

Auf einen Blick

Über den Autor	9
Einführung	25
Teil I: Excel VBA – die ersten Schritte	31
Kapitel 1: VBA kennenlernen	33
Kapitel 2: Einfache Makros erstellen	41
Teil II: Die Zusammenarbeit von VBA und Excel	53
Kapitel 3: Der Visual Basic-Editor	55
Kapitel 4: Einführung in das Excel-Objektmodell	73
Kapitel 5: Sub- und Funktionsprozeduren in VBA	87
Kapitel 6: Mit dem Makro-Rekorder arbeiten	103
Teil III: Programmierkonzepte	115
Kapitel 7: Wichtige Elemente der Sprache VBA	117
Kapitel 8: Mit Range-Objekten arbeiten	137
Kapitel 9: VBA- und Arbeitsblattfunktionen	151
Kapitel 10: Steuerung des Programmablaufs und Entscheidungen	165
Kapitel 11: Automatische Prozeduren und Ereignisse	185
Kapitel 12: Techniken zur Fehlerverarbeitung	205
Kapitel 13: Techniken, mit denen Sie Fehler loswerden	217
Kapitel 14: VBA-Programmierbeispiele	231
Kapitel 15: Einfache Dialogfelder	253
Teil IV: Kommunikation mit Ihren Benutzern	271
Kapitel 16: UserForm-Grundlagen	273
Kapitel 17: UserForm-Steuerelemente verwenden	291
Kapitel 18: UserForms – Techniken und Tricks	311
Kapitel 19: Zugriff auf Ihre Makros über die Benutzeroberfläche	337
Teil V: Das große Ganze	351
Kapitel 20: Arbeitsblattfunktionen erstellen	353
Kapitel 21: Add-Ins in Excel erstellen	373

Teil VI: Der Top-Ten-Teil 385

Kapitel 22: Zehn nützliche Tipps für den Visual Basic-Editor..... 387

Kapitel 23: Ressourcen mit Hilfe zu VBA..... 397

Kapitel 24: Zehn Dinge, die Sie beherzigen oder vermeiden sollten 403

Abbildungsverzeichnis..... 407

Stichwortverzeichnis 415

Inhaltsverzeichnis

Über den Autor	9
Einführung	25
Über dieses Buch	25
Konventionen in diesem Buch	26
Makrosicherheit	27
Törichte Annahmen über die Leser	28
Symbole, die in diesem Buch verwendet werden	29
Wie es weitergeht	29
 TEIL I	
EXCEL VBA – DIE ERSTEN SCHRITTE	31
 Kapitel 1	
VBA kennenlernen	33
Die VBA-Grundlagen verstehen	33
Wissen, was mit VBA möglich ist	34
Text einfügen	35
Eine häufig ausgeführte Aufgabe automatisieren	35
Automatisierung wiederholter Operationen	35
Einen benutzerdefinierten Befehl anlegen	35
Eine benutzerdefinierte Schaltfläche erstellen	36
Neue Funktionen für die Arbeitsmappe entwickeln	36
Benutzerdefinierte Add-Ins für Excel erstellen	36
Das meiste aus VBA herausholen	36
Wissen, was VBA am besten kann	36
Erkennen, welche Nachteile die Verwendung von VBA mit sich bringt	37
VBA-Konzepte verstehen	38
Sicherstellen der Excel-Kompatibilität	40
 Kapitel 2	
Einfache Makros erstellen	41
Die Registerkarte »Entwicklertools« anzeigen	41
Ein Makro erstellen	42
Die Umgebung vorbereiten	42
Ein Makro aufzeichnen	43
Das Makro ausführen	45
Ein Makro im Visual Basic-Editor anzeigen	46
Das Makro abändern	48
Arbeitsmappen speichern, die Makros enthalten	49
Makro-Sicherheit verstehen	50

