

Vorwort **15**

Teil 1
Basics und Formelklassiker **21**

1 **Vom Koch zum 3-Sterne-Koch** **23**

2 **Pro-Add-in: neue Freunde** **35**

- 2.1 Warum wir Add-in-Funktionen nicht mochten 36
- 2.2 Wie Sie Add-in-Funktionen vermeiden können 38
- 2.3 Neue Freundschaften schließen 41

3 **Damit können Sie rechnen** **45**

- 3.1 Befreiung vom Dogma der Funktionskategorien 46
- 3.2 Datumsfunktionen 49
- 3.3 Zeitfunktionen 51
- 3.4 Textfunktionen 51
- 3.5 Datentypbeschreibung und -umwandlung 54
- 3.6 Rechnen mit Bedingungen 56
- 3.7 Rundungs- und Formatierungsfunktionen 58
- 3.8 Verweisfunktionen 60
- 3.9 Bereichsrückgabefunktionen 62
- 3.10 Mathematik allgemein 63
- 3.11 Lageparameter 64
- 3.12 Streuungsmaße 66
- 3.13 Regressionsrechnung 68
- 3.14 Kombinatorik 71
- 3.15 Statistische Verteilungen 73
- 3.16 Matrizenrechnung 77
- 3.17 Trigonometrie 79
- 3.18 Zinseszins- und Rentenrechnung 80
- 3.19 Abschreibungsmethoden 83
- 3.20 Wertpapierfunktionen 84
- 3.21 Umwandlung von Zahlensystemen 89
- 3.22 Rechnen mit komplexen Zahlen 92
- 3.23 Exoten 95

4	Matrix – die unendlichen Tiefen	99
4.1	Was ist die Matrix?	100
4.1.1	Tabellenbereich versus Matrix	100
4.1.2	Wie wird eine Matrix erzeugt?	101
4.1.3	Berechnungsreihenfolge von Zellen und Arrays	102
4.1.4	Zugriff auf Elemente eines Arrays	103
4.2	Operationen mit Arrays	104
4.3	Arrayformeln	106
4.3.1	Wie man in den Wald hineinruft ...	107
4.3.2	Bereich mal x gleich Matrix	111
4.3.3	Gut argumentiert?!	112
4.4	Nichts als die Wahrheit	116
4.5	Die Ganzzahlen-Fabrik	121
4.5.1	Zwei Funktionen als Allzweckwaffe	122
4.5.2	Jetzt wird's dynamisch	126
4.5.3	Perfekt durchnummeriert	127
4.6	Diskontinuum	128
4.6.1	Zeilensumme	133
4.6.2	3D-Berechnungen	134
4.6.3	Datenreihen	135
4.7	Übrigens	137
4.7.1	Neu seit Excel 2007	137
4.7.2	Arrayformeln in Excel-Features	138
5	Namen und dynamische Bereiche	139
5.1	Die Dinge beim Namen nennen	140
5.1.1	Warum verwendet man überhaupt Namen?	140
5.1.2	Wie vergibt man Namen?	142
5.2	Statische und dynamische Namen	145
5.3	Diagramme und dynamische Datenreihen	150
5.4	Namen und Excel 4-Makrofunktionen	152
5.5	Verwaltung von Namen mit dem Namens-Manager	154
5.6	Was uns sonst noch zu Namen einfällt	155
5.7	Namens-Schmuggler	160

6	Formelklassiker	165
6.1	Adios SVERWEIS – Du unlinke Bazille	166
6.2	Verweise bis zum Abwinken	169
6.2.1	Mehrfach vorkommendes Suchkriterium	169
6.2.2	Verweis von unten	171
6.2.3	Richtige Fehlerbehandlung bei Verweisen	171
6.2.4	Unterscheidung nach Groß- und Kleinschreibung	172
6.2.5	Listenabgleich	173
6.3	Unter keinen Bedingungen – doch!	175
6.4	Dirty Tricks	179
6.4.1	Dirty Trick 1	179
6.4.2	Dirty Trick 2	180
6.5	Wo bin ich? – Tabellennavigation ohne Kompass	182
6.5.1	Die letzte Zelle	183
6.5.2	Benutzter Bereich	185
6.5.3	Suchkriterium in der Tabelle aufspüren	187
6.6	Anorganische Einzeller	190
6.6.1	Text und Ziffern trennen	192
6.6.2	Text und Zeichen querbeet trennen	193
6.7	Karl Maria von Weber: Vor- und Nachname trennen – aber richtig!	194
7	DB-Funktionen und Mehrfachoperationen	201
7.1	DB-Funktionen	202
7.2	Mehrfachoperation	204
7.2.1	MOP mit zwei Ergebniszellen und drei Eingabezellen	205
7.3	Intelligente DB-Funktionen	207

