

HANSER



Inhaltsverzeichnis

zu

„Excel Formeln und Funktionen“

von Ignatz Schels

ISBN (Buch): 978-3-446-43885-9

ISBN (E-Book): 978-3-446-43958-0

Weitere Informationen und Bestellungen unter
<http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-43885-9>

sowie im Buchhandel

© Carl Hanser Verlag München

Inhalt

Alphabetische Übersicht der Praxisbeispiele	XXI
Vorwort	XXV
Ein Blick auf den Autor	XXVII
1 Das Prinzip der Tabellenkalkulation	1
1.1 Von VisiCalc bis Excel 2013	1
1.1.1 Lotus und Excel	2
1.1.2 Excel wird Standard	3
1.1.3 Mit Excel in der Cloud	3
1.2 Oberfläche und Dateiformate	5
1.2.1 Dateinamenerweiterung einschalten	5
1.2.2 Nach dem Start	5
1.2.3 Von der Multifunktionsleiste zum Menüband	6
1.2.4 Startmenü und Backstage (Datei-Menü)	7
1.2.5 Registerkarten	8
1.2.6 Optionen	10
1.2.7 Menüband anpassen	10
1.2.8 Symbolleiste für den Schnellzugriff	11
1.2.9 Tabellenblattdimensionen	12
1.2.10 Dateiformate	12
1.3 Die Funktionsbibliothek	13
1.3.1 Neue Funktionen in Excel 2010	14
1.3.2 Neue Funktionen in Excel 2013	21
1.4 Optimiert arbeiten mit Funktionen	24
1.4.1 Auf der Oberfläche	24
1.4.2 Tastenkombinationen	26
1.4.3 Optimiert arbeiten in der Tabelle	27
1.5 Eingabe- und Editierhilfen	29
1.5.1 Bezüge konstruieren	29
1.5.2 Formel in mehrere Zellen schreiben	30

1.5.3	Klammerübereinstimmung	30
1.5.4	Großschreibung bei korrekter Eingabe	31
1.5.5	AutoVervollständigen (Formelhilfe)	31
1.5.6	Kompatible Funktionen in der Formelhilfe	32
1.5.7	Abhängige Bereiche werden markiert	32
1.5.8	Alle Formelzellen auswählen	33
1.5.9	Die Blitzvorschau	33
1.5.10	Formeln berechnen	34
1.5.11	Formeln teilberechnen	34
1.5.12	Formeln durch ihre Werte ersetzen	35
1.5.13	Die Formelansicht	36
1.6	Formeln konstruieren	37
1.6.1	Arithmetische Operatoren	38
1.6.2	„Punkt vor Strich“-Regelung	38
1.6.3	Berechnungsreihenfolge	38
1.6.4	Logische Operatoren	39
1.6.5	Textverkettungsoperator	39
1.6.6	Bezüge in Formeln	39
1.6.7	Der Z1S1-Bezug	40
1.6.8	Relative und absolute Bezüge	42
1.6.9	Trennzeichen und Sonderzeichen in Formeln	44
1.6.10	Praxisbeispiel: Abschreibung berechnen	44
1.7	Fehlersuche in der Formel	46
1.7.1	Drei Fehlergruppen	47
1.7.2	Die Kette aus Nummernzeichen (####)	47
1.7.3	Kompatibilitätsfehler mit Analyse-Funktionen	48
1.7.4	Fehlermarkierung in der Formel	49
1.7.5	Fehlermeldungen	49
1.7.6	Fehlermeldungen in der Zelle	51
1.7.7	Informationsfunktionen zur Fehlerprüfung	56
1.7.8	Praxisbeispiel: Materialschein	56
1.7.9	Formelüberwachung	57
1.8	Mit Bereichsnamen arbeiten	63
1.8.1	Namen für eine Zelle festlegen	63
1.8.2	Namen verwalten im Namens-Manager	64
1.8.3	Bereichsnamen aus Zellen übernehmen	65
1.8.4	Rechnen mit Bereichsnamen	67
1.8.5	Lokale und globale Bereichsnamen	68
1.8.6	Konstanten als Bereichsnamen	71
1.9	Mit Tabellen arbeiten	72
1.9.1	Das Problem mit der Excel-Datenbank	72
1.9.2	Was sind Tabellen?	73
1.9.3	Eine Tabelle erstellen	74
1.9.4	Dynamische Ergebniszeilenfunktionen	75
1.9.5	Strukturierte Verweise	76

2	Rechnen mit Funktionen	79
2.1	Funktionen in der Statusleiste	79
2.2	Funktionen schreiben	80
2.2.1	Erste Funktionen	81
2.3	SUMME() und AutoSumme	83
2.3.1	Die AutoSumme	84
2.3.2	Zwischensummen berechnen	86
2.3.3	Weitere Funktionen im Symbol AutoSumme	87
2.4	Die Funktionsbibliothek	88
2.4.1	Funktion einfügen	89
2.4.2	Funktion suchen	91
2.4.3	Die Funktionsargumente	92
2.5	Funktionen schachteln	94
2.5.1	Praxisbeispiel: Liefertermin berechnen	94
2.6	Matrixformeln erstellen	96
2.6.1	Praxisbeispiel: Umsatzauswertung	97
2.6.2	Praxisbeispiel: Eingaben-/Ausgabenrechnung	99
2.7	Mehrsprachig arbeiten mit Funktionen	99
2.7.1	Der Funktions-Translator	100
2.8	Versteckte Funktionen	101
2.8.1	Die Funktion DATEDIF()	101
2.8.2	Die Funktionen FINDENB(), SUCHENB() und ERSETZENB()	103
2.8.3	Die Funktion ISO.OBERGRENZE()	103
2.8.4	Die Funktion JIS()	104
2.8.5	Die Funktion LÄNGEB()	104
2.8.6	Die Funktion LINKSB()	104
2.8.7	Die Funktion OBERGRENZE.GENAU()	105
3	Textfunktionen	107
3.1	Zahl, Text und Textformat	108
3.1.1	Das Textformat	109
3.1.2	Zahl als Text	110
3.1.3	Rechnen mit Text	111
3.2	Die Funktion BAHTTEXT()	112
3.3	Die Funktion DM()	112
3.4	Die Funktion ERSETZEN()	112
3.5	Die Funktion FEST()	113
3.6	Die Funktionen FINDEN() und SUCHEN()	114
3.7	Die Funktion GLÄTTEN()	114
3.7.1	Praxisbeispiel: Mitarbeiterliste säubern	115
3.8	Die Funktionen GROSS(), GROSS2() und KLEIN()	116
3.9	Die Funktion IDENTISCH()	117
3.10	Die Funktionen LINKS() und RECHTS()	118

