

# Inhaltsverzeichnis

Über den Autor	9
<b>Einführung</b>	<b>25</b>
Haben Sie das richtige Buch gewählt?	25
Sie wollen also Programmierer werden ...	26
Warum das Ganze?	26
Was Sie mitbringen sollten	27
Der obligatorische Abschnitt über typografische Konventionen	27
Überprüfen Sie Ihre Sicherheitseinstellungen	28
Wie dieses Buch aufgebaut ist	30
Teil I: Erste Schritte mit der Excel VBA-Programmierung	30
Teil II: Wie VBA mit Excel zusammenarbeitet	30
Teil III: Programmierkonzepte	30
Teil IV: Kommunikation mit Ihren Benutzern	30
Teil V: Wie alles zusammenpasst	30
Teil VI: Der Top-Ten-Teil	30
Symbole in diesem Buch	31
Beispieldateien herunterladen	31
Und jetzt?	32
 <b>Teil I</b>	
<b>Excel VBA – Die ersten Schritte</b>	<b>33</b>
 <b>Kapitel 1</b>	
<b>Was ist VBA?</b>	<b>35</b>
Was also ist VBA?	35
Was ist mit VBA möglich?	36
Text einfügen	36
Eine häufig ausgeführte Aufgabe automatisieren	37
Automatisierung wiederholter Operationen	37
Einen benutzerdefinierten Befehl anlegen	37
Eine benutzerdefinierte Schaltfläche erstellen	37
Neue Funktionen für die Arbeitsmappe entwickeln	37
Benutzerdefinierte Add-Ins für Excel erstellen	38
Vollständige Makro-gesteuerte Anwendungen erstellen	38
Vorteile und Nachteile von VBA	38
Vorteile von VBA	38
Nachteile von VBA	39

VBA in Kürze	39
Überblick über verschiedene Versionen	41

## **Kapitel 2**

### **Ein Sprung ins kalte Wasser** **45**

Das Erste zuerst	45
Was auf Sie zukommt	46
Die ersten Schritte	46
Das Makro aufzeichnen	46
Das Makro testen	48
Das Makro überprüfen	48
Das Makro abändern	50
Arbeitsmappen mit Makros speichern	51
Makrosicherheit	52
Weitere Informationen über das Makro NameUndZeit	54

## **Teil II**

### **Die Zusammenarbeit von VBA und Excel** **55**

#### **Kapitel 3**

#### **Der Visual Basic Editor** **57**

Was ist der Visual Basic Editor?	57
Den VBE aktivieren	57
VBE-Komponenten	58
Arbeiten im Projektfenster	60
Ein neues VBA-Modul hinzufügen	61
Ein VBA-Modul entfernen	61
Objekte exportieren und importieren	62
Arbeiten in einem Codefenster	62
Fenster minimieren und maximieren	63
Ein Modul erstellen	64
VBA-Code in ein Modul einfügen	64
Code direkt eingeben	65
Verwendung des Makro-Recorders	68
VBA-Code kopieren	70
Anpassung der VBA-Umgebung	70
Die Registerkarte Editor	70
Die Registerkarte Editorformat	74
Die Registerkarte Allgemein	75
Die Registerkarte Verankern	75

**Kapitel 4****Das Objektmodell in VBA****77**

Ist Excel ein Objekt?	77
Navigation innerhalb der Objekthierarchie	78
Alles dreht sich um Collections	79
Verweise auf Objekte – Referenzen	79
Navigation innerhalb der Hierarchie	80
Objektreferenzen vereinfachen	81
Objekteigenschaften und Methoden	82
Objekteigenschaften	83
Objektmethoden	85
Objektereignisse	86
Weitere Informationen	86
Das Hilfesystem von VBA	86
Der Objektkatalog	88
Automatische Auflistung von Eigenschaften und Methoden	88

