Inhaltsverzeichnis

Danksagungen .................................................................................................................. xxii
Einleitung ........................................................................................................................... xxiii
   Ist JavaScript eine Bedrohung für VBA? ................................................................. xxiii
Themen und Inhalte dieses Buchs ................................................................................ xxiv
   Die Lernkurve verkürzen ......................................................................................... xxiv
   Die Stärken von Excel VBA ..................................................................................... xxiv
   Technische Dinge, die für die Anwendungserstellung benötigt werden ... xxv
   Ist dies ein Buch, um Excel zu erlernen? ............................................................... xxv
Excel-Versionen ............................................................................................................... xxviii
   Unterschiede für Mac-Anwender ............................................................................. xxviii
Besondere Elemente und typografische Konventionen ............................................ xxviii
Die Begleitdateien .......................................................................................................... xxix
Support und Feedback .................................................................................................... xxix
   Wir wollen von Ihnen hören ..................................................................................... xxix
   Errata, Updates und Support .................................................................................. xxix

Kapitel 1

Die Leistungsfähigkeit von Excel mit VBA nutzen ......................................................... 1
   Hindernisse beim Einstieg ......................................................................................... 1
      Der Makrorekorder funktioniert nicht ................................................................. 1
      Niemand im Excel-Team ist auf den Makrorekorder fokussiert ...................... 2
      Visual Basic ist nicht wie BASIC ..................................................................... 2
      Gute Nachrichten: Die Lernkurve ist nicht sehr steil ....................................... 3
      Großartige Nachrichten: Für Excel mit VBA lohnt sich der Aufwand (.... 3
   Kennen Sie Ihre Werkzeuge: die Registerkarte Entwicklertools .......................... 4
   Verstehen, in welchen Dateitypen Makros erlaubt sind ....................................... 5
   Makrosicherheit ....................................................................................................... 6
      Hinzufügen eines vertrauenswürdigen Speicherorts ........................................ 7
      Verwenden von Makroeinstellungen, um Makros in Arbeitsmappen zu
      aktivieren, die außerhalb vertrauenswürdiger Speicherorte gespeichert sind .... 8
      Verwenden der Option »Alle Makros mit Benachrichtigung
deaktivieren« ........................................................................................................ 9
# Inhaltsverzeichnis

| Aufzeichnen, Speichern und Ausführen eines Makros im Überblick | 9 |
| Ausfüllen des Dialogfelds »Makro aufzeichnen« | 10 |
| Ausführen eines Makros | 11 |
| Erstellen einer Makroschaltfläche im Menüband | 12 |
| Erstellen einer Makroschaltfläche in der Symbolleiste für den Schnellzugriff | 13 |
| Zuweisen eines Makros an ein Formularsteuerelement, ein Textfeld oder eine Form | 14 |
| Den Visual Basic-Editor verstehen | 16 |
| VB-Editor-Einstellungen | 16 |
| Der Projekt-Explorer | 17 |
| Das Eigenschaftenfenster | 17 |
| Die Schwachpunkte des Makrorekorders verstehen | 18 |
| Aufzeichnen des Makros | 20 |
| Untersuchen des Codes im Programmierfenster | 20 |
| Ausführung des Makros an einem anderen Tag führt zu ungewünschten Ergebnissen | 23 |
| Mögliche Lösung: Beim Aufzeichnen relative Verweise verwenden | 24 |
| Verwenden Sie bei der Makroaufzeichnung niemals AutoSumme oder die Schnellanalyse | 28 |
| Vier Tipps für die Verwendung des Makrorekorders | 30 |
| Nächste Schritte | 31 |

## Kapitel 2

### Dies klingt wie BASIC, warum sieht es nicht vertraut aus?

- Die Elemente der »VBA-Sprechweise« | 34 |
- VBA ist nicht wirklich schwierig | 38 |
  - VBA-Hilfedateien: Verwenden Sie F1, um alles zu finden | 38 |
  - Verwenden der Hilfethemen | 39 |
- Untersuchen des aufgezeichneten Makrocodes: VB-Editor und die Hilfe verwenden | 40 |
  - Optionale Parameter | 41 |
  - Definierte Konstanten | 42 |
  - Eigenschaften können Objekte zurückgeben | 45 |
- Verwenden der Debugging-Werkzeuge, um aufgezeichneten Code zu untersuchen | 46 |
  - Schrittweise Codeausführung | 46 |
  - Weitere Debugging-Optionen: Haltepunkte | 48 |
  - Codeausführung an anderer Stelle fortsetzen | 48 |
  - Nicht jede Codezeile einzeln ausführen lassen | 49 |
  - Werte abfragen, während Sie schrittweise durch den Code gehen | 49 |
  - Überwachung für ein Objekt verwenden | 52 |
Objektkatalog: Die ultimative Referenz .......................................................... 53

