

# Inhalt

Vorwort .....	25
---------------	----

---

## 1 Die Entwicklungsumgebung von Excel 29

<b>1.1 Excel auf die Programmierung vorbereiten</b> .....	29
1.1.1 Heruntersetzen der Sicherheitsstufe .....	29
1.1.2 Die Entwicklertools einbinden .....	30
<b>1.2 Die Bestandteile der Entwicklungsumgebung</b> .....	32
1.2.1 Der Projekt-Explorer und das »Eigenschaften«-Fenster .....	32
1.2.2 Das Direktfenster zum Testen verwenden .....	40
1.2.3 Das Überwachungsfenster .....	45
1.2.4 Das »Lokal«-Fenster .....	47
1.2.5 Die Symbolleiste »Bearbeiten« .....	48
1.2.6 Automatische Syntaxprüfung .....	53
1.2.7 Befehle in der nächsten Zeile fortsetzen .....	54
1.2.8 Automatische Anpassung der einzelnen Befehle .....	55
1.2.9 Schnelles Arbeiten über Tastenkombinationen .....	56
1.2.10 Der Objektkatalog .....	58
1.2.11 Der Makrorekorder .....	59
1.2.12 Sonstige wichtige Einstellungen in der Entwicklungsumgebung .....	64
1.2.13 Die Onlinehilfe .....	66

---

## 2 Datentypen, Variablen und Konstanten 67

<b>2.1 Der Einsatz von Variablen</b> .....	67
2.1.1 Regeln für die Syntax von Variablen .....	68
2.1.2 Variablen am Beginn des Makros deklarieren .....	70
2.1.3 Die wichtigsten Variablentypen .....	70
2.1.4 Variablendeclarationen erzwingen .....	72
2.1.5 Noch kürzere Deklaration von Variablen .....	72
2.1.6 Die unterschiedlichen Variablentypen .....	73
2.1.7 Typische Beispiele für den Einsatz von Variablen .....	76
2.1.8 Die Objektvariablen .....	82
<b>2.2 Die Verwendung von Konstanten</b> .....	86
2.2.1 Typische Aufgaben für die Verwendung von Konstanten .....	87

### **3 Die Sprachelemente von Excel-VBA**

---

<b>3.1 Bedingungen .....</b>	101
<b>3.2 Typische Aufgaben aus der Praxis .....</b>	102
3.2.1 Wert in einer Spalte suchen .....	102
3.2.2 Liegt die aktive Zelle in einem vorgegebenen Bereich? .....	104
3.2.3 Prüfung, ob eine bestimmte Datei verfügbar ist .....	105
3.2.4 Spalteninhalte direkt nach der Eingabe umsortieren .....	106
3.2.5 Spalten mit Wochenenden kennzeichnen .....	108
<b>3.3 Die Kurzform einer Bedingung .....</b>	110
3.3.1 Den Doppelklick auf eine Zelle abfangen .....	111
<b>3.4 Die Anweisung »Select Case« einsetzen .....</b>	112
3.4.1 Excel-Version abfragen .....	113
3.4.2 Zahlenwerte prüfen .....	114
3.4.3 Den Wochentag eines bestimmten Datums auslesen .....	116
3.4.4 Benotungen über einen Autotext durchführen .....	116
<b>3.5 Die »Enum«-Anweisung .....</b>	118
3.5.1 Umsatz klassifizieren mit »Enum« .....	119
<b>3.6 Schleifen erstellen und verstehen .....</b>	120
3.6.1 Die »For ... Next«-Schleife .....	121
3.6.2 Die »For Each ... Next«-Schleife .....	137
3.6.3 Die Schleife »Do Until ... Loop« .....	148
3.6.4 Die Schleife »Do While ... Loop« .....	151
<b>3.7 Sonstige Sprachelemente .....</b>	154
3.7.1 Die Anweisung »With« .....	154

### **4 Zellen und Bereiche programmieren**

---

<b>4.1 Zahlenformat einstellen und/oder konvertieren .....</b>	161
4.1.1 Zahlenformate einstellen (Datum und Zahl) .....	161
4.1.2 Zahlenformate einstellen (Text) .....	163
4.1.3 Zahlenformate übertragen .....	165
4.1.4 Zellen mit Nullen auffüllen .....	165
4.1.5 Einheitliches Datumsformat einstellen .....	167
4.1.6 Unerwünschte führende und nachgestellte Leerzeichen entfernen .....	169
4.1.7 Korrektur nach fehlerhaftem Import von Daten .....	171

4.1.8	Die Position des Minuszeichens umstellen .....	173
4.1.9	Daten umschlüsseln .....	176
4.1.10	Einen eindeutigen Schlüssel aus mehreren Spalten basteln .....	177
<b>4.2</b>	<b>Zellen, Rahmen und Schriften formatieren .....</b>	<b>180</b>
4.2.1	Schriftart ermitteln .....	180
4.2.2	Schriftart ändern .....	180
4.2.3	Zelleninhalte löschen .....	183
4.2.4	Schriftfarbe teilweise ändern .....	184
4.2.5	Automatisch runden und formatieren .....	186
4.2.6	Zwei Bereiche miteinander vergleichen .....	188
4.2.7	Einen Bereich »mustern« .....	190
4.2.8	Einen Bereich einrahmen .....	192
4.2.9	Einen Bereich umrahmen .....	194
<b>4.3</b>	<b>Die bedingte Formatierung von Excel .....</b>	<b>196</b>
4.3.1	Eine bedingte Formatierung als Standard einstellen .....	196
4.3.2	Duplikate mit dem bedingten Format aufspüren .....	200
4.3.3	Wertgrößen über einen Datenbalken darstellen .....	201
4.3.4	Eine Farbskala definieren und einsetzen .....	203
4.3.5	Daten über Pfeilsymbole bewerten .....	204
4.3.6	Die Top-Werte in einem Bereich hervorheben .....	205
4.3.7	Die einzugebende Textlänge überwachen .....	207
4.3.8	Eine bedingte Formatierung mit Wertgrenzen ausstatten .....	208
4.3.9	Sparklines einsetzen .....	210
<b>4.4</b>	<b>Bereiche und Zellen benennen .....</b>	<b>211</b>
4.4.1	Einen Bereich benennen .....	211
4.4.2	Mehrere Zellen einzeln benennen .....	213
4.4.3	Konstante als Namen vergeben .....	214
4.4.4	Verwendete Namen auslesen .....	215
4.4.5	Versteckte Namen sichtbar machen .....	216
4.4.6	Einen geheimen Namen anlegen .....	217
4.4.7	Einen dynamischen Namen anlegen .....	217
4.4.8	Ein Zellen-Dropdown auf Basis einer benannten Liste anlegen .....	219
4.4.9	Eine Prüfung auf Namen vornehmen .....	220
4.4.10	Benannte Bereiche löschen .....	222
4.4.11	Benutzerdefinierte Listen erstellen .....	223
<b>4.5</b>	<b>Tabellenfunktionen einsetzen .....</b>	<b>224</b>
4.5.1	Bedingtes Zählen von Werten (ZÄHLENWENN) .....	225
4.5.2	Bedingtes Zählen von Werten bei mehreren Bedingungen (ZÄHLENWENNS) .....	226
4.5.3	Bedingte Summierung von Umsätzen .....	228