**Kapitel 5****Sub- und Funktionsprozeduren in VBA****91**

Sub-Prozeduren im Vergleich zu Funktionsprozeduren	91
Sub-Prozeduren	91
Funktionsprozeduren	92
Namen für Sub-Prozeduren und Funktionsprozeduren	92
Sub-Prozeduren ausführen	93
Die Sub-Prozedur direkt ausführen	95
Die Prozedur vom Dialogfeld Makro aus ausführen	95
Ein Makro mithilfe einer Tastenkombination ausführen	96
Die Prozedur über eine Schaltfläche oder eine Form ausführen	98
Die Prozedur von einer anderen Prozedur aus ausführen	99
Funktionsprozeduren ausführen	100
Die Funktion aus einer Sub-Prozedur aufrufen	100
Aufruf einer Funktion von einer Formel in einer Tabelle aus	101
Aufruf der Funktion von einer Sub-Prozedur aus	102
Eine Funktion von einer Formel in einer Tabelle aus aufrufen	103

**Kapitel 6****Mit dem Excel Makro-Recorder arbeiten****105**

Ist es live oder ist es VBA?	105
Grundlagen der Aufzeichnung	105
Vorbereitung auf die Aufzeichnung	108
Relativ oder absolut?	108
Aufzeichnung im absoluten Modus	108
Aufzeichnung im relativen Modus	109

Was wird eigentlich aufgezeichnet?	111
Aufzeichnungsoptionen	111
Makroname	113
Tastenkombination	113
Makro speichern in	113
Beschreibung	113
Und wie effizient ist das Ganze?	113

## **Teil III**

### **Programmierkonzepte** **117**

#### **Kapitel 7**

#### **Wichtige Elemente der Sprache VBA** **119**

Kommentare in Ihrem VBA-Code	119
Variablen, Konstanten und Datentypen	121
Variablen verstehen	121
Was sind Datentypen in VBA?	122
Variablen deklarieren und ihnen einen Gültigkeitsbereich zuweisen	123
Mit Konstanten arbeiten	130
Vorgefertigte Konstanten	131
Mit Zeichenfolgen arbeiten	131
Mit Datumswerten arbeiten	132
Zuweisungsbefehle verwenden	133
Beispiele für den Zuweisungsbefehl	133
Das Gleichheitszeichen	134
Hilfreiche Operatoren	134
Arrays	136
Arrays deklarieren	136
Mehrdimensionale Arrays	137
Dynamische Arrays	137
Die Verwendung von Zeilenmarken (Labels)	138

#### **Kapitel 8**

#### **Mit Range-Objekten arbeiten** **139**

Ein schneller Überblick	139
Andere Methoden, auf einen Bereich zu verweisen	141
Die Cells-Eigenschaft	141
Die Offset-Eigenschaft	142
Einige praktische Eigenschaften des Range-Objekts	143
Die Value-Eigenschaft	143
Die Text-Eigenschaft	144
Die Count-Eigenschaft	144

Die Column- und Row-Eigenschaften	145
Die Address-Eigenschaft	145
Die HasFormula-Eigenschaft	145
Die Font-Eigenschaft	146
Die Interior-Eigenschaft	147
Die Formula-Eigenschaft	148
Die NumberFormat-Eigenschaft	149
Einige praktische Methoden des Range-Objekts	150
Die Select-Methode	150
Die Methoden Copy und Paste	150
Die Clear-Methode	151
Die Delete-Methode	151

## ***Kapitel 9***

### ***VBA- und Arbeitsblatffunktionen***

**153**

Was ist eine Funktion?	153
Eingebaute VBA-Funktionen verwenden	153
Beispiele für VBA-Funktionen	154
VBA-Funktionen, die mehr tun, als einen Wert zurückzugeben	156
VBA-Funktionen finden	157
Arbeitsblatffunktionen in VBA verwenden	159
Beispiele für Arbeitsblatffunktionen	160
Eingabe von Arbeitsblatffunktionen	163
Weitere Informationen über die Verwendung von Arbeitsblatffunktionen	163
Benutzerdefinierte Funktionen verwenden	164

## ***Kapitel 10***

### ***Steuerung des Programmablaufs und Entscheidungen***

**165**

Schwimmen mit dem Strom	165
Die GoTo-Anweisung	166
Entscheidungen, Entscheidungen!	167
Die If-Then-Struktur	167
Die Select-Case-Struktur	172
Ihr Code für eine Schleife	175
For-Next-Schleifen	175
Do-While-Schleifen	181
Do-Until-Schleifen	181
For-Each-Next-Schleifen für Collections ausführen	182