3.10.1	Praxisbeispiel: EAN-Nummern analysieren	118
3.11	Die Funktion SÄUBERN()	120
3.12	Die Funktion TEIL()	120
3.12.1	Praxisbeispiel: Teilenummern analysieren	121
3.13	Die Funktion TEXT()	122
3.13.1	Praxisbeispiel: Wochentage der Geburtstage ausgeben	123
3.14	Die Funktion LÄNGE()	124
3.14.1	Praxisbeispiel: Vornamen und Nachnamen trennen	124
3.14.2	Praxisbeispiel: Minuszeichen rechts von der Zahl	125
3.14.3	Praxisbeispiel: Quersumme berechnen	126
3.15	Die Funktion VERKETTEN()	127
3.15.1	Praxisbeispiel: Organigramm beschriften	128
3.16	Die Funktion WECHSELN()	130
3.16.1	Praxisbeispiel: Fremdwährungen – Punkte durch Kommas ersetzen	131
3.16.2	Praxisbeispiel: Umlaute und Sonderzeichen austauschen	132
3.16.3	Praxisbeispiel: Zeilenumbrüche entfernen	133
3.17	Die Funktion WIEDERHOLEN()	133
3.17.1	Praxisbeispiel: Artikelnummer mit Nullen auffüllen	133
3.17.2	Praxisbeispiel: Balkenreihe per Funktion erzeugen	135
3.18	Zeichencode-Funktionen	136
3.18.1	Zeichencodes feststellen	136
3.18.2	Codezahl eines Zeichens: CODE() und UNICODE()	137
3.18.3	Praxisbeispiel: Numerische und alphanumerische Einträge sortieren	138
3.18.4	Das Zeichen einer Codezahl: ZEICHEN() und UNIZEICHEN()	139
3.19	Die Funktion ZAHLENWERT()	140
3.19.1	Praxisbeispiel: Fremdwährungen umrechnen	141
4	Datenbankfunktionen	143
4.1	Datenbanken, Listen, Tabellen	143
4.1.1	Von der Liste zur Tabelle	144
4.2	Der Namens-Manager	150
4.2.1	Globale und lokale Bereichsnamen	151
4.2.2	Empfohlene Namenskonventionen für Tabellennamen und Bereichsnamen	151
4.2.3	Tabellennamen über Bereichsnamen verwenden	151
4.2.4	Die dynamische Datenbank	152
4.2.5	Praxisbeispiel: Umsatzauswertung Mehrfachbereiche	153
4.3	Die Datenbankfunktionen	156
4.3.1	Die Funktion DBANZAHL()	158
4.3.2	Die Funktion DBANZAHL2()	160
4.3.3	Praxisbeispiel: Lagermengen zählen	160
4.3.4	Die Funktion DBAUSZUG()	161
4.3.5	Praxisbeispiel: Artikel über Artikelnummer suchen	162

4.4	Die Funktionen DBMAX() und DBMIN()	163
4.4.1	Praxisbeispiel: eBay-Gebote verwalten	163
4.5	Die Funktion DBSUMME()	165
4.5.1	Praxisbeispiel: Umsatzbericht	165
4.6	Die Funktion DBMITTELWERT()	167
4.6.1	Praxisbeispiel: Durchschnittsumsatz berechnen	168
4.6.2	Praxisbeispiel: Statistik mit DB-Funktionen	168
5	Statistische Funktionen	173
5.1	Kompatible Funktionen aus früheren Versionen	178
5.2	Analyse-Funktionen	180
5.2.1	Praxisbeispiel: Einfaktorielle Varianzanalyse	182
5.3	Die A-Funktionen	184
5.4	Funktionen prüfen in der Statuszeile	185
5.5	Die Funktion ACHSENABSCHNITT()	185
5.6	Die Funktionen ANZAHL() und ANZAHL2()	186
5.6.1	Praxisbeispiel: Messwerte analysieren	187
5.6.2	Praxisbeispiel: Werte zählen in gefilterten Listen	188
5.7	Die Funktion ANZAHLLEEREZELLEN()	189
5.8	Die Funktion BESTIMMTHEITSMASS()	190
5.8.1	Praxisbeispiel: Trendlinie	190
5.9	Die Funktionen BETA.INV() und BETA.VERT()	191
5.10	Die Funktionen BINOM.INV(), BINOM.VERT() und BINOM.VERT.BEREICH()	192
5.10.1	Praxisbeispiel: Würfel	193
5.11	Die Funktionen CHIQU.INV() und CHIQU.INV.RE()	193
5.12	Die Funktion CHIQU.TEST()	194
5.13	Die Funktionen CHIQU.VERT() und CHIQU.VERT.RE	195
5.14	Die Funktion EXPON.VERT()	195
5.14.1	Praxisbeispiel: Reparaturwahrscheinlichkeit	196
5.15	Die Funktionen F.INV() und F.INV.RE()	196
5.16	Die Funktionen F.VERT() und F.VERT.RE()	197
5.17	Die Funktion FISHER()	198
5.18	Die Funktion FISHERINV()	199
5.18.1	Praxisbeispiel: Werbungskosten	199
5.19	Die Funktion G.TEST()	200
5.20	Die Funktion F.TEST()	201
5.21	Die Funktion GAMMA()	201
5.22	Die Funktion GAMMA.INV()	202
5.23	Die Funktion GAMMA.VERT()	202
5.24	Die Funktionen GAMMALN() und GAMMALN.GENAU()	203
5.25	Die Funktion GAUSS()	203

