

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Die Entwicklungsumgebung</b>	<b>1</b>
1.1	Hinweise zum Buch . . . . .	1
1.2	Die Nutzung von Tabulatoren . . . . .	4
1.3	Wichtige Hotkeys . . . . .	5
1.4	Anlegen von Projekten . . . . .	9
1.5	Kopieren von Projekten . . . . .	17
1.6	Features des Visual Studios 2015 . . . . .	20
<b>2</b>	<b>Geschichte und Eigenschaften</b>	<b>23</b>
2.1	Geschichte der Sprache C++ . . . . .	23
2.2	Eigenschaften . . . . .	24
2.3	Von C nach C++ . . . . .	26
2.4	Zusammenfassung . . . . .	33
2.5	Übungen . . . . .	34
<b>3</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>35</b>
3.1	Escapesequenzen . . . . .	35
3.2	Grunddatentypen . . . . .	38
3.3	Konsolenausgaben - cout . . . . .	50
3.4	Konsoleneingaben - cin . . . . .	55
3.5	Zusammenfassung . . . . .	63
3.6	Übungen . . . . .	65
<b>4</b>	<b>Konstanten - Variablen - Strukturen</b>	<b>67</b>
4.1	Konstanten . . . . .	67
4.2	Variablen . . . . .	77
4.3	Speicherklassen . . . . .	79
4.4	Strukturen . . . . .	81
4.5	unions . . . . .	89
4.6	Die auto Variable, decltype und das RTTI-System . . . . .	93
4.7	Referenzen in C++ . . . . .	97
4.8	Genauigkeiten von Gleitpunktzahlen . . . . .	99
4.9	Aufzählungstypen und selbstdefinierte Typen . . . . .	103
4.10	Zusammenfassung . . . . .	108
4.11	Übungen . . . . .	110

<b>5</b>	<b>Verzweigungen und Schleifen</b>	<b>111</b>
5.1	Die if-Anweisung . . . . .	111
5.2	Der ternäre Operator . . . . .	115
5.3	Die switch-Anweisung . . . . .	121
5.4	Die for-Anweisung . . . . .	123
5.5	Die while-Anweisung (kopflastige while-Schleife) . . . . .	133
5.6	Die do-while-Anweisung . . . . .	142
5.7	Die break-Anweisung . . . . .	145
5.8	Die continue-Anweisung . . . . .	154
5.9	Die goto-Anweisung . . . . .	156
5.10	Die Berechnung der Zahl $\pi$ . . . . .	158
5.11	Zusammenfassung . . . . .	168
5.12	Übungen . . . . .	171
<b>6</b>	<b>Klassen und Objekte</b>	<b>173</b>
6.1	Von der Struktur zur Klasse . . . . .	173
6.2	Die Klasse und das public-Attribut . . . . .	180
6.3	Die Operatoren new und delete . . . . .	184
6.4	delete oder delete[] . . . . .	191
6.5	Der Konstruktor und der Destruktor . . . . .	193
6.6	Statische Variablen und Funktionen . . . . .	197
6.7	friend - Funktionen und Klassen . . . . .	202
6.8	Die Singleton-Klasse . . . . .	208
6.9	Zusammenfassung . . . . .	212
6.10	Übungen . . . . .	213
<b>7</b>	<b>Exceptionhandling in C++</b>	<b>215</b>
7.1	Fehler ausgeben in C . . . . .	215
7.2	Exceptions . . . . .	219
7.3	Allround-Handler . . . . .	222
7.4	Eine Exception-Klasse . . . . .	227
7.5	Bibliotheks-Exceptions . . . . .	232
7.6	Exception in den Standard-Methoden . . . . .	237
7.7	Zusammenfassung . . . . .	241
7.8	Übungen . . . . .	243
<b>8</b>	<b>Arbeiten mit Files</b>	<b>245</b>
8.1	Thematik Files . . . . .	245
8.2	Filezugriffe . . . . .	246
8.3	Öffnen und Schließen von Files . . . . .	247
8.4	Lesen von Files . . . . .	252
8.5	Schreiben von Files . . . . .	260
8.6	Zusammenfassung . . . . .	265
8.7	Übungen . . . . .	267

<b>9</b>	<b>Vererbung und Overloading</b>	<b>269</b>
9.1	Die Klasse Rechteck als Basis-Klasse . . . . .	269
9.2	Die Klasse Quadrat als abgeleitete Klasse . . . . .	274
9.3	Das Schlüsselwort protected . . . . .	280
9.4	Arten der Vererbung . . . . .	284
9.5	Overloading . . . . .	285
9.6	Overloading bei Operatoren . . . . .	288
9.7	Zusammenfassung . . . . .	301
9.8	Übungen . . . . .	302
<b>10</b>	<b>Polymorphismus</b>	<b>305</b>
10.1	Frühe Bindung . . . . .	305
10.2	Späte Bindung . . . . .	310
10.3	Abstrakte Klassen . . . . .	316
10.4	UML für Klassen . . . . .	320
10.5	Zusammenfassung . . . . .	322
10.6	Übungen . . . . .	323
<b>11</b>	<b>Templates</b>	<b>325</b>
11.1	Makros . . . . .	325
11.2	Funktions-Templates . . . . .	327
11.3	Klassen-Templates . . . . .	334
11.4	Die Standard Template Library; STL . . . . .	337
11.5	Zusammenfassung . . . . .	345
11.6	Übungen . . . . .	347
<b>12</b>	<b>Threads</b>	<b>349</b>
12.1	Die Konsole . . . . .	349
12.2	Threads - Bedeutung und Sinn . . . . .	354
12.3	Der kritische Abschnitt . . . . .	359
12.4	Threads und Objekte . . . . .	366
12.5	Zusammenfassung . . . . .	371
12.6	Übungen . . . . .	372
<b>13</b>	<b>Abschluss und Ausblick</b>	<b>373</b>
13.1	Casting . . . . .	373
13.2	Lesen von Files - ein GUI-Projekt . . . . .	376
13.3	nullptr und NULL . . . . .	387
13.4	Die move Semantik . . . . .	388
13.5	Ende des Buches . . . . .	391
13.6	Zusammenfassung . . . . .	393
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>395</b>
	<b>Sachverzeichnis</b>	<b>397</b>

Softwareentwicklung mit C++

Einführung mit Visual Studio

Duschl, D.

2017, IX, 403 S. 226 Abb. in Farbe., Softcover

ISBN: 978-3-658-18122-2