## **Kapitel 11**

### **Automatische Prozeduren und Ereignisse**

**185**

Vorbereitung auf das große Ereignis	185
Sind Ereignisse praktisch?	186
Programmierung von Prozeduren zur Ereignisverarbeitung	187
Wo steht der VBA-Code?	188
Eine Prozedur zur Ereignisverarbeitung schreiben	189
Einführende Beispiele	190
Das Open-Ereignis für eine Arbeitsmappe	190
Das BeforeClose-Ereignis für eine Arbeitsmappe	193
Das BeforeSave-Ereignis für eine Arbeitsmappe	194
Beispiele für Aktivierungsereignisse	195
Aktivierungs- und Deaktivierungsereignisse in einem Arbeitsblatt	195
Aktivierungs- und Deaktivierungsereignisse in einer Arbeitsmappe	196
Arbeitsmappen-Aktivierungsereignisse	198
Andere Arbeitsblatt-Ereignisse	198
Das BeforeDoubleClick-Ereignis	199
Das BeforeRightClick-Ereignis	199
Das Change-Ereignis	200
Ereignisse, die keinen Objekten zugeordnet sind	201
Das OnTime-Ereignis	202
Tastenaktionen	205

## **Kapitel 12**

### **Techniken zur Fehlerverarbeitung**

**207**

Fehlertypen	207
Ein fehlerbehaftetes Beispiel	208
Das Makro ist nicht ganz perfekt	209
Das Makro ist immer noch nicht perfekt	210
Ist das Makro immer noch nicht perfekt?	211
Verabschieden Sie sich von der Perfektion!	212
Fehler anders verarbeiten	212
Noch einmal die Prozedur EnterSquareRoot	212
Die On-Error-Anweisung	213
Fehlerverarbeitung: Die Details	214
Fortsetzung nach einem Fehler	214
Fehlerverarbeitung im Überblick	216
Erkennen, wann Fehler ignoriert werden können	216
Spezifische Fehler identifizieren	217
Ein beabsichtigter Fehler	219

## **Kapitel 13**

<b>Techniken, mit denen Sie Fehler loswerden</b>	<b>221</b>
Verschiedene Fehlerarten	221
Programmierfehler identifizieren	222
Debugging-Techniken	223
Ihren Code überprüfen	223
Die MsgBox-Funktion verwenden	223
Debug.Print-Anweisungen einfügen	225
Verwendung des VBA-Debuggers	226
Der Debugger	226
Haltepunkte in Ihrem Code setzen	226
Das Überwachungsfenster verwenden	230
Das Lokal-Fenster	232
Tipps, wie Sie weniger Programmierfehler machen	232

## **Kapitel 14**

<b>VBA-Programmierbeispiele</b>	<b>235</b>
Mit Bereichen arbeiten	235
Einen Bereich kopieren	236
Einen variablen Bereich kopieren	237
Auswahl bis zum Ende einer Zeile oder Spalte	238
Eine Zeile oder Spalte auswählen	239
Einen Bereich verschieben	239
Einen Bereich effizient durchlaufen	240
Einen Bereich effizient durchlaufen (Teil II)	241
Einen Zellwert anfordern	242
Den Auswahltyp bestimmen	243
Eine Mehrfachauswahl erkennen	243
Excel-Einstellungen abändern	244
Boolesche Einstellungen ändern	245
Nicht-Boolesche Einstellungen ändern	245
Diagramme	246
AddChart im Vergleich zu AddChart2	247
Den Diagrammtyp ändern	248
Die ChartObjects-Collection durchlaufen	249
Diagrammeigenschaften ändern	249
Diagrammformatierungen anwenden	250
VBA-Geschwindigkeitstipps	251
Die Bildschirmaktualisierung abschalten	251
Die automatische Berechnung ausschalten	252
Lästige Warnungen deaktivieren	253
Objektreferenzen vereinfachen	253
Variablentypen deklarieren	254
Die With-End-With-Struktur	255

