

Auf einen Blick

1	Einführung	17
2	Daten – Basis für Diagramme	41
3	Das erste Diagramm	83
4	Standarddiagramme	151
5	Varianten und Kombinationen von Diagrammen	185
6	Bedingte Formatierungen	225
7	Spezielle Diagramme	265
8	Pivot-Tabellen und -Diagramme	303
9	Individuelle Diagramme	337

Inhalt

1	Einführung	17
1.1	Datenvisualisierung – Informationen anschaulich machen	17
1.2	Beispieldaten und Aufbau dieses Buches – der rote Faden	19
1.3	Diagrammtypen – eine Übersicht der Excel-Diagramme	20
1.3.1	Säulendiagramme	21
1.3.2	Liniendiagramme	23
1.3.3	Kreisdiagramme	25
1.3.4	Balkendiagramme	26
1.3.5	Flächendiagramme	27
1.3.6	Punktendiagramme	29
1.3.7	Netzdiagramme	31
1.3.8	Flächenkartogramme	31
1.3.9	Kursdiagramme	32
1.3.10	Oberflächendiagramme	33
1.3.11	Treemap-Diagramme	33
1.3.12	Sunburst-Diagramme	34
1.3.13	Histogramme	34
1.3.14	Kastengrafik	35
1.3.15	Wasserfalldiagramme	35
1.3.16	Trichterdiagramme	36
1.3.17	Kombidiagramme	37
1.3.18	3D-Kartendiagramme	37
1.3.19	Sparklines und bedingte Formatierung	38
1.4	Möglichkeiten und Grenzen von Excel	38
2	Daten – Basis für Diagramme	41
2.1	Excel-Tabellenblätter – Daten manuell erfassen	41
2.1.1	Tabellenblätter – Zellen als kleinste Einheit	41
2.1.2	Eingabe von Daten – automatische Formatierung	43
2.1.3	Auto-Ausfüllen – Reihen von Daten erstellen	43
2.1.4	Blitzvorschau – Regeln aus Beispielen anwenden	45
2.1.5	Duplikate – Entfernen von doppelten Einträgen	47
2.1.6	Tastaturkürzel – effizientes Bewegen in Datenbereichen	48

2.2	Textdateien – Inhalte von CSV- und TXT-Dateien einfügen	48
2.2.1	Kopieren und Einfügen – Daten aus der Zwischenablage nutzen	48
2.2.2	Daten aufteilen – Text in Spalten	50
2.2.3	Textdateien öffnen – Nutzung des Assistenten	52
2.3	Externe Quellen – Abfrage von Daten	55
2.3.1	Datenquellen – auf (fast) beliebige Daten zugreifen	55
2.3.2	Abfragen – eine dauerhafte Verbindung	55
2.3.3	Power Query – universelles Abfragewerkzeug	59
2.3.4	Daten aus Wikipedia – Liste von Fahrradherstellern einfügen	60
2.4	Verbund von Daten – Bereiche als Tabelle formatieren	62
2.4.1	Formatierte Tabellen – mehr als farbige Zellen	62
2.4.2	Neue Spalten und Zeilen – dynamische Anpassung des Datenbereichs	64
2.4.3	Ergebniszeile – spezielle Berechnungen am Ende der Tabelle	65
2.4.4	Strukturierter Verweis – Bezüge auf formatierte Tabellen	66
2.5	Zahlenformate – Ansichten von Daten anpassen	67
2.5.1	Inhalte von Zellen – Zahlen und Texte	68
2.5.2	Standardformate – Ansichten der Zellinhalte verändern	68
2.5.3	Besondere Zahlenformate – Datum und Uhrzeit	69
2.5.4	Benutzerdefinierte Formate – eigene Ansichten erstellen	70
2.6	Daten berechnen und aggregieren – Einsatz von Formeln	72
2.6.1	Formeln – Berechnungen in Zellen durchführen	72
2.6.2	Funktionen – Bestandteile von Formeln	73
2.6.3	Formeleingabe – Assistenten und direkte Eingabe in einer Zelle	73
2.6.4	Kopieren von Formeln – automatische Änderung der Bezüge	75
2.6.5	Textfunktionen	76
2.6.6	Datums- und Zeitfunktionen	76
2.6.7	Mathematische Funktionen	78
2.6.8	Statistische Funktionen	78
2.6.9	Logische Funktionen	79
2.6.10	Verweisfunktionen	80
2.6.11	Matrixformeln – Berechnungen in mehreren Zellen	81
2.6.12	Formelüberwachung – Aufspüren von Fehlern	82