Teil2		
Abenteuerreisen in die Excelwelt		209
8	Die Iden des März – Datumsdifferenzen mit Zeiten vor 1900	211
8.1	Die Microsoft-Zeitrechnung	212
8.2	Datumsdifferenzen nach Einführung des gregorianischen Kalenders	212
8.3	Datumsdifferenzen vor Beginn des gregorianischen Kalenders	218
9	Der ewige, multilinguale Kalender	221
9.1	Aufbau des multilingualen Kalenders	222
9.2	Kalender-Tuning	232
9.2.1	Einen bestimmten Arbeitstag ermitteln	232
9.2.2	Kegeln am dritten Samstag des Monats	233
9.2.3	Kalenderwoche	234
9.2.4	Quartal	235
9.2.5	Sommer- und Winterzeit	236
9.2.6	Sternkreiszeichen	236
9.2.7	Muttertag	237
9.2.8	Weihnachten	237
10	Alles ist Zahl – Anwendungen aus der Zahlentheorie	239
10.1	Teiler und Primzahlen	240
10.1.1	Teiler	240
10.1.2	Primzahlen	242
10.2	Sehr große Primzahlen	243
10.2.1	Noch größere Primzahlen aufspüren	245
10.3	Die nächste Primzahl	246
10.4	Die größten Teiler und das kleinste Vielfache	250
10.4.1	KGV	251
10.5	Exkurs MMULT: Welche Spalte ist sortiert?	253
10.6	Quersummen	254
10.7	Besonders schräge Quersummen	258

11	Zahlensysteme	263
11.1	Von der Dezimalzahl zu den Bits und zurück	264
11.2	Umwandlung beliebiger Zahlensysteme	267
11.3	Excels hexadezimale Farbpalette	271
11.4	Arabisch => Römisch und vice versa	273
11.5	Neunhundertneunundneunzigmillionen Zahlwörter	275
11.5.1	Deutsche Sprache, schwere Sprache	275
11.5.2	Franzosen und Engländer	279
11.6	Langer Lulatsch	281
11.6.1	Die größte Excel-Zahl	281
11.6.2	Zahlen bis 28 Stellen addieren	283
11.6.3	Viele Zahlen addieren	284
11.6.4	Zahlen bis Länge 14 multiplizieren	284
12	Enigma – geheime Botschaften	287
12.1	Textverschlüsselung	288
12.2	Buchstabenwirbel	293
12.3	Iterative Textverkettung	298
13	Traue keinem über drei oder einem Solver-Ergebnis	301
13.1	Solver versus Zielwertsuche	302
13.2	Die launische Diva	303
13.3	Wenn der Solver einmal nicht solvt	308
13.4	Ein bisschen Statistik zu »Trial and Error«	314
14	IKV – eine Funktion macht Karriere	317
14.1	Lösung von Gleichungen: Galois und Co.	318
14.2	Nominalzins versus Effektivzins	323
14.3	Interner Zinsfuß	325
14.3.1	Charmante Annäherungsversuche	327
14.3.2	Dynamische und schwankende Zahlungen	330
14.4	IKV legt los	333
14.4.1	Polynomnullstellen finden	334
14.4.2	Ableitungen und Extrempunkte	338
14.4.3	Negative Nullstellen	340

