

# Auf einen Blick

1	Basiswissen für die Arbeit mit Excel .....	30
2	Aufbau von Kalkulationstabellen .....	141
3	Mit Formeln arbeiten.....	241
4	Tabellenblätter gestalten.....	321
5	Auswertung und Prognose .....	411
6	Optimierung.....	442
7	Daten grafisch präsentieren.....	458
8	Diagramme optimal einsetzen.....	519
9	Datenvisualisierung mit Sparklines .....	557
10	Tabellenblätter grafisch aufbereiten.....	567
11	Dokumente für die Veröffentlichung vorbereiten.....	621
12	Arbeitsmappen veröffentlichen .....	630
13	Excel-Daten im Web .....	661
14	Gemeinsame Arbeit an Arbeitsmappen .....	687
15	Tabellenfunktionen .....	699
16	Informationen als Tabellen ordnen und verwalten .....	812
17	Datenabfragen und Datenauszüge.....	843
18	Pivot-Tabellen und -Diagramme .....	869
19	Arbeit mit externen Daten.....	941
20	Export und Import von Dateien.....	968
21	Daten mit anderen Anwendungen austauschen.....	979
22	Routineaufgaben mit Makros automatisieren.....	988
23	Visual Basic für Applikationen .....	1006
24	Preview .....	1069

# Inhalt

<b>Vorwort .....</b>	<b>27</b>
<b>1 Basiswissen für die Arbeit mit Excel</b>	<b>30</b>
<b>1.1 Einstegen mit einem Kostenvergleich .....</b>	<b>30</b>
1.1.1 Zuerst die Beschriftungen .....	30
1.1.2 Daten eintragen .....	33
1.1.3 Was kostet das? .....	34
1.1.4 Sichern der Ergebnisse .....	37
<b>1.2 Ein paar Grundbegriffe vorweg .....</b>	<b>40</b>
1.2.1 Arbeitsmappe, Arbeitsblatt und Zelle .....	40
1.2.2 Zellinhalt und Zellformat .....	43
1.2.3 Zellgruppen – Bereiche .....	43
<b>1.3 Excel starten und beenden .....</b>	<b>45</b>
1.3.1 Startvarianten .....	46
1.3.2 Starten mit einem vorhandenen Dokument .....	48
1.3.3 Excel beenden .....	49
<b>1.4 Baustelle für Tabellen und Diagramme .....</b>	<b>50</b>
1.4.1 Zwei Bedienungsmodi .....	50
1.4.2 Lokale und vernetzte Benutzer .....	53
1.4.3 Das Anwendungsfenster .....	55
1.4.4 Das Menüband .....	58
1.4.5 Die Schnellzugriffsleiste .....	59
1.4.6 Das Schnellanalysetool .....	60
1.4.7 Die Backstage-Ansicht .....	61
1.4.8 Tastenkombinationen und Tastenfolgen .....	63
1.4.9 Die Bearbeitungsleiste .....	64
1.4.10 Statusinformationen .....	66
1.4.11 Der Bereich der Arbeitsmappe .....	70
1.4.12 Ansichten .....	72
1.4.13 Anpassen des Menübandes .....	73
1.4.14 Anpassen der Schnellzugriffsleiste .....	76

1.4.15	Aufgabenbereiche .....	77
1.4.16	Befehle zurücknehmen oder wiederholen .....	80
<b>1.5</b>	<b>Dateiformate .....</b>	<b>80</b>
1.5.1	Hinweise zur Sprachfamilie XML .....	81
1.5.2	Der Standard Open XML .....	81
1.5.3	Vorteile der Container-Formate .....	82
1.5.4	Strict-Open-XML-Arbeitsmappen .....	83
1.5.5	Struktur der Open-XML-Formate .....	83
1.5.6	Dateierweiterungen .....	84
1.5.7	Konvertierung .....	84
1.5.8	Alternativ: OpenDocument-Kalkulationstabelle .....	85
<b>1.6</b>	<b>Optionen für die Arbeit mit Excel .....</b>	<b>88</b>
1.6.1	Excel bedarfsgerecht einrichten .....	88
1.6.2	Bildschirmelemente ein- oder ausblenden .....	92
1.6.3	Bearbeitungsoptionen .....	94
1.6.4	Speicheroptionen .....	97
1.6.5	Add-Ins einbinden .....	97
1.6.6	Liste der integrierten Excel-Add-Ins (VBA) .....	99
1.6.7	Liste der integrierten COM-Add-Ins .....	100
<b>1.7</b>	<b>Add-Ins für Office .....</b>	<b>100</b>
<b>1.8</b>	<b>Umgang mit Dokumenten .....</b>	<b>102</b>
1.8.1	Effektive Dateiverwaltung .....	102
1.8.2	Speichern von Dokumenten .....	103
1.8.3	Wahl der Ansicht .....	105
1.8.4	Auswahl des gewünschten Ordners .....	108
1.8.5	Schnellzugriff .....	108
1.8.6	Neue Ordner anlegen .....	109
1.8.7	Dateiname und Dateityp .....	110
1.8.8	Metadaten zu einer Datei eintragen .....	111
1.8.9	Zuletzt verwendete Dateien öffnen .....	113
1.8.10	Neue Arbeitsmappen anlegen .....	113
1.8.11	Arbeit mit Onlinevorlagen .....	114
1.8.12	Ablage eigener Mustervorlagen .....	115
1.8.13	Vorhandene Dateien öffnen .....	116
1.8.14	Der Dialog »Datei öffnen« .....	116
1.8.15	Mehrere Dateien gleichzeitig öffnen .....	118
1.8.16	Dateien mit Suchschablonen finden .....	119
1.8.17	Suchen über das Suchfeld .....	119