4.5.4	Bedingte Summierung von Umsätzen mit mehreren Kriterien .....	229
4.5.5	Den SVERWEIS im Makro einsetzen .....	231
4.5.6	Extremwerte finden und kennzeichnen .....	233
4.5.7	Prüfen, ob ein bestimmter Bereich leer ist .....	236
4.5.8	Einen Bereich mit Zahlenwerten mit vorangestellten Nullen auffüllen .....	237
4.5.9	Die Top-3-Werte in einem Bereich aufspüren .....	238
4.5.10	Automatische Prüfung und Überwachung eines Budgets .....	240
4.5.11	Mussfelder in einer Tabelle überprüfen .....	242
4.5.12	Mittelwert über eine InputBox ermitteln .....	243
4.5.13	Werte oberhalb und unterhalb des Durchschnitts ermitteln und kennzeichnen .....	245
<b>4.6</b>	<b>Matrixformeln in der Programmierung nutzen .....</b>	<b>246</b>
4.6.1	Werte bedingt zählen .....	247
4.6.2	Werte bedingt summieren .....	248
4.6.3	Mittelwert bilden ohne Berücksichtigung von Nullen .....	249
4.6.4	Extremwerte bedingt bilden .....	250
4.6.5	Den am meisten genannten Wert ermitteln .....	250
<b>4.7</b>	<b>Texte und Zahlen manipulieren .....</b>	<b>251</b>
4.7.1	Texte finden und umstellen .....	251
4.7.2	Mehrere Spalten anhand von Trennzeichen splitten .....	254
4.7.3	Daten nach einem Datentransfer bereinigen .....	256
4.7.4	Zeichenfolge(n) aus Zellen entfernen .....	257
4.7.5	Buchstaben aus Zellen entfernen .....	259
4.7.6	Dateinamen aus Pfad extrahieren .....	261
4.7.7	Alle Formelzellen einer Tabelle schützen .....	262
<b>4.8</b>	<b>Gültigkeitsprüfung in Excel .....</b>	<b>263</b>
4.8.1	Gültigkeitskriterien erstellen .....	264
4.8.2	Zellen mit Gültigkeitsfunktion auswählen .....	266
4.8.3	Datumsgrenzen festlegen .....	267
4.8.4	Nur Werkstage für die Eingabe zulassen .....	269
4.8.5	Eine Gültigkeitsliste aus einem Datenfeld befüllen .....	270
4.8.6	Uhrzeiten mit einer Gültigkeitsüberprüfung regeln .....	272
4.8.7	Ein Zellen-Dropdown aus einer Konstanten befüllen .....	274
4.8.8	Einen Standardeintrag für Zellen-Dropdowns setzen .....	275
4.8.9	Gültigkeitskriterien löschen .....	276
<b>4.9</b>	<b>Kommentare in Excel einsetzen .....</b>	<b>276</b>
4.9.1	Kommentare einfügen .....	277
4.9.2	Kommentare im Direktfenster auslesen .....	278
4.9.3	Kommentare formatieren .....	279

4.9.4	Kommentare aus der aktiven Tabelle löschen .....	282
4.9.5	Alle Kommentare einer Arbeitsmappe löschen .....	283
4.9.6	Einen Kommentar einem Namen in einer Arbeitsmappe zuweisen .....	284
4.9.7	Den Autor von Kommentaren anpassen .....	285
4.9.8	Kommentarkennzeichnung ein- und ausschalten .....	286
4.9.9	Kommentare einer Arbeitsmappe in eine Textdatei schreiben .....	286
4.9.10	Kommentare vor Veränderung schützen .....	287
4.9.11	Ein Bild in einen Kommentar einfügen .....	288

## **5 Spalten und Zeilen programmieren**

---

<b>5.1</b>	<b>Zeilen und Spalten ansprechen, ansteuern und anpassen</b> .....	291
5.1.1	Mehrere Zeilen auf dem Tabellenblatt markieren .....	292
5.1.2	Mehrere Spalten auf dem Tabellenblatt markieren .....	292
5.1.3	Zeilen und Spalten markieren .....	293
5.1.4	Markierte Spalten zählen .....	293
5.1.5	Letzte freie Zelle in Spalte identifizieren .....	295
5.1.6	Anzahl der benutzten Spalten und Zeilen ermitteln .....	295
5.1.7	Zeilen und Spalten im umliegenden Bereich zählen .....	297
5.1.8	Zeilenhöhe und Spaltenbreite einstellen .....	298
<b>5.2</b>	<b>Zeilen einfügen und löschen</b> .....	301
5.2.1	Zeile einfügen .....	301
5.2.2	Mehrere Zeilen einfügen .....	301
5.2.3	Leere Zeilen dynamisch einfügen .....	302
5.2.4	Wirklich leere Zeilen löschen .....	304
5.2.5	Doppelte Sätze löschen .....	305
<b>5.3</b>	<b>Spalten einfügen, löschen und bereinigen</b> .....	306
5.3.1	Spalte einfügen .....	306
5.3.2	Mehrere Spalten einfügen .....	306
5.3.3	Spalte löschen .....	307
5.3.4	Mehrere Spalten löschen .....	307
<b>5.4</b>	<b>Zeilen ein- und ausblenden</b> .....	308
5.4.1	Leere Zeilen ausblenden .....	308
5.4.2	Alle Zellen einblenden .....	309
<b>5.5</b>	<b>Spalten ein- und ausblenden</b> .....	309
5.5.1	Bestimmte Spalten ausblenden .....	310
<b>5.6</b>	<b>Spalten und Zeilen formatieren</b> .....	310