TEIL II	
DIE ZUSAMMENARBEIT VON VBA UND EXCEL.....	53
Kapitel 3	
Der Visual Basic-Editor	55
Den Visual Basic-Editor kennenlernen	55
Den VBE aktivieren.....	55
VBE-Komponenten erforschen.....	56
Arbeiten im Projekt-Explorer	58
Ein neues VBA-Modul hinzufügen	59
Arbeiten im Codebereich	60
Fenster minimieren und maximieren	60
Die Bestandteile eines Moduls erkunden.....	61
VBA-Code in ein Modul einfügen.....	61
Code direkt eingeben	62
Verwendung des Makro-Rekorders.....	65
VBA-Code kopieren	67
Anpassung des VBE.....	68
Die Registerkarte »Editor«.....	68
Die Registerkarte »Editorformat«	70
Die Registerkarte »Allgemein«	71
Die Registerkarte »Verankern«.....	72
Kapitel 4	
Einführung in das Excel-Objektmodell	73
Arbeiten mit dem Excel-Objektmodell	73
Die Objekthierarchie verstehen	74
Auf Objekte verweisen	75
In Objekteigenschaften und Methoden eintauchen.....	78
Objekteigenschaften festlegen	80
Mit Objektmethoden Aktionen unternehmen.....	81
Objekte reagieren auf Ereignisse.....	83
VBA-Ressourcen zu weiterführenden Informationen	83
Das VBA-Hilfesystem verwenden.....	83
Den Objektkatalog verwenden.....	84
Automatische Auflistung von Eigenschaften und Methoden	85
Kapitel 5	
Sub- und Funktionsprozeduren in VBA.....	87
Sub-Prozeduren im Vergleich zu Funktionsprozeduren	87
Einen Blick auf Sub-Prozeduren werfen	88
Einen Blick auf Funktionsprozeduren werfen	88
Namen für Sub-Prozeduren und Funktionsprozeduren	89

Sub-Prozeduren ausführen	90
Die Sub-Prozedur direkt ausführen.....	92
Die Prozedur vom Dialogfeld Makro aus ausführen.....	92
Ein Makro mithilfe einer Tastenkombination ausführen.....	93
Die Prozedur über eine Schaltfläche oder eine Form ausführen	94
Die Prozedur von einer anderen Prozedur aus ausführen	96
Die Prozedur vom Direktfenster aus ausführen	97
Funktionsprozeduren ausführen	97
Die Funktionsprozedur aus einer Sub-Prozedur aufrufen.....	98
Aufruf der Funktion im Direktfenster	98
Aufruf einer Funktion von einer Formel in einer Tabelle aus	99

Kapitel 6

Mit dem Makro-Rekorder arbeiten 103

Grundlagen der Aufzeichnung.....	103
Vorbereitung auf die Aufzeichnung	105
Zwischen relativem und absolutem Modus wählen.....	105
Aufzeichnung im absoluten Modus.....	106
Aufzeichnung im relativen Modus.....	107
Dem Makro-Rekorder bei der Arbeit zusehen	109
Aufzeichnungsoptionen für Ihr Makro angeben.....	110
Code aufräumen, den der Makro-Rekorder aufgezeichnet hat	112

TEIL III

PROGRAMMIERKONZEPTE 115

Kapitel 7

Wichtige Elemente der Sprache VBA 117

Kommentare in Ihrem VBA-Code	117
Variablen, Konstanten und Datentypen.....	119
Variablen verstehen.....	119
Was sind die Datentypen in VBA?	121
Variablen deklarieren und ihnen einen Gültigkeitsbereich zuweisen	122
Mit Konstanten arbeiten	127
Vorgefertigte Konstanten verwenden.....	128
Mit Zeichenfolgen arbeiten.....	129
Mit Datumswerten arbeiten	130
Zuweisungsbefehle verwenden.....	131
Beispiele für den Zuweisungsbefehl	131
Das Gleichheitszeichen	132
Hilfreiche Operatoren	132
Arrays	133
Arrays deklarieren	134
Mehrdimensionale Arrays.....	134
Dynamische Arrays	135
Die Verwendung von Zeilenmarken (Labels).....	136