3 Das erste Diagramm

3.1	Erstellung eines Diagramms – verschiedene Wege zum Ziel	83
3.1.1	Daten für das erste Diagramm – Umsätze pro Region	83
3.1.2	Drei Varianten zur Erstellung eines Diagramms	84

3.1.3	Erscheinungsbild des ersten Diagramms	87
3.1.4	Registerkarten »Diagrammentwurf« und »Format«	87
3.2	Hinzufügen und Entfernen von Elementen eines Diagramms	90
3.2.1	Verschiedene Methoden zum Hinzufügen und Entfernen von Elementen	90
3.2.2	Das Pluszeichen eines markierten Diagramms	90
3.2.3	Der Menüpunkt »Diagrammelement hinzufügen«	91
3.3	Die Elemente im Einzelnen	92
3.3.1	Diagrammbereich	93
3.3.2	Zeichungsfläche	94
3.3.3	Datenreihen mit Datenpunkten	94
3.3.4	Achsen	94
3.3.5	Achsentitel	96
3.3.6	Diagrammtitel	97
3.3.7	Datenbeschriftung	98
3.3.8	Datentabelle	98
3.3.9	Fehlerindikatoren	99
3.3.10	Gitternetzlinien	100
3.3.11	Legende	100
3.3.12	Linien	101
3.3.13	Trendlinie	102
3.3.14	Formen, Piktogramme, Grafiken	102
3.3.15	Positive/negative Abweichungen	103
3.3.16	Pareto-Linie	103
3.3.17	Schnelllayouts	104
3.4	Gestaltung und Formatierung – das Erscheinungsbild individuell anpassen	104
3.4.1	Elemente markieren	105
3.4.2	Registerkarte »Format« bzw. Formatfenster	105
3.4.3	Linielemente formatieren	108
3.4.4	Einfache Flächenelemente formatieren	109
3.4.5	Flächenelemente mit Text formatieren	110
3.4.6	Elemente mit erweiterten Optionen	113
3.4.7	Säulen- und Balkendiagramme formatieren	119
3.4.8	Linien- und Punktdiagramme formatieren	120
3.4.9	Kreis- und Ringdiagramme formatieren	122
3.4.10	Kastengrafik formatieren	123
3.4.11	Karten formatieren	124
3.4.12	Sonstige Diagramme formatieren	126
3.4.13	Formatvorlagen	126

3.5	Achsen eines Diagramms – ein Rahmen für die Visualisierung	128
3.5.1	Erweiterte Formatoptionen der Achsen	129
3.5.2	Typen der Rubrikenachse	133
3.5.3	Skalierung der Werteachse anpassen	137
3.5.4	Sekundäre Achse hinzufügen	142
3.5.5	Zeile und Spalte tauschen	144
3.6	Datenbasis modifizieren – Erweitern, Reduzieren und Verändern der Diagramm Daten	145
3.6.1	Bereich mit der Maus modifizieren	145
3.6.2	Diagramm Daten in einer formatierten Tabelle modifizieren	147
3.6.3	Funktionalität »Daten auswählen«	148
3.6.4	Daten filtern	149
4	Standarddiagramme	151
4.1	Säulen – Vergleich von Werten zwischen Rubriken	151
4.1.1	Einfaches Säulendiagramm	151
4.1.2	Säulendiagramm mit zwei Datenreihen	153
4.1.3	Gestapeltes Säulendiagramm	154
4.2	Balken – Rangfolgen darstellen	155
4.2.1	Balkendiagramm zur Darstellung einer abnehmenden Rangfolge	155
4.2.2	Balkendiagramm mit zusätzlichen Informationen	156
4.3	Linien – Entwicklung und Trends über Zeiträume visualisieren	159
4.3.1	Entwicklung mehrerer Datenreihen über die Zeit	159
4.3.2	Gegenüberstellung von Umsatz und Gewinn	160
4.3.3	Qualitätsregelkarte	162
4.4	Kreise – Werte als Proportion anzeigen	165
4.4.1	Einfaches Kreisdiagramm	165
4.4.2	Ringdiagramm	166
4.5	Netze – Werte relativ zu einem Mittelpunkt darstellen	167
4.5.1	Netzdiagramm mit Linien	168
4.5.2	Netzdiagramm mit Flächen	168
4.6	Punkte (XY) – Wertepaare als Basis für neue Darstellungsformen	169
4.6.1	Punkte mit interpolierter Linie	170
4.6.2	Punkte als Treppendiagramm	171
4.6.3	Darstellung eines Zusammenhangs zweier Messwerte	173