<b>5.7</b>	<b>Daten sortieren .....</b>	312
5.7.1	Daten sortieren mit der klassischen Variante .....	312
5.7.2	Daten sortieren mit der modernen Methode .....	313
5.7.3	Daten sortieren nach Farbe der Zellen .....	316
5.7.4	Daten nach einer Überschrift spaltenweise sortieren .....	317
<b>5.8</b>	<b>Spalte(n) vergleichen .....</b>	317
5.8.1	Zelle mit Spalte vergleichen .....	318
5.8.2	Spalten über eine bedingte Formatierung miteinander vergleichen .....	319
<b>5.9</b>	<b>Zeilen filtern .....</b>	320
5.9.1	AutoFilter aktivieren und deaktivieren .....	321
5.9.2	Filterkriterien setzen .....	323
5.9.3	Nur Texte filtern .....	326
5.9.4	Daten filtern, die eine Zeichenfolge enthalten .....	327
5.9.5	Der Top-10-Filter .....	328
5.9.6	Filtern nach Zellenfarbe .....	330
5.9.7	Gefilterte Zeilen entfernen .....	331
5.9.8	Filterkriterien als Datenfeld übergeben .....	333
5.9.9	Alle gesetzten Filter sichtbarer machen .....	338
5.9.10	Wie lauten die Filterkriterien? .....	340
5.9.11	Doppelte Werte mit dem Spezialfilter ermitteln .....	341
5.9.12	Doppelte Werte mit dem »Dictionary«-Objekt entfernen .....	343
5.9.13	Daten über einen Kriterienbereich filtern .....	344
5.9.14	Mehrere Spalten über einen Kriterienbereich filtern .....	346
5.9.15	Wildcards im Spezialfilter einsetzen .....	347
5.9.16	Filtern von Umsätzen in einem vorgegebenen Zeitraum .....	349
5.9.17	Gefilterte Daten transferieren .....	351
<b>5.10</b>	<b>Zeilen über das Teilergebnis gruppieren .....</b>	353

---

<b>6</b>	<b>Tabellen und Diagramme programmieren</b>	357
<b>6.1</b>	<b>Tabellen einfügen .....</b>	357
<b>6.2</b>	<b>Tabellenblätter benennen .....</b>	358
6.2.1	Eine neue Mappe erstellen, 12 Monatstabellen anlegen und benennen .....	358
6.2.2	Eine neue Mappe mit den nächsten 14 Tagen anlegen .....	360
6.2.3	Tabelle einfügen und gleichzeitig benennen .....	361

<b>6.3</b>	<b>Tabellen markieren</b>	.....	361
<b>6.4</b>	<b>Tabellenblätter gruppieren</b>	.....	362
6.4.1	Mehrere Tabellen gruppieren	.....	362
6.4.2	Alle Tabellen gruppieren	.....	363
6.4.3	Gruppierte Tabellen übertragen	.....	364
6.4.4	Gruppierte Tabellen ermitteln	.....	364
<b>6.5</b>	<b>Tabellenblätter löschen</b>	.....	364
6.5.1	Eine Tabelle löschen	.....	365
6.5.2	Bestimmte Tabellen aus einer Mappe entfernen	.....	366
6.5.3	Tabellen mit gefärbten Registerlaschen entfernen	.....	367
6.5.4	Leere Tabellen aus Arbeitsmappen entfernen	.....	368
<b>6.6</b>	<b>Tabellenblätter ein- und ausblenden</b>	.....	369
6.6.1	Tabellenblätter sicher ausblenden	.....	370
6.6.2	Tabellen je nach Status ein- oder ausblenden	.....	370
6.6.3	Alle Tabellenblätter anzeigen	.....	371
6.6.4	Alle Tabellen außer der aktiven Tabelle ausblenden	.....	371
<b>6.7</b>	<b>Tabellenblätter schützen</b>	.....	372
6.7.1	Tabellenschutz aufheben	.....	373
6.7.2	Alle Tabellen einer Arbeitsmappe schützen	.....	373
6.7.3	Weitere Schutzfunktionen ab Excel 2002	.....	374
6.7.4	Passwort – Einstellungsdialog mit verschlüsseltem Passwort aufrufen	.....	375
<b>6.8</b>	<b>Tabellen einstellen</b>	.....	376
6.8.1	Registerlaschen ein- und ausblenden	.....	376
6.8.2	Tabellenansicht anpassen	.....	377
6.8.3	Einen einheitliche Zoomeinstellung vornehmen	.....	378
6.8.4	Tabellenblätter sortieren	.....	378
6.8.5	Kopf- und Fußzeilen einrichten	.....	379
6.8.6	Druckbereiche festlegen	.....	388
6.8.7	Das Tabellengitternetz ein- und ausschalten	.....	389
6.8.8	Zeilen- und Spaltenköpfe ein- und ausblenden	.....	389
6.8.9	Cursor einstellen auf Zelle A1	.....	390
<b>6.9</b>	<b>Tabellenblätter drucken und PDF erstellen</b>	.....	390
6.9.1	Mehrere Kopien drucken	.....	391
6.9.2	Markierte Bereiche drucken	.....	391
6.9.3	Mehrere Tabellenblätter drucken	.....	391
6.9.4	Tabelle als PDF ablegen	.....	392
<b>6.10</b>	<b>Tabelleninhaltsverzeichnis erstellen</b>	.....	393

