

Inhaltsübersicht

Teil I

Erste Schritte

1	Einleitung	15
2	Vorbereitungen und Einstellungen	21

Teil II

VBA-Grundlagen

3	Den Makrorekorder verwenden	29
4	Die Entwicklungsumgebung kennen lernen	49
5	Theoretische Grundlagen	65
6	Die Objekthierarchie von Excel	89

Teil III

Praktisches Arbeiten

7	Tabellenobjekte per VBA steuern	101
8	Strukturiertes Programmieren	129
9	Fehler finden und beheben	161
10	Eigene Funktionen programmieren	181
11	Ereignisprozeduren verwenden	201

Teil IV

Sichtbare Objekte verwenden

12	Grafische Objekte fernsteuern	217
13	Diagramme steuern	227
14	Pivot-Tabellen steuern	243
15	Einfache Formulare erstellen (UserForms)	253

Teil V

Wissenswertes

16	Hyperlinks und E-Mails	277
17	Zusammenarbeit mit Windows	289
18	Die Trickkiste	305

Inhaltsverzeichnis

Teil I

Erste Schritte

1	Einleitung	15
1.1	Vorwort	15
	Danksagung	15
1.2	Die Zielgruppe dieses Buches	16
	Welche Vorkenntnisse Sie mitbringen müssen	16
	Nehmen Sie sich Zeit	16
1.3	Der Umgang mit diesem Buch	17
	Der Aufbau des Buches	17
	Die Symbole in diesem Buch	18
	Die Website zu diesem Buch	19
	Unterstützung für dieses Buch	19
2	Vorbereitungen und Einstellungen	21
2.1	Erforderliche Installationen	21
2.2	Einblenden der Entwicklertools	21
2.3	Die Sicherheitseinstellungen	23
	Alle Makros ohne Benachrichtigung deaktivieren	24
	Alle Makros mit Benachrichtigung deaktivieren	24
	Alle Makros außer digital signierten deaktivieren	25
	Alle Makros aktivieren	28
2.4	Zusammenfassung	28

Teil II

VBA-Grundlagen

3	Den Makrorekorder verwenden	29
3.1	Ein paar Worte zu VBA	29
3.2	Den Makrorekorder verwenden	29
	Was ist ein Makrorekorder?	30
	Ein Makro aufzeichnen	30
	Ein Makro ausführen	32
	Es gibt kein Zurück	33
	Eine Tastenkombination nachträglich anpassen	33
	Ein Makro löschen	34
	Die persönliche Makroarbeitsmappe (PERSONAL.XLSB)	34

Inhaltsverzeichnis

3.3	Relative und absolute Aufzeichnung	36
3.4	Den aufgezeichneten Makrocode analysieren	37
	Wie setzt sich der Code zusammen?	38
	Den Makrocode bereinigen	39
3.5	Schnellstart für Makros	40
	Eine Formularschaltfläche einfügen	40
	Eine Formularschaltfläche umbenennen	41
	ActiveX-Befehlsschaltflächen verwenden	42
	Ein Makro in die Symbolleiste für den Schnellzugriff aufnehmen	44
3.6	Übungen zu diesem Kapitel	46
3.7	Zusammenfassung	46
4	Die Entwicklungsumgebung kennen lernen	49
4.1	Die Entwicklungsumgebung	49
	Der Projekt-Explorer	50
	Das Eigenschaftenfenster	51
	Das Codefenster	52
4.2	Einstellungen in der Entwicklungsumgebung	53
	Elemente des Editors ein- oder ausblenden	53
	Formate des Editors ändern	54
4.3	Elemente anordnen	55
	Elemente verankern	55
	Elemente platzieren	56
4.4	Wie man sich Hilfe holt	56
	Die Visual Basic-Hilfe	56
	Intelligente Erkennung (IntelliSense)	57
4.5	Module und Modultypen kennen lernen	58
	Welche Modultypen gibt es?	58
	Ein Modul einfügen	60
	Ein Modul umbenennen	60
	Ein Modul exportieren	62
	Ein Modul importieren	63
	Ein Modul löschen	63
4.6	Übungen zu diesem Kapitel	64
4.7	Zusammenfassung	64
5	Theoretische Grundlagen	65
5.1	Namenskonventionen	65
5.2	Code kommentieren	66
	Kommentare im Code	66
	Lange Kommentare umbrechen	66
	Lange Codezeilen umbrechen	67