Sieben Tipps für das Aufräumen aufgezeichneten Codes .................................. 54
  Tipp 1: Wählen Sie nichts aus ........................................................................... 54
  Tipp 2: Verwenden Sie Cells(2,5), weil es bequemer ist als Range("E2") .... 55
  Tipp 3: Verwenden Sie zuverlässigere Wege, um die letzte Zeile zu finden .. 56
  Tipp 4: Verwenden Sie Variablen, um hartverdrahtete Zeilen und Formeln zu vermeiden .............................................................. 57
  Tipp 5: Verwenden Sie R1C1-Formeln, die Ihnen das Leben vereinfachen .... 58
  Tipp 6: Kopieren und Einfügen in einer Anweisung ..................................... 58
  Tipp 7: Verwenden Sie »With...End With«, um mehrere Aktionen durchzuführen .............................................................. 58

Nächste Schritte ................................................................................................. 62

Kapitel 3

Auf Bereiche verweisen ..................................................................................... 63
  Das Range-Objekt .......................................................................................... 64
  Syntax für die Angabe eines Bereichs ............................................................ 64
  Auf benannte Bereiche verweisen .................................................................. 65
  Kurzschreibweise für Bereichsadressen ...................................................... 65
  Bezüge auf Bereiche in anderen Arbeitsblättern ......................................... 65
  Einen Bereichsbezug relativ zu einem anderen Bereich verwenden .......... 66
  Die Cells-Eigenschaft verwenden, um einen Bereich auszuwählen ............. 67
  Die Eigenschaft Offset verwenden, um auf einen Bereich zu verweisen .... 68
  Die Eigenschaft Resize verwenden, um die Größe eines Bereichs zu ändern ... 70
  Die Eigenschaften Columns und Rows verwenden, um einen Bereich anzugeben .............................................................. 72
  Die Methode Union verwenden, um mehrere Bereiche zusammenzufassen ... 72
  Die Methode Intersect verwenden, um aus überlappenden Bereichen einen neuen Bereich zu erstellen .............................................................. 73
  Die Funktion IsEmpty verwenden, um zu prüfen, ob eine Zelle leer ist .......... 73
  Die Eigenschaft CurrentRegion verwenden, um einen Datenbereich auszuwählen .............................................................. 74
  Die Auflistung Areas verwenden, um einen nicht zusammenhängenden Bereich zurückzugeben .............................................................. 78

Verweisen auf Tabellen ..................................................................................... 78

Nächste Schritte ................................................................................................. 79
Kapitel 4

Schleifen und Verzweigungen 81

For...Next-Schleifen 82
  Variablen in der For-Anweisung verwenden 84
  Variationen der For...Next-Schleife 85
  Eine Schleife vorzeitig beenden, wenn eine Bedingung erfüllt ist 86
  Eine Schleife innerhalb einer anderen Schleife verschachteln 87

Do-Schleifen 88
  In Do-Schleifen die While- oder Until-Klausel verwenden 91
  While...Wend-Schleifen 93

Die VBA-Schleife: For...Each 93
  Objektvariablen 93

Verzweigungen: If...Then...Else und Select Case verwenden 95
  Einfache Verzweigungen: If...Then...Else 95
  Bedingungen verwenden 96
  If...Then...End If verwenden 96
  Entweder-oder-Entscheidungen: If...Then...Else...End If 96
  If...ElseIf...End If für mehrere Bedingungen verwenden 97
  Select Case...End Select für mehrere Bedingungen verwenden 97
  Komplete Ausdrücke in Case-Anweisungen 98
  If-Anweisungen verschachteln 99

Nächste Schritte 101

Kapitel 5

Formeln und die R1C1-Bezugsart 103

R1C1-Begzusart aktivieren und deaktivieren 104

Das Wunder der Excel-Formeln erleben 105
  Eine Formel einmal eingeben und 1000-mal kopieren 105
  Das Geheimnis: Es ist nicht so erstaunlich 106

Die R1C1-Bezugsart verstehen 108
  R1C1-Notation mit relativen Verweisen verwenden 108
  R1C1-Notation mit absoluten Verweisen 110
  R1C1-Notation mit gemischten Verweisen 110
  Im R1C1-Format auf komplette Spalten oder Zeilen verweisen 111
  Viele A1-Formeln durch eine R1C1-Formel ersetzen 111
  Eine interessante Erkenntnis 113
    Welche Spaltennummer gehören zu den Spaltenbuchstaben? 113

