

Inhaltsverzeichnis

1	Die Entwicklungsumgebung	1
1.1	Die Nutzung von Tabulatoren	1
1.2	Wichtige Hotkeys	5
1.3	Anlegen von Projekten	7
1.4	Kopieren von Projekten	14
1.5	Features des Visual Studios 2010	16
2	Geschichte und Eigenschaften	17
2.1	Geschichte der Sprache C	17
2.2	Eigenschaften	18
2.3	Erstellung eines C-Programmes	21
2.4	Zusammenfassung	25
2.5	Übungen	26
3	Datentypen in C	27
3.1	Escapesequenzen	27
3.2	Die Grunddatentypen in C	32
3.3	Die Funktion printf	41
3.4	Die Funktion scanf_s	49
3.5	Zusammenfassung	54
3.6	Übungen	55
4	Konstanten - Variablen - Strukturen	57
4.1	Konstanten	57
4.2	Variablen	65
4.3	Speicherklassen	68
4.4	Strukturen	69
4.5	unions	79
4.6	Bitfelder	82
4.7	Genauigkeiten von Gleitpunktzahlen	93
4.8	Aufzählungstypen und selbstdefinierte Typen	97
4.9	Zusammenfassung	101
4.10	Übungen	104
5	Ein- und Ausgabe	105
5.1	getchar	105

5.2	putchar	108
5.3	Prüfen und Umwandeln von Zeichen	110
5.4	Die Funktion gets	115
5.5	Die Funktion puts	119
5.6	Zusammenfassung	122
5.7	Übungen	123
6	Verzweigungen und Schleifen	125
6.1	Die if-Anweisung	125
6.2	Der ternäre Operator	128
6.3	Die switch-Anweisung	134
6.4	Die for-Anweisung	136
6.5	Die while-Anweisung (kopflastige while-Schleife)	145
6.6	Die do-while-Anweisung	154
6.7	Die break-Anweisung	156
6.8	Die continue-Anweisung	165
6.9	Die goto-Anweisung	166
6.10	Zusammenfassung	169
6.11	Übungen	172
7	Operatoren	173
7.1	Überblick und Klassifizierung	173
7.2	Arithmetische Operatoren	174
7.3	Inkrement- und Dekrement-Operatoren	176
7.4	Die Vorzeichenoperatoren	177
7.5	Die Zuweisungsoperatoren	178
7.6	Die Bit-Operatoren	180
7.7	Die logischen Operatoren	186
7.8	Die relationalen Operatoren	188
7.9	Die restlichen Operatoren und Kategorien	190
7.10	Die Priorität von Operatoren	196
7.11	Zusammenfassung	199
7.12	Übungen	201
8	Felder, Zeichenketten und Pointer	203
8.1	Felder	203
8.2	Zeichenketten	209
8.3	Umwandlungsfunktionen von Zeichenketten	214
8.4	Pointer	219
8.5	Pointer und dynamischer Speicher	222
8.6	Zusammenfassung	230
8.7	Übungen	232
9	Funktionen	233
9.1	Thematik Funktionen	233

9.2 Parameterübergabe (Call by Value)	235
9.3 Parameterübergabe (Call by Pointer)	237
9.4 Funktion mit Rückgabewerten	239
9.5 Rekursionen	244
9.6 Funktionen mit variabler Parameterzahl	247
9.7 Module in C	250
9.8 Zusammenfassung	260
9.9 Übungen	261
 10 Files	 263
10.1 Thematik Files	263
10.2 Filezugriffe	264
10.3 Öffnen und Schließen von Files	265
10.4 Lesen von Files	269
10.5 Schreiben von Files	278
10.6 File-Ausgaben umlenken	282
10.7 Zusammenfassung	284
10.8 Übungen	284
 11 Fehlerbehandlung	 285
11.1 Fehler ausgeben	285
11.2 Assertions	288
11.3 Signale	291
11.4 Weite Sprünge	295
11.5 Zusammenfassung	297
11.6 Übungen	298
 12 Der Präprozessor	 299
12.1 Die Aufgaben des Präprozessor	299
12.2 Bedingtes Compilieren	300
12.3 Files einfügen	300
12.4 Makros	302
12.5 Zusammenfassung	306
 13 Abschluss und Ausblick	 307
13.1 restrict, _Complex und _Imaginary	307
13.2 Das Konsolen-Handle	309
13.3 Abschluss	312
13.4 Zusammenfassung	314
 14 Lösungen der Übungsaufgaben	 315
14.1 Lösungen für Kapitel 1 und 2	315
14.2 Lösungen für Kapitel 3	315
14.3 Lösungen für Kapitel 4	317
14.4 Lösungen für Kapitel 5	318

14.5 Lösungen für Kapitel 6	321
14.6 Lösungen für Kapitel 7	326
14.7 Lösungen für Kapitel 8	329
14.8 Lösungen für Kapitel 9	330
14.9 Lösungen für Kapitel 10	333
14.10 Lösungen für Kapitel 11	335
Literaturverzeichnis	337
Sachverzeichnis	339