5.26	Die Funktion GEOMITTEL()	204
5.26.1	Praxisbeispiel: Umsatzsteigerung	204
5.27	Die Funktion GESTUTZMITTEL()	205
5.27.1	Praxisbeispiel: Mitarbeiterbefragung	206
5.28	Die Funktion HÄUFIGKEIT()	207
5.28.1	Praxisbeispiel: Altersgruppen der Mitarbeiter berechnen	207
5.28.2	Praxisbeispiel: Histogramm Altersstruktur	209
5.29	Die Funktion HYPGEOM.VERT()	209
5.29.1	Praxisbeispiel: Schokoriegel	210
5.29.2	Praxisbeispiel: Lotto	210
5.30	Die Funktionen KGRÖSSTE() und KKLEINSTE()	211
5.30.1	Praxisbeispiel: Auswertung einer Sportergebnisliste	212
5.31	Die Funktionen KONFIDENZ.NORM() und KONFIDENZ.T()	213
5.32	Die Funktion KORREL()	214
5.32.1	Praxisbeispiel: Störche und Geburtenrate	214
5.33	Die Funktionen KOVARIANZ.P() und KOVARIANZ.S()	216
5.34	Die Funktion KURT()	216
5.35	Die Funktion LOGNORM.INV()	217
5.36	Die Funktion LOGNORM.VERT()	217
5.37	Die Funktionen MAX() und MIN()	217
5.37.1	Praxisbeispiel: Kostenstellenanalyse	218
5.38	Die Funktion MEDIAN()	219
5.38.1	Praxisbeispiel: Bundesjugendspiele	220
5.39	Die Funktion MITTELWERT()	221
5.39.1	Praxisbeispiel: Benzinverbrauch berechnen	221
5.40	Die Funktion MITTELWERTWENN()	222
5.40.1	Praxisbeispiel: Umsatzauswertung	223
5.41	Die Funktion MITTELWERTWENNS()	223
5.41.1	Praxisbeispiel: Human Capital Index	223
5.42	Die Funktionen NORM.INV() und NORM.S.INV()	224
5.43	Die Funktion NORM.S.VERT()	225
5.44	Die Funktion PEARSON()	225
5.45	Die Funktion PHI()	226
5.46	Die Funktion POISSON.VERT()	226
5.47	Die Funktionen QUANTILE.EXKL() und QUANTIL.INKL()	226
5.48	Die Funktionen QUARTILE.INKL() und QUARTILE.EXKL()	227
5.48.1	Praxisbeispiel: Umsatzauswertung	227
5.49	Die Funktionen QUANTILSRANG.EXKL() und QUANTILSRANG.INKL()	228
5.50	Die Funktion RANG.GLEICH()	229
5.50.1	Praxisbeispiel: ABC-Analyse	229
5.50.2	Gleicher Rang für doppelte Werte	230
5.51	Die Funktion RANG.MITTELW()	231

5.52	Die Funktionen RGP() und RKP()	231
5.52.1	Kennziffern der Funktion RGP()	232
5.53	Die Funktion SCHÄTZER()	233
5.53.1	Praxisbeispiel: Absatzentwicklung	234
5.54	Die Funktionen SCHIEFE() und SCHIEFE.P()	234
5.55	Die Funktionen STABW.N() und STABW.S()	235
5.56	Die Funktion STANDARDISIERUNG()	235
5.57	Die Funktion STEIGUNG()	236
5.58	Die Funktion STFEHLERXY()	236
5.59	Die Funktion SUMQUADABW()	236
5.60	Die Funktionen für den t-Test	237
5.61	Die Funktion TREND()	238
5.61.1	Praxisbeispiel: Trend bei Grundstückspreisen ermitteln	238
5.62	Die Funktionen VAR.P() und VAR.S(), VARIANZA() und VARIANZENA()	240
5.63	Die Funktionen VARIATION() und VARIATIONEN()	240
5.64	Die Funktion VARIATIONEN2()	241
5.65	Die Funktion WAHRSCH()	241
5.65.1	Praxisbeispiel: Maschinenausfälle	242
5.66	Die Funktion WEIBULL.VERT()	242
5.67	Die Funktion ZÄHLENWENN()	242
5.67.1	Praxisbeispiel: Rechnungsjournal	243
5.68	Die Funktion ZÄHLENWENNNS()	244
5.68.1	Praxisbeispiel: Personalauswertung	244
6	Matrixfunktionen	247
6.1	Funktionen für die Matrix	247
6.1.1	Aufruf über das Menüband	249
6.2	Die Funktion ADRESSE()	249
6.2.1	Praxisbeispiel: Projektkosten zum Stichtag ermitteln	251
6.3	Die Funktion BEREICH.VERSCHIEBEN()	254
6.3.1	Die Argumente	254
6.3.2	Dynamische Bereichsnamen	255
6.3.3	Praxisbeispiel: Dynamische Monatssummen mit Diagramm	256
6.3.4	Ein dynamisches Diagramm	257
6.4	Die Funktion BEREICHE()	259
6.5	Die Funktion HYPERLINK()	260
6.5.1	Hyperlinks für interne Tabellensteuerung	261
6.5.2	Praxisbeispiel: Hyperlink-Pfade konstruieren	262
6.6	Die Funktion VERGLEICH()	263
6.7	Die Funktion INDEX()	264
6.7.1	Praxisbeispiel: Datenbanken indizieren	265
6.7.2	Praxisbeispiel: Angebotsvergleich	266
6.7.3	Praxisbeispiel: Rechnungsformular mit Kundenauswahl	268

