

Inhalt

1	Einleitung	1
1.1	Grundbegriffe	1
1.2	Syntaxnotation	2
2	Lexikalische Konventionen	5
2.1	Ein erstes Beispiel	5
2.2	Lexikalische Elemente	6
2.3	Kommentare	6
2.4	Bezeichner	6
2.5	Schlüsselwörter	7
2.6	Operatoren	8
2.7	Header-Dateien	8
3	Vordefinierte Datentypen	11
3.1	Übungsaufgabe	14
4	Literalkonstanten	15
4.1	Ganzzahlige Konstanten	15
4.2	Zeichenkonstanten	16
4.3	Gleitpunktkonstanten	17
4.4	Zeichenketten	18
4.5	Beispiel	19
5	Variablen und Konstanten	21
5.1	Einleitung	21
5.2	Deklaration und Definition von Variablen	23
5.3	Symbolische Konstanten	25
5.4	L-Werte	26
5.5	Beispiel	26
5.6	Übungsaufgabe	28
6	Typumwandlungen und Ausdrücke	29
6.1	Standardkonversionen	29
6.2	Ausdrücke	33
6.3	Übungsaufgaben	45
7	Anweisungen	47
7.1	Einleitung	47
7.2	Ausdrucksanweisungen	48
7.3	Auswahanweisungen	49
7.4	Wiederholungsanweisungen	52

7.5	Sprunganweisungen	55
7.6	Beispiel	56
7.7	Übungsaufgaben	57
8	Zusammengesetzte Datentypen	59
8.1	Felder	59
8.2	Zeichenfelder	63
8.3	Zeiger	64
8.4	Zeigerarithmetik	68
8.5	Zeiger und Felder	70
8.6	Die Operatoren new und delete	74
8.7	Referenzen	80
8.8	Aufzählungstypen	83
8.9	Typnamen und typedef	85
8.10	Der abgeleitete Typ void*	86
8.11	Übungsaufgaben	88
9	Typumwandlungen	91
9.1	Standardkonversionen	91
9.2	Explizite Typumwandlungen	91
9.3	Übungsaufgaben	96
10	Geltungsbereiche und Lebensdauer	99
10.1	Geltungsbereiche	99
10.2	Die Lebensdauer von Objekten	104
10.3	Übungsaufgaben	106
11	Funktionen	109
11.1	Deklaration und Definition von Funktionen	109
11.2	Funktionsaufruf und Argumentübergabe	112
11.3	Die Rückgabe von Funktionswerten	114
11.4	Referenzparameter	115
11.5	const Parameter	117
11.6	Felder als Argumente	118
11.7	Zeiger auf Funktionen	121
11.8	Der Geltungsbereich Funktion	124
11.9	Standardargumente	124
11.10	Unspezifizierte Argumente	126
11.11	Die Funktionen main() und exit()	128
11.12	inline -Funktionen	129
11.13	Übungsaufgaben	130
12	Externe und interne Bindung	135

13 Überladene Funktionsnamen	145
13.1 Einleitung	145
13.2 Funktionen mit einem Argument	148
13.3 Funktionen mit mehreren Argumenten	153
13.4 Zeiger auf überladene Funktionen	156
13.5 Übungsaufgaben	157
14 Klassen	159
14.1 Die Definition von Klassen	159
14.2 Klassenobjekte	162
14.3 Der Geltungsbereich Klasse	163
14.4 Die Spezifizierung von Zugriffsrechten	166
14.5 Der Zeiger <code>this</code>	170
14.6 Namensdeklarationen	171
14.7 Die Konstruktion von Klassenobjekten	174
14.8 Destruktoren	181
14.9 Konstante Klassenobjekte	183
14.10 Als <code>const</code> deklarierte Elementfunktionen	184
14.11 <code>friend</code> -Funktionen und -Klassen	187
14.12 <code>static</code> Klassenelemente	190
14.13 <code>inline</code> -Elementfunktionen	195
14.14 Zeiger auf Klassenelemente	197
14.15 Klassenobjekte als Klassenelemente	201
14.16 Eingebettete Typnamen	207
14.17 Bitfelder	208
14.18 Header-Dateien	210
14.19 Übungsaufgaben	213
15 Spezielle Konstruktoren	219
15.1 Der Copy-Konstruktor	219
15.2 Typumwandlungen mittels Konstruktor	223
15.3 Übungsaufgaben	226
16 Überladene Operatoren	229
16.1 Einleitung	229
16.2 Der Zuweisungsoperator <code>=</code>	230
16.3 Einstellige Operatoren	232
16.4 Zweistellige Operatoren	235
16.5 Typumwandlungen mittels Konversionsfunktion	240
16.6 Übungsaufgaben	242
17 Abgeleitete Klassen	247
17.1 Einfache Vererbung	247
17.2 Der Zugriff auf Klassenelemente	252

17.3	Standardkonversionen von Zeigern und Objekten	256
17.4	Virtuelle Funktionen	263
17.5	Abstrakte Klassen	271
17.6	Laufzeit-Typinformationen	274
17.7	Mehrfachvererbung	278
17.8	Virtuelle Basisklassen	283
17.9	Spezielle Zugriffsrechte	287
17.10	Übungsaufgaben	290
18	Parametrisierte Funktionen und Klassen	297
18.1	Einleitung	297
18.2	Parametrisierte Funktionen	298
18.3	Parametrisierte Klassen	309
18.4	Übungsaufgaben	322
19	Namensbereiche	325
19.1	Einleitung	325
19.2	Die Definition von Namensbereichen	326
19.3	Die Definition der Elemente eines Namensbereichs	328
19.4	Aliasnamen	330
19.5	using-Deklarationen	331
19.6	using-Direktiven	332
19.7	Der Namensbereich <code>std</code>	334
19.8	Unbenannte Namensbereiche	334
19.9	Bindung	335
19.10	Übungsaufgaben	336
20	Streams	339
20.1	Einleitung	339
20.2	Formatierung	340
20.3	Einlesen von Zeichen und Zeilen	341
20.4	Ein- und Ausgabe von Klassenobjekten	343
20.5	Ein- und Ausgabe mit Dateien	345
20.6	Übungsaufgaben	347
21	Ausnahmebehandlung	351
21.1	Einleitung	351
21.2	Das Auswerfen von Ausnahmen	354
21.3	Die Behandlung von Ausnahmen	356
21.4	Zugriffsrechte	359
21.5	Standardausnahmeklassen	360
21.6	Übungsaufgaben	362
	Anhang	365

Inhalt	xi
A ASCII-Tabelle	365
B Arithmetische Standardkonversionen	366
C Operatorprioritäten	367
D Syntaxregeln	368
E Die Klasse <code>Liste</code>	370
F Die “One definition rule”	374
Literaturverzeichnis	375
Index	377