

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Willkommen in „Down Under“</b>	<b>12</b>
1.1	Warum dieses Buch?	12
1.2	Für wen?	12
1.3	Was erwartet Sie?	13
1.4	Was erwartet Sie nicht?	13
1.5	Aufbau des Buches	14
1.6	Was ist anders in der 2. Auflage?	17
1.7	Wo endet das Buch?	17
<b>2</b>	<b>Einführung in die Objektorientierung</b>	<b>18</b>
2.1	Motivation	18
2.2	Wie alles begann	18
2.3	Was ist OO?	19
2.4	Vererbungslehre	20
2.5	Mehrfach erben	21
2.6	Was man sonst noch über OO wissen sollte	22
2.7	Und wie sieht die konventionelle Programmierung aus?	23
2.8	Aufgaben	25
2.9	Zusammenfassung	25
<b>3</b>	<b>Die ersten Schritte</b>	<b>26</b>
3.1	Motivation	26
3.2	Ein C++-Programm entsteht	26
3.3	Hello World	29
3.4	Die Eclipse-Plattform	30
3.5	Die Fehlersuche	38
3.6	Aufgaben	39
3.7	Zusammenfassung	39

<b>4</b>	<b>Der Präprozessor</b>	<b>40</b>
4.1	Motivation	40
4.2	Kommentare	41
4.3	Textersetzung und Makrodefinition	41
4.4	Header-Dateien	45
4.5	Bedingte Übersetzung	46
4.6	Sonstige Aufgaben	49
4.7	Aufruf des Präprozessors	51
4.8	Vordefinierte Namen	51
4.9	Aufgaben	52
4.10	Zusammenfassung	53
<b>5</b>	<b>Einfache Anweisungen</b>	<b>54</b>
5.1	Motivation	54
5.2	Was sind Anweisungen?	55
5.3	Ein-/Ausgabe	56
5.4	Datentypen und Variablen	57
5.5	Operatoren	67
5.6	Ausdrücke	74
5.7	Typumwandlung	76
5.8	Wie mache ich aus einem Ausdruck eine Anweisung?	78
5.9	Aufgaben	79
5.10	Zusammenfassung	80
<b>6</b>	<b>Kontrollstrukturen</b>	<b>82</b>
6.1	Motivation	82
6.2	{ Block }	83
6.3	Auswahl	85
6.4	Schleifen	87
6.5	Sprünge	91
6.6	Aufgaben	94
6.7	Zusammenfassung	95

<b>7</b>	<b>Funktionen und Methoden</b>	<b>96</b>
7.1	Motivation	96
7.2	Funktionsdefinition	97
7.3	Funktionsdeklaration (Prototyp)	100
7.4	Rückgabewert	101
7.5	Aufruf	101
7.6	inline-Funktionen	102
7.7	Rekursion	103
7.8	Lokale und globale Variablen	105
7.9	Aufgaben	108
7.10	Zusammenfassung	110
<b>8</b>	<b>Debuggen</b>	<b>112</b>
8.1	Motivation	112
8.2	Das Testprogramm	113
8.3	Programm in den Debugger laden	115
8.4	Asserts	118
8.5	Aufgaben	121
8.6	Zusammenfassung	122
<b>9</b>	<b>Zeiger</b>	<b>124</b>
9.1	Motivation	124
9.2	Was ist ein Zeiger?	124
9.3	Definition	125
9.4	Zeiger und Adressen	125
9.5	Zeiger auf Zeiger	128
9.6	Zeigerarithmetik	129
9.7	Zeiger und Felder	132
9.8	Zeiger als Funktionsargumente	134
9.9	Referenzen	135
9.10	Die Parameter des Hauptprogramms	137
9.11	Aufgaben	139
9.12	Zusammenfassung	140

<b>10</b>	<b>Strukturen und Varianten</b>	<b>142</b>
10.1	Motivation	142
10.2	Strukturen	142
10.3	Strukturfelder	145
10.4	Varianten (Unions)	146
10.5	Strukturen und Zeiger	148
10.6	Aufgaben	150
10.7	Zusammenfassung	151
<b>11</b>	<b>Klassen</b>	<b>152</b>
11.1	Motivation	152
11.2	Begriffe aus der OO-Welt	152
11.3	Eine einfache Klasse	154
11.4	Klassenmethoden	156
11.5	this	160
11.6	Spezielle Klassenmethoden	161
11.7	Kapselung	164
11.8	Überladen ...	168
11.9	Dynamische Objekte	172
11.10	static-Klassenelemente	173
11.11	Aufgaben	175
11.12	Zusammenfassung	175
<b>12</b>	<b>Ein Ausflug in die Standardbibliothek</b>	<b>176</b>
12.1	Motivation	176
12.2	Namensräume	177
12.3	Strings (Zeichenketten)	178
12.4	Streams (Ein-/Ausgabe)	182
12.5	Aufgaben	192
12.6	Zusammenfassung	193
<b>14</b>	<b>Vererbung</b>	<b>194</b>
14.1	Motivation	194
14.2	Wie erbe ich?	195
14.3	Virtuelle Methoden	198
14.4	Zugriff auf die Oberklasse	201

14.5 Mehrfachvererbung	201
14.6 Aufgaben	202
14.7 Zusammenfassung	203
<b>15 Schablonen</b>	<b>204</b>
15.1 Motivation	204
15.2 Was sind Templates (Schablonen)?	204
15.3 Einsatzgebiete	207
15.4 Definition einer Template-Klasse	212
15.5 Weitere Templates	213
15.6 Aufgaben	215
15.7 Zusammenfassung	215
<b>16 Fehlerbehandlung</b>	<b>216</b>
16.1 Motivation	216
16.2 Programmabbruch	217
16.3 Fehlercodes	218
16.4 Exceptions	220
16.5 Aufgaben	231
16.6 Zusammenfassung	231
<b>17 Finale</b>	<b>232</b>
17.1 Motivation	232
17.2 Was man nicht braucht ...	232
17.3 Was noch fehlt ...	233
17.4 const	233
17.5 cast	238
17.6 explicit	238
17.7 Schlüsselwörter, die keiner braucht	239
17.8 Variable Parameter-Liste	239
17.9 War das schon alles?	240
17.10 Die letzten Worte ...	240

<b>18 Anhang</b>	<b>242</b>
18.1 Lösungen der Übungsaufgaben ...	242
18.2 Header-Dateien	242
18.3 C++-Bücher	247
18.4 Glossar	248
<b>Index</b>	<b>250</b>