4.7	Flächen – Vergleich von Mengen	175
4.7.1	Einfaches Flächendiagramm	175
4.7.2	Gestapelte Flächen	176
4.7.3	Gestapelte Flächen auf 100 %	177
4.8	Trichter – Darstellung von Reduktionen	178
4.9	Sparklines – Miniaturdiagramme in Zellen	179
4.9.1	Erstellen von Sparklines	179
4.9.2	Sparklines formatieren	180
4.9.3	Dashboard für Umsatzentwicklung	183
5	Varianten und Kombinationen von Diagrammen	185
5.1	Farbpaletten – Ändern der Standardfarben	185
5.1.1	Farbpaletten auswählen und ändern	186
5.1.2	Designfarben und Standardfarben	187
5.1.3	Diagrammfarbpaletten	188
5.1.4	Diagramme nach PowerPoint kopieren	189
5.2	Änderung eines Diagramms – Ort und Typ neu festlegen	190
5.2.1	Diagramme kopieren und verschieben	190
5.2.2	Diagrammtyp ändern	191
5.2.3	Datenreihendiagrammtyp ändern	193
5.3	Kombidiagramme – unterschiedliche Typen in einem Diagramm kombinieren	194
5.3.1	Einfaches Säulen-Linien-Diagramm	195
5.3.2	Summe gestapelter Säulen anzeigen	196
5.3.3	Sekundäre vertikale Achse	197
5.3.4	Sekundäre horizontale Achse	198
5.4	Kreisdiagramm – kleine Anteile als separaten Kreis oder Säule anzeigen	202
5.4.1	Kreis aus Kreis	202
5.4.2	Säule aus Kreis	203
5.5	3D-Formatierungen – optische Effekt hinzufügen	204
5.5.1	Perspektivische Ansicht von Säulen	204
5.5.2	Kreis zu einer Scheibe umwandeln	208
5.5.3	Pyramiden und Kegel als Alternative zu Säulen	210
5.5.4	3D-Formate und Schatten	211

5.6	3D-Diagramme – zusätzliche Informationen mit einer Tiefenachse	213
5.6.1	Säulen im Raum	214
5.6.2	Bänder als Variante von Linien	215
5.6.3	Oberflächendiagramme	215
5.7	Blasendiagramme – eine dritte Information einem Punkt hinzufügen	219
5.7.1	Entwicklung eines Blasendiagramms	219
5.7.2	Anwendungsbeispiel: Blasendiagramm einer Risikobewertung	222
6	Bedingte Formatierungen	225
6.1	Prinzip der bedingten Formatierung	225
6.2	Regeltypen – alle Zellen oder nur bestimmte Zellen formatieren	227
6.2.1	Regeln für alle Zellen	228
6.2.2	Regeln für bestimmte Zellen	229
6.3	Vorgefertigte Regeln für alle Zellen – Balken, Farben und Symbole	231
6.3.1	Datenbalken	232
6.3.2	Farbverläufe	232
6.3.3	Symbolsätze	233
6.3.4	Lieferscheinliste mit bedingten Formatierungen aller Zellen	234
6.4	Vorgefertigte Regeln für bestimmte Zellen – Wertevergleich	235
6.4.1	Vergleich mit Konstanten	236
6.4.2	Obere und untere Werte	237
6.4.3	Über oder unter dem Durchschnitt	238
6.4.4	Doppelte Werte	238
6.4.5	Lieferscheinliste mit bedingten Formatierungen einzelner Zellen	239
6.5	Neue Regeln erstellen – individuelle Anpassungen der Vergleichs- und Schwellenwerte und der Formate	240
6.5.1	Neue Regeln für alle Zellen	241
6.5.2	Neue Regeln für bestimmte Zellen	249
6.6	Regeln verwalten – bedingte Formate auffinden und Gültigkeitsbereiche modifizieren	253
6.6.1	Bedingte Formatierungen suchen	253
6.6.2	Regelmanager	254
6.6.3	Mehrere Regeln festlegen – Überlagerung von bedingten Formatierungen	255
6.6.4	Regeln anhalten	256
6.6.5	Regeln löschen	257