5.3	Datentypen	67
	Die unterschiedlichen Datentypen	67
	Der Datentyp <i>Variant</i>	69
	Datentypen konvertieren	69
	Datentypen prüfen	71
	Präfixe für Datentypen verwenden	72
5.4	Variablen und Konstanten	72
	Was sind Variablen?	72
	Variablen korrekt deklarieren	73
	Mehrere Variablen in einer Zeile deklarieren	73
	Variablendeklaration erzwingen	74
	Statische Variablen (<i>Static</i>)	76
	Öffentliche Variablen (<i>Public</i>)	76
	Variablen versus Konstanten	77
5.5	Einfache Ausgabedialogfelder verwenden	77
	Ein einfaches Meldungsfeld (<i>MsgBox</i>)	78
	Meldungsfelder mit Zeilenumbrüchen	79
	Meldungsfelder mit Tabulatoren und Anführungszeichen	79
	Verschiedene Schaltflächen im Meldungsfeld verwenden	80
	Symbole im Meldungsfeld einblenden	83
5.6	Eingabedialogfelder erzeugen	84
	Eine <i>Application.InputBox</i> verwenden	85
5.7	Integrierte Dialogfelder aufrufen	86
5.8	Übungen zu diesem Kapitel	87
5.9	Zusammenfassung	88
6	Die Objekthierarchie von Excel	89
6.1	Hierarchisches Denken lernen	89
6.2	Mit Methoden Aktionen auslösen	91
	Methoden für Arbeitsmappen	91
	Methoden für Tabellenblätter	92
	Methoden für Bereiche und Zellen	93
6.3	Mit Eigenschaften Objekte verändern	94
	Der Applikation einen Namen zuweisen	94
	Den Namen der aktiven Mappe ermitteln	95
	Ein Tabellenblatt umbenennen	95
	Farbige Zellen und Bereiche	96
6.4	Objekte referenzieren	96
6.5	Der Objektkatalog	98
6.6	Übungen zu diesem Kapitel	100
6.7	Zusammenfassung	100

Teil III

Praktisches Arbeiten

7	Tabellenobjekte per VBA steuern	101
7.1	Auf Zellen korrekt zugreifen	101
	Zellen ohne Selektion verändern	101
	Zellenbezug oder Index (<i>Range</i> oder <i>Cells</i>)	102
	Arbeiten mit Offset	102
	Zellen einfügen (<i>Insert</i>)	103
	Zellen löschen (<i>Delete</i>)	104
	Inhalt von Zelle löschen (<i>Clear</i>)	104
	Wert in Zelle löschen (<i>ClearContents</i>)	105
	Zellenformate löschen (<i>ClearFormats</i>)	105
	Zellen verschieben (<i>Cut</i>)	105
	Zellen kopieren (<i>Copy</i>)	105
	Nur Werte oder nur Formate kopieren (<i>PasteSpecial</i>)	105
7.2	Arbeiten mit Kommentaren	106
	Kommentar einfügen (<i>AddComment</i>)	106
	Kommentar entfernen (<i>ClearComments</i>)	107
	Kommentar mit Benutzername (<i>Application.UserName</i>)	107
	Kommentar um Datum und Uhrzeit erweitern	107
7.3	Den AutoFilter verwenden	108
	Den AutoFilter aktivieren und deaktivieren	108
	AutoFilter-Kriterien	109
7.4	Bereiche fernsteuern	110
	Der Unterschied zwischen Selektieren und Aktivieren	110
	Benannte Bereiche erstellen	111
	Benannte Bereiche markieren	112
	Benannte Bereiche berechnen	112
	Benannte Bereiche löschen	112
	Nur benutzten Bereich ansprechen (<i>UsedRange</i>)	112
	Rund um die aktive Zelle (<i>CurrentRegion</i>)	113
7.5	Arbeiten mit Zeilen und Spalten	114
	Auf Zeilen oder Spalten zugreifen	114
	Zeilen oder Spalten einfügen	115
	Zeilen oder Spalten löschen	115
	Zeilen oder Spalten kopieren	116
	Zeilen oder Spalten ein- und ausblenden	116
	Höhe von Zeilen oder Breite von Spalten festlegen	116
	Automatische Anpassung der Höhe oder Breite (<i>AutoFit</i>)	116
7.6	Objekte kombinieren	117
	Die letzte belegte Zelle einer Zeile oder Spalte finden	117
	Die erste freie Zelle einer Spalte finden	119
7.7	Tabellenblätter und andere Blattarten	121
	Sheets oder Worksheets?	121

