

# Inhalt

Vorwort .....	23
---------------	----

## **1 Die Entwicklungsumgebung von Excel** 27

---

<b>1.1 Excel auf die Programmierung vorbereiten .....</b>	<b>27</b>
1.1.1 Heruntersetzen der Sicherheitsstufe .....	27
1.1.2 Die Entwicklertools einbinden .....	28
<b>1.2 Die Bestandteile der Entwicklungsumgebung .....</b>	<b>30</b>
1.2.1 Der Projekt-Explorer und das Eigenschaften-Fenster .....	30
1.2.2 Das Direktfenster zum Testen verwenden .....	38
1.2.3 Das Überwachungsfenster .....	43
1.2.4 Das »Lokal«-Fenster .....	45
1.2.5 Die Symbolleiste »Bearbeiten« .....	46
1.2.6 Automatische Syntaxprüfung .....	51
1.2.7 Befehle in der nächsten Zeile fortsetzen .....	52
1.2.8 Automatische Anpassung der einzelnen Befehle .....	53
1.2.9 Schnelles Arbeiten über Tastenkombinationen .....	54
1.2.10 Der Objektkatalog .....	56
1.2.11 Der Makrorekorder .....	57
1.2.12 Sonstige wichtige Einstellungen in der Entwicklungsumgebung .....	62
1.2.13 Die Onlinehilfe .....	64

## **2 Datentypen, Variablen und Konstanten** 65

---

<b>2.1 Der Einsatz von Variablen .....</b>	<b>65</b>
2.1.1 Regeln für die Syntax von Variablen .....	66
2.1.2 Variablen am Beginn vom Makro deklarieren .....	68
2.1.3 Die wichtigsten Variablentypen .....	68
2.1.4 Variablendeklarationen erzwingen .....	70
2.1.5 Noch kürzere Deklaration von Variablen .....	70
2.1.6 Die unterschiedlichen Variablentypen .....	71
2.1.7 Typische Beispiele für den Einsatz von Variablen .....	73
2.1.8 Die Objektvariablen .....	80
<b>2.2 Die Verwendung von Konstanten .....</b>	<b>84</b>
2.2.1 Typische Aufgaben für die Verwendung von Konstanten .....	85

<b>3</b>	<b>Die Sprachelemente von Excel-VBA</b>	<b>99</b>
<b>3.1</b>	<b>Bedingungen</b>	<b>99</b>
<b>3.2</b>	<b>Typische Aufgaben aus der Praxis</b>	<b>100</b>
3.2.1	Wert in einer Spalte suchen	100
3.2.2	Liegt die aktive Zelle in einem vorgegebenen Bereich?	102
3.2.3	Prüfung, ob eine bestimmte Datei verfügbar ist	103
3.2.4	Spalteninhalte direkt nach der Eingabe umsortieren	104
3.2.5	Spalten mit Wochenenden kennzeichnen	106
<b>3.3</b>	<b>Die Kurzform einer Bedingung</b>	<b>108</b>
3.3.1	Den Doppelklick auf eine Zelle abfangen	109
<b>3.4</b>	<b>Die Anweisung »Select Case« einsetzen</b>	<b>110</b>
3.4.1	Excel-Version abfragen	111
3.4.2	Zahlenwerte prüfen	112
3.4.3	Den Wochentag eines bestimmten Datums auslesen	114
3.4.4	Benotungen über einen Autotext durchführen	114
<b>3.5</b>	<b>Die »Enum«-Anweisung</b>	<b>116</b>
3.5.1	Umsatz klassifizieren mit »Enum«	117
<b>3.6</b>	<b>Schleifen erstellen und verstehen</b>	<b>118</b>
3.6.1	Die »For ... Next«-Schleife	119
3.6.2	Die »For Each ... Next«-Schleife	135
3.6.3	Die Schleife »Do Until ... Loop«	146
3.6.4	Die Schleife »Do While ... Loop«	149
<b>3.7</b>	<b>Sonstige Sprachelemente</b>	<b>152</b>
3.7.1	Die Anweisung »With«	152
<b>4</b>	<b>Zellen und Bereiche programmieren</b>	<b>159</b>
<b>4.1</b>	<b>Zahlenformat einstellen und/oder konvertieren</b>	<b>159</b>
4.1.1	Zahlenformate einstellen (Datum und Zahl)	159
4.1.2	Zahlenformate einstellen (Text)	161
4.1.3	Zahlenformate übertragen	163
4.1.4	Zellen mit Nullen auffüllen	163
4.1.5	Einheitliches Datumsformat einstellen	165
4.1.6	Unerwünschte führende und nachgestellte Leerzeichen entfernen	167
4.1.7	Korrektur nach fehlerhaftem Import von Daten	169

