

Vorwort	21
Das Prinzip Tabellenkalkulation	25
1.1 Von VisiCalc zu Excel 2010	26
1.1.1 So fing alles an ...	26
1.1.2 Das Urprinzip	26
1.1.3 Lotus und Microsoft	27
1.1.4 Regelmäßige Updates	28
1.2 Von Excel 2007 zu Excel 2010	28
1.2.1 Von der Multifunktionsleiste zum Menüband	29
1.2.2 Optionen	33
1.2.3 Menüband anpassen	33
1.2.4 Symbolleiste für den Schnellzugriff	34
1.2.5 HTML, PDF und XPS – neue Dateiformate	35
1.2.6 Mehr Platz	36
1.2.7 Aus Listen werden Tabellen	36
1.2.8 Neue Bedingungsformate	37
1.2.9 Modernste Charttechnik	37
1.2.10 Die neue Funktionsbibliothek	38
1.2.11 Neue Funktionen	38
1.3 Optimierte und schnell arbeiten	46
1.3.1 Auf der Oberfläche	46
1.3.2 Tastenkombinationen	47
1.3.3 In der Tabelle	49
1.4 Eingabe- und Editierhilfen	51
1.4.1 Bezüge konstruieren	51
1.4.2 Formel in mehrere Zellen schreiben	51
1.4.3 Klammerübereinstimmung	52
1.4.4 Großschreibung bei korrekter Eingabe	52
1.4.5 AutoVervollständigen (Formelhilfe)	53
1.4.6 Kompatible Funktionen in der Formelhilfe	54
1.4.7 Abhängige Bereiche werden markiert	54
1.4.8 Alle Formelzellen auswählen	55
1.4.9 Formeln berechnen	56
1.4.10 Formeln teilberechnen	56
1.4.11 Formeln durch ihre Werte ersetzen	57
1.4.12 Die Formelansicht	58
1.5 Formeln konstruieren	59
1.5.1 Arithmetische Operatoren	60
1.5.2 »Punkt vor Strich«-Regelung	60
1.5.3 Berechnungsreihenfolge	60
1.5.4 Logische Operatoren	61
1.5.5 Textverkettungsoperator	61
1.5.6 Bezüge in Formeln	61

1.5.7	Der Z1S1-Bezug	63
1.5.8	Relative und absolute Bezüge	64
1.5.9	Trennzeichen und Sonderzeichen in Formeln	66
1.5.10	Praxisbeispiel: Abschreibung berechnen	67
1.6	Fehler in der Formel	69
1.6.1	Drei Fehlergruppen	69
1.6.2	Die Kette aus Nummernzeichen (####)	70
1.6.3	Kompatibilitätsfehler mit Analyse-Funktionen	71
1.6.4	Fehlermarkierung in der Formel	72
1.6.5	Fehlermeldungen	72
1.6.6	Fehlermeldungen in der Zelle	74
1.6.7	Informationsfunktionen zur Fehlerprüfung	79
1.6.8	Praxisbeispiel: Materialschein	80
1.6.9	Formelüberwachung	81
1.7	Mit Bereichsnamen arbeiten	87
1.7.1	Namen für eine Zelle festlegen	88
1.7.2	Namen verwalten im Namens-Manager	89
1.7.3	Bereichsnamen aus Zellen übernehmen	90
1.7.4	Rechnen mit Bereichsnamen	92
1.7.5	Lokale und globale Bereichsnamen	93
1.7.6	Konstanten als Bereichsnamen	97
1.8	Arbeiten mit Tabellen	98
1.8.1	Das Problem mit der Excel-Datenbank	98
1.8.2	Was sind Tabellen?	99
1.8.3	Eine Tabelle erstellen	99
1.8.4	Dynamische Ergebniszeilenfunktionen	101
1.8.5	Strukturierte Verweise	102

Kalkulieren mit Funktionen

105

2.1	Funktionen kennen – Excel beherrschen	106
2.2	Rechnen in der Statusleiste	107
2.3	Funktionen erstellen und bearbeiten	108
2.3.1	Funktionen schreiben	108
2.3.2	Praxisbeispiel: Umsatzübersicht	108
2.4	SUMME() und AutoSumme	111
2.4.1	Die AutoSumme	112
2.4.2	Zwischensummen berechnen	114
2.4.3	Weitere Funktionen im Symbol AutoSumme	116
2.5	Die Funktionsbibliothek	116
2.5.1	Funktion einfügen	118
2.5.2	Funktion suchen	119
2.5.3	Die Funktionsargumente	120
2.6	Funktionen schachteln	122
2.6.1	Praxisbeispiel: Liefertermin berechnen	123