---

1.8.18	Fertige Dokumente schreibgeschützt öffnen .....	120
1.8.19	Auswahl des Ordners .....	121
1.8.20	Dateiverwaltung vor Ort .....	121
1.8.21	Optionen für die Sicherheit: Kennwortschutz und Verschlüsselung .....	123
1.8.22	Automatische Sicherung und Wiederherstellung .....	125
1.8.23	Versionsverwaltung .....	127
1.8.24	Sicherheitscenter .....	129
1.8.25	Recherchen – lokal und im Web .....	134
<b>1.9</b>	<b>Speichern in der Cloud .....</b>	<b>135</b>
<b>1.10</b>	<b>Hilfe in Excel .....</b>	<b>138</b>
1.10.1	Hilfsassistent .....	139
1.10.2	Das Register »Hilfe« .....	139
<b>2</b>	<b>Aufbau von Kalkulationstabellen</b>	<b>141</b>
<b>2.1</b>	<b>Planung und Design von Kalkulationsmodellen .....</b>	<b>141</b>
2.1.1	Was beim Tabellenaufbau zu beachten ist .....	141
2.1.2	Beschriftungen, Werte, Berechnungsvorschriften .....	142
2.1.3	Struktur einer Einnahmen-Ausgaben-Tabelle festlegen .....	143
<b>2.2</b>	<b>Navigation und Bereichsauswahl .....</b>	<b>146</b>
2.2.1	Blattwahl und Gruppenbearbeitung .....	146
2.2.2	Zellen und Zellenbereiche auswählen .....	147
2.2.3	Bewegen und Auswählen mit der Tastatur .....	152
2.2.4	Markierung bestimmter Inhalte .....	157
<b>2.3</b>	<b>Effektive Dateneingabe und Datenänderung .....</b>	<b>159</b>
2.3.1	Texte und Zeichenfolgen .....	159
2.3.2	Eingabe von Zahlen .....	162
2.3.3	Eingabe- und Ausgabeformat .....	162
2.3.4	Brüche, führende Nullen, Datum und Uhrzeit .....	164
2.3.5	Inhalte ändern, suchen und löschen .....	167
2.3.6	Löschenmethoden .....	173
2.3.7	Löschen großer Bereiche .....	174
2.3.8	Rechtschreibprüfung und AutoKorrektur .....	175
2.3.9	Eingaben automatisch ersetzen .....	178
<b>2.4</b>	<b>Daten automatisch erzeugen .....</b>	<b>179</b>
2.4.1	Datenreihen mit der Maus aufziehen .....	180

2.4.2	Reihen auf einem Touchscreen .....	181
2.4.3	Reihen oder Kopien? .....	182
2.4.4	Aufsteigende und absteigende Reihen .....	182
2.4.5	Zeitreihen .....	183
2.4.6	Arithmetische Reihen .....	183
2.4.7	Geometrische Reihen .....	184
2.4.8	Eine Trendanalyse aufziehen .....	184
2.4.9	Spezielle Optionen bei Datumswerten .....	185
2.4.10	Reihenbildung im Dialog .....	186
2.4.11	Selbst definierte Listen .....	187
2.4.12	Eingaben per Mustererkennung .....	188
<b>2.5</b>	<b>Prüfung der Dateneingabe .....</b>	<b>190</b>
2.5.1	Gültigkeitsregeln für eine Preisspalte .....	190
2.5.2	Markieren falscher Daten .....	193
2.5.3	Eingabelisten .....	193
2.5.4	Prüfungen per Formel .....	195
2.5.5	Regeln ändern oder löschen .....	195
2.5.6	Regeln übertragen .....	196
<b>2.6</b>	<b>Arbeitsblätter neu organisieren und umbauen .....</b>	<b>196</b>
2.6.1	Zellbereiche umordnen oder kopieren .....	196
2.6.2	Verschieben über die Zwischenablage .....	198
2.6.3	Verschieben mit der Tastatur .....	200
2.6.4	Verschieben auf dem Touchscreen .....	200
2.6.5	Kopieren in Nachbarzellen .....	201
2.6.6	Kopieren mit Bezug auf die Nachbarspalte .....	201
2.6.7	Kopieren in nicht angrenzende Zellen .....	202
2.6.8	Kopieren und einfügen .....	202
2.6.9	Kopieren auf andere Blätter oder Mappen .....	203
2.6.10	Kopieren über die Zwischenablage .....	203
2.6.11	Kopieren in mehrere Blätter .....	209
2.6.12	Mehrere Bereiche gleichzeitig kopieren .....	211
2.6.13	Kopieren von Formaten .....	212
2.6.14	Transponieren beim Kopieren .....	214
2.6.15	Löschen und Einfügen von Zellen .....	214
2.6.16	Spaltenbreite anpassen .....	219
2.6.17	Spalten ausblenden und einblenden .....	221
2.6.18	Ändern der Zeilenhöhe .....	222
2.6.19	Ausblenden und Einblenden von Zeilen .....	223

<b>2.7 Effektiver Umgang mit Arbeitsmappen .....</b>	<b>223</b>
2.7.1    Arbeitsmappen als Organisationsmittel .....	223
2.7.2    Hinzufügen von Blättern .....	224
2.7.3    Einfügen von Fenstern .....	226
2.7.4    Verbergen von Arbeitsmappen, Fenstern oder Blättern .....	226
2.7.5    Überflüssige Blätter löschen .....	228
2.7.6    Reihenfolge der Blätter ändern .....	228
2.7.7    Blätter kopieren .....	229
2.7.8    Übersicht in großen Arbeitsblättern .....	230
2.7.9    Navigation .....	232
2.7.10   Ansichten eines Arbeitsblattes definieren .....	233
2.7.11   Definition einer Ansicht .....	233
2.7.12   Ansichten bei geteilten Arbeitsmappen .....	234
2.7.13   Notizen und Kommentare .....	235
<b>3 Mit Formeln arbeiten</b>	<b>241</b>
<b>3.1 Der Aufbau von Formeln .....</b>	<b>241</b>
3.1.1    Automatische Berechnungen in der Statusleiste .....	241
3.1.2    Die Rolle der Formeln .....	242
3.1.3    Formeltypen .....	243
3.1.4    Datentypen .....	243
3.1.5    Operatoren und ihre Priorität .....	244
3.1.6    Tabelle der Operatoren .....	244
3.1.7    Addition und Subtraktion .....	246
3.1.8    Multiplikation und Division .....	246
3.1.9    Texte verketten .....	247
3.1.10   Tests mit logischen Formeln .....	248
3.1.11   Funktionen .....	249
<b>3.2 Eingabe von Formeln und Funktionen .....</b>	<b>250</b>
3.2.1    Konstanten in Formeln .....	250
3.2.2    Eingabe von Bezügen .....	252
3.2.3    Bereichsangaben .....	253
3.2.4    Tipps zur Eingabe von Bezügen .....	254
3.2.5    3D-Bezüge .....	256
3.2.6    Eingabe externer Bezüge .....	256
3.2.7    Hilfe bei der Eingabe von Funktionen .....	257
3.2.8    Manuelle Eingabe von Funktionen .....	258