4.1.8	Die Position des Minuszeichens umstellen .....	171
4.1.9	Daten umschlüsseln .....	174
4.1.10	Einen eindeutigen Schlüssel aus mehreren Spalten basteln .....	175
<b>4.2</b>	<b>Zellen, Rahmen und Schriften formatieren .....</b>	<b>178</b>
4.2.1	Schriftart ermitteln .....	178
4.2.2	Schriftart ändern .....	178
4.2.3	Zelleninhalte löschen .....	181
4.2.4	Schriftfarbe teilweise ändern .....	182
4.2.5	Automatisch runden und formatieren .....	184
4.2.6	Zwei Bereiche miteinander vergleichen .....	186
4.2.7	Einen Bereich »mustern« .....	188
4.2.8	Einen Bereich einrahmen .....	190
4.2.9	Einen Bereich umrahmen .....	192
<b>4.3</b>	<b>Die bedingte Formatierung von Excel .....</b>	<b>194</b>
4.3.1	Eine bedingte Formatierung als Standard einstellen .....	194
4.3.2	Duplikate mit dem bedingten Format aufspüren .....	198
4.3.3	Wertgrößen über einen Datenbalken darstellen .....	199
4.3.4	Eine Farbskala definieren und einsetzen .....	201
4.3.5	Daten über Pfeilsymbole bewerten .....	202
4.3.6	Die Top-Werte in einem Bereich hervorheben .....	203
4.3.7	Die einzugebende Textlänge überwachen .....	205
4.3.8	Eine bedingte Formatierung mit Wertgrenzen ausstatten .....	206
4.3.9	Sparklines einsetzen .....	208
<b>4.4</b>	<b>Bereiche und Zellen benennen .....</b>	<b>209</b>
4.4.1	Einen Bereich benennen .....	209
4.4.2	Mehrere Zellen einzeln benennen .....	211
4.4.3	Konstante als Namen vergeben .....	212
4.4.4	Verwendete Namen auslesen .....	213
4.4.5	Versteckte Namen sichtbar machen .....	214
4.4.6	Einen geheimen Namen anlegen .....	215
4.4.7	Einen dynamischen Namen anlegen .....	215
4.4.8	Ein Zellen-Dropdown auf Basis einer benannten Liste anlegen .....	217
4.4.9	Eine Prüfung auf Namen vornehmen .....	218
4.4.10	Benannte Bereiche löschen .....	220
4.4.11	Benutzerdefinierte Listen erstellen .....	221
<b>4.5</b>	<b>Tabellenfunktionen einsetzen .....</b>	<b>222</b>
4.5.1	Bedingtes Zählen von Werten (ZÄHLENWENN) .....	223
4.5.2	Bedingtes Zählen von Werten bei mehreren Bedingungen (ZÄHLENWENNNS) .....	224
4.5.3	Bedingte Summierung von Umsätzen .....	226

4.5.4	Bedingte Summierung von Umsätzen mit mehreren Kriterien .....	227
4.5.5	Den SVERWEIS im Makro einsetzen .....	229
4.5.6	Extremwerte finden und kennzeichnen .....	231
4.5.7	Prüfen, ob ein bestimmter Bereich leer ist .....	234
4.5.8	Einen Bereich mit Zahlenwerten mit vorangestellten Nullen auffüllen .....	235
4.5.9	Die Top-3-Werte in einem Bereich aufspüren .....	236
4.5.10	Automatische Prüfung und Überwachung eines Budgets .....	238
4.5.11	Mussfelder in einer Tabelle überprüfen .....	240
4.5.12	Mittelwert über eine InputBox ermitteln .....	241
4.5.13	Werte oberhalb und unterhalb des Durchschnitts ermitteln und kennzeichnen .....	243
<b>4.6</b>	<b>Matrixformeln in der Programmierung nutzen .....</b>	<b>244</b>
4.6.1	Werte bedingt zählen .....	245
4.6.2	Werte bedingt summieren .....	246
4.6.3	Mittelwert bilden ohne Berücksichtigung von Nullen .....	247
4.6.4	Extremwerte bedingt bilden .....	248
4.6.5	Den am meisten genannten Wert ermitteln .....	248
<b>4.7</b>	<b>Texte und Zahlen manipulieren .....</b>	<b>249</b>
4.7.1	Texte finden und umstellen .....	249
4.7.2	Mehrere Spalten anhand von Trennzeichen splitten .....	252
4.7.3	Daten nach einem Datentransfer bereinigen .....	254
4.7.4	Zeichenfolge(n) aus Zellen entfernen .....	255
4.7.5	Buchstaben aus Zellen entfernen .....	257
4.7.6	Dateinamen aus Pfad extrahieren .....	259
4.7.7	Alle Formelzellen einer Tabelle schützen .....	260
<b>4.8</b>	<b>Gültigkeitsprüfung in Excel .....</b>	<b>261</b>
4.8.1	Gültigkeitskriterien erstellen .....	262
4.8.2	Zellen mit Gültigkeitsfunktion auswählen .....	264
4.8.3	Datumsgrenzen festlegen .....	265
4.8.4	Nur Werktage für die Eingabe zulassen .....	267
4.8.5	Eine Gültigkeitsliste aus einem Datenfeld befüllen .....	268
4.8.6	Uhrzeiten mit einer Gültigkeitsüberprüfung regeln .....	270
4.8.7	Ein Zellen-Dropdown aus einer Konstanten befüllen .....	272
4.8.8	Einen Standardeintrag für Zellen-Dropdowns setzen .....	273
4.8.9	Gültigkeitskriterien löschen .....	274
<b>4.9</b>	<b>Kommentare in Excel einsetzen .....</b>	<b>274</b>
4.9.1	Kommentare einfügen .....	275
4.9.2	Kommentare im Direktfenster auslesen .....	276
4.9.3	Kommentare formatieren .....	277

