



---

**Excel 2016**  
**Aufbaukurs kompakt**  
(auch unter Office 365)

**FEICHTINGER** | **Helmut**

Dipl. Trainer

Microsoft **Certified**  
**Professional**

<b>Bevor Sie beginnen ...</b>	<b>4</b>	<b>5 Professionell mit Diagrammen arbeiten</b>	<b>40</b>
		5.1 Beschriftung der Wertachse formatieren	40
		5.2 Einteilung der Wertachse ändern	41
		5.3 Kategorieachse formatieren	43
		5.4 Sekundärachse einblenden	44
		5.5 Trendlinien anzeigen	45
		5.6 Fehlerindikatoren für Datenreihen anzeigen	47
		5.7 Diagrammvorlagen	49
		5.8 Übung	51
<b>Namen und Funktionen</b>		<b>Daten analysieren</b>	
<b>1 Namen</b>	<b>5</b>	<b>6 Daten kombinieren und konsolidieren</b>	<b>52</b>
1.1 Basiswissen Namen	5	6.1 Daten kombinieren	52
1.2 Namen festlegen	6	6.2 Basiswissen Tabellenkonsolidierung	53
1.3 Namen in Formeln einsetzen	7	6.3 Daten mit Formeln konsolidieren	54
1.4 Nützliche Techniken beim Einsatz von Namen	9	6.4 Daten nach Position konsolidieren	55
1.5 Namen verwalten	9	6.5 Daten nach Rubrik konsolidieren	56
1.6 Übung	11	6.6 Konsolidierungsergebnisse bearbeiten	58
<b>2 Spezielle Funktionen einsetzen</b>	<b>12</b>	6.7 Übung	59
2.1 Verschachtelte Funktionen erstellen	12	<b>7 Pivot-Tabellen erstellen</b>	<b>60</b>
2.2 Mit der WENN-Funktion arbeiten	14	7.1 Basiswissen Pivot-Tabellen	60
2.3 Verschachtelte WENN-Funktionen einsetzen	15	7.2 Empfohlene Pivot-Tabelle aus Excel-Daten erstellen	62
2.4 SVERWEIS und WVERWEIS	16	7.3 Individuelle Pivot-Tabelle aus Excel-Daten erstellen	63
2.5 Nützliche mathematische Funktionen	18	7.4 Berechnungen im Wertebereich ändern	66
2.6 Übungen	19	7.5 Vorgefertigte Berichtslayouts und Formate nutzen	68
<b>3 Zeitberechnungen durchführen</b>	<b>21</b>	7.6 Daten einer Pivot-Tabelle filtern	70
3.1 Basiswissen Zeitberechnungen	21	7.7 Pivot-Tabellendaten mithilfe von Zeitachsen filtern	74
3.2 Mit Datums- und Uhrzeitfunktionen arbeiten	22	7.8 Pivot-Tabelle aus externer Datenquelle erstellen	75
3.3 Praktische Anwendungen	24	7.9 Übung	77
3.4 Übung	26		
<b>Diagramme</b>			
<b>4 Diagramme individuell bearbeiten</b>	<b>27</b>		
4.1 Basiswissen Diagrammbearbeitung	27		
4.2 Diagrammelemente markieren und bearbeiten	28		
4.3 Diagrammelemente formatieren	29		
4.4 Diagramme beschriften	32		
4.5 Datenreihen bzw. Datenpunkte beschriften	33		
4.6 Inhalt/Formatierung von Beschriftungen ändern	35		
4.7 Diagrammdarstellung bzw. -struktur ändern	36		
4.8 Diagramme drucken	38		
4.9 Übung	39		

**Daten austauschen**

<b>8</b>	<b>Daten importieren bzw. exportieren</b>	<b>78</b>
8.1	Access-Daten importieren	78
8.2	Textdateien importieren	79
8.3	Weitere Fremdformate importieren	82
8.4	Excel-Daten exportieren	83
8.5	Übung	86
<b>9</b>	<b>Abfragen mit Microsoft Query erstellen</b>	<b>87</b>
9.1	Basiswissen Microsoft Query	87
9.2	Abfragen mit dem Query-Assistenten erstellen	88
9.3	Abfragen aktualisieren bzw. löschen	91
9.4	Abfragen bearbeiten	92
9.5	Menüpunkte in Microsoft Query nutzen	93
9.6	Abfragekriterien in Microsoft Query bearbeiten	95
9.7	Abfragen mit mehreren Tabellen erstellen	96
9.8	Übung	99

**Tipps und Tricks**

<b>10</b>	<b>Spezielle Gestaltungsmöglichkeiten</b>	<b>100</b>
10.1	Basiswissen bedingte Formatierung	100
10.2	Zellen abhängig von Bedingungen formatieren	101
10.3	Werteverteilung mit bedingter Formatierung darstellen	102
10.4	Basiswissen Formatvorlagen	103
10.5	Mit Formatvorlagen arbeiten	104
10.6	Benutzerdefinierte Zahlenformate	106
10.7	Formatcodes	108
10.8	Datenüberprüfung bei der Eingabe	110
10.9	Übungen	112

<b>11</b>	<b>Tabellenbereiche</b>	<b>114</b>
11.1	Basiswissen Tabellenbereiche	114
11.2	Listen in Tabellenbereiche umwandeln	115
11.3	Tabellenbereiche bearbeiten	116
11.4	Tabellenbereiche sortieren und auswerten	117
11.5	Tabellenbereiche mit Datenschnitten filtern	119
11.6	Übung	121

<b>12</b>	<b>Excel individuell einrichten</b>	<b>122</b>
12.1	Symbolleiste für den Schnellzugriff anpassen	122
12.2	Menüband anpassen	124
12.3	Anderen Standardarbeitsordner festlegen	126
12.4	Dokumenteigenschaften verwenden	126
12.5	Mit benutzerdefinierten Ansichten arbeiten	127
12.6	Übung	129

	<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>130</b>
--	-----------------------------	------------



# 1

## Namen

### 1.1 Basiswissen Namen

**Plus<sup>+</sup>** Beispieldatei: *Namen.xlsx*

Sie haben die Möglichkeit, Zellen und Zellbereiche mit aussagekräftigen Namen zu versehen. Dies bietet u. a. folgende Vorteile:

- ✓ Wenn Sie in einer Formel, z. B. in der Formel `=SUMME(B2:B4)`, Namen anstelle von Zellbezügen verwenden, z. B. `=SUMME(Kosten)`, können Sie auf einen Blick erkennen, was in der jeweiligen Formel berechnet wird.

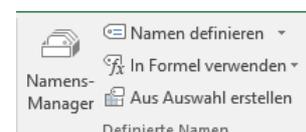
	A	B	C	D
1		Kosten		
2	Produktion	15.000,00 €		
3	Werbung	2.500,00 €		
4	Sonstiges	1.500,00 €		
5	Gesamtkosten	19.000,00 €		

Formelzeile: `=SUMME(Kosten)`

- ✓ Bereichsnamen lassen sich in verschiedenen Formeln verwenden. So müssen die betreffenden Bereichsbezüge bei der Formeleingabe nicht jedes Mal neu eingegeben oder markiert werden.
- ✓ Über das Namenfeld können Sie schnell zu einem benannten Bereich springen bzw. diesen markieren.

Neben vom Anwender erstellten Namen existieren in Arbeitsmappen oft auch Namen, die bei bestimmten Aktionen (z. B. bei der Einrichtung eines Druckbereichs) automatisch angelegt werden.

Für die Arbeit mit Namen stehen Ihnen im Register *Formeln* die Elemente der Gruppe *Definierte Namen* zur Verfügung.



## 1.2 Namen festlegen

**Plus+** Beispieldatei: *Zellen bzw. Bereiche benennen.xlsx*

### Zellen bzw. Bereiche benennen

2 Gewünschten Namen eingeben,

1 Zelle bzw. Zellbereich markieren, der benannt werden soll

	A	B	C
1		Kosten	
2	Produktion	15.000,00 €	
3	Werbung	2.500,00 €	
4	Sonstiges	1.500,00 €	
5	Gesamtkosten	19.000,00 €	

Sie können die Größe des Namenfelds individuell anpassen, indem Sie in die gewünschte Richtung ziehen.



### Richtlinien für Namen

- ✓ Namen müssen mit einem Buchstaben, Unterstrich   oder Backslash \ beginnen.
- ✓ Namen dürfen aus bis zu 255 Zeichen bestehen und können Buchstaben, Zahlen, Unterstriche, Backslashes, Fragezeichen und Punkte enthalten.
- ✓ Leerzeichen, Semikola, Bindestriche oder Doppelpunkte in Namen sind nicht erlaubt. Verwenden Sie stattdessen Unterstriche (z. B. *Umsatz\_2015*) oder Punkte (z. B. *Umsatz.2015*).
- ✓ Zellbezüge (z. B. *B23*) können nicht als Namen verwendet werden.
- ✓ Bei Namen wird nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

### Namen automatisch vergeben

Sie können Spalten-/Zeilenüberschriften automatisch als Namen für Zellen übernehmen.

- ▶ Markieren Sie die Zellen, die Sie benennen möchten, **inklusive** der Zeilen- bzw. Spaltenbeschriftungen.
- ▶ Klicken Sie im Register *Formeln*, Gruppe *Definierte Namen*, auf *Aus Auswahl erstellen*.
- ▶ Bestimmen Sie im geöffneten Dialogfenster mithilfe der Kontrollfelder, aus welchen Zellen innerhalb der Markierung die Namen übernommen werden sollen.

	A	B	C
1			
2		Einzelpreis	Menge
3	Bleistift	0,45 €	8
4	Füller	7,99 €	2
5	Lineal	0,89 €	5

Spalten-/Zeilenüberschriften als Namen festlegen

Formeln mit den neuen Namen

Im abgebildeten Beispiel wird z. B. dem Bereich B3:B5 der Name *Einzelpreis*, dem Bereich C3:C5 der Name *Menge* und dem Bereich B3:C3 der Name *Bleistift* zugewiesen.

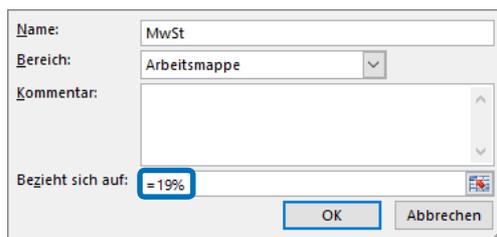
## Namen ausschließlich für bestimmte Tabellenblätter definieren

Wenn Sie Namen wie zuvor erläutert definieren, können diese in der gesamten Arbeitsmappe verwendet werden. Die Verfügbarkeit eines Namens lässt sich jedoch bei Bedarf auch auf ein einzelnes Tabellenblatt beschränken. So können Sie etwa für unterschiedliche Zellbereiche auf verschiedenen Tabellenblättern identische Namen nutzen.

- ▶ Markieren Sie die zu benennenden Zellen.
- ▶ Klicken Sie im Register *Formeln*, Gruppe *Definierte Namen*, auf *Namen definieren*.



Über das abgebildete Dialogfenster können Sie auch Namen für konstante Werte bzw. Formeln vergeben, **ohne** dass diese in einer Zelle der Tabelle vorhanden sein müssen. Hierzu tragen Sie den Wert (z. B. =19% für den Mehrwertsteuersatz) oder eine Formel im unteren Feld ein:



## 1.3 Namen in Formeln einsetzen

**Plus+** Beispieldatei: *Namen in Formeln einsetzen.xlsx*

### Namen mithilfe der AutoVervollständigen-Formel einfügen

- ▶ Geben Sie die Formel bis zu der Stelle ein, an der Sie einen Namen einsetzen möchten.
- ▶ Beginnen Sie mit der Eingabe des Namens und klicken Sie in der eingeblendeten Liste doppelt auf den gewünschten Namen. Sie erkennen Namen in der Liste am Symbol .

	A	B	C	D
1		Einzelkosten	% von Gesamt	
2	Produktion	15.000,00 €	=ko	
3	Werbung	2.500,00 €		
4	Sonstiges	1.500,00 €		
5				
6	Gesamtkosten	19.000,00 €		
7				
8				
9				

➔

	A	B	C	D
1		Einzelkosten	% von Gesamt	
2	Produktion	15.000,00 €	=Kosten	
3	Werbung	2.500,00 €		
4	Sonstiges	1.500,00 €		
5				
6	Gesamtkosten	19.000,00 €		
7				
8				
9				

- ▶ Setzen Sie die Formeleingabe wie gewohnt fort.

Sie können Namen bei der Formeleingabe auch einfügen, indem Sie an der betreffenden Stelle ...

- ✓ **F3** drücken und im anschließend geöffneten Dialogfenster den Namen doppelt anklicken,
- ✓ im Register *Formeln*, Gruppe *Definierte Namen*, auf *In Formel verwenden* klicken und den Namen in der geöffneten Liste wählen.

## Besonderheit bei Namen in Formeln

Wenn Sie in einer Formel einen Namen für einen Zellbereich einsetzen, die Formel aber einen einzelnen Wert erwartet, sucht Excel automatisch **in der aktuellen Zeile** bzw. **Spalte** nach einem Wert aus dem benannten Bereich.

**Beispiel:** Der Bereich B2:B4 ① wurde mit dem Namen *Kosten* benannt, die Zelle B6 ② mit dem Namen *Gesamtkosten*. Wenn Sie in Zelle C2 ③ eine Formel eingeben, die mit dem Namen *Kosten* rechnet, greift Excel zur Berechnung der Formel auf den zugehörigen Kostenwert innerhalb des Bereichs zurück, der in **derselben** Zeile steht – also auf den Inhalt der Zelle B2.

	A	B	C	D
1		Einzelkosten	% von Gesamt	
2	Produktion	15.000,00 €	③ 79%	
3	Werbung	① 2.500,00 €		
4	Sonstiges	1.500,00 €		
5				
6	Gesamtkosten	② 19.000,00 €		

	A	B	C	D
1		Einzelkosten	% von Gesamt	
2	Produktion	15.000,00 €	79%	
3	Werbung	2.500,00 €	13%	
4	Sonstiges	1.500,00 €	8%	
5			#WERT! ④	
6	Gesamtkosten	19.000,00 €		

Kopieren Sie die Formel, wird immer der Wert des Bereichs für die Berechnung herangezogen, der in derselben Zeile steht wie die Formel. So kann im Beispiel die gleiche Formel auch für die Zellen C3 und C4 zur Anteilsberechnung eingesetzt werden. Wenn Sie die Formel aus dem Bereich herausziehen, wird in C5 ein Fehlerwert ④ angezeigt, da die Zelle B5 außerhalb des benannten Bereichs liegt.

## Namen nachträglich in Formeln übernehmen

Haben Sie vor der Namensdefinition bereits mit Formeln auf dem Tabellenblatt gearbeitet, können Sie die Zellbezüge in den Formeln nachträglich automatisch durch Namen ersetzen.

- ▶ Klicken Sie im Register *Formeln*, Gruppe *Definierte Namen*, auf den Pfeil von *Namen definieren* und wählen Sie *Namen übernehmen*.
- ▶ Wählen Sie im geöffneten Dialogfenster den bzw. die Namen, durch die Sie die Zellbezüge ersetzen möchten.

Namen übernehmen:

Gesamtkosten  
 Kosten

①  Relative/Absolute Bezugsart ignorieren

②  Zeilen- und Spaltennamen verwenden Optionen >>

- ✓ Bei aktiviertem Kontrollfeld ① werden die Zellbezüge durch Namen ersetzt, ohne die betreffenden Bezugsarten zu berücksichtigen.
- ✓ Bei aktiviertem Kontrollfeld ② werden Namen von Zeilen-/Spaltenbereichen für die Zellen verwendet, für die keine Namen gefunden werden.

## 1.4 Nützliche Techniken beim Einsatz von Namen

**Plus+** Beispieldatei: *Nützliche Techniken.xlsx*

### Geltungsbereich eines Namens markieren

1 Auf ▾ im Namenfeld klicken

2 Gewünschten Namen anklicken

	B	C
<b>Kosten</b>	<b>Kosten</b>	<b>% von Gesamt</b>
Einzelpreis		
Endpreis		
Gesamtkosten	15.000,00 €	79%
Gewinn	2.500,00 €	13%
Kosten	1.500,00 €	8%
Mehrwertsteuer	19.000,00 €	

	A	B	C	D
1		<b>Kosten</b>	<b>% von Gesamt</b>	
2	<b>Produktion</b>	15.000,00 €	79%	
3	<b>Werbung</b>	2.500,00 €	13%	
4	<b>Sonstiges</b>	1.500,00 €	8%	
5	<b>Gesamtkosten</b>	19.000,00 €		
6				
7	<b>Stückzahl</b>	100		
8	<b>Einzelpreis</b>	190,00 €		

Namen, die für konstante Werte bzw. Formeln definiert wurden, werden in der Liste des Namenfelds nicht angezeigt.

### Liste der in der Arbeitsmappe verwendeten Namen erzeugen

- ▶ Markieren Sie eine leere Zelle im Tabellenblatt.
- ▶ Klicken Sie im Register *Formeln*, Gruppe *Definierte Namen*, auf *In Formel verwenden* und wählen Sie *Namen einfügen*.

Alternative: **F3**

Namen einfügen:

- Einzelpreis
- Endpreis
- Gesamtkosten
- Gewinn
- Kosten
- Mehrwertsteuer
- Nettopreis
- Stückzahl

1 Hier klicken

Einzelpreis	=Tabelle mit Namen!\$B\$8
Endpreis	=Tabelle mit Namen!\$B\$12
Gesamtkosten	=Tabelle mit Namen!\$B\$5
Gewinn	=Tabelle mit Namen!\$B\$9
Kosten	=Tabelle mit Namen!\$B\$2:\$B\$4
Mehrwertsteuer	=Tabelle mit Namen!\$B\$11
Nettopreis	=Tabelle mit Namen!\$B\$10
Stückzahl	=Tabelle mit Namen!\$B\$7

Die Liste wird auf der Basis des aktuellen Standes der Namensdefinitionen eingefügt. Sie wird bei weiteren Namensdefinitionen bzw. Veränderungen **nicht** automatisch aktualisiert.

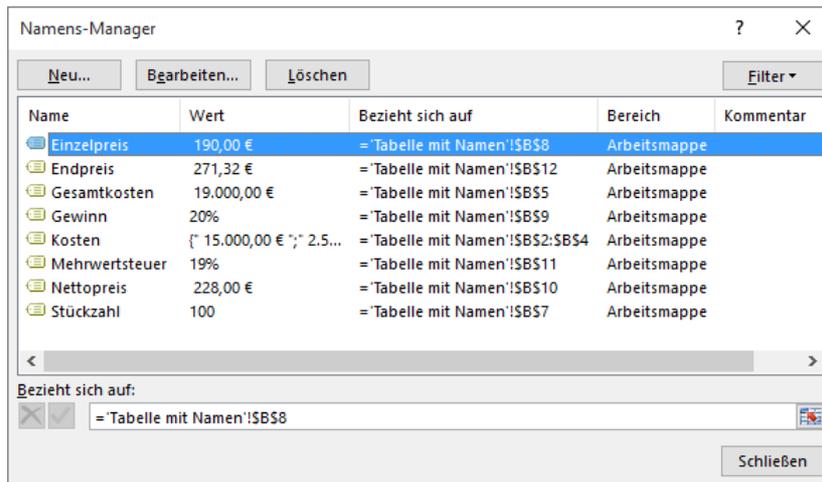
## 1.5 Namen verwalten

### Namens-Manager nutzen

Für die Verwaltung der Namen innerhalb des Tabellenblatts bzw. innerhalb der geöffneten Arbeitsmappe verwenden Sie den auf der nächsten Seite abgebildeten Namens-Manager.

- ▶ Klicken Sie im Register *Formeln*, Gruppe *Definierte Namen*, auf *Namens-Manager*.

Alternative: **Strg F3**

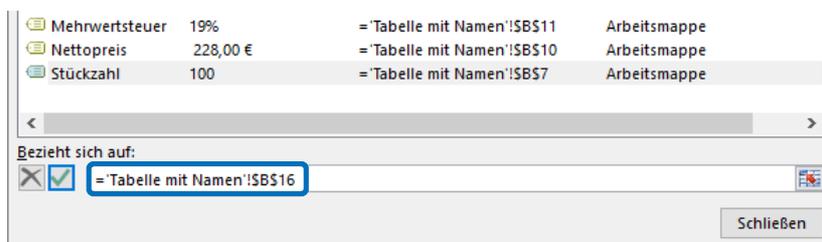


## Namen löschen

- ▶ Markieren Sie im Namens-Manager den bzw. die gewünschten Namen.
- ▶ Klicken Sie auf *Löschen*.

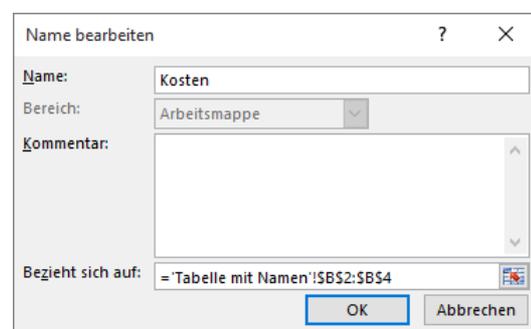
## Geltungsbereich eines Namens ändern

- ▶ Markieren Sie im Namens-Manager den betreffenden Namen.
- ▶ Klicken Sie in das Feld am unteren Rand des Dialogfensters.
- ▶ Markieren Sie den neuen Geltungsbereich auf dem Tabellenblatt.
- ▶ Bestätigen Sie die Änderung, indem Sie auf  klicken.



## Namen ändern

- ▶ Markieren Sie im Namens-Manager den zu ändernden Namen und klicken Sie auf *Bearbeiten*.
- ▶ Nehmen Sie die gewünschten Änderungen im abgebildeten Dialogfenster vor.
- ✓ Den Eintrag im Feld *Bereich* können Sie nachträglich nicht ändern.
- ✓ Wenn Sie einen Namen geändert haben, wird dieser automatisch in allen Formeln angepasst, die diesen Namen verwenden.



## 1.6 Übung

### Lagerbestand verwalten

Level		Zeit	ca. 10 min
Übungsinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Namen erstellen und bearbeiten</li> <li>✓ Namen in Formeln einsetzen</li> <li>✓ Liste vorhandener Namen erzeugen</li> </ul>		
Übungsdatei	Lagerübersicht.xlsx		
Ergebnisdatei	Lagerübersicht-E.xlsx		

1. Öffnen Sie die Übungsdatei *Lagerübersicht.xlsx*.
2. Vergeben Sie die entsprechenden Namen für folgende Zellbereiche:
  - ✓ *Lagerbestand* für den Zellbereich B2:B8
  - ✓ *Stückpreise* für den Zellbereich C2:C8
  - ✓ *Bestellungen* für den Zellbereich D2:D8
  - ✓ *Umsätze* für den Zellbereich F2:F8
3. Ändern Sie den Namen *Stückpreise* in *Preise*.
4. Berechnen Sie den restlichen Lagerbestand in Spalte E, die Umsätze in Spalte F und die Umsatzsumme in Zelle F10. Verwenden Sie die zuvor vergebenen Namen für die erforderlichen Formeln.
5. Lassen Sie in Zelle A 13 die Liste der verwendeten Namen ausgeben.
6. Speichern Sie die Datei unter dem Namen *Lagerübersicht-E.xlsx*.

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Artikel</b>	<b>Lagerbestand</b>	<b>Einzelpreis</b>	<b>Bestellte Stückzahl</b>	<b>Restl. Lagerbestand</b>	<b>Umsatz</b>
2	Schreibtisch	164	799,00 €	70	94	55.930,00 €
3	Bürostuhl	237	219,00 €	140	97	30.660,00 €
4	Bücherregal	245	299,00 €	78	167	23.322,00 €
5	Konferenzstuhl	147	129,00 €	115	32	14.835,00 €
6	Aktenschrank	98	589,00 €	56	42	32.984,00 €
7	Rollcontainer	198	139,00 €	74	124	10.286,00 €
8	Computertisch	120	399,00 €	59	61	23.541,00 €
9						
10					<b>Umsatz gesamt</b>	191.558,00 €
11						
12	<b>Liste der vorhandenen Namen</b>					
13	Bestellungen	=Lagerübersicht!\$D\$2:\$D\$8				
14	Lagerbestand	=Lagerübersicht!\$B\$2:\$B\$8				
15	Preise	=Lagerübersicht!\$C\$2:\$C\$8				
16	Umsätze	=Lagerübersicht!\$F\$2:\$F\$8				

Ergebnisdatei „Lagerübersicht-E.xlsx“

 ... noch mehr Übungen:  
[Kurierdienstdaten aufbereiten.pdf](#)

# 2

## Spezielle Funktionen einsetzen

### 2.1 Verschachtelte Funktionen erstellen

**Plus+** **Beispieldatei:** *Verschachtelte Funktionen.xlsx*

#### Basiswissen verschachtelte Funktionen

Als Argument einer Funktion können Sie auch das Ergebnis einer anderen Funktion, einer sogenannten verschachtelten Funktion, nutzen.

