

Auf einen Blick

1	Einstieg in Berechnungen mit Excel.....	37
2	Berechnungstools	169
3	Finanzmathematische Funktionen	191
4	Datums- und Zeitfunktionen	275
5	Mathematische und trigonometrische Funktionen.....	321
6	Technische Funktionen	417
7	Statistische Funktionen	467
8	Kompatible Funktionen.....	641
9	Nachschlage- und Verweisfunktionen	691
10	Datenbankfunktionen.....	739
11	Cube-Funktionen	757
12	Textfunktionen.....	781
13	Logische Funktionen	825
14	Informationsfunktionen.....	847
15	Webfunktionen	869
16	Analyse mit Pivot-Tabellen und -Diagrammen	877
17	Zusätzliche Tools für die Datenanalyse	891
18	Entwicklung eigener Funktionen.....	919
A	Alphabetische Liste der Tabellenfunktionen	943
B	Funktionen im Überblick	977
C	Funktionstasten, Tasten und Tastenkombinationen	985

Inhalt

Vorwort	31
1 Einstieg in Berechnungen mit Excel	37
1.1 Hinweise zum Programmstart	37
1.2 Excel auf dem Touchscreen	39
1.3 Hinweise zur Dateneingabe	43
1.3.1 Zellen oder Zellbereiche auswählen	43
1.3.2 Dateneingabe: Text oder Zahl?	48
1.3.3 Eingabe von Zahlen	48
1.3.4 Eingabe- und Ausgabeformat	49
1.3.5 Zahlengröße und Spaltenbreite	50
1.3.6 Eingabe von führenden Nullen	51
1.3.7 Eingabe von Brüchen	51
1.3.8 Eingabe von Datum und Uhrzeit	51
1.3.9 Erzeugen von Datenreihen	52
1.3.10 Umwandlungen per Mustererkennung	55
1.3.11 Bearbeiten von Zellinhalten	56
1.3.12 Löschmethoden	58
1.4 Die Rolle der Zahlenformate	60
1.4.1 Formatsymbole und Tastenkombinationen	60
1.4.2 Zuweisen eines Zahlenformats per Dialog	61
1.4.3 Währungsformate	63
1.4.4 Datums- und Zeitformate	64
1.4.5 Textformate und Sonderformate	65
1.4.6 Selbst definierte Formate	65
1.4.7 Formatcodes	67
1.4.8 Darstellung von Nullwerten	69
1.4.9 Interpretation unvollständiger Jahreszahlen	70
1.4.10 Ein Format für Zeitberechnungen	71
1.5 Formellose Berechnungen	71
1.6 Einsatz von Formeln	73
1.6.1 Formelsyntax	73

- 1.6.2 Formeltypen 74
- 1.6.3 Datentypen 75
- 1.7 Arbeit mit Operatoren 76**
- 1.8 Arbeit mit verknüpften Datentypen 78**
 - 1.8.1 Auskunft über Aktienwerte 78
 - 1.8.2 Eigene Datentypen erstellen 83
- 1.9 Hinweise zu den Grundrechenarten 86**
 - 1.9.1 Addition und Subtraktion 86
 - 1.9.2 Multiplikation und Division 87
 - 1.9.3 Division durch null abfangen 87
- 1.10 Texte verketteten 88**
- 1.11 Hinweise zu logischen Formeln 88**
- 1.12 Formeln mit Bezugsoperatoren 89**
- 1.13 Tabellenfunktionen 90**
 - 1.13.1 Funktionsergebnisse und Datentypen 91
 - 1.13.2 Aufbau und Einsatz von Funktionen 91
- 1.14 Eingabe von Formeln und Funktionen 93**
 - 1.14.1 Konstanten in Formeln 93
 - 1.14.2 Eingabe von Bezügen 94
 - 1.14.3 Bereichsangaben 95
 - 1.14.4 3D-Bezüge 97
 - 1.14.5 Externe Bezüge 97
 - 1.14.6 Hilfe bei der Eingabe von Funktionen 100
 - 1.14.7 Manuelle Eingabe 100
 - 1.14.8 Der Dialog »Funktion einfügen« 103
 - 1.14.9 Funktionen bearbeiten 105
 - 1.14.10 Verschachtelte Funktionen 106
 - 1.14.11 Formeln kopieren 107
 - 1.14.12 Formeln dokumentieren 109
- 1.15 Einsatz von relativen und absoluten Bezügen 110**
 - 1.15.1 Arbeit mit relativen Bezügen 110
 - 1.15.2 Absolute Bezüge 111
 - 1.15.3 Gemischte Bezüge 114
- 1.16 Einsatz von Formeln in Tabellen 114**
 - 1.16.1 Anlegen einer Tabelle 115
 - 1.16.2 Einfügen von Ergebniszeilen 117