4.9.4    Kommentare aus der aktiven Tabelle löschen ..... 280

4.9.5    Alle Kommentare einer Arbeitsmappe löschen ..... 281

4.9.6    Einen Kommentar einem Namen in einer Arbeitsmappe  
          zuweisen ..... 282

4.9.7    Den Autor von Kommentaren anpassen ..... 283

4.9.8    Kommentarkennzeichnung ein- und ausschalten ..... 284

4.9.9    Kommentare einer Arbeitsmappe in eine Textdatei schreiben ..... 284

4.9.10   Kommentare vor Veränderung schützen ..... 285

4.9.11   Ein Bild in einen Kommentar einfügen ..... 286

**5    Spalten und Zeilen programmieren** ..... 289

**5.1    Zeilen und Spalten ansprechen, ansteuern und anpassen** ..... 289

5.1.1    Mehrere Zeilen auf dem Tabellenblatt markieren ..... 290

5.1.2    Mehrere Spalten auf dem Tabellenblatt markieren ..... 290

5.1.3    Zeilen und Spalten markieren ..... 291

5.1.4    Markierte Spalten zählen ..... 291

5.1.5    Letzte freie Zelle in Spalte anspringen ..... 293

5.1.6    Anzahl der benutzten Spalten und Zeilen ermitteln ..... 293

5.1.7    Zeilen und Spalten im umliegenden Bereich zählen ..... 295

5.1.8    Zeilenhöhe und Spaltenbreite einstellen ..... 296

**5.2    Zeilen einfügen und löschen** ..... 299

5.2.1    Zeile einfügen ..... 299

5.2.2    Mehrere Zeilen einfügen ..... 299

5.2.3    Leere Zeilen dynamisch einfügen ..... 300

5.2.4    Wirklich leere Zeilen löschen ..... 302

5.2.5    Doppelte Sätze löschen ..... 303

**5.3    Spalten einfügen, löschen und bereinigen** ..... 304

5.3.1    Spalte einfügen ..... 304

5.3.2    Mehrere Spalten einfügen ..... 304

5.3.3    Spalte löschen ..... 305

5.3.4    Mehrere Spalten löschen ..... 305

**5.4    Zeilen ein- und ausblenden** ..... 306

5.4.1    Leere Zeilen ausblenden ..... 306

5.4.2    Alle Zellen einblenden ..... 307

**5.5    Spalten ein- und ausblenden** ..... 307

5.5.1    Bestimmte Spalten ausblenden ..... 308

**5.6    Spalten und Zeilen formatieren** ..... 308

<b>5.7</b>	<b>Daten sortieren</b> .....	310
5.7.1	Daten sortieren mit der klassischen Variante .....	310
5.7.2	Daten sortieren mit der modernen Methode .....	311
5.7.3	Daten sortieren nach Farbe der Zellen .....	314
5.7.4	Daten nach einer Überschrift spaltenweise sortieren .....	315
<b>5.8</b>	<b>Spalte(n) vergleichen</b> .....	315
5.8.1	Zelle mit Spalte vergleichen .....	316
5.8.2	Spalten über eine bedingte Formatierung miteinander vergleichen .....	317
<b>5.9</b>	<b>Zeilen filtern</b> .....	318
5.9.1	AutoFilter aktivieren und deaktivieren .....	319
5.9.2	Filterkriterien setzen .....	321
5.9.3	Nur Texte filtern .....	324
5.9.4	Daten filtern, die eine Zeichenfolge enthalten .....	325
5.9.5	Der Top-10-Filter .....	326
5.9.6	Filtern nach Zellenfarbe .....	328
5.9.7	Gefilterte Zeilen entfernen .....	329
5.9.8	Filterkriterien als Datenfeld übergeben .....	331
5.9.9	Alle gesetzten Filter sichtbar machen .....	336
5.9.10	Wie lauten die Filterkriterien? .....	338
5.9.11	Doppelte Werte mit dem Spezialfilter ermitteln .....	339
5.9.12	Doppelte Werte mit dem »Dictionary«-Objekt entfernen .....	341
5.9.13	Daten über einen Kriterienbereich filtern .....	342
5.9.14	Mehrere Spalten über einen Kriterienbereich filtern .....	344
5.9.15	Wildcards im Spezialfilter einsetzen .....	345
5.9.16	Filtern von Umsätzen in einem vorgegebenen Zeitraum .....	347
5.9.17	Gefilterte Daten transferieren .....	349
<b>5.10</b>	<b>Zeilen über das Teilergebnis gruppieren</b> .....	351

---

## 6 Tabellen und Diagramme programmieren 355

<b>6.1</b>	<b>Tabellen einfügen</b> .....	355
<b>6.2</b>	<b>Tabellenblätter benennen</b> .....	356
6.2.1	Eine neue Mappe mit 12 Monatstabellen anlegen und benennen .....	356
6.2.2	Eine neue Mappe mit den nächste 14 Tagen anlegen .....	358
6.2.3	Tabelle einfügen und benennen kombinieren .....	359
<b>6.3</b>	<b>Tabellen markieren</b> .....	359

