
3.4.2 P 22 : Redundanz in der Sprache . . . . .	87
3.4.3 P 23 : TextScreen kalibrieren . . . . .	88
3.5 Der Datentyp String . . . . .	90
3.5.1 P 24 : Zeichenketten umwandeln . . . . .	91
3.6 Eindimensionale Felder . . . . .	92
3.6.1 P 25 : Leerzeichen aus einem String entfernen . . . . .	92
3.6.2 P 26 : Vokale aus einem String entfernen . . . . .	95
3.6.3 P 27 : Texte chiffrieren . . . . .	96
3.6.4 P 28 : Zeichenketten rückwärts ausgeben (iterative Variante) . . . . .	97
3.6.5 P 29 : Kommandozeile umkehren . . . . .	98
3.6.6 P 30 : Palindrom-Tester . . . . .	103
3.7 Zweidimensionale Felder . . . . .	105
3.7.1 P 31 : Tabellenkalkulation . . . . .	106
3.7.2 P 32 : Aktienkurs . . . . .	108
3.7.3 P 33 : Spiegeln einer Grafik . . . . .	110

---

<b>4 Methoden</b>	<b>115</b>
4.1 Methoden ohne Rückgabewert . . . . .	117
4.1.1 P 34 : Invertieren eines Feldes durch Kommandos . . . . .	117
4.1.2 P 35 : Sortieren einer Zahlenfolge mit BubbleSort . . . . .	121
4.1.3 P 36 : Gleitender Durchschnitt eines Aktienkurses . . . . .	124
4.2 Methoden mit Rückgabewert . . . . .	127
4.2.1 P 37 : Invertieren eines Feldes durch Abfragen . . . . .	128
4.2.2 P 38 : Sinuskurve auf dem TextScreen . . . . .	130
4.2.3 P 39 : Sinuskurve auf dem GraphicScreen . . . . .	132
4.2.4 P 40 : Römischer Taschenrechner . . . . .	134
4.3 Rekursive Methoden . . . . .	138
4.3.1 P 41 : Fakultät . . . . .	139
4.3.2 P 42 : Zeichenketten rückwärts ausgeben (rekursive Variante) . .	142
4.3.3 P 43 : Zahlenfolgen rekursiv sortieren mit QuickSort . . . . .	145
4.3.4 P 44 : Faden der Ariadne . . . . .	148
4.4 Strukturierte Programmierung . . . . .	152
4.4.1 P 45 : Problem des Handlungsreisenden (TSP) . . . . .	153
4.4.2 P 46 : Das Ziegenproblem . . . . .	158
<b>5 Java verstehen mit dem EJE</b>	<b>165</b>
5.1 Allgemeine Vorgehensweise . . . . .	166
5.1.1 Umgang mit Dateien . . . . .	167
5.1.2 Compilieren eines Java-Programms . . . . .	167
5.1.3 Ausführen eines Java-Programms . . . . .	168
5.1.4 Arbeiten mit der Kommandozeile? . . . . .	168
5.2 Arbeiten mit dem EJE . . . . .	169
5.2.1 Umgang mit Dateien im EJE . . . . .	170
5.2.2 Compilieren eines Java-Programms im EJE . . . . .	172
5.2.3 Umgang mit Compilerfehlern im EJE . . . . .	173
5.2.4 Ausführen eines Java-Programms im EJE . . . . .	176
5.3 Arbeiten mit Jeliot . . . . .	177
5.3.1 Installation des Jeliot-Plugins im EJE . . . . .	178
5.3.2 Ausführen von Java-Programmen mit Jeliot im EJE . . . . .	179

5.3.3 P 47 : Kommandozeile auswerten in Jeliot . . . . .	182
5.3.4 P 48 : Leerzeichen entfernen in Jeliot . . . . .	185
5.3.5 P 49 : Zahlenfolge sortieren mit BubbleSort . . . . .	187
5.3.6 P 50 : Rekursives Invertieren einer Zeichenkette . . . . .	189
<b>6 Zusammenfassung</b>	<b>191</b>
6.1 Häufig verwendete Code-Fragmente . . . . .	191
6.2 Die goldenen Regeln der Code-Formatierung . . . . .	194
6.3 Die goldenen Regeln der Namensgebung . . . . .	198
<b>7 Stichwortverzeichnis</b>	<b>199</b>