3.2.9	Formeingabe mit dem Dialog »Funktion einfügen« .....	261
3.2.10	Funktionen bearbeiten .....	263
3.2.11	Verschachtelte Funktionen .....	264
3.2.12	Bildung von Gesamtsummen .....	267
<b>3.3</b>	<b>Relative und absolute Bezüge .....</b>	<b>268</b>
3.3.1	Arbeit mit relativen Bezügen .....	268
3.3.2	Absolute und gemischte Bezüge .....	270
3.3.3	Mögliche Bezugsarten .....	270
3.3.4	Teilabsolute Bezüge .....	272
3.3.5	Aufsummierung durch Mischbezüge .....	273
3.3.6	Verknüpfte Bereiche und Schnittmengen .....	274
3.3.7	Berechnungen mit dem Schnellanalysetool .....	275
<b>3.4</b>	<b>Beschreibende Bereichsnamen .....</b>	<b>275</b>
3.4.1	Vorteile von Bereichsnamen .....	276
3.4.2	Namensgebung .....	278
3.4.3	Bereichsnamen festlegen .....	280
3.4.4	Namen definieren .....	280
3.4.5	Namensmanagement .....	281
3.4.6	Benannte Formeln definieren .....	282
3.4.7	Benannte Werte oder Textelemente .....	283
3.4.8	Übernahme von Namen aus Beschriftungen .....	283
3.4.9	Anwenden von Namen in Formeln .....	285
3.4.10	Korrektur von Namensdefinitionen .....	286
3.4.11	Formeln mit noch nicht definierten Namen .....	287
3.4.12	Einfügen von Namen in eine Formel .....	287
<b>3.5</b>	<b>Matrixformeln .....</b>	<b>288</b>
3.5.1	Matrixbereiche .....	288
3.5.2	Mit Matrixformeln arbeiten .....	290
3.5.3	Vereinfachung von Berechnungen .....	293
3.5.4	Ändern einer Matrixformel .....	294
<b>3.6</b>	<b>Qualität sichern und Fehler vermeiden .....</b>	<b>295</b>
3.6.1	Fehler in Formeln vermeiden .....	296
3.6.2	Syntaxprüfung .....	298
3.6.3	Fehler durch Werte .....	300
3.6.4	Fehlerüberprüfung im Hintergrund .....	301
3.6.5	Formelüberwachung .....	303
3.6.6	Wertprüfung im Überwachungsfenster .....	306
3.6.7	Zirkuläre Formeln .....	306

---

3.6.8	Formeln schrittweise prüfen .....	307
3.6.9	Formeln dokumentieren .....	308
<b>3.7</b>	<b>Tabellen mit Formeln verknüpfen .....</b>	<b>309</b>
3.7.1	Schreibweise externer Bezüge .....	309
3.7.2	Einsatz externer Bezüge .....	310
<b>3.8</b>	<b>Auswirkung der Entfernung von Zellen .....</b>	<b>314</b>
<b>3.9</b>	<b>Kontrolle der Neuberechnung .....</b>	<b>314</b>
<b>4</b>	<b>Tabellenblätter gestalten</b>	<b>321</b>
<b>4.1</b>	<b>Wahl des Zahlenformats .....</b>	<b>324</b>
4.1.1	Arbeitsweise des Standardformats .....	325
4.1.2	Eingabeformat bestimmt Ausgabeformat .....	325
4.1.3	Formatsymbole .....	326
4.1.4	Definition eines bestimmten Zahlenformats .....	328
4.1.5	Internationale Währungsformate .....	330
4.1.6	Datums- und Zeitformate .....	332
4.1.7	Text- und Sonderformate .....	332
4.1.8	Selbst definierte Formate .....	333
4.1.9	Formatcodes .....	334
4.1.10	Das Problem mit den Nullen .....	338
4.1.11	Euro-Formate .....	339
4.1.12	Jahreszahlen .....	340
<b>4.2</b>	<b>Schriftgestaltung und Ausrichtung .....</b>	<b>342</b>
4.2.1	Wahl der passenden Schriften .....	342
4.2.2	Beschriftungen und Zellwerte ausrichten .....	350
4.2.3	Überschriften über mehrere Spalten zentrieren .....	352
<b>4.3</b>	<b>Rahmen und Muster .....</b>	<b>358</b>
4.3.1	Palette der Rahmenlinien .....	359
4.3.2	Rahmen zeichnen .....	361
4.3.3	Farben und Füllmuster .....	362
4.3.4	Farben als Organisationsmittel .....	365
4.3.5	Kontrollkästchen .....	366
4.3.6	Bildhintergründe .....	367
<b>4.4</b>	<b>Blätter mit Designs schmücken .....</b>	<b>368</b>
4.4.1	Ein anderes Design zuordnen .....	369
4.4.2	Designs anpassen .....	370

<b>4.5</b>	<b>Blätter und Mappen schützen</b>	373
4.5.1	Änderungen freigeben oder verhindern	373
4.5.2	Eingabebereiche freigeben	375
4.5.3	Differenzierter Bereichsschutz	376
<b>4.6</b>	<b>Einheitliche Gestaltung mit Formatvorlagen</b>	377
4.6.1	Formate kopieren	378
4.6.2	Wiederverwendbare Formatvorlagen	379
4.6.3	Formatvorlagen in andere Arbeitsmappen übernehmen	382
4.6.4	Festlegen von Formatvorlagen ohne Musterzelle	383
<b>4.7</b>	<b>Tabellenformatvorlagen</b>	385
4.7.1	Vorgabe eines Tabellenformats	385
4.7.2	Zuweisen eines Tabellenformats	387
4.7.3	Entwurf eines Tabellenformats	388
4.7.4	Löschen von Tabellenformaten	390
<b>4.8</b>	<b>Datenanalyse mit bedingten Formaten</b>	390
4.8.1	Datenbalken	391
4.8.2	Farbskalen	394
4.8.3	Symbolsätze	395
4.8.4	Einfache Vergleichsregeln	397
4.8.5	Komplexere Regeln	398
4.8.6	Regelverwaltung	398
4.8.7	Schnelle Formatzuweisung mit dem Schnellanalysetool	400
<b>4.9</b>	<b>Mehr Übersicht durch Gliederungsebenen</b>	401
4.9.1	Steuerung der Gliederungsfunktion	402
4.9.2	Teilergebnisse erzeugen	405
4.9.3	Manuelle Gliederung	406
<b>4.10</b>	<b>Dateneingabe über Steuerelemente</b>	408
4.10.1	Datenauswahl über ein Kombinationsfeld	408
4.10.2	Bildlaufleiste und Drehfeld	410
<b>5</b>	<b>Auswertung und Prognose</b>	411
<b>5.1</b>	<b>Berechnungen ohne Formeln</b>	411
<b>5.2</b>	<b>Ergebnisse konsolidieren</b>	413
5.2.1	Konsolidieren nach Position	413
5.2.2	Konsolidieren nach Rubrik	416