<b>6.4</b>	<b>Tabellenblätter gruppieren</b>	360
6.4.1	Mehrere Tabellen gruppieren	360
6.4.2	Alle Tabellen gruppieren	361
6.4.3	Gruppierte Tabellen übertragen	362
6.4.4	Gruppierte Tabellen ermitteln	362
<b>6.5</b>	<b>Tabellenblätter löschen</b>	362
6.5.1	Eine Tabelle löschen	363
6.5.2	Bestimmte Tabellen aus einer Mappe entfernen	364
6.5.3	Tabellen mit gefärbten Registerlaschen entfernen	365
6.5.4	Leere Tabellen aus Arbeitsmappen entfernen	366
<b>6.6</b>	<b>Tabellenblätter ein- und ausblenden</b>	367
6.6.1	Tabellenblätter sicher ausblenden	368
6.6.2	Tabellen je nach Status ein- oder ausblenden	368
6.6.3	Alle Tabellenblätter anzeigen	369
6.6.4	Alle Tabellen außer der aktiven Tabelle ausblenden	369
<b>6.7</b>	<b>Tabellenblätter schützen</b>	370
6.7.1	Tabellenschutz aufheben	371
6.7.2	Alle Tabellen einer Arbeitsmappe schützen	371
6.7.3	Weitere Schutzfunktionen ab Excel 2002	372
6.7.4	Passwort – Einstellungsdialog mit verschlüsseltem Passwort aufrufen	373
<b>6.8</b>	<b>Tabellen einstellen</b>	374
6.8.1	Registerlaschen ein- und ausblenden	374
6.8.2	Tabellenansicht anpassen	375
6.8.3	Einen einheitliche Zoomeinstellung vornehmen	376
6.8.4	Tabellenblätter sortieren	376
6.8.5	Kopf- und Fußzeilen einrichten	377
6.8.6	Druckbereiche festlegen	386
6.8.7	Das Tabellen Gitternetz ein- und ausschalten	387
6.8.8	Zeilen- und Spaltenköpfe ein- und ausblenden	387
6.8.9	Cursor einstellen auf Zelle A1	388
<b>6.9</b>	<b>Tabellenblätter drucken und PDF erstellen</b>	388
6.9.1	Mehrere Kopien drucken	389
6.9.2	Markierte Bereiche drucken	389
6.9.3	Mehrere Tabellenblätter drucken	389
6.9.4	Tabelle als PDF ablegen	390
<b>6.10</b>	<b>Tabelleninhaltsverzeichnis erstellen</b>	391
<b>6.11</b>	<b>Intelligente Tabellen</b>	393
6.11.1	Tabelle umwandeln	393

6.11.2	Tabelle um eine Spalte ergänzen .....	395
6.11.3	Tabelle um eine Zeile ergänzen .....	396
6.11.4	Tabelle filtern .....	397
6.11.5	Tabellen sortieren .....	399
6.11.6	Tabelle um Ergebniszeile erweitern .....	400
6.11.7	Tabelle entfernen .....	401
<b>6.12</b>	<b>Pivot-Tabellen erstellen .....</b>	<b>401</b>
6.12.1	Pivot-Tabellen aktualisieren .....	405
6.12.2	Eine einzelne Pivot-Tabelle aktualisieren .....	405
6.12.3	Mehrere Pivot-Tabellen auf einem Tabellenblatt aktualisieren .....	406
6.12.4	Alle Pivot-Tabellen in Arbeitsmappe aktualisieren .....	406
6.12.5	Pivot-Tabellen dynamisch erweitern .....	407
6.12.6	Pivot-Tabellen formatieren .....	408
6.12.7	Slicer einfügen und bedienen .....	409
<b>6.13</b>	<b>Diagramme programmieren .....</b>	<b>411</b>
6.13.1	Umsätze in einem Säulendiagramm darstellen .....	412
6.13.2	Tagesumsätze im Liniendiagramm anzeigen .....	417
6.13.3	Tagesgenaue Formatierung im Punktdiagramm .....	419
6.13.4	Diagramme als Grafiken speichern .....	421
6.13.5	Gewinn und Verlust in einem Säulendiagramm präsentieren .....	423
6.13.6	Liniestärke unabhängig von den Markierungssymbolen formatieren .....	424
6.13.7	Sparklines automatisch erstellen .....	426

## **7 Arbeitsmappen und Dateien programmieren** 429

---

<b>7.1</b>	<b>Arbeitsmappen ansprechen .....</b>	<b>429</b>
<b>7.2</b>	<b>Arbeitsmappen anlegen .....</b>	<b>430</b>
7.2.1	Eine Arbeitsmappe auf Basis einer Dokumentvorlage erstellen .....	430
7.2.2	Arbeitsmappe mit x Tabellen anlegen .....	431
7.2.3	Mappe mit Wochentabellen anlegen .....	432
<b>7.3</b>	<b>Arbeitsmappen speichern .....</b>	<b>433</b>
7.3.1	Arbeitsmappe unter aktuellen Tagesdatum speichern .....	434
7.3.2	Alle Tabellen einer Mappe als eigenständige Mappen speichern .....	434
7.3.3	Mappe erstellen und »Speichern unter«-Dialog aufrufen .....	436
7.3.4	Individuellen Speichern-Dialog aufrufen .....	437
7.3.5	Kopie der aktuellen Mappe zur Laufzeit erstellen .....	438