- 1.16.3 Berechnete Spalten 118
- 1.16.4 Tabellenabfragen per Filter 120
- 1.17 Arbeit mit benannten Bereichen 121**
 - 1.17.1 Vorteile von Bereichsnamen 121
 - 1.17.2 Regeln für Namen 122
 - 1.17.3 Methoden der Namensgebung 122
 - 1.17.4 Benannte Formeln und Konstanten definieren 125
 - 1.17.5 Anwenden von Namen in Formeln 125
- 1.18 Matrixberechnungen 127**
 - 1.18.1 Berechnungen mit Matrizen 128
 - 1.18.2 Arbeit mit Matrixformeln 128
 - 1.18.3 Vereinfachung von Berechnungen 132
 - 1.18.4 Matrizenrechnung und lineare Gleichungssysteme 132
 - 1.18.5 Matrixformeln bearbeiten 134
- 1.19 Verfahren der Fehlervermeidung 135**
 - 1.19.1 Prüfung der Dateneingabe durch Gültigkeitsregeln 135
 - 1.19.2 Dateneingabe über Steuerelemente 137
 - 1.19.3 Fehler in Formeln vermeiden 141
 - 1.19.4 Syntaxprüfung 142
 - 1.19.5 Fehler durch Werte 142
 - 1.19.6 Fehlerüberprüfung im Hintergrund 144
 - 1.19.7 Formelüberwachung 146
 - 1.19.8 Spuren verfolgen 147
 - 1.19.9 Wertepfung im Überwachungsfenster 148
 - 1.19.10 Zirkuläre Formeln 148
 - 1.19.11 Formeln schrittweise prüfen 148
- 1.20 Berechnungseinstellung und -optimierung 149**
 - 1.20.1 Berechnungsoptionen 150
 - 1.20.2 Kontrolle iterativer Berechnungen 151
 - 1.20.3 Berechnungsoptionen für die Arbeitsmappe 151
- 1.21 Arbeit mit bedingten Formaten 153**
- 1.22 Exkurs über die Visualisierung von Daten: Sparklines und Diagramme 155**
 - 1.22.1 Sparklines 156
 - 1.22.2 Darstellungsvarianten 159
 - 1.22.3 Neuerungen für die Diagrammgestaltung 159
 - 1.22.4 Von der Tabelle zum Diagramm 160
 - 1.22.5 Diagrammtypen 162

1.22.6	Ein Diagramm erstellen	162
1.22.7	Achsenkalierung	164
1.22.8	Ändern der Diagrammdaten und des Diagrammtyps	166
1.22.9	Bessere Lesbarkeit mit Gitternetzlinien	167
2	Berechnungstools	169
2.1	Zielwertsuche	169
2.2	Lösungen mit dem Solver suchen	171
2.2.1	Zur Arbeitsweise des Solvers	171
2.2.2	Beispiel Materialkostenoptimierung	172
2.2.3	Lösungsmethoden und Optionen	175
2.2.4	Hinweise zu den Lösungsmethoden	176
2.2.5	Allgemeine Optionen	177
2.2.6	Spezielle Optionen	178
2.2.7	Auswertung der Ergebnisse und Berichte	178
2.3	Was wäre, wenn ... mit Datentabellen	179
2.3.1	Datentabelle mit einer Variablen	179
2.3.2	Auswertung mehrerer Formeln	182
2.3.3	Mehrfachoperation mit zwei Variablen	182
2.3.4	Beispiel Ratenberechnung	183
2.4	Arbeit mit Szenarios	183
2.4.1	Erst vergleichen, dann entscheiden	184
2.4.2	Aufbau des Modells	184
2.4.3	Welche Werte sind veränderbar?	186
2.4.4	Besser mit Namen	186
2.4.5	Einrichten verschiedener Szenarios	186
2.4.6	Werte für die anderen Angebote eingeben	188
2.4.7	Zusammenfassende Berichte	189
3	Finanzmathematische Funktionen	191
3.1	Einsatzbereiche der finanzmathematischen Funktionen	192
3.1.1	Einfache Zinsrechnung	192
3.1.2	Zinseszinsrechnung	192
3.1.3	Rentenrechnung	192
3.1.4	Tilgungsrechnung	193