6.8	Die Funktion MTRANS()	270
6.9	Die Funktion SVERWEIS()	271
6.9.1	Praxisbeispiel: Preis ermitteln	271
6.9.2	Fehler abfangen im SVERWEIS()	274
6.9.3	Praxisbeispiel: Provisionsabrechnungen	274
6.10	Die Funktion WVERWEIS()	275
6.10.1	Praxisbeispiel: Mietobjekte abrechnen	276
6.11	Die Funktion VERWEIS()	277
6.11.1	Praxisbeispiel: Reisekostenabrechnung	277
6.12	Tipps für Verweisfunktionen	278
6.12.1	Suchmatrix benennen	278
6.12.2	Fehlermeldungen ausblenden	278
6.12.3	Gültigkeitslisten verwenden	279
6.13	Die Funktionen ZEILE() und SPALTE()	280
6.13.1	Praxisbeispiel: Letzte Buchung suchen	280
6.13.2	Praxisbeispiel: Kalender	282
6.14	Die Funktionen ZEILEN() und SPALTEN()	283
6.14.1	Praxisbeispiel: Datenbankberechnungen	283
6.15	Die Funktion INDIREKT()	284
6.15.1	Praxisbeispiel: Lottozahlenfinder	284
6.15.2	Praxisbeispiel: Tabellennamen in Formeln verwerten	285
6.16	Die Funktion WAHL()	287
6.16.1	Praxisbeispiel: Meilensteinplan durchsuchen	288
6.16.2	Praxisbeispiel: Optionsfelder auswerten	289
6.17	Die Funktion PIVOTDATENZUORDNEN()	290
6.17.1	Praxisbeispiel: Pivot-Tabellenbericht Umsatzauswertung	291
7	Datums- und Zeitfunktionen	295
7.1	Der Excel-Kalender	297
7.1.1	Zahlenformate	297
7.1.2	Jahreszahl zweistellig oder vierstellig?	298
7.1.3	Kalenderbeginn 1900 oder 1904	298
7.2	Rechnen mit Zeit	299
7.2.1	Die Zeit: Zahlenformat und 24-Stundenwert	299
7.2.2	Praxisbeispiel: Zeitwerte über 24 Stunden berechnen	300
7.2.3	Rechnen mit Minuszeiten	302
7.2.4	Negative Stundenwerte	303
7.2.5	Praxisbeispiel: Arbeitszeiten und Überstunden berechnen	303
7.3	Die Funktion HEUTE()	305
7.3.1	Die Funktion JETZT()	305
7.3.2	Praxisbeispiel: Serverkosten aus Serverzeit ermitteln	306
7.4	Die Funktion ARBEITSTAG()	307
7.4.1	Praxisbeispiel: Urlaubstage berechnen	307

7.5	Die Funktion ARBEITSTAG.INTL()	308
7.5.1	Praxisbeispiel: Arbeitstagberechnung mit flexiblen Wochenenden	309
7.5.2	Bitmuster für Wochenendregelung	310
7.6	Die Funktion BRTEILJAHRE()	312
7.7	Die Funktion DATUM()	312
7.7.1	Praxisbeispiel: Alter aus Geburtsdatum berechnen	313
7.7.2	Praxisbeispiel: Monatliche Stundenabrechnung	314
7.8	Die Funktionen JAHR(), MONAT() und TAG()	316
7.8.1	Praxisbeispiel: Quartal berechnen	316
7.8.2	Praxisbeispiel: Geburtstagsliste sortieren	317
7.9	Die Funktion WOCHENTAG()	318
7.9.1	Zahlenformat für den Wochentag	319
7.9.2	Praxisbeispiel: Wochentage im Kalender kennzeichnen	319
7.9.3	Praxisbeispiel: Stundenabrechnung nach Wochentag	320
7.10	Die Funktion DATEDIF()	321
7.11	Die Funktionen KALENDERWOCHE() und ISOKALENDERWOCHE()	323
7.11.1	KW nach DIN	323
7.11.2	KW nach ISO	324
7.11.3	Montag einer Kalenderwoche ermitteln	324
7.11.4	Praxisbeispiel: Kalenderwoche in der Stundenabrechnung	325
7.12	Die Funktion DATWERT()	326
7.12.1	Praxisbeispiel: Der letzte Werktag im Monat	326
7.13	Die Funktion EDATUM()	328
7.14	Die Funktion MONATSENDE()	328
7.14.1	Praxisbeispiel: Schaltjahre berechnen	328
7.15	Die Funktion NETTOARBEITSTAGE()	329
7.15.1	Praxisbeispiel: Produktionsübersicht	330
7.16	Die Funktion NETTOARBEITSTAGE.INT()	331
7.16.1	Praxisbeispiel: Nettoarbeitstagberechnung mit flexiblen Wochenenden	332
7.16.2	Bitmuster für Wochenendregelung	333
7.17	Die Funktion TAGE()	334
7.18	Die Funktion TAGE360()	334
7.19	Die Funktionen ZEIT() und ZEITWERT()	335
7.20	Die Zeitfunktionen STUNDE(), MINUTE() und SEKUNDE()	336
7.21	Kalender- und Feiertagsberechnung	337
7.21.1	Von kirchlichen und weltlichen Feiertagen	337
7.21.2	Feiertage pro Bundesland	337
7.21.3	Ostern berechnen mit Gauß	338
7.21.4	Die restlichen Feiertage	339
7.21.5	Praxisbeispiel: Terminkalender	340
7.21.6	Der Feiertagsrechner	342