## Teil IV

### Kommunikation mit Ihren Benutzern

257

#### Kapitel 15

##### Einfache Dialogfelder

259

Alternativen zu UserForms	259
Die MsgBox-Funktion	260
Ein einfaches Meldungsfeld anzeigen	260
Eine Antwort aus einem Meldungsfeld ermitteln	261
Meldungsfelder anpassen	262
Die InputBox-Funktion	265
Die Syntax von InputBox	265
Ein Beispiel für eine InputBox	266
Ein weiterer Typ InputBox	267
Die Methode GetOpenFilename	268
Die Syntax für die GetOpenFilename-Methode	268
Ein Beispiel für GetOpenFilename	269
Die GetSaveAsFilename-Methode	270
Einen Ordnersnamen ermitteln	271
Eingebaute Excel-Dialogfelder anzeigen	272

#### Kapitel 16

##### UserForm-Grundlagen

275

Erkennen, wann man ein UserForm braucht	275
UserForms erstellen: Ein Überblick	276
Mit UserForms arbeiten	277
Ein neues UserForm einfügen	277
Einem UserForm Steuerelemente hinzufügen	278
Die Eigenschaften eines UserForm-Steuerelements ändern	279
Das Codefenster für ein UserForm anzeigen	281
Ein UserForm anzeigen	281
Informationen aus einem UserForm verarbeiten	281
Ein UserForm-Beispiel	282
Das UserForm anlegen	282
Die Befehlsschaltflächen hinzufügen	283
Optionsfelder einfügen	284
Prozeduren zur Ereignisverarbeitung einfügen	286
Ein Makro anlegen, das das Dialogfeld anzeigt	288
Das Makro für den Benutzer bereitstellen	289
Das Makro testen	290



## **Kapitel 17**

### **UserForm-Steuerelemente verwenden**

**293**

Steuerelemente im Dialogfeld – die ersten Schritte	293
Steuerelemente hinzufügen	293
Eigenschaften von Steuerelementen – Grundlagen	294
Steuerelemente in einem Dialogfeld: Die Details	297
Das CheckBox-Steuerelement – Kontrollkästchen	297
Das ComboBox-Steuerelement – Kombinationsfeld	298
Das CommandButton-Steuerelement – Befehlsschaltfläche	298
Das Frame-Steuerelement – Rahmen	299
Das Image-Steuerelement (Bildfeld)	299
Das Label-Steuerelement (Bezeichnungsfeld)	300
Das ListBox-Steuerelement (Listenfeld)	301
Das MultiPage-Steuerelement – Multiseiten	302
Das OptionButton-Steuerelement – Optionsfelder	303
Das RefEdit-Steuerelement	303
Das ScrollBar-Steuerelement – Bildlaufleiste	304
Das SpinButton-Steuerelement – Drehfeld	305
Das TabStrip-Steuerelement – Register	305
Das TextBox-Steuerelement – Textfeld	306
Das ToggleButton-Steuerelement – Umschaltfeld	307
Die Arbeit mit Steuerelementen in Dialogfeldern	307
Steuerelemente verschieben und ihre Größe ändern	307
Steuerelemente ausrichten und Abstände einhalten	308
Tastaturbenutzern helfen	308
Ein UserForm testen	310
Dialogfeld-Ästhetik	311

## **Kapitel 18**

### **UserForms – Techniken und Tricks**

**313**

Dialogfelder verwenden	313
Ein UserForm-Beispiel	313
Das Dialogfeld anlegen	314
Code für die Anzeige des Dialogfelds	317
Das Makro bereitstellen	317
Ihr Dialogfeld ausprobieren	318
Prozeduren zur Ereignisverarbeitung einfügen	318
Die Daten auswerten	320
Jetzt funktioniert das Dialogfeld	320
Weitere UserForm-Beispiele	321
Ein Listenfeld-Beispiel	321
Einen Bereich auswählen	325
Mehrere Optionsfeldgruppen verwenden	327
Ein Drehfeld und ein Textfeld verwenden	328