---

5.3	Add-In für statistische Datenanalyse .....	418
5.4	Was wäre, wenn ... .....	421
5.4.1	Datentabelle mit einer Variablen .....	421
5.4.2	Mehrfachoperation mit zwei Variablen .....	424
5.5	Planspiele mit Szenarios .....	425
5.5.1	Wozu Szenarios gut sind .....	426
5.5.2	Planungsalternativen für Werbeetat .....	427
5.5.3	Definition eines Szenarios .....	429
5.5.4	Bearbeiten von Szenarios .....	432
5.5.5	Zusammenfassende Berichte .....	434
5.6	Prognose aufgrund vorhandener Daten .....	436
5.7	Automatische Datenanalyse .....	440
<b>6</b>	<b>Optimierung</b>	<b>442</b>
6.1	Zielwertsuche .....	442
6.2	Lösungen mit dem Solver suchen .....	444
6.2.1	Zur Arbeitsweise des Solvers .....	445
6.2.2	Beispiel Materialkostenoptimierung .....	448
6.2.3	Die Schritte zur Lösung des Verpackungsproblems .....	449
6.2.4	Auswertung der Ergebnisse und Berichte .....	454
6.2.5	Weiterführende Hinweise .....	455
<b>7</b>	<b>Daten grafisch präsentieren</b>	<b>458</b>
7.1	Grafische Auswertung mit Diagrammen .....	458
7.1.1	Die Elemente von Diagrammen .....	458
7.1.2	Nicht rechtwinklige Koordinatensysteme .....	460
7.1.3	Datenreihen und Datenpunkte .....	461
7.1.4	Zusätzliche Elemente eines Diagramms .....	462
7.1.5	Diagrammbereich und Zeichnungsfläche .....	463
7.2	Diagrammtypen in Excel .....	463
7.2.1	Diagramme mit rechtwinkligem Koordinatensystem .....	464
7.2.2	Diskrete oder kontinuierliche Unterteilungen .....	464
7.2.3	Diagramme mit nichtnumerischer x-Achse .....	464
7.2.4	Diagramme ohne rechtwinkliges Koordinatensystem .....	465

<b>7.3</b>	<b>Von der Tabelle zum Diagramm .....</b>	465
7.3.1	Säulendiagramm – erster Versuch .....	466
7.3.2	Diagrammempfehlungen .....	468
7.3.3	Das schnelle Diagramm .....	469
7.3.4	Übersicht über die Werkzeuge zur Diagrammgestaltung .....	470
7.3.5	Diagrammfilter .....	472
7.3.6	Titel, Legenden und weitere Optionen .....	473
7.3.7	Ort des Diagramms festlegen .....	476
<b>7.4</b>	<b>Zur Verknüpfung von Tabelle und Diagramm .....</b>	477
<b>7.5</b>	<b>Diagramme optimieren .....</b>	480
7.5.1	Aktuelle Auswahl formatieren .....	480
7.5.2	Kontextmenüs .....	482
7.5.3	Diagrammtypen mischen .....	483
7.5.4	Formverbesserungen .....	485
7.5.5	Größe und Lage des Diagramms ändern .....	487
<b>7.6</b>	<b>Diagramme gestalten .....</b>	488
7.6.1	Veränderung des Diagrammtyps .....	488
7.6.2	Diagrammlayouts und Diagrammformatvorlagen .....	489
7.6.3	Benutzerdefinierte Vorlagen .....	493
7.6.4	Datenreihen anordnen .....	493
7.6.5	Einfügen und Formatieren von Beschriftungen .....	497
7.6.6	Formatierung der Achsen .....	499
7.6.7	Bessere Lesbarkeit mit Gitternetzlinien .....	505
7.6.8	Datenreihen und Datenpunkte formatieren .....	507
7.6.9	Datenbeschriftungen .....	510
7.6.10	Trendermittlung .....	513
7.6.11	Bezugslinien, Spannweiten und Abweichungsbalken .....	515
7.6.12	Säulen aus Bildern .....	517
<b>8</b>	<b>Diagramme optimal einsetzen</b>	519
<b>8.1</b>	<b>Standarddiagramme .....</b>	519
8.1.1	Säulen- und Balkendiagramme .....	520
8.1.2	Balkendiagramme – bei langen Rubriken .....	521
8.1.3	Liniendiagramme – besonders geeignet für Trends .....	522
8.1.4	Kreisdiagramme – wenn es um Anteile geht .....	524

