

<b>1</b>	<b>Erste Schritte</b>	<b>1</b>
1.1	Was bedeutet Programmieren?	1
1.2	Womit werden Programme erstellt?	3
1.3	Aufgabe: Begrüßung	4
1.4	Syntaxfehler im Programm	8
1.5	Ausgabe auf der Konsole	10
<b>2</b>	<b>Variablen</b>	<b>17</b>
2.1	Wozu werden Variablen benötigt?	17
2.2	Namen für Variablen	17
2.3	Deklaration von Variablen	20
2.4	Ganze Zahlen	20
2.4.1	Aufgabe: Multiplizieren	23
2.4.2	Aufgabe: Dividieren	23
2.5	Gleitpunktzahlen	24
2.5.1	Aufgabe: Bildschirmgröße berechnen	25
2.5.2	Aufgabe: Gewicht von Toilettenpapier	25
2.6	Datentypen	26
2.7	Wertebereich	27
<b>3</b>	<b>Eingabe von Daten</b>	<b>29</b>
3.1	Package	29
3.2	Deklaration	30
3.3	Einlesen von Daten über die Konsole	30
3.4	Eingabe von Ganzzahlen	32
3.4.1	Aufgabe: Bodenfläche berechnen	32
3.4.2	Aufgabe: Eingabefehler	33
3.5	Eingabe von Gleitkommazahlen	33
3.5.1	Aufgabe: Bodenfläche mit Nachkommastellen	33
3.5.2	Aufgabe: Fläche von Boden und Wänden berechnen	34
3.5.3	Aufgabe: Wände mit Fenster und Türen	34
		VII

3.5.4	Aufgabe: Wände mit Farbe .....	35
3.6	Einlesen von Texten .....	36
3.6.1	Aufgabe: Die kleine Wanze .....	36
3.6.2	Aufgabe: Artikelpreise ausgeben .....	37
3.6.3	Aufgabe: Kalkulation .....	38
<b>4</b>	<b>Formatieren von Daten .....</b>	<b>39</b>
4.1	Ali Babas Höhle .....	39
4.2	Formatierung von Zahlen .....	39
4.2.1	Aufgabe: Ali Babas Rechnungen anpassen .....	41
4.2.2	Aufgabe: Ali Babas Zeilen .....	41
4.3	Weitere Formatierungsangaben .....	42
4.4	Steuerzeichen .....	43
4.4.1	Aufgabe: Ali Baba untereinander .....	43
4.4.2	Aufgabe: Ali Baba komplett .....	43
4.5	Anweisungen über mehrere Zeilen .....	44
4.5.1	Aufgabe: Imbissstube .....	46
4.5.2	Aufgabe: Einkommensteuer .....	46
4.6	Formatieren von Dezimalzahlen .....	47
4.6.1	Aufgabe: Fehlzeiten .....	49
4.6.2	Aufgabe: Miete .....	49
4.6.3	Aufgabe: Autokauf .....	49
4.6.4	Aufgabe: Ärwin-Bier .....	50
4.6.5	Aufgabe: Autovermietung .....	51
4.6.6	Aufgabe: Zinsen .....	51
<b>5</b>	<b>Mathematische Konstanten und Operationen .....</b>	<b>55</b>
5.1	Aufgabe: Manufaktur Sonnenbrand .....	56
5.2	Aufgabe: Hockerherstellung .....	56
5.3	Aufgabe: Rollrasen auf dem Golfplatz .....	58
5.4	Aufgabe: Höhenfeuerwerkprodukttest .....	59
<b>6</b>	<b>Typumwandlung (Cast) .....</b>	<b>61</b>
6.1	Aufgabe: Sprungturm .....	63
6.2	Aufgabe: Umrüstung von Benzin nach Gas .....	64
<b>7</b>	<b>Beschreibungsmittel für den Programmablauf .....</b>	<b>65</b>
7.1	Programmablaufplan (PAP) .....	66
7.2	Struktogramm .....	66
7.3	Aufgaben .....	66
7.3.1	Aufgabe: Zinseszinsen .....	66
7.3.2	Aufgabe: Endkapital .....	67
7.3.3	Aufgabe: Schiefer Wurf im Sportstudio McBizep .....	69
7.3.4	Aufgabe: Drachenmaße .....	71