Kapitel 8
Mit Range-Objekten arbeiten..... 137

- Auf »Range«-Objekte verweisen 137
- Auf einen Bereich mithilfe von Eigenschaften verweisen 139
 - Die »Cells«-Eigenschaft 139
 - Die »Offset«-Eigenschaft 140
 - Die »Resize«-Eigenschaft..... 141
- Mit Eigenschaften des »Range«-Objekts arbeiten..... 141
 - Die »Value«-Eigenschaft 142
 - Die »Text«-Eigenschaft 143
 - Die »Count«-Eigenschaft 143
 - Die »Column«- und die »Row«-Eigenschaft 143
 - Die »Address«-Eigenschaft 144
 - Die »HasFormula«-Eigenschaft..... 144
 - Die »Font«-Eigenschaft 145
 - Die »Interior«-Eigenschaft..... 146
 - Die »Formula«-Eigenschaft 147
 - Die »NumberFormat«-Eigenschaft..... 148
- Aktionen mit Methoden des »Range«-Objekts unternehmen 148
 - Die »Select«-Methode 149
 - Die Methoden »Copy« und »Paste«..... 149
 - Die »Clear«-Methode 150
 - Die »Delete«-Methode..... 150

Kapitel 9
VBA- und Arbeitsblattfunktionen..... 151

- Funktionen verstehen..... 151
- Eingebaute VBA-Funktionen verwenden 152
 - Arbeiten mit Datum und Uhrzeit 152
 - Arbeiten mit Zeichenfolgen 154
 - Objekte und Daten identifizieren..... 155
 - VBA-Funktionen, die mehr tun, als einen Wert zurückzugeben 156
 - VBA-Funktionen finden 156
- Arbeitsblattfunktionen in VBA verwenden..... 159
 - Beispiele für Arbeitsblattfunktionen..... 160
 - Eingabe von Arbeitsblattfunktionen 162
- Weitere Informationen über die Verwendung von Arbeitsblattfunktionen 163
- Benutzerdefinierte Funktionen verwenden..... 164

Kapitel 10
Steuerung des Programmablaufs und Entscheidungen..... 165

- Schwimmen mit dem Strom 165
- Die »GoTo«-Anweisung..... 166
- Entscheidungen, Entscheidungen! 168
 - Die »If-Then«-Struktur 168
 - Die »Select Case«-Struktur 172

Ihr Code für eine Schleife	175
»For-Next«-Schleifen	175
»Do While«-Schleifen	180
»Do Until«-Schleifen	181
»For Each-Next«-Schleifen für Collections ausführen	181

Kapitel 11

Automatische Prozeduren und Ereignisse..... 185

Vorbereitung auf das große Ereignis	185
Lernen, wann Sie Ereignisprozeduren einsetzen	187
Programmierung von Prozeduren zur Ereignisverarbeitung	188
Wissen, wo man den Ereigniscode einfügt	188
Eine Prozedur zur Ereignisverarbeitung schreiben	189
»Workbook«-Ereignisse auslösen	190
Das »Open«-Ereignis für eine Arbeitsmappe	191
Das »BeforeClose«-Ereignis für eine Arbeitsmappe	193
Das »BeforeSave«-Ereignis für eine Arbeitsmappe	194
Aktivierungseignisse verwenden	195
Aktivierungs- und Deaktivierungseignisse in einem Arbeitsblatt	195
Aktivierungs- und Deaktivierungseignisse in einer Arbeitsmappe	196
Arbeitsmappen-Aktivierungseignisse	197
Programmierung von Arbeitsblattereignissen	198
Das »BeforeDoubleClick«-Ereignis	198
Das »BeforeRightClick«-Ereignis	198
Das »Change«-Ereignis	199
Ereignisse verstehen, die keinen Objekten zugeordnet sind	201
Das »OnTime«-Ereignis	201
Tastenaktionen	203