2.7	Matrixformeln erstellen	125
2.7.1	Matrixformeln bearbeiten	127
2.7.2	Praxisbeispiel: Sortimentauswertung	127
2.7.3	Praxisbeispiel: Ein-/Ausgabenrechnung – Summe aller positiven bzw. negativen Werte	128

Textfunktionen **129**

3.1	Zahl, Text und Textformat	131
3.1.1	Das Textformat	132
3.1.2	Zahl als Text	132
3.1.3	Rechnen mit Text	134
3.2	Die Funktion BAHTTEXT()	134
3.3	Die Funktion DM()	134
3.4	Die Funktion ERSETZEN()	135
3.5	Die Funktion FEST()	135
3.6	Die Funktionen FINDEN() und SUCHEN()	136
3.7	Die Funktion GLÄTTEN()	137
3.7.1	Praxisbeispiel: Mitarbeiterliste säubern	137
3.8	Die Funktionen GROSS(), GROSS2() und KLEIN()	138
3.9	Die Funktion IDENTISCH()	140
3.10	Die Funktionen LINKS() und RECHTS()	140
3.10.1	Praxisbeispiel: EAN-Nummern analysieren	141
3.11	Die Funktion SÄUBERN()	142
3.12	Die Funktion TEIL()	143
3.12.1	Praxisbeispiel: Teilenummern analysieren	143
3.13	Die Funktion TEXT()	145
3.13.1	Praxisbeispiel: Wochentage der Geburtstage ausgeben	145
3.14	Die Funktion LÄNGE()	146
3.14.1	Praxisbeispiel: Vornamen und Nachnamen trennen	147
3.14.2	Praxisbeispiel: Minuszeichen rechts von der Zahl	148
3.14.3	Praxisbeispiel: Quersumme berechnen	149
3.15	Die Funktion VERKETTEN()	150
3.15.1	Praxisbeispiel: Organigramm beschriften	152
3.16	Die Funktion WECHSELN()	154
3.16.1	Praxisbeispiel: Fremdwährungen – Punkte durch Kommas ersetzen	154
3.16.2	Praxisbeispiel: Umlaute und Sonderzeichen austauschen	155
3.16.3	Praxisbeispiel: Zeilenumbrüche entfernen	156
3.17	Die Funktion WIEDERHOLEN()	157
3.17.1	Praxisbeispiel: Artikelnummer mit Nullen auffüllen	157
3.17.2	Praxisbeispiel: Balkenreihe per Funktion erzeugen	159
3.18	Die Funktionen ZEICHEN() und CODE()	160
3.18.1	Zeichencodes feststellen	161
3.18.2	Codezahl eines Zeichens: CODE()	161
3.18.3	Praxisbeispiel: Numerische und alphanumerische Einträge sortieren	162
3.18.4	Das Zeichen einer Codezahl: ZEICHEN()	164

Datenbankfunktionen	165
4.1 Datenbanken, Listen, Tabellen	167
4.1.1 Von der Liste zur Tabelle	168
4.1.2 Bereichsnamen in Datenbankfunktionen	173
4.2 Die Datenbankfunktionen	181
4.2.1 Die Funktion DBANZAHL()	184
4.2.2 Praxisbeispiel: Lagerwerte berechnen	184
4.2.3 Die Funktion DBANZAHL2()	186
4.2.4 Praxisbeispiel: Lagermengen zählen	186
4.2.5 Die Funktion DBAUSZUG()	188
4.2.6 Praxisbeispiel: Artikel über Artikelnummer suchen	188
4.3 Die Funktionen DBMAX() und DBMIN()	189
4.3.1 Praxisbeispiel: eBay-Gebote verwalten	189
4.4 Die Funktion DBSUMME()	191
4.4.1 Praxisbeispiel: Umsatzbericht	192
4.5 Die Funktion DBMITTELWERT()	194
4.5.1 Praxisbeispiel: Durchschnittsumsatz berechnen	194
4.5.2 Praxisbeispiel: Statistik mit DB-Funktionen	195