6.7 Formeln in Regeln – eigene Berechnungen für logische Vergleiche nutzen	258
6.7.1 Zeilen in Abhängigkeit von zwei Werten formatieren	259
6.7.2 Zeilen bestimmter Wochentage hervorheben	261
6.7.3 Positive und negative Steigungen von Trendlinien anzeigen	263
7 Spezielle Diagramme	265
7.1 Wasserfalldiagramme – positive und negative Veränderungen als Säulen darstellen	265
7.1.1 Prinzip eines Wasserfalldiagramms	265
7.1.2 Monatliche Salden als Wasserfalldiagramm	266
7.1.3 Jährliche Einnahmen und Ausgaben nach Kategorie	267
7.2 Statistische Diagramme	268
7.2.1 Kastengrafik – eine statistische Verteilung als Kasten visualisieren	269
7.2.2 Histogramme – Werte nach Häufigkeiten in Klassen einteilen	274
7.2.3 Pareto-Diagramm – Visualisierung der 80-20-Regel	278
7.3 Hierarchische Diagramme	279
7.3.1 Treemap – Verhältnisse als rechteckige Flächen darstellen	279
7.3.2 Sunburst – Proportionen hierarchischer Daten als Teile von Ringen anzeigen	282
7.4 Kursdiagramme – charakteristische Werte eines Finanzprodukts an der Börse	286
7.4.1 Datenbasis für Kursdiagramme	286
7.4.2 Kenngrößen darstellen	287
7.5 Flächenkartogramme – geografische Daten visualisieren	290
7.5.1 Geografische Daten und Formen der Darstellung	290
7.5.2 Postleitzahlengebiete einer Stadt	291
7.5.3 Bundesländer Deutschlands	292
7.5.4 Ausgewählte Länder in Europa	293
7.6 3D-Karten	294
7.6.1 Datenbasis für 3D-Karten	294
7.6.2 Excel-Add-in zur 3D-Kartendarstellung	295
7.6.3 Schichten definieren	297
7.6.4 Erstellung einer Tour	298

7.6.5 Darstellung von Werten	299
7.6.6 Beispiele für 3D-Karten	300
7.6.7 Video erstellen	301

8 Pivot-Tabellen und -Diagramme 303

8.1 Daten für Pivot-Analysen	303
8.1.1 Fragen zu Daten – Antworten mit Pivot	303
8.1.2 Struktur der Daten – Liste als Grundlage für Pivot-Tabellen	305
8.2 Erstellen einer Pivot-Tabelle – Daten aggregieren	306
8.2.1 Tabellenfelder hinzufügen – verschiedene Sichten auf Daten erzeugen	306
8.2.2 Layout und Formate von Pivot-Tabellen – Anzeige von Ergebnissen festlegen	310
8.2.3 Feldeinstellungen und Optionen – Feinjustierung von Pivot-Tabellen	311
8.2.4 Wertfeldeinstellungen – Art der Berechnung definieren	314
8.2.5 Änderungen der Datenbasis – Daten aktualisieren	315
8.3 Pivot-Diagramm – Visualisierung einer Pivot-Tabelle	316
8.3.1 Einfügen eines Diagramms – Pivot-Tabelle als Datenquelle	316
8.3.2 Erscheinungsbild eines Pivot-Diagramms – Schaltflächen ausblenden, Typ und Formatierung ändern	319
8.3.3 Blick auf die Daten modifizieren – Einsatz von Filtern	321
8.4 Datenanalyse	323
8.4.1 Erweitertes Gruppieren von Daten – neue Gruppe festlegen	323
8.4.2 Datumswerte gruppieren – automatische Erweiterung der Feldliste	326
8.4.3 Interaktives Filtern von Daten – Datenschnitt und Zeitachsen	328
8.4.4 Feldliste erweitern – neue Berechnungen hinzufügen	331
8.4.5 Wertfeldeinstellungen anpassen – prozentuale Darstellung im Diagramm	333