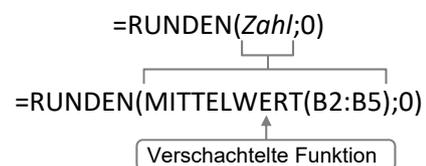
**Beispiel:** Sie möchten den Mittelwert des Bereichs B2:B5 ermitteln und das Ergebnis auf eine ganze Zahl runden. Diese Berechnungen lassen sich in einer einzigen Formel durchführen. Hierzu nutzen Sie die Funktionen `RUNDEN(Zahl;Anzahl_Stellen)` und `MITTELWERT(Zahl1;Zahl2;...)`.

	A	B	C
1	Klassenstufe	Anzahl Kinder	
2	1. Klasse	75	
3	2. Klasse	89	
4	3. Klasse	62	
5	4. Klasse	71	
6	Mittelwert (gerundet)	74	
7		↑	
8		=RUNDEN(MITTELWERT(B2:B5);0)	
9			
10			

Verschachtelte Funktion MITTELWERT

Wichtig für die korrekte Berechnung ist die richtige Reihenfolge der Funktionen: Beschreiben Sie **zuerst** die Funktion, die **zuletzt** ausgeführt werden soll:

1. Der Wert soll gerundet werden, z. B. auf eine ganze Zahl.
2. Der Mittelwert aus dem Bereich B2:B5 soll berechnet und anschließend auf eine ganze Zahl gerundet werden.



#### Verschachtelte Funktionen manuell eingeben

	A	B	C
1	Klassenstufe	Anzahl Kinder	
2	1. Klasse	75	
3	2. Klasse	89	
4	3. Klasse	62	
5	4. Klasse	71	
6	Mittelwert (gerundet)	=ru	
7		RUNDEN	

**1** Zelle aktivieren, Gleichheitszeichen = und anschließend erste(n) Buchstaben des Namens der Funktion eingeben, die zuletzt ausgeführt werden soll

**2** RUNDEN anklicken und drücken

	A	B	C
1	Klassenstufe	Anzahl Kinder	
2	1. Klasse	75	
3	2. Klasse	89	
4	3. Klasse	62	
5	4. Klasse	71	
6	Mittelwert (gerundet)	=RUNDEN(mit	

3 Erste(n) Buchstaben des Namens der verschachtelten Funktion eingeben

4 MITTELWERT anklicken und  drücken

	A	B	C
1	Klassenstufe	Anzahl Kinder	
2	1. Klasse	75	
3	2. Klasse	89	
4	3. Klasse	62	
5	4. Klasse	71	
6	Mittelw	=RUNDEN(MITTELWERT(B2:B5	

5 Bereich markieren, der durch die verschachtelte Funktion ausgewertet werden soll

	A	B	C
1	Klassenstufe	Anzahl Kinder	
2	1. Klasse	75	
3	2. Klasse	89	
4	3. Klasse	62	
5	4. Klasse	71	
6	Mittelw	=RUNDEN(MITTELWERT(B2:B5);0)	

6 Formel durch Eingabe von );0) vervollständigen und  drücken

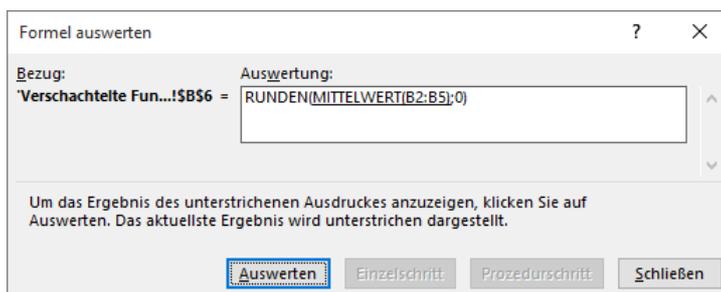
5	4. Klasse	71	
6	Mittelwert (gerundet)	74	

Um komplexere Berechnungen innerhalb einer Zelle durchzuführen, lassen sich Funktionen bei Bedarf auch mehrfach verschachteln. Dabei können Sie bei den verschachtelten Funktionen wiederum andere Funktionen als Argumente einsetzen.

### Berechnungen innerhalb (verschachtelter) Funktionen kontrollieren

Mit der Formelauswertung lassen sich Berechnungen von Funktionen Schritt für Schritt prüfen.

- ▶ Markieren Sie die Formelzelle und klicken Sie im Register *Formeln*, Gruppe *Formelüberwachung*, auf *Formelauswertung*.
- ▶ Klicken Sie im abgebildeten Dialogfenster auf *Auswerten*, um den im Bereich *Auswertung* unterstrichenen Teil der Formel zu berechnen.
- ▶ Wiederholen Sie die Auswertung bei Bedarf für weitere Bestandteile der übergeordneten Funktion und beenden Sie die Formelauswertung mit *Schließen*.



## 2.2 Mit der WENN-Funktion arbeiten

**Plus** **Beispieldatei:** *Einfache WENN-Funktionen.xlsx*

Mit der Funktion WENN können Sie die Ausführung einer Formel von dem Eintreten einer Bedingung abhängig machen. Je nachdem, ob diese wahr oder falsch ist, liefert die WENN-Funktion unterschiedliche Ergebnisse.

Die WENN-Funktion finden Sie im Register *Formeln*, Gruppe *Funktionsbibliothek*, in der Liste der Schaltfläche *Logisch*.

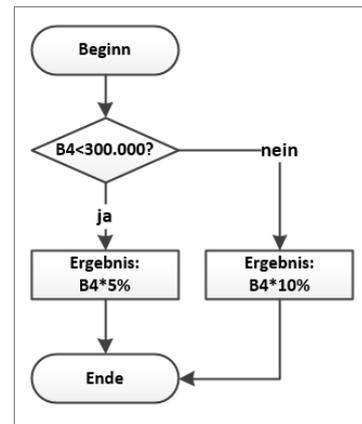
**Beispiel:** In der abgebildeten Tabelle werden die Provisionen für die Mitarbeiter in Abhängigkeit vom erzielten Umsatz berechnet. Dabei werden zwei unterschiedliche Provisionssätze gezahlt: Beträgt der Umsatz weniger als 300.000 €, werden 5 % Provision gezahlt, anderenfalls 10 %.

Syntax: **WENN(Prüfung; Dann\_Wert; Sonst\_Wert)**

Prüfung    Dann\_Wert    Sonst\_Wert

Beispielformel in Zelle C4: =WENN(B4<300000;B4\*5%;B4\*10%)

	A	B	C
1	Provisionsberechnung		
2			
3	Name	Umsatz	Provision
4	Blohme	250.000 €	12.500 €
5	Schulz	350.000 €	35.000 €
6	Müller	300.000 €	30.000 €



Argument	Erläuterung
<i>Prüfung</i> (Bedingung)	Zur Formulierung einer Bedingung werden zwei Werte miteinander verglichen. Hierzu verwenden Sie Vergleichsoperatoren: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ = (gleich)                    ✓ &lt; (kleiner)                    ✓ &lt;= (kleiner oder gleich)</li> <li>✓ &lt;&gt; (ungleich)                ✓ &gt; (größer)                    ✓ &gt;= (größer oder gleich)</li> </ul> Das Ergebnis einer Prüfung wird mit den Wahrheitswerten <i>Wahr</i> (= Bedingung erfüllt) bzw. <i>Falsch</i> (Bedingung nicht erfüllt) ausgedrückt.
<i>Dann_Wert</i>	Wenn die Bedingung erfüllt ist, wird das Argument <i>Dann_Wert</i> ausgeführt. <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Als Argument <i>Dann_Wert</i> können Sie einen Wert (z. B. eine Zahl oder Text) oder eine Formel einsetzen.</li> <li>✓ Soll in der Ergebniszelle ein Text ausgegeben werden, müssen Sie diesen im Argument <i>Dann_Wert</i> in Anführungszeichen setzen (z. B. "keine Provision").</li> <li>✓ Soll das Ergebnis eine leere Zelle sein, tragen Sie als Argument <i>Dann_Wert</i> zwei Anführungszeichen direkt hintereinander ein ("").</li> </ul>
<i>Sonst_Wert</i>	Wenn die Bedingung nicht erfüllt ist, wird das Argument <i>Sonst_Wert</i> ausgeführt. Für dieses gelten die gleichen Regeln wie für das Argument <i>Dann_Wert</i> .

Hier zwei **weitere Beispiele** für die Verwendung der WENN-Funktion:

- ✓ =WENN(A1<>0;B1/A1;0) → Wenn der Zellinhalt A1 ungleich 0 ist, dann wird B1 durch A1 dividiert; ansonsten wird 0 ausgegeben.
- ✓ =WENN(B1>0;"Gewinn";"Verlust") → Wenn der Inhalt der Zelle B1 größer 0 ist, dann wird *Gewinn* ausgegeben, anderenfalls *Verlust*.

## 2.3 Verschachtelte WENN-Funktionen einsetzen

**Plus** **Beispieldatei:** *Verschachtelte WENN-Funktionen.xlsx*

### WENN-Funktionen verschachteln

Manche Problemstellungen erfordern mehrere Bedingungen. In solchen Fällen müssen WENN-Funktionen ineinander verschachtelt werden.

	A	B	C
1	Provisionsberechnung		
2			
3	Name	Umsatz	Provision
4	Blohme	250.000 €	25.000 €
5	Schulz	150.000 €	7.500 €
6	Müller	30.000 €	0 €

Zur Berechnung der nebenstehend abgebildeten Provisionen werden beispielsweise folgende Bedingungen aufgestellt:

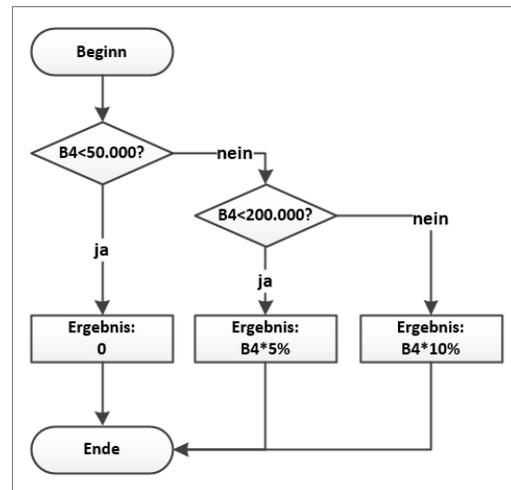
- WENN**                    Umsatz kleiner 50.000 €        → **DANN**    keine Provision
- **SONST WENN**        Umsatz kleiner 200.000 €    → **DANN**    5 % des Umsatzes
- **SONST**                10 % des Umsatzes

Beispielformel in Zelle C4:         $=\text{WENN}(\text{B4}<50000;0;\text{WENN}(\text{B4}<200000;\text{B4}*5\%;\text{B4}*10\%))$

Prüfung 1    Dann\_Wert 1    Prüfung 2    Dann\_Wert 2    Sonst\_Wert 2  
Sonst\_Wert 1

- ✓ Die äußere WENN-Funktion stellt die Bedingung  $B4 < 50000$ . Ist die Bedingung erfüllt, wird eine 0 ausgegeben.
- ✓ Wenn die Bedingung  $B4 < 50000$  nicht erfüllt ist, wird das Argument *Sonst\_Wert* durchgeführt, das aus einer weiteren WENN-Funktion besteht.
- ✓ Die zweite WENN-Funktion stellt die Bedingung  $B4 < 200000$ .

Zwei mögliche Ergebnisse erfordern eine Bedingung (eine WENN-Funktion); drei mögliche Ergebnisse erfordern zwei Bedingungen (zwei verschachtelte WENN-Funktionen). Sie können bei Bedarf bis zu 64 WENN-Funktionen ineinander verschachteln.



### Mehrere Bedingungen verknüpfen

Mithilfe der Funktionen UND bzw. ODER lassen sich mehrere Bedingungen miteinander verknüpfen. Die Funktionen werden dabei als Argument *Prüfung* in die WENN-Funktion eingefügt.

Die Funktion **UND** liefert als Ergebnis den Wahrheitswert *Wahr*, wenn **alle** Bedingungen erfüllt sind.

Syntax: **UND (Wahrheitswert1; Wahrheitswert2; ...)**

Beispiel: Wenn der Wert in Zelle A1 zwischen 20.000 und 30.000 liegt, soll in die Ergebniszelle *Ok*, ansonsten *Nachfragen* eingetragen werden.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	19.999	Nachfragen	←	$=\text{WENN}(\text{UND}(\text{A1}>=20000;\text{A1}<=30000);\text{"Ok"};\text{"Nachfragen"})$				

Die Funktion **ODER** liefert als Ergebnis den Wahrheitswert *Wahr*, wenn **mindestens eine** der Bedingungen erfüllt ist.

Syntax: `ODER(Wahrheitswert1;Wahrheitswert2;...)`

Beispiel: Wenn in Zelle A1 nichts oder eine 0 eingetragen ist, soll in der Ergebniszelle *Keine Werte eingetragen* ausgegeben werden, ansonsten soll die Ergebniszelle leer bleiben.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	0	Keine Werte eingetragen	←	=WENN(ODER(A1="";A1=0);"Keine Werte eingetragen";"")				

## 2.4 SVRWEIS und WVERWEIS

**Plus+** Beispieldatei: *SVRWEIS\_WVERWEIS.xlsx*

Manchmal hängt das Ergebnis einer Berechnung von einer **Vielzahl verschiedener Kriterien** ab. Für solche Berechnungen setzen Sie die Funktion SVRWEIS bzw. WVERWEIS ein. Sie finden die Funktionen im Register *Formeln*, Gruppe *Funktionsbibliothek*, unter *Nachschriften und Verweisen*.

### SVRWEIS

**Beispiel:** Sie möchten die diesjährigen Provisionen für die Außendienstmitarbeiter Ihrer Firma berechnen. Die Provision hängt dabei vom jeweils erzielten Umsatz ab. Bei einem Umsatz zwischen 100.000 € und 199.999 € werden z. B. 5 % des erzielten Umsatzes als Provision gezahlt.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Name	Umsatz	Provisionsatz	Provision		Provisionstabelle			
2	Müller	300.000 €	15%	45.000 €		Umsatz	Provisionsatz		
3	Graf	157.000 €	5%	7.850 €		100.000 €	5%		
4	Reich	515.000 €	25%	128.750 €		200.000 €	10%		
5	Klos	262.000 €	10%	26.200 €		300.000 €	15%		
6	Bieber	473.000 €	20%	94.600 €		400.000 €	20%		
7	Wagner	98.000 €	#NV	#NV		500.000 €	25%		
8	Erikson	310.000 €	15%	46.500 €					
9									
10		↑	↑						
11		Spalte mit Suchkriterien	Spalte mit der Funktion SVRWEIS				Spaltenindex		

Syntax: `SVRWEIS(Suchkriterium;Matrix;Spaltenindex;Bereich_Verweis)`

Beispielformel (in Zelle C2): `=SVRWEIS(B2;F$3:$G$7;2)`

- ✓ Die Funktion SVRWEIS durchsucht die **erste Spalte** der *Matrix* (Bereich  $F\$3:\$G\$7$ ) nach dem *Suchkriterium* (Wert in Zelle B2).
- ✓ Als Ergebnis liefert die Funktion den zugehörigen Wert in der - im Argument *Spaltenindex* angegebenen - Spalte der Matrix (Spalte Nr. 2).
- ✓ Das Argument *Matrix* wird hier als absoluter Bezug angegeben, damit die Formel problemlos kopiert werden kann.

Argument	Erläuterung
<i>Suchkriterium</i>	Der Wert, der in der <b>ersten Spalte</b> des im Argument <i>Matrix</i> festgelegten Bereichs ermittelt werden soll
<i>Matrix</i>	Bereich, in dem die gesuchten Informationen (Suchkriterium und korrespondierender Wert) nachgeschlagen werden
<i>Spaltenindex</i>	Gibt innerhalb des im Argument <i>Matrix</i> festgelegten Bereichs die Nummer der Spalte an, aus welcher der entsprechende Wert als Ergebnis übernommen werden soll
<i>Bereich_Verweis</i> (muss nicht angegeben werden)	<p>Legt fest, wie die Werte im zu durchsuchenden Bereich (Argument <i>Matrix</i>) angeordnet sein müssen:</p> <p><b>Fall 1:</b> Das Argument wird <b>nicht</b> angegeben bzw. der Wahrheitswert <i>Wahr</i> wird als Argument eingesetzt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Die <b>Einträge in der ersten Spalte</b> der Matrix müssen <b>aufsteigend sortiert</b> sein.</li> <li>✓ Findet die Funktion keinen Wert, der exakt mit dem Suchkriterium (z. B. 262.000 €) übereinstimmt, wird automatisch der nächstkleinere Wert (z. B. 200.000 €) genutzt und der hierzu korrespondierende Wert in der Indexspalte (z. B. 10 %) als Ergebnis ausgegeben.</li> <li>✓ Ist das Suchkriterium kleiner als der erste Eintrag der Matrix, erscheint der Fehlerwert #NV. Diesen Fehler können Sie mit einem sehr kleinen ersten Wert in der ersten Spalte der Matrix (z. B. 0) vermeiden.</li> </ul> <p><b>Fall 2:</b> Als Argument wird der Wahrheitswert <i>Falsch</i> eingesetzt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Die <b>Einträge in der ersten Spalte</b> der Matrix können <b>unsortiert</b> sein.</li> <li>✓ Excel durchsucht die Matrix in diesem Fall nach einer exakten Übereinstimmung mit dem Suchkriterium.</li> <li>✓ Wird der identische Wert nicht gefunden, erscheint der Fehlerwert #NV.</li> </ul>

## WVERWEIS

Die Funktion WVERWEIS arbeitet ähnlich wie die Funktion SVERWEIS. Der einzige Unterschied besteht darin, dass bei der Funktion WVERWEIS die **erste Zeile** einer Matrix nach einem festgelegten Suchkriterium durchsucht wird.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1			<b>Provisionstabelle</b>						
2	<i>Matrix</i> (Suchbereich)	Umsatz	50.000 €	100.000 €	150.000 €	200.000 €	250.000 €	300.000 €	<i>Zeilenindex</i>
3		Provisionssatz	3%	5%	7%	9%	11%	13%	
4									
5		Umsatz	180.000 €	<i>Suchkriterium</i>					
6		Provisionssatz	7%	Zelle mit der Funktion WVERWEIS					
7		Provision	12.600 €						

Syntax: **WVERWEIS (Suchkriterium; Matrix; Zeilenindex; Bereich\_Verweis)**

Beispielformel (in Zelle C6): =WVERWEIS(C5; \$C\$2:\$H\$3; 2)

Suchkriterium   
 Matrix   
 Zeilenindex

## 2.5 Nützliche mathematische Funktionen

Sie finden die mathematischen Funktionen im Register *Formeln*, Gruppe *Funktionsbibliothek*, unter *Mathematik und Trigonometrie*.

Funktion	Argumente	Erläuterung	Beispielformel	Ergebnis
EXP	Zahl	Exponentialfunktion: e hoch Zahl	=EXP(8)	2980,96
FAKULTÄT	Zahl	Fakultät der Zahl	=FAKULTÄT(4)	24
GERADE	Zahl	Die Zahl wird auf die nächste gerade ganze Zahl gerundet. Ganze gerade Zahlen werden dabei nicht verändert.	=GERADE(2) =GERADE(2,5) =GERADE(-2,5)	2 4 -4
UNGERADE	Zahl	Die Zahl wird auf die nächste ungerade ganze Zahl gerundet. Ganze gerade Zahlen werden dabei nicht verändert.	=UNGERADE(2) =UNGERADE(2,5) =UNGERADE(-2,5)	3 3 -3
KÜRZEN	Zahl;Anzahl_ Stellen	Schneidet die Nachkommastellen ab	=KÜRZEN(15,8)	15
LN	Zahl	Natürlicher Logarithmus zur Basis e	=LN(45)	3,81
LOG	Zahl;Basis	Logarithmus der Zahl zur angegebenen Basis; ohne Angabe der Basis wird 10 als Basiswert genommen.	=LOG(33;5) =LOG(33)	2,17 1,52
PI	Keine	Die Kreiszahl Pi (3,1415926 ...)	=PI()	3,14
WURZEL	Positive Zahl	Quadratwurzel der Zahl	=WURZEL(4)	2
ZUFALLS- BEREICH	Untere_Zahl; Obere_Zahl	Liefert nach jeder Neuberechnung eine ganzzahlige Zufallszahl in dem Bereich zwischen den angegebenen Zahlen	=ZUFALLSBEREICH(0;100) =ZUFALLSBEREICH(30;50)	
ZUFALLS- ZAHL	Keine	Liefert nach jeder Neuberechnung eine ... Zufallszahl zwischen 0 und 1 als Dezimalzahl Zufallszahl zwischen 0 und 100 als Dezimalzahl	=ZUFALLSZAHL() =ZUFALLSZAHL()*100	

## 2.6 Übungen

### Übung 1: Bonus für erfolgreiche Mitarbeiter ermitteln

Level		Zeit	ca. 10 min
Übungsinhalte	✓ WENN-Funktion einsetzen		
Übungsdatei	Bonus.xlsx		
Ergebnisdatei	Bonus-E.xlsx		

1. Öffnen Sie die Übungsdatei *Bonus.xlsx*.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Bonus für erzielte Umsätze</b>							
2								
3	<b>Filiale</b>	<b>Filialleiter/in</b>	<b>Jahresumsatz</b>	<b>Bonus</b>		<b>Bonusstaffel</b>		
4	Berlin	Fr. Heine	280.000 €				<b>Betrag</b>	<b>Bonus</b>
5	Frankfurt	Hr. Schrenk	549.000 €			unter	300.000 €	0%
6	Innsbruck	Hr. Wulf	310.000 €			ab	300.000 €	2%
7	Ludwigshafen	Hr. Böning	250.000 €					
8	München	Fr. Seifert	405.000 €					
9	Zürich	Fr. Warnecke	647.000 €					
10								

Übungsdatei „Bonus.xlsx“

2. Bei einem Jahresumsatz von mindestens 300.000 € soll der Bonus 2 % betragen. Bei einem geringeren Jahresumsatz soll kein Bonus (0 %) bezahlt werden. Berechnen Sie in Spalte D mithilfe der WENN-Funktion den Prozentsatz, den die Filialleiter erhalten.
3. Speichern Sie die Datei unter dem Namen *Bonus-E.xlsx*.

Sie können die Prozentzahl auch direkt in die Formel schreiben. Warum ist es von Vorteil, dass die Prozentzahl in einer gesonderten Zelle steht?