Statistische Funktionen	199
5.1 Kompatible Funktionen aus früheren Funktionen	205
5.2 Analyse-Funktionen	206
5.2.1 Praxisbeispiel: Einfaktorielle Varianzanalyse	209
5.3 Die A-Funktionen	211
5.4 Funktionen prüfen in der Statuszeile	213
5.5 Die Funktion ACHSENABSCHNITT()	213
5.6 Die Funktionen ANZAHL() und ANZAHL2()	214
5.6.1 Praxisbeispiel: Messwerte analysieren	215
5.6.2 Praxisbeispiel: Werte zählen in gefilterten Listen	216
5.7 Die Funktion ANZAHLLEEREZELLEN()	217
5.8 Die Funktion BESTIMMTHEITSMASS()	218
5.8.1 Praxisbeispiel: Trendlinie	218
5.9 Die Funktionen BETA.INV() und BETA.VERT()	219
5.10 Die Funktionen BINOM.INV() und BINOM.VERT()	220
5.10.1 Praxisbeispiel: Würfel	221
5.11 Die Funktionen CHISQ.INV() und CHISQ.INV.RE()	221
5.12 Die Funktion CHISQ.TEST()	222
5.13 Die Funktionen CHISQ.VERT() und CHISQ.VERT.RE()	223
5.14 Die Funktion EXPON.VERT()	223
5.14.1 Praxisbeispiel: Reparaturwahrscheinlichkeit	224
5.15 Die Funktionen F.INV() und F.INV.RE()	224
5.16 Die Funktionen F.VERT() und F.VERT.RE()	225
5.17 Die Funktion FISHER()	226

5.18	Die Funktion FISHERINV()	226
5.18.1	Praxisbeispiel: Werbungskosten	227
5.19	Die Funktion G.TEST()	228
5.20	Die Funktion F.TEST()	229
5.21	Die Funktion GAMMA.INV()	229
5.22	Die Funktion GAMMA.VERT()	230
5.23	Die Funktionen GAMMALN() und GAMMALN.GENAU()	230
5.24	Die Funktion GEOMITTEL()	231
5.24.1	Praxisbeispiel: Umsatzsteigerung	231
5.25	Die Funktion GESTUTZMITTEL()	232
5.25.1	Praxisbeispiel: Mitarbeiterbefragung	233
5.26	Die Funktion HÄUFIGKEIT()	234
5.26.1	Praxisbeispiel: Altersgruppen der Mitarbeiter berechnen	234
5.26.2	Praxisbeispiel: Histogramm Altersstruktur	236
5.27	Die Funktion HYPGEOM.VERT()	237
5.27.1	Praxisbeispiel: Schokoriegel	237
5.27.2	Praxisbeispiel: Lotto	238
5.28	Die Funktionen KGRÖSSTE() und KKLINSTE()	238
5.28.1	Praxisbeispiel: Auswertung einer Sportergebnisliste	239
5.29	Die Funktionen KONFIDENZ.NORM() und KONFIDENZ.T()	240
5.30	Die Funktion KORREL()	241
5.30.1	Praxisbeispiel: Störche und Geburtenrate	242
5.30.2	Der Statistik-Assistent »Korrelation«	243
5.31	Die Funktionen KOVARIANZ.P() und KOVARIANZ.S()	243
5.32	Die Funktion KURT()	244
5.33	Die Funktion LOGNORM.INV()	244
5.34	Die Funktion LOGNORM.VERT()	244
5.35	Die Funktionen MAX() und MIN()	245
5.35.1	Praxisbeispiel: Kostenstellenanalyse	245
5.36	Die Funktion MEDIAN()	247
5.36.1	Praxisbeispiel: Bundesjugendspiele	247
5.37	Die Funktion MITTELWERT()	249
5.37.1	Praxisbeispiel: Benzinverbrauch berechnen	249
5.38	Die Funktion MITTELWERTWENN()	250
5.38.1	Praxisbeispiel: Umsatzauswertung	251
5.39	Die Funktion MITTELWERTWENNS()	251
5.39.1	Praxisbeispiel: Human Capital Index	251
5.40	Die Funktionen NORM.INV() und NORM.S.INV()	252
5.41	Die Funktion NORM.S.VERT()	252
5.42	Die Funktion NORM.VERT()	253
5.43	Die Funktion PEARSON()	253
5.44	Die Funktion POISSON.VERT()	254
5.45	Die Funktionen QUANTILEXKL() und QUANTILINKL()	254
5.46	Die Funktionen QUARTILE.INKL() und QUARTILE.EXKL()	254
5.46.1	Praxisbeispiel: Umsatzauswertung	255