9 Individuelle Diagramme 337

9.1 Veränderungsdiagramme – prozentuale Änderung zweier Werte visualisieren	337
9.2 Punktposition – Prozentwert auf einer Linie positionieren	341

9.3	Statusanzeige – einen Wert auf einer Grün-Gelb-Rot-Skala anzeigen	344
9.4	Tachometer – Wertungen mittels Ring- und Punktdiagramm darstellen	347
9.5	Gestapelte Kästchen – Säulen in kleine Einheiten aufteilen	351
9.6	Flächenvergleich – Relation zweier Werte als Quadratflächen anzeigen	356
9.7	Muster hervorheben – unterschiedliche Punktgrößen in einem Raster	359
9.8	Stufendiagramm – Veränderungen als senkrechte Sprünge einer Linie aufzeigen	364
9.9	Strichliste – Werte als Blöcke aus fünf Strichen anzeigen	366
9.10	Pegelanzeige – Werte in Form einer fünfteiligen Säule darstellen	370
9.11	Stabdiagramm – sehr schmale Säulen in einem Diagramm	374
9.12	Abweichungen zweier Linien – farbliche Unterscheidung mit Fehlerindikatoren	376
9.13	Gantt-Diagramm – zeitliche Verläufe von Aktivitäten darstellen	379
9.14	Grafische Elemente in Diagrammen – Bilder in Säulen	386
9.15	Diagrammvorlagen – eigene Formatierungen mehrfach nutzen	388
	Danksagung	391
	Index	393

Kapitel 5

Varianten und Kombinationen von Diagrammen

Das Aussehen eines Diagrammtyps ist nicht starr vorgegeben. In diesem Kapitel wird gezeigt, wie Sie individuelle Varianten und ganz eigene Sichten auf Daten erstellen können.

Jeder Typ von Diagrammen kann in seiner Ausprägung und dem Erscheinungsbild auf vielfältige Art modifiziert werden. Viele Diagramme stehen in verschiedenen Varianten zur Verfügung, ein Säulendiagramm kann z. B. gruppiert oder gestapelt sein, ein Kreisdiagramm kann ein Ring oder eine dreidimensionale Scheibe sein. Die jeweilige Auswahl der Variante hängt zum einen von den Daten ab, zum anderen aber auch von Ihrer Entscheidung, wie Sie etwas darstellen möchten. Dabei ist die Änderung eines Diagramms in eine andere Variante oder sogar in einen anderen Typ jederzeit möglich. Ein anderes Mittel zur individuellen Gestaltung stellt die Farbgebung dar. Excel gibt Ihnen die Möglichkeit, Diagramme in allen erdenklichen Farbvarianten zu erstellen. Aber diese Vielfalt stellt auch gewisse Fallstricke dar, es ergeben sich unter Umständen schlecht lesbare Diagramme. Neben den unterschiedlichen Typen und deren Varianten erlaubt es Ihnen Excel, Typen zu kombinieren. So können Sie z. B. in einem Diagramm Linien mit Säulen oder Punkte mit Netzen kombinieren. Diese Funktionalität der Kombidiagramme stellt Ihnen viele neue Möglichkeiten zur Verfügung, Daten und Informationen zu visualisieren.

5.1 Farbpaletten – Ändern der Standardfarben

Die Farbgebung von Diagrammen und auch von anderen Elementen wie Formen und Piktogrammen basiert in Excel auf Farbpaletten. Diese Paletten bestehen aus einer geringen Anzahl von Farben, die automatisch zur Färbung von Flächen und Linien benutzt werden. Die Farben der mitgelieferten Paletten sind gut aufeinander abgestimmt und stellen somit ein harmonisches Gesamtbild aller grafischen Elemente sicher. Dieses Prinzip der Farbpaletten kommt ebenso in anderen Office-Programmen zum Tragen, auch in Word oder PowerPoint finden Sie die identischen Paletten vor. In jeder Datei kann es zwar nur eine aktive Palette geben, trotzdem lassen sich einzelne Elemente auch mit jeder beliebigen Farbe darstellen.