Zellen eines bestimmten Tabellenblatts ändern	122
Ein Tabellenblatt einfügen	122
Ein Tabellenblatt verschieben	123
Ein Tabellenblatt kopieren	123
Ein Tabellenblatt löschen	123
Ein Tabellenblatt schützen	124
Blattschutz mit Kennwort	125
Drucken (Blatt oder Bereich)	125
7.8 Übungen zu diesem Kapitel	126
7.9 Zusammenfassung	126
8 Strukturiertes Programmieren	129
8.1 Entscheidungen	129
<i>If ... Then ... Else</i>	130
<i>If ... Then ... ElseIf</i>	130
<i>If ... Then</i>	131
Verschachtelte Entscheidungen	132
Entscheidung mit logischen Operatoren	132
Die Tabellenfunktion <i>WENN (If)</i>	133
<i>Select Case</i>	134
8.2 Schleifentypen	134
<i>For ... Next</i>	135
Eine <i>For ... Next</i> -Scheife schrittweise durchlaufen	136
Eine <i>For ... Next</i> -Scheife rückwärts durchlaufen	137
Die <i>For ... Next</i> -Schleife vorzeitig verlassen	138
<i>For ... Next</i> -Schleifen verschachteln	139
Eine Farbpalette erstellen	140
Mit <i>For Each</i> Tabellenblätter durchlaufen	142
Mit <i>For Each</i> Zellen durchlaufen	142
<i>While ... Wend</i>	143
<i>Do While ... Loop</i>	144
<i>Do Until ... Loop</i>	145
8.3 Zusammenfassungen mit <i>With</i>	145
Der Einsatz von <i>With</i>	146
8.4 Arrays und Datenfelder	147
Eindimensionale Arrays	147
Zweidimensionale Arrays	149
<i>LBound</i> und <i>UBound</i>	151
Dynamische Arrays (<i>ReDim</i>)	153
Dynamische Arrays (<i>Preserve</i>)	154
Dynamisches Array mit Werten aus der Tabelle	155
8.5 Übungen zu diesem Kapitel	158
8.6 Zusammenfassung	158