Kapitel 12

Techniken zur Fehlerverarbeitung..... 205

Fehlertypen	205
Ein fehlerhaftes Beispielmakro	206
Nicht ganz perfekte Makros	207
Das Makro noch perfekter machen	208
Verabschieden Sie sich von der Perfektion!	209
Alternative Wege der Fehlerverarbeitung	210
Noch einmal die Prozedur »EnterSquareRoot«	210
Fehler mit der »On-Error«-Anweisung abfangen	211
Fehlerverarbeitung: die Details	212
Fortsetzung nach einem Fehler	212
Fehlerverarbeitung im Überblick	214
Ein beabsichtigter Fehler	214

Kapitel 13

Techniken, mit denen Sie Fehler loswerden 217

Verschiedene Fehlerarten	217
Programmierfehler identifizieren	219
Debugging-Techniken	220
Ihren Code überprüfen	220
Die »MsgBox«-Funktion verwenden	220
»Debug.Print«-Anweisungen einfügen	222
Verwendung des VBA-Debuggers	222
Debugging-Tools verwenden	223
Haltepunkte in Ihrem Code setzen	223
Das Überwachungsfenster verwenden	226
Das Lokal-Fenster	228
Tipps, wie Sie weniger Programmierfehler machen	229

Kapitel 14

VBA-Programmierbeispiele 231

Mit Bereichen arbeiten	231
Einen Bereich kopieren	232
Einen variablen Bereich kopieren	233
Auswahl bis zum Ende einer Zeile oder Spalte	235
Eine Zeile oder Spalte auswählen	236
Einen Bereich verschieben	236
Einen Bereich effizient durchlaufen	236
Einen Bereich effizient durchlaufen (Teil II)	238
Einen Zellwert anfordern	239
Den Auswahltyp bestimmen	240
Eine Mehrfachauswahl erkennen	240
Excel-Einstellungen abändern	241
Boolesche Einstellungen ändern	241
Nicht-boolesche Einstellungen ändern	242
Diagramme	242
»AddChart« im Vergleich zu »AddChart2«	243
Den Diagrammtyp ändern	245
Die »ChartObjects«-Collection durchlaufen	245
Diagrammeigenschaften ändern	246
Diagrammformatierungen anwenden	246
VBA-Geschwindigkeitstipps	248
Die Bildschirmaktualisierung abschalten	248
Die automatische Berechnung ausschalten	249
Lästige Warnungen deaktivieren	249
Objektreferenzen vereinfachen	251
Variablentypen deklarieren	251
Die »With-End With«-Struktur	252

Kapitel 15**Einfache Dialogfelder 253**

In VBA mit dem Benutzer interagieren.	253
Meldungen mit der »MsgBox«-Funktion anzeigen.	254
Ein einfaches Meldungsfeld anzeigen.	255
Eine Antwort aus einem Meldungsfeld erhalten.	256
Meldungsfelder anpassen.	257
Daten mit der Funktion »InputBox« abfragen.	260
Die Syntax von »InputBox« verstehen.	260
Die Funktion »InputBox« verwenden.	260
Die Methode »InputBox« verwenden.	262
Den Benutzer eine Datei oder einen Ordner auswählen lassen.	263
Eine »GetOpenFilename«-Anweisung erstellen.	264
Eine Datei mit »GetOpenFilename« auswählen.	264
Pfad und Dateinamen mit »GetSaveAsFilename« ermitteln.	266
Einen Ordnernamen ermitteln.	267
Eingebaute Excel-Dialogfelder anzeigen.	267

TEIL IV**KOMMUNIKATION MIT IHREN BENUTZERN 271****Kapitel 16****UserForm-Grundlagen 273**

