

HANSER

René Martin

Berechnungen in Excel

Zahlen, Formeln und Funktionen

ISBN-10: 3-446-41029-5

ISBN-13: 978-3-446-41029-9

Inhaltsverzeichnis

Weitere Informationen oder Bestellungen unter
<http://www.hanser.de/978-3-446-41029-9>
sowie im Buchhandel



Inhalt

1	Zahlen in Excel.....	1
1.1	Text und Zahl	1
1.1.1	Zahl oder Text – wo liegt der Unterschied?	1
1.1.2	Eingabe von Texten und Zahlen	3
1.2	Zahlenformate	7
1.2.1	Allgemeine Zahlen.....	7
1.2.2	Weitere allgemeine Zahlenformate	13
1.2.3	Löschen.....	23
1.2.4	Zusammenfassung	24
2	Rechnen in Excel.....	25
2.1	Die Grundrechenarten und die Funktionen.....	25
2.1.1	Die Grundrechenarten: +, -, *, / und ^	25
2.1.2	Formeln kopieren und herunterziehen	30
2.1.3	Ein absoluter oder ein fester Bezug	31
2.1.4	Gemischte Bezüge	33
2.1.5	Rechnen mit Namen	35
2.1.6	Obergrenze von Funktionen.....	37
2.2	Ein Beispiel: relative und absolute Bezüge	38
2.3	Funktionen.....	40
2.4	Die vielleicht wichtigsten Funktionen	42
2.5	Der Funktionsassistent.....	44
2.6	Formeln eingeben	48
2.7	Formeln korrigieren.....	49
2.7.1	Formeln editieren.....	49
2.7.2	Formeln im Funktionsassistenten anzeigen	49
2.7.3	... oder die Formel neu erstellen.....	49
2.8	Wie gehe ich an komplexe Fragestellungen heran?.....	50
2.9	Grundrechenarten oder Funktionen?	51
2.10	Rechnen mit Matrizen	52

2.11	Lageänderung und Formeländerung	54
2.12	Tabellenübergreifendes Rechnen	56
2.13	Gleichzeitiges Rechnen in mehreren Tabellen	57
2.14	Ein Beispiel zum tabellenübergreifenden Rechnen	58
2.15	Rechnen und Sortieren	60
2.16	Rechnen und Filtern	61
2.17	Zusammenfassung	62
3	Liste der Funktionen	63
3.1	Sämtliche Funktionen	63
3.2	Zusammenfassung	74
4	Hilfen	75
4.1	Die Formelüberwachung, der Detektiv	75
4.2	Zielwertsuche	77
4.3	Der Solver	79
4.3.1	Ein Beispiel zum Solver	82
4.3.2	Ein weiteres Beispiel für den Solver	83
4.4	Iterationen	85
4.5	Szenarien (Szenario-Manager)	89
4.6	Fixieren und Wiederholungszeilen	91
4.7	Schutz	92
4.8	Datenüberprüfung (Gültigkeit)	94
5	Fehler	97
5.1	Ein Patentrezept zur Fehlersuche?	97
5.1.1	Falsche Eingabe	97
5.2	Falsche Klammerungen	98
5.3	Falsche Rechenoperatoren	100
5.4	Falsche Formatierungen	100
5.5	Zirkelbezüge	102
5.6	Relative und absolute Bezüge	103
5.7	Falsche Inhalte	103
5.8	Denkfehler	103
5.9	Fehlermeldungen	104
5.10	Zusammenfassung	109
6	Zahlen, Zahlenreihen und Zahlenfolgen	111
6.1	Zahlen	111
6.1.1	Quadratzahlen generieren	111
6.1.2	Quadratzahlen überprüfen	111
6.1.3	Summe von Quadratzahlen	112
6.1.4	Fakultäten	112
6.1.5	Vollkommene und abundante Zahlen	112
6.1.6	Primzahlen	113
6.1.7	Mersenne'sche Primzahl	114