Inhaltsverzeichnis

9	Fehler finden und beheben	161
9.1	Die Testfenster	161
	Der Direktbereich	161
	Das Direktfenster loslösen	163
	Das Direktfenster – Eingaben ohne Rückgabewerte	164
	Das Direktfenster – Variablen abfragen (<i>Debug.Print</i>)	165
	Das Lokal-Fenster und Haltepunkte	167
	Das Überwachungsfenster	169
9.2	Debuggen	171
	Debuggen im Einzelschritt	173
	Debuggen im Prozedurschritt	173
	Debuggen bis zur Cursorposition	174
9.3	Fehlertoleranzen	175
	<i>On Error Resume Next</i>	175
	<i>On Error GoTo 0</i>	177
	<i>On Error GoTo</i> Sprungmarke	177
9.4	Übungen zu diesem Kapitel	178
9.5	Zusammenfassung	179
10	Eigene Funktionen programmieren	181
10.1	Funktionen verstehen	181
	Eine einfache Funktion erstellen	183
	Die Funktion verwenden	184
	Wo befindet sich die Funktion?	184
	Die Kategorie wechseln	186
	Eine benutzerdefinierte Kategorie erstellen	188
10.2	Erweiterte Funktionen	189
	Eine Funktion ohne Argumente	189
	Eine Funktion mit mehreren Argumenten	189
	Unbekannte Anzahl an Argumenten (Parameter-Array)	190
	Bereichsfunktionen	192
	Neuberechnungen (<i>Application.Volatile</i>)	192
10.3	Funktionen für Prozeduren	193
10.4	Nützliche Helfer	195
	Eine Rabattstaffel erstellen	195
	Eine Auswahl treffen	196
	Prüfen, ob eine Zelle eine Formel enthält	197
	Ermitteln, aus welcher Zelle die Funktion aufgerufen wird	197
	Farbige Zellen zählen	197
10.5	Übungen zu diesem Kapitel	199
10.6	Zusammenfassung	199

11	Ereignisprozeduren verwenden	201
11.1	Grundlagen	201
	Eine Ereignisprozedur erstellen	202
11.2	Mappenereignisse	204
11.3	Tabellenereignisse	205
	Target	205
	Intersect	206
	Ereignisse deaktivieren	208
11.4	Steuerelemente (ActiveX) – Grundlagen	208
	Die Standardsteuerelemente	209
	Ein Steuerelement einfügen	210
	Ein Steuerelement umbenennen	210
	Steuerelemente formatieren	211
11.5	Steuerelemente in der Praxis	213
	Einem Steuerelementereignis einen VBA-Code zuordnen	213
11.6	Übungen zu diesem Kapitel	214
11.7	Zusammenfassung	215

Teil IV

Sichtbare Objekte verwenden

12	Grafische Objekte fernsteuern	217
12.1	Eine Grafik einfügen	217
12.2	Eine Grafik korrekt ansprechen	219
12.3	Formatierungsmöglichkeiten	220
	Formate übertragen	222
	Die Höhe und Breite einer Grafik verändern	222
	Eine Grafik an einem Bereich ausrichten	222
12.4	Grafiken löschen	224
	Alle Grafiken eines Tabellenblatts löschen	224
	Alle Grafiken einer Mappe löschen	224
12.5	Übungen zu diesem Kapitel	225
12.6	Zusammenfassung	225
13	Diagramme steuern	227
13.1	Diagrammgrundlagen	227
	Das Diagramm-Objektmodell	227
	Welche Diagrammtypen gibt es?	228
13.2	Ein Diagramm per VBA erzeugen	230
13.3	Auf Diagramme korrekt zugreifen	231
	Auf ein eingebettetes Diagramm zugreifen	231
	Auf ein Diagrammblatt zugreifen	232