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Bonus für erzielte Umsätze</b>							
2								
3	<b>Filiale</b>	<b>Filialleiter/in</b>	<b>Jahresumsatz</b>	<b>Bonus</b>		<b>Bonusstaffel</b>		
4	Berlin	Fr. Heine	280.000 €	0%			<b>Betrag</b>	<b>Bonus</b>
5	Frankfurt	Hr. Schrenk	549.000 €	2%		unter	300.000 €	0%
6	Innsbruck	Hr. Wulf	310.000 €	2%		ab	300.000 €	2%
7	Ludwigshafen	Hr. Böning	250.000 €	0%				
8	München	Fr. Seifert	405.000 €	2%				
9	Zürich	Fr. Warnecke	647.000 €	2%				
10								

Ergebnisdatei „Bonus-E.xlsx“

## Übung 2: Gestaffelten Bonus ermitteln

Level		Zeit	ca. 15 min
Übungsinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ WENN-Funktion verschachteln</li> <li>✓ Funktion UND einsetzen</li> </ul>		
Übungsdatei	<i>Bonus2.xlsx</i>		
Ergebnisdatei	<i>Bonus2-E.xlsx</i>		

- Öffnen Sie die Übungsdatei *Bonus2.xlsx* und aktivieren Sie das Tabellenblatt *Umsatz*.
- Bei einem Jahresumsatz von mindestens 300.000 € soll der Bonus 2 % betragen. Bei einem Jahresumsatz von mindestens 500.000 € soll der Bonus 3 % betragen. Ansonsten soll kein Bonus (0 %) bezahlt werden. Berechnen Sie in Spalte D mithilfe einer verschachtelten WENN-Funktion den Prozentsatz, den die Filialleiter erhalten.
- Speichern Sie die Datei unter dem Namen *Bonus2-E.xlsx*.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Bonus für erzielte Umsätze</b>							
2								
3	<b>Filiale</b>	<b>Filialleiter/in</b>	<b>Jahresumsatz</b>	<b>Bonus</b>		<b>Bonusstaffel</b>		
4	Berlin	Fr. Heine	280.000 €	0%			Betrag	Bonus
5	Frankfurt	Hr. Schrenk	549.000 €	3%		unter	300.000 €	0%
6	Innsbruck	Hr. Wulf	310.000 €	2%		ab	300.000 €	2%
7	Ludwigshafen	Hr. Böning	250.000 €	0%		ab	500.000 €	3%
8	München	Fr. Seifert	405.000 €	2%				
9	Zürich	Fr. Warnecke	647.000 €	3%				

Ergebnisdatei „*Bonus2-E.xlsx*“, Tabellenblatt „*Umsatz*“

- Aktivieren Sie in der Datei *Bonus2-E.xlsx* das Tabellenblatt *Alter*.
- Neuerdings erhalten die Filialleiter nur noch einen Bonus, wenn sie die bisherigen Kriterien erfüllen und mindestens 45 Jahre alt sind. Um die entsprechenden Bedingungen abzufragen, können Sie diese innerhalb einer WENN-Funktion mit der Funktion UND verknüpfen.
- Speichern Sie die Datei erneut unter dem Namen *Bonus2-E.xlsx*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>Bonus für erzielte Umsätze</b>						<b>Bonusstaffel</b>		
2								Betrag	Bonus
3	<b>Filiale</b>	<b>Filialleiter/in</b>	<b>Alter</b>	<b>Jahresumsatz</b>	<b>Bonus</b>		unter	300.000 €	0%
4	Berlin	Fr. Heine	37	280.000 €	0%		ab	300.000 €	2%
5	Frankfurt	Hr. Schrenk	55	549.000 €	3%		ab	500.000 €	3%
6	Innsbruck	Hr. Wulf	48	310.000 €	2%				
7	Ludwigshafen	Hr. Böning	42	250.000 €	0%		<b>Bonusstaffel</b>		
8	München	Fr. Seifert	34	405.000 €	0%			Alter	
9	Zürich	Fr. Warnecke	51	647.000 €	3%		ab	45	

Ergebnisdatei „*Bonus2-E.xlsx*“, Tabellenblatt „*Alter*“

### **Plus** Zusätzliche Übungen:

*Bearbeitungsgebühr anmahnen.pdf*

*Endnoten ermitteln.pdf*

*Prämien berechnen.pdf*

*Preistabelle auslesen.pdf*

# 3

## Zeitberechnungen durchführen

### 3.1 Basiswissen Zeitberechnungen

**Plus+** **Beispieldatei:** *Einfache Zeitberechnungen.xlsx*

Um mit Datumsangaben rechnen zu können, zählt Excel intern jeden Tag mit einer fortlaufenden ganzen Zahl. Die App geht dabei standardmäßig von dem 01.01.1900 aus, dem die Zahl 1 zugeordnet ist. Folglich wird bei Berechnungen z. B. für den 05.01.1900 die Zahl 5 bzw. für den 12.01.2016 die Zahl 42381 verwendet.

	A	B	C
1	Zeitangabe	Anzeige (Zeitformat)	Interne Zahl (Standardformat)
2	Datum	12.01.2016	42381
3	Uhrzeit	16:02	0,668055556
4	Datum und Uhrzeit	12.01.2016 16:02	42381,66806

Damit Excel mit Uhrzeiten rechnen kann, nutzt die App für diese Zeitangaben Dezimalzahlen.

### Einfache Berechnungen mit Zeitangaben durchführen

Für einfache Berechnungen mit Zeitangaben müssen Sie in Formeln ...

- ✓ **Datumsangaben** in Anführungszeichen setzen,
- ✓ **Stunden** und **Minuten** in Anführungszeichen setzen,
- ✓ **Tage** als Zahl eingeben (ohne Anführungszeichen).

Sie können in den Formeln auch wie gewohnt Zellbezüge auf die Zellen verwenden, in denen sich die Zeitangaben befinden.

Sie möchten ...	Beispiel	Berechnung																	
einen <b>Zeitpunkt</b> ermitteln	Sie möchten in 17 Tagen eine Überweisung tätigen. Formel: <code>"Datum"+Tage</code>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Heute</td> <td>Tag der Überweisung</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>04.01.2016</td> <td>21.01.2016</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td style="text-align: center;">↑</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>=A2+17</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	1	Heute	Tag der Überweisung	2	04.01.2016	21.01.2016	3		↑	4		=A2+17		
		A	B																
1	Heute	Tag der Überweisung																	
2	04.01.2016	21.01.2016																	
3		↑																	
4		=A2+17																	
Wann endet eine 2,5-stündige Konferenz, die um 15:35 Uhr beginnt? Formel: <code>"Uhrzeit"+"Stunden"</code>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Beginn</td> <td>15:35</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Dauer</td> <td>02:30</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Ende</td> <td>18:05</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td style="text-align: center;">↑</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td>=B1+B2</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	1	Beginn	15:35	2	Dauer	02:30	3	Ende	18:05	4		↑	5		=B1+B2
	A	B																	
1	Beginn	15:35																	
2	Dauer	02:30																	
3	Ende	18:05																	
4		↑																	
5		=B1+B2																	

Sie möchten ...	Beispiel	Berechnung																		
eine <b>Zeitspanne</b> berechnen	Wie viele Tage liegen zwischen dem 19. Mai und dem 15. Oktober 2016? Formel: ="Späteres Datum"-"Früheres Datum"	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td colspan="2">Anzahl der Tage zwischen dem</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td colspan="2">19. Mai 2016 und dem 15. Oktober 2016</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>149</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>↑</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td colspan="2">="15.10.16"-"19.05.16"</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	1	Anzahl der Tage zwischen dem		2	19. Mai 2016 und dem 15. Oktober 2016		3	149		4	↑		5	="15.10.16"-"19.05.16"	
	A	B																		
1	Anzahl der Tage zwischen dem																			
2	19. Mai 2016 und dem 15. Oktober 2016																			
3	149																			
4	↑																			
5	="15.10.16"-"19.05.16"																			

Möchten Sie wie im oberen Beispiel eine Zeitspanne berechnen, müssen Sie vom jüngeren Datum (größere interne Zahl) das ältere Datum (kleinere interne Zahl) abziehen.

Haben Sie ein Datum mit zweistelliger Jahreszahl in eine Formel eingegeben, können Sie über die Schaltfläche  festlegen, ob in die Formel die Jahreszahl 19XX oder 20XX eingesetzt werden soll. Enthält die Formel mehrere Datumsangaben mit zweistelliger Jahreszahl, steht die Schaltfläche so lange zur Verfügung, bis Sie für alle Datumsangaben eine Entscheidung getroffen haben.

## 3.2 Mit Datums- und Uhrzeitfunktionen arbeiten

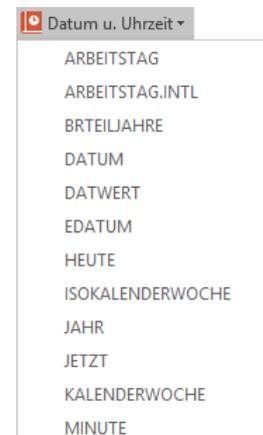
**Plus+** Beispieldatei: *Datums- und Uhrzeitfunktionen.xlsx*

### Argumente von Datums- und Uhrzeitfunktionen

Für Berechnungen mit Datums- und Uhrzeitangaben bietet Excel vielfältige Funktionen. Sie finden die Funktionen im Register *Formeln*, Gruppe *Funktionsbibliothek*, in der Liste der Schaltfläche *Datum u. Uhrzeit*.

Erlaubte Argumente für die Datums- und Uhrzeitfunktionen sind:

- ✓ die interne Zahl eines Datums bzw. die Dezimalzahl einer Uhrzeit,
- ✓ eine Zeitangabe in Anführungszeichen,
- ✓ Bezüge auf Zellen, die Zeitangaben enthalten.



### Beispiele für Datumsfunktionen

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Aktuelles Datum</b>	Dienstag, 13. Oktober 2015	→	=HEUTE()			
2							
3	<b>Jahr</b>	2015	→	=JAHR(B1)			
4	<b>Monat</b>	10	→	=MONAT(B1)			
5	<b>Kalenderwoche</b>	42	→	=ISOKALENDERWOCHE(B1)			
6	<b>Tag</b>	13	→	=TAG(B1)			
7	<b>Wochentag</b>	2	→	=WOCHENTAG(B1;2)			

<b>HEUTE()</b>	Ermittelt das heutige Datum; bei jedem Öffnen der Arbeitsmappe wird das Datum aktualisiert.
<b>JAHR(Zahl)</b>	Ermittelt die Jahreszahl eines Datums

MONAT( <i>Zahl</i> )	Ermittelt die Monatszahl eines Datums
ISOKALENDERWOCHE ( <i>Datum</i> )	Ermittelt die Kalenderwoche
TAG( <i>Zahl</i> )	Ermittelt den Tag eines Datums
WOCHENTAG ( <i>Zahl;Typ</i> )	Den Wochentag ermitteln; <i>Typ</i> legt den Wochenanfang fest: <i>Typ</i> = 1 → Ergebnis: 1 = Sonntag, 2 = Montag ... 7 = Samstag <i>Typ</i> = 2 → Ergebnis: 1 = Montag, 2 = Dienstag ... 7 = Sonntag <i>Typ</i> = 3 → Ergebnis: 0 = Montag, 1 = Dienstag ... 6 = Sonntag

## Beispiele für Uhrzeitfunktionen

	A	B	C	D	E	F	G
1	Heutiges Datum und aktuelle Uhrzeit	13.10.2015 08:49	→	=JETZT()			
2							
3	Stunde		8 →	=STUNDE(B1)			
4	Minute		49 →	=MINUTE(B1)			
5	Sekunde		36 →	=SEKUNDE(B1)			

JETZT()	Ermittelt das heutige Datum und die aktuelle Uhrzeit. Die Zeitangabe wird bei jedem Öffnen der Arbeitsmappe aktualisiert.
STUNDE( <i>Zahl</i> )	Ermittelt die Jahreszahl einer Zeitangabe
MINUTE( <i>Zahl</i> )	Ermittelt die Minute einer Zeitangabe
SEKUNDE( <i>Zahl</i> )	Ermittelt die Sekunde einer Zeitangabe

## Weitere Zeitfunktionen

TAGE360( <i>Ausgangsdatum; Enddatum;Methode</i> )	Ermittelt die Anzahl der Tage, die zwischen zwei Datumsangaben liegen; hierbei gilt (wie bei der Zinsrechnung üblich), dass ein Jahr aus 360 Tagen - 12 Monate à 30 Tage - besteht. Das Argument <i>Methode</i> muss nicht angegeben werden. Beispiel: =TAGE360("21.10.2015";"9.11.2015") → Ergebnis: 18
DATUM( <i>Jahr;Monat;Tag</i> )	Erzeugt ein vollständiges Datum Beispiel: =DATUM(2015;10;1) → Ergebnis: 01.10.2015
ZEIT( <i>Stunde;Minute;Sekunde</i> )	Erzeugt eine vollständige Uhrzeit Beispiel: =ZEIT(16;38;27) → Ergebnis: 4:38 PM
DATWERT( <i>Datumstext</i> )	Ermittelt die interne Zahl eines Datums Beispiel: =DATWERT("21.1.2016") → Ergebnis: 42390
ZEITWERT( <i>Zeit</i> )	Ermittelt die interne Dezimalzahl einer Uhrzeit Beispiel: =ZEITWERT("16:38:27") → Ergebnis: 0,69336806

## Fehler bei Berechnungen mit Datumsfunktionen vermeiden

**Plus+** **Beispieldatei:** Fehler bei Berechnungen mit Datumsfunktionen.xlsx

Differenzen zwischen zwei Datumsangaben lassen sich nur in Tagen berechnen.

Versuche, die Anzahl der Jahre, Monate und Tage einer Zeitdifferenz mithilfe der zuvor erläuterten Datumsfunktionen zu ermitteln, führen deshalb zu Fehlern.

	A	B	C	D
1	1. Datum:	10.04.2016		
2	2. Datum:	28.02.2016		
3	Richtige Differenz:	42 Tage	→	=B1-B2
4				
5	<b>Formeln, die zu falschen Ergebnissen führen:</b>			
6	Differenz in Monaten:	2	→	=MONAT(B1-B2)
7	Differenz in Tagen:	11	→	=TAG(B1-B2)
8				
9	Differenz in Monaten:	2	→	=MONAT(B1)-MONAT(B2)
10	Differenz in Tagen:	-18	→	=TAG(B1)-TAG(B2)

## 3.3 Praktische Anwendungen

**Plus+** **Beispieldatei:** Praktische Anwendungen.xlsx

### Beispiel: Berechnung über mehr als 24 Stunden durchführen

Sie möchten erfassen, wie lange ein Vorgang bearbeitet wurde. Dabei sollen sowohl die tägliche Arbeitszeit am Vorgang als auch die Gesamtarbeitszeit berechnet werden.

	A	B	C	D	E	F
1	Arbeitsbeginn	Pause		Arbeitsende	Arbeitszeit pro Tag	Gesamtarbeitszeit
2	08:00	12:30	13:00	17:45	09:15	← =(B2-A2)+(D2-C2)
3	07:30	13:00	13:15	16:00	08:15	
4	08:00			17:10	09:10	
5						26:40:00 ← =SUMME(E2:E4)

Arbeitsbeginn, Pausenzeiten und Arbeitsende werden in der Tabelle in den Spalten A bis D manuell eingegeben.

**!** Excel zeigt bei einer Addition von Zeitangaben, bei der das Ergebnis größer als 24 Stunden ist, einen falschen Wert an. So wird etwa im oberen Beispiel in einer **unformatierten** Zelle als Ergebnis der Addition der Arbeitszeiten anstelle des korrekten Werts 26:40:00 der Wert 02:40 angezeigt.

Damit in der entsprechenden Zelle (im Beispiel in Zelle F5) der richtige Wert erscheint, markieren Sie die Zelle und wählen Sie im Dialogfenster *Zellen formatieren* (Register *Start*, Gruppe *Zahl*, ) im Feld *Kategorie* den Eintrag *Uhrzeit* und im Feld *Typ* das Format *37:30:55*.

### Beispiel: Alter berechnen

Sie planen eine eintägige Klassenfahrt. Die minderjährigen Teilnehmer benötigen hierfür eine Einverständniserklärung ihrer Eltern. Damit Sie wissen, für wen eine solche Bescheinigung notwendig ist, berechnen Sie das Alter der Jugendlichen am Tag der Klassenfahrt.

Hierzu nutzen Sie die **Funktion DATEDIF**.

Die Funktion DATEDIF ermittelt die Differenz zwischen zwei Datumsangaben.

Syntax: `DATEDIF (Ausgangsdatum; Enddatum; Einheit)`

Über das Argument *Einheit* legen Sie fest, in welchen Zeiteinheiten die Differenz angegeben wird:

Argument <i>Einheit</i>	Ergebnis
"Y"	Ermittelt im festgelegten Zeitraum die Anzahl der <b>vollständigen</b> Jahre
"M"	Ermittelt im festgelegten Zeitraum die Anzahl der <b>vollständigen</b> Monate
"D"	Ermittelt im festgelegten Zeitraum die Anzahl der Tage

	A	B	C	D
1	Tag der Klassenfahrt		13.06.2016	
2				
3	Name	Geburtsstag	Alter	
4	Binsen	03.12.1998	17	Bescheinigung notwendig
5	Braun	14.12.1997	18	OK
6	Galan	01.07.1998	17	Bescheinigung notwendig
7	Hark	01.01.1998	18	OK
8	Seeler	31.05.1998	18	OK
9	Thomann	14.12.1997	18	OK

Formeln im Bild:

- `=DATEDIF(B4;$C$1;"Y")` (bezieht sich auf die Spalte D in Zeile 4)
- `=WENN(C4<18;"Bescheinigung notwendig";"Ok")` (bezieht sich auf die Spalte D in Zeile 4)

**!** Die Funktion DATEDIF steht nicht in der Funktionsbibliothek zur Verfügung und **muss** deshalb **manuell eingegeben werden**.

### Beispiel: Tage und Stunden ermitteln

Sie erstellen Rechnungen für Hotelaufenthalte. Sofern die Gäste während ihres Aufenthalts den Tennisplatz genutzt haben, müssen Sie auf der Rechnung (wie im Beispiel) auch die jeweilige Platzmiete aufführen. Jede angefangene Stunde wird dabei mit 10 € berechnet.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Aufenthaltsdauer		Anreise	Abreise	Übernachtungen	Preis pro Übern.	Betrag	
2			09.10.2015	12.10.2015	3	70,00 €	210,00 €	
3								
4	Besuch der Tennisanlage		Beginn	Ende	Angef. Stunden	Preis pro Stunde		
5		10.10.2015	14:15	16:20	3	10,00 €	30,00 €	
6								
7						Rechnungsbetrag	240,00 €	
8								

- ✓ Die Zelle E2 enthält die Formel =D2-C2.
- ✓ Die Formel in Zelle E5 lautet: =AUFRUNDEN(STUNDE(D5-C5)+MINUTE(D5-C5)/60;0)  
Minuten, die eine angefangene Stunde anzeigen, werden vor der Addition durch 60 geteilt. Bei jeder gezählten Minute ist das Ergebnis ungleich 0 und wird der Stundenzahl hinzuaddiert. Die Funktion AUFRUNDEN gibt dann die nächsthöhere Stundenzahl an.

## 3.4 Übung

### Einfache Zeitberechnungen durchführen

Level		Zeit	ca. 15 min
Übungsinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Einfache Zeitberechnungen durchführen</li> <li>✓ Datums- und Uhrzeitfunktionen einsetzen</li> </ul>		
Übungsdatei	Zeitberechnung.xlsx		
Ergebnisdatei	Zeitberechnung-E.xlsx		

- Öffnen Sie die Übungsdatei *Zeitberechnung.xlsx*.
- Berechnen Sie die vom Anfangsdatum (01.01.2005) bis zum Enddatum (12.03.2016) ...
  - vergangenen Tage mit einer einfachen Formel;
  - vergangenen Jahre mit einer einfachen Formel; hier soll 1 Jahr 365 Tagen entsprechen;
  - vollständig vergangenen Jahre mithilfe der Funktion DATEDIF.
- Ermitteln Sie mit einfachen Formeln aus Ihrem Geburtsdatum und dem aktuellen Datum (HEUTE) Ihr Alter in Tagen und in Jahren. Auch hier soll ein Jahr 365 Tagen entsprechen.
- Ermitteln Sie aus dem aktuellen Datum (HEUTE) den Tag, den Monat und das Jahr als Zahl.
- Tragen Sie die aktuelle Uhrzeit mithilfe von `(Strg) (↑) (.)` als Konstante ein. Berechnen Sie die seit der angegebenen Anfangsuhrzeit (05:23) vergangene Zeit.
- Testen Sie in allen Übungsteilen verschiedene Eingabewerte, um die Korrektheit Ihrer Formeln zu überprüfen.
- Speichern Sie die Datei unter dem Namen *Zeitberechnung-E.xlsx*.

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Übungsschritt 2</b>					
2	Anfangsdatum	Enddatum	a) Anzahl der Tage	b) Anzahl der Jahre	c) Anzahl der Jahre (ganzzahlig)	
3	01.01.2005	12.03.2016	4088	11,2	11	
4						
5	<b>Übungsschritt 3</b>					
6	Geburtsdatum	Aktuelles Datum	Alter in Tagen	Alter in Jahren		
7	09.04.1967	13.10.2015	17719	48,54520548		
8						
9	<b>Übungsschritt 4</b>					
10	Aktuelles Datum		Tag (numerisch)	Monat (numerisch)	Jahr (numerisch)	
11	13.10.2015		13	10	2015	
12						
13	<b>Übungsschritt 5</b>					
14	Anfangs-Uhrzeit	Aktuelle Uhrzeit	Vergangene Zeit			
15	05:23	12:25	07:02			

Ergebnisdatei „Zeitberechnung-E.xlsx“ (aktuelles Datum: Dienstag, 13. Oktober 2015)



#### Zusätzliche Übungen:

*Alter berechnen.pdf*

*Alter von Gebrauchtwagen berechnen.pdf*

*Verbindungsdauer überwachen.pdf*

## 4

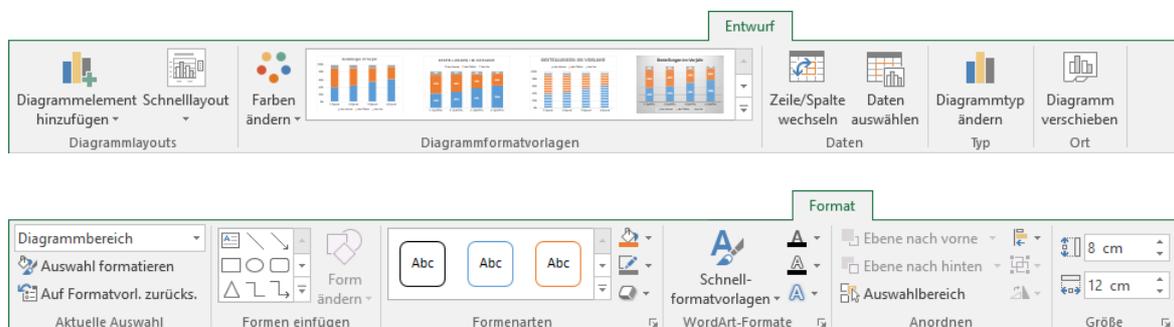
## Diagramme individuell bearbeiten

## 4.1 Basiswissen Diagrammbearbeitung

Es gibt mehrere Möglichkeiten, Diagramme zu formatieren bzw. zu bearbeiten. Sie können hierzu unter anderem das Menüband, Schaltflächen oder einen speziellen Aufgabenbereich nutzen.

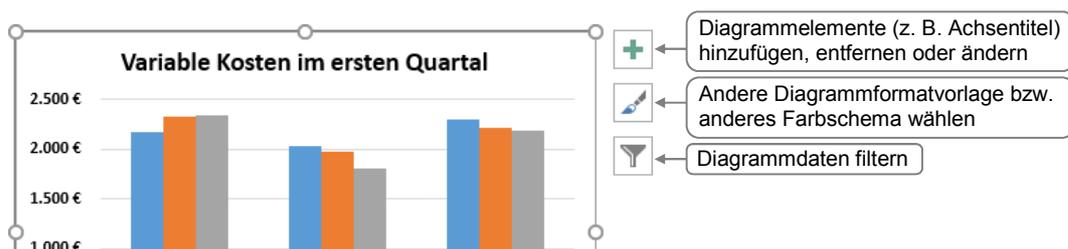
## Variante 1: Diagramme über das Menüband bearbeiten

Bei aktiviertem Diagramm-Bearbeitungsmodus werden im Menüband die zusätzlichen Register *Entwurf* und *Format* angezeigt. Über die dortigen Elemente haben Sie Zugriff auf fast alle Befehle zur Formatierung bzw. Bearbeitung von Diagrammen.



## Variante 2: Diagramme über Schaltflächen bearbeiten

Im Bearbeitungsmodus werden rechts neben dem Diagramm spezielle Schaltflächen angezeigt, über die sich das Erscheinungsbild bzw. der Inhalt des Diagramms anpassen lassen.