5.47	Die Funktionen QUANTILSRANG.EXKL() und QUANTILSRANG.INKL()	256
5.48	Die Funktion RANG.GLEICH()	256
5.48.1	Praxisbeispiel: ABC-Analyse	257
5.48.2	Gleicher Rang für doppelte Werte	257
5.49	Die Funktion RANG.MITTELW()	258
5.50	Die Funktionen RGP() und RKP()	259
5.50.1	Kennziffern der Funktion RGP()	260
5.51	Die Funktion SCHÄTZER()	261
5.51.1	Praxisbeispiel: Absatzentwicklung	262
5.52	Die Funktion SCHIEFE()	263
5.53	Die Funktionen STABW.N() und STABW.S()	263
5.54	Die Funktion STANDARDISIERUNG()	263
5.55	Die Funktion STEIGUNG()	263
5.56	Die Funktion STEHLERXY()	264
5.57	Die Funktion SUMQUADABW()	264
5.58	Die Funktionen für den t-Test	264
5.59	Die Funktion TREND()	266
5.59.1	Praxisbeispiel: Trend bei Grundstückspreisen ermitteln	266
5.60	Die Funktionen VAR.P() und VAR.S(), VARIANZA() und VARIANZENA()	267
5.61	Die Funktionen VARIATION() und VARIATIONEN()	268
5.62	Die Funktion WAHRSCH()	268
5.62.1	Praxisbeispiel: Maschinenausfälle	269
5.63	Die Funktion WEIBULLVERT()	269
5.64	Die Funktion ZÄHLENWENN()	270
5.64.1	Praxisbeispiel: Rechnungsjournal	270
5.65	Die Funktion ZÄHLENWENNS()	271
5.65.1	Praxisbeispiel: Personalauswertung	271

Matrixfunktionen **273**

6.1	Funktionen für die Matrix	274
6.1.1	Aufruf über das Menüband	275
6.2	Die Funktion ADRESSE()	276
6.2.1	Praxisbeispiel: Projektkosten zum Stichtag ermitteln	279
6.3	Die Funktion BEREICH.VERSCHIEBEN()	281
6.3.1	Dynamische Bereichsnamen	282
6.3.2	Praxisbeispiel: dynamische Monatssummen mit Diagramm	283
6.4	Die Funktion BEREICHE()	286
6.5	Die Funktion HYPERLINK()	288
6.5.1	Praxisbeispiel: Hyperlink-Pfade konstruieren	290
6.5.2	Praxisbeispiel: Internetlinkliste	291
6.6	Die Funktion VERGLEICH()	292
6.7	Die Funktion INDEX()	293
6.7.1	Praxisbeispiel: Datenbanken indizieren	295
6.7.2	Praxisbeispiel: Angebotsvergleich	295
6.7.3	Praxisbeispiel: Rechnungsformular mit Kundenauswahl	297

6.8	Die Funktion MTRANS()	300
6.9	Die Funktion SVERWEIS()	301
6.9.1	Praxisbeispiel: Preis ermitteln	301
6.9.2	Fehler abfangen im SVERWEIS()	304
6.9.3	Praxisbeispiel: Provisionsabrechnungen	304
6.10	Die Funktion WVERWEIS()	305
6.10.1	Praxisbeispiel: Mietobjekte abrechnen	306
6.11	Die Funktion VERWEIS()	307
6.11.1	Praxisbeispiel: Reisekostenabrechnung	307
6.12	Tipps für Verweisfunktionen	308
6.12.1	Suchmatrix benennen	308
6.12.2	Fehlermeldungen ausblenden	308
6.12.3	Gültigkeitslisten verwenden	309
6.13	Die Funktionen ZEILE() und SPALTE()	310
6.13.1	Praxisbeispiel: letzte Buchung suchen	310
6.13.2	Praxisbeispiel: Kalender	312
6.14	Die Funktionen ZEILEN() und SPALTEN()	313
6.14.1	Praxisbeispiel: Datenbankberechnungen	314
6.15	Die Funktion INDIRECT()	314
6.15.1	Praxisbeispiel: Lottozahlenfinder	315
6.15.2	Praxisbeispiel: Tabellennamen in Formeln verwerten	316
6.16	Die Funktion WAHL()	318
6.16.1	Praxisbeispiel: Meilensteinplan durchsuchen	319
6.16.2	Praxisbeispiel: Optionsfelder auswerten	320
6.17	Die Funktion PIVOTDATENZUORDNEN()	322
6.17.1	Praxisbeispiel: Pivot-Tabellenbericht Umsatzauswertung	322
6.17.2	Die Funktion im OLAP-Cube	325

Datums- und Zeitfunktionen

327

7.1	Der Excel-Kalender	329
7.1.1	Jahreszahl zweistellig oder vierstellig?	330
7.1.2	1900 oder 1904	331
7.2	Rechnen mit Zeit	332
7.2.1	Die Zeit: Zahlenformat und 24-Stunden-Wert	332
7.2.2	Praxisbeispiel: Zeitwerte über 24 Stunden berechnen	333
7.2.3	Rechnen mit Minuszeiten	335
7.2.4	Negative Stundenwerte	336
7.2.5	Praxisbeispiel: Arbeitszeiten und Überstunden berechnen	336
7.3	Die Funktion HEUTE()	338
7.4	Die Funktion JETZT()	339
7.4.1	Praxisbeispiel: Serverkosten aus Serverzeit ermitteln	339
7.5	Die Funktion ARBEITSTAG()	340
7.5.1	Praxisbeispiel: Urlaubstage berechnen	340