8	Informationsfunktionen	345
8.1	Funktionssymbole in der Funktionsbibliothek	346
8.2	Die Funktion BLATT()	347
8.3	Die Funktion BLÄTTER()	347
8.3.1	Praxisbeispiel: 3D-Bezüge analysieren	347
8.4	Die Funktion NV()	348
8.5	Die Funktion FEHLER.TYP()	348
8.5.1	Praxisbeispiel: Umsatzliste auf Division durch 0 prüfen	349
8.6	Die Funktion TYP()	350
8.6.1	Praxisbeispiel: Zahlen und Texte finden	350
8.7	Die Funktion ZELLE()	351
8.7.1	Praxisbeispiel: Pfad und Dateiname auf jeder Druckseite	353
8.7.2	Praxisbeispiel: Währungsbeträge kennzeichnen	354
8.8	Die IST-Funktionen	356
8.8.1	Praxisbeispiel: Fehler im Soll/Ist-Vergleich absichern	357
8.8.2	Praxisbeispiel: SVERWEIS()im Rechnungsvordruck absichern	358
8.9	Die Funktion INFO()	359
8.9.1	Kompatibilität mit neuen Funktionen absichern	360
8.9.2	Ein VBA-Makro für weitere Systeminfos	361
9	Mathematische und trigonometrische Funktionen	363
9.1	Die Funktionen im Menüband	366
9.2	Die Funktion ABS()	367
9.2.1	Praxisbeispiel: Positive und negative Beträge summieren	368
9.3	Die Funktion AGGREGAT()	369
9.3.1	Funktionsnummern	370
9.3.2	Aggregate konstruieren mit der Formelhilfe	371
9.3.3	Praxisbeispiel: Durchschnittliche Anteile	372
9.3.4	Praxisbeispiel: Lagerwertberechnung	372
9.4	Die Funktion ARABISCH()	374
9.5	Die Funktionen AUFRUNDEN() und ABRUNDEN()	374
9.6	Die Funktion BASIS()	375
9.6.1	Praxisbeispiel: Binärtabelle	376
9.7	Die Funktion DEZIMAL()	376
9.8	Die Funktionen FAKULTÄT() und ZWEIFAKULTÄT()	377
9.9	Die Funktionen GERADE() und UNGERADE()	378
9.10	Die Funktionen KGV() und GGT()	378
9.10.1	Praxisbeispiel: Primfaktorzerlegung	379
9.11	Die Funktionen KOMBINATIONEN() und KOMBINATIONEN2()	380
9.11.1	Praxisbeispiel: Teambildung	380
9.12	Die Funktionen GANZZAHL() und KÜRZEN()	381
9.12.1	Praxisbeispiel: Industriestunden/-minuten berechnen	382
9.13	Die Funktion MEINHEIT()	383

9.14	Die Matrixfunktionen MINV(), MDET() und MMULT()	384
9.14.1	MDET()	384
9.14.2	MINV()	384
9.14.3	MMULT()	385
9.14.4	Praxisbeispiel: Innerbetriebliche Leistungsverrechnung	385
9.15	Die Funktionen OBERGRENZE() und UNTERGRENZE()	387
9.15.1	Praxisbeispiel: Runden auf Ober- und Untergrenze	388
9.16	Die Funktionen OBERGRENZE.MATHEMATIK() und UNTERGRENZE.MATHEMATIK()	388
9.17	Die Funktion POLYNOMIAL()	389
9.18	Die Funktion POTENZ()	389
9.19	Die Funktion POTENZREIHE()	390
9.20	Die Funktion PRODUKT()	390
9.20.1	Praxisbeispiel: Leasingraten ermitteln	390
9.21	Die Funktion QUOTIENT()	392
9.22	Die Funktion REST()	392
9.23	Die Funktion RÖMISCH()	394
9.24	Die Funktion RUNDEN()	395
9.24.1	Beispiele	395
9.24.2	Praxisbeispiel: Produktkalkulation mit Rundung	396
9.24.3	Praxisbeispiel: Maschinenlaufzeiten runden	397
9.25	Die Funktion SUMME()	398
9.25.1	Text und Wahrheitswerte	398
9.25.2	Multiplikationssummen	399
9.25.3	Praxisbeispiel: Matrixsumme für monatliche Kostenauswertung	400
9.26	Die Funktion SUMMEWENN()	401
9.26.1	Praxisbeispiel: Wochenstunden pro Mitarbeiter berechnen	402
9.27	Die Funktion SUMMEWENNS()	403
9.27.1	Praxisbeispiel: Umsatzauswertung	403
9.27.2	SUMMEWENNS() in Bereichen und Tabellen	404
9.28	Die Funktion SUMMENPRODUKT()	406
9.28.1	Summenprodukte mit Zeilennummern	407
9.28.2	Praxisbeispiel: Bestellwert ermitteln	407
9.28.3	SUMMENPRODUKT() mit Bedingung	409
9.28.4	Praxisbeispiel: Warengruppenanalyse (ABC-Analyse)	409
9.29	Die Funktion TEILERGEBNIS()	410
9.29.1	Ausgeblendete Zellen berücksichtigen	411
9.29.2	Praxisbeispiel: Umsatzliste mit Zwischensummen	412
9.29.3	Teilergebnisse in gefilterten Listen	413
9.29.4	Teilergebnisse in Tabellen	414
9.30	Die Funktion VORZEICHEN()	415
9.31	Die Funktion VRUNDEN()	416
9.31.1	Praxisbeispiel: Auf 5 Cent auf- oder abrunden	416