<b>6.11</b>	<b>Intelligente Tabellen .....</b>	395
6.11.1	Tabelle umwandeln .....	395
6.11.2	Tabelle um eine Spalte ergänzen .....	397
6.11.3	Tabelle um eine Zeile ergänzen .....	398
6.11.4	Tabelle filtern .....	399
6.11.5	Tabellen sortieren .....	401
6.11.6	Tabelle um Ergebniszeile erweitern .....	402
6.11.7	Tabelle entfernen .....	403
<b>6.12</b>	<b>Pivot-Tabellen erstellen .....</b>	403
6.12.1	Pivot-Tabellen aktualisieren .....	407
6.12.2	Eine einzelne Pivot-Tabelle aktualisieren .....	407
6.12.3	Mehrere Pivot-Tabellen auf einem Tabellenblatt aktualisieren .....	408
6.12.4	Alle Pivot-Tabellen in Arbeitsmappe aktualisieren .....	408
6.12.5	Pivot-Tabellen dynamisch erweitern .....	409
6.12.6	Pivot-Tabellen formatieren .....	410
6.12.7	Slicer einfügen und bedienen .....	411
<b>6.13</b>	<b>Diagramme programmieren .....</b>	413
6.13.1	Umsätze in einem Säulendiagramm darstellen .....	414
6.13.2	Tagesumsätze im Liniendiagramm anzeigen .....	419
6.13.3	Tagesgenaue Formatierung im Punktdiagramm .....	421
6.13.4	Diagramme als Grafiken speichern .....	423
6.13.5	Gewinn und Verlust in einem Säulendiagramm präsentieren .....	425
6.13.6	Linienstärke unabhängig von den Markierungssymbolen formatieren .....	426
6.13.7	Sparklines automatisch erstellen .....	428

---

<b>7</b>	<b>Arbeitsmappen und Dateien programmieren .....</b>	431
<b>7.1</b>	<b>Arbeitsmappen ansprechen .....</b>	431
<b>7.2</b>	<b>Arbeitsmappen anlegen .....</b>	432
7.2.1	Eine Arbeitsmappe auf Basis einer Dokumentvorlage erstellen .....	432
7.2.2	Arbeitsmappe mit x Tabellen anlegen .....	433
7.2.3	Mappe mit Wochentabellen anlegen .....	434
<b>7.3</b>	<b>Arbeitsmappen speichern .....</b>	435
7.3.1	Arbeitsmappe unter aktuellem Tagesdatum speichern .....	436
7.3.2	Alle Tabellen einer Mappe als eigenständige Mappen speichern .....	436
7.3.3	Mappe erstellen und »Speichern unter«-Dialog aufrufen .....	438
7.3.4	Individuellen Speichern-Dialog aufrufen .....	439
7.3.5	Kopie der aktuellen Mappe zur Laufzeit erstellen .....	440

<b>7.4 Arbeitsmappen öffnen .....</b>	441
7.4.1 Die Argumente der Methode »Open« .....	441
7.4.2 Mehrere Arbeitsmappen öffnen .....	441
7.4.3 Die aktuelle Datei in einem Verzeichnis öffnen .....	443
7.4.4 Regelmäßig die Dateiexistenz prüfen .....	444
7.4.5 Alle verknüpften Mappen automatisch öffnen .....	444
<b>7.5 Arbeitsmappen schließen .....</b>	446
7.5.1 Arbeitsmappe schließen – Änderungen akzeptieren .....	446
7.5.2 Alle Arbeitsmappen bis auf eine schließen .....	447
<b>7.6 Arbeitsmappe löschen .....</b>	448
7.6.1 Arbeitsmappe nach Verfallsdatum löschen .....	448
7.6.2 Alle Excel-Mappen in einem Verzeichnis löschen .....	449
7.6.3 Mappe löschen, die älter als 14 Tage ist .....	450
<b>7.7 Arbeitsmappen drucken .....</b>	451
7.7.1 Nur bestimmte Tabellen drucken .....	451
7.7.2 Alle Mappen eines Verzeichnisses drucken .....	452
7.7.3 Nur sichtbare Blätter ausdrucken .....	453
<b>7.8 Dokumenteigenschaften verarbeiten .....</b>	454
7.8.1 Dokumenteigenschaftsnamen abfragen .....	454
7.8.2 Letztes Speicherdatum abfragen .....	456
7.8.3 Erstelldatum herausfinden und manipulieren .....	456
7.8.4 Zugriffsdaten einer Arbeitsmappe ermitteln .....	457
7.8.5 Eigene Dokumenteigenschaften verwenden .....	458
<b>7.9 Arbeitsmappen und Verknüpfungen .....</b>	459
7.9.1 Verknüpfungen in Hyperlinks umwandeln .....	460
7.9.2 Verknüpfungen aus der Arbeitsmappe entfernen .....	461
7.9.3 Verknüpfungen ändern .....	463
7.9.4 Verknüpfungen aktualisieren .....	464
<b>7.10 Arbeitsmappe durchsuchen .....</b>	465
<b>7.11 Arbeitsmappen miteinander vergleichen .....</b>	466
<b>7.12 Arbeitsmappenübersicht erstellen .....</b>	469
<b>7.13 Textdateien importieren .....</b>	470
<b>7.14 Makros für das Dateimanagement .....</b>	482
7.14.1 Ein Jahresverzeichnis automatisch anlegen .....	482
7.14.2 Eine bestimmte Datei nach Rückfrage löschen .....	483
7.14.3 Einen Ordner archivieren .....	485
7.14.4 Eine bestimmte Datei kopieren .....	486
7.14.5 Ordner anlegen und entfernen .....	487
7.14.6 Verzeichnisstruktur in einer Tabelle anzeigen .....	489