7.6	Die Funktion ARBEITSTAG.INTL()	342
7.6.1	Praxisbeispiel: Arbeitstagberechnung mit flexiblen Wochenenden	343
7.6.2	Bitmuster für Wochenendregelung	344
7.7	Die Funktion BRTEILJAHRE()	345
7.8	Die Funktion DATUM()	346
7.8.1	Praxisbeispiel: Alter aus Geburtsdatum berechnen	346
7.8.2	Praxisbeispiel: monatliche Stundenabrechnung	348
7.9	Die Funktionen JAHR(), MONAT() und TAG()	350
7.9.1	Praxisbeispiel: Quartal berechnen	350
7.9.2	Praxisbeispiel: Geburtstagsliste sortieren	351
7.10	Die Funktion WOCHENTAG()	352
7.10.1	Zahlenformat für den Wochentag	353
7.10.2	Praxisbeispiel: Wochentage im Kalender kennzeichnen	353
7.10.3	Praxisbeispiel: Stundenabrechnung nach Wochentag	354
7.11	Die Funktion DATEDIF()	356
7.12	Die Funktion KALENDERWOCHE()	357
7.12.1	Kalenderwochenermittlung nach DIN	358
7.12.2	Montag einer Kalenderwoche ermitteln	358
7.12.3	Praxisbeispiel: Kalenderwoche in der Stundenabrechnung	359
7.12.4	Kalenderwoche mit VBA-Funktion berechnen	360
7.13	Die Funktion DATWERT()	361
7.13.1	Praxisbeispiel: Der letzte Werktag im Monat	361
7.14	Die Funktion EDATUM()	362
7.15	Die Funktion MONATSENDE()	363
7.15.1	Praxisbeispiel: Schaltjahre berechnen	363
7.16	Die Funktion NETTOARBEITSTAGE()	364
7.16.1	Praxisbeispiel: Produktionsübersicht	365
7.17	Die Funktion NETTOARBEITSTAGE.INT()	367
7.17.1	Praxisbeispiel: Nettoarbeitstagberechnung mit flexiblen Wochenenden	368
7.17.2	Bitmuster für Wochenendregelung	369
7.18	Die Funktion TAGE360()	370
7.18.1	Die Funktionen ZEIT() und ZEITWERT()	370
7.19	Die Zeitfunktionen STUNDE(), MINUTE() und SEKUNDE()	371
7.20	Kalender- und Feiertagsberechnung	372
7.21	Von kirchlichen und weltlichen Feiertagen	372
7.21.1	Feiertage pro Bundesland	372
7.21.2	Ostern berechnen mit Gauß	373
7.21.3	Die restlichen Feiertage	374
7.21.4	Praxisbeispiel: Terminkalender	376
7.22	Feiertage pro Bundesland	378

Informationsfunktionen	381
8.1 Funktionssymbol in der Funktionsbibliothek	382
8.2 Die Funktion NV()	383
8.3 Die Funktion FEHLER.TYP()	384
8.3.1 Praxisbeispiel: Umsatzliste auf Division durch 0 prüfen	384
8.4 Die Funktion TYP()	385
8.4.1 Praxisbeispiel: Zahlen und Texte finden	386
8.5 Die Funktion ZELLE()	386
8.5.1 Praxisbeispiel: Pfad und Dateiname auf jeder Druckseite	388
8.5.2 Praxisbeispiel: Währungsbeträge kennzeichnen	390
8.6 Die IST-Funktionen	392
8.6.1 Praxisbeispiel: Fehler im Soll/Ist-Vergleich absichern	393
8.6.2 Praxisbeispiel: SVERWEIS() im Rechnungsvordruck absichern	394
8.7 Die Funktion INFO()	395
8.7.1 Kompatibilität mit neuen Funktionen absichern	396
8.7.2 Ein VBA-Makro für weitere Systeminfos	397
 Mathematische und trigonometrische Funktionen	 399
9.1 Neu in Excel 2010	402
9.2 Die Funktionen im Menüband	402
9.3 Die Funktion ABS()	403
9.3.1 Praxisbeispiel: Positive und negative Beträge summieren	403
9.4 Die Funktion AGGREGAT()	405
9.4.1 Aggregate konstruieren mit der Formelhilfe	407
9.4.2 Praxisbeispiel: Durchschnittliche Anteile	408
9.4.3 Praxisbeispiel: Lagerwertberechnung	409
9.5 Die Funktionen AUFRUNDEN() und ABRUNDEN()	410
9.6 Die Funktionen FAKULTÄT() und ZWEIFAKULTÄT()	411
9.7 Die Funktionen GERADE() und UNGERADE()	412
9.8 Die Funktionen KGV() und GGT()	413
9.8.1 Praxisbeispiel: Primfaktorzerlegung	413
9.9 Die Funktion KOMBINATIONEN()	414
9.9.1 Praxisbeispiel: Teambildung	415
9.10 Die Funktionen GANZZAHL() und KÜRZEN()	415
9.10.1 Praxisbeispiel: Industriestunden/-minuten berechnen	416
9.11 Die Matrixfunktionen MINV(), MDET() und MMULT()	417
9.11.1 Praxisbeispiel: Innerbetriebliche Leistungsverrechnung	418
9.12 Die Funktionen OBERGRENZE() und UNTERGRENZE()	421
9.12.1 Praxisbeispiel: Runden auf Ober- und Untergrenze	421
9.13 Die Funktion POLYNOMIAL()	422
9.14 Die Funktion POTENZ()	422
9.15 Die Funktion POTENZREIHE()	422
9.16 Die Funktion PRODUKT()	423
9.16.1 Praxisbeispiel: Leasingraten ermitteln	423