R1C1-Formeln mit Arrayformeln verwenden 114

Nächste Schritte 115
Kapitel 6

In VBA Namen erstellen und bearbeiten 117

Globale versus lokale Namen ................................................................. 117
Namen hinzufügen ................................................................................. 118
Namen löschen ...................................................................................... 120
Kommentare hinzufügen ....................................................................... 120
Arten von Namen ............................................................................... 121
  Formeln ........................................................................................... 121
  Zeichenfolgen (Strings) ................................................................. 122
  Zahlen .............................................................................................. 124
  Tabellen .......................................................................................... 124
  Arrays in Namen verwenden .......................................................... 125
  Reservierte Namen ......................................................................... 126
  Namen ausblenden .......................................................................... 127
  Prüfen, ob ein Name existiert .......................................................... 127
Nächste Schritte ................................................................................. 130

Kapitel 7

Ereignisprogrammierung 131

Ebenen von Ereignissen ....................................................................... 131
Ereignisse verwenden .......................................................................... 132
  Ereignisparameter ......................................................................... 133
  Ereignismakros deaktivieren .......................................................... 133
Arbeitsmappereignisse ........................................................................ 134
  Arbeitsblattereignisse auf Arbeitsmappenebene ............................. 136
Arbeitsblattereignisse ......................................................................... 138
Diagrammereignisse .......................................................................... 141
  Eingebettete Diagramme ................................................................ 141
  Ereignisse für eingebettete Diagramme und Diagrammblätter ........ 142
Ereignisse auf der Anwendungsebene ................................................. 143
Nächste Schritte ................................................................................. 150

Kapitel 8

Arrays 151

Ein Array deklarieren ........................................................................... 151
Ein mehrdimensionales Array deklarieren ........................................... 152
Ein Array füllen ........................................................................................................... 153
Daten aus einem Array abrufen ................................................................................ 155
Arrays zur Beschleunigung des Codes verwenden .................................................. 156
Dynamische Arrays verwenden .................................................................................. 157
Ein Array übergeben ................................................................................................ 159
Nächste Schritte ......................................................................................................... 160

Kapitel 9

Klassen und Auflistungen erstellen 161
Ein Klassenmodul einfügen ......................................................................................... 161
Anwendungseignisse und Ereignisse eingebetteter Diagramme abfangen ................. 162
  Anwendungseignisse ............................................................................................... 162
  Ereignisse eingebetteter Diagramme ........................................................................ 164
Ein benutzerdefiniertes Objekt erstellen .................................................................. 166
Ein benutzerdefiniertes Objekt verwenden ................................................................. 168
Auflistungen verwenden ............................................................................................ 169
  Eine Auflistung erstellen ......................................................................................... 170
  Eine Auflistung in einem Standardmodul erstellen ................................................. 170
  Eine Auflistung in einem Klassenmodul erstellen .................................................. 173
Dictionaries verwenden ............................................................................................ 175
  Benutzerdefinierte Typen für die Erstellung von benutzerdefinierten Eigenschaften verwenden ...................................................................................................................... 180
Nächste Schritte ......................................................................................................... 184

Kapitel 10

UserForms: Eine Einführung 185
  Eingabefelder (InputBox) ......................................................................................... 185
  Meldungsfelder (MsgBox) ....................................................................................... 186
  Eine UserForm erstellen .......................................................................................... 187
  Eine UserForm aufrufen und ausblenden ................................................................. 188
  UserForms programmieren .................................................................................... 189
    UserForm-Ereignisse ............................................................................................ 189
  Steuerelemente programmieren ............................................................................. 191

x INHALTSVERZEICHNIS
### Inhaltsverzeichnis

#### Kapitel 10

**Einfache Formularsteuerelemente verwenden**
- Beschriftungsfelder, Textfelder und Befehlsschaltflächen verwenden .................................................. 192
- Entscheiden, ob ein Listenfeld oder ein Kombinationsfeld verwendet werden soll ........................................ 193
- Die Eigenschaft MultiSelect eines Listenfelds verwenden .................................................................................. 195
- Optionsfelder in eine UserForm einfügen ........................................................................................................ 199
- Grafiken in die UserForm einfügen .................................................................................................................. 201
- Ein Drehfeld auf einer UserForm verwenden ..................................................................................................... 202
- Das Multiseiten-Steuerelement verwenden, um Formulare zu kombinieren ................................................. 204
**Eingabe in Feldern überprüfen** ...................................................................................................................... 207
**Unerlaubtes Schließen von UserForms verhindern** ......................................................................................... 208
**Einen Dateinamen abfragen** .......................................................................................................................... 209
**Nächste Schritte** .............................................................................................................................................. 210