9.32	Die Funktionen WURZEL() und WURZELPI()	418
9.32.1	Die n-te Wurzel berechnen	418
9.33	Die Funktionen ZUFALLSZAHL() und ZUFALLSBEREICH()	419
9.33.1	Praxisbeispiel: Lottogenerator	419
9.34	Trigonometrische Funktionen	420
9.34.1	Praxisbeispiel: Funktionskurve mit der Funktion SIN()	421
9.34.2	Praxisbeispiel: Tachometerdiagramm	422
10	Finanzmathematische Funktionen	425
10.1	Bereichsnamen in Finanzfunktionen	428
10.2	Die Funktion AMORDEGRK()	429
10.2.1	Praxisbeispiel: Abschreibung berechnen	429
10.3	Die Funktion AUFGELZINS()	430
10.4	Die Funktion AUFGELZINSF()	431
10.5	Die Funktion AUSZAHLUNG()	431
10.6	Die Funktion BW()	432
10.6.1	Praxisbeispiel: Rentabilität einer Investition	432
10.7	Die Funktion DISAGIO()	433
10.8	Die Funktion DURATION()	433
10.9	Die Funktion EFFEKTIV()	434
10.10	Die Funktion GDA()	434
10.10.1	Praxisbeispiel: Degressive Doppelraten-Abschreibung	435
10.11	Die Funktion KAPZ()	436
10.11.1	Praxisbeispiel: Tilgung eines Darlehens berechnen	436
10.12	Die Funktion KUMKAPITAL()	437
10.13	Die Funktion KUMKAPITAL()	438
10.13.1	Praxisbeispiel: Summe der Tilgungsbeiträge eines Darlehens berechnen	438
10.14	Die Funktion KUMZINSZ()	439
10.14.1	Praxisbeispiel: Gesamtbetrag der Darlehenszinsen berechnen	440
10.15	Die Funktion KUMZINSZ()	441
10.16	Die Funktion KURS()	441
10.17	Die Funktion KURSFÄLLIG()	442
10.18	Die Funktion MDURATION()	442
10.19	Die Funktion NOMINAL()	443
10.20	Die Funktion NOTIERUNGBRU()	443
10.21	Die Funktion NOTIERUNGDEZ()	443
10.22	Die Funktion PDURATION()	444
10.23	Die Funktion RENDITE()	444
10.24	Die Funktion RENDITEDIS()	445
10.25	Die Funktion RENDITEFÄLL()	445
10.26	Die Funktion RMZ()	446

10.26.1	Praxisbeispiel: Monatliche Zahlungen für ein Darlehen mit Mehrfachoperation (Datentabelle)	446
10.27	Die Funktion TBILLÄQUIV()	448
10.28	Die Funktion TBILLKURS()	449
10.29	Die Funktion TBILLRENDITE()	449
10.30	Die Funktion UNREGER.KURS()	449
10.31	Die Funktion UNREGER.REND()	450
10.32	Die Funktion UNREGLE.KURS()	451
10.33	Die Funktion UNREGLE.REND()	451
10.34	Die Funktion XINTZINSFUSS()	452
10.35	Die Funktion XKAPITALWERT()	452
10.36	Die Funktion ZINS()	453
10.36.1	Praxisbeispiel: Zinssatz eines Darlehens berechnen	453
10.37	Die Funktion ZINSSATZ()	454
10.38	Die Funktion ZINSTERMNZ()	454
10.39	Die Funktion ZINSTERMTAGE()	455
10.40	Die Funktion ZINSTERMTAGNZ()	455
10.41	Die Funktion ZINSTERMTAGVA()	456
10.42	Die Funktion ZINSTERMVZ()	456
10.43	Die Funktion ZINSTERMZAHL()	457
10.44	Die Funktion ZINSZ()	457
10.44.1	Praxisbeispiel: Monatliche Darlehenszinsen berechnen	457
10.45	Die Funktion ZW2()	459
10.46	Die Funktion ZZR()	459
10.46.1	Praxisbeispiel: Rückzahlungszeitraum für Darlehen berechnen	459
10.47	Die Funktionen DIA() und LIA()	460
10.47.1	Praxisbeispiel: Lineare Abschreibung und Restwertberechnung	461
10.48	KURSDISAGIO()	462
11	Logik-Funktionen	463
11.1	Die Funktion UND()	464
11.2	Praxisbeispiel: Geringwertige Wirtschaftsgüter	465
11.2.1	UND() in SUMMEWENN()-Bedingungen	465
11.3	Die Funktion ODER()	466
11.3.1	Praxisbeispiel: Quartal berechnen	466
11.3.2	UND() und ODER() in Matrizen	467
11.3.3	Praxisbeispiel: Preisliste vergleichen	468
11.4	Die Funktion NICHT()	470
11.5	Die Funktion WENN()	470
11.5.1	Praxisbeispiel: Postleitzahlen sortieren	471
11.5.2	WENN() geschachtelt	472
11.6	Die Funktion WENNFEHLER()	475

11.7	Die Funktion WENNNV()	478
11.7.1	Praxisbeispiel: Kostenstelle suchen	478
11.8	Die Funktion XODER()	479
11.8.1	Praxisbeispiel: Budgetüberziehung	479
12	Technische Funktionen	481
12.1	Die Bessel-Funktionen	484
12.1.1	BESSELI()	484
12.1.2	BESSELJ()	485
12.1.3	BESSELK()	485
12.1.4	BESSELY()	485
12.2	Die Umwandlungsfunktionen für Zahlensysteme	485
12.2.1	BITLVERSCHIEB(), BITRLVERSCHIEB()	486
12.2.2	BITODER(), BITUND(), BITXODER()	487
12.2.3	BININDEZ()	488
12.2.4	BININHEX()	488
12.2.5	DEZINBIN()	489
12.2.6	Praxisbeispiel: Binärtabelle	489
12.3	Die Funktion DELTA()	491
12.4	Die Funktionen GAUSSFEHLER() und GAUSSFKOMPL()	491
12.5	Die Funktion GAUSSF.GENAU()	492
12.6	Die Funktion GGANZZAHL()	492
12.7	Funktionen für komplexe Zahlen	492
12.7.1	IMABS()	493
12.7.2	IMAGINÄRTEIL()	494
12.7.3	IMAPOTENZ()	494
12.7.4	IMARGUMENT()	494
12.7.5	IMCOS(), IMCOSHYP()	494
12.7.6	IMCOSEC(), IMCOSECHYP()	494
12.7.7	IMDIV()	495
12.7.8	IMEXP()	495
12.7.9	IMKONJUGIERTE	495
12.7.10	IMLN()	495
12.7.11	IMLOG10()	495
12.7.12	IMLOG2()	496
12.7.13	IMPRODUKT()	496
12.7.14	IMREALTEIL()	496
12.7.15	IMSEC(), IMSECHYP(), IMSIN(), IMSINHYP(), IMTAN(), IMCOT()	496
12.7.16	IMSUB()	497
12.7.17	IMSUMME()	497
12.7.18	IMWURZEL()	497
12.7.19	KOMPLEXE()	497
12.8	Die Funktion UMWANDELN()	498
12.8.1	Praxisbeispiel: Meter in Yards umrechnen	498
12.8.2	Praxisbeispiel: Maßeinheitenrechner	499