9.17	Die Funktion QUOTIENT()	424
9.18	Die Funktion REST()	425
9.19	Die Funktion RÖMISCH()	426
9.20	Die Funktion RUNDEN()	427
9.20.1	Praxisbeispiel: Produktkalkulation mit Rundung	428
9.20.2	Praxisbeispiel: Maschinenlaufzeiten runden	430
9.21	Die Funktion SUMME()	431
9.21.1	Multiplikationssummen	432
9.21.2	Praxisbeispiel: Matrixsumme für monatliche Kostenauswertung	433
9.22	Die Funktion SUMMEWENN()	434
9.22.1	Praxisbeispiel: Wochenstunden pro Mitarbeiter berechnen	436
9.23	Die Funktion SUMMEWENNS()	437
9.23.1	Praxisbeispiel: Umsatzauswertung	437
9.23.2	SUMMEWENNS() in Bereichen und Tabellen	438
9.24	Die Funktion SUMMENPRODUKT()	441
9.24.1	Praxisbeispiel: Bestellwert ermitteln	441
9.24.2	SUMMENPRODUKT() mit Bedingung	443
9.24.3	Praxisbeispiel: Warengruppenanalyse (ABC-Analyse)	444
9.25	Die Funktion TEILERGEBNIS()	445
9.25.1	Ausgeblendete Zellen berücksichtigen	445
9.25.2	Praxisbeispiel: Umsatzliste mit Zwischensummen	446
9.25.3	Teilergebnisse in gefilterten Listen	448
9.25.4	Teilergebnisse in Tabellen	449
9.26	Die Funktion VORZEICHEN()	449
9.27	Die Funktion VRUNDEN()	451
9.27.1	Praxisbeispiel: Auf 5 Cent auf- oder abrunden	451
9.28	Die Funktionen WURZEL() und WURZELPI()	452
9.28.1	Die n-te Wurzel berechnen	453
9.29	Die Funktionen ZUFALLSZAHL() und ZUFALLSBEREICH()	453
9.29.1	Praxisbeispiel: Lottogenerator	454
9.30	Trigonometrische Funktionen	454
9.30.1	Praxisbeispiel: Funktionskurve mit der Funktion SIN()	455
9.30.2	Praxisbeispiel: Tachometerdiagramm	456

Finanzmathematische Funktionen

459

10.1	Bereichsnamen in Finanzfunktionen	462
10.2	Die Funktion BW()	463
10.2.1	Praxisbeispiel: Rentabilität einer Investition	464
10.3	Die Funktionen DIA() und LIA()	464
10.3.1	Praxisbeispiel: Lineare Abschreibung und Restwertberechnung	465
10.4	Die Funktion GDA()	466
10.4.1	Praxisbeispiel: Degressive Doppelraten-Abschreibung	467
10.5	Die Funktion KAPZ()	468
10.5.1	Praxisbeispiel: Tilgung eines Darlehens berechnen	468