6.2	Zahlenfolgen.....	115
6.2.1	Arithmetische und geometrische Folgen.....	115
6.2.2	Fibonacci-Zahlen.....	117
6.2.3	Lucas-Zahlen.....	117
6.2.4	Dreieckszahlen.....	117
6.2.5	Pentagonale Zahlen.....	118
6.2.6	Arithmetische Folgen höherer Ordnung.....	119
6.2.7	Das Collatz'sche Problem.....	120
6.3	Reihen.....	121
7	Mathematische Denksportaufgaben für Excel oder Papier.....	123
7.1	Ziehen.....	123
7.1.1	Die Schnecke.....	123
7.1.2	Auf dem Markt.....	124
7.1.3	Fronleichnam.....	124
7.2	Zielwertsuche.....	125
7.2.1	Pleite statt Glückssträhne.....	125
7.2.2	Melonen.....	125
7.2.3	Die Wahl.....	125
7.2.4	Mit gesundem Menschenverstand.....	125
7.2.5	Wie alt ist die Mutter?.....	126
7.2.6	Die Waage.....	126
7.3	Der Solver.....	126
7.3.1	Die Jedi-Ritter.....	126
7.3.2	Der Ausflug.....	126
7.3.3	Pilze.....	126
7.3.4	Briefmarken.....	127
7.4	Lösungen zum Ziehen.....	127
7.4.1	Die Schnecke.....	127
7.4.2	Auf dem Markt.....	129
7.4.3	Fronleichnam.....	130
7.5	Lösungen zur Zielwertsuche.....	130
7.5.1	Pleite statt Glückssträhne.....	130
7.5.2	Melonen.....	131
7.5.3	Die Wahl.....	132
7.5.4	Mit gesundem Menschenverstand.....	132
7.5.5	Wie alt ist die Mutter?.....	132
7.5.6	Die Waage.....	133
7.6	Lösungen zum Solver.....	134
7.6.1	Die Jedi-Ritter.....	134
7.6.2	Der Ausflug.....	135
7.6.3	Pilze.....	135
7.6.4	Briefmarken.....	136
7.7	Mehr Aufgaben.....	136

8	Funktionen I	141
8.1	Logische Funktionen	141
8.1.1	Gleich ist nicht immer gleich	148
8.1.2	Datum und Uhrzeit in der Wenn-Funktion	149
8.1.3	Ein kleines Beispiel	154
8.1.4	Weitere logische Funktionen	155
8.1.5	Beispiel: Duplikatensuche	161
8.1.6	Beispiel: Kundennummern zählen.....	161
8.1.7	Beispiel: Qualifizierte und unqualifizierte Mitarbeiter	161
8.1.8	Beispiel: Bis zu einem bestimmten Monat addieren	162
8.1.9	Weitere Beispiele.....	163
8.1.10	Bedingte Formatierung	164
8.2	Informationsfunktionen.....	167
8.3	Rechnen mit Datum und Uhrzeit.....	176
8.3.1	Datum.....	178
8.3.2	Uhrzeit.....	205
8.4	Textfunktionen	214
8.5	Nachschlagen und Verweisen: die Matrixfunktionen.....	239
8.6	Datenbankfunktionen	263
8.7	Mathematische Funktionen I.....	266
8.7.1	Algebraische Funktionen	267
8.7.2	Zufallsfunktionen	276
8.8	Statistik I.....	278
8.8.1	Beispiel: Überblick über eine Liste erhalten	278
8.8.2	Beispiel: Mittelwert der zehn größten Werte	279
8.8.3	Beispiel: Sitzverteilung nach Hare-Niemeyer.....	280
8.9	Zusammenfassung.....	282
9	Interessante Marginalien.....	283
9.1	WAHR und FALSCH	283
9.2	Das Problem „und“.....	287
9.3	Das Nichts in Excel	289
9.3.1	Zahl, 0 oder keine Zahl.....	289
9.3.2	Text, leerer Text oder kein Text	289
9.3.3	Text- und Zahlenkonvertierung	290
9.3.4	Rechnen in Excel.....	291
9.3.5	Datenüberprüfung (Gültigkeit)	291
9.3.6	Sortieren	291
9.3.7	AutoFilter	292
9.3.8	Spezialfilter	292
9.3.9	Pivot-Tabelle	292
9.3.10	VBA	293
9.3.11	Zusammenfassung	294
10	Funktionen II	295
10.1	Mathematik II.....	295