13	Cube- und Web-Funktionen	503
13.1	Vom Data Warehouse zum Cube	504
13.1.1	OLAP-Systeme	504
13.1.2	Excel in DW und OLAP	506
13.2	OLAP-Cubes aus SQL-Server	506
13.2.1	OLAP-Cube einlesen	506
13.2.2	PivotTable aus Cube-Daten erzeugen	509
13.2.3	OLAP-Cube offline erstellen	509
13.3	Cube-Funktionen konstruieren	510
13.4	Die Funktion CUBEWERT()	513
13.5	Die Funktion CUBELEMENT()	514
13.5.1	Fehlerwert #NV	515
13.6	Die Funktion CUBEKPIELEMENT()	515
13.7	Die Funktion CUBELEMENTEIGENSCHAFT()	516
13.8	Die Funktion CUBERANGELEMENT()	517
13.9	Die Funktion CUBEMENGE()	518
13.10	Die Funktion CUBEMENGENANZAHL()	519
13.11	Praxisbeispiel: Jahresbilanz aus Cube-Funktionen	520
13.11.1	Aufbau der Verbindung	520
13.11.2	Dimensionen einbinden	523
13.11.3	Tupels aus dem Cube holen	524
13.11.4	Datensätze importieren	524
13.12	Die Web-Funktionen	526
13.12.1	URLCODIEREN()	526
13.12.2	WEBDIENST()	527
13.12.3	XMLFILTERN()	528
13.12.4	Praxisbeispiel: Wikipedia – letzte Änderungen	528
14	Benutzerdefinierte Funktionen	529
14.1	Eigene Funktionen schreiben	530
14.2	Wo sind die Funktionen?	530
14.2.1	Entwicklertools bereitstellen	531
14.3	Ein Projekt für Funktionen	531
14.3.1	Projekte laden	531
14.3.2	Ein neues Projekt	532
14.3.3	Projekt als Makroarbeitsmappe speichern	532
14.4	Modulblätter	533
14.4.1	Ein neues Modulblatt	533
14.4.2	Modulblatt umbenennen	533
14.5	Prozeduren und Funktionen	534
14.5.1	Praxisbeispiel: Die erste Funktion	535
14.5.2	Funktion über Prozedur aufrufen	536
14.5.3	Prozedur starten	538

14.6	Benutzerdefinierte Funktionen im Tabellenblatt	540
14.7	Die Syntax der benutzerdefinierten Funktion	542
14.7.1	Praxisbeispiel: Nur Euro und nur Cent berechnen	542
14.7.2	Der Funktionsaufruf	543
14.7.3	Der Funktionsname	543
14.7.4	Funktion beginnen und beenden	544
14.7.5	Funktionen absichern mit WENNFEHLER()	544
14.7.6	Die Funktionsargumente	545
14.8	Funktionen berechnen	546
14.8.1	Praxisbeispiel: Meldung, wenn Mappe nicht gesichert	546
14.8.2	Praxisbeispiel: Sound abspielen, wenn Benutzername fehlt	547
14.9	Ereignismakros für den Funktionsaufruf nutzen	548
14.9.1	Praxisbeispiel: Funktion beim Öffnen der Mappe ausführen	549
14.9.2	Praxisbeispiel: Funktionsstart bei Änderungen in der Tabelle	550
14.10	Lokale und globale Funktionen	550
14.10.1	Die persönliche Arbeitsmappe	551
14.10.2	Eigene Funktionen schützen	552
14.11	Add-ins erstellen	553
14.11.1	Arbeitsmappe als Add-in speichern	553
14.11.2	Add-in in Excel einbinden	554
14.12	Praxisbeispiele: Benutzerdefinierte Funktionen	555
14.12.1	Kindergeldfunktion	555
14.12.2	Die n-te Wurzel	556
14.12.3	Break-even berechnen	556
14.12.4	Sprachversion feststellen	557
14.12.5	Funktionen im Controlling: Return on Investment	557
14.13	Spezialtipps für benutzerdefinierte Funktionen	560
14.13.1	Die Beschreibung	560
14.13.2	Funktion in Kategorie einordnen	561
14.13.3	Neue Kategorie erstellen	562
Anhang A: Die Tabellenfunktionen – alphabetische Übersicht		565
A.1	Alle Funktionen, alphabetisch sortiert	565
A.2	Kompatible Funktionen	604
Anhang B: Die Tabellenfunktionen in Deutsch und Englisch		607
B.1	Deutsch-Englisch	607
B.2	Englisch-Deutsch	618
Anhang C: Tastenkombinationen		631
Index		633