3.1.5	Investitionsrechnung	193
3.1.6	Abschreibungsrechnung	193
3.1.7	Kursrechnung	194
3.2	Zur Berechnung von Zins und Zinseszins	194
3.2.1	Die Formeln für die einfache Verzinsung	194
3.2.2	Die Formel für den Zinseszins effekt	196
3.3	Häufig benötigte Argumente und ihr Zusammenhang	197
3.4	Berechnungen zu Darlehen	199
3.5	Die Berechnung von Abschreibungen	200
3.6	Funktionen für Wertpapierberechnungen	202
3.6.1	Termine	202
3.6.2	Zeitbasis	204
3.6.3	Verkauf eines festverzinslichen Wertpapiers	204
3.6.4	Wertentwicklung	206
3.7	Referenz der finanzmathematischen Funktionen	206
	AMORDEGRK()	206
	AMORLINEARK()	208
	AUFGELZINS()	209
	AUFGELZINSF()	211
	AUSZAHLUNG()	212
	BÖRSEHISTORIE()	213
3.7.1	Barwert regelmäßiger Zahlungen	215
3.7.2	Tilgungsrechnung	216
3.7.3	Barwert für einen zukünftigen Wert berechnen	216
	DIA()	217
	DISAGIO()	218
	DURATION()	219
	EFFEKTIV()	221
	GDA()	222
	GDA2()	223
	IKV()	224
	ISPMT()	226
	KAPZ()	226
	KUMKAPITAL()	227
	KUMZINSZ()	228
	KURS()	229
	KURSDISAGIO()	231
	KURSFÄLLIG()	232

LIA()	233
MDURATION()	234
NBW()	235
NOMINAL()	237
NOTIERUNGBRU()	237
NOTIERUNGDEZ()	238
PDURATION()	239
QIKV()	240
RENDITE()	242
RENDITEDIS()	243
RENDITEFÄLL()	244
RMZ()	245
TBILLÄQUIV()	247
TBILLKURS()	247
TBILLRENDITE()	248
UNREGER.KURS()	249
UNREGER.REND()	251
UNREGLE.KURS()	252
UNREGLE.REND()	253
VDB()	254
XINTZINSFUSS()	255
XKAPITALWERT()	256
ZINS()	257
3.7.4 Anpassung an monatliche Zahlungen	259
ZINSSATZ()	260
ZINSTERMNZ()	261
ZINSTERMTAGE()	263
ZINSTERMTAGNZ()	263
ZINSTERMTAGVA()	264
ZINSTERMVZ()	265
ZINSTERMZAHL()	266
ZINSZ()	267
ZSATZINVEST()	268
ZW()	269
3.7.5 Zukünftiger Wert regelmäßiger Zahlungen	270
3.7.6 Zukünftiger Wert einer einmaligen Einzahlung	270
3.7.7 Zukunftswert bei regelmäßigen Zahlungen und Einmalzahlung	270
ZW2()	271
ZZR()	272

3.7.8 Zinsperioden bei Einmalzahlung	273
3.7.9 Zahlungsperioden bei regelmäßigen Zahlungen	273
3.7.10 Geld liegen lassen	274
4 Datums- und Zeitfunktionen	275
4.1 Einsatzbereich der Datums- und Zeitfunktionen	275
4.1.1 Serielle Datums- und Zeitwerte	275
4.1.2 Die Rolle der Datums- und Zeitformate	276
4.2 Periodische Datumsreihen berechnen	277
4.3 Periodische Zeitreihen berechnen	279
4.4 Uhrzeit und Dauer	280
4.5 Tabellen für Arbeitszeiterfassung	282
4.5.1 Erfassen der Stammdaten	282
4.5.2 Monatskalender erstellen	284
4.5.3 Arbeitstage und Arbeitszeiten berechnen	285
4.5.4 Nettoarbeitstage ermitteln	285
4.5.5 Ermitteln der Sollarbeitsstunden	286
4.5.6 Stundenermittlung	287
4.5.7 Formeln für den Gesamtsaldo	287
4.5.8 Name, Personal-Nr. und Abteilung anzeigen	288
4.5.9 Anlegen der anderen Monatsblätter	288
4.5.10 Arbeiten im fertigen Arbeitsblatt	289
4.6 Referenz der Datums- und Zeitfunktionen	289
ARBEITSTAG()	289
ARBEITSTAG.INTL()	291
BRTEILJAHRE()	293
DATEDIF()	294
DATUM()	295
4.6.1 Besonderheiten der Funktion DATUM()	296
4.6.2 Datumsberechnungen in Makros	297
DATWERT()	297
EDATUM()	298
HEUTE()	299
ISOKALENDERWOCHE()	300
JAHR()	301
JETZT()	302