#### Kapitel 11

**Data Mining mit dem Spezialfilter** .................................................................................................................. 211
- Eine Schleife durch AutoFilter ersetzen ............................................................................................................. 211
  - AutoFilter-Techniken verwenden .................................................................................................................. 214
  - Nur sichtbare Zellen auswählen .................................................................................................................. 218
- Spezialfilter – In VBA einfacher als in Excel ...................................................................................................... 220
  - In der Excel-Oberfläche einen Spezialfilter erstellen ..................................................................................... 221
- Mit Spezialfilter eine Liste eindeutiger Werte extrahieren .................................................................................. 222
  - Eine eindeutige Liste mit Werten in der Benutzeroberfläche extrahieren .................................................... 222
  - Eine eindeutige Liste mit Werten mit VBA-Code extrahieren ....................................................................... 224
  - Eindeutige Kombinationen aus zwei oder mehr Feldern erhalten ................................................................. 228
- Spezialfilter mit Kriterienbereichen verwenden ................................................................................................ 229
  - Mehrere Kriterien durch logisches ODER verknüpfen .................................................................................... 231
  - Zwei Kriterien durch ein logisches UND verknüpfen ..................................................................................... 232
  - Andere leicht komplexe Kriterienbereiche ..................................................................................................... 232
  - Die komplexesten Kriterien: Die Liste der Werte durch eine Bedingung ersetzen, die das Ergebnis einer Formel ist .......................................................................................................................... 232
  - Eine Bedingung als Ergebnis einer Formel einrichten .................................................................................... 234
- Spezialfilter an gleicher Stelle filtern lassen ...................................................................................................... 241
- Das echte Arbeitspferd: xlFilterCopy mit allen Datensätzen statt nur mit den eindeutigen ............................. 243
  - Alle Spalten kopieren ....................................................................................................................................... 243
  - Eine Teilmenge der Spalten kopieren und deren Reihenfolge ändern ........................................................... 244
  - Excel in der Praxis: Ein paar Dropdownmenüs im AutoFilter abschalten .................................................... 251
**Nächste Schritte** .............................................................................................................................................. 252
Kapitel 12

PivotTables mit VBA erstellen  \hspace{1cm} 253

Wie sich PivotTables bei den verschiedenen Excel-Versionen entwickelt haben \hspace{1cm} 254

Eine PivotTable mit Excel VBA erstellen \hspace{1cm} 254

Den PivotTable-Datencache definieren \hspace{1cm} 255
Die PivotTable erstellen und konfigurieren \hspace{1cm} 256
Felder in den Datenbereich einfügen \hspace{1cm} 257
Warum Sie keinen Teil eines PivotTable-Berichts verschieben oder ändern können \hspace{1cm} 260
Die Größe einer fertigen PivotTable ermitteln, um die PivotTable in Werte zu konvertieren \hspace{1cm} 260

Fortgeschrittene PivotTable-Features verwenden \hspace{1cm} 263

Mehrere Wertefelder verwenden \hspace{1cm} 264
Die Anzahl der Datensätze zählen \hspace{1cm} 264
Die Tagesdaten in Monaten, Quartalen oder Jahren gruppieren \hspace{1cm} 265
Die Berechnung ändern, um Prozentwerte anzuzeigen \hspace{1cm} 267
Leerzellen im Wertebereich eliminieren \hspace{1cm} 269
Die Sortierreihenfolge mit AutoSort steuern \hspace{1cm} 270
Den Bericht für jedes Produkt vervielfältigen \hspace{1cm} 270

Ein Dataset filtern \hspace{1cm} 274

Zwei oder mehr Elemente in einem Pivot-Feld filtern \hspace{1cm} 274
Die erweiterten Filter verwenden \hspace{1cm} 275
Den Suchfilter verwenden \hspace{1cm} 280
Datenschnitte zur Filterung einer PivotTable einrichten \hspace{1cm} 283
Eine Zeitachse einrichten, um eine Excel 2019-PivotTable zu filtern \hspace{1cm} 288

Das Datenmodell in Excel 2019 verwenden \hspace{1cm} 291

Beide Tabellen zum Datenmodell hinzufügen \hspace{1cm} 291
Eine Beziehung zwischen den beiden Tabellen erstellen \hspace{1cm} 292
Den Pivot-Cache definieren und die PivotTable erstellen \hspace{1cm} 293
Felder aus dem Datenmodell in die PivotTable einfügen \hspace{1cm} 293
Numerische Felder in den Wertebereich einfügen \hspace{1cm} 293
Alles zusammenfügen \hspace{1cm} 295

Andere PivotTable-Features verwenden \hspace{1cm} 297

Berechnete Datenfelder \hspace{1cm} 297
Berechnete Elemente \hspace{1cm} 298
ShowDetail verwenden, um ein Recordset zu filtern \hspace{1cm} 298
Das Layout mit der Registerkarte »Entwurf« ändern \hspace{1cm} 298
Einstellungen für das Berichtslayout \hspace{1cm} 299
Teilergebnisse für mehrere Zeilenfelder ausblenden \hspace{1cm} 300

Nächste Schritte \hspace{1cm} 301
Kapitel 13
Power-Tools und Tricks mit Excel VBA

Dateioperationen
- Dateien in einem Verzeichnis auflisten
- CSV-Datei importieren und löschen
- Eine Textdatei in den Speicher einlesen und parsen