---

<b>8.2</b>	<b>Wertdifferenzierung mit Flächen- und Spannweitendiagrammen .....</b>	527
8.2.1	Flächendiagramme .....	527
8.2.2	Spannweitendiagramme – nicht nur für Kurse .....	528
<b>8.3</b>	<b>Mehrfachverteilung und Zyklen – Ring- und Netzdiagramme .....</b>	530
8.3.1	Ringdiagramm zum Vergleich von Datengruppen .....	530
8.3.2	Netzdiagramme für Zyklen .....	531
<b>8.4</b>	<b>Wertebeziehungen – xy-Diagramme und Blasendiagramme .....</b>	533
8.4.1	Einen Diagrammtyp korrigieren .....	534
8.4.2	Blasendiagramme als Variante von xy-Diagrammen .....	535
<b>8.5</b>	<b>Kombidiagramme .....</b>	536
8.5.1	Dimensionsunterschiede ausgleichen .....	536
8.5.2	Kombitypen .....	537
<b>8.6</b>	<b>3D-Optik und echte 3D-Diagramme .....</b>	538
8.6.1	Echte und unechte 3D-Diagramme .....	538
8.6.2	Entscheidend ist der Blickwinkel .....	539
8.6.3	Diagramme mit drei Achsen .....	541
8.6.4	Anwendungsbeispiele für 3D-Diagramme .....	542
8.6.5	Die echten 3D-Untertypen .....	542
8.6.6	Ein 3D-Diagramm mit gleichberechtigten Reihen und Rubriken .....	542
<b>8.7</b>	<b>3D-Oberflächendiagramme – für kontinuierliche Darstellungen .....</b>	545
<b>8.8</b>	<b>Neuere Diagrammtypen .....</b>	547
8.8.1	Statistische Diagramme .....	547
8.8.2	Wasserfall .....	550
8.8.3	Sunburst .....	551
8.8.4	Treemap .....	552
8.8.5	Trichterdiagramme .....	552
8.8.6	Kartendiagramme .....	553
<b>8.9</b>	<b>Dreidimensionale Karten .....</b>	553
8.9.1	Vorbereitung der Datenbasis .....	554
8.9.2	Visualisierung mit 3D-Karten .....	554
<b>9</b>	<b>Datenvisualisierung mit Sparklines .....</b>	557
<b>9.1</b>	<b>Merkmale und Verwendungsmöglichkeiten .....</b>	557
<b>9.2</b>	<b>Einfügen von Sparklines .....</b>	558
<b>9.3</b>	<b>Darstellungsvarianten .....</b>	561

<b>9.4 Bearbeiten von Sparklines .....</b>	<b>562</b>
9.4.1 Ändern des Typs .....	562
9.4.2 Zuordnen von Farben .....	562
9.4.3 Einstellungen zu den Achsen .....	563
9.4.4 Behandlung leerer Zellen .....	564
9.4.5 Gruppen- oder Einzelbehandlung .....	564
9.4.6 Aufheben der Gruppierung .....	565
9.4.7 Löschen von Sparklines .....	565
9.4.8 Datenquellen bearbeiten .....	565
<b>10 Tabellenblätter grafisch aufbereiten</b>	<b>567</b>
<b>10.1 Vorgegebene und freie Formen zeichnen .....</b>	<b>568</b>
10.1.1 Eine einfache Form zeichnen .....	569
10.1.2 Ungerade Linien .....	572
10.1.3 Ein Flussdiagramm anlegen .....	575
<b>10.2 Feinarbeit an grafischen Objekten .....</b>	<b>578</b>
10.2.1 Größe, Proportion und Drehung ändern .....	578
10.2.2 Der Aufgabenbereich »Form formatieren« .....	579
10.2.3 Objekte verschieben oder kopieren .....	581
10.2.4 Attribute für Objekte .....	581
10.2.5 Umriss und Füllung .....	582
10.2.6 Bézierkurven bearbeiten .....	583
10.2.7 Techniken für komplexe Zeichnungen .....	586
10.2.8 Formeffekte .....	589
10.2.9 Frei verschiebbare Textfelder .....	593
10.2.10 Textdekor für Tabellen .....	595
<b>10.3 Organigramme im Schnellgang .....</b>	<b>596</b>
<b>10.4 Grafiken übernehmen und bearbeiten .....</b>	<b>597</b>
10.4.1 Bilder in Zellen einfügen .....	598
10.4.2 Bilder über Zellen einfügen .....	599
10.4.3 Bilder per Funktion übernehmen .....	601
10.4.4 Bildbearbeitung vor Ort .....	602
10.4.5 Einfügen von Screenshots .....	608
<b>10.5 Piktogramme nutzen .....</b>	<b>609</b>
10.5.1 Piktogrammbibliothek .....	609
10.5.2 Eigene Vektorgrafiken einfügen .....	610

---

<b>10.6</b>	<b>3D-Modelle und 3D-Karten .....</b>	611
10.6.1	Eine 3D-Illustration aus einer Datei .....	611
10.6.2	Eine 3D-Illustration online importieren .....	613
<b>10.7</b>	<b>Freihandzeichnen .....</b>	615
10.7.1	Markierungen und Handkommentare .....	615
10.7.2	Skizzen .....	616
10.7.3	Mathematische Gleichungen .....	616
<b>10.8</b>	<b>Bilder aus dem Netz fischen .....</b>	618
10.8.1	Einfügen eines Fotos in ein Tabellenblatt .....	618
10.8.2	Bilder aus OneDrive übernehmen .....	619
<b>10.9</b>	<b>Schnappschüsse von Tabellen .....</b>	619
<b>11</b>	<b>Dokumente für die Veröffentlichung vorbereiten</b>	621
<b>11.1</b>	<b>Dokumentinspektion .....</b>	621
11.1.1	Dokumentprüfung .....	622
11.1.2	Barrierefreiheit .....	624
11.1.3	Die Kompatibilität prüfen .....	626
11.1.4	Kapazitätsprobleme .....	627
11.1.5	Dokumente abschließen .....	628
<b>11.2</b>	<b>Dokumente verschlüsseln .....</b>	629
<b>12</b>	<b>Arbeitsmappen veröffentlichen</b>	630
<b>12.1</b>	<b>Vorbereitung von Arbeitsblättern zum Druck .....</b>	630
12.1.1	Festlegen des Druckumfangs .....	631
12.1.2	Seitengestaltung .....	634
12.1.3	Wahl des Papierformats und des Druckformats .....	638
12.1.4	Kopf- und Fußzeilen .....	644
12.1.5	Bestimmung der Ränder .....	648
12.1.6	Interaktive Kontrolle der Seitenaufteilung .....	650
12.1.7	Prüfung des Layouts in der Druckvorschau .....	652
<b>12.2</b>	<b>Druckerauswahl und Druckereinstellungen .....</b>	653
12.2.1	Drucken im Schnellverfahren .....	655
12.2.2	Auswahl der Druckoptionen .....	656