<b>7.4</b>	<b>Arbeitsmappen öffnen</b>	439
7.4.1	Mehrere Arbeitsmappen öffnen	439
7.4.2	Die aktuelle Datei in einem Verzeichnis öffnen	441
7.4.3	Regelmäßig die Dateixistenz prüfen	442
7.4.4	Alle verknüpften Mappen automatisch öffnen	442
<b>7.5</b>	<b>Arbeitsmappen schließen</b>	444
7.5.1	Arbeitsmappe schließen – Änderungen akzeptieren	444
7.5.2	Alle Arbeitsmappen bis auf eine schließen	445
<b>7.6</b>	<b>Arbeitsmappe löschen</b>	446
7.6.1	Arbeitsmappe nach Verfallsdatum löschen	446
7.6.2	Alle Excel-Mappen in einem Verzeichnis löschen	447
7.6.3	Mappe löschen, die älter als 14 Tage ist	448
<b>7.7</b>	<b>Arbeitsmappen drucken</b>	449
7.7.1	Nur bestimmte Tabellen drucken	449
7.7.2	Alle Mappen eines Verzeichnisses drucken	450
7.7.3	Nur sichtbare Blätter ausdrucken	451
<b>7.8</b>	<b>Dokumenteigenschaften verarbeiten</b>	452
7.8.1	Dokumenteigenschaftsnamen abfragen	452
7.8.2	Letztes Speicherdatum abfragen	454
7.8.3	Erstelldatum herausfinden und manipulieren	454
7.8.4	Zugriffsdaten einer Arbeitsmappe ermitteln	455
7.8.5	Eigene Dokumenteigenschaften verwenden	456
<b>7.9</b>	<b>Arbeitsmappen und Verknüpfungen</b>	457
7.9.1	Verknüpfungen in Hyperlinks umwandeln	458
7.9.2	Verknüpfungen aus der Arbeitsmappe entfernen	459
7.9.3	Verknüpfungen ändern	461
7.9.4	Verknüpfungen aktualisieren	462
<b>7.10</b>	<b>Arbeitsmappe durchsuchen</b>	463
<b>7.11</b>	<b>Arbeitsmappen miteinander vergleichen</b>	464
<b>7.12</b>	<b>Arbeitsmappenübersicht erstellen</b>	467
<b>7.13</b>	<b>Textdateien importieren</b>	468
<b>7.14</b>	<b>Makros für das Dateimanagement</b>	480
7.14.1	Ein Jahresverzeichnis automatisch anlegen	480
7.14.2	Eine bestimmte Datei nach Rückfrage löschen	481
7.14.3	Einen Ordner archivieren	483
7.14.4	Eine bestimmte Datei kopieren	484
7.14.5	Ordner anlegen und entfernen	485
7.14.6	Verzeichnisstruktur in einer Tabelle anzeigen	487

<b>8</b>	<b>Eigene Funktionen, reguläre Ausdrücke und API-Funktionen</b>	<b>491</b>
<b>8.1</b>	<b>Benutzerdefinierte Funktionen</b>	<b>491</b>
8.1.1	Aktive Arbeitsmappe ermitteln	492
8.1.2	Aktives Tabellenblatt ermitteln	493
8.1.3	Ist eine Tabelle leer?	494
8.1.4	Ist eine Tabelle geschützt?	495
8.1.5	Befinden sich Daten in einer bestimmten Spalte?	495
8.1.6	Den letzten Wert einer Spalte ermitteln	496
8.1.7	Den letzten Wert einer Zeile ermitteln	496
8.1.8	Den aktiven Bearbeiter identifizieren	497
8.1.9	Funktion zum Umsetzen von Noten	497
8.1.10	Rangfolge als Text ausgeben	499
8.1.11	Enthält eine bestimmte Zelle ein Gültigkeitskriterium?	499
8.1.12	Enthält eine Zelle einen Kommentar?	500
8.1.13	Ist eine bestimmte Zelle verbunden?	501
8.1.14	Initialen aus Namen erstellen	501
8.1.15	Nur Zellen mit Fettdruck addieren	502
8.1.16	Mit Uhrzeiten rechnen	503
8.1.17	Erweitertes Runden durchführen	505
8.1.18	Schnelles Umrechnen von Geschwindigkeiten	506
8.1.19	Extremwerte berechnen	507
8.1.20	Erste Ziffer in einer Zelle ermitteln	508
8.1.21	Buchstaben aus Zellen entfernen	510
8.1.22	Anzahl der Ziffern einer Zelle ermitteln	511
8.1.23	Römische Zahlen in arabische umwandeln	512
8.1.24	Einen Kommentartext in eine Zelle holen	514
8.1.25	Angabe eines optionalen Parameters bei einer Funktion	514
8.1.26	Leerzeichen in einen String integrieren	515
<b>8.2</b>	<b>Modulare Funktionen schreiben</b>	<b>516</b>
8.2.1	Dateien in einem Verzeichnis zählen	516
8.2.2	Fehlerüberwachung umleiten	517
8.2.3	Prüfen, ob eine bestimmte Datei existiert	519
8.2.4	Prüfen, ob eine bestimmte Datei geöffnet ist	519
8.2.5	Prüfen, ob eine Datei gerade bearbeitet wird	520
8.2.6	Prüfen, ob ein bestimmter Name in der Arbeitsmappe verwendet wird	521
8.2.7	Dokumenteigenschaften einer Arbeitsmappe ermitteln	522
8.2.8	Den letzten Wert einer Spalte ermitteln	524
8.2.9	Grafikelemente in einem definierten Bereich löschen	525

8.2.10	Kalenderwoche nach DIN ermitteln .....	527
8.2.11	Unerwünschte Zeichen aus Zellen entfernen .....	528
<b>8.3</b>	<b>Funktionen verfügbar machen .....</b>	<b>530</b>
8.3.1	Speichern der Funktionen in der persönlichen Arbeitsmappe .....	530
8.3.2	Speichern der Funktionen in einem Add-In .....	531
8.3.3	Ein Add-In einbinden .....	532
<b>8.4</b>	<b>Mit regulären Ausdrücken programmieren .....</b>	<b>532</b>
8.4.1	Funktionen für die Arbeit mit regulären Ausdrücken erstellen .....	533
8.4.2	Bestimmte Zeichenfolgen in Texten finden .....	536
8.4.3	Spezielle Zeichen nutzen .....	537
8.4.4	Zeichenfolgen aus Texten extrahieren .....	539
8.4.5	Eine E-Mail-Adresse prüfen .....	541
8.4.6	Konten prüfen .....	543
8.4.7	Zahlen aus Texten extrahieren .....	544
<b>8.5</b>	<b>API-Funktionen einsetzen .....</b>	<b>546</b>
8.5.1	Ermittlung der Laufwerke am PC .....	546
8.5.2	Bedienung des CD-ROM-Laufwerks .....	549
8.5.3	Bildschirmauflösung ermitteln .....	550
8.5.4	Ist ein externes Programm gestartet? .....	550
8.5.5	Excel schlafen schicken .....	551
8.5.6	Verzeichnisbaum anzeigen und auswerten .....	551
8.5.7	Cursorposition in Pixel angeben .....	554
8.5.8	Sounds per API-Funktion ausgeben .....	554
8.5.9	PC piepsen lassen .....	555
8.5.10	Eine E-Mail erstellen .....	555
8.5.11	Eine UserForm bildschirmfüllend anzeigen .....	556
8.5.12	Eine UserForm unverrückbar machen .....	557
8.5.13	Ein Label einer UserForm mit einem Hyperlink ausstatten .....	558
8.5.14	Den Standarddrucker per API abfragen .....	559
8.5.15	Texte über MD5 verschlüsseln .....	560