Arbeitsmappen kombinieren und aufteilen
- Arbeitsblätter einer Arbeitsmappe in jeweils eigenen Arbeitsmappen speichern
- Arbeitsmappen kombinieren
- Daten ohne Filter auf verschiedene Arbeitsblätter kopieren
- Daten in eine XML-Datei exportieren

Mit Zellkommentaren arbeiten
- Größe der Kommentare ändern
- Ein Diagramm in einen Kommentar einfügen

Änderungen nachverfolgen

Techniken von und für VBA-Profis
- Ein Klassenmodul für den Excel-Status erstellen
- Drilldown für eine PivotTable ausführen
- Eine OLAP-PivotTable anhand einer Liste von Elementen filtern
- Eine benutzerdefinierte Sortierreihenfolge erstellen
- Fortschrittsanzeige in einer Zelle erstellen
- Geschütztes Kennwort-Eingabedialogfeld verwenden
- Groß-/Kleinschreibung ändern
- Zellen mit SpecialCells auswählen
- Format einer Tabelle zurücksetzen
- Mit VBA Extensibility Code in neue Arbeitsmappen einfügen

Nächste Schritte

Kapitel 14
Beispiele für benutzerdefinierte Funktionen

Benutzerdefinierte Funktionen erstellen
- Eine einfache benutzerdefinierte Funktion erstellen

Benutzerdefinierte Funktionen bereitstellen

Nützliche benutzerdefinierte Excel-Funktionen
- Den Dateinamen der aktiven Arbeitsmappe in eine Zelle einfügen
- Den kompletten Pfad der aktiven Arbeitsmappe in eine Zelle einfügen
- Prüfen, ob eine Arbeitsmappe geöffnet ist
- Prüfen, ob ein Arbeitsblatt in einer geöffneten Arbeitsmappe existiert
- Anzahl der Arbeitsmappen in einem Ordner zählen
- Windows-Anmeldenamen ermitteln
| Datum und Uhrzeit des letzten Speicherns | 346 |
| Datum und Uhrzeit als dauerhafte Werte | 346 |
| Eine E-Mail-Adresse überprüfen | 347 |
| Zellen mit einer bestimmten Füllfarbe addieren | 349 |
| Eindeutige Werte zählen | 350 |
| Duplikate aus einem Bereich entfernen | 351 |
| Die erste Zelle mit einer Länge ungleich 0 in einem Zellbereich finden | 353 |
| Mehrere Zeichen suchen und ersetzen | 354 |
| Zahlen aus gemischem Text extrahieren | 356 |
| Wochennummern in Datum konvertieren | 356 |
| Ein Element aus einer Zeichenfolge mit Trennzeichen extrahieren | 357 |
| Sortieren und verketten | 358 |
| Zahlen und Buchstaben sortieren | 360 |
| Nach einer Zeichenfolge in Text suchen | 362 |
| Den Inhalt einer Zelle rückwärts ausgeben | 363 |
| Die Adressen von doppelten Maximalwerten zurückgeben | 363 |
| Die Adresse eines Links ermitteln | 365 |
| Den Spaltenbuchstaben einer Zelladresse ermitteln | 365 |
| Statische Zufallszahlen verwenden | 366 |
| Select...Case auf einem Arbeitsblatt verwenden | 366 |
| Ein Diagramm mit AddChart2 erstellen | 370 |
| Diagrammformatvorlagen verstehen | 371 |
| Ein Diagramm formatieren | 374 |
| Ein bestimmtes Diagramm ansprechen | 375 |
| Einen Diagrammtitel festlegen | 376 |
| Diagrammfarbe zuweisen | 376 |
| Ein Diagramm filtern | 378 |
| SetElement verwenden, um Änderungen im Menü »Diagramm- 
elemente« (Plussymbol) zu emulieren | 379 |
| Die Methode »Format« verwenden, um Formatierungsoptionen 
im Detail einzustellen | 384 |
| Die Füllung eines Objekts ändern | 385 |
| Linieneinstellungen formatieren | 387 |
| Ein Verbunddiagramm erstellen | 388 |
| Flächenkartogramme erstellen | 392 |
| Wasserfalldiagramme erstellen | 393 |
| Ein Diagramm als Grafik exportieren | 395 |
| Abwärtskompatibilität berücksichtigen | 395 |
| Nächste Schritte | 396 |
### Kapitel 16