<b>12.3</b>	<b>Tabellen per E-Mail versenden .....</b>	658
12.3.1	Eine Arbeitsmappe als Anhang versenden .....	658
12.3.2	Die Arbeitsmappe als PDF versenden .....	659
<b>12.4</b>	<b>Erstellen einer PDF- oder XPS-Kopie .....</b>	659
<b>13</b>	<b>Excel-Daten im Web</b>	661
<b>13.1</b>	<b>Von Excel zu HTML und zurück .....</b>	662
<b>13.2</b>	<b>Daten für das Web bereitstellen .....</b>	664
<b>13.3</b>	<b>Dokumente mit Hyperlinks verknüpfen .....</b>	667
13.3.1	Hyperlinks mithilfe der Tabellenfunktion .....	672
13.3.2	Formatieren von Hyperlinks .....	674
13.3.3	Hyperlink von grafischem Objekt .....	675
13.3.4	Hyperlinks ändern .....	675
<b>13.4</b>	<b>Verarbeiten von XML-Daten .....</b>	676
13.4.1	Übernahme von XML-Daten .....	677
13.4.2	Datenquelle und Tabelle verknüpfen .....	684
<b>14</b>	<b>Gemeinsame Arbeit an Arbeitsmappen</b>	687
<b>14.1</b>	<b>Teamarbeit in lokalen Netzen .....</b>	687
14.1.1	Eine Arbeitsmappe freigeben .....	688
14.1.2	Änderungen sichtbar machen .....	690
14.1.3	Änderungen überprüfen .....	691
14.1.4	Freigabe am Einzelarbeitsplatz .....	692
14.1.5	Einschränkungen bei freigegebenen Mappen .....	693
<b>14.2</b>	<b>Teamarbeit über OneDrive .....</b>	693
14.2.1	Arbeitsmappen freigeben .....	694
14.2.2	Gemeinsam arbeiten .....	696
<b>15</b>	<b>Tabellenfunktionen</b>	699
<b>15.1</b>	<b>Mit Excel 2013 eingeführte Funktionen .....</b>	699
<b>15.2</b>	<b>Neue Funktionen seit Excel 2016 .....</b>	701
<b>15.3</b>	<b>Neue Funktionen seit Excel 2021 .....</b>	701

<b>15.4 Aufbau und Einsatz von Funktionen .....</b>	702
15.4.1 Argumente für Funktionen .....	703
15.4.2 Funktionen in Makros .....	704
<b>15.5 Finanzmathematische Funktionen .....</b>	704
15.5.1 Funktionen für die Rentenberechnung .....	704
15.5.2 Berechnungen zu Darlehen .....	706
15.5.3 Berechnung von Abschreibungen .....	706
15.5.4 Beispiel für die Berechnung der Abschreibung .....	707
15.5.5 Funktionen für Wertpapierberechnungen .....	708
15.5.6 Liste der finanzmathematischen Funktionen .....	712
<b>15.6 Datums- und Zeitfunktionen .....</b>	716
15.6.1 Der Vorteil der seriellen Werte .....	717
15.6.2 Periodische Datumsreihen berechnen .....	717
15.6.3 Periodische Zeitreihen berechnen .....	718
15.6.4 Arbeitszeitberechnung .....	719
15.6.5 Liste der Datums- und Zeitfunktionen .....	721
<b>15.7 Mathematische Funktionen .....</b>	722
15.7.1 Summen und bedingte Summen .....	722
15.7.2 Werte runden .....	725
15.7.3 Mathematische Grundfunktionen .....	727
15.7.4 Fakultät und Kombinationen .....	728
15.7.5 Zufallszahlen und Zahlenreihen erzeugen .....	729
15.7.6 Trigonometrische Funktionen .....	730
15.7.7 Hyperbolische Funktionen .....	731
15.7.8 Liste der mathematischen Funktionen .....	733
<b>15.8 Statistische Funktionen .....</b>	737
15.8.1 Überblick über die Statistikfunktionen .....	737
15.8.2 Stichproben und Grundgesamtheiten .....	739
15.8.3 Zufallsvariablen und Wahrscheinlichkeit .....	739
15.8.4 Untersuchung von Stichproben .....	740
15.8.5 Statistische Tests .....	741
15.8.6 Verteilungsfunktionen .....	741
15.8.7 Berechnung der Standardabweichung bei Testergebnissen .....	743
15.8.8 Bedingte Maximal- und Minimalwerte .....	745
15.8.9 Liste der statistischen Funktionen .....	746
15.8.10 Liste der kompatiblen Funktionen .....	754

<b>15.9 Nachschlage- und Verweisfunktionen .....</b>	757
15.9.1    Daten filtern, sortieren und reduzieren .....	758
15.9.2    Verweistabellen abfragen .....	760
15.9.3    Arbeit mit INDEX()-Funktionen .....	764
15.9.4    Beispiel für die Funktion WAHL() .....	765
15.9.5    Vergleichsfunktionen .....	766
15.9.6    Bilder als Zellinhalt einfügen .....	768
15.9.7    Weitere Funktionen für Matrizen .....	768
15.9.8    Werte aus Tabellen aggregieren .....	771
15.9.9    Liste der Nachschlage- und Verweisfunktionen .....	772
<b>15.10 Datenbankfunktionen .....</b>	775
15.10.1    Auswertung einer Tabelle .....	775
15.10.2    Liste der Datenbankfunktionen .....	776
<b>15.11 Cube-Funktionen .....</b>	777
15.11.1    Besonderheiten der Cube-Funktionen .....	778
15.11.2    Liste der Cube-Funktionen .....	778
<b>15.12 Textfunktionen .....</b>	779
15.12.1    Teile von Zeichenfolgen abgreifen .....	779
15.12.2    Operationen mit regulären Ausdrücken .....	781
15.12.3    Zeichenfolgen verknüpfen .....	783
15.12.4    Sortierung durch Textfunktionen .....	784
15.12.5    Logische Werte in Texte aufnehmen .....	784
15.12.6    Verknüpfung von Text mit Datum .....	785
15.12.7    Sprache erkennen und übersetzen .....	785
15.12.8    Liste der Textfunktionen .....	786
<b>15.13 Logische Funktionen .....</b>	788
15.13.1    WAHR oder FALSCH als Argumente .....	789
15.13.2    Prüfen von Bedingungen .....	790
15.13.3    Prüfung mehrerer Bedingungen .....	791
15.13.4    Texte automatisch anpassen .....	792
15.13.5    Bedingte Textanzeige .....	793
15.13.6    Prüfung von Texten .....	794
15.13.7    Prüfungen mit komplexen Bedingungen .....	794
15.13.8    Mehrfachverzweigungen .....	795
15.13.9    Funktionen für Matrizen .....	796
15.13.10    LET() und LAMBDA() .....	798
15.13.11    Liste der logischen Funktionen .....	799