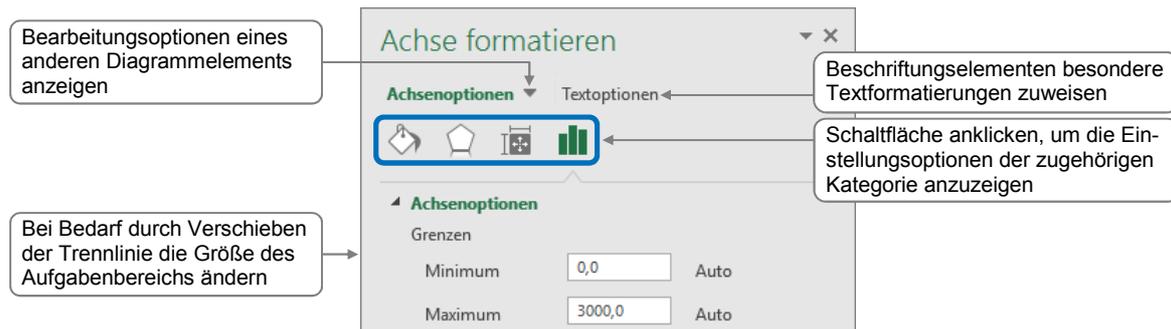


## Variante 3: Diagramme über einen Aufgabenbereich bearbeiten

Sie können den Aufgabenbereich einblenden, indem Sie z. B.

- ✓ ein Diagrammelement doppelt anklicken,
- ✓ im Register *Format* auf eine der dort vorhandenen Schaltflächen  klicken.

Der Aufgabenbereich bietet unterschiedliche Bearbeitungsoptionen, abhängig vom zuvor gewählten Diagrammelement. Da er so lange angezeigt wird, bis Sie ihn schließen, können Sie in einem Arbeitsgang nacheinander mehrere Diagrammelemente formatieren bzw. bearbeiten.

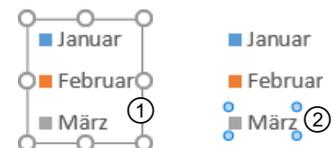


## 4.2 Diagrammelemente markieren und bearbeiten

### Elementgruppen und einzelne Diagrammelemente markieren

Sie können Diagramme individuell gestalten, indem Sie etwa einzelne Teile besonders formatieren (z. B. eine andere Füllfarbe zuweisen), verschieben oder entfernen. Hierzu ist es meist erforderlich, die entsprechenden Elemente zuvor zu markieren.

Die Vorgehensweise beim Markieren unterscheidet sich, je nachdem ob Sie eine **Elementgruppe** ① (z. B. die Legende oder eine Datenreihe) oder ein **einzelnes Element** ② einer Elementgruppe (z. B. eine Legendenbeschriftung oder einen Datenpunkt) markieren möchten.



Um eine **Elementgruppe** zu markieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

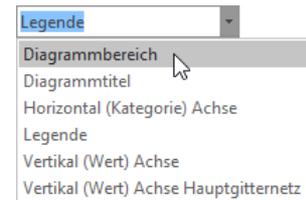


Ein **einzelnes Element** einer Elementgruppe markieren Sie so:



Möchten Sie eine **Markierung** wieder **aufheben**, drücken Sie **[Esc]**.

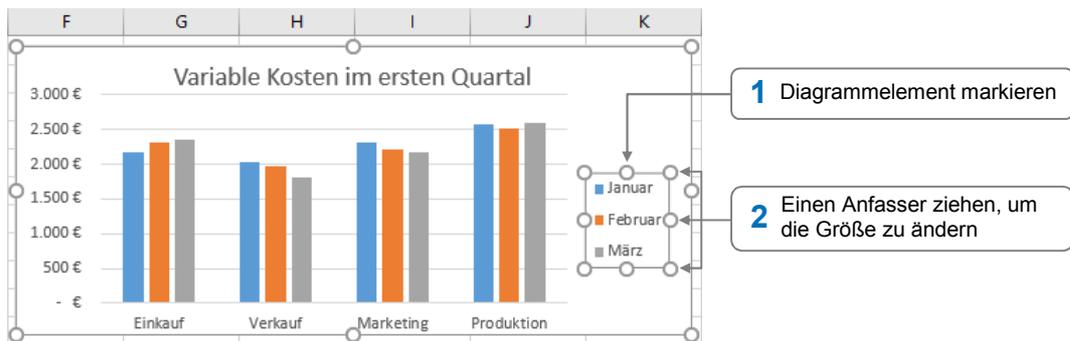
- ✓ Bestimmte Diagrammelemente lassen sich über das abgebildete Feld im Register *Format*, Gruppe *Aktuelle Auswahl*, markieren.
- ✓ Möchten Sie das **komplette Diagramm** markieren, wählen Sie in der geöffneten Liste *Diagrammbereich*.



## Diagrammelemente verschieben

- ▶ Ziehen Sie das Element mit der Maus (Mauszeiger: ) an eine andere Stelle im Diagramm.

## Legende bzw. Zeichnungsfläche vergrößern bzw. verkleinern



Durch Ziehen eines Eckanfassers bei gedrückter -Taste wird das Diagrammelement proportional vergrößert bzw. verkleinert.

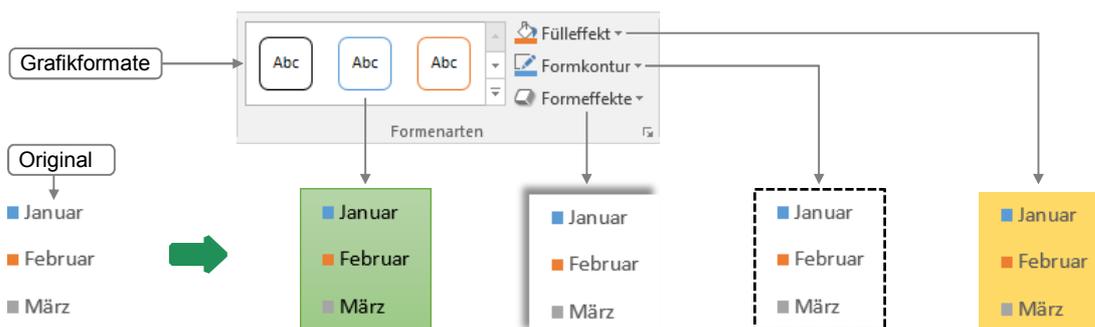
## Diagrammelemente löschen

- ▶ Markieren Sie das Diagrammelement und drücken Sie **Entf**.

## 4.3 Diagrammelemente formatieren

**Plus+** **Beispieldatei:** *Diagramme formatieren.xlsx*

Um das Erscheinungsbild von Diagrammelementen individuell anzupassen, stehen Ihnen im Register *Format* in der Gruppe *Formenarten* vielfältige Möglichkeiten zur Verfügung.



*Unterschiedlich formatierte Legende*

## Einem Diagrammelement ein Grafikformat zuweisen

Mit einem Grafikformat können Sie markierten Diagrammelementen mit einem Klick Kombinationen verschiedener Fülleffekte, Formkonturen und Formeffekte zuweisen.

- ▶ Markieren Sie das Diagrammelement und wechseln Sie zum Register *Format*.

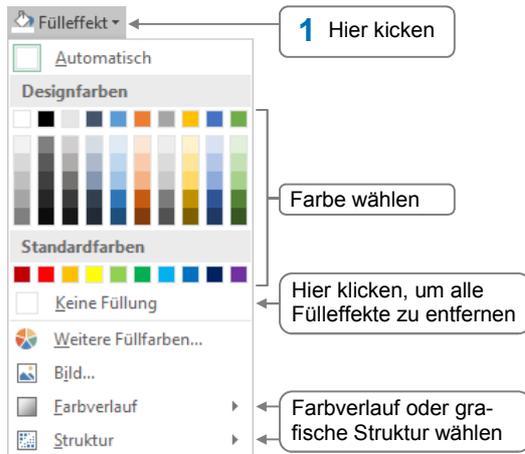


## Fülleffekte, Formkonturen und -effekte zuweisen bzw. ändern

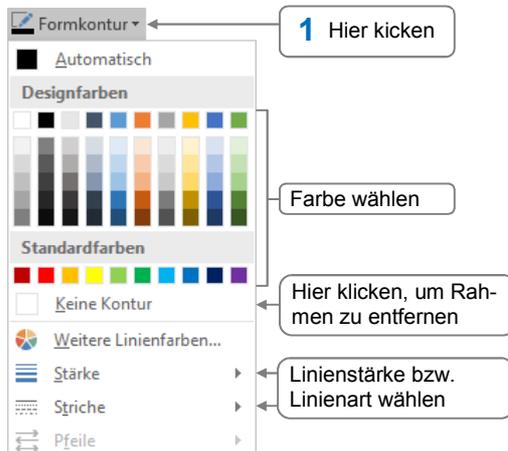
Durch das Zuweisen eines Fülleffekts, einer Formkontur bzw. eines Formeffekts können Sie sowohl Diagrammelemente gestalten, die über keine besondere Formatierung verfügen, als auch solche, denen Sie bereits ein Grafikformat zugewiesen haben.

- ▶ Markieren Sie das Diagrammelement und wechseln Sie zum Register *Format*.

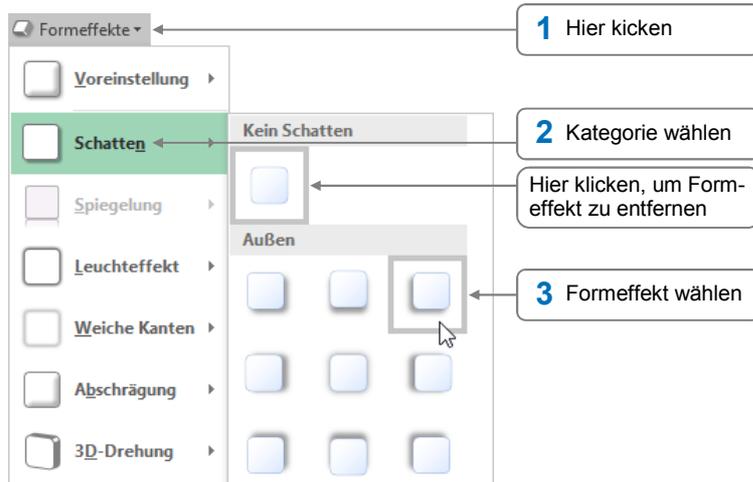
### Fülleffekt zuweisen



### Formkontur (Rahmen) zuweisen



### Formeffekt zuweisen

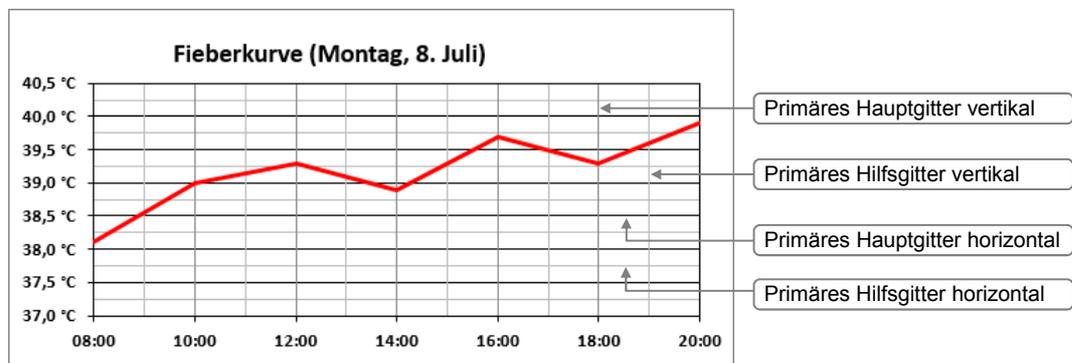


Durch Auswahl weiterer Effekte können Sie verschiedene Effekte miteinander kombinieren.

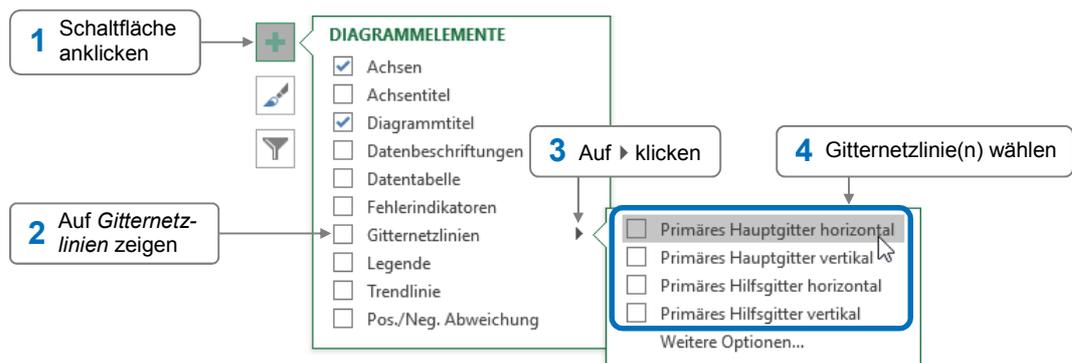
Möchten Sie für ein markiertes Diagrammelement sämtliche individuell vorgenommenen Formatierungen in einem Schritt entfernen, klicken Sie im Register *Format*, Gruppe *Aktuelle Auswahl*, auf die Schaltfläche *Auf Formatvorl. zurücks.*

### Gitternetzlinien ein-/ausblenden

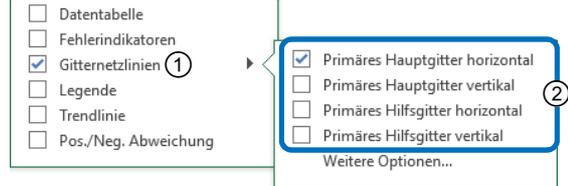
Gitternetzlinien, die bei manchen Diagrammtypen automatisch angezeigt werden, können die Auswertung eines Diagramms erleichtern.



► Klicken Sie auf eine beliebige Stelle im Diagramm.

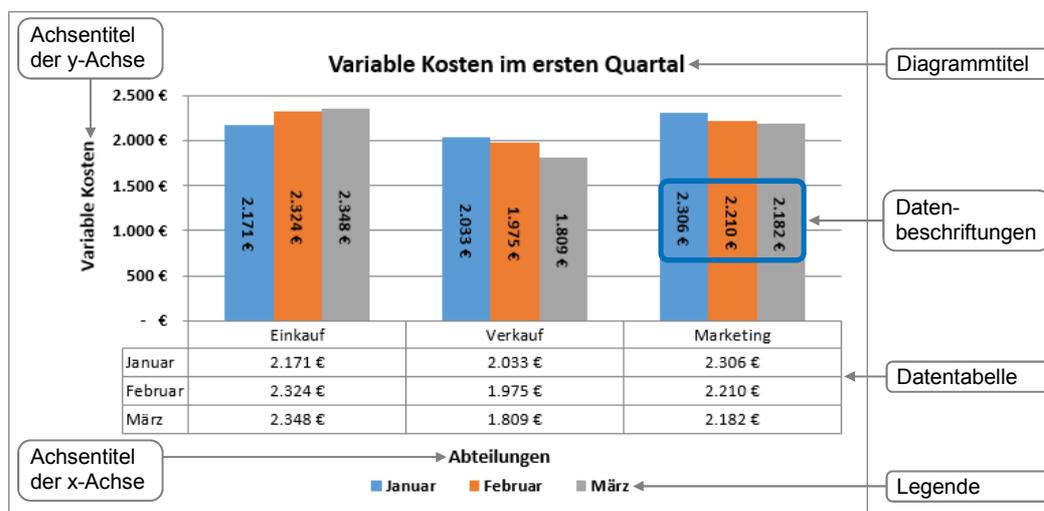


- ✓ Möchten Sie alle Gitternetzlinien ausblenden, deaktivieren Sie das Kontrollfeld ①.
- ✓ Um nur bestimmte auszublenden, schalten Sie die entsprechenden Kontrollfelder im Bereich ② aus.



## 4.4 Diagramme beschriften

Damit der Betrachter schnell erfassen kann, was im Diagramm dargestellt wird, sollten Sie die wichtigsten Diagrammbestandteile aussagekräftig beschriften:

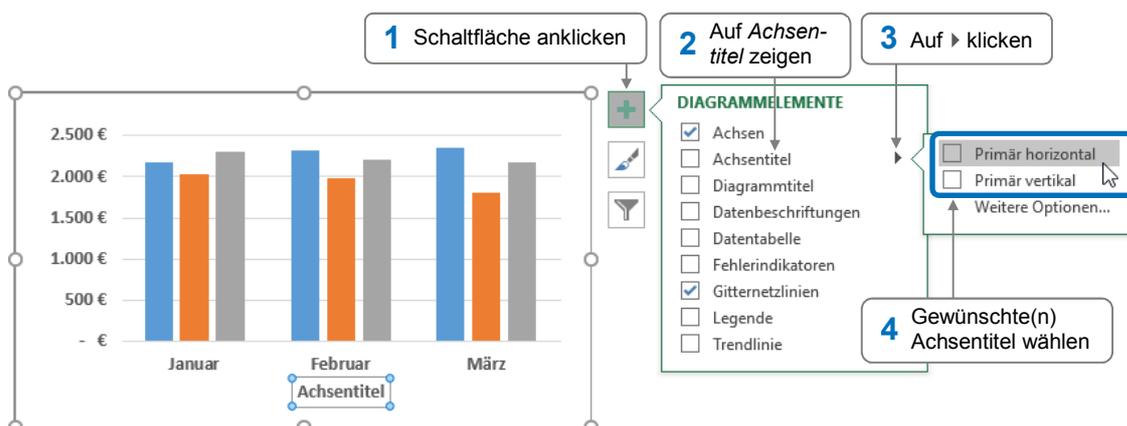


## Achsen- und Diagrammtitel anzeigen bzw. ausblenden

Haben Sie Ihrem Diagramm ein Schnelllayout zugewiesen, enthält das Diagramm eventuell bereits Achsen- bzw. Diagrammtitel. Sie können diese bei Bedarf an anderen Stellen positionieren oder ausblenden. Existieren im Diagramm noch keine Titel, können Sie sie jederzeit einfügen.

- Klicken Sie auf eine beliebige Stelle im Diagramm.

### Anzeige der Achsentitel festlegen



Möchten Sie in einem Arbeitsschritt einen Achsentitel für die x-Achse **und** die y-Achse einblenden, klicken Sie auf  und aktivieren Sie das Kontrollfeld *Achsentitel*.

Um bestimmte **Diagrammelemente** im Diagramm **auszublenden**, klicken Sie auf  und deaktivieren Sie in der eingeblendeten Liste die entsprechenden Kontrollfelder.

### Anzeige des Diagrammtitels festlegen

- ▶ Klicken Sie auf eine beliebige Stelle im Diagramm.
- ▶ Klicken Sie auf  und zeigen Sie auf *Diagrammtitel*.
- ▶ Klicken Sie auf ▶ und wählen Sie eine Position für den Diagrammtitel.

Über Diagramm  
Zentrierte Überlagerung  
Weitere Optionen...

### Datentabelle an das Diagramm anfügen

Bei einigen Diagrammtypen lassen sich die Ausgangsdaten als kleine Tabelle an das Diagramm anfügen. Dadurch wird etwa die Aussagekraft von Diagrammen erhöht, die sich auf separaten Diagrammblättern befinden.

- ▶ Klicken Sie auf eine beliebige Stelle im Diagramm.
- ▶ Klicken Sie auf  und zeigen Sie auf *Datentabelle*.
- ▶ Klicken Sie auf ▶ und wählen Sie den gewünschten Datentabellentyp.

Mit Legendensymbolen  
Ohne Legendensymbole  
Weitere Optionen...

### Anzeige der Legende festlegen

Nach dem Erstellen eines Diagramms wird standardmäßig eine Legende angezeigt. Möchten Sie die Position der Legende ändern, gehen Sie so vor:

- ▶ Klicken Sie auf eine beliebige Stelle im Diagramm.
- ▶ Klicken Sie auf  und zeigen Sie auf *Legende*.
- ▶ Klicken Sie auf ▶ und wählen Sie eine Position für die Legende.

Rechts  
Oben  
Links  
Unten  
Weitere Optionen...

## 4.5 Datenreihen bzw. Datenpunkte beschriften

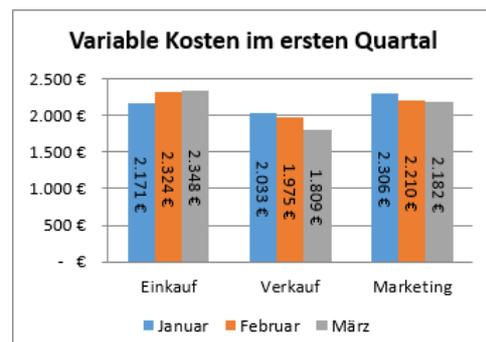


**Beispieldatei:** *Datenbeschriftungen.xlsx*

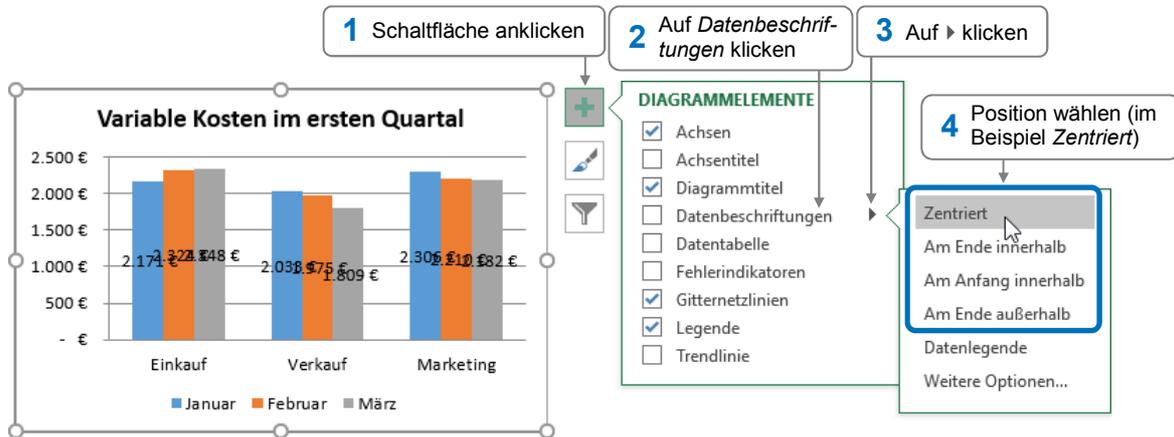
### Datenbeschriftungen einfügen

Datenreihen und Datenpunkte lassen etwa mit den jeweiligen Werten oder Kategorienamen beschriften.

Sie möchten beispielsweise die Werte der einzelnen Datenpunkte wie im abgebildeten Diagramm innerhalb der entsprechenden Säulen anzeigen und ausrichten.



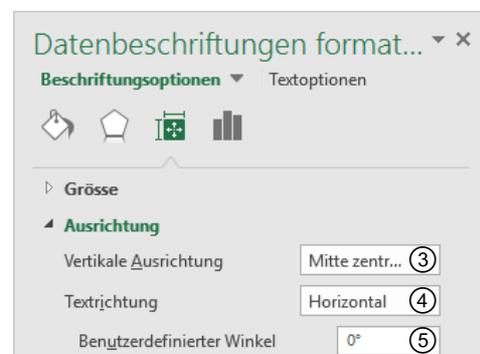
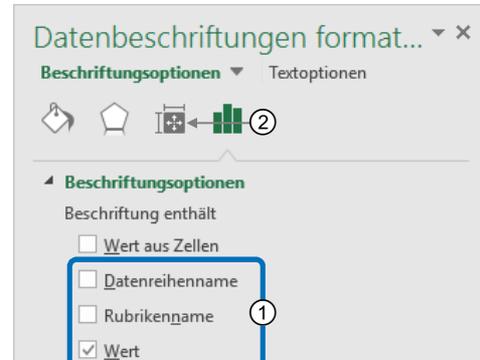
- ▶ Um wie im zuvor abgebildeten Beispiel **alle Datenreihen** mit den jeweiligen Werten zu beschriften, klicken Sie auf eine freie Stelle des Diagramms.
- oder Möchten Sie lediglich eine **einzelne Datenreihe** oder einen **Datenpunkt** mit den jeweiligen Werten beschriften, markieren Sie das entsprechende Diagrammelement.



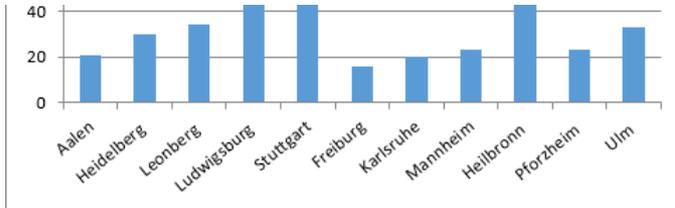
Da sich im Beispiel die einzelnen Datenbeschriftungen überlappen, ändern Sie nun die Ausrichtung der Beschriftungen. Dies müssen Sie für jede Datenreihe einzeln erledigen, da es nicht möglich ist, alle im Diagramm eingefügten Datenbeschriftungen auf einmal zu bearbeiten.