## **8 Eigene Funktionen, reguläre Ausdrücke und API-Funktionen**

---

493

<b>8.1 Benutzerdefinierte Funktionen .....</b>	493
8.1.1 Aktive Arbeitsmappe ermitteln .....	494
8.1.2 Aktives Tabellenblatt ermitteln .....	495
8.1.3 Ist eine Tabelle leer? .....	496
8.1.4 Ist eine Tabelle geschützt? .....	497
8.1.5 Befinden sich Daten in einer bestimmten Spalte? .....	497
8.1.6 Den letzten Wert einer Spalte ermitteln .....	498
8.1.7 Den letzten Wert einer Zeile ermitteln .....	498
8.1.8 Den aktiven Bearbeiter identifizieren .....	499
8.1.9 Funktion zum Umsetzen von Schulnoten .....	499
8.1.10 Rangfolge als Text ausgeben .....	501
8.1.11 Enthält eine bestimmte Zelle ein Gültigkeitskriterium? .....	501
8.1.12 Enthält eine Zelle einen Kommentar? .....	502
8.1.13 Ist eine bestimmte Zelle verbunden? .....	503
8.1.14 Initialen aus Namen erstellen .....	503
8.1.15 Nur Zellen mit Fettdruck addieren .....	504
8.1.16 Mit Uhrzeiten rechnen .....	505
8.1.17 Erweitertes Runden durchführen .....	507
8.1.18 Schnelles Umrechnen von Geschwindigkeiten .....	508
8.1.19 Extremwerte berechnen .....	509
8.1.20 Erste Ziffer in einer Zelle ermitteln .....	510
8.1.21 Buchstaben aus Zellen entfernen .....	512
8.1.22 Anzahl der Ziffern einer Zelle ermitteln .....	513
8.1.23 Römische Zahlen in arabische umwandeln .....	514
8.1.24 Einen Kommentartext in eine Zelle holen .....	516
8.1.25 Angabe eines optionalen Parameters bei einer Funktion .....	516
8.1.26 Leerzeichen in einen String integrieren .....	517
<b>8.2 Modulare Funktionen schreiben .....</b>	518
8.2.1 Dateien in einem Verzeichnis zählen .....	518
8.2.2 Fehlerüberwachung umleiten .....	519
8.2.3 Prüfen, ob eine bestimmte Datei existiert .....	521
8.2.4 Prüfen, ob eine bestimmte Datei geöffnet ist .....	521
8.2.5 Prüfen, ob eine Datei gerade bearbeitet wird .....	522
8.2.6 Prüfen, ob ein bestimmter Name in der Arbeitsmappe verwendet wird .....	523
8.2.7 Dokumenteneigenschaften einer Arbeitsmappe ermitteln .....	524
8.2.8 Den letzten Wert einer Spalte ermitteln .....	526

8.2.9	Grafikelemente in einem definierten Bereich löschen .....	527
8.2.10	Kalenderwoche nach DIN ermitteln .....	529
8.2.11	Unerwünschte Zeichen aus Zellen entfernen .....	530
<b>8.3</b>	<b>Funktionen verfügbar machen</b> .....	<b>532</b>
8.3.1	Speichern der Funktionen in der persönlichen Arbeitsmappe .....	532
8.3.2	Speichern der Funktionen in einem Add-In .....	533
8.3.3	Ein Add-In einbinden .....	534
<b>8.4</b>	<b>Mit regulären Ausdrücken programmieren</b> .....	<b>534</b>
8.4.1	Funktionen für die Arbeit mit regulären Ausdrücken erstellen .....	535
8.4.2	Bestimmte Zeichenfolgen in Texten finden .....	538
8.4.3	Spezielle Zeichen nutzen .....	539
8.4.4	Zeichenfolgen aus Texten extrahieren .....	541
8.4.5	Eine E-Mail-Adresse prüfen .....	543
8.4.6	Konten prüfen .....	545
8.4.7	Zahlen aus Texten extrahieren .....	546
<b>8.5</b>	<b>API-Funktionen einsetzen</b> .....	<b>548</b>
8.5.1	Ermittlung der Laufwerke am PC .....	548
8.5.2	Bedienung des CD-ROM-Laufwerks .....	551
8.5.3	Bildschirmauflösung ermitteln .....	552
8.5.4	Ist ein externes Programm gestartet? .....	552
8.5.5	Excel schlafen schicken .....	553
8.5.6	Verzeichnisbaum anzeigen und auswerten .....	553
8.5.7	Cursorposition in Pixel angeben .....	556
8.5.8	Sounds per API-Funktion ausgeben .....	556
8.5.9	PC piepsen lassen .....	557
8.5.10	Eine E-Mail erstellen .....	557
8.5.11	Eine UserForm bildschirmfüllend anzeigen .....	558
8.5.12	Eine UserForm unverrückbar machen .....	559
8.5.13	Ein Label einer UserForm mit einem Hyperlink ausstatten .....	560
8.5.14	Den Standarddrucker per API abfragen .....	561
8.5.15	Texte über MD5 verschlüsseln .....	562

## **9 Ereignisse programmieren** 565

---

<b>9.1</b>	<b>Ereignisse für die Arbeitsmappe</b> .....	<b>565</b>
9.1.1	Allgemeine Vorgehensweise beim Erstellen von Arbeitsmappen-Ereignissen .....	566
9.1.2	Die wichtigsten Ereignisse für die Arbeitsmappe im Überblick .....	567

