

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

12 Auf einen Blick

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
 Aktivierungsereignisse verwenden 195
 Aktivierungs- und Deaktivierungsereignisse in einem Arbeitsblatt 195
 Aktivierungs- und Deaktivierungsereignisse in einer Arbeitsmappe 196
 Arbeitsmappen-Aktivierungsereignisse 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
Arbeitsblatffunktionen 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

Deklarieren 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

Inhaltsverzeichnis 23

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