**Datenvisualisierungen und bedingte Formatierung**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Topic</th>
<th>Page</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>VBA-Methoden und Eigenschaften für Datenvisualisierungen</td>
<td>399</td>
</tr>
<tr>
<td>Einen Bereich mit Datenbalken versehen</td>
<td>400</td>
</tr>
<tr>
<td>Einen Bereich mit Farbskalen versehen</td>
<td>405</td>
</tr>
<tr>
<td>Einen Bereich mit einem Symbolsatz versehen</td>
<td>406</td>
</tr>
<tr>
<td>Einen Symbolsatz festlegen</td>
<td>407</td>
</tr>
<tr>
<td>Wertebereiche der einzelnen Symbole festlegen</td>
<td>408</td>
</tr>
<tr>
<td>Visualisierungstricks verwenden</td>
<td>409</td>
</tr>
<tr>
<td>Einen Symbolsatz für eine Teilmenge eines Zellbereichs erstellen</td>
<td>409</td>
</tr>
<tr>
<td>In einem Zellbereich zwei Datenbalken mit verschiedenen Farben verwenden</td>
<td>411</td>
</tr>
<tr>
<td>Andere Methoden zur bedingten Formatierung verwenden</td>
<td>414</td>
</tr>
<tr>
<td>Zellen formatieren, die über oder unter dem Durchschnitt liegen</td>
<td>414</td>
</tr>
<tr>
<td>Die zehn größten oder fünf kleinsten Elemente formatieren</td>
<td>414</td>
</tr>
<tr>
<td>Eindeutige oder doppelte Zellen formatieren</td>
<td>415</td>
</tr>
<tr>
<td>Zellen basierend auf ihrem Wert formatieren</td>
<td>417</td>
</tr>
<tr>
<td>Zellen formatieren, die Text enthalten</td>
<td>418</td>
</tr>
<tr>
<td>Zellen formatieren, die Datumswerte enthalten</td>
<td>418</td>
</tr>
<tr>
<td>Zellen formatieren, die leer sind oder Fehler enthalten</td>
<td>418</td>
</tr>
<tr>
<td>Eine Formel verwenden, um festzulegen, welche Zellen formatiert werden sollen</td>
<td>419</td>
</tr>
<tr>
<td>Die neue Eigenschaft »NumberFormat« verwenden</td>
<td>420</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Nächste Schritte</strong></td>
<td>422</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Kapitel 17

**Dashboards mit Sparklines in Excel 2019**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Topic</th>
<th>Page</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sparklines erstellen</td>
<td>423</td>
</tr>
<tr>
<td>Sparklines skalieren</td>
<td>424</td>
</tr>
<tr>
<td>Sparklines formatieren</td>
<td>426</td>
</tr>
<tr>
<td>Designfarben verwenden</td>
<td>430</td>
</tr>
<tr>
<td>RGB-Farben verwenden</td>
<td>434</td>
</tr>
<tr>
<td>Sparkline-Elemente formatieren</td>
<td>435</td>
</tr>
<tr>
<td>Gewinn-Verlust-Diagramme formatieren</td>
<td>438</td>
</tr>
<tr>
<td>Ein Dashboard erstellen</td>
<td>440</td>
</tr>
<tr>
<td>Beobachtungen über Sparklines</td>
<td>441</td>
</tr>
<tr>
<td>In einem Dashboard Hunderte einzelne Sparklines erstellen</td>
<td>441</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Nächste Schritte</strong></td>
<td>446</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Kapitel 18

**Aus dem Web lesen und in das Web schreiben** 447

- Daten aus dem Web abrufen 447
- Mehrere Abfragen mit VBA erstellen 449
- Ergebnisse in den abgerufenen Daten finden 450
- Alles zusammenbauen 452
- Beispiele für das Scraping von Websites mittels Webabfragen 453

- »Application.OnTime« verwenden, um in bestimmten Intervallen Daten zu analysieren 454
  - Der Modus »Bereit« und geplante Prozeduren 455
  - Ein Zeitfenster für ein Update angeben 455
  - Ein zuvor eingeplantes Makro löschen 455
  - Das Beenden von Excel löscht alle eingeplanten Makros 456
  - Festlegen, dass ein Makro in x Minuten in der Zukunft ausgeführt wird 456
  - Eine gesprochene Erinnerung einplanen 457
  - Ein Makro alle zwei Minuten ausführen 459

- Daten als Webseite veröffentlichen 459
  - Mit VBA benutzerdefinierte Webseiten erstellen 461
  - Excel als Content-Management-System verwenden 462
  - Bonus: FTP aus Excel heraus 465

- **Nächste Schritte** 466

Kapitel 19

**Textdateien verarbeiten** 467

- Textdateien importieren 467
  - Textdateien mit weniger als 1.048.576 Zeilen importieren 467
  - Öffnen einer Datei mit Trennzeichen 471
  - Textdateien mit mehr als 1.048.576 Zeilen einlesen 474
  - Mit Power Query große Dateien in das Datenmodell laden 479