---

<b>15.14 Informationsfunktionen</b> .....	801
15.14.1 Anwendungsbeispiel: Fehlervermeidung .....	801
15.14.2 Liste der Informationsfunktionen .....	802
<b>15.15 Technische Funktionen</b> .....	803
15.15.1 Umwandeln von Maßeinheiten .....	803
15.15.2 Bessel-Funktionen .....	804
15.15.3 Umrechnungen zwischen Zahlensystemen .....	805
15.15.4 Berechnungen mit komplexen Zahlen .....	806
15.15.5 Liste der technischen Funktionen .....	807
<b>15.16 Webfunktionen</b> .....	810
15.16.1 Webabfragen .....	810
15.16.2 Liste der Webfunktionen .....	811
<b>16 Informationen als Tabellen ordnen und verwalten</b>	812
<b>16.1 Möglichkeiten für den Einsatz von Tabellen</b> .....	813
<b>16.2 Die Struktur von Tabellen definieren</b> .....	814
16.2.1 Bestandstabelle für ein Weinlager .....	814
16.2.2 Datentypen und Feldlängen .....	816
16.2.3 Regeln für die Wahl der Spaltennamen .....	817
<b>16.3 Tabellenbereiche</b> .....	818
16.3.1 Zellbereiche in Tabellenbereiche umwandeln .....	818
16.3.2 Formatierung der Tabellen .....	820
16.3.3 Optionen für Tabellen .....	821
16.3.4 Einfrieren von Beschriftungen .....	821
16.3.5 Daten eingeben .....	822
16.3.6 Eindeutigkeit und Duplikate .....	822
16.3.7 Bereichserweiterung und Formate .....	823
16.3.8 Tabellen erweitern .....	824
16.3.9 Einfügen von Ergebniszeilen .....	824
16.3.10 Berechnete Spalten .....	825
16.3.11 Arbeit mit strukturierten Verweisen .....	826
<b>16.4 Daten sortieren</b> .....	828
16.4.1 Sortierschlüssel .....	829
16.4.2 Sortierreihenfolge .....	830
16.4.3 Benutzerdefiniertes Sortieren .....	833

16.4.4	Sortieren nach Formatierungen .....	835
16.4.5	Sortieren mit einer selbst definierten Reihenfolge .....	836
<b>16.5</b>	<b>Daten in Gruppen zusammenfassen .....</b>	<b>838</b>
<b>17</b>	<b>Datenabfragen und Datenauszüge</b>	<b>843</b>
<b>17.1</b>	<b>Relevante Daten herausfiltern .....</b>	<b>843</b>
17.1.1	Ortsunabhängiges Filtern und Sortieren .....	845
17.1.2	Textfilter .....	846
17.1.3	Zahlenfilter .....	847
17.1.4	Datumsfilter .....	847
17.1.5	Farbfilter .....	849
17.1.6	Sortieren .....	850
17.1.7	Suchen und Filtern .....	851
17.1.8	Filtern und Sortieren nach Zellwerten .....	854
17.1.9	Filter kombinieren .....	854
17.1.10	Filtern mit Datenschnitten .....	855
<b>17.2</b>	<b>Komplexe Abfragen mit Spezialfiltern .....</b>	<b>857</b>
17.2.1	Tabelle und Kriterienbereich .....	857
17.2.2	Datenextrakte im Ausgabebereich .....	858
17.2.3	Bestandsprüfung mit Spezialfilter .....	859
17.2.4	Welche Auswahlkriterien sind möglich? .....	861
17.2.5	Suchen mit berechneten Kriterien .....	865
<b>17.3</b>	<b>Weiterverarbeitung gefilterter Daten .....</b>	<b>866</b>
<b>17.4</b>	<b>Berechnungen mit Datenbankfunktionen .....</b>	<b>867</b>
<b>18</b>	<b>Pivot-Tabellen und -Diagramme</b>	<b>869</b>
<b>18.1</b>	<b>Datenanalyse mit Pivot-Tabellen .....</b>	<b>872</b>
18.1.1	Von den Quelldaten zur Pivot-Tabelle .....	872
18.1.2	Layout der Pivot-Tabelle .....	876
18.1.3	Empfohlene Pivot-Tabellen .....	881
18.1.4	Wertespalten hinzufügen .....	882
18.1.5	Ändern des Pivot-Tabellen-Layouts .....	883
18.1.6	Optionen für den Pivot-Tabellenbericht .....	887
18.1.7	Hinzufügen von Feldern .....	888
18.1.8	Sortieren in der Pivot-Tabelle .....	889

18.1.9	Schnelle Datenauszüge zu einzelnen Werten .....	892
18.1.10	Datenschnitte .....	893
18.1.11	Einstellungsänderungen zu einzelnen Feldern .....	897
18.1.12	Teil- und Gesamtergebnisse ein- und ausblenden .....	899
18.1.13	Optionen für Layout und Druck .....	899
18.1.14	Ändern der Berechnungsart .....	900
18.1.15	Besondere Möglichkeiten bei Berichtsfiltern .....	903
18.1.16	Ein- und Ausblenden von Detailinformationen .....	903
18.1.17	Neue Gruppen zusammenstellen .....	904
18.1.18	Zahlenmaterial ordnen .....	906
18.1.19	Einfügen von Zeitachsen .....	909
18.1.20	Berechnete Felder und Elemente in Pivot-Tabellen .....	911
18.1.21	Pivot-Tabellen formatieren .....	915
18.1.22	Schnelle Markierung von Datengruppen .....	916
18.1.23	Bedingte Formate in Pivot-Tabellen .....	917
18.1.24	Ändern der Datenquelle, Verschieben, Löschen .....	918
18.1.25	Datentypen und Bilder in Pivot-Tabellen .....	919
18.1.26	Pivot-Tabelle aus externen Daten .....	920
18.1.27	Standardformat für Pivot-Tabellen .....	921
<b>18.2</b>	<b>Dynamische Diagramme aus Pivot-Tabellen .....</b>	<b>922</b>
<b>18.3</b>	<b>Datenmodelle mit mehreren Tabellen .....</b>	<b>925</b>
18.3.1	Aufbau eines Modells für eine Pivot-Tabelle .....	925
18.3.2	Definition von Beziehungen .....	927
<b>18.4</b>	<b>Power Pivot .....</b>	<b>929</b>
18.4.1	Aktivieren des Add-Ins .....	930
18.4.2	Datenaufbereitung .....	931
18.4.3	Interaktive Verknüpfung von Tabellen .....	934
18.4.4	Zugriff über CUBE-Funktionen .....	938
18.4.5	Erstellen berechneter Spalten .....	939
<b>18.5</b>	<b>Veröffentlichen auf Power BI .....</b>	<b>940</b>
<b>19</b>	<b>Arbeit mit externen Daten</b>	<b>941</b>
<b>19.1</b>	<b>Access-Daten importieren .....</b>	<b>944</b>
<b>19.2</b>	<b>Zugriff auf SQL-Server-Datenbanken .....</b>	<b>949</b>
<b>19.3</b>	<b>Abfrage von XML-Dateien .....</b>	<b>952</b>
<b>19.4</b>	<b>Einlesen einer CSV-Datei .....</b>	<b>955</b>