10.6	Die Funktion KUMZINSZ()	470
10.6.1	Praxisbeispiel: Gesamtbetrag der Darlehenszinsen berechnen	470
10.7	Die Funktion KUMKAPITAL()	471
10.7.1	Praxisbeispiel: Summe der Tilgungsbeiträge eines Darlehens berechnen	472
10.8	Die Funktion RMZ()	473
10.8.1	Praxisbeispiel: Monatliche Zahlungen für ein Darlehen mit Mehrfachoperation (Datentabelle)	473
10.9	Die Funktion ZINS()	475
10.9.1	Praxisbeispiel: Zinssatz eines Darlehens berechnen	476
10.10	Die Funktion ZINSZ()	476
10.10.1	Praxisbeispiel: Monatliche Darlehenszinsen berechnen	477
10.11	Die Funktion ZZR()	478
10.11.1	Praxisbeispiel: Rückzahlungszeitraum für Darlehen berechnen	478
10.12	Weitere finanzmathematische Funktionen	479
10.12.1	AMORDEGRK()	479
10.12.2	AUFGELZINSF()	481
10.12.3	AUFGELZINS()	481
10.12.4	AUSZAHLUNG()	481
10.12.5	DISAGIO()	482
10.12.6	DURATION()	482
10.12.7	EFFEKTIV()	482
10.12.8	KUMKAPITAL()	482
10.12.9	KUMZINSZ()	483
10.12.10	KURSDISAGIO()	483
10.12.11	KURSFÄLLIG()	483
10.12.12	KURS()	484
10.12.13	MDURATION()	484
10.12.14	NOMINAL()	484
10.12.15	NOTIERUNGBRU()	485
10.12.16	NOTIERUNGDEZ()	485
10.12.17	RENDITEDIS()	485
10.12.18	RENDITEFÄLL()	485
10.12.19	RENDITE()	486
10.12.20	TBILLÄQUIV()	486
10.12.21	TBILLKURS()	486
10.12.22	TBILLRENDITE()	487
10.12.23	UNREGER.KURS()	487
10.12.24	UNREGER.REND()	488
10.12.25	UNREGLE.KURS()	488
10.12.26	UNREGLE.REND()	489
10.12.27	XINTZINSFUSS()	489
10.12.28	XKAPITALWERT()	489
10.12.29	ZINSSATZ()	490

10.12.30	ZINSTERMNZ()	490
10.12.31	ZINSTERMTAGE()	490
10.12.32	ZINSTERMTAGNZ()	491
10.12.33	ZINSTERMTAGVA()	491
10.12.34	ZINSTERMVZ()	491
10.12.35	ZINSTERMZAHL()	492
10.12.36	ZW2()	492
Logik-Funktionen		493
11.1	Die Funktion UND()	494
11.2	Praxisbeispiel: Geringwertige Wirtschaftsgüter	495
11.2.1	UND() in SUMMEWENN()-Bedingungen	496
11.3	Die Funktion ODER()	496
11.3.1	Praxisbeispiel: Quartal berechnen	497
11.3.2	UND() und ODER() in Matrizen	498
11.3.3	Praxisbeispiel: Preisliste vergleichen	499
11.4	Die Funktion NICHT()	500
11.5	Die Funktion WENN()	501
11.5.1	Praxisbeispiel: Postleitzahlen sortieren	502
11.5.2	WENN() geschachtelt	503
11.6	Die Funktion WENNFEHLER()	506
Technische Funktionen		509
12.1	Die Bessel-Funktionen	511
12.1.1	BESSELI()	512
12.1.2	BESSELJ()	512
12.1.3	BESSELK()	512
12.1.4	BESSELY()	512
12.2	Die Umwandlungsfunktionen für Zahlensysteme	513
12.2.1	BININDEZ()	513
12.2.2	BININHEX()	514
12.2.3	DEZINBIN()	515
12.2.4	Praxisbeispiel: Binärtabelle	515
12.3	Die Funktion DELTA()	516
12.4	Die Funktionen GAUSSFEHLER() und GAUSSFKOMPL()	517
12.5	Die Funktion GAUSSF.GENAU()	517
12.6	Die Funktion GGANZZAHL()	518
12.7	Funktionen für komplexe Zahlen	518
12.7.1	IMABS(Komplexe_Zahl)	519
12.7.2	IMAGINÄRTEIL(Komplexe_Zahl)	519
12.7.3	IMAPOTENZ(Komplexe_Zahl;Potenz)	519
12.7.4	IMARGUMENT(Komplexe_Zahl)	519

12.7.5	IMCOS(Komplexe_Zahl)	519
12.7.6	IMDIV(Komplexe_Zahl1;Komplexe_Zahl2)	519
12.7.7	IMEXP(Komplexe_Zahl)	520
12.7.8	IMKONJUGIERTE(Komplexe_Zahl)	520
12.7.9	IMLN(Komplexe_Zahl)	520
12.7.10	IMLOG10(Komplexe_Zahl)	520
12.7.11	IMLOG2(Komplexe_Zahl)	520
12.7.12	IMPRODUKT(Komplexe_Zahl1;Komplexe_Zahl2; ...)	520
12.7.13	IMREALTEIL(Komplexe_Zahl)	521
12.7.14	IMSIN(Komplexe_Zahl)	521
12.7.15	IMSUB(Komplexe_Zahl1;Komplexe_Zahl2)	521
12.7.16	IMSUMME(Komplexe_Zahl1;Komplexe_Zahl2; ...)	521
12.7.17	IMWURZEL(Komplexe_Zahl)	521
12.7.18	KOMPLEXE(Realteil;Imaginärteil;Suffix)	521
12.8	Die Funktion UMWANDELN()	522
12.8.1	Praxisbeispiel: Meter in Yards umrechnen	522
12.8.2	Praxisbeispiel: Maßeinheitenrechner	523