## Art und Ausrichtung der Datenbeschriftungen festlegen

- ▶ Klicken Sie doppelt auf die Beschriftung einer Datenreihe, um den Aufgabenbereich mit aktivierter Kategorie *Beschriftungsoptionen* zu öffnen. Sie können hier z. B. die **Art der Beschriftungen** ändern. Bei Kreisdiagrammen steht Ihnen hier zusätzlich die Option *Prozentsatz* zur Verfügung.
- ▶ Lassen Sie im vorliegenden Beispiel die Einstellungen in der Kategorie *Beschriftungsoptionen* unverändert und wechseln Sie zur Kategorie *Größe und Eigenschaften*. Hier können Sie z. B. die vertikale **Ausrichtung** und die **Textrichtung** ändern sowie den Text in einem beliebigen Winkel drehen.
- ▶ Im vorliegenden Beispiel wählen Sie im Feld *Text um 90 Grad drehen*.
- ▶ Klicken Sie im Diagramm auf die Beschriftung einer anderen Datenreihe und wiederholen Sie den letzten Arbeitsschritt.
- ▶ Richten Sie entsprechend auch die Beschriftung der verbleibenden Datenreihe(n) aus und blenden Sie den Aufgabenbereich über das Schließfeld aus.



Auf die zuvor beschriebene Weise können Sie auch die **Ausrichtung von Achsenbeschriftungen** ändern. Klicken Sie hierzu doppelt auf die Achse, deren Beschriftung Sie anders ausrichten möchten. Wechseln Sie im Aufgabenbereich zur Kategorie *Größe und Eigenschaften*  und nehmen Sie im Bereich *Ausrichtung* die gewünschten Einstellungen vor.

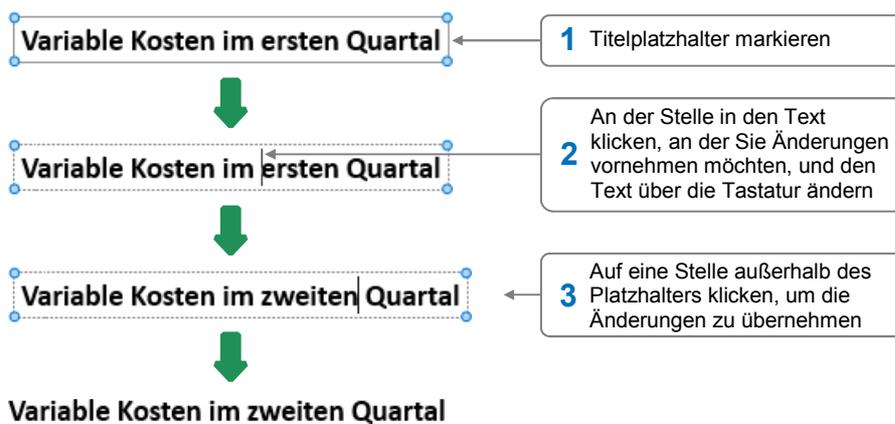


Gedrehte Achsenbeschriftung, benutzerdefinierter Winkel -40°

## 4.6 Inhalt/Formatierung von Beschriftungen ändern

### Beschriftungselemente inhaltlich verändern

Um beispielsweise den Diagramm-/Achsentitel zu ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:



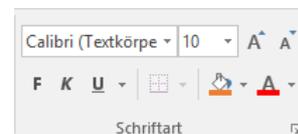
Möchten Sie **Achsen- und Legendenbeschriftungen inhaltlich ändern**, nehmen Sie die Änderungen in den entsprechenden Zellen der Tabelle vor, auf der das Diagramm basiert.

### Beschriftungen innerhalb des Diagramms formatieren

Sie können sämtliche Beschriftungen innerhalb eines Diagramms individuell formatieren.



- ▶ Markieren Sie das zu formatierende Diagrammelement, z. B. die Legende.
- ▶ Weisen Sie dem Element wie beim Formatieren von Zellinhalten die gewünschten Scharfteigenschaften zu, z. B. über die abgebildeten Elemente der Gruppe *Schriftart* im Register *Start*.



## 4.7 Diagrammdarstellung bzw. -struktur ändern

### Diagrammtyp bzw. Diagrammuntertyp ändern

**Plus+** Beispieldatei: *Diagrammtyp ändern.xlsx*

Sie können jederzeit den Diagrammtyp bzw. -untertyp eines vorhandenen Diagramms ändern, z. B. um ein Säulendiagramm in ein Balkendiagramm umzuwandeln.



- ▶ Markieren Sie das Diagramm und klicken Sie im Register *Entwurf*, Gruppe *Typ*, auf *Diagrammtyp ändern*.

### Anderen Quelldatenbereich im Diagramm darstellen

**Plus+** Beispieldatei: *Anderen Datenbereich darstellen.xlsx*

- ▶ Markieren Sie das Diagramm und klicken Sie im Register *Entwurf*, Gruppe *Daten*, auf *Daten auswählen*.
- ▶ Markieren Sie in der Tabelle einen neuen Zellbereich.

Dadurch überschreiben Sie im geöffneten Dialogfenster im Feld *Diagrammdatenbereich* den vorhandenen Eintrag – und ändern so den im Diagramm dargestellten Quelldatenbereich.



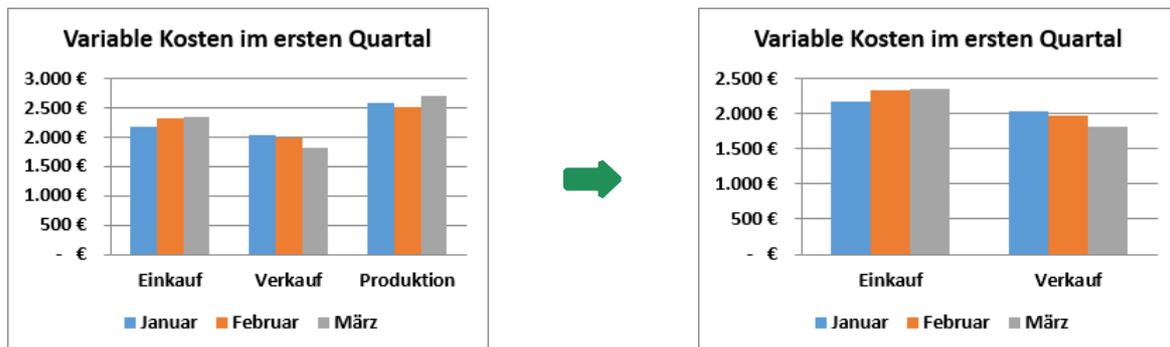
- ▶ Bestätigen Sie mit *OK*.

## Diagrammdaten filtern

**Plus+** Beispieldatei: *Diagrammdaten filtern.xlsx*

Mithilfe der Schaltfläche  lassen sich die im Diagramm angezeigten Daten filtern.

Auf diese Weise können Sie schnell bestimmte Daten im Diagramm (vorübergehend) ausblenden, ohne dass Sie hierzu den Quelldatenbereich des Diagramms ändern müssen.



Um beispielsweise im oben links abgebildeten Diagramm die Daten der Abteilung Produktion auszublenden, gehen Sie folgendermaßen vor:

- ▶ Klicken Sie eine beliebige Stelle im Diagramm an.

1 Schaltfläche anklicken

2 Kontrollfeld(er) der Daten deaktivieren, die ausgeblendet werden sollen

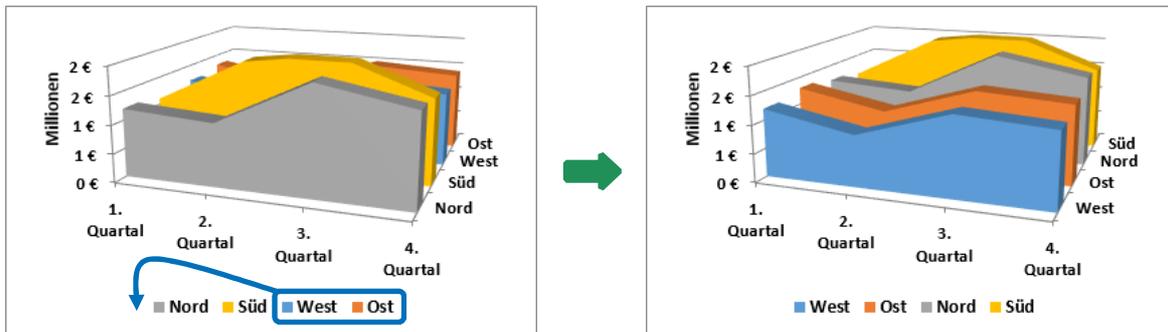
3 Mit *Anwenden* bestätigen

Um ausgeblendete Daten im Diagramm wieder anzuzeigen, aktivieren Sie in der Liste der Schaltfläche  die entsprechenden Kontrollfelder und bestätigen Sie mit *Anwenden*.

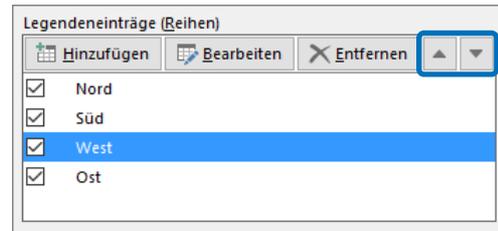
## Anordnung der Datenreihen in einem Diagramm ändern

**Plus+** **Beispieldatei:** *Datenreihenreihenfolge ändern.xlsx*

Sie können die Anordnung ändern, in der die einzelnen Datenreihen im Diagramm angezeigt werden. So lässt sich vermeiden, dass in einem Flächendiagramm mit dem Diagrammuntertyp *Fläche* oder *3D-Fläche* Datenreihen durch andere verdeckt werden (wie in der linken Abbildung).



- ▶ Markieren Sie das Diagramm und klicken Sie im Register *Entwurf*, Gruppe *Daten*, auf *Daten auswählen*.
- ▶ Markieren Sie im abgebildeten Feld die Datenreihe, die Sie verschieben möchten.
- ▶ Verändern Sie mit bzw. die Position der markierten Datenreihe im Diagramm.
- ▶ Wiederholen Sie gegebenenfalls die letzten beiden Arbeitsschritte, um weitere Datenreihen zu verschieben.
- ▶ Bestätigen Sie mit *OK*.



## 4.8 Diagramme drucken

Je nachdem, ob das Diagramm als **Diagrammblatt** oder **Diagrammobjekt** erstellt wurde, unterscheidet sich die Vorgehensweise beim Drucken des Diagramms.

Sie möchten ...	
ein Diagrammblatt drucken	▶ Aktivieren Sie das Diagrammblatt im Blattregister.
ein Diagrammobjekt <b>und</b> die Ausgangstabelle drucken	▶ Klicken Sie im Blattregister das Tabellenblatt an.
ein Diagrammobjekt <b>ohne</b> die Ausgangstabelle drucken	▶ Klicken Sie auf eine beliebige Stelle des Diagrammobjekts. Beim Ausdruck wird das Diagramm automatisch so vergrößert, dass es die komplette Seitenbreite füllt.

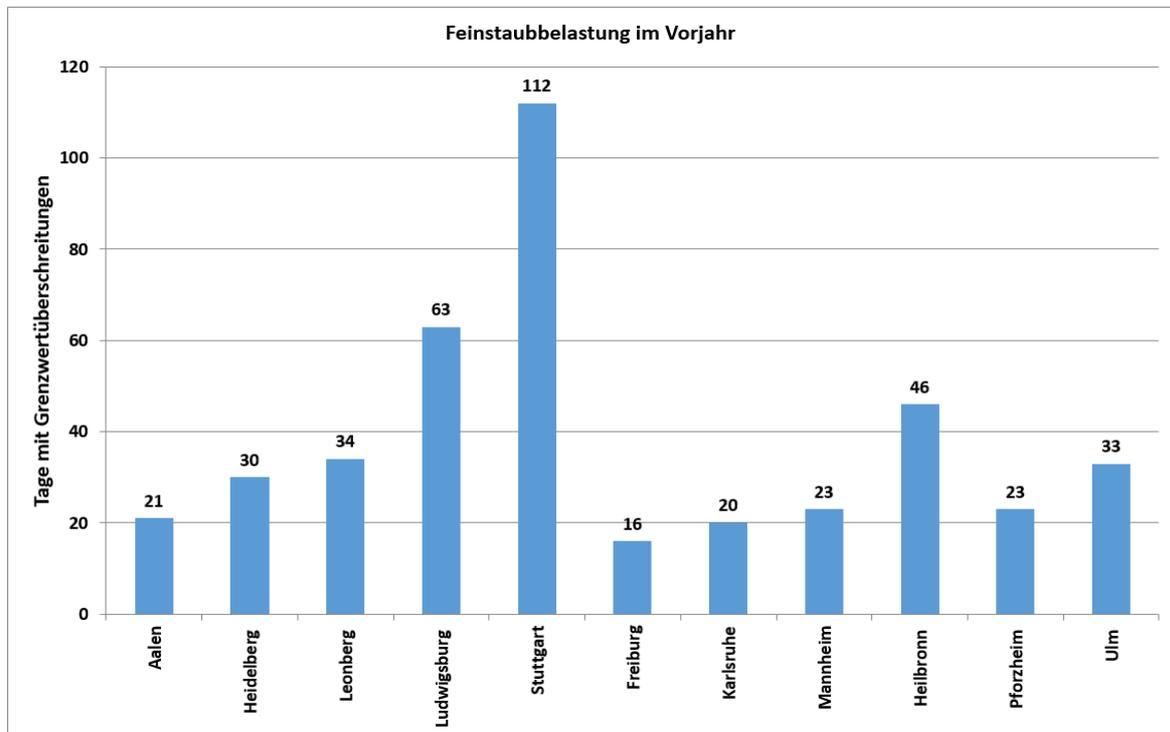
- ▶ Klicken Sie auf das Register *Datei* und wählen Sie im linken Fensterbereich *Drucken*.
- ▶ Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor und starten Sie den Ausdruck mit *Drucken*.

## 4.9 Übung

### Säulendiagramm mit Umweltdaten beschriften

Level		Zeit	ca. 10 min
Übungsinhalte	✓ Diagramm beschriften und formatieren		
Übungsdatei	<i>Feinstaub.xlsx</i>		
Ergebnisdatei	<i>Feinstaub-E.xlsx</i>		

1. Öffnen Sie die Übungsdatei *Feinstaub.xlsx* und wechseln Sie zum Diagrammblatt *Feinstaubbelastung (Diagramm)*.
2. Beschriften und formatieren Sie das Diagramm entsprechend der folgenden Abbildung.
3. Speichern Sie die Datei unter dem Namen *Feinstaub-E.xlsx*.



Ergebnisdatei „*Feinstaub-E.xlsx*“



#### Zusätzliche Übungen:

*Kreisdiagramm beschriften.pdf*

*Kreisdiagramm formatieren.pdf*

*Kriminalstatistik als Diagramm.pdf*

*Punkteverteilung übersichtlich darstellen.pdf*

## 5

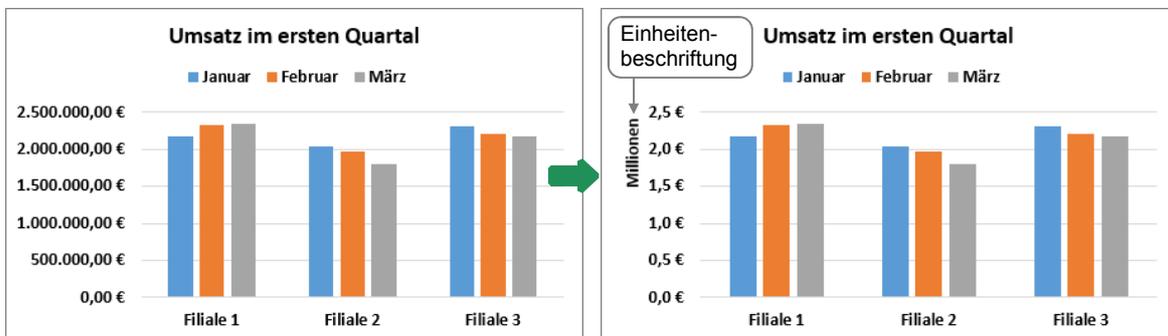
## Professionell mit Diagrammen arbeiten

**Plus** Beispieldatei: *Spezielle Diagrammbearbeitung.xlsx*

## 5.1 Beschriftung der Wertachse formatieren

Die Einheit bzw. das Zahlenformat der Wertachse richtet sich nach Einheit und Zahlenformat der Zahlen in der Tabelle, auf der das Diagramm basiert. Excel bietet die Möglichkeit, die Beschriftung der Wertachse individuell zu formatieren. So können Sie etwa bei großen Zahlen den Platz verringern, der im Diagramm für die Anzeige der Achsenbeschriftung benötigt wird.

**Beispiel:** Sie möchten im links unten abgebildeten Diagramm die Zahlen der Wertachsenbeschriftung in der Einheit *Millionen* und im Zahlenformat *Währung* (mit einer Kommastelle) anzeigen.



## Einheit der Wertachse ändern

- Klicken Sie doppelt auf die Wertachse.

The screenshot shows the 'Achse formatieren' task pane with the 'Achsoptionen' section selected. A dropdown menu is open for 'Anzeigeeinheiten', showing options: Keine, Hunderte, Tausende, 10000, 100000, and Millionen. A mouse cursor is pointing at 'Millionen'.

- 1 Kategorie aktivieren
- 2 Sicherstellen, dass die Einträge des Bereichs *Achsoptionen* angezeigt werden
- 3 Hier klicken und die gewünschte Einheit wählen

Geänderte Wertachsen-Einheit lässt sich durch Anklicken von *Keine* wieder zurücksetzen.

! Haben Sie die Einheit der Wertachse zurückgesetzt und anschließend erneut geändert, bleibt die Einheitenbeschriftung ausgeblendet. Um diese wieder einzublenden, aktivieren Sie im Aufgabenbereich das Kontrollfeld *Beschriftung der Anzeigeeinheiten im Diagramm anzeigen*.

## Zahlenformat der Wertachse ändern

- ▶ Klicken Sie doppelt auf die Wertachse.

**Achse formatieren**

Achsoptionen Textoptionen

**1** Kategorie aktivieren

**2** Sicherstellen, dass die Einträge des Bereichs *Zahl* angezeigt werden

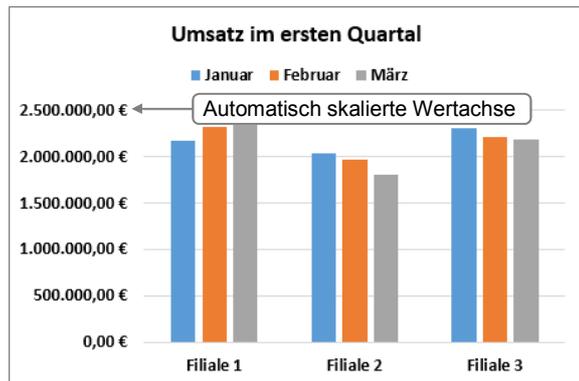
**3** Gewünschtes Zahlenformat wählen

**4** Anzahl der Dezimalstellen festlegen

## 5.2 Einteilung der Wertachse ändern

### Skalierung der Wertachse anpassen

Excel legt anhand der Grenzwerte in der Ausgangstabelle des Diagramms automatisch die Einteilung (**Skalierung**) der Wertachse fest. Sie können jedoch Minimal- und Maximalwerte sowie die Zwischenstufen der Achseneinteilung individuell verändern. So lassen sich beispielsweise Unterschiede zwischen den einzelnen Datenreihen deutlicher darstellen.



- ▶ Klicken Sie doppelt auf die Wertachse.

**Achse formatieren**

Achsenoptionen Textoptionen

**1** Kategorie aktivieren

**2** Sicherstellen, dass die Einträge des Bereichs *Achsenoptionen* angezeigt werden

**3** Gewünschten Minimal- bzw. Maximalwert für die Wertachse festlegen

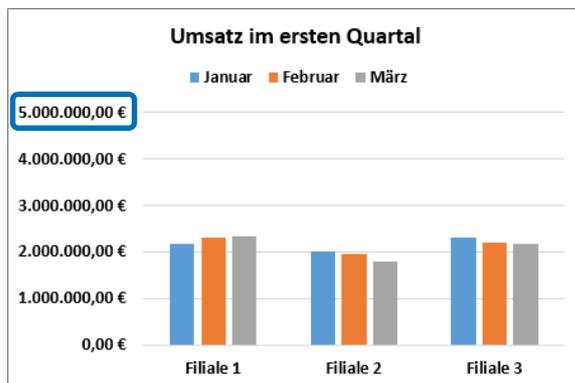
Hier bei Bedarf den Abstand zwischen den horizontalen Haupt- bzw. Hilfsgitternetzlinien anpassen

Bei Bedarf hier festlegen, bei welchem Wert sich die Achsen schneiden

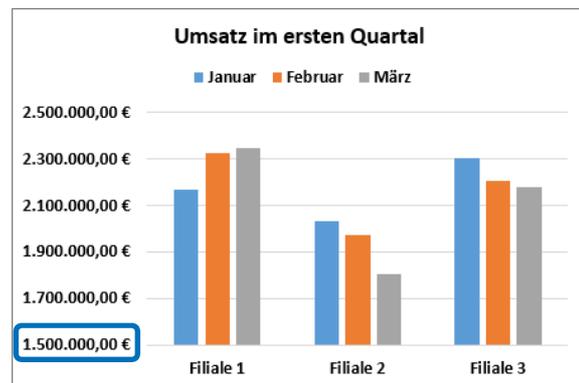
## Mögliche Auswirkungen einer geänderten Achsenskalierung

Durch die Änderung der Achsenskalierung nehmen Sie immer auch eine **Manipulation** an der Darstellung der Daten vor.

- ✓ Sie können z. B. wie in der unteren linken Abbildung einen viel größeren Maximalwert einstellen als den höchsten Wert innerhalb der Ausgangstabelle. Dadurch werden die Unterschiede zwischen den einzelnen Datenreihen vom Betrachter geringer eingeschätzt, als sie tatsächlich sind. Außerdem wirken sämtliche dargestellten Werte kleiner, als dies bei unveränderter Achsenskalierung der Fall ist.
- ✓ Wenn Sie wie im unten rechts abgebildeten Diagramm einen höheren Minimalwert für die Wertachse festlegen, werden bestehende Unterschiede zwischen den einzelnen Datenreihen unverhältnismäßig groß dargestellt und so überbetont.



Stark vergrößerter Maximalwert

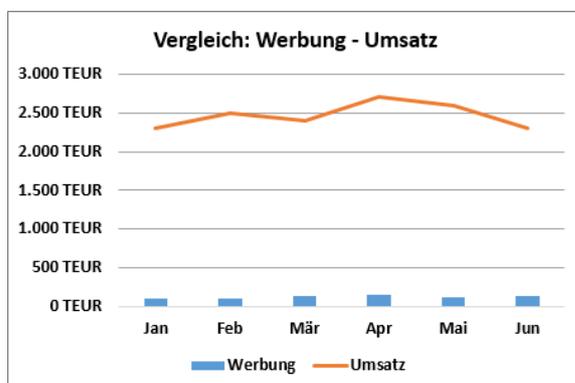


Erhöhter Minimalwert

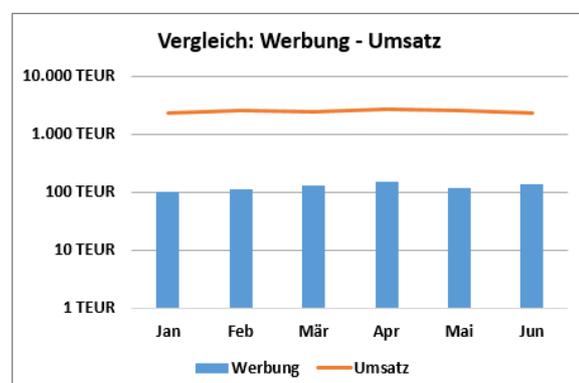
## Wertachse logarithmisch skalieren

Standardmäßig ist die Wertachse eines Diagramms **linear** unterteilt. Die Abstände zwischen den Teilstrichbeschriftungen der Achse sind also immer gleich groß. Liegen die Werte einer Datenreihe in etwa im gleichen Wertebereich, werden alle Daten im Diagramm so deutlich abgebildet.