Erkennen, wann man ein UserForm braucht.	273
UserForms erstellen: ein Überblick.	275
Mit UserForms arbeiten.	276
Ein neues UserForm einfügen.	276
Einem UserForm Steuerelemente hinzufügen.	277
Die Eigenschaften eines UserForm-Steuerelements ändern.	277
Den Codebereich für ein UserForm anzeigen.	279
Ein UserForm anzeigen.	279
Informationen aus einem UserForm verarbeiten.	280
Ein UserForm-Beispiel.	280
Das UserForm erstellen.	281
Die Befehlsschaltflächen hinzufügen.	281
Optionsfelder einfügen.	283
Prozeduren zur Ereignisverarbeitung einfügen.	284
Ein Makro anlegen, das das Dialogfeld anzeigt.	286
Das Makro für den Benutzer bereitstellen.	286
Das Makro testen.	288

Kapitel 17**UserForm-Steuerelemente verwenden 291**

Steuerelemente im Dialogfeld – die ersten Schritte.	291
Steuerelemente hinzufügen.	292
Eigenschaften von Steuerelementen – Grundlagen.	293

- Details zu den Steuerelementen in einem Dialogfeld kennenlernen 295
 - Das »CheckBox«-Steuerelement – Kontrollkästchen 296
 - Das »ComboBox«-Steuerelement – Kombinationsfeld 296
 - Das »CommandButton«-Steuerelement – Befehlsschaltfläche 297
 - Das »Frame«-Steuerelement – Rahmen 298
 - Das »Image«-Steuerelement (Bildfeld) 298
 - Das »Label«-Steuerelement (Bezeichnungsfeld) 299
 - Das »ListBox«-Steuerelement (Listenfeld) 300
 - Das »MultiPage«-Steuerelement – Multiseiten 301
 - Das »OptionButton«-Steuerelement – Optionsfelder 302
 - Das »RefEdit«-Steuerelement 302
 - Das »ScrollBar«-Steuerelement – Bildlaufleiste 303
 - Das »SpinButton«-Steuerelement – Drehfeld 304
 - Das »TabStrip«-Steuerelement – Register 305
 - Das »TextBox«-Steuerelement – Textfeld 305
 - Das »ToggleButton«-Steuerelement – Umschaltfeld 306
- Die Arbeit mit Steuerelementen in Dialogfeldern 306
 - Steuerelemente verschieben und ihre Größe ändern 307
 - Steuerelemente ausrichten und Abstände einhalten 307
 - Tastaturbenutzern helfen 308
 - Ein UserForm testen 310
- Dialogfeld-Ästhetik 310

Kapitel 18

UserForms – Techniken und Tricks 311

- Dialogfelder verwenden 311
- Ein UserForm-Beispiel 312
 - Das Dialogfeld erstellen 312
 - Code für die Anzeige des Dialogfelds 315
 - Das Makro bereitstellen 315
 - Ihr Dialogfeld ausprobieren 316
 - Prozeduren zur Ereignisverarbeitung einfügen 316
 - Die Daten auswerten 318
 - Jetzt funktioniert das Dialogfeld 319
- Beispiel für ein Listenfeld-Steuerelement 319
 - Ein Listenfeld füllen 320
 - Das ausgewählte Element bestimmen 321
 - Mehrfachauswahlen bestimmen 322
- Einen Bereich auswählen 323
- Mehrere Gruppen von Optionsfeldern verwenden 325
- Ein Drehfeld und ein Textfeld verwenden 326
- Ein UserForm als Fortschrittsanzeige verwenden 328
 - Ein Dialogfeld als Fortschrittsanzeige einrichten 329
 - Die Prozeduren 330
 - Wie dieses Beispiel funktioniert 331
- Ein nicht modales Dialogfeld mit Registerkarten erstellen 332
- Ein Diagramm in einem UserForm anzeigen 334
- Eine Checkliste für Dialogfelder 335

Kapitel 19

Zugriff auf Ihre Makros über die Benutzeroberfläche 337

Das Menüband anpassen.....	337
Das Menüband manuell anpassen	338
Dem Menüband ein Makro hinzufügen	340
Anpassung des Menübands mit XML	340
Die Excel-Benutzeroberfläche mit VBA anpassen.....	345
Befehle zur Registerkarte »Add-Ins« des Menübands hinzufügen	346
Dem Kontextmenü »Cell« einen neuen Eintrag hinzufügen	347
Anpassungen automatisch hinzufügen	349
Kontextmenüs und das Single Document Interface verstehen.....	349