Die Cube-Funktionen

527

13.1	Vom Data Warehouse zum Cube	528
13.1.1	OLAP-Systeme	528
13.1.2	Excel in DW und OLAP	530
13.2	OLAP-Cubes aus SQL-Server	530
13.2.1	OLAP-Cube einlesen	530
13.2.2	PivotTable aus Cube-Daten erzeugen	533
13.2.3	OLAP-Cube offline erstellen	534
13.3	Cube-Funktionen konstruieren	534
13.4	Die Funktion CUBEWERT()	537
13.5	Die Funktion CUBEELEMENT()	538
13.5.1	Fehlerwert #NV	539
13.6	Die Funktion CUBEKPIELEMENT()	539
13.7	Die Funktion CUBELEMENTEIGENSCHAFT()	540
13.8	Die Funktion CUBERANGELEMENT()	541
13.9	Die Funktion CUBEMENGE()	542
13.10	Die Funktion CUBEMENGENANZAHL()	543
13.11	Praxisbeispiel: Jahresbilanz aus Cube-Funktionen	544
13.11.1	Aufbau der Verbindung	544
13.11.2	Dimensionen einbinden	546
13.11.3	Tupels aus dem Cube holen	546
13.11.4	Datensätze importieren	547

Benutzerdefinierte Funktionen

549

14.1	Eigene Funktionen schreiben	551
14.2	Wo sind die Funktionen?	551
14.2.1	Entwicklertools bereitstellen	551
14.3	Ein Projekt für Funktionen	552
14.3.1	Projekte laden	552
14.3.2	Ein neues Projekt	552
14.3.3	Projekt als Makroarbeitsmappe speichern	553
14.4	Modulblätter	553
14.4.1	Ein neues Modulblatt	553
14.4.2	Modulblatt umbenennen	554
14.5	Prozeduren und Funktionen	555
14.5.1	Praxisbeispiel: Die erste Funktion	556
14.6	Funktion über Prozedur aufrufen	557
14.6.1	Prozedur starten	559
14.7	Benutzerdefinierte Funktionen im Tabellenblatt	561
14.8	Die Syntax der benutzerdefinierten Funktion	563
14.8.1	Praxisbeispiel: Nur Euro und nur Cent berechnen	563
14.8.2	Der Funktionsaufruf	564
14.8.3	Der Funktionsname	564
14.8.4	Funktion beginnen und beenden	565
14.8.5	Funktionen absichern mit WENNFEHLER()	565
14.8.6	Die Funktionsargumente	566
14.9	Funktionen berechnen	567
14.9.1	Praxisbeispiel: Meldung, wenn Mappe nicht gesichert	568
14.9.2	Praxisbeispiel: Sound abspielen, wenn Benutzername fehlt	569
14.10	Ereignismakros für den Funktionsaufruf nutzen	570
14.10.1	Praxisbeispiel: Funktion beim Öffnen der Mappe ausführen	571
14.10.2	Praxisbeispiel: Funktionsstart bei Änderungen in der Tabelle	571
14.11	Lokale und globale Funktionen	572
14.11.1	Die persönliche Arbeitsmappe	572
14.12	Eigene Funktionen schützen	573
14.13	Add-ins erstellen	574
14.13.1	Arbeitsmappe als Add-in speichern	574
14.13.2	Add-in in Excel einbinden	575
14.14	Praxisbeispiele: Benutzerdefinierte Funktionen	576
14.14.1	Kindergeldfunktion	576
14.14.2	Die n-te Wurzel	577
14.14.3	Break-even berechnen	577
14.14.4	Sprachversion feststellen	578
14.14.5	Funktionen im Controlling: Return on Investment	579
14.15	Spezialtipps für benutzerdefinierte Funktionen	582
14.15.1	Die Beschreibung	582
14.15.2	Funktion in Kategorie einordnen	582
14.15.3	Neue Kategorie erstellen	584

Übersicht der Tabellenfunktionen	585
A.1 Zwingende und optionale Argumente	586
A.2 Funktionsübersicht nach Alphabet	586
A.3 Kompatible Funktionen	622
 Tabellenfunktionen Deutsch-Englisch	 625
B.1 Deutsch – Englisch	626
 Tabellenfunktionen Englisch-Deutsch	 635
C.1 Englisch-Deutsch	636
 Stichwortverzeichnis	 645
 Praxisbeispiele	 653