	KALENDERWOCHE()	304
	MINUTE()	306
	MONAT()	306
4.6.3	Nach dem Monat sortieren und summieren	307
	MONATSENDE()	308
	NETTOARBEITSTAGE()	309
	NETTOARBEITSTAGE.INTL()	310
	SEKUNDE()	312
	STUNDE()	313
	TAG()	314
	TAGE()	314
	TAGE360()	315
4.6.4	Berechnung von Tageszinsen	316
	WOCHENTAG()	317
	ZEIT()	319
	ZEITWERT()	320
5	Mathematische und trigonometrische Funktionen	321
5.1	Einsatzbereiche	322
5.1.1	Mathematische Basisoperationen	322
5.1.2	Werte runden	322
5.1.3	Rechnen mit Matrizen	323
5.1.4	Trigonometrische und hyperbolische Funktionen	323
5.1.5	Neue Funktionen seit Excel 2013	324
5.2	Zu den trigonometrischen Funktionen	325
5.2.1	Darstellung am Einheitskreis	325
5.2.2	Umkehrfunktionen	328
5.3	Zu den hyperbolischen Funktionen	329
5.4	Referenz der mathematischen Funktionen	331
	ABRUNDEN()	331
	ABS()	332
	AGGREGAT()	333
	ARABISCH()	336
	ARCCOS()	337
	ARCCOSHYP()	339
	ARCCOT()	340
	ARCCOTHYP()	340

	ARCSIN()	341
	ARCSINHYP()	343
	ARCTAN()	344
	ARCTAN2()	345
	ARCTANHYP()	346
	AUFRUNDEN()	347
	BASIS()	348
	BOGENMASS()	349
	COS()	350
	COSEC()	352
	COSECHYP()	353
	COSHYP()	354
	COT()	355
	COTHYP()	357
	DEZIMAL()	357
	EXP()	359
	FAKULTÄT()	360
	GANZZAHL()	361
	GERADE()	361
	GGT()	362
	GRAD()	363
	KGV()	364
	KOMBINATIONEN()	365
	KOMBINATIONEN2()	366
	KÜRZEN()	367
	LN()	368
	LOG()	368
	LOG10()	370
	MDET()	371
	MEINHEIT()	372
	MINV()	373
	MMULT()	374
	OBERGRENZE.MATHEMATIK()	375
	PI()	376
	POLYNOMIAL()	377
	POTENZ()	378
	POTENZREIHE()	379
	PRODUKT()	380
	QUADRATESUMME()	381

	QUOTIENT()	382
	REST()	383
5.4.1	Zyklische Wertreihen	384
	RÖMISCH()	384
	RUNDEN()	385
	SEC()	387
	SECHYP()	388
	SEQUENZ()	389
	SIN()	390
	SINHYP()	392
	SUMME()	393
5.4.2	Addieren positiver oder negativer Werte	394
5.4.3	Aufsummierungen	395
	SUMMENPRODUKT()	395
	SUMMEWENN()	396
	SUMMEWENNNS()	397
	SUMMEX2MY2()	399
	SUMMEX2PY2()	400
	SUMMEXMY2()	400
	TAN()	401
	TANHYP()	403
	TEILERGEBNIS()	404
	UNGERADE()	406
	UNTERGRENZE.MATHEMATIK()	407
	VORZEICHEN()	408
	VRUNDEN()	409
	WURZEL()	410
	WURZELPI()	411
	ZUFALLSBEREICH()	411
	ZUFALLSMATRIX()	413
	ZUFALLSZAHL()	413
	ZWEIFAKULTÄT()	415
6	Technische Funktionen	417
6.1	Einsatzbereiche der technischen Funktionen	418
6.2	Besselfunktionen	418
6.3	Umwandlungen zwischen Zahlensystemen	419

6.4	Umwandeln von Maßeinheiten	421
6.5	Rechenoperationen mit komplexen Zahlen	421
6.6	Referenz der technischen Funktionen	425
	BESSELI()	425
	BESSELJ()	426
	BESSELK()	427
	BESSELY()	428
	BININDEZ()	428
	BININHEX()	429
	BININOKT()	430
	BITLVERSCHIEB()	431
	BITODER()	432
	BITRVERSCHIEB()	432
	BITUND()	433
	BITXODER()	434
	DELTA()	434
	DEZINBIN()	435
	DEZINHEX()	436
	DEZINOKT()	437
	GAUSSF.GENAU()	438
	GAUSSFEHLER()	438
	GAUSSFKOMPL()	439
	GAUSSFKOMPL.GENAU()	440
	GGANZZAHL()	440
	HEXINBIN()	441
	HEXINDEZ()	442
	HEXINOKT()	443
	IMABS()	444
	IMAGINÄRTEIL()	444
	IMAPOTENZ()	445
	IMARGUMENT()	445
	IMCOS()	446
	IMCOSEC()	446
	IMCOSECHYP()	447
	IMCOSHYP()	447
	IMCOT()	448
	IMDIV()	448
	IMEXP()	449