TEIL V

DAS GROßE GANZE 351

Kapitel 20

Arbeitsblattfunktionen erstellen 353

Vereinfachen Sie mit benutzerdefinierten Funktionen Ihre Arbeit	353
Grundlagen der VBA-Funktionen	354
Funktionen schreiben	355
Mit Funktionsargumenten arbeiten	356
Eine Funktion ohne Argumente	356
Eine Funktion mit einem Argument	357
Eine Funktion mit zwei Argumenten	359
Eine Funktion mit einem Bereichsargument	360
Eine Funktion mit einem optionalen Argument	362
Wrapper-Funktionen.....	364
Die »NumberFormat«-Funktion	364
Die »ExtractElement«-Funktion	364
Die »SayIt«-Funktion	365
Die »IsLike«-Funktion.....	366
Funktionen, die ein Array zurückgeben	366
Ein Array mit Monatsnamen zurückgeben.....	366
Eine sortierte Liste zurückgeben	367
Das Dialogfeld »Funktion einfügen« verwenden	369
Die Funktionsbeschreibung anzeigen.....	369
Argumentbeschreibungen	371

Kapitel 21

Add-Ins in Excel erstellen 373

Was ist ein Add-In?	373
Gründe für die Erstellung von Add-Ins.....	374
Die Arbeit mit Add-Ins.....	375
Add-In-Grundlagen	376

22 Inhaltsverzeichnis

Sehen Sie sich ein Beispiel für ein Add-In an. 377

 Einrichtung der Arbeitsmappe. 377

 Die Arbeitsmappe testen 379

 Beschreibende Informationen hinzufügen 380

 Den VBA-Code schützen 381

 Das Add-In anlegen 381

 Das Add-In öffnen 382

 Das Add-In weitergeben 383

 Das Add-In ändern 383

TEIL VI

DER TOP-TEN-TEIL. 385

Kapitel 22

Zehn nützliche Tipps für den Visual Basic-Editor. 387

Kommentarblöcke verwenden 387

Mehrere Codezeilen kopieren 389

Zwischen Modulen und Prozeduren springen 389

Beamten Sie sich zu Ihren Funktionen 389

In der richtigen Prozedur bleiben 390

Den Code schrittweise ausführen. 391

Zu einer bestimmten Codezeile springen 392

Die Codeausführung an einer bestimmten Stelle unterbrechen 392

Den Anfang und das Ende des Variablenwerts anzeigen 393

Die automatische Syntaxüberprüfung ausschalten 394

Kapitel 23

Ressourcen mit Hilfe zu VBA 397

Lassen Sie Excel die Makros für Sie schreiben 397

Nutzen Sie das Hilfesystem 398

Stibitzen Sie Code im Internet 398

Userforen optimal nutzen 399

Besuchen Sie Experten-Blogs 400

Suchen Sie auf YouTube nach Schulungsvideos 400

Nehmen Sie an Onlinekursen teil 401

Vom Office Dev Center lernen 401

Analysieren Sie andere Excel-Dateien in Ihrem Unternehmen. 401

Fragen Sie die Excel-Experten vor Ort 402

Kapitel 24

Zehn Dinge, die Sie beherzigen oder vermeiden sollten 403

Deklariieren Sie alle Variablen 403

Verwechseln Sie Passwörter nicht mit Sicherheit. 404

Bereinigen Sie Ihren Code 404

Schreiben Sie nicht alles in eine Prozedur. 405

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	406
Denken Sie immer an Ihre Benutzer.	406
Vergessen Sie die Datensicherung nicht!	406

Abbildungsverzeichnis.....	407
-----------------------------------	------------

Stichwortverzeichnis	415
-----------------------------------	------------