Alphabetische Übersicht der Praxisbeispiele

3D-Bezüge analysieren	347
ABC-Analyse	229
Absatzentwicklung	234
Abschreibung berechnen	44, 429
Alter aus Geburtsdatum berechnen	313
Altersgruppen der Mitarbeiter berechnen	207
Angebotsvergleich	266
Arbeitstagberechnung mit flexiblen Wochenenden	309
Arbeitszeiten und Überstunden berechnen	303
Artikel über Artikelnummer suchen	162
Artikelnummer mit Nullen auffüllen	133
Auf 5 Cent auf- oder abrunden	416
Auswertung einer Sportergebnisliste	212
Balkenreihe per Funktion erzeugen	135
Benutzerdefinierte Funktionen	555
Benzinverbrauch berechnen	221
Binärtabelle	376, 489
Budgetüberziehung	479
Bundesjugendspiele	220
Datenbankberechnungen	283
Datenbanken indizieren	265
Degressive Doppelraten-Abschreibung	435
Der letzte Werktag im Monat	326
Die erste Funktion	535
Durchschnittliche Anteile	372
Durchschnittsumsatz berechnen	168
Dynamische Monatssummen mit Diagramm	256
EAN-Nummern analysieren	118
eBay-Gebote verwalten	163

Einfaktorielle Varianzanalyse	182
Eingaben-/Ausgabenrechnung	99
Fehler im Soll/Ist-Vergleich absichern	357
Fremdwährungen – Punkte durch Kommas ersetzen	131
Fremdwährungen umrechnen	141
Funktion beim Öffnen der Mappe ausführen	549
Funktionskurve mit der Funktion SIN()	421
Funktionsstart bei Änderungen in der Tabelle	550
Geburtstagsliste sortieren	317
Geringwertige Wirtschaftsgüter	465
Gesamtbetrag der Darlehenszinsen berechnen	440
Histogramm Altersstruktur	209
Human Capital Index	223
Hyperlink-Pfade konstruieren	262
Industriestunden/-minuten berechnen	382
Innerbetriebliche Leistungsverrechnung	385
Jahresbilanz aus Cube-Funktionen	520
Kalender	282
Kalenderwoche in der Stundenabrechnung	325
Kostenstelle suchen	478
Kostenstellenanalyse	218
Lagermengen zählen	160
Lagerwertberechnung	372
Leasingraten ermitteln	390
Letzte Buchung suchen	280
Liefertermin berechnen	94
Lineare Abschreibung und Restwertberechnung	461
Lotto	210
Lottogenerator	419
Lottozahlenfinder	284
Maschinenausfälle	242
Maschinenlaufzeiten runden	397
Maßeinheitenrechner	499
Materialschein	56
Matrixsumme für monatliche Kostenauswertung	400
Meilensteinplan durchsuchen	288
Meldung, wenn Mappe nicht gesichert	546
Messwerte analysieren	187
Meter in Yards umrechnen	498
Mietobjekte abrechnen	276

Minuszeichen rechts von der Zahl	125
Mitarbeiterbefragung	206
Mitarbeiterliste säubern	115
Monatliche Darlehenszinsen berechnen	457
Monatliche Stundenabrechnung	314
Monatliche Zahlungen für ein Darlehen mit Mehrfachoperation (Datentabelle)	446
Nettoarbeitstagberechnung mit flexiblen Wochenenden	332
Numerische und alphanumerische Einträge sortieren	138
Nur Euro und nur Cent berechnen	542
Optionsfelder auswerten	289
Organigramm beschriften	128
Personalauswertung	244
Pfad und Dateiname auf jeder Druckseite	353
Pivot-Tabellenbericht Umsatzauswertung	291
Positive und negative Beträge summieren	368
Postleitzahlen sortieren	471
Preis ermitteln	271
Preisliste vergleichen	468
Primfaktorzerlegung	379
Produktionsübersicht	330
Produktkalkulation mit Rundung	396
Projektkosten zum Stichtag ermitteln	251
Provisionsabrechnungen	274
Quartal berechnen	316, 466
Quersumme berechnen	126
Rechnungsformular mit Kundenauswahl	268
Rechnungsjournal	243
Reisekostenabrechnung	277
Rentabilität einer Investition	432
Reparaturwahrscheinlichkeit	196
Rückzahlungszeitraum für Darlehen berechnen	459
Runden auf Ober- und Untergrenze	388
Schaltjahre berechnen	328
Schokoriegel	210
Serverkosten aus Serverzeit ermitteln	306
Sound abspielen, wenn Benutzername fehlt	547
Statistik mit DB-Funktionen	168
Störche und Geburtenrate	214
Stundenabrechnung nach Wochentag	320
Summe der Tilgungsbeiträge eines Darlehens berechnen	438

SVERWEIS()im Rechnerdruck absichern	358
Tabellennamen in Formeln verwenden	285
Tachometerdiagramm	422
Teambildung	380
Teilenummern analysieren	121
Terminkalender	340
Tilgung eines Darlehens berechnen	436
Trend bei Grundstückspreisen ermitteln	238
Trendlinie	190
Umlaute und Sonderzeichen austauschen	132
Umsatzauswertung	97, 223, 227, 403
Umsatzauswertung Mehrfachbereiche	153
Umsatzbericht	165
Umsatzliste auf Division durch 0 prüfen	349
Umsatzliste mit Zwischensummen	412
Umsatzsteigerung	204
Urlaubstage berechnen	307
Vornamen und Nachnamen trennen	124
Währungsbeträge kennzeichnen	354
Warengruppenanalyse (ABC-Analyse)	409
Werbungskosten	199
Werte zählen in gefilterten Listen	188
Wikipedia - letzte Änderungen	528
Wochenstunden pro Mitarbeiter berechnen	402
Wochentage der Geburtstage ausgeben	123
Wochentage im Kalender kennzeichnen	319
Würfel	193
Zahlen und Texte finden	350
Zeilenumbrüche entfernen	133
Zeitwerte über 24 Stunden berechnen	300
Zinssatz eines Darlehens berechnen	453