- Textdateien schreiben 480

- **Nächste Schritte** 480

Kapitel 20

**Word automatisieren** 481

- Mit früher Bindung auf ein Word-Objekt zugreifen 481
- Mit später Bindung auf ein Word-Objekt zugreifen 484
- Mit dem Schlüsselwort »New« die Word-Anwendung referenzieren 485
- Mit der Funktion »CreateObject« eine neue Instanz eines Objekts erzeugen 486
Mit der Funktion »GetObject« eine vorhandene Instanz von Word referenzieren .......................................................... 486
Konstanten verwenden ........................................................................................................................................... 487
Das Fenster »Überwachungsausdrücke« verwenden, um den echten Wert einer Konstanten zu ermitteln .......... 487
Den Objektkatalog verwenden, um den echten Wert einer Konstanten zu ermitteln ........................................ 488
Words Objekte verstehen ....................................................................................................................................... 489
Das Document-Objekt ............................................................................................................................................. 490
Das Selection-Objekt ............................................................................................................................................... 492
Das Range-Objekt ................................................................................................................................................... 493
Textmarken ............................................................................................................................................................. 497
Word-Formularfelder steuern .................................................................................................................................. 499
Nächste Schritte ......................................................................................................................................................... 502

Kapitel 21

Access als Backend verwenden, um den Mehrbenutzerzugriff auf die Daten zu verbessern ..................................... 503
ADO versus DAO .................................................................................................................................................. 504
Die Werkzeuge von ADO ....................................................................................................................................... 506
Einen Datensatz in eine Datenbank einfügen .............................................................................................................. 508
Datensätze aus einer Datenbank abrufen .................................................................................................................. 510
Einen vorhandenen Datensatz aktualisieren ........................................................................................................... 513
Datensätze mit ADO löschen ................................................................................................................................... 515
Datensätze mit ADO zusammenfassen .................................................................................................................... 515
Weitere Möglichkeiten mit ADO ............................................................................................................................... 517
Die Existenz von Tabellen überprüfen ....................................................................................................................... 517
Die Existenz eines Felds in einer Tabelle überprüfen ................................................................................................. 518
Auf die Schnelle eine Tabelle hinzufügen ................................................................................................................... 519
Auf die Schnelle ein neues Feld in eine Tabelle einfügen ............................................................................................. 520
SQL Server-Beispiele ............................................................................................................................................... 521
Nächste Schritte ......................................................................................................................................................... 522

Kapitel 22

Fortgeschrittene UserForm-Techniken ...................................................................................................................... 523
Die Symbolleiste »UserForm« während des Entwurfs von Steuerelementen auf UserForms verwenden ............. 523

INHALTSVERZEICHNIS xvii
Weitere Steuerelemente für UserForms ................................................................. 524
  Kontrollkästchen-Steuerelemente (CheckBox) .................................................. 524
  Register-Steuerelement (TabStrip) ................................................................... 526
  RefEdit-Steuerelemente ................................................................................. 528
  Umschaltfeld-Steuerelement (ToggleButton) ................................................... 530
  Eine Bildlaufleiste als Schieberegler verwenden, um Werte auszuwählen ........ 531
Steuerelemente und Auflistungen ....................................................................... 533
Ungebundene UserForms .................................................................................... 535
Hyperlinks in UserForms verwenden ................................................................. 536
Zur Laufzeit Steuerelemente hinzufügen ......................................................... 537
  Größe des Formulars zur Laufzeit anpassen .................................................... 539
  Steuerelemente zur Laufzeit einfügen .............................................................. 539
  Größe der Steuerelemente zur Laufzeit festlegen ........................................... 540
  Andere Steuerelemente hinzufügen ................................................................. 540
  Ein Bild zur Laufzeit einfügen ........................................................................ 540
  Die Einzelteile zusammenfügen ...................................................................... 541
Eine UserForm mit Hilfe-Features versehen ....................................................... 544
  Zugriffstasten anzeigen .................................................................................. 544
  Ein Steuerelement mit einer QuickInfo versehen .......................................... 545
  Die Aktivierreihenfolge festlegen .................................................................. 545
  Das aktive Steuerelement einfärben .............................................................. 546
Transparente Formulare erstellen ..................................................................... 549
Nächste Schritte ................................................................................................. 550

Kapitel 23

Die Windows Application Programming Interface, API .................................. 551
  Eine API-Deklaration verstehen ...................................................................... 552
  Eine API-Deklaration verwenden ................................................................... 553
  32-Bit- und 64-Bit-kompatible API-Deklarationen erstellen ......................... 554
Beispiele für API-Funktionen ............................................................................ 555
  Den Computernamen ermitteln ..................................................................... 555
  Prüfen, ob eine Excel-Datei im Netzwerk geöffnet ist ................................. 556
  Informationen über die Bildschirmauflösung abrufen .................................. 557
  Das Dialogfeld »Info« anpassen ................................................................... 558
  In einer UserForm die Schließen-Schaltfläche (X) deaktivieren ................... 559
  Eine Stoppuhr programmieren ..................................................................... 560
  Sounds abspielen ......................................................................................... 561
Nächste Schritte ................................................................................................. 561
Kapitel 24

