

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	97
10.1	Geltungsbereiche	97
10.2	Die Lebensdauer von Objekten	102
10.3	Übungsaufgaben	104
11	Funktionen	107
11.1	Deklaration und Definition von Funktionen	107
11.2	Funktionsaufruf und Argumentübergabe	110
11.3	Die Rückgabe von Funktionswerten	112
11.4	Referenzparameter	113
11.5	Felder als Argumente	115
11.6	Zeiger auf Funktionen	117
11.7	Der Geltungsbereich Funktion	120
11.8	Standardargumente	121
11.9	Unspezifizierte Argumente	122
11.10	Die Funktionen main() und exit()	125
11.11	inline -Funktionen	125
11.12	Übungsaufgaben	126
12	Externe und interne Bindung	131
13	Überladene Funktionsnamen	141

13.1	Einleitung	141
13.2	Funktionen mit einem Argument	144
13.3	Funktionen mit mehreren Argumenten	149
13.4	Zeiger auf überladene Funktionen	152
13.5	Übungsaufgaben	153
14	Klassen	155
14.1	Die Definition von Klassen	155
14.2	Klassenobjekte	158
14.3	Der Geltungsbereich Klasse	159
14.4	Die Spezifizierung von Zugriffsrechten	162
14.5	Der Zeiger <code>this</code>	166
14.6	Namensdeklarationen	167
14.7	Die Konstruktion von Klassenobjekten	170
14.8	Destruktoren	177
14.9	Konstante Klassenobjekte	179
14.10	Als <code>const</code> deklarierte Elementfunktionen	180
14.11	<code>friend</code> -Funktionen und -Klassen	183
14.12	<code>static</code> Klassenelemente	186
14.13	<code>inline</code> -Elementfunktionen	191
14.14	Zeiger auf Klassenelemente	192
14.15	Klassenobjekte als Klassenelemente	196
14.16	Eingebettete Typnamen	202
14.17	Bitfelder	203
14.18	Header-Dateien	205
14.19	Übungsaufgaben	208
15	Spezielle Konstruktoren	213
15.1	Der Copy-Konstruktor	213
15.2	Typumwandlungen mittels Konstruktor	217
15.3	Übungsaufgaben	219
16	Überladene Operatoren	221
16.1	Einleitung	221
16.2	Der Zuweisungsoperator <code>=</code>	222
16.3	Einstellige Operatoren	224
16.4	Zweistellige Operatoren	227
16.5	Typumwandlungen mittels Konversionsfunktion	232
16.6	Übungsaufgaben	234
17	Abgeleitete Klassen	239
17.1	Einfache Vererbung	239
17.2	Der Zugriff auf Klassenelemente	243
17.3	Standardkonversionen von Zeigern und Referenzen	247

17.4	Virtuelle Funktionen	255
17.5	Abstrakte Klassen	262
17.6	Laufzeit-Typinformationen	265
17.7	Mehrfachvererbung	270
17.8	Virtuelle Basisklassen	274
17.9	Spezielle Zugriffsrechte	278
17.10	Übungsaufgaben	281
18	Parametrisierte Funktionen und Klassen	287
18.1	Einleitung	287
18.2	Parametrisierte Funktionen	288
18.3	Parametrisierte Klassen	296
18.4	Übungsaufgaben	308
19	Streams	311
19.1	Einleitung	311
19.2	Formatierung	312
19.3	Ein- und Ausgabe von Klassenobjekten	313
19.4	Ein- und Ausgabe mit Dateien	315
19.5	Übungsaufgaben	317
20	Ausnahmebehandlung	319
20.1	Einleitung	319
20.2	Das Auswerfen von Ausnahmen	322
20.3	Die Behandlung von Ausnahmen	324
20.4	Zugriffsrechte	327
20.5	Übungsaufgaben	328
21	Namensbereiche	331
21.1	Motivation	331
21.2	Die Definition von Namensbereichen	332
21.3	Die Definition der Elemente eines Namensbereichs	334
21.4	Aliasnamen	336
21.5	using-Deklarationen	337
21.6	using-Direktiven	338
21.7	Unbenannte Namensbereiche	340
21.8	Übungsaufgaben	341
Anhang		343
A	ASCII-Tabelle	343
B	Arithmetische Standardkonversionen	344
C	Operatorprioritäten	345
D	Syntaxregeln	346
E	Die Klasse <code>Liste</code>	348

Inhalt	xi
Literaturverzeichnis	352
Index	353