9.1.3	Zugriff beim Öffnen der Mappe festhalten (``Workbook_Open``) .....	569
9.1.4	Das Schließen der Arbeitsmappe bedingt verhindern (``Workbook_BeforeClose``) .....	574
9.1.5	Letztes Bearbeitungsdatum festhalten (``Workbook_BeforeSave``) ....	574
9.1.6	Die Lösung für das sparsame Drucken (``Workbook_BeforePrint``) ....	575
9.1.7	Einfügen von Blättern verhindern (``Workbook_NewSheet``) .....	576
<b>9.2</b>	<b>Ereignisse für das Tabellenblatt</b> .....	<b>577</b>
9.2.1	Allgemeine Vorgehensweise bei der Einstellung von Tabellenereignissen .....	577
9.2.2	Die wichtigsten Ereignisse für Tabellen im Überblick .....	578
9.2.3	Passworteingabe beim Aktivieren einer Tabelle (``Worksheet_Activate``) .....	578
9.2.4	Vergleich von zwei Spalten (``Worksheet_Change``) .....	579
9.2.5	AutoTexte über Kürzel abrufen (``Worksheet_Change``) .....	581
9.2.6	Symbole nach der Eingabe verändern (``Worksheet_Change``) .....	582
9.2.7	Die Spaltensumme überwachen (``Worksheet_Change``) .....	584
9.2.8	Nur einmalige Eingabe zulassen (``Worksheet_Change``) .....	585
9.2.9	Die Eingabe von Dubletten verhindern (``Worksheet_Change``) .....	585
9.2.10	Eingabe verhindern (``Worksheet_SelectionChange``) .....	587
9.2.11	Markierung überwachen (``Worksheet_SelectionChange``) .....	588
9.2.12	Mausklicks überwachen (``Worksheet_BeforeRightClick``) .....	589
9.2.13	Die Aktualisierung von Pivot-Tabellen überwachen (``Worksheet_PivotTableUpdate``) .....	589
<b>9.3</b>	<b>Reaktion auf Tastendruck</b> .....	<b>590</b>
9.3.1	Texte einfügen .....	592
9.3.2	Blattsperre ohne Blattschutz erstellen .....	593
9.3.3	Nur Werte einfügen .....	594
<b>9.4</b>	<b>Zeitsteuerung in Excel</b> .....	<b>595</b>
9.4.1	Regelmäßig die Uhrzeit anzeigen .....	595
9.4.2	Die Zeit läuft ... .....	596
9.4.3	Zellen blinken lassen .....	597
9.4.4	Eingaben nach Ablauf einer Minute löschen .....	598

## **10 Die VBE-Programmierung** 601

---

<b>10.1</b>	<b>Die VBE-Bibliothek einbinden</b> .....	<b>602</b>
10.1.1	Die VBE-Bibliothek deaktivieren .....	603
10.1.2	Weitere Bibliotheken einbinden .....	604

10.1.3	Objektbibliotheken deaktivieren .....	605
10.1.4	Informationen zu Objektbibliotheken ausgeben .....	606
10.1.5	VBE-Editor aufrufen .....	607
10.1.6	Das Direktfenster aufrufen .....	607
<b>10.2</b>	<b>Die VBE ein- und ausschalten .....</b>	<b>607</b>
10.2.1	Neue Module einfügen .....	608
10.2.2	Einzelne Module löschen .....	609
<b>10.3</b>	<b>Einzelnes Makro löschen .....</b>	<b>609</b>
<b>10.4</b>	<b>Alle Makros aus einer Arbeitsmappe entfernen .....</b>	<b>610</b>
10.4.1	Module mit Makros bestücken .....	611
10.4.2	Makro zeilenweise in ein Modul übertragen .....	612
10.4.3	Makros aus einer Textdatei in ein Modul überführen .....	613
10.4.4	Export von VBA-Modulen in Textdateien .....	614
<b>10.5</b>	<b>Identifikation von Komponenten .....</b>	<b>615</b>
<b>10.6</b>	<b>Ein bestimmtes Makro auskommentieren .....</b>	<b>616</b>
<b>10.7</b>	<b>Das Direktfenster löschen .....</b>	<b>617</b>
<b>10.8</b>	<b>Den Status des VBA-Projekts abfragen .....</b>	<b>617</b>
<b>10.9</b>	<b>Makros und Ereignisse dokumentieren .....</b>	<b>618</b>

---

## **11 Dialoge, Meldungen und UserForms programmieren**

		621
<b>11.1</b>	<b>»MsgBox«-Meldung .....</b>	<b>622</b>
11.1.1	Welche Schaltfläche wurde angeklickt? .....	624
11.1.2	Löschrückfrage .....	625
<b>11.2</b>	<b>Die »InputBox«-Eingabemaske .....</b>	<b>625</b>
11.2.1	Einen Suchbegriff über eine InputBox abfragen .....	626
11.2.2	Abfrage des Spaltenbuchstabens .....	628
<b>11.3</b>	<b>Integrierte Dialoge einsetzen .....</b>	<b>629</b>
11.3.1	Den »Öffnen«-Dialog aufrufen .....	630
11.3.2	Den Dialog »Optionen« aufrufen .....	633
<b>11.4</b>	<b>Eigene UserForms entwerfen .....</b>	<b>633</b>
11.4.1	UserForm einfügen .....	634
11.4.2	UserForm beschriften .....	635
11.4.3	UserForm aufrufen .....	636
11.4.4	Die verfügbaren Steuerelemente .....	636

11.4.5	Steuerelemente einfügen .....	637
11.4.6	Die wichtigsten Eigenschaften .....	638
11.4.7	Ereignisse einstellen .....	642
<b>11.5</b>	<b>Programmierung von Textfeldern .....</b>	<b>642</b>
11.5.1	Passwort über einen Dialog abfragen .....	643
11.5.2	Textfelder leeren .....	646
11.5.3	Textfelder kennzeichnen .....	649
11.5.4	Prüfung auf numerischen Inhalt .....	651
11.5.5	Länge eines Textfeldes prüfen .....	653
11.5.6	Prüfen von und Rechnen mit Textfeldern .....	654
11.5.7	Prüfen und widerrufen .....	659
11.5.8	Eine AutoAusfüllen-Funktion programmieren .....	661
11.5.9	Rechtschreibprüfung vornehmen .....	664
11.5.10	Daten über ein Textfeld suchen .....	666
<b>11.6</b>	<b>Programmierung von Listenfeldern .....</b>	<b>670</b>
11.6.1	Listenfeld mit Tabellen füllen .....	670
11.6.2	Listenfeld mit Monaten füllen .....	673
11.6.3	Mehrspaltiges Listenfeld mit Daten aus Tabelle füllen .....	675
11.6.4	Listenfeld transponiert füllen .....	680
11.6.5	Listenfelder im Duett .....	683
11.6.6	Listenfeld und Textfelder im Zusammenspiel .....	687
<b>11.7</b>	<b>Programmierung von Kombinationsfeldlisten .....</b>	<b>689</b>
11.7.1	Dropdown mit Tagen füllen .....	689
11.7.2	Eindeutige Einträge im Dropdown anzeigen .....	691
11.7.3	Dropdowns synchronisieren .....	695
11.7.4	Dropdown und Listenfeld im Duett .....	698
<b>11.8</b>	<b>Die Programmierung von Optionsschaltflächen .....</b>	<b>701</b>
11.8.1	Mehrwertsteuersatz als Option anwenden .....	701
11.8.2	Optionsfelder und Listenfeld im Zusammenspiel .....	705
<b>11.9</b>	<b>Die Programmierung von Kontrollkästchen .....</b>	<b>707</b>
11.9.1	Kontrollkästchen über eine Tabelle speisen .....	708
11.9.2	Ansichtseinstellungen über Kontrollkästchen vornehmen .....	711
<b>11.10</b>	<b>Die Programmierung von Bildelementen .....</b>	<b>715</b>
11.10.1	Der eigene Bildbetrachter .....	715
<b>11.11</b>	<b>Die Programmierung sonstiger Steuerelemente .....</b>	<b>719</b>
11.11.1	Bilder in MultiPage laden .....	719
11.11.2	Umschaltfläche programmieren .....	721
11.11.3	Drehfeld programmieren .....	726
11.11.4	Die Programmierung des »ListView«-Steuerelements .....	728