IMKONJUGIERTE()	450
IMLN()	450
IMLOG10()	451
IMLOG2()	451
IMPRODUKT()	452
IMREALTEIL()	452
IMSEC()	453
IMSECHYP()	453
IMSIN()	454
IMSINHYP()	454
IMSUB()	455
IMSUMME()	455
IMTAN()	456
IMWURZEL()	456
KOMPLEXE()	457
OKTINBIN()	458
OKTINDEZ()	459
OKTINHEX()	459
UMWANDELN()	460
7 Statistische Funktionen	467
7.1 Einsatzbereiche für statistische Funktionen	468
7.1.1 Deskriptive und induktive statistische Methoden	469
7.1.2 Unterschiedliche Skalen	469
7.1.3 Urliste und Merkmalsverteilung	470
7.2 Stichproben und Grundgesamtheiten	471
7.3 Zufallsvariable und Wahrscheinlichkeit	472
7.3.1 Theoretische Wahrscheinlichkeit	472
7.3.2 Empirische Wahrscheinlichkeit	472
7.3.3 Untersuchung von Stichproben	473
7.3.4 Berechnung der Standardabweichung bei Testergebnissen	473
7.4 Korrelation	475
7.5 Regressionsanalyse	475
7.5.1 Ein Beispiel für lineare Regression	476
7.5.2 Vergleich der realen und der generierten Werte	478
7.5.3 Andere Methoden der Regression	479

7.6 Statistische Tests	480
7.7 Verteilungsfunktionen	480
7.7.1 Diskrete Verteilungen	481
7.7.2 Stetige Verteilungen	481
7.7.3 Dichtefunktion und Verteilungsfunktion	482
7.7.4 Umkehrfunktionen	484
7.8 Neuere und geänderte Funktionen	484
7.8.1 Benennungsschema	485
7.8.2 Funktionen für Kompatibilität	487
7.8.3 Mit Excel 2013 eingeführte statistische Funktionen	488
7.8.4 Seit Excel 2016 eingeführte Funktionen	488
7.9 Referenz der statistischen Funktionen	489
ACHSENABSCHNITT()	489
ANZAHL()	490
ANZAHL2()	492
7.9.1 Beispiel Rückstandsrechnung	493
ANZAHLLEEREZELLEN()	495
BESTIMMTHEITSMASS()	496
BETA.INV()	498
BETA.VERT()	499
BINOM.INV()	500
BINOM.VERT()	501
7.9.2 Anteile von Merkmalen ermitteln	503
BINOM.VERT.BEREICH()	503
CHIQU.INV()	504
CHIQU.INV.RE()	505
CHIQU.TEST()	506
CHIQU.VERT()	508
CHIQU.VERT.RE()	510
EXPON.VERT()	511
F.INV()	513
F.INV.RE()	514
F.TEST()	515
F.VERT()	517
F.VERT.RE()	518
FISHER()	519
7.9.3 Prüfen der Korrelation zweier Faktoren	520
FISHERINV()	521

	G.TEST()	522
	GAMMA()	523
	GAMMA.INV()	525
	GAMMA.VERT()	525
	GAMMALN()	527
	GAMMALN.GENAU()	527
	GAUSS()	528
	GEOMITTEL()	529
	GESTUTZTMITTEL()	531
7.9.4	HÄUFIGKEIT()	532
	Daten klassifizieren	533
	HARMITTEL()	534
	HYPGEOM.VERT()	535
	KGRÖSSTE()	537
	KKLEINSTE()	538
	KONFIDENZ.NORM()	540
	KONFIDENZ.T()	543
	KORREL()	545
	KOVARIANZ.P()	546
	KOVARIANZ.S()	547
	KURT()	548
	LOGNORM.INV()	549
	LOGNORM.VERT()	550
	MAX()	552
	MAXA()	552
	MAXWENNS()	553
	MEDIAN()	554
	MIN()	555
	MINA()	556
	MINWENNS()	557
	MITTELABW()	557
	MITTELWERT()	559
7.9.5	Mittelwert bei klassifizierten Daten	560
	MITTELWERTA()	561
	MITTELWERTWENN()	563
	MITTELWERTWENNS()	565
	MODUS.EINF()	566
	MODUS.VIELF()	568
	NEGBINOM.VERT()	569