## **9 Ereignisse programmieren** 563

---

<b>9.1</b>	<b>Ereignisse für die Arbeitsmappe .....</b>	<b>563</b>
9.1.1	Allgemeine Vorgehensweise beim Erstellen von Arbeitsmappen-Ereignissen .....	564
9.1.2	Die wichtigsten Ereignisse für die Arbeitsmappe im Überblick .....	565
9.1.3	Zugriff beim Öffnen der Mappe festhalten (»Workbook_Open«) .....	567
9.1.4	Das Schließen der Arbeitsmappe bedingt verhindern (»Workbook_BeforeClose«) .....	572

9.1.5	Letztes Bearbeitungsdatum festhalten (»Workbook_BeforeSave«) ....	572
9.1.6	Die Lösung für das sparsame Drucken (»Workbook_BeforePrint«) ....	573
9.1.7	Einfügen von Blättern verhindern (»Workbook_NewSheet«) .....	574
<b>9.2</b>	<b>Ereignisse für das Tabellenblatt</b> .....	<b>575</b>
9.2.1	Allgemeine Vorgehensweise bei der Einstellung von Tabellenereignissen .....	575
9.2.2	Die wichtigsten Ereignisse für Tabellen im Überblick .....	576
9.2.3	Passworтеingabe beim Aktivieren einer Tabelle (»Worksheet_Activate«) .....	576
9.2.4	Vergleich von zwei Spalten (»Worksheet_Change«) .....	577
9.2.5	AutoTexte über Kürzel abrufen (»Worksheet_Change«) .....	579
9.2.6	Symbole nach der Eingabe verändern (»Worksheet_Change«) .....	580
9.2.7	Die Spaltensumme überwachen (»Worksheet_Change«) .....	582
9.2.8	Nur einmalige Eingabe zulassen (»Worksheet_Change«) .....	583
9.2.9	Die Eingabe von Dubletten verhindern (»Worksheet_Change«) .....	583
9.2.10	Eingabe verhindern (»Worksheet_SelectionChange«) .....	585
9.2.11	Markierung überwachen (»Worksheet_SelectionChange«) .....	586
9.2.12	Mausklicks überwachen (»Worksheet_BeforeRightClick«) .....	587
9.2.13	Die Aktualisierung von Pivot-Tabellen überwachen (»Worksheet_PivotTableUpdate«) .....	587
<b>9.3</b>	<b>Reaktion auf Tastendruck</b> .....	<b>588</b>
9.3.1	Texte einfügen .....	590
9.3.2	Blattsperre ohne Blattschutz erstellen .....	591
9.3.3	Nur Werte einfügen .....	592
<b>9.4</b>	<b>Zeitsteuerung in Excel</b> .....	<b>593</b>
9.4.1	Regelmäßig die Uhrzeit anzeigen .....	593
9.4.2	Die Zeit läuft ... ..	594
9.4.3	Zellen blinken lassen .....	595
9.4.4	Eingaben nach Ablauf einer Minute löschen .....	596
<b>10</b>	<b>Die VBE-Programmierung</b> .....	<b>599</b>
<b>10.1</b>	<b>Die VBE-Bibliothek einbinden</b> .....	<b>600</b>
10.1.1	Die VBE-Bibliothek deaktivieren .....	601
10.1.2	Weitere Bibliotheken einbinden .....	602
10.1.3	Objektbibliotheken deaktivieren .....	603
10.1.4	Informationen zu Objektbibliotheken ausgeben .....	604
10.1.5	VBE-Editor aufrufen .....	604
10.1.6	Das Direktfenster aufrufen .....	605

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

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

619

---

<b>11.1 »MsgBox«-Meldung</b>	620
11.1.1 Welche Schaltfläche wurde angeklickt?	622
11.1.2 Löschrückfrage	623
<b>11.2 Die »InputBox«-Eingabemaske</b>	623
11.2.1 Einen Suchbegriff über eine InputBox abfragen	624
11.2.2 Abfrage des Spaltenbuchstabens	626
<b>11.3 Integrierte Dialoge einsetzen</b>	627
11.3.1 Den »Öffnen«-Dialog aufrufen	628
11.3.2 Den Dialog »Optionen« aufrufen	631
<b>11.4 Eigene UserForms entwerfen</b>	631
11.4.1 UserForm einfügen	632
11.4.2 UserForm beschriften	633
11.4.3 UserForm aufrufen	634
11.4.4 Die verfügbaren Steuerelemente	634
11.4.5 Steuerelemente einfügen	635
11.4.6 Die wichtigsten Eigenschaften	636
11.4.7 Ereignisse einstellen	640