11.11.5	Die Programmierung des »TreeView«-Steuerelements .....	734
11.11.6	Die Programmierung des »ProgressBar«-Steuerelements .....	737
<b>11.12</b>	<b>Das Verwaltungstool .....</b>	<b>740</b>
11.12.1	Die hinterlegte Datentabelle .....	740
11.12.2	Die beteiligten Steuerelemente .....	741
11.12.3	Vorbereitende Aufgaben .....	742
11.12.4	Daten suchen .....	743
11.12.5	Mit Klick auf das Listenfeld die Textfelder ausfüllen .....	745
11.12.6	Den Dialog initialisieren .....	747
11.12.7	Datensatz löschen .....	747
11.12.8	Datensatz ändern .....	748
11.12.9	Neue Kundennummer ermitteln .....	749
11.12.10	Datensatz anlegen .....	749

---

<b>12</b>	<b>Excel im Umfeld von Office programmieren</b>	<b>753</b>
<b>12.1</b>	<b>Excel im Zusammenspiel mit PowerPoint .....</b>	<b>753</b>
12.1.1	Excel-Bereich nach PowerPoint exportieren .....	753
12.1.2	Bereich aus Excel in eine bestehende Präsentation einfügen .....	756
12.1.3	Excel-Bereich verknüpft in eine neue Präsentation integrieren .....	758
12.1.4	PowerPoint-Folie als Objekt in Excel einbinden .....	760
12.1.5	Diagrammobjekte in eine Präsentation exportieren .....	762
<b>12.2</b>	<b>Excel im Zusammenspiel mit Word .....</b>	<b>764</b>
12.2.1	Excel-Bereich in Dokument exportieren .....	765
12.2.2	Excel-Tabelle in ein leeres Dokument überführen .....	767
12.2.3	Markierten Bereich einer Excel-Tabelle in ein Dokument exportieren .....	771
12.2.4	Bereich als Grafik an einer bestimmten Stelle eines Dokuments einfügen .....	773
<b>12.3</b>	<b>Excel im Zusammenspiel mit Outlook .....</b>	<b>775</b>
12.3.1	Kontaktdaten aus Excel nach Outlook exportieren .....	776
12.3.2	Termine aus Excel in den Outlook-Kalender schieben .....	780
12.3.3	Aktive Tabelle aus Excel heraus versenden .....	784
12.3.4	Aktive Tabelle als Anhang aus Excel heraus versenden .....	785
12.3.5	Aktive Arbeitsmappe per E-Mail versenden .....	787
12.3.6	Alle Dokumente aus einem Verzeichnis per E-Mail versenden .....	790
<b>12.4</b>	<b>Excel im Zusammenspiel mit Access .....</b>	<b>792</b>
12.4.1	Toolfrage und Randbedingungen .....	793

12.4.2	Anforderungen an das Tool .....	793
12.4.3	Die Umsetzung der Kernfunktionen .....	793
12.4.4	Befüllung der UserForm mit den wichtigsten Daten .....	795
12.4.5	Suche nach Therapeut über das Kürzel/den Patientennamen .....	797
12.4.6	Suche nach Datum .....	803
12.4.7	Termine erfassen .....	805
12.4.8	Änderung von Terminen .....	807
12.4.9	Termine löschen .....	809
12.4.10	Felder löschen .....	810
<b>12.5</b>	<b>Excel im Zusammenspiel mit dem Internet Explorer .....</b>	<b>811</b>
12.5.1	Eine Internetseite aus Excel aufrufen .....	811
12.5.2	Texte übersetzen mit Google .....	812
12.5.3	Bild aus Internet laden und in UserForm anzeigen .....	814
12.5.4	Ein PDF aus dem Internet laden .....	816

## **13 Datenfelder, ADO, Dictionaries und Collections programmieren**

---

<b>13.1</b>	<b>Aufgaben mit Hilfe von ADO und SQL-Statements lösen .....</b>	<b>817</b>
13.1.1	Daten filtern und in einer anderen Tabelle ausgeben .....	818
13.1.2	Umsätze nach Datum verdichten .....	821
13.1.3	Umsätze nach Datum und Warengruppe verdichten .....	824
13.1.4	Daten aus einer Arbeitsmappe beziehen, ohne diese zu öffnen .....	827
13.1.5	Daten aus einer Tabelle löschen .....	830
13.1.6	Top-Werte ermitteln .....	832
13.1.7	Mehrere Tabellen zusammenfassen .....	834
13.1.8	Eine Unikatsliste bilden .....	836
13.1.9	Excel-Daten per ADO verändern .....	839
<b>13.2</b>	<b>Arbeiten mit Arrays .....</b>	<b>842</b>
13.2.1	Aktionen im Arbeitsspeicher ausführen lassen .....	843
13.2.2	Bestimmte Daten aus einer Tabelle löschen .....	846
13.2.3	Daten konvertieren .....	849
<b>13.3</b>	<b>Arbeiten mit dem »Dictionary«-Objekt .....</b>	<b>853</b>
13.3.1	Daten verdichten .....	854
13.3.2	Bedingte Summierung mit mehreren Kriterien .....	857
13.3.3	Eine Unikatsliste erstellen .....	861
13.3.4	Anzahl von Bestellungen ermitteln .....	863
13.3.5	Doppelte Daten in einem Bereich ermitteln .....	868