Dagegen sind in einem Diagramm, in dem sehr unterschiedliche Werte abgebildet werden, die niedrigen Werte oft schwer zu erkennen (wie in der linken unteren Abbildung). Um auch in einem solchen Fall alle Wertebereiche deutlich darzustellen, können Sie die Achse logarithmisch skalieren (vgl. rechte untere Abbildung).



Verbunddiagramm mit linear und ...



... logarithmisch skaliertes Wertachse

- ▶ Klicken Sie doppelt auf die Wertachse.

! Negative Werte oder Nullwerte können bei einer logarithmisch skalierten Wertachse nicht korrekt angezeigt werden. Excel blendet in diesem Fall eine Fehlermeldung ein und lässt an den betreffenden Stellen im Diagramm Lücken.

### 5.3 Kategorieachse formatieren

Die Kategorieachse basiert auf den im unten abgebildeten Aufgabenbereich festgelegten Einstellungen.



Ursprüngliche Kategorieachse

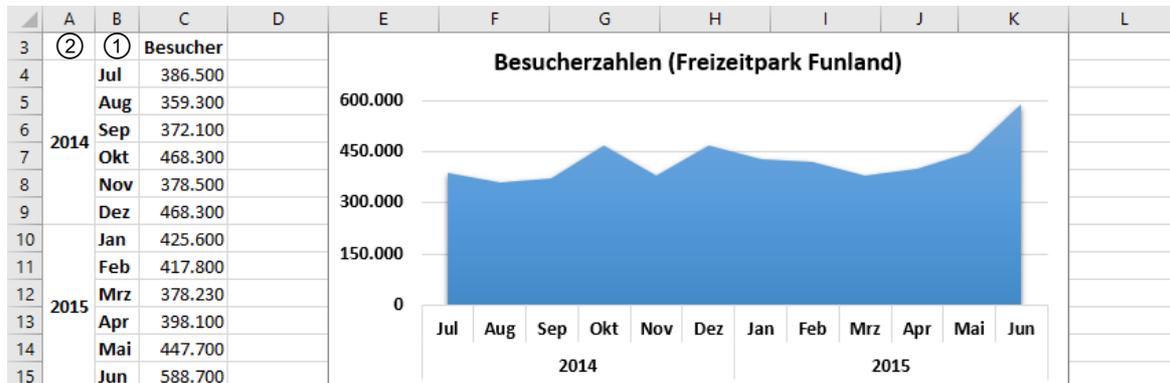


Individuell formatierte Kategorieachse

- Klicken Sie doppelt auf die Kategorieachse.

Sie können die Achsenbeschriftungen der Kategorieachse gruppieren, z. B. um – wie unten abgebildet – die jeweiligen Monatsnamen mit der Beschriftung des betreffenden Jahres zu versehen.

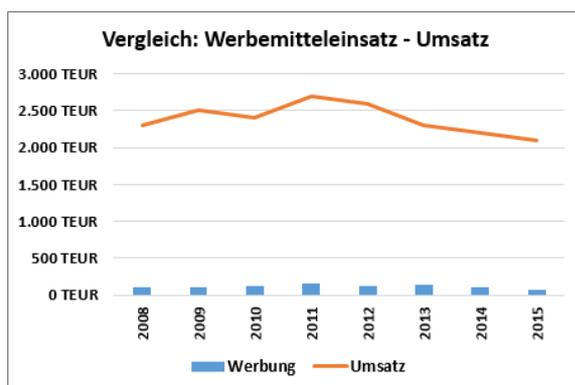
Hierzu muss die Ausgangstabelle lediglich vor der Spalte, die die Achsenbeschriftungen enthält ①, eine Spalte mit den Gruppenbezeichnungen ② aufweisen. In der entsprechenden Spalte verbinden Sie die Zellen, deren Inhalt im Diagramm als Gruppenbeschriftung fungieren soll.



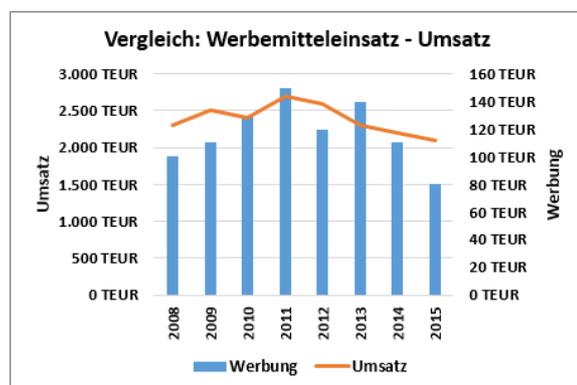
## 5.4 Sekundärachse einblenden

Die Darstellung der einzelnen Datenreihen im Diagramm richtet sich nach der Einteilung der Wertachse (**Primärachse**), z. B. nach dem dort angezeigten Maximalwert.

Wenn (wie in der linken unteren Abbildung) die einzelnen Datenreihen sehr unterschiedliche Werte besitzen, sind bei der Datenreihe mit den niedrigen Werten die Unterschiede zwischen den einzelnen Datenpunkten nicht mehr oder nur schwer zu erkennen. In diesem Fall ist es sinnvoll, für die Datenreihe mit den niedrigen Werten eine zweite Wertachse (**Sekundärachse**) einzublenden, deren Skalierung sich nach den dortigen Werten richtet.



Verbunddiagramm mit einer Wertachse ...



... mit zusätzlicher Sekundärachse

Möchten Sie eine Sekundärachse anzeigen, sollten Sie (wie im abgebildeten Beispiel) ein Verbunddiagramm verwenden, in dem der Datenreihe mit den niedrigen Werten ein anderer Diagrammtyp zugewiesen ist. So lässt sich die Sekundärachse einfacher den zugrunde liegenden Werten zuordnen.

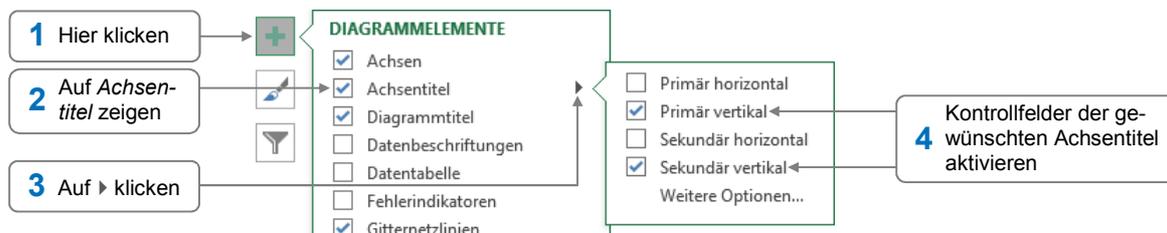
## Sekundärachse anzeigen und beschriften

- ▶ Klicken Sie doppelt auf die Datenreihe, für die Sie eine Sekundärachse einblenden möchten (im Beispiel auf die Datenreihe *Werbung*).



Um die Zuordnung der einzelnen Datenreihen zu den jeweiligen y-Achsen zu erleichtern, sollten Sie für jede Wertachse einen Achsentitel einblenden:

- ▶ Klicken Sie auf eine beliebige Stelle im Diagramm.



- ▶ Überschreiben Sie die eingefügten Achsentitel mit dem gewünschten Text.

Die Einheit, die Skalierung sowie das Zahlenformat einer Sekundärachse lassen sich auf die gleiche Weise anpassen wie bei einer „regulären“ Wertachse.

## 5.5 Trendlinien anzeigen

Mithilfe einer Trendberechnung lassen sich in Excel basierend auf vorhandenen Werten zukünftige Werte vorhersagen.

- ✓ Ohne den entsprechenden Trend eigens berechnen zu müssen, können Sie ihn für eine Datenreihe im Diagramm mit einer **Trendlinie** grafisch anzeigen.
- ✓ Welche Berechnungsart der jeweiligen Trendlinie zugrunde liegt (z. B. linear oder exponentiell), können Sie beim Einfügen der Trendlinie bestimmen.

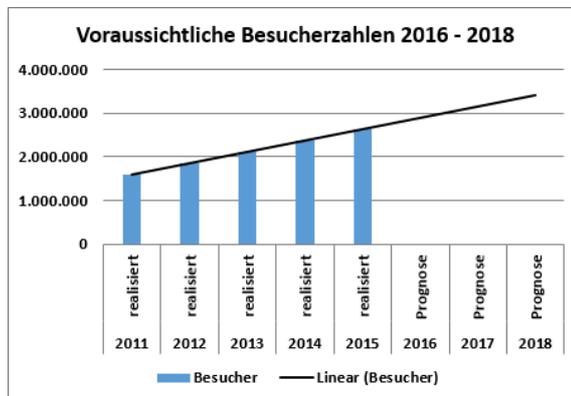


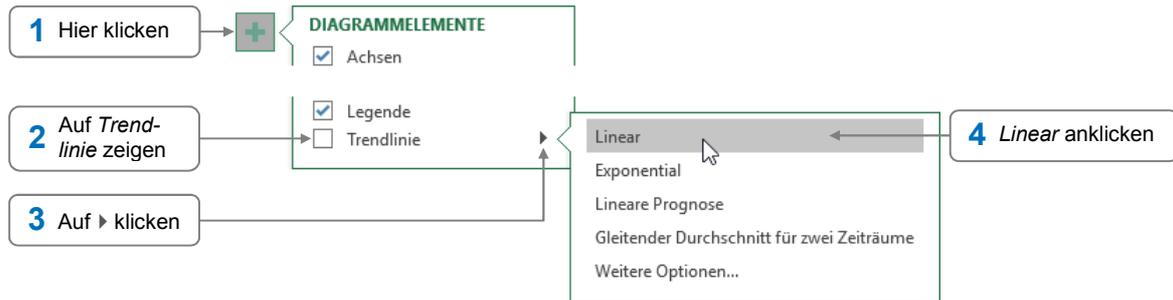
Diagramm mit einer linearen Trendlinie

Mithilfe einer linearen Trendlinie lassen sich beispielsweise im abgebildeten Diagramm aus den Besucherzahlen der letzten 5 Jahre die Besucherzahlen in den nächsten 3 Jahren prognostizieren.

- ✓ Trendlinien stehen bei zweidimensionalen, nicht gestapelten Diagrammtypen zur Verfügung.
- ✓ Eine Trendlinie ist mit der Datenreihe verbunden, auf der sie basiert. Ändern Sie die entsprechenden Werte in der Ausgangstabelle, wird im Diagramm neben der Datenreihe auch die jeweilige Trendlinie an die neuen Werte angepasst.

## Lineare Trendlinie erstellen

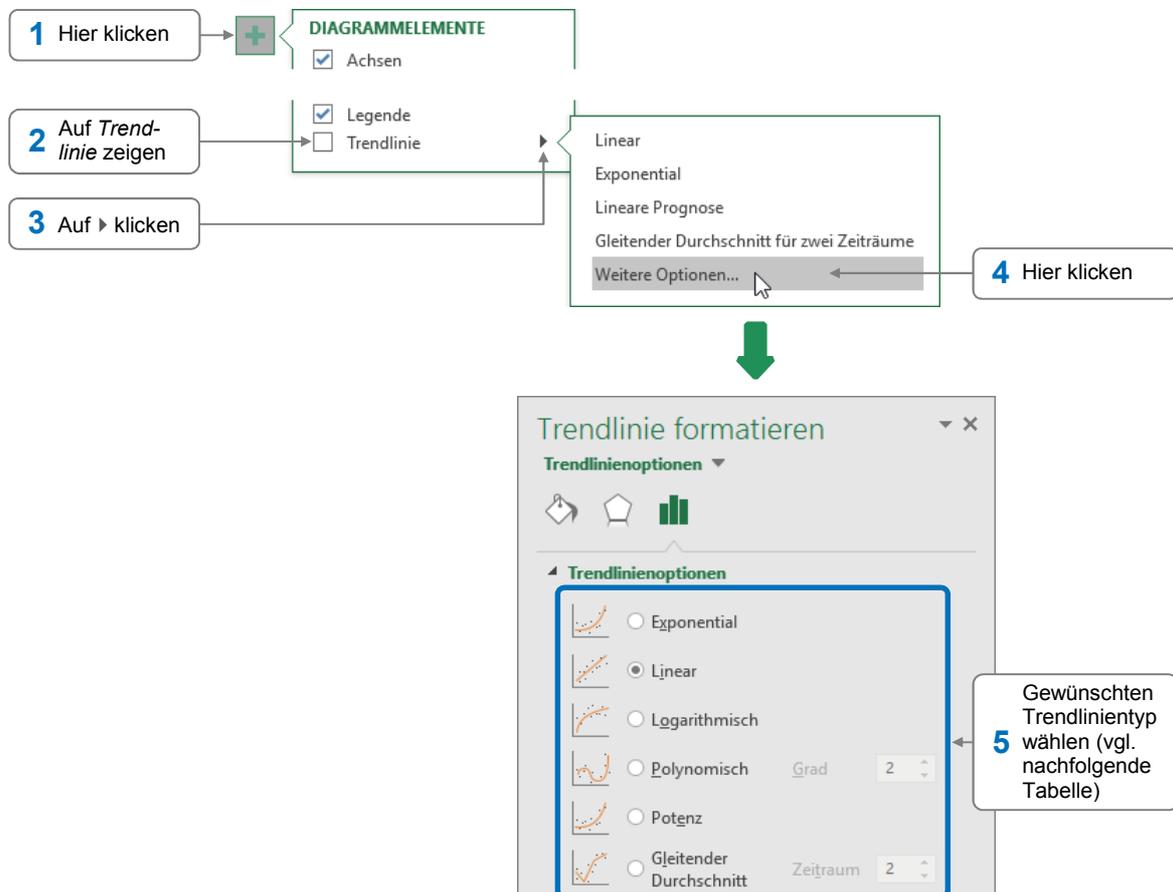
- ▶ Markieren Sie die Datenreihe, für die Sie eine lineare Trendlinie erstellen möchten.



Um die eingefügte Trendlinie zu formatieren, klicken Sie doppelt auf die Linie. Im nun geöffneten Aufgabenbereich können Sie die Linie in der Kategorie individuell anpassen.

## Weitere Typen von Trendlinien nutzen

- ▶ Markieren Sie die Datenreihe, für die Sie eine Trendlinie erstellen möchten.



Typ	Erläuterung
<i>Exponential</i>	Nutzen Sie diesen Trendlinientyp für eine Datenreihe, deren Werte in zunehmendem Maße größer bzw. kleiner werden. Die betreffende Datenreihe darf keine negativen Werte oder Nullwerte enthalten.
<i>Linear</i>	Eine lineare Trendlinie eignet sich für eine Datenreihe, deren Werte relativ gleichmäßig zu- bzw. abnehmen.
<i>Logarithmisch</i>	Diesen Trendlinientyp können Sie für eine Datenreihe verwenden, deren Werte anfangs rasch zu- bzw. abnehmen und in der Folge fast gleich bleiben.
<i>Polynomisch</i>	Eine polynomische Trendlinie lässt sich für eine Datenreihe verwenden, deren Werte stark schwanken. Die Trendlinie wird dabei als Kurve dargestellt. Im Feld <i>Grad</i> können Sie für die Kurve die Anzahl der Spitzen und Täler festlegen.
<i>Potenz</i>	Setzen Sie diesen Trendlinientyp für eine Datenreihe ein, deren Werte in bestimmten Intervallen steigen. Die Datenreihe darf keine negativen Werte oder Nullwerte enthalten.
<i>Gleitender Durchschnitt</i>	Bei der Berechnung dieses Trends wird aus Teilen der Datenreihe ein Durchschnitt ermittelt. In der Trendlinie werden so vorhandene Schwankungen innerhalb der zugrunde liegenden Werte ausgeglichen. Im Feld <i>Zeitraum</i> können Sie die Anzahl der Datenpunkte festlegen, die zur Berechnung des Durchschnitts herangezogen werden.

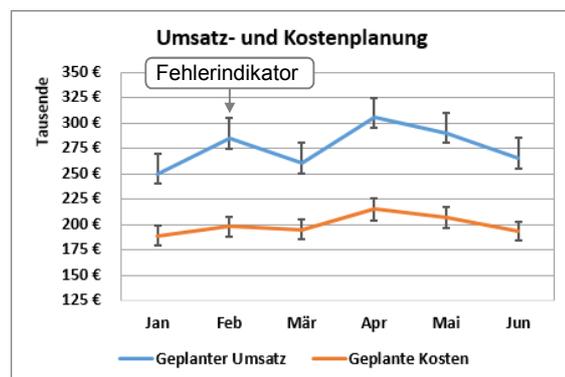
### Trendlinie löschen

- ▶ Markieren Sie die Trendlinie und drücken Sie **[Entf]**.

## 5.6 Fehlerindikatoren für Datenreihen anzeigen

Wenn Datenreihen auf Werten basieren, die ungenau oder fehlerhaft sein könnten, können Sie dies im Diagramm verdeutlichen. Hierzu blenden Sie für die betreffenden Datenreihen individuell festgelegte Fehlerindikatoren (Fehlerbalken) ein, die den Grad einer möglichen Abweichung anzeigen.

- ✓ Fehlerindikatoren können Sie in zweidimensionalen Säulen-, Linien-, Flächen-, Balken- und Punkt(XY)-Diagrammen nutzen.
- ✓ Bei Punkt(XY)-Diagrammen können Sie zusätzlich zu den y-Fehlerindikatoren auch x-Fehlerindikatoren festlegen.



Individuelle Fehlerindikatoren

Im abgebildeten Diagramm einer Umsatz- und Kostenplanung wurde etwa davon ausgegangen, dass der Umsatz um 20.000 € nach oben und um 10.000 € nach unten schwanken kann, während für die Kosten eine mögliche Abweichung von 5 % nach oben und unten veranschlagt wurde.

Ändern sich die Werte der zugrunde liegenden Datenreihe, werden auch die Fehlerindikatoren neu berechnet.

## Fehlerindikatoren für ausgewählte Datenreihen anzeigen

- ▶ Markieren Sie die Datenreihe, für die Sie Fehlerindikatoren anzeigen möchten.

- ▶ Nehmen Sie im geöffneten Aufgabenbereich in der Kategorie  entsprechend der folgenden Tabelle die gewünschten Einstellungen vor.

<b>Bereich</b> <i>Richtung</i>	Die Option <i>Beide</i> zeigt einen Fehlerindikator für den Plus- und Minusbereich. Die Option <i>Minus</i> bzw. <i>Plus</i> zeigt lediglich einen Fehlerindikator in negativer bzw. positiver Richtung.
<b>Bereich</b> <i>Endlinienart</i>	Hier können Sie bestimmen, wie das Linienende eines Fehlerindikators dargestellt werden soll.
<b>Optionsfeld</b> <i>Fester Wert</i>	Bei aktiviertem Optionsfeld wird der im zugehörigen Feld festgelegte Wert für alle Datenpunkte der Datenreihe als Fehlerindikator verwendet.
<b>Optionsfeld</b> <i>Prozentsatz</i>	Bei aktiviertem Optionsfeld wird der im zugehörigen Feld eingetragene Prozentwert für alle Datenpunkte der Datenreihe als Fehlerindikator genutzt. Im zuvor abgebildeten Beispieldiagramm wurden auf diese Weise etwa die Fehlerindikatoren für die Datenreihe <i>Geplante Kosten</i> festgelegt.
<b>Optionsfeld</b> <i>Standardabweichung(en)</i>	Bei aktiviertem Optionsfeld wird der im zugehörigen Feld festgelegte Wert von Excel genutzt, um mithilfe der Standardabweichung Fehlerindikatoren für alle Datenpunkte der Datenreihe zu ermitteln.
<b>Optionsfeld</b> <i>Standardfehler</i>	Excel berechnet aus allen Werten der Datenreihe einen Standardfehler und erstellt mit seiner Hilfe Fehlerindikator für alle Datenpunkte der Datenreihe.

<p><b>Optionsfeld</b> <i>Benutzerdefiniert</i></p>	<p>Aktivieren Sie dieses Optionsfeld und klicken Sie auf <i>Wert angeben</i>, wenn Sie individuelle Fehlerwerte für die Datenpunkte der Datenreihe festlegen möchten. Im nun geöffneten Dialogfenster stehen Ihnen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Möchten Sie <b>für jeden Datenpunkt</b> der Datenreihe <b>den gleichen Wert</b> verwenden, tragen Sie den gewünschten Wert als einfache Zahl im Feld ① und/oder ② ein. Excel weist der Eingabe automatisch die korrekte Syntax zu. Im zuvor abgebildeten Beispieldiagramm wurde hier beispielsweise für die Datenreihe <i>Geplanter Umsatz</i> im Feld ① der Wert 20000 und im Feld ② der Wert 10000 eingetragen.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Möchten Sie <b>für jeden Datenpunkt</b> der Datenreihe <b>einen individuellen Fehlerwert</b> festlegen, erfassen Sie die gewünschten Fehlerwerte in der Tabelle und geben Sie anschließend den entsprechenden Zellbereich im Feld ① und/oder ② an.</li> </ul>
--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Möchten Sie die eingefügten Fehlerindikatoren individuell formatieren, klicken Sie in der gewünschten Datenreihe doppelt auf einen der dort angezeigten Fehlerindikatoren. Im nun geöffneten Aufgabenbereich können Sie das Erscheinungsbild der Fehlerindikatoren in der Kategorie  anpassen.

### Fehlerindikatoren löschen

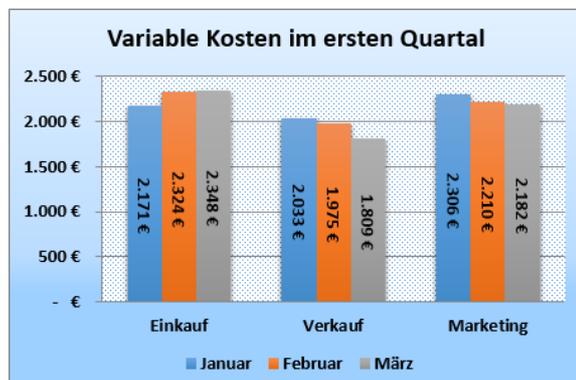
- ▶ Markieren Sie die Fehlerindikatoren, die Sie löschen möchten.
- ▶ Drücken Sie **Entf**.

## 5.7 Diagrammvorlagen

Haben Sie ein Diagramm aufwendig formatiert und möchten die betreffenden Formatierungen auch für andere Diagramme nutzen, speichern Sie das Diagramm als Diagrammvorlage.

Sie können die Diagrammvorlage anschließend für die Erstellung neuer Diagramme verwenden bzw. vorhandenen Diagrammen zuweisen.

Sie sollten eine Diagrammvorlage dann einsetzen, wenn Sie regelmäßig bestimmte Werte in einem Diagramm darstellen möchten.

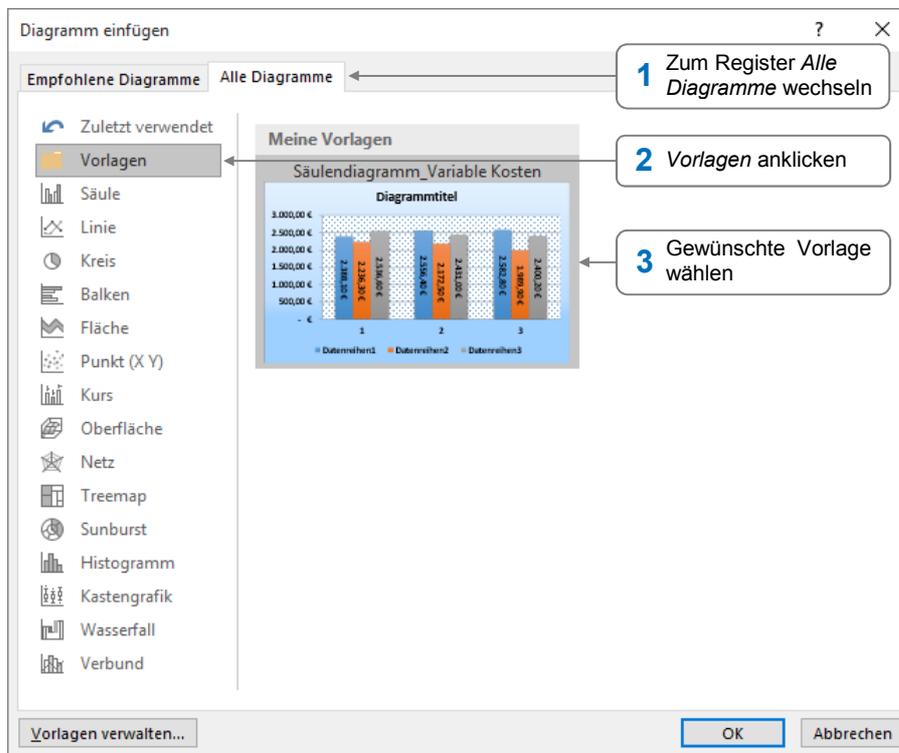


## Diagramm als Vorlage speichern

- ▶ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das betreffende Diagramm und wählen Sie *Als Vorlage speichern*.
- ▶ Geben Sie im geöffneten Dialogfenster einen Namen für die Vorlagendatei ein.
- ▶ Lassen Sie den Speicherort und Dateityp unverändert und klicken Sie auf *Speichern*.