Inhaltsverzeichnis

13.4	Diagramme ausdrucken	233
	Ein eingebettetes Diagramm ausdrucken	233
	Ein Diagrammblatt ausdrucken	233
13.5	Diagramm- und Zeichnungsfläche formatieren	233
	Die Diagrammfläche formatieren	234
	Die Zeichnungsfläche formatieren	234
13.6	Diagrammtitel und Legende	235
	Diagrammtitel einblenden	235
	Legende ein- oder ausblenden	236
	Legende platzieren	236
13.7	Datenreihen von Diagrammen	237
	Eine neue Farbe für eine der Datenreihen	237
	Alle Datenreihen neu einfärben	238
13.8	Einzelne Datenpunkte	238
	Einen Datenpunkt neu einfärben	239
	Jeden Datenpunkt einzeln einfärben	239
13.9	Übungen zu diesem Kapitel	240
13.10	Zusammenfassung	240
14	Pivot-Tabellen steuern	243
14.1	PivotTable-Grundlagen	243
	Die Hierarchie von PivotTables	243
14.2	PivotTable per VBA erzeugen	244
14.3	PivotTable aktualisieren	248
14.4	PivotTable löschen	248
14.5	PivotTable-Elemente modellieren	248
	PivotTable-Felder vertauschen	249
	PivotTable-Elemente formatieren	249
14.6	Übungen zu diesem Kapitel	250
14.7	Zusammenfassung	251
15	Einfache Formulare erstellen (UserForms)	253
15.1	UserForm-Grundlagen	253
	Was ist ein UserForm?	253
	UserForm einfügen	253
	UserForm umbenennen	254
	Die Werkzeugsammlung	255
15.2	Einstellungen von UserForms	257
	Größe, Farbe und Schrift des UserForms ändern	257
	Das Gitterraster einstellen	258
15.3	Einstellungen von Elementen	259
	Elemente automatisch ausrichten	259
	Elemente automatisch in der Größe verändern	260
	Die Aktivierreihenfolge festlegen	261

15.4	Ein einfaches UserForm erstellen	262
	Bezeichnungsfelder und Textfelder einfügen	262
	Textfelder mit Zeilenumbruch	264
	Schaltflächen einfügen	266
15.5	Daten des UserForms an Tabelle übergeben	267
	Daten vom UserForm an die Tabelle übergeben	267
	Daten zeilenweise ins Tabellenblatt schreiben	269
	UserForm aus dem Tabellenblatt heraus aufrufen	269
15.6	Rahmen, Optionsfelder und Kontrollkästchen	270
	Optionsfelder	270
	Rahmen	271
	Kontrollkästchen	272
15.7	Übungen zu diesem Kapitel	274
15.8	Zusammenfassung	275
16	Hyperlinks und E-Mails	277
16.1	Hyperlinks erstellen	277
	Interne und externe Hyperlinks	277
	Schaltfläche mit Hyperlink	279
	Hyperlinks ersetzen	279
	Hyperlinks entfernen	280
	E-Mail-Adressen einfügen	281
	E-Mail-Adressen entfernen	282
16.2	E-Mails versenden	283
	Eine E-Mail versenden	284
	Eine E-Mail mit Anhang versenden	285
16.3	Übungen zu diesem Kapitel	287
16.4	Zusammenfassung	287
Teil V		
Wissenswertes		
17	Zusammenarbeit mit Windows	289
17.1	Zusammenarbeit mit dem Windows-Explorer	289
	Windows-Befehle ohne FSO	291
17.2	Verzeichnisse verwalten	292
	Aktuelles Verzeichnis abfragen	292
	Prüfen, ob ein Verzeichnis existiert	293
	Das Verzeichnis wechseln	294
	Ein Verzeichnis relativ wechseln	295
	Ein Verzeichnis anlegen	296
	Ein Verzeichnis löschen	297
	Ein Verzeichnis verschieben	297
	Ein Verzeichnis kopieren	298
	Systeminformationen zu einer Datei auslesen	298

Inhaltsverzeichnis

17.3 Dateien verwalten	300
Ermitteln, ob eine Datei existiert	300
Dateien löschen	300
Sämtliche Dateien eines Verzeichnisses löschen	301
Dateien umbenennen	301
Dateien verschieben	302
Eine Datei kopieren	302
17.4 Übungen zu diesem Kapitel	303
17.5 Zusammenfassung	304
18 Die Trickkiste	305
18.1 Verknüpfungen durch Werte ersetzen	305
18.2 Tabellenübergreifende Suche	307
18.3 Datumssuche	310
18.4 Zusammenfassung	312
Stichwortverzeichnis	313