<b>13.4 Arbeiten mit Collections .....</b>	870
13.4.1 Eindeutige Einträge über eine Collection bilden .....	871
13.4.2 Eine Collection aus einer Tabelle befüllen .....	874

---

## **14 Die Programmierung der Excel-Oberfläche** 877

<b>14.1 Die Programmierung von Kontextmenüs .....</b>	877
14.1.1 Kontextmenüs deaktivieren .....	878
14.1.2 Das Zellen-Kontextmenü erweitern .....	879
14.1.3 Kontextmenü aufbauen (dreistufig) .....	881
14.1.4 Kontextmenü zurücksetzen .....	883
<b>14.2 Die Ribbon-Programmierung .....</b>	883
14.2.1 Der Custom UI Editor .....	883
14.2.2 Weitere wichtige Quellen und Hilfen .....	886
14.2.3 Ribbon mit Schaltflächen erstellen .....	887
14.2.4 Ribbon mit »ComboBox« erstellen .....	889
14.2.5 Ribbon mit bereits verfügbaren Funktionen bestücken .....	891
14.2.6 Den Backstage-Bereich programmieren .....	892
14.2.7 Eine Galerie mit Fotos erstellen .....	894

---

## **15 Fehlerbehandlung, Tuning und der Schutz von VBA-Projekten** 895

<b>15.1 Kleinere Fehler beheben .....</b>	895
15.1.1 Stimmt die Syntax? .....	895
15.1.2 Ist die Variablendefinition gegeben? .....	896
15.1.3 Objekt vorhanden? .....	896
15.1.4 Methode, Eigenschaft verfügbar? .....	897
<b>15.2 Schwerwiegendere Fehler .....</b>	897
15.2.1 Fehler im Vorfeld erkennen und reagieren .....	897
15.2.2 Fehler ignorieren .....	898
15.2.3 Fehlerursache ermitteln .....	898
15.2.4 Die Funktion »IsError« .....	899
<b>15.3 Das Add-In MZ-Tools .....</b>	900
15.3.1 Zeilenummern automatisch einfügen .....	901
15.3.2 Eine Fehlerbehandlung mit den MZ-Tools hinzufügen .....	902

<b>15.4 Laufzeiten verkürzen</b> .....	903
15.4.1 Variablen und Konstanten einsetzen .....	903
15.4.2 Berechnung und Bildschirmaktualisierung ausschalten .....	904
15.4.3 Integrierte Tabellenfunktionen anwenden .....	905
<b>15.5 VBA-Projekte schützen</b> .....	905

---

## **16 Typische Verarbeitungsaufgaben aus der Praxis** 907

<b>16.1 Daten übertragen</b> .....	907
<b>16.2 Daten im Batch verarbeiten</b> .....	910
<b>16.3 Daten verteilen</b> .....	912
16.3.1 Die Tabellen entfernen .....	913
16.3.2 Die Verteilung der Zeilen auf die Tabellen .....	914
16.3.3 Die Plausibilität prüfen .....	917
16.3.4 Der Export der Tabellen .....	919
<b>16.4 Berichtsfilterseiten erstellen</b> .....	920
<b>16.5 Daten löschen</b> .....	923
16.5.1 Daten entfernen – Variante 1 .....	924
16.5.2 Daten entfernen – Variante 2 .....	924
16.5.3 Daten entfernen – Variante 3 .....	925
<b>16.6 Daten kennzeichnen</b> .....	926
16.6.1 Doppelte Daten kennzeichnen (der Standard) .....	927
16.6.2 Doppelte Daten kennzeichnen (die Erweiterung) .....	929
16.6.3 Top-10-Werte aus einem Bereich ermitteln .....	931
<b>16.7 Diagramme automatisch formatieren</b> .....	934
<b>16.8 Daten über den Einsatz von Wildcards suchen</b> .....	938
<b>16.9 Zwei identische Bereiche miteinander vergleichen</b> .....	939
<b>16.10 Suche nach einem Begriff unter Berücksichtigung der Formatierung</b> .....	941
<b>16.11 Automatische Sicherung von E-Mails in einer Access-Datenbank</b> .....	942
<b>16.12 Den Durchschnitt aus den Top-5-Werten berechnen</b> .....	945
<b>16.13 Automatische Erstellung von Arbeitsmappen auf Knopfdruck</b> .....	947
<b>16.14 Alle Formeln einer Tabelle schützen und verstecken</b> .....	948
<b>16.15 Eine Unikatsliste über den Einsatz von SQL erstellen</b> .....	949
<b>16.16 Erstellung eines Kalenders mit VBA – Schritt für Schritt</b> .....	952

<b>16.17 Kriterien für eine Mehrfachfilterung aus Zellen beziehen .....</b>	954
<b>16.18 Bestimzte Zeichenfolge in einem Bereich entfernen .....</b>	955
<b>16.19 Automatisch eine Kopie der Mappe erstellen .....</b>	956
<b>16.20 Einen Excel-Bereich als Objekt nach PowerPoint übertragen .....</b>	957
<b>16.21 Einen formatierten Text in eine PowerPoint-Folie übertragen .....</b>	960
<b>16.22 Top-Werte ermitteln und kennzeichnen .....</b>	962
<b>16.23 Daten aus einer geschlossenen Mappe ziehen .....</b>	964
<b>16.24 Ein PDF in Excel erstellen und direkt versenden .....</b>	966
<b>16.25 Daten verdichten .....</b>	968
16.25.1 Daten verdichten mit Hilfe von SUMMEWENNS .....	969
16.25.2 Daten verdichten mit Hilfe einer SQL-Anweisung .....	970
16.25.3 Daten verdichten mit Hilfe des Datenfilters .....	972
<b>Index .....</b>	975