	NORM.INV()	570
	NORM.S.INV()	571
	NORM.S.VERT()	572
	NORM.VERT()	574
7.9.6	Allgemeine Merkmale der Normalverteilung	575
7.9.7	Wahrscheinlichkeit einer Größe	576
	PEARSON()	577
	PHI()	579
	POISSON.VERT()	580
	PROGNOSE.ETS()	581
	PROGNOSE.ETS.KONFINT()	586
	PROGNOSE.ETS.SAISONALITÄT()	587
	PROGNOSE.ETS.STAT()	587
	PROGNOSE.LINEAR()	589
	QUANTILE.EXKL()	590
	QUANTIL.INKL()	591
	QUANTILSRANG.EXKL()	592
	QUANTILSRANG.INKL()	594
	QUARTILE.EXKL()	595
	QUARTILE.INKL()	596
	RANG.GLEICH()	597
	RANG.MITTELW()	598
	RGP()	598
	RKP()	601
	SCHIEFE()	603
	SCHIEFE.P()	605
	STABW.N()	606
	STABW.S()	608
	STABWA()	609
	STABWNA()	610
	STANDARDISIERUNG()	611
	STEIGUNG()	613
	STFEHLERYX()	614
	SUMQUADABW()	615
	T.INV()	616
	T.INV.2S()	617
7.9.8	Einsatz der Funktion in Testverfahren	617
7.9.9	Vergleich zwischen Stichprobe und Grundgesamtheit	617

7.9.10	Vergleich zweier Stichproben	618
	T.TEST()	619
	T.VERT()	622
	T.VERT.2S()	623
	T.VERT.RE()	624
	TREND()	624
7.9.11	Trendberechnung mit mehreren unabhängigen Variablen	626
	VAR.P()	627
	VAR.S()	629
	VARIANZA()	630
	VARIANZENA()	631
	VARIATION()	632
	VARIATIONEN()	634
	VARIATIONEN2()	635
	WAHRSCHBEREICH()	636
	WEIBULL.VERT()	637
	ZÄHLENWENN()	638
	ZÄHLENWENNS()	639

8 Kompatible Funktionen 641

8.1	Hinweise zu dieser Kategorie	642
8.2	Referenz der kompatiblen Funktionen	644
	BETAINV()	644
	BETAVERT()	645
	BINOMVERT()	646
	CHIINV()	647
	CHITEST()	648
	CHIVERT()	650
	EXPONVERT()	651
	FINV()	652
	FTEST()	653
	FVERT()	654
	GAMMAINV()	655
	GAMMAVERT()	655
	GTEST()	656
	HYPGEOMVERT()	658
	KONFIDENZ()	659

	KOVAR()	661
	KRITBINOM()	662
	LOGINV()	663
	LOGNORMVERT()	664
	MODALWERT()	665
	NEGBINOMVERT()	666
	NORMINV()	667
	NORMVERT()	668
	OBERGRENZE()	670
	POISSON()	671
	QUANTIL()	672
	QUANTILSRANG()	673
	QUARTILE()	675
	RANG()	675
	SCHÄTZER()	676
	STABW()	678
	STABWN()	679
	STANDNORMINV()	679
	STANDNORMVERT()	680
	TINV()	681
8.2.1	Vergleich der Mittelwerte von Stichprobe und Grundgesamtheit ...	682
8.2.2	Vergleich der Mittelwerte zweier Stichproben	682
	TTEST()	683
	TVERT()	684
	UNTERGRENZE()	685
	VARIANZ()	686
	VARIANZEN()	687
	VERKETTEN()	688
	WEIBULL()	689

9 Nachschlage- und Verweisfunktionen 691

9.1	Einsatzbereiche für Nachschlage- und Verweisfunktionen	691
9.2	Arbeiten mit Verweisfunktionen	692
9.3	Daten filtern, sortieren und reduzieren	694
9.4	Einsatz der Funktion INDEX()	697
9.5	Einsatz der Funktion WAHL()	699

9.6	Referenz der Nachschlage- und Verweisfunktionen	700
	ADRESSE()	700
	BEREICH.VERSCHIEBEN()	702
9.6.1	Dynamische Bereiche	703
9.6.2	Dynamische Diagramme	705
	BEREICHE()	707
	EINDEUTIG()	709
	FELDWERT()	710
	FILTER()	711
	FORMELTEXT()	712
	HYPERLINK()	713
9.6.3	Dynamische Links	714
9.6.4	Bedingte Links	715
	INDEX()	715
9.6.5	Matrizenwerte abfragen	715
9.6.6	Zweidimensionales Lookup	716
	VERWEIS()	717
	WAHL()	718
9.6.7	Bereichsbezüge liefern	719
	INDIREKT()	720
	MTRANS()	721
	PIVOTDATENZUORDNEN()	723
	RTD()	724
	SORTIEREN()	725
	SORTIERENNACH()	726
	SPALTE()	726
	SPALTEN()	727
9.6.8	Kombination mit der Funktion INDEX()	728
	SVERWEIS()	729
	VERGLEICH()	730
9.6.9	Monatsnamen oder Wochentage ausgeben	731
9.6.10	Bereichsbezüge, wahlweise	732
	WVERWEIS()	732
	XVERGLEICH()	733
	XVERWEIS()	735
	ZEILE()	736
	ZEILEN()	738