<b>19.5 Arbeit mit verknüpften Datentypen .....</b>	958
<b>19.6 Daten aus Bildern übernehmen .....</b>	963
<b>19.7 Direkte Abfragen im Internet .....</b>	965
19.7.1 Index-Werte online ins Tabellenblatt holen .....	965
19.7.2 Wiederverwendung einer Webabfrage .....	967
<b>20 Export und Import von Dateien</b>	<b>968</b>
<b>20.1 Unterstützte Dateiformate .....</b>	968
20.1.1 Ausgabeformate .....	970
20.1.2 Importformate .....	971
20.1.3 Arbeiten im Kompatibilitätsmodus .....	971
20.1.4 Textformate .....	972
<b>20.2 Import von Textdateien .....</b>	973
20.2.1 Übernahme einer Adressliste .....	973
20.2.2 Das Datenformat »Feste Breite« .....	977
<b>20.3 Texte auf Spalten verteilen .....</b>	978
<b>21 Daten mit anderen Anwendungen austauschen</b>	<b>979</b>
<b>21.1 Austausch über die Zwischenablage .....</b>	979
21.1.1 Word übernimmt Daten von Excel .....	980
21.1.2 Daten über die Zwischenablage exportieren .....	980
21.1.3 Arbeitsweise der Zwischenablage .....	981
21.1.4 Übernahme von Textpassagen aus Word .....	983
<b>21.2 Dateien dynamisch verknüpfen .....</b>	984
21.2.1 Verknüpfung zwischen Dokumenten .....	984
21.2.2 Steuerung der Aktualisierung .....	985
<b>21.3 Einsatz von verknüpften Objekten .....</b>	986
<b>22 Routineaufgaben mit Makros automatisieren</b>	<b>988</b>
<b>22.1 Makros aufzeichnen .....</b>	988
22.1.1 Vorbereitungen .....	989
22.1.2 Aufzeichnung für einen Zeitplan .....	992
22.1.3 Wie sieht die Aufzeichnung aus? .....	993

---

22.1.4	Die Arbeitsmappe mit dem Makro speichern .....	995
22.1.5	Das Makro ausführen .....	996
<b>22.2</b>	<b>Makros in den Arbeitsablauf einbinden .....</b>	<b>996</b>
<b>22.3</b>	<b>Eine Tabelle per Makro kippen .....</b>	<b>1000</b>
<b>22.4</b>	<b>Makros für die Diagrammgestaltung .....</b>	<b>1004</b>
<b>22.5</b>	<b>Makros von älteren Excel-Versionen .....</b>	<b>1005</b>
<b>23</b>	<b>Visual Basic für Applikationen</b>	<b>1006</b>
<b>23.1</b>	<b>Grundlagen von VBA .....</b>	<b>1006</b>
23.1.1	Das Objektmodell von Excel .....	1006
23.1.2	Ereignisse steuern den Programmablauf .....	1009
23.1.3	Variablen und Konstanten in VBA .....	1009
23.1.4	Grundeinheiten und Sprachelemente .....	1016
<b>23.2</b>	<b>Die Entwicklungsumgebung .....</b>	<b>1026</b>
23.2.1	Projekt-Explorer und Modulfenster .....	1027
23.2.2	Editierhilfen .....	1033
23.2.3	Programme testen .....	1041
23.2.4	Ausdruck von Code und Formularen .....	1045
<b>23.3</b>	<b>Ein- und Ausgabe .....</b>	<b>1045</b>
23.3.1	Einfacher Eingabedialog .....	1045
23.3.2	Meldungsdialo...ge .....	1046
23.3.3	Bereiche in Tabellen auswählen .....	1047
23.3.4	Zellen Werte zuweisen .....	1050
23.3.5	Formeln eintragen .....	1050
23.3.6	Daten aus Tabellen auslesen .....	1051
23.3.7	Makro für eine Blattliste .....	1052
<b>23.4</b>	<b>Entwurf von Formularen .....</b>	<b>1054</b>
23.4.1	Entwicklung eines Eingabeformulars .....	1054
23.4.2	Eingabeelemente einbauen .....	1056
23.4.3	Einbau von Schaltflächen .....	1057
23.4.4	Eingabe der Prozeduren .....	1058
23.4.5	Erweiterbare Toolsammlung .....	1062
<b>23.5</b>	<b>Tabellenfunktionen in VBA .....</b>	<b>1064</b>
23.5.1	Integrierte Funktionen aufrufen .....	1064
23.5.2	Eigene Tabellenfunktionen .....	1065
23.5.3	Den Blattnamen abfragen .....	1068

## Inhalt

---

<b>24 Preview</b>	1069
24.1 Office-Skripts: Die Alternative zu Makros .....	1069
24.2 Copilot: Der nützliche Begleiter .....	1072
<b>Anhang</b>	1075
A Funktionstasten, Tasten und Tastenkombinationen .....	1075
A.1 Allgemeine Tastenfunktionen im Überblick .....	1075
A.2 Editiertasten und -tastenkombinationen .....	1080
A.3 Navigations- und Markierungstasten .....	1081
Stichwortverzeichnis .....	1083