- 11.5 Programmierung von Textfeldern ..... 640**
  - 11.5.1 Passwort über einen Dialog abfragen ..... 641
  - 11.5.2 Textfelder leeren ..... 644
  - 11.5.3 Textfelder kennzeichnen ..... 647
  - 11.5.4 Prüfung auf numerischen Inhalt ..... 649
  - 11.5.5 Länge eines Textfeldes prüfen ..... 651
  - 11.5.6 Prüfen und rechnen mit Textfeldern ..... 652
  - 11.5.7 Prüfen und widerrufen ..... 657
  - 11.5.8 Eine AutoAusfüllen-Funktion programmieren ..... 659
  - 11.5.9 Rechtschreibprüfung vornehmen ..... 662
  - 11.5.10 Daten über ein Textfeld suchen ..... 664
- 11.6 Programmierung von Listefeldern ..... 668**
  - 11.6.1 Listefeld mit Tabellen füllen ..... 668
  - 11.6.2 Listefeld mit Monaten füllen ..... 671
  - 11.6.3 Mehrspaltiges Listefeld mit Daten aus Tabelle füllen ..... 673
  - 11.6.4 Listefeld transponiert füllen ..... 678
  - 11.6.5 Listfelder im Duett ..... 681
  - 11.6.6 Listefeld und Textfelder im Zusammenspiel ..... 685
- 11.7 Programmierung von Kombinationsfeldlisten ..... 687**
  - 11.7.1 Dropdown mit Tagen füllen ..... 687
  - 11.7.2 Unikate Einträge im Dropdown anzeigen ..... 689
  - 11.7.3 Dropdowns synchronisieren ..... 693
  - 11.7.4 Dropdown und Listefeld im Duett ..... 696
- 11.8 Die Programmierung von Optionsschaltflächen ..... 699**
  - 11.8.1 Mehrwertsteuersatz als Option anwenden ..... 699
  - 11.8.2 Optionsfelder und Listefeld im Zusammenspiel ..... 703
- 11.9 Die Programmierung von Kontrollkästchen ..... 705**
  - 11.9.1 Kontrollkästchen über eine Tabelle speisen ..... 706
  - 11.9.2 Ansichtseinstellungen über Kontrollkästchen vornehmen ..... 709
- 11.10 Die Programmierung von Bildelementen ..... 713**
  - 11.10.1 Der eigene Bildbetrachter ..... 713
- 11.11 Die Programmierung sonstiger Steuerelemente ..... 717**
  - 11.11.1 Bilder in MultiPage laden ..... 717
  - 11.11.2 Umschaltfläche programmieren ..... 719
  - 11.11.3 Drehfeld programmieren ..... 724
  - 11.11.4 Die Programmierung des »ListView«-Steuerelements ..... 727
  - 11.11.5 Die Programmierung des »TreeView«-Steuerelements ..... 732
  - 11.11.6 Die Programmierung des »ProgressBar«-Steuerelements ..... 736

<b>11.12 Das Verwaltungstool</b>	738
11.12.1 Die hinterlegte Datentabelle	739
11.12.2 Die beteiligten Steuerelemente	740
11.12.3 Vorbereitende Aufgaben	740
11.12.4 Daten suchen	742
11.12.5 Mit Klick auf das Listefeld die Textfelder ausfüllen	744
11.12.6 Den Dialog initialisieren	745
11.12.7 Datensatz löschen	746
11.12.8 Datensatz ändern	747
11.12.9 Neue Kundennummer ermitteln	748
11.12.10 Datensatz anlegen	748
 <b>12 Excel im Umfeld von Office programmieren</b>	 751
<b>12.1 Excel im Zusammenspiel mit PowerPoint</b>	751
12.1.1 Excel-Bereich nach PowerPoint exportieren	751
12.1.2 Bereich aus Excel in eine bestehende Präsentation einfügen	754
12.1.3 Excel-Bereich verknüpft in eine neue Präsentation integrieren	756
12.1.4 PowerPoint-Folie als Objekt in Excel einbinden	758
12.1.5 Diagrammobjekte in eine Präsentation exportieren	760
<b>12.2 Excel im Zusammenspiel mit Word</b>	762
12.2.1 Excel-Bereich in Dokument exportieren	763
12.2.2 Excel-Tabelle in ein leeres Dokument überführen	765
12.2.3 Markierten Bereich einer Excel-Tabelle in ein Dokument exportieren	769
12.2.4 Bereich als Grafik an eine bestimmte Stelle eines Dokuments einfügen	771
<b>12.3 Excel im Zusammenspiel mit Outlook</b>	773
12.3.1 Kontaktdaten aus Excel nach Outlook exportieren	774
12.3.2 Termine aus Excel in den Outlook-Kalender schieben	778
12.3.3 Aktive Tabelle aus Excel heraus versenden	782
12.3.4 Aktive Tabelle als Anhang aus Excel heraus versenden	783
12.3.5 Aktive Arbeitsmappe per E-Mail versenden	785
12.3.6 Alle Dokumente aus einem Verzeichnis per E-Mail versenden	788
<b>12.4 Excel im Zusammenspiel mit Access</b>	790
12.4.1 Toolfrage und Randbedingungen	791
12.4.2 Anforderungen an das Tool	791
12.4.3 Die Umsetzung der Kernfunktionen	791
12.4.4 Befüllung der UserForm mit den wichtigsten Daten	793

12.4.5	Suche nach Therapeut über das Kürzel/den Patientennamen .....	795
12.4.6	Suche nach Datum .....	801
12.4.7	Termine erfassen .....	803
12.4.8	Änderung von Terminen .....	805
12.4.9	Termine löschen .....	807
12.4.10	Felder löschen .....	808
<b>12.5</b>	<b>Excel im Zusammenspiel mit dem Internet Explorer .....</b>	<b>809</b>
12.5.1	Eine Internetseite aus Excel aufrufen .....	809
12.5.2	Texte übersetzen mit Google .....	810
12.5.3	Bild aus Internet laden und in UserForm anzeigen .....	812
12.5.4	Ein PDF aus dem Internet laden .....	814