10	Datenbankfunktionen	739
10.1	Einsatzbereiche für Datenbankfunktionen	739
10.1.1	Datenbanken, Datenlisten und Tabellen	739
10.1.2	Tabellenstrukturen	740
10.1.3	Datentypen und Feldlängen	741
10.1.4	Gemeinsame Merkmale der Datenbankfunktionen	741
10.1.5	Kriterienbereiche	742
10.1.6	Syntax der Auswahlkriterien	743
10.1.7	Statistische Übersicht über eine Datentabelle	745
10.2	Referenz der Datenbankfunktionen	746
	DBANZAHL()	746
	DBANZAHL2()	747
	DBAUSZUG()	748
	DBMAX()	749
	DBMIN()	750
	DBMITTELWERT()	750
	DBPRODUKT()	751
	DBSTDABW()	752
	DBSTDABWN()	753
	DBSUMME()	754
	DBVARIANZ()	754
	DBVARIANZEN()	755
11	Cube-Funktionen	757
11.1	Einsatzbereiche für Cube-Funktionen	757
11.2	Mehrdimensionale Datenstrukturen	758
11.2.1	OLAP-Cubes	758
11.2.2	SQL Server Data Tools	759
11.2.3	Dimensionen	759
11.2.4	Measures	760
11.2.5	Die Abfragesprache MDX	761
11.2.6	Attribute und Attributhierarchien	762
11.2.7	Tupel und Mengen	763
11.2.8	Key Performance Indicators	764
11.2.9	Definieren einer Verbindung zu einem Analysis Services Server	766

11.2.10	Offline-Cubes	769
11.2.11	Cube-Formeln automatisch erzeugen	771
11.2.12	Besonderheiten der Cube-Funktionen	771
11.2.13	Beispiel für eine Lösung mit Cube-Funktionen	772
11.3	Referenz der Cube-Funktionen	774
	CUBEELEMENT()	774
	CUBEELEMENTEIGENSCHAFT()	775
	CUBEKPIELEMENT()	775
	CUBEMENGE()	777
	CUBEMENGENANZAHL()	778
	CUBERANGELEMENT()	779
	CUBEWERT()	779
11.3.1	Weblinks zum Thema	780
12	Textfunktionen	781
12.1	Einsatzbereiche der Textfunktionen	781
12.1.1	Zahlen in Text umwandeln	782
12.1.2	Sortiermöglichkeiten durch Textfunktionen	782
12.1.3	Logische Werte in Texte aufnehmen	783
12.1.4	Verknüpfung von Text mit einem Datum	783
12.1.5	Texte zerlegen	783
12.1.6	Hinweis zu Umwandlungen mit der Blitzvorschau	784
12.1.7	Die Funktion LET()	785
12.1.8	Die Funktion LAMBDA()	786
12.2	Referenz der Textfunktionen	787
	BAHTTEXT()	787
	CODE()	788
12.2.1	Gruppenbildung über CODE()	789
	DM()	790
	ERSETZEN()	791
	FEST()	792
	FINDEN()	793
	GLÄTTEN()	794
	GROSS()	795
	GROSS2()	796
	IDENTISCH()	797
	KLEIN()	798

	LÄNGE()	799
	LAMBDA()	800
	LET()	800
	LINKS()	801
	MATRIXZUTEXT()	802
	RECHTS()	803
12.2.2	Abgreifen von Namen	804
12.2.3	Minuszeichen umstellen	805
	SÄUBERN()	805
	SUCHEN()	806
	T()	807
	TEIL()	808
12.2.4	Zerlegung einer ISBN-Nummer	808
12.2.5	Datumswerte aufbereiten	810
	TEXT()	810
	TEXTKETTE()	812
	TEXTVERKETTEN()	813
	UNICODE()	813
	UNIZEICHEN()	814
	WECHSELN()	815
12.2.6	Ersetzen von Trennzeichen	816
12.2.7	Ersetzen von nicht druckbaren Zeichen	817
	WERT()	817
	WIEDERHOLEN()	818
	ZAHLENWERT()	820
	ZEICHEN()	821
12.2.8	Fortlaufende Zeichenreihen	822
13	Logische Funktionen	825
13.1	Einsatzbereiche der logischen Funktionen	825
13.2	Prüfen mit der WENN()-Funktion	827
13.3	Bewertungen erzeugen	829
13.4	Bedingte Berechnungen	830
13.5	Bedingte Textanzeige	831
13.6	Prüfungen mit komplexen Bedingungen	832
13.7	Bedingte Zuordnung	833

