

Inhalt

Wie Sie mit diesem Buch lernen	13
1 Einführung	15
1.1 Programmieren macht Spaß!	15
1.2 Was ist überhaupt Programmieren?	20
1.3 Welche Bereiche der Softwareentwicklung gibt es?	24
1.4 Zusammenfassung	28
1.5 Aufgabe	29
1.6 Kontrollfragen	30
2 Algorithmisches Denken	31
2.1 Computer sind dumm!	31
2.2 Algorithmische Formulierung	31
2.3 Einführung in Sprachelemente	35
2.3.1 Eine erste Algorithmus-Formulierung	36
2.3.2 Elemente eines Algorithmus	41
2.4 Zusammenfassung	81
2.5 Aufgabe	83
2.6 Kontrollfragen	83
3 Die Wahl der Programmiersprache	85
3.1 Kriterien zur Auswahl einer Programmiersprache	85
3.2 Syntaxvergleich	96
3.3 Einführung in Visual Studio	99
3.4 Arbeiten mit Visual Studio (Microsoft Visual C# Express Edition)	100
3.4.1 Debuggen	105
3.4.2 IntelliSense	107
3.5 Zusammenfassung	108
3.6 Aufgabe	109
3.7 Kontrollfragen	109
4 Vom Text zum Algorithmus	111
4.1 Vom Text zum Algorithmus	111
4.2 Schrittweise verfeinern	115
4.2.1 Die Idee	115
4.2.2 Ein Beispiel	116

4.2.3	Vorteile des Vorgehens	121
4.2.4	Nachteile des Vorgehens	122
4.2.5	Conclusio beim schrittweisen Vorgehen	122
4.3	Zusammenfassung	123
4.4	Aufgabe	123
4.5	Kontrollfragen	124
5	Erste Algorithmen	125
5.1	Hello World	125
5.2	Balkendiagramm	126
5.3	Zusammenfassung	136
5.4	Aufgaben	137
6	Erweiterte Konzepte	141
6.1	Enumerationen	142
6.2	Strukturen	144
6.3	Exceptions	145
6.4	Klassen	151
6.4.1	Namespaces	155
6.4.2	Klassenmethoden vs. Objektmethoden	158
6.4.3	Das Geheimnisprinzip	160
6.4.4	Eigenschaften	164
6.4.5	Der Konstruktor	168
6.5	Objektorientierte Programmierung	170
6.5.1	Vererbung	171
6.5.2	Polymorphismus	175
6.5.3	Abstraktion	177
6.5.4	Interfaces	186
6.6	Zusammenfassung	190
6.7	Aufgaben	191
6.8	Kontrollfragen	192
7	Notepad selbst gemacht	193
7.1	Einschub: Partielle Klassen	196
7.2	Die Gestaltung der Benutzeroberfläche	196
7.3	Programmieren der Funktionalität	201
7.3.1	Dateizugriff und Systemdialoge	201
7.4	Nachtrag: Ereignisse	203
7.4.1	Erstellen von Ereignissen	204

7.4.2	Auf Ereignisse reagieren	206
7.4.3	Ereignisse bei Windows Forms-Anwendungen	206
7.5	Zusammenfassung	207
7.6	Aufgabe	207
7.7	Kontrollfragen	208
8	Gekannt grafische Anwendungen erstellen	209
8.1	Das Storyboard	210
8.1.1	Gestaltung der MainForm	212
8.2	Der Prototyp	218
8.3	Programmieren der Funktionalität	219
8.3.1	Menü-Event-Handler implementieren	223
8.3.2	Datenhaltung	224
8.3.3	Aufgaben anlegen und bearbeiten	227
8.3.4	Darstellung der Aufgaben in der ListView	232
8.4	Zusammenfassung	237
8.5	Aufgabe	238
8.6	Kontrollfragen	238
9	So gestalten Sie Benutzeroberflächen	239
9.1	Gruppen von Benutzern – oder die Frage nach dem idealen Wetter ...	239
9.2	Steuerelemente und ihr Einsatz	241
9.2.1	Checkbox	241
9.2.2	CheckedListBox	242
9.2.3	Button	243
9.2.4	Textbox & Label	243
9.2.5	Treeview	244
9.2.6	Listview	245
9.2.7	Menü & Kontextmenü	247
9.2.8	Track Bar (auch Slider genannt)	249
9.2.9	Listbox & Combobox	249
9.3	Standarddialoge	250
9.3.1	Laden & Speichern	251
9.3.2	Drucken	253
9.3.3	Farbwähler	254
9.3.4	Ordner auswählen	255
9.3.5	Schriftart auswählen	256
9.4	Gutes Design	257
9.4.1	Automatisches Anpassen der Größe	258
9.5	Wie hilft die Entwicklungsumgebung?	258

9.6	Zusammenfassung	259
9.7	Aufgabe	260
9.8	Kontrollfragen	260
10	Was ist noch hilfreich?	263
10.1	Ein Blatt Papier und ein Bleistift	263
10.2	Repository	263
10.3	Unit-Tests	265
10.4	Freunde zum Testen	269
10.5	Open Source und die Community	270
10.6	Verwenden Sie Bestehendes	270
10.7	Planung	271
10.8	Zusammenfassung	273
10.9	Aufgabe	274
10.10	Kontrollfragen	275
11	War das schon alles?	277
11.1	Nullable-Typen	277
11.2	Das Schlüsselwort var	278
11.3	LINQ	279
11.4	Extension Methods	280
11.5	Lambda-Expressions	281
11.6	Anonyme Typen	283
11.7	Alternativen zu Arrays	284
	11.7.1 Liste	285
	11.7.2 HashSet	285
	11.7.3 SortedList	286
	11.7.4 Dictionary	286
	11.7.5 SortedDictionary	287
11.8	Zusammenfassung	288
11.9	Aufgaben	289
11.10	Kontrollfragen	290
12	Ein Wort zum Schluss	291

A	Lösungen der Kontrollfragen und Aufgaben	293
A.1	Kontrollfragen	293
A.2	Aufgaben	304
B	Literaturverzeichnis	333
	Index	335