## Diagrammvorlagen nutzen

- ▶ Markieren Sie die Daten, die Sie in dem Diagramm darstellen möchten.
- ▶ Klicken Sie im Register *Einfügen*, Gruppe *Diagramme*, auf *Empfohlene Diagramme*.



Möchten Sie eine Diagrammvorlage löschen, klicken Sie auf *Vorlagen verwalten*. Markieren Sie im nun geöffneten Dialogfenster die betreffende Diagrammvorlage und drücken Sie **[Entf]**.

Sie können eine Diagrammvorlage auch einem bereits fertigen Diagramm zuweisen, indem Sie das Diagramm aktivieren und im Register *Entwurf*, Gruppe *Typ*, auf *Diagrammtyp ändern* klicken. Im nun geöffneten Dialogfenster wählen Sie wie zuvor beschrieben die Vorlage aus.

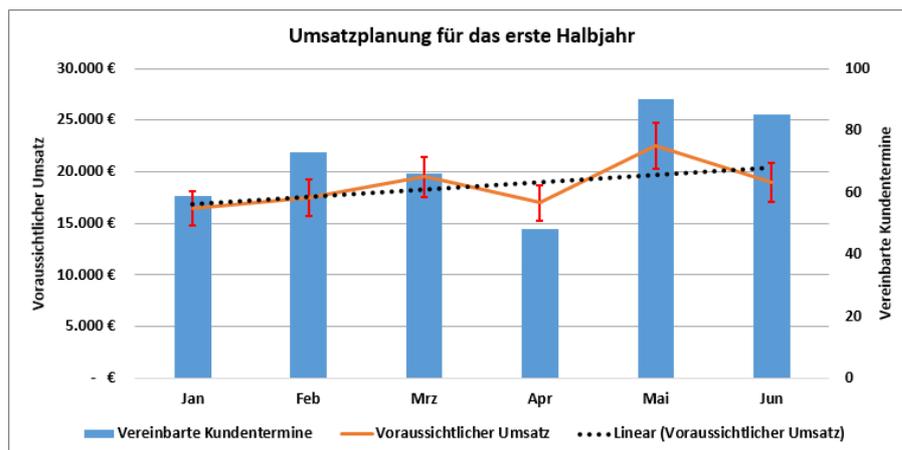
**Plus+** Wissenstest: Excel 2016 – Diagramme für Fortgeschrittene

## 5.8 Übung

### Diagramm mit geplanten Umsatzdaten optimieren

Level		Zeit	ca. 10 min
Übungsinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sekundärachse einblenden und skalieren</li> <li>✓ Achsentitel und Fehlerindikatoren einblenden</li> <li>✓ Lineare Trendlinie erstellen und formatieren</li> </ul>		
Übungsdatei	Umsatzplanung.xlsx		
Ergebnisdatei	Umsatzplanung-E.xlsx		

1. Öffnen Sie die Übungsdatei *Umsatzplanung.xlsx*.
2. Blenden Sie für die Datenreihe *Vereinbarte Kundentermine* eine Sekundärachse ein.  
Um die Sekundärachse über den Aufgabenbereich einblenden zu können, wählen Sie im Register *Format*, Gruppe *Aktuelle Auswahl*, im dortigen Listenfeld *Reihe "Vereinbarte Kundentermine"* und klicken Sie in der gleichen Gruppe auf *Auswahl formatieren*.
3. Ändern Sie das Hauptintervall der Sekundärachse auf 20.
4. Vergeben Sie für die reguläre Wertachse den Achsentitel *Voraussichtlicher Umsatz* und für die Sekundärachse den Achsentitel *Vereinbarte Kundentermine*.
5. Blenden Sie für die Datenreihe *Voraussichtlicher Umsatz* Fehlerindikatoren ein, die mögliche Abweichungen von 10 % nach oben und unten anzeigen.
6. Weisen Sie den Fehlerindikatoren die Farbe *Rot* und eine Linienstärke von 1,5 pt zu.
7. Fügen Sie nun für die Datenreihe *Voraussichtlicher Umsatz* eine lineare Trendlinie ein.
8. Weisen Sie der Trendlinie die Farbe *Schwarz*, *Text 1* und eine Linienstärke von 3 pt zu.
9. Speichern Sie die Datei unter dem Namen *Umsatzplanung-E.xlsx*.



Ergebnisdatei „Umsatzplanung-E.xlsx“

- Plus** ... noch mehr Übungen:
- [Fehlerindikatoren verwenden.pdf](#)
  - [Verbunddiagramm anpassen.pdf](#)
  - [Verbunddiagramm optimieren.pdf](#)
  - [Wertachse anpassen.pdf](#)

# 6

## Daten kombinieren und konsolidieren

### 6.1 Daten kombinieren



**Lernvideo:** *Daten kombinieren.mp4*

**Beispieldatei:** *Daten kombinieren.xlsx*

#### Mit kopierten Werten Berechnungen durchführen

Wenn Sie eine Zahl in die Zwischenablage kopiert haben, können Sie diese beim Einfügen zu vorhandenen Werten **addieren** bzw. von diesen **subtrahieren**. Sie können vorhandene Werte bei Bedarf auch durch die kopierte Zahl **dividieren** bzw. mit der kopierten Zahl **multiplizieren**.

Für diese Berechnungen benötigen Sie keine Formeln. Sie nutzen stattdessen eine spezielle, von Excel zur Verfügung gestellte Einfügeoption.

**Beispiel:** Aufgrund eines entsprechenden Tarifabschlusses steigen die Gehälter sämtlicher Mitarbeiter einer Firma um jeweils 150 € pro Monat. So berechnen Sie die neuen Gehälter schnell:

	A	B	C	D
1	Name	Abteilung	Gehalt	
2	Dröger	Konstruktion	4.160 €	150
3	Eberspächer	Konstruktion	3.520 €	
4	Haase	Konstruktion	2.800 €	
103	Müller	Vertrieb	2.904 €	
104	Stern	Vertrieb	2.640 €	



	A	B	C	D
1	Name	Abteilung	Gehalt	
2	Dröger	Konstruktion	4.310 €	
3	Eberspächer	Konstruktion	3.670 €	
4	Haase	Konstruktion	2.950 €	
103	Müller	Vertrieb	3.054 €	
104	Stern	Vertrieb	2.790 €	

- ▶ Tragen Sie den Wert, mit dem Sie die Berechnungen durchführen möchten (im Beispiel 150), in eine beliebige leere Zelle ein.
- ▶ Kopieren Sie den Wert in Zwischenablage.
- ▶ Markieren Sie den Bereich, dessen Werte berechnet werden sollen. Im Beispiel markieren Sie den Bereich C2:C104
- ▶ Wechseln Sie zum Register *Start*.



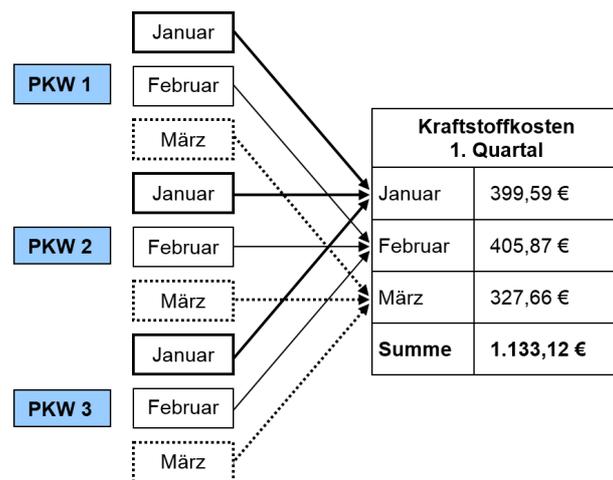
- ▶ Weisen Sie dem zuvor markierten Bereich wieder das ursprüngliche Zahlenformat zu und löschen Sie den Wert, mit dem die Berechnungen durchgeführt wurden.

## 6.2 Basiswissen Tabellenkonsolidierung

Mithilfe einer Konsolidierung können Sie Daten, die **aus mehreren Tabellen** stammen, **in einer Tabelle** zusammenfassen und dabei z. B. mit der Funktion SUMME oder MITTELWERT auswerten.

Ein Unternehmen erstellt beispielsweise monatlich Tabellen mit den Kraftstoffkosten seiner drei Firmenwagen.

- ✓ Zur quartalsmäßigen Auswertung werden die entsprechenden Tabellen mit einer Konsolidierung zusammengefasst.
- ✓ Die so entstandenen Quartalsübersichten lassen sich bei Bedarf durch eine weitere Konsolidierung zu einer Gesamtjahresübersicht vereinigen.



### Bereiche für eine Konsolidierung definieren

Für eine Konsolidierung benötigen Sie verschiedene Quellbereiche und einen Zielbereich.

- ✓ **Quellbereiche** sind die Bereiche, aus denen die zu konsolidierenden Daten stammen. Sie können sich im aktiven Tabellenblatt, in einem anderen Tabellenblatt der Arbeitsmappe oder in Tabellen weiterer Arbeitsmappen befinden.
- ✓ Im **Zielbereich** werden die Ergebnisse der durchgeführten Konsolidierung angezeigt.

### Verschiedene Möglichkeiten, Daten zu konsolidieren

Abhängig von der Datenanordnung in den einzelnen Quellbereichen können Sie nach unterschiedlichen Kriterien konsolidieren.

Mit Formeln	Das Konsolidieren mit Formeln ist <b>immer möglich</b> – unabhängig von der Anordnung der Daten in den Quellbereichen.
Nach Position	Sie können nach Position konsolidieren, wenn die Daten der unterschiedlichen Quellbereiche <b>identisch angeordnet</b> sind, d. h., wenn sie die gleichen relativen Zellbezüge (z. B. A1) besitzen.
Nach Rubrik	Sie können nach Rubrik konsolidieren, wenn die verschiedenen Quellbereiche <b>identische Zeilen- bzw. Spaltenbeschriftungen</b> besitzen. Die Daten der Quellbereiche selbst können sich dabei an unterschiedlichen relativen Positionen im Tabellenblatt befinden (z. B. A1, B1 und C1).

## 6.3 Daten mit Formeln konsolidieren



**Beispieldatei:** *Daten mit Formeln konsolidieren.xlsx*

Im folgenden Beispiel möchte das Unternehmen *Elektro Fox* die Gesamtsumme der Umsätze seiner Filialen bilden. Der **Aufbau** und teilweise auch die Zeilen- und Spaltenbeschriftungen der Tabellenblätter, die die Umsätze der einzelnen Filialen enthalten, ist **unterschiedlich**. Deshalb kann nur eine Konsolidierung mit Formeln erfolgen.

The image shows four Excel worksheets illustrating the consolidation process:

- Hamburg:** Weekly sales report for Hamburg. Product groups include Haushalt, TV und Hi-Fi, CDs, DVDs, and Verschiedenes. The value 8,2 is highlighted in cell C5.
- München:** Weekly sales report for München. Product groups include Hi-Fi, TV, PCs und Zubehör, CDs, and Verschiedenes. The value 10,2 is highlighted in cell B4.
- Berlin:** Weekly sales report for Berlin. Product groups include Haushaltgeräte, Hi-Fi-Geräte, Computer, CDs, DVDs, and Verschiedenes. The value 1,2 is highlighted in cell C5.
- Gesamt:** Consolidated weekly sales report. The value 19,6 is highlighted in cell B4, representing the sum of the highlighted cells from the other sheets.

The formula bar at the bottom shows: `=SUMME(Hamburg!C5;München!B4;Berlin!C5)`

- ▶ Wechseln Sie zum Tabellenblatt, in dem die konsolidierten Daten angezeigt werden sollen.
- ▶ Erstellen Sie eine Tabelle, die alle vorkommenden Zeilen und Spalten aller Quellbereiche umfasst, ohne den Zielbereich auszufüllen.
- ▶ Wenn sich die Quellbereiche in verschiedenen Arbeitsmappen befinden, öffnen Sie die betreffenden Dateien.
- ▶ Markieren Sie in der Zieltabelle die erste Zelle, in der auf Zellen der Quellbereiche verwiesen werden soll.
- ▶ Beginnen Sie die Eingabe der Formel, mit deren Hilfe Sie die konsolidierten Daten berechnen möchten, z. B. `=SUMME(`.
- ▶ Klicken Sie nacheinander in den entsprechenden Tabellenblättern auf die jeweiligen Zellen der Quellbereiche, um deren Bezüge in die Formel zu übernehmen. Fügen Sie dabei hinter jedem in die Formel übernommenen Bezug ein Semikolon ein.
- ▶ Beenden Sie die Formeleingabe wie gewohnt.
- ▶ Erstellen Sie nun genauso die Konsolidierungsformeln in den restlichen Zellen des Zielbereichs.

## 6.4 Daten nach Position konsolidieren

**Plus+** **Beispieldatei:** *Daten nach Position konsolidieren.xlsx*

Ein Unternehmen möchte die Gesamtsumme der Umsätze seiner Filialen bilden. Da der **Aufbau** aller Tabellenblätter **identisch** ist, kann eine Konsolidierung nach Positionen erfolgen.

Warengruppen	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa
Haushalt	6,5	4,2	1,2	8,0	7,5	11,5
Hi-Fi, TV	9,5	8,2	8,4	10,2	8,5	9,0
Computer	12,2	10,3	9,5	14,5	12,5	14,0
DVDs, CDs	1,2	0,9	0,8	2,0	1,3	1,5
Verschiedenes	0,8	0,5	0,4	0,8	0,5	0,6

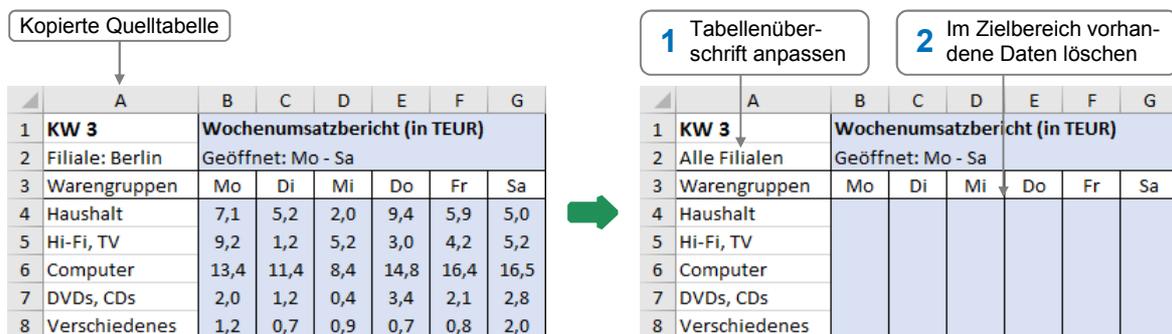
Warengruppen	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa
Haushalt	6,0	4,2	1,8	9,0	8,1	10,1
Hi-Fi, TV	8,1	8,3	8,2	10,8	7,0	10,5
Computer	11,8	10,8	10,0	12,4	11,6	12,4
DVDs, CDs	0,8	0,8	0,7	3,0	0,8	0,9
Verschiedenes	0,4	0,5	0,3	0,7	0,2	0,7

Warengruppen	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa
Haushalt	7,1	5,2	2,0	9,4	5,9	5,0
Hi-Fi, TV	9,2	1,2	5,2	3,0	4,2	5,2
Computer	13,4	11,4	8,4	14,8	16,4	16,5
DVDs, CDs	2,0	1,2	0,4	3,4	2,1	2,8
Verschiedenes	1,2	0,7	0,9	0,7	0,8	2,0

Warengruppen	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa
Haushalt	19,6	13,6	5,0	26,4	21,5	26,6
Hi-Fi, TV	26,8	17,7	21,8	24,0	19,7	24,7
Computer	37,4	32,5	27,9	41,7	40,5	42,9
DVDs, CDs	4,0	2,9	1,9	8,4	4,2	5,2
Verschiedenes	2,4	1,7	1,6	2,2	1,5	3,3

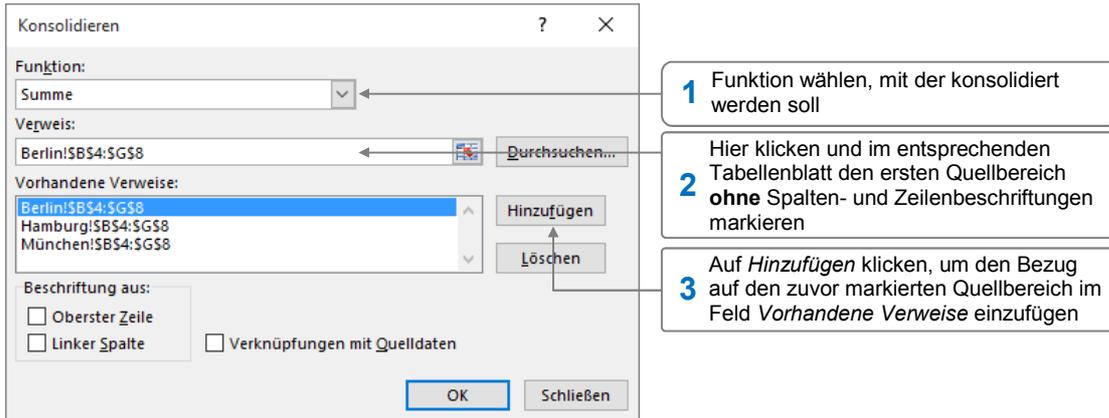
### Zielbereich vorbereiten

- ▶ Sind die Quellbereiche in verschiedenen Arbeitsmappen gespeichert, öffnen Sie die betreffenden Arbeitsmappen.
- ▶ Um die Tabelle zu erstellen, in der die Daten konsolidiert werden sollen, kopieren Sie das Tabellenblatt einer beliebigen Quelltable.



### Konsolidierung durchführen

- ▶ Aktivieren Sie die linke obere Zelle des Zielbereichs. Im Beispiel aktivieren Sie die Zelle B4.
- ▶ Klicken Sie im Register *Daten*, Gruppe *Datentools*, auf



- Fügen Sie entsprechend weitere Quellbereiche hinzu.

Im Zielbereich enthalten die Zellen mit den konsolidierten Daten keine Formeln, sondern feste Werte.

## Konsolidierte Daten automatisch aktualisieren

- ✓ Wenn Sie im oben abgebildeten Dialogfenster *Konsolidieren* das Kontrollfeld *Verknüpfungen mit Quelldaten* aktivieren, werden die Werte des Zielbereichs automatisch aktualisiert, sobald sich Werte eines Quellbereichs ändern.
- ✓ Die Tabelle, die den Zielbereich enthält, wird automatisch gegliedert. Die ausgeblendeten Zeilen enthalten die zugrunde liegenden Daten der Quelltabellen.

1	2	A	B	C	D	E	F	G
	1	<b>KW 3</b>	<b>Wochenumsatzbericht (in TEUR)</b>					
	2	Alle Filialen	Geöffnet: Mo - Sa					
	3	Warengruppen	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa
+	7	Haushalt	12,5	8,4	3,0	17,0	15,6	21,6
+	11	Hi-Fi, TV	17,6	16,5	16,6	21,0	15,5	19,5
+	15	Computer	24,0	21,1	19,5	26,9	24,1	26,4
+	19	DVDs, CDs	2,0	1,7	1,5	5,0	2,1	2,4
	20		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	21		0,8	0,5	0,4	0,8	0,5	0,6
	22		0,4	0,5	0,3	0,7	0,2	0,7
-	23	Verschiedenes	1,2	1,0	0,7	1,5	0,7	1,3

Verknüpfte konsolidierte Daten

Quelldaten der Kategorie *Verschiedenes*

## 6.5 Daten nach Rubrik konsolidieren

**Plus** **Beispieldatei:** *Daten nach Rubrik konsolidieren.xlsx*

Das Unternehmen *Elektro Fox* möchte eine Gesamtsumme der Umsätze seiner Filialen bilden. Für die Filialen sind unterschiedliche Tabellen erstellt worden.

Die **Zeilen- und Spaltenbeschriftungen** der einzelnen Tabellen sind jedoch **identisch**. Deshalb kann eine Konsolidierung nach Rubrik erfolgen.

Warengruppen	Mo	Mi	Do	Fr	Sa
Haushalt	6,5	1,2	8,0	7,5	11,5
Hi-Fi-Geräte	9,5	8,4	10,2	8,5	9,0
Verschiedenes	0,8	0,4	0,8	0,5	0,6

Warengruppen	Mo	Di	Mi	Do	Sa
Computer	11,8	10,8	10,0	12,4	12,4
Haushalt	6,0	4,2	1,8	9,0	10,1
DVDs, CDs	0,8	0,8	0,7	3,0	0,9
Verschiedenes	0,4	0,5	0,3	0,7	0,7

Warengruppen	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa
Haushalt	7,1	5,2	2,0	9,4	5,9	5,0
Hi-Fi-Geräte	9,2	1,2	5,2	3,0	4,2	5,2
Computer	13,4	11,4	8,4	14,8	16,4	16,5
DVDs, CDs	2,0	1,2	0,4	3,4	2,1	2,8
Verschiedenes	1,2	0,7	0,9	0,7	0,8	2,0

Warengruppen	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa
Haushalt	19,6	9,4	5,0	26,4	13,4	26,6
Hi-Fi-Geräte	18,7	1,2	13,6	13,2	12,7	14,2
Computer	25,2	22,2	18,4	27,2	16,4	28,9
DVDs, CDs	2,8	2,0	1,1	6,4	2,1	3,7
Verschiedenes	2,4	1,2	1,6	2,2	1,3	3,3

### Zielbereich vorbereiten

- ▶ Befinden sich die Quellbereiche in verschiedenen Arbeitsmappen, öffnen Sie die entsprechenden Dateien.
- ▶ Aktivieren Sie das (leere) Tabellenblatt, in dem die Daten konsolidiert werden sollen.

Warengruppen	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa
Haushalt						
Hi-Fi-Geräte						
Computer						
DVDs, CDs						
Verschiedenes						

Bei Bedarf Tabellenüberschriften eingeben

1 Erste Überschrift aus den Quellbereichen in die linke obere Zelle des vorgesehenen Zielbereichs eintragen

### Konsolidierung durchführen

- ▶ Markieren Sie die linke obere Zelle des Zielbereiches, im Beispiel die Zelle A3.
- ▶ Klicken Sie im Register *Daten*, Gruppe *Datentools*, auf

**1** Funktion wählen, mit der konsolidiert werden soll

**2** Hier klicken und im entsprechenden Tabellenblatt den ersten Quellbereich **inklusive** Spalten- und Zeilenbeschriftungen markieren

**3** Auf *Hinzufügen* klicken, um den Bezug auf den zuvor markierten Quellbereich im Feld *Vorhandene Verweise* einzufügen

**4** Kontrollfelder aktivieren

OK Schließen

- ▶ Fügen Sie entsprechend weitere Quellbereiche hinzu.

	A	Bei Bedarf Zielbereich individuell formatieren					F	G
1	<b>Elektro Fox</b>	in TEUR)						
2	Alle Filialen							
3	Warengruppen	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	
4	Haushalt	19,6	9,4	5,0	26,4	13,4	26,6	
5	Hi-Fi-Geräte	18,7	1,2	13,6	13,2	12,7	14,2	
6	Computer	25,2	22,2	18,4	27,2	16,4	28,9	
7	DVDs, CDs	2,8	2,0	1,1	6,4	2,1	3,7	
8	Verschiedenes	2,4	1,2	1,6	2,2	1,3	3,3	

Nach Rubrik konsolidierte Daten

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Elektro Fox</b>	<b>Wochenumsatzbericht (in TEUR)</b>					
2	Alle Filialen						
3	Warengruppen	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa
4	Haushalt	19,6	9,4	5,0	26,4	13,4	26,6
5	Hi-Fi-Geräte	18,7	1,2	13,6	13,2	12,7	14,2
6	Computer	25,2	22,2	18,4	27,2	16,4	28,9
7	DVDs, CDs	2,8	2,0	1,1	6,4	2,1	3,7
8	Verschiedenes	2,4	1,2	1,6	2,2	1,3	3,3

Nachträglich formatierter Zielbereich

Auch bei der Konsolidierung nach Rubrik können Sie durch Aktivierung des Kontrollfelds *Verknüpfungen mit Quelldaten* festlegen, dass die Werte des Zielbereichs automatisch aktualisiert werden, sobald sich Werte eines Quellbereichs ändern. In der Tabelle mit dem Zielbereich werden anschließend in der 2. Gliederungsebene vor den Daten der Quellbereiche die Namen der jeweiligen Arbeitsmappen angezeigt.