---

<b>8</b>	<b>Abfragen</b>	73
8.1	Aufgabe: Freibad	74
8.2	Aufgabe: Ein Urlaubstag	74
<b>9</b>	<b>Einseitige Auswahl</b>	79
9.1	Aufgabe: Eintritt in den Club	83
9.2	Aufgabe: Pizzeria Weisswurst	83
9.3	Aufgabe: Lädchen von'er Emma	84
9.4	Aufgabe: Muttern und Gewindeschrauben	85
<b>10</b>	<b>Zweiseitige Auswahl</b>	87
10.1	Aufgabe: Neueröffnungsrabatt	89
10.2	Aufgabe: Dönerstag	90
<b>11</b>	<b>Logische Operatoren</b>	91
11.1	Aufgabe: Provision	93
11.2	Aufgabe: Wohlfühltemperatur	93
11.3	Aufgabe: Zahlungsmodalitäten	94
<b>12</b>	<b>Vergleich von Texten</b>	97
12.1	Aufgabe: Geheimnis	98
12.2	Aufgabe: Gelöste Geheimnisse	98
12.3	Aufgabe: Geldvermittler G. Geier	99
12.4	Aufgabe: Alpha und Omega	100
12.5	Aufgabe: Zugang	101
<b>13</b>	<b>Vergleich von Gleitpunktzahlen</b>	103
13.1	Aufgabe: Toleranz	106
13.2	Aufgabe: Aktienhandel	107
<b>14</b>	<b>Verschachtelt und mehr</b>	109
14.1	Die „einfache“ Lösung	109
14.2	Die „elegante“ Lösung	110
14.2.1	Aufgabe: Gendersprech	111
14.2.2	Aufgabe: Genderfehler abfangen	113
14.2.3	Aufgabe: Pony-Express	113
14.2.4	Aufgabe: Wetterdienst Pitschnass	114
14.2.5	Aufgabe: Bankhaus Salamander	117
14.3	Im Falle eines Falles (Case)	118
14.3.1	Aufgabe: Hammer und Nagel	122
14.3.2	Aufgabe: Zweiter Salamander	123
<b>15</b>	<b>Wandelbare Zeichenketten (Strings)</b>	125
15.1	Aufgabe: Schrauben und Muttern	127
15.2	Aufgabe: Müde Mücken	128

15.3	Aufgabe: Wo sind die Vokale hin? . . . . .	129
15.4	Aufgabe: Aufribbeln . . . . .	130
<b>16</b>	<b>Wiederholungen und Schleifen . . . . .</b>	<b>133</b>
16.1	Rühreier . . . . .	133
16.2	Die Zählschleife (for). . . . .	136
16.2.1	Aufgabe: Emma Biene zählt bis 10 . . . . .	139
16.2.2	Aufgabe: Und darüber hinaus . . . . .	139
16.2.3	Aufgabe: Emma Biene kann auch rückwärts. . . . .	140
16.2.4	Aufgabe: Emma und das sehr kleine Einmaleins . . . . .	140
16.2.5	Aufgabe: Selbstständiger Finanzierungsrater . . . . .	140
16.3	Verschachtelte Zählschleifen . . . . .	142
16.3.1	Aufgabe: Halber Tannenbaum . . . . .	142
16.3.2	Aufgabe: Emma und das gesamte kleine Einmaleins . . . . .	142
16.4	Die kopfgesteuerte Schleife (while). . . . .	143
16.4.1	Aufgabe: Seerosen . . . . .	143
16.4.2	Aufgabe: Wöchentliche Seerosen . . . . .	145
16.4.3	Aufgabe: Rosa Endkapital berechnen . . . . .	146
16.5	Die fußgesteuerte Schleife (do-while). . . . .	146
16.5.1	Aufgabe: Konzentrierte Zahlen . . . . .	146
16.5.2	Aufgabe: Büdchens Rechenstunde . . . . .	148
16.6	Immer wieder von vorne . . . . .	148
16.6.1	Aufgabe: Zeitweise abwesend . . . . .	150
16.6.2	Aufgabe: Nurmiett und andere Wirkstoffe . . . . .	151
16.6.3	Aufgabe: Immer wieder andere Pillen . . . . .	151
<b>17</b>	<b>Felder (Arrays) . . . . .</b>	<b>153</b>
17.1	Deklarieren und bearbeiten . . . . .	153
17.1.1	Aufgabe: Groß und Klein. . . . .	155
17.1.2	Aufgabe: Der Aktienbeginn von Frau M. Dax. . . . .	156
17.1.3	Aufgabe: Die Aktien steigen . . . . .	157
17.2	Löschen von Werten. . . . .	157
17.2.1	Aufgabe: Einzelne Größen löschen . . . . .	159
17.2.2	Aufgabe: Aktienminimum und -maximum finden. . . . .	159
17.2.3	Aufgabe: Ganz klein und besonders groß automatisch löschen . . . . .	160
17.3	Einfügen von Werten . . . . .	160
17.3.1	Aufgabe: Größen hinzufügen. . . . .	162
17.3.2	Aufgabe: Frau M. Dax muss manuell eingreifen. . . . .	162
17.4	Tauschen von Werten . . . . .	163
17.4.1	Aufgabe: Größen tauschen. . . . .	164
17.4.2	Aufgabe: Frau M. Dax tauscht ein. . . . .	165
17.5	Sortieren eines Arrays . . . . .	165
17.5.1	Aufgabe: Größen rauf und runter. . . . .	166

17.5.2	Aufgabe: Menü der Größen	166
17.6	Die Matrix	167
17.6.1	Aufgabe: Feldhausener Studierendendaten ausgeben	169
17.6.2	Aufgabe: Studierende in Reih und Glied	170
17.6.3	Aufgabe: Fehlende Zeiten der Studierenden	171
17.6.4	Aufgabe: Wohnungen	171
<b>18</b>	<b>Methoden</b>	175
18.1	Aufbau einer Methode	177
18.2	Methode ohne Austausch von Werten	179
18.2.1	Reihenweise Sternchen	180
18.2.2	Aufgabe: Häschen	182
18.2.3	Aufgabe: Ostern	182
18.2.4	Aufgabe: Kopf und Fuß	183
18.3	Methode mit Parameter	184
18.3.1	Sternchen über Sternchen	184
18.3.2	Aufgabe: Eine Schafherde	187
18.3.3	Aufgabe: Baumhaus	188
18.4	Methode mit Rückgabewert	189
18.4.1	Ums-Beispiel	189
18.4.2	Aufgabe: Richtig oder falsch	191
18.4.3	Aufgabe: Alle Eingaben können falsch sein	191
18.4.4	Aufgabe: Brutto und anderes Gedöns	193
18.4.5	Aufgabe: Methodische Größen	194
<b>19</b>	<b>Klassen und Zufälle</b>	195
19.1	Klassen	195
19.2	Beispielhafte Klasse	196
19.3	Objekt erzeugen	199
19.4	Methode aufrufen	199
19.5	Klassenausflug	200
19.5.1	Aufgabe: Minus und kleine Os	200
19.5.2	Aufgabe: Gewünschte Eingaben	201
19.5.3	Aufgabe: Trennungen	201
19.6	So ein Zufall	203
19.6.1	Beispiel: Kuhfladen	203
19.6.2	Aufgabe: Zwei Würfel	204
19.6.3	Aufgabe: Eine rätselhafte Zahl	204
19.7	Es kann nur eine geben	205
19.7.1	Aufgabe: Alle Fladen sind anders	206
19.7.2	Aufgabe: Das Fladenbrett	206
19.8	Gleitender Zufall	207
19.8.1	Aufgabe: Bereichsgleiten	207
19.8.2	Aufgabe: Luftige Zahlen	208

<b>20</b>	<b>Abfangen von Fehlern (Exception)</b>	211
20.1	Fehler bei der Eingabe von Ganzzahlen	212
20.1.1	Aufgabe: Ganz fehlerfreie Zahlen	213
20.1.2	Aufgabe: Immer wieder	213
20.1.3	Aufgabe: Alles im Bereich	215
20.1.4	Aufgabe: Mehr anzeigen hilft immer	216
20.2	Einlesen von Gleitkommazahlen (double)	217
20.2.1	Aufgabe: Gleitende Zahlen einlesen	217
20.2.2	Aufgabe: Nachkommastellen festlegen	217
20.3	Einlesen eines Zeichens (String)	218
20.3.1	Aufgabe: Ein Zeichen einlesen	219
20.3.2	Aufgabe: Disziplin ist alles	219
<b>21</b>	<b>Datumsangelegenheiten</b>	223
21.1	Datum speichern	224
21.1.1	Aufgabe: Das erste Mal	224
21.1.2	Aufgabe: Es ist heute geschehen	225
21.2	Datum formatieren	225
21.2.1	Aufgabe: Alles ist möglich	227
21.2.2	Aufgabe: Wie es euch gefällt	227
21.2.3	Aufgabe: Lang ist es her	228
21.3	Datum über Tastatur eingeben	229
21.3.1	Aufgabe: Unmögliches Datum	230
21.3.2	Aufgabe: Es wird gewartet	231
21.4	Datum formatiert ausgeben	232
21.4.1	Aufgabe: Eine schönere Ausgabe	233
21.4.2	Aufgabe: Mehr Auswahl für Tick	233
21.5	Tage/Monate/Jahre addieren und subtrahieren	233
21.5.1	Aufgabe: Monatskalender	234
21.5.2	Aufgabe: Zu lange gelesen	235
21.5.3	Aufgabe: Knausigs Tagesgeld	236
21.5.4	Aufgabe: Mahngebühren	237
<b>22</b>	<b>Anhang</b>	239
22.1	Datentypen	239
22.2	Scanner – Methoden zum Einlesen	239
22.3	Formatieren der Ausgabe	239
22.4	Mathematische Funktionen	239
22.5	Typumwandlung (Cast)	242
22.6	Regular expressions	243
22.7	Datumsklassen	244

<b>Stichwortverzeichnis</b>	245
-----------------------------	-----