13.8 Mehrfachverzweigungen	834
13.9 Bedingte Formate	836
13.10 Referenz der logischen Funktionen	837
ERSTERWERT()	837
FALSCH()	838
NICHT()	838
ODER()	839
13.10.1 Vorkommen prüfen	839
UND()	840
13.10.2 Mehrfachprüfung über einen Bereich	841
WAHR()	842
WENN()	842
WENNFEHLER()	843
WENNNV()	844
WENNS()	845
XODER()	845
14 Informationsfunktionen	847
<hr/>	
14.1 Einsatzbereiche für Informationsfunktionen	847
14.1.1 Beispiel für bedingte Berechnungen	847
14.1.2 Funktionen zur Prüfung des Datentyps	848
14.2 Referenz der Informationsfunktionen	849
BLATT()	849
BLÄTTER()	850
FEHLER.TYP()	851
INFO()	852
ISTBEZUG()	854
ISTFEHL()	854
ISTFEHLER()	854
ISTFORMEL()	855
ISTGERADE()	855
ISTKTEXT()	856
ISTLEER()	856
ISTLOG()	857
ISTNV()	858

ISTTEXT()	858
ISTUNGERADE()	859
ISTZAHL()	860
14.2.1 Nicht numerische Werte zählen	861
N()	861
NV()	862
TYP()	863
ZELLE()	865
14.2.2 Einsatz mit bedingten Formaten	868
15 Webfunktionen	869
<hr/>	
15.1 Einsatzbereich der Webfunktionen	869
15.2 Referenz der Webfunktionen	870
URLCODIEREN()	870
15.2.1 Exkurs zur URL-Codierung	870
WEBDIENST()	872
XMLFILTERN()	872
15.2.2 Exkurs zu XPath	874
15.2.3 Lokalisierungspfade	874
16 Analyse mit Pivot-Tabellen und -Diagrammen	877
<hr/>	
16.1 Eine Pivot-Tabelle anlegen	878
16.2 Layout der Pivot-Tabelle	882
16.3 Elementfilter und Datenschnitte	884
16.4 Ändern der Berechnungsart	885
16.5 Auswertungen mit Pivot-Diagrammen	886
16.6 Anwenden der Cube-Funktionen bei Datenmodellen	889
17 Zusätzliche Tools für die Datenanalyse	891
<hr/>	
17.1 Aktivieren der Analyse-Funktionen	891
17.2 Anova-Varianzanalyse mit einem Faktor	892
17.3 Anova: Zweifaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung	896

17.4	Anova: Zweifaktorielle Varianzanalyse ohne Messwiederholung	898
17.5	Korrelation	899
17.6	Kovarianz	900
17.7	Populationskenngrößen	900
17.8	Exponentielles Glätten	901
17.9	Zwei-Stichproben F-Test	902
17.10	Fourieranalyse	903
17.11	Histogramme für die Darstellung von Häufigkeiten	904
17.12	Gleitender Durchschnitt	906
17.13	Zufallszahlengenerierung	907
17.14	Rang und Quantil	909
17.15	Regression	910
17.16	Stichprobenziehung	912
17.17	t-Test-Varianten	913
17.18	Stichprobentest mit bekannten Varianzen	916
18	Entwicklung eigener Funktionen	919
18.1	Funktionen mit VBA erstellen	919
18.2	Hinweise zu VBA	921
18.2.1	Objekte, Eigenschaften und Methoden	922
18.2.2	Funktionsbeschreibung einfügen	923
18.2.3	Aufruf von Tabellenfunktionen	924
18.2.4	Zugriff auf Objekte	924
18.2.5	Variablen und Konstanten in VBA	926
18.2.6	Explizite Deklaration	927
18.2.7	Zum Einsatz von Operatoren	929
18.2.8	Anweisungen und VBA-Funktionen	930
18.2.9	Mit Verzweigungen und Schleifen Abläufe steuern	930
18.2.10	Einschränkungen bei Funktionen	933
18.3	Eine komfortablere Funktion für die Zinseszinsberechnung	933
18.4	Anlegen einer Blattliste	935
18.5	Funktion zur Berechnung des Osterdatums	937
18.6	Alternative Funktionen für die Streuung	938

18.7	Auf den Nettobetrag zurückrechnen	939
18.8	Eigene Funktionen in einem Add-In verpacken	940
Anhang		943
A	Alphabetische Liste der Tabellenfunktionen	943
B	Funktionen im Überblick	977
C	Funktionstasten, Tasten und Tastenkombinationen	985
C.1	Allgemeine Tastenfunktionen im Überblick	985
C.2	Editiertasten und -tastenkombinationen	990
C.3	Navigations- und Markierungstasten	991
Stichwortverzeichnis		993