

INHALT

	Vorwort.....	1
1	Einleitung.....	3
2	Ein einführendes Beispiel.....	5
3	Grundlagen.....	8
	3.1 Kommentare.....	8
	3.2 Bezeichner.....	9
	3.2.1 Reservierte Wörter.....	10
	3.3 Deklarationen und Definitionen.....	10
	3.4 Speicherklassen und Bindung.....	12
	3.5 Initialisierung von Bezeichnern.....	13
	3.5.1 Explizite Initialisierung.....	13
	3.5.2 Implizite Initialisierung.....	13
	3.5.3 Initialisierung von Bezeichnerlisten.....	14
4	Typen, Konstanten und Operatoren.....	15
	4.1 Typen.....	15
	4.1.1 Elementare Typen und Typkonvertierung.....	15
	4.1.1.1 Darstellbare Zahlenbereiche elementarer Typen.....	16
	4.1.1.2 Implizite Typkonvertierung.....	17
	4.1.1.3 Explizite Typkonvertierung.....	18
	4.1.2 Abgeleitete Typen.....	19
	4.1.2.1 Referenz.....	20
	4.1.2.2 Zeiger.....	21
	4.1.2.3 Vektoren.....	22
	4.1.2.4 Der spezielle Typ "void".....	24
	4.1.3 Typedef.....	25

4.2	Konstanten.....	26
4.2.1	Integer-Konstanten.....	26
4.2.2	Zeichen-Konstanten.....	27
4.2.3	Reelle Konstanten.....	28
4.2.4	Textkonstanten.....	28
4.2.5	Const.....	30
4.2.6	Aufzählungen.....	31
4.3	Operatoren.....	32
4.3.1	Arithmetische Operatoren.....	33
4.3.2	Inkrement- und Dekrement-Operatoren.....	34
4.3.3	Zuweisungsoperatoren.....	34
4.3.4	Vergleichsoperatoren.....	37
4.3.5	Boolesche Operatoren.....	37
4.3.6	Bitweise logische Operatoren.....	38
4.3.7	Konditionaler Operator.....	39
4.3.8	Kommaoperator.....	39
4.3.9	Sonstige Operatoren.....	40
5	Anweisungen.....	41
5.1	Elementare Anweisungen.....	41
5.1.1	Deklarations- und Ausdrucks-Anweisungen.....	41
5.1.2	Zusammengesetzte Anweisungen.....	42
5.1.2.1	Gültigkeitsbereich von Variablen.....	43
5.2	Auswahl-Anweisungen.....	45
5.2.1	if-else.....	45
5.2.2	switch.....	46
5.3	Iterations-Anweisungen.....	48
5.3.1	while.....	48
5.3.2	for.....	48
5.3.3	do-while.....	49
5.4	Sprung-Anweisungen.....	49
5.4.1	break.....	49
5.4.2	continue.....	50
5.4.3	goto.....	50
5.4.4	return.....	51

6	Funktionen.....	52
6.1	Definition einer Funktion.....	52
6.2	Parameterübergabe.....	54
6.2.1	Starke Typüberprüfung.....	54
6.2.2	Call-by-value.....	56
6.2.3	Call-by-reference.....	56
6.2.4	Vektoren als Parameter.....	57
6.2.5	Voreingestellte Werte.....	58
6.2.6	Funktionen als Parameter.....	59
6.2.7	Ellipsen.....	60
6.3	Ergebnisrückgabe.....	61
6.3.1	Der Freispeicher.....	63
6.3.1.1	Der Operator new.....	63
6.3.1.2	Der Operator delete.....	64
6.4	Überladen von Funktionen.....	65
6.5	Inline-Funktionen.....	68
6.6	Die Funktion main.....	69
7	Structures.....	70
8	Klassen.....	73
8.1	Motivation.....	73
8.2	Definition von Klassen und Member-Funktionen.....	79
8.2.1	Zeiger auf Klassenmember.....	82
8.2.2	Statische Klassenmember.....	83
8.2.3	Member-Funktionen.....	85
8.3	Gültigkeitsbereiche bei Verwendung von Klassen.....	88
8.4	Initialisierung von Klassenobjekten.....	90
8.4.1	Konstruktoren.....	90
8.4.2	Initialisierung durch Zuweisung.....	92
8.4.3	Weitere Möglichkeiten zur Initialisierung.....	95
8.5	Löschen von Klassenobjekten.....	96
8.5.1	Destruktoren.....	96
8.6	Friends.....	97
8.7	Klassen als Member von Klassen.....	100
8.7.1	Konstruktoren/Destruktoren für Member-Klassen.....	100
8.8	Vektoren von Klassen.....	103
8.9	Unions.....	104

8.10	Bitfelder.....	105
9	Abgeleitete Klassen.....	107
9.1	Motivation.....	107
9.2	Information Hiding bei abgeleiteten Klassen.....	109
9.3	Manipulation von Klassenobjekten.....	113
9.4	Klassenhierarchien.....	115
9.5	Gültigkeitsbereiche für vererbte Member.....	117
9.6	Konstruktoren und Destruktoren für abgeleitete Klassen.....	119
9.6.1	X(const X&) bei abgeleiteten Klassen.....	121
9.7	Virtuelle Funktionen.....	123
9.8	Virtuelle Destruktoren.....	127
9.9	Virtuelle Basisklassen.....	128
10	Überladen von Operatoren.....	132
10.1	Motivation.....	132
10.2	Grundlagen.....	134
10.3	Besondere Operatoren.....	136
10.3.1	Der Operator [].....	136
10.3.2	Der Operator =.....	137
10.3.3	Der Operator ->.....	138
10.3.4	Die Operatoren ++ und --.....	139
10.4	Selbstdefinierte Typkonvertierung.....	140
10.4.1	Überladen von Konstruktoren.....	140
10.4.2	Konvertierungsfunktionen.....	142
11	Schablonen.....	144
11.1	Funktionsschablonen.....	144
11.2	Klassenschablonen.....	150
12	Ein-/Ausgabe.....	155
12.1	Unformatierte Ein-/Ausgabe.....	155
12.2	Formatierte Ausgabe.....	159
12.3	Dateioperationen.....	162
13	Aufgaben.....	167
14	Musterlösungen.....	173

15 Literatur..... 196

Anhang..... 197

A.1 Tabelle der Operatoren..... 197

A.2 Tabelle der reservierten Wörter..... 200

A.3 Tabelle der besonderen Zeichen..... 201

A.4 Tabelle der Anweisungen..... 202

A.5 Tabelle der Ausdrücke..... 203

A.6 Einbinden von C-Funktionen in C++..... 206

A.7 Unterschiede der Version 2.0 zur Version 1.2..... 206

 A.7.1 Änderungen der Semantik von Version 1.2..... 207

 A.7.2 Nicht unterstützte Konzepte in Version 1.2..... 208

A.8 Unterschiede der Version 3.0 zur Version 2.0..... 208

A.9 Ausnahmen..... 211

Register..... 214