Ein UserForm als Fortschrittsanzeige verwenden	330
Ein nicht modales Dialogfeld mit Registerkarten erstellen	333
Ein Diagramm in einem UserForm anzeigen	335
Dialogfeld-Checkliste	336

## **Kapitel 19**

### **Zugriff auf Ihre Makros über die Benutzeroberfläche 339**

Das Menüband anpassen	339
Das Menüband manuell anpassen	339
Dem Menüband ein Makro hinzufügen	342
Anpassung des Menübands mit XML	342
Kontextmenüs anpassen	347
Die CommandBars-Collection nutzen	347
Alle Kontextmenüs auflisten	347
Verweise auf CommandBars	349
Verweis auf Steuerelemente in einer CommandBar	349
Eigenschaften von CommandBar-Steuerelementen	350
Beispiele für VBA-Kontextmenüs	352
Alle eingebauten Kontextmenüs zurücksetzen	352
Dem Kontextmenü Zelle einen neuen Eintrag hinzufügen	353
Ein Kontextmenü deaktivieren	356
Eine benutzerdefinierte Symbolleiste erstellen	356

## **Teil V**

### **Das große Ganze 359**

## **Kapitel 20**

### **Funktionen für Arbeitsblätter erstellen 361**

Wozu benutzerdefinierte Funktionen?	361
Grundlagen der VBA-Funktionen	362
Funktionen schreiben	363
Mit Funktionsargumenten arbeiten	364
Beispiele für Funktionen	364
Eine Funktion ohne Argumente	364
Eine Funktion mit einem Argument	365
Eine Funktion mit zwei Argumenten	366
Eine Funktion mit einem Bereichsargument	368
Eine Funktion mit einem optionalen Argument	370
Wrapper-Funktionen	371
Die NumberFormat-Funktion	372
Die ExtractElement-Funktion	372
Die SayIt-Funktion	373

Die IsLike-Funktion	373
Funktionen, die ein Array zurückgeben	374
Ein Array mit Monatsnamen zurückgeben	374
Eine sortierte Liste zurückgeben	375
Das Dialogfeld Funktion einfügen verwenden	376
Die Funktionsbeschreibung anzeigen	377
Argumentbeschreibungen	378

## ***Kapitel 21***

### ***Add-Ins in Excel erstellen*** **381**

Und was ist ein Add-In?	381
Wozu legt man Add-Ins an?	382
Die Arbeit mit Add-Ins	383
Add-In-Grundlagen	384
Ein Add-In-Beispiel	385
Einrichtung der Arbeitsmappe	385
Die Arbeitsmappe testen	387
Beschreibende Informationen hinzufügen	388
Den VBA-Code schützen	389
Das Add-In anlegen	389
Das Add-In öffnen	389
Das Add-In weitergeben	390
Das Add-In ändern	390

## ***Teil VI***

### ***Der Top-Ten-Teil*** **393**

## ***Kapitel 22***

### ***10 Fragen (und Antworten) zu VBA*** **395**

## ***Kapitel 23***

### ***(Fast) 10 Excel-Ressourcen*** **399**

Das VBA-Hilfesystem	399
Microsoft Produkt-Support	399
Internet-Websites	400
Excel-Blogs	400
Google	400
Bing	400
Lokale User Groups	401
Meine anderen Bücher	401

**Kapitel 24****10 Dinge, die Sie beherzigen oder vermeiden sollten** **403**

Deklarieren Sie alle Variablen	403
Verwechseln Sie Passwörter nicht mit Sicherheit	403
Bereinigen Sie Ihren Code	404
Schreiben Sie nicht alles in eine Prozedur	404
Denken Sie daran, dass es noch andere Software gibt	405
Gehen Sie nicht davon aus, dass alle Benutzer Makros aktivieren	405
Gewöhnen Sie sich an, zu experimentieren	405
Gehen Sie nicht davon aus, dass Ihr Code in anderen Excel-Versionen funktioniert	405
Denken Sie immer an Ihre Benutzer	406
Vergessen Sie die Sicherung nicht!	406

**Stichwortverzeichnis** **407**