# 13 Datenfelder, ADO, Dictionaries und Collections programmieren

815

---

<b>13.1</b>	<b>Aufgaben mit Hilfe von ADO und SQL-Statements lösen .....</b>	<b>815</b>
13.1.1	Daten filtern und in einer anderen Tabelle ausgeben .....	816
13.1.2	Umsätze nach Datum verdichten .....	819
13.1.3	Umsätze nach Datum und Warengruppe verdichten .....	822
13.1.4	Daten aus einer Arbeitsmappe beziehen, ohne diese zu öffnen .....	825
13.1.5	Daten aus einer Tabelle löschen .....	828
13.1.6	Top-Werte ermitteln .....	830
13.1.7	Mehrere Tabellen zusammenfassen .....	832
13.1.8	Eine Unikatsliste bilden .....	834
13.1.9	Excel-Daten per ADO verändern .....	837
<b>13.2</b>	<b>Arbeiten mit Arrays .....</b>	<b>840</b>
13.2.1	Aktionen im Arbeitsspeicher ausführen lassen .....	841
13.2.2	Bestimmte Daten aus einer Tabelle löschen .....	844
13.2.3	Daten konvertieren .....	847
<b>13.3</b>	<b>Arbeiten mit dem »Dictionary«-Objekt .....</b>	<b>851</b>
13.3.1	Daten verdichten .....	852
13.3.2	Bedingte Summierung mit mehreren Kriterien .....	855
13.3.3	Eine Unikatsliste erstellen .....	859
13.3.4	Anzahl von Bestellungen ermitteln .....	861
13.3.5	Doppelte Daten in einem Bereich ermitteln .....	866
<b>13.4</b>	<b>Arbeiten mit Collections .....</b>	<b>868</b>
13.4.1	Unikate Einträge über eine Collection bilden .....	869
13.4.2	Eine Collection aus einer Tabelle befüllen .....	872



## 14 Die Programmierung der Excel-Oberfläche 875

---

<b>14.1 Die Programmierung von Kontextmenüs</b>	875
14.1.1 Kontextmenüs deaktivieren	876
14.1.2 Das Zellen-Kontextmenü erweitern	877
14.1.3 Kontextmenü aufbauen (dreistufig)	879
14.1.4 Kontextmenü zurücksetzen	881
<b>14.2 Die Ribbon-Programmierung</b>	881
14.2.1 Der Custom UI Editor	881
14.2.2 Weitere wichtige Quellen und Hilfen	884
14.2.3 Ribbon mit Schaltflächen erstellen	885
14.2.4 Ribbon mit ComboBox erstellen	887
14.2.5 Ribbon mit bereits verfügbaren Funktionen bestücken	889
14.2.6 Den Backstage-Bereich programmieren	890
14.2.7 Eine Galerie mit Fotos erstellen	892

## 15 Fehlerbehandlung, Tuning und der Schutz von VBA-Projekten 893

---

<b>15.1 Kleinere Fehler beheben</b>	893
15.1.1 Stimmt die Syntax?	893
15.1.2 Ist die Variablendefinition gegeben?	894
15.1.3 Objekt vorhanden?	894
15.1.4 Methode, Eigenschaft verfügbar?	895
<b>15.2 Schwerwiegendere Fehler</b>	895
15.2.1 Fehler im Vorfeld erkennen und reagieren	895
15.2.2 Fehler ignorieren	896
15.2.3 Fehlerursache ermitteln	896
15.2.4 Die Funktion »IsError«	897
<b>15.3 Das Add-In MZ-Tools</b>	898
15.3.1 Zeilennummern automatisch einfügen	899
15.3.2 Eine Fehlerbehandlung mit den MZ-Tools hinzufügen	900
<b>15.4 Laufzeiten verkürzen</b>	901
15.4.1 Variablen und Konstanten einsetzen	901
15.4.2 Berechnung und Bildschirmaktualisierung ausschalten	902
15.4.3 Integrierte Tabellenfunktionen anwenden	903
<b>15.5 VBA-Projekte schützen</b>	903

<b>16</b>	<b>Typische Verarbeitungsaufgaben aus der Praxis</b>	<b>905</b>
<b>16.1</b>	<b>Daten übertragen</b>	<b>905</b>
<b>16.2</b>	<b>Daten im Batch verarbeiten</b>	<b>908</b>
<b>16.3</b>	<b>Daten verteilen</b>	<b>910</b>
16.3.1	Die Tabellen entfernen	911
16.3.2	Die Verteilung der Zeilen auf die Tabellen	912
16.3.3	Die Plausibilität prüfen	915
16.3.4	Der Export der Tabellen	917
<b>16.4</b>	<b>BerichtsfILTERseiten erstellen</b>	<b>918</b>
<b>16.5</b>	<b>Daten löschen</b>	<b>921</b>
16.5.1	Daten entfernen – Variante 1	922
16.5.2	Daten entfernen – Variante 2	922
16.5.3	Daten entfernen – Variante 3	923
<b>16.6</b>	<b>Daten kennzeichnen</b>	<b>924</b>
16.6.1	Doppelte Daten kennzeichnen (der Standard)	925
16.6.2	Doppelte Daten kennzeichnen (die Erweiterung)	927
16.6.3	Top-10-Werte aus einem Bereich ermitteln	929
	<b>Index</b>	<b>933</b>