10.1.1	Kombinatorik.....	295
10.1.2	Matrixfunktionen	297
10.1.3	Trigonometrische Funktionen	301
10.1.4	Die logarithmischen Funktionen.....	309
10.2	Statistische Funktionen.....	310
10.2.1	Die Mitte.....	310
10.2.2	Abweichung.....	314
10.2.3	Korrelationen	315
10.2.4	Trends	316
10.2.5	Wahrscheinlichkeiten.....	319
10.2.6	Konfidenzintervall	320
10.2.7	Tests und Verteilungen	321
10.3	Weitere statistische Hilfsmittel.....	332
10.4	Finanzmathematische Funktionen	333
10.4.1	Zins und Tilgung.....	334
10.4.2	Abschreibung.....	338
10.4.3	Zinsfuß einer Investition	340
10.4.4	Kurs und Effektivverzinsung	341
10.4.5	US-amerikanische Funktionen.....	343
10.5	Der Euro-Konverter.....	344
10.6	Technische Funktionen.....	347
10.6.1	Die imaginären Zahlen und deren Berechnungen	347
10.6.2	Umrechnungsfunktionen.....	350
10.6.3	Besselfunktionen und Gaußfehler.....	354
10.7	OLAP	355
10.8	Eine letzte Funktion.....	355
11	Wo wird noch gerechnet?	357
11.1	Bedingte Formatierung.....	357
11.1.1	Feste Werte eingeben.....	357
11.1.2	Bedingungen in Abhängigkeit von einem Bereich.....	358
11.1.3	Bezug auf andere Zellen	359
11.1.4	Relative Datumsbezüge	359
11.1.5	Wert und Formel.....	360
11.1.6	Formel zur Ermittlung der zu formatierenden Zelle verwenden	360
11.2	Datenüberprüfung (Gültigkeit)	362
11.3	Teilergebnisse.....	365
11.4	Pivot-Tabelle	367
11.5	Analyse-Funktionen	371
11.6	Die Statuszeile.....	371
12	Beispiele: Zins und Tilgung und ein Jahreskalender	373
12.1	Zins und Tilgung	373
12.1.1	Die Berechnung wird erstellt	373
12.1.2	Das Formular wird erstellt	379
12.2	Ein zweites Beispiel: ein Kalender	381

12.3	Weitere Beispiele	384
12.4	Statt einer Zusammenfassung.....	386
13	Eigene Funktionen erstellen.....	387
13.1	Die Entwicklungsumgebung	387
13.1.1	Die Codeeingabe	389
13.1.2	Rechnen und verknüpfen	393
13.1.3	Verzweigungen.....	402
13.1.4	Schleifen.....	405
13.2	Benutzerdefinierte Funktionen	408
13.2.1	Funktionen ohne Parameter	408
13.2.2	Funktionen, die ein Argument verarbeiten	409
13.2.3	Funktionen, die mehrere Argumente verarbeiten, die alle eingegeben werden müssen	411
13.2.4	Funktionen mit mehreren Parametern, die nicht alle eingegeben werden müssen ..	413
13.2.5	Funktionen, die mehrere Zellen oder Bereiche verarbeiten können.....	414
13.2.6	Funktionen, die mehrere Werte zurückgeben	417
13.3	Benutzerfehler in der Eingabe.....	420
13.4	Die Anzeige im Funktionsassistenten.....	421
13.5	Speichern der VBA-Funktionen	423
13.6	Zusammenfassung.....	424
14	Diagramme.....	427
14.1	Diagramme erstellen	427
14.2	Zusammenfassung.....	443
15	Was noch fehlt	445
15.1	Verbesserungen von MS Office?.....	445
15.2	Wenn ich mir was wünschen dürfte	445
15.3	Fazit.....	450
Register	451	