Fehlerbehandlung

Was passiert, wenn ein Fehler auftritt? 563
Ein irreführender Debug-Fehler in UserForm-Code 565
Elementare Fehlerbehandlung mit »OnError GoTo« 567
Allgemeine Fehlerbehandlungsrouterinen 569
Fehler behandeln, indem sie ignoriert werden 569
Excel-Warnungen unterdrücken 571
Fehler zu Ihrem Vorteil nutzen 572
Schulen Sie Ihre Kunden 573
Fehler, die im Debug-Modus nicht auftreten 573
Fehler während der Entwicklung versus Fehler Monate später 574
Laufzeitfehler 9: Index außerhalb des gültigen Bereichs 574
Laufzeitfehler 1004: Methode 'Range' für das Objekt '_Global' ist fehlgeschlagen 575
Das Übel von geschütztem Code 576
Weitere Probleme mit Kennwörtern 578
Fehler, die durch Unterschiede in den Excel-Versionen verursacht werden 579
Nächste Schritte 579

Kapitel 25

Das Menüband anpassen, um Makros auszuführen

Wohin mit dem Code? Der Ordner und die Datei customui 581
Eine Registerkarte und eine Gruppe erstellen 584
Ein Steuerelement in das Menüband einfügen 584
Auf die Datei zutreifen 590
Die Datei .rels verstehen 591
Die Excel-Datei wieder umbenennen und die Arbeitsmappe öffnen 592
Grafiken auf Schaltflächen verwenden 592
Microsoft Office-Icons im Menüband verwenden 593
Benutzerdefinierte Grafiken in das Menüband einfügen 594
Problembehandlung bei Fehlermeldungen 595
Das Attribut »Attributname« im Element »benutzerdefiniertes Menüband« ist im DTD/Schema nicht definiert 596
Ungültiges qualifiziertes Zeichen 596
Inhaltsverzeichnis

Inhalt des Elements »Tagname in customui« ist gemäß dem Inhaltsmodell des übergeordneten Elements »Tagname in customui« nicht gültig                      597
Problem bei einigen Inhalten gefunden                                               597
Falsche Anzahl von Argumenten oder ungültige Eigenschaftszuweisung              598
Ungültiges Dateiformat oder falsche Dateierweiterung                               599
Es passiert nichts                                                                  599

Andere Möglichkeiten, Makros zu starten                                            599
  Makro mit einer Tastenkombination starten                                        600
  Makro mit einer Befehlsschaltfläche starten                                     601
  Makro mit einer Form verknüpfen                                                  601
  Makro mit einem ActiveX-Steuerelement verknüpfen                              602
  Ein Makro über einen Link starten                                                603

Nächste Schritte                                                               604

Kapitel 26

Add-Ins erstellen                                                                 605
  Merkmale von Standard-Add-Ins                                                   605
  Eine Excel-Arbeitsmappe in ein Add-In konvertieren                             606
    Mit »Speichern unter« eine Datei in ein Add-In konvertieren                 607
    Mit dem VB-Editor eine Datei in ein Add-In konvertieren                     608
  Installation des Add-Ins beim Kunden                                            609
  Standard-Add-Ins sind nicht sicher                                              611
  Add-Ins schließen                                                                612
  Add-Ins entfernen                                                               612
  Eine ausgeblendete Arbeitsmappe als Alternative zu einem Add-In verwenden   612

Nächste Schritte                                                               614

Kapitel 27

Eine Einführung in die Erstellung von Office-Add-Ins                            615
  Ihr erstes Office-Add-In erstellen: Hello World                               616
  Dem Office-Add-In Interaktivität hinzufügen                                  621
  Eine grundlegende Einführung in HTML                                          624
    Tags verwenden                                                           624
    Schaltflächen hinzufügen                                                  625
    CSS-Dateien verwenden                                                   626

xx INHALTSVERZEICHNIS
Nächste Schritte  639

Kapitel 28  641

Neuerungen und Änderungen in Excel 2019  641
Office-Add-Ins mit JavaScript interaktiv machen  627
Der Aufbau einer Funktion  627
Geschweifte Klammern und Leerzeichen  628
Semikola und Zeilenwechsel  628
Kennzeichen  628
Arrays  629
for-Schleifen in JavaScript  630
if-Anweisungen in JavaScript  631
Select...Case-Anweisungen in JavaScript  632
For each..next-Anweisungen in JavaScript  634
Mathematische, logische und Zuweisungsoperatoren  635
Mathematische Funktionen in JavaScript  636
Ausgabe in den Inhaltsbereich oder Aufgabenbereich  638
JavaScript-Besonderheiten für Office-Add-Ins  638
Ein Office-Add-In initialisieren  638
Daten aus einem Arbeitsblatt lesen und in ein Arbeitsblatt schreiben  639

Nächste Schritte  639