15	Voll im Trend	343
15.1	Lineare und polynomische Regression	344
15.2	Das Bestimmtheitsmaß	347
15.3	Multiple Regression	351
15.4	Multiple Regression versus polynomische Regression	353
15.5	Lösung linearer Gleichungssysteme	355
15.5.1	Alternative Lösung mit dem Solver	360
15.6	Von Wachstum und stetiger Verzinsung	362
15.7	Sonstige Trendsetter	366
15.7.1	Potenzielle Regression	366
15.7.2	Logarithmische Regression	367
16	Finanzmathematische Schmankerl	369
16.1	ZEILE – Multitalent als Finanzjongleur	370
16.1.1	Folgen und Reihen	370
16.1.2	Renten- und Tilgungsrechnung	371
16.1.3	Interner Zinsfuss	374
16.1.4	Interner Zinsfuss bei aperiodischen Zahlungen	375
16.2	Die vorschüssige Macke – ein kleiner finanzmathe- matischer Exkurs	376
17	Die dritte Dimension	383
17.1	Das Punkt (XYZ)-Diagramm	384
17.1.1	Darstellung eines dreidimensionalen Körpers	385
17.1.2	Darstellung einer dreidimensionalen Funktion	389
17.2	Das dreidimensionale Blasendiagramm	390
18	Hyperlinks: »Beam uns rauf, Scotty!«	395
18.1	Der »normale« Hyperlink	396
18.2	Arbeitsmappen-Navigator mit Hyperlinks	397
18.3	Dateien-Navigator mit Hyperlinks	400
18.3.1	Dateien an einer bestimmten Stelle öffnen	403
18.4	Zugriff auf viele geschlossene Dateien	404
18.5	Der Such-Link – blitzschnelle Tabellennavigation	405
18.6	Der multiple Power-Link	407

19	Relationen und Abhängigkeiten	411
19.1	Abhängige Gültigkeiten	412
19.2	Listenfelder nach dem eBay-Prinzip	415
20	Arrayformel featuring VBA	423
20.1	Arrayformeln erobern VBA	424
20.1.1	Übergabe an ein Datenfeld	426
20.2	Formelparsing mit AUSWERTEN	426
20.3	Die Gesichter der Zelle	428
20.3.1	Formel anzeigen	428
20.3.2	Zellansicht	429
21	Das nackte Chaos	431
21.1	Spiel des Lebens – zelluläre Automaten	432
21.2	Mandelbrots Apfelmännchen	437
21.3	Sternengenerator und Chaosblüten	443
22	Für die Zocker	449
22.1	Würfelbausatz	450
22.2	Ganz schön knifflig	456
22.2.1	Kniffelregeln	456
22.2.2	1er bis 6er (und die Chance)	457
22.2.3	3er- und 4er-Pasch	458
22.2.4	Jetzt wird's schon kniffliger: die kleine und die große Straße	459
22.2.5	Das Full-House	460
22.2.6	Er darf nicht fehlen: der Kniffel	461
22.2.7	Kommentare mal etwas anders	462
22.3	Kartentricks	463

23	Excel für Schachspieler	467
23.1	Das Schachbrett	468
23.2	Die Figuren	472
23.3	Der Schachzug	474
23.4	Zugfolgen und Spezialitäten	479
23.5	Besondere Züge	480
23.6	Transparenter Grafikhintergrund im Datenpunkt	481
24	Minesweeper	483
24.1	Zufallszahlen ohne Wiederholung	484
24.2	Minen zufällig verteilen	487
24.3	Rechnen mit der aktiven Zelle	489
24.4	Die aktive Zelle beeinflusst Diagramme	493
25	Ligaplaner	495
25.1	Spielpaarungen	496
25.2	Die Ligatabelle	502
26	Formulare ohne VBA – wie sonst?	509
26.1	Dynamische Listenlänge in der Combobox	510
26.2	Aufbau eines Fragebogenformulars mit Excel-Bordmitteln	512
27	Der Magnum-AutoFilter	525
27.1	Drei Probleme – eine Lösung	526
27.1.1	AutoFilter versus Spezialfilter	529
27.2	Ausgeblendet	530
27.2.1	Auswertung mit Bedingungen in gefilterter Liste	531
27.2.2	Spaltenbreite	533
27.2.3	Was der AutoFilter dazugelernt hat	534
	Stichwortverzeichnis	539