1	2	A	B	C	D	E	F	G	H
1		<b>Elektro Fox</b>		<b>Wochenumsatzbericht (in TEUR)</b>					
2		Alle Filialen							
3		Warengruppen		Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa
4			Daten Nach Rubrik Konsolidieren	7,1	5,2	2,0	9,4	5,9	5,0
5			Daten Nach Rubrik Konsolidieren	6,5		1,2	8,0	7,5	11,5
6			Daten Nach Rubrik Konsolidieren	6,0	4,2	1,8	9,0		10,1
7		Haushalt		19,6	9,4	5,0	26,4	13,4	26,6
10		Hi-Fi-Geräte		18,7	1,2	13,6	13,2	12,7	14,2
13		Computer		25,2	22,2	18,4	27,2	16,4	28,9
16		DVDs, CDs		2,8	2,0	1,1	6,4	2,1	3,7
20		Verschiedenes		2,4	1,2	1,6	2,2	1,3	3,3

Verknüpfte, nach Rubrik konsolidierte Daten

## 6.6 Konsolidierungsergebnisse bearbeiten

### Vorhandene Konsolidierungen ändern

- ▶ Markieren Sie den Bereich mit den konsolidierten Daten.
- ▶ Klicken Sie im Register *Daten*, Gruppe *Datentools*, auf .
- ▶ Nehmen Sie im geöffneten Dialogfenster *Konsolidieren* entsprechend der folgenden Tabelle die gewünschten Änderungen vor.

Sie möchten ...	
eine andere Funktion wählen	▶ Wählen Sie die betreffende Funktion im Feld <i>Funktion</i> .
einen neuen Quellbereich aufnehmen	▶ Legen Sie den neuen Quellbereich im Feld <i>Verweis</i> fest und klicken Sie auf <i>Hinzufügen</i> .
einen Quellbereich von der Konsolidierung ausnehmen	▶ Markieren Sie im Feld <i>Vorhandene Verweise</i> den Quellbereich, der bei der Konsolidierung nicht mehr berücksichtigt werden soll. ▶ Klicken Sie auf <i>Löschen</i> .

## Konsolidierungsergebnisse löschen

- ▶ Markieren Sie den Zellbereich mit den Ergebnissen der Konsolidierung.
- ▶ Drücken Sie **Entf**.

Durch das Löschen der Konsolidierungsergebnisse wird die Definition der Konsolidierung **nicht** entfernt. Sie kann jederzeit neu ausgeführt bzw. verändert werden. Wenn Sie die Definition der Konsolidierung aus dem Tabellenblatt entfernen möchten, löschen Sie im Dialogfenster *Konsolidieren* im Feld *Vorhandene Verweise* alle Quellbereiche.

## 6.7 Übung

### Umsatzzahlen konsolidieren

Level		Zeit	ca. 10 min
Übungsinhalte	✓ Daten konsolidieren		
Übungsdatei	<i>Möbelumsatz.xlsx</i>		
Ergebnisdatei	<i>Möbelumsatz-E.xlsx</i>		

1. Öffnen Sie die Übungsdatei *Möbelumsatz.xlsx*.
2. Konsolidieren Sie im Tabellenblatt *Jahresumsatz* die Filialumsätze der einzelnen Quartale mithilfe der Funktion SUMME. Überlegen Sie zuvor, welche Konsolidierungsvariante Sie hierzu am effizientesten einsetzen können.
3. Weisen Sie dem Zielbereich die in den entsprechenden Quellbereichen vorhandenen Formatierungen zu.
4. Speichern Sie die Datei unter dem Namen *Möbelumsatz-E.xlsx*.

	A	B	C	D
1	<b>Umsatzübersicht</b>			
2				
3	<b>Produkte</b>	<b>Filiale 1</b>	<b>Filiale 2</b>	<b>Filiale 3</b>
4	Bürostühle	814.710 €	776.600 €	564.340 €
5	Schreibtische	62.770 €	76.980 €	79.120 €
6	Rollcontainer	87.500 €	89.650 €	78.150 €
7	Stehhilfen	246.960 €	249.120 €	251.280 €
8	Stehpulte	159.270 €	223.660 €	109.670 €

Ergebnisdatei „Möbelumsatz-E.xlsx“



... noch mehr Übungen:

*Lagerbestände konsolidieren.pdf*

*Schuldaten konsolidieren.pdf*

# 7

## Pivot-Tabellen erstellen

### 7.1 Basiswissen Pivot-Tabellen

 **Beispieldatei:** *Pivot-Tabellen.xlsx*

Eine Pivot-Tabelle stellt eine besondere interaktive Tabellenansicht dar. Mit ihr können Sie umfangreiche Datenbestände mittels verschiedener Filter- und Berechnungsmethoden übersichtlich anzeigen und auswerten.

Pivot-Tabellen lassen sich beispielsweise einsetzen, um ...

- ✓ Gesamt- bzw. Teilergebnisse von Spalten und Zeilen zu ermitteln,
- ✓ Daten nach individuellen Gesichtspunkten zusammenzufassen und zu analysieren.

Der große Vorteil einer Pivot-Tabelle besteht in der hohen **Flexibilität**, mit der sich die zugrunde liegenden Quelldaten anordnen bzw. auswerten lassen.

In einer Pivot-Tabelle werden die Quelldaten als **Kopie** angezeigt. Folglich ...

- ✓ bleiben die Quelldaten bei der Arbeit mit einer Pivot-Tabelle unverändert,
- ✓ werden die Daten der Pivot-Tabelle nicht automatisch aktualisiert, wenn sich die betreffenden Quelldaten ändern.

### Datenquellen von Pivot-Tabellen

Die Auswertung in einer Pivot-Tabelle kann auf verschiedenen Datenquellen basieren, z. B.

- ✓ auf einer Excel-Tabelle ohne Leerzeilen oder -spalten bzw. eines Excel-Tabellenbereichs,
- ✓ auf einer externen Datenquelle (z. B. einer Microsoft-Query-Abfrage oder einer Access-Datenbank).

In Excel 2016 lassen sich auch Pivot-Tabellen erstellen, die auf den Daten **verschiedener Access-Datenbanktabellen** basieren. Dies wird im HERDT-Buch *Excel 2016 - Pivot-Tabellen und Filter. Daten professionell auswerten* ausführlich erläutert.

## Layoutbereiche und Bestandteile von Pivot-Tabellen

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>Firmenname</b>	<b>Ort</b>	<b>Region</b>	<b>Bestellungen</b>					
2	Alusia GmbH	Wiesbaden	Mitte	21					
3	Alusia GmbH	Wiesbaden	Mitte	84					
4	Autohaus Schulze	München	Süd	4					
5	Autohaus Schulze	München	Süd	12					
6	Autohaus Schulze	München	Süd	4					
7	Buch-Huber	Nürnberg	Süd	5					

Quelldaten-Ausschnitt (Tabellenblatt „Bestellungen“)



	A	B	C	D	E
1	Ort	(Alle)			
2					
3	Summe von Bestellungen	Region			
4	Firmenname	Mitte	Nord	Süd	Gesamtergebnis
5	Alusia GmbH	105			105
6	Autohaus Schulze		20		20
7	Buch-Huber		10		10
8	Colorino GmbH	55			55
9	Fliesen-Maier		9		9
10	Heinze & Söhne		27		27
11	Klemm-Schließanlagen		910		910
12	Möbel-Wolther	16			16
13	Ostermann & Co		10		10
14	Gesamtergebnis	176	929	57	1162

Pivot-Tabelle (Tabellenblatt „Summe\_Bestellungen“)

Beim Erstellen von individuellen Pivot-Tabellen legen Sie das Layout der entsprechenden Tabellen im abgebildeten Aufgabenbereich *PivotTable-Felder*, der sogenannten **Feldliste**, fest.

Layoutbereich	Erläuterung	Felder in der Pivot-Tabelle
<b>FILTER</b>	Hier können Sie Felder einfügen, mit denen sich die Daten der gesamten Pivot-Tabelle filtern lassen.	Seitenfelder
<b>SPALTEN</b>	Hier bestimmen Sie die Felder bzw. das Layout der Spalten.	Spaltenfelder
<b>ZEILEN</b>	In diesem Bereich legen Sie die Felder bzw. das Layout der Zeilen fest.	Zeilenfelder
<b>WERTE</b>	Hier bestimmen Sie die Felder, deren Daten in der Pivot-Tabelle im Wertebereich mit einer Funktion berechnet werden.	Wertfelder

Die **Einträge eines Feldes** werden **Elemente** genannt.

## 7.2 Empfohlene Pivot-Tabelle aus Excel-Daten erstellen



**Lernvideo:** *Empfohlene Pivot-Tabellen erstellen.mp4*

**Beispieldatei:** *Empfohlene Pivot-Tabellen erstellen.xlsx*

Wenn Sie nicht sicher sind, wie Sie Ihre Daten optimal in einer Pivot-Tabelle darstellen können, können Sie sich verschiedene Pivot-Tabellen empfehlen lassen, die zu Ihren Daten passen.

### Empfohlene Pivot-Tabelle über das Menüband erstellen

- ▶ Aktivieren Sie eine beliebige Zelle innerhalb der zusammenhängenden Excel-Tabelle, die Sie mithilfe einer Pivot-Tabelle analysieren möchten.
- ▶ Klicken Sie im Register *Einfügen*, Gruppe *Tabellen*, auf *Empfohlene PivotTables*.

- ▶ Klicken Sie im linken Fensterbereich doppelt auf die gewünschte Miniaturansicht.

Excel fügt die entsprechende Pivot-Tabelle auf einem neuen Tabellenblatt ein und blendet die Feldliste ein. Im Menüband werden die zusätzlichen Register *Analytisieren* und *Entwurf* angezeigt.

	A	B
3	Zeilenbeschriftungen	Summe von Bestellungen
4	Frankfurt	16
5	Hamburg	19
6	Kiel	910
7	Mainz	55
8	München	47
9	Nürnberg	10
10	Wiesbaden	105
11	Gesamtergebnis	1162

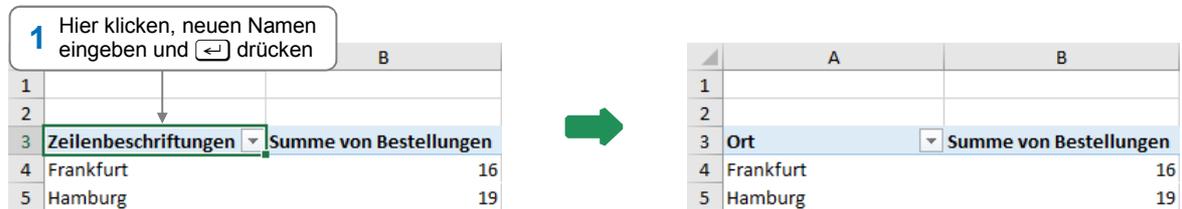
Sie können jederzeit die Auswahl/Anordnung der in der Pivot-Tabelle angezeigten Felder ändern.

### Empfohlene Pivot-Tabelle über die Schnellanalyse erstellen

Wenn Sie den kompletten Zellbereich markiert haben, den Sie mithilfe einer Pivot-Tabelle auswerten möchten, können Sie auch über die Schnellanalyse  schnell eine passende Pivot-Tabelle erstellen.

## Felder in der Pivot-Tabelle beschriften

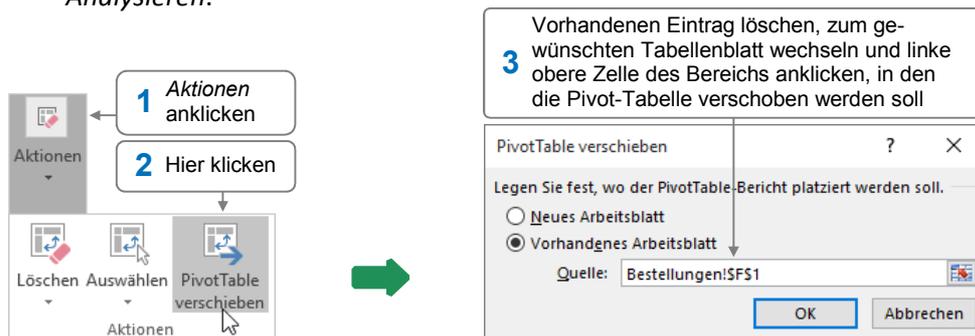
Die neu erstellte Pivot-Tabelle nutzt standardmäßig das Berichtslayout *Kurzformat*. In diesem Berichtslayout wird für das Zeilenfeld der Eintrag *Zeilenbeschriftungen* angezeigt. Zur besseren Übersicht sollten Sie diese Bezeichnung durch den jeweiligen Feldnamen ersetzen.



## Pivot-Tabelle verschieben

Empfohlene Pivot-Tabellen werden auf einem neuen Tabellenblatt eingefügt. Möchten Sie die Pivot-Tabelle stattdessen auf einem vorhandenen Tabellenblatt anzeigen (z. B. auf dem Tabellenblatt mit den Quelldaten), gehen Sie folgendermaßen vor:

- ▶ Aktivieren Sie eine beliebige Zelle der Pivot-Tabelle und wechseln Sie zum Register *Analysieren*.



Über *Neues Arbeitsblatt* lässt sich eine vorhandene Pivot-Tabelle bei Bedarf auch auf ein neu eingefügtes Tabellenblatt verschieben.

## 7.3 Individuelle Pivot-Tabelle aus Excel-Daten erstellen



**Beispieldatei:** *Individuelle Pivot-Tabellen erstellen.xlsx*

### Individuelle Pivot-Tabelle planen

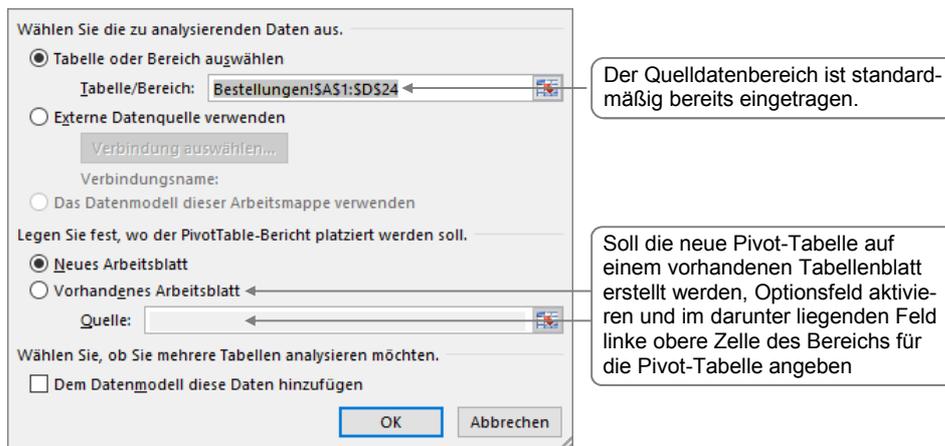
Bevor Sie eine individuelle Pivot-Tabelle erstellen, empfiehlt es sich zu überlegen, welche Auswertungsmöglichkeiten diese bieten soll. Sie möchten z. B. aus der eingangs abgebildeten Excel-Tabelle *Bestellungen* eine Pivot-Tabelle erstellen. Mit ihrer Hilfe möchten Sie unter anderem schnell ermitteln können,

- ✓ wie viele Bestellungen in der Region *Süd* bzw. in Mainz getätigt wurden,
- ✓ wie viele Bestellungen die Firma *Möbel-Wolther* getätigt hat,
- ✓ wie viel insgesamt bestellt wurde.

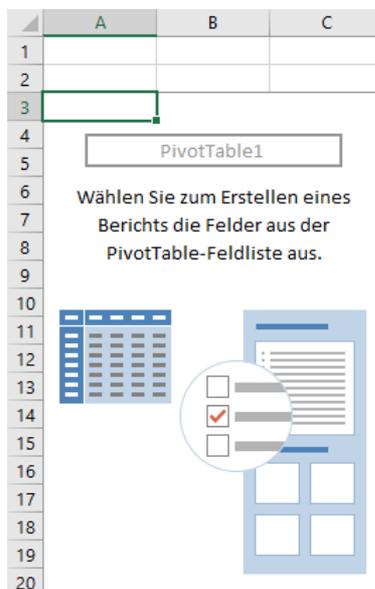
In der Pivot-Tabelle sollen deshalb die Firmennamen zeilenweise angeordnet sein und die Regionen in Spalten dargestellt werden. Im Wertebereich sollen die Summen der Bestellungen für die jeweiligen Firmen und die entsprechenden Regionen ausgegeben werden. Über ein Seitenfeld sollen schnell die Summen der Bestellungen für einzelne Orte angezeigt werden können.

## Pivot-Tabelle erzeugen

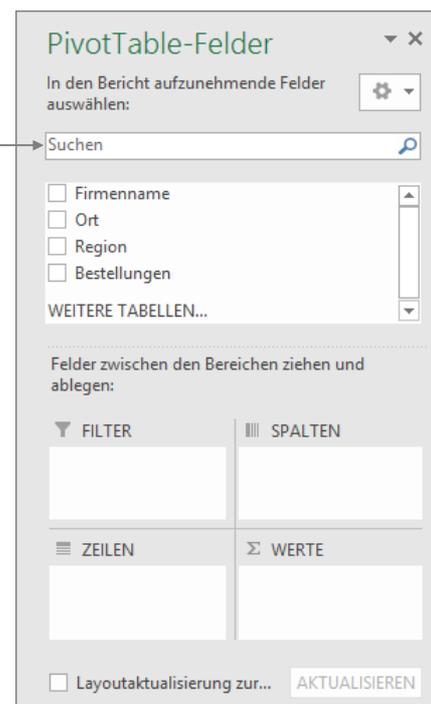
- ▶ Markieren Sie eine beliebige Zelle innerhalb der zusammenhängenden Excel-Tabelle, die Sie mithilfe einer Pivot-Tabelle analysieren möchten.
- ▶ Klicken Sie im Register *Einfügen*, Gruppe *Tabellen*, auf *PivotTable*.



- ✓ Im Tabellenblatt werden der Pivot-Tabellen-Bereich und die **Feldliste** und angezeigt. Die Feldliste wird automatisch ausgeblendet, wenn Sie eine Zelle außerhalb des Pivot-Tabellen-Bereichs aktivieren.
- ✓ Im Menüband werden die zusätzlichen Register *Analysieren* und *Entwurf* angezeigt.



Der Pivot-Tabellen-Bereich ...



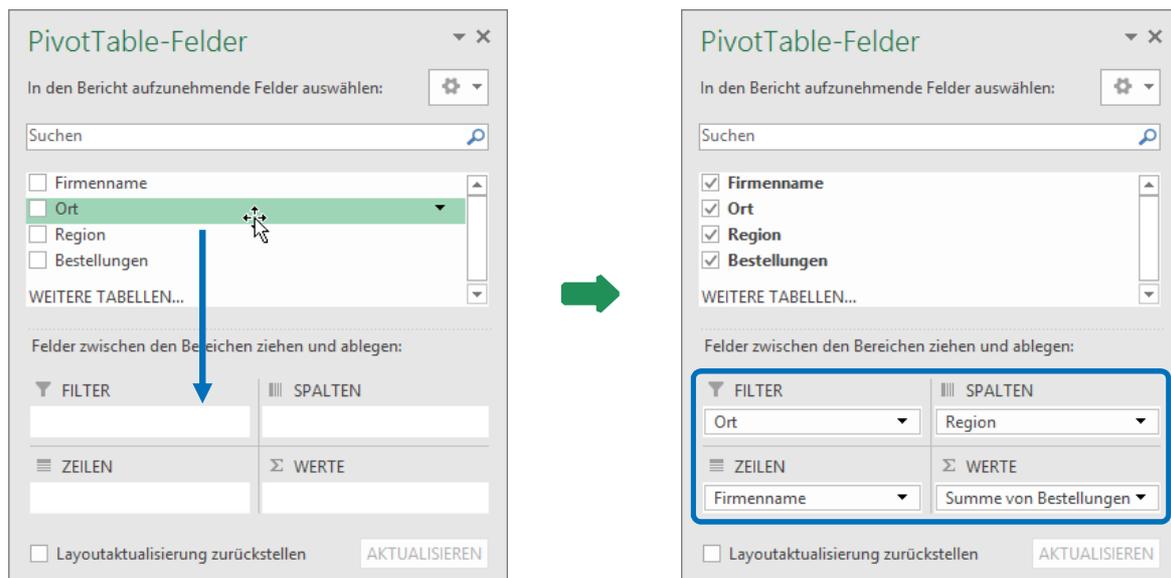
... und die Feldliste

Wenn die Feldliste nicht angezeigt wird (**obwohl** sich die aktive Zelle im Pivot-Tabellen-Bereich befindet), klicken Sie im Register *Analysieren* auf *Anzeigen* und anschließend auf *Feldliste*.

## Layout der Pivot-Tabelle festlegen

Über die Feldliste legen Sie das Layout, d. h. den Aufbau der Pivot-Tabelle, fest:

- ▶ Zeigen Sie im oberen Bereich der Feldliste auf einen Feldnamen und ziehen Sie die entsprechende Feldschaltfläche in einen der vier Layoutbereiche am unteren Ende der Feldliste. Im Beispiel ordnen Sie die Feldschaltflächen wie abgebildet an.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Ort	(Alle)							
2									
3	Summe von Bestellungen	Spaltenbeschriftungen							
4	Zeilenbeschriftungen	Mitte	Nord	Süd	Gesamtergebnis				
5	Alusia GmbH		105		105				
6	Autohaus Schulze			20	20				
7	Buch-Huber			10	10				
8	Colorino GmbH		55		55				
9	Fliesen-Maier			9	9				
10	Heinze & Söhne			27	27				
11	Klemm-Schließanlagen			910	910				
12	Möbel-Wolther		16		16				
13	Ostermann & Co			10	10				
14	Gesamtergebnis		176	929	57	1162			

- ✓ Die in der Pivot-Tabelle verwendeten Felder werden im oberen Bereich der Feldliste durch aktivierte Kontrollfelder gekennzeichnet.
- ✓ Sie können ein Feld wieder aus der Pivot-Tabelle entfernen, indem Sie es aus dem betreffenden Layoutbereich der Feldliste herausziehen.
- ✓ Zur besseren Übersicht sollten Sie auch bei individuell erstellten Pivot-Tabellen die eingefügten Bezeichnungen *Zeilen-* bzw. *Spaltenbeschriftungen* durch die jeweiligen Feldnamen (im Beispiel *Firmenname* und *Region*) ersetzen.

	A	B
1	Ort	(Alle)
2		
3	Summe von Bestellungen	Region
4	Firmenname	Mitte

## 7.4 Berechnungen im Wertebereich ändern

**Plus+** **Beispieldatei:** *Berechnungen im Wertebereich ändern.xlsx*

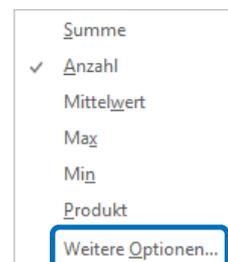
### Andere Berechnungsfunktion festlegen

Standardmäßig wertet Excel die zusammengefassten Daten im Wertebereich mit der Funktion SUMME bzw. ANZAHL aus – je nachdem, ob die zugrunde liegenden Spalten der Quelltable Zahlen oder Text enthalten. Sie können die Daten eines Wertfeldes jedoch auch anders berechnen. Hierzu steht Ihnen eine Reihe weiterer Funktionen zur Verfügung.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Ort	(Alle)								
2										
3	Anzahl von Bestellungen	Region								
4	Firmenname	Mitte	Nord	Süd	Gesamtergebnis					
5	Alusia GmbH	2			2					
6	Autohaus Schulze		3		3					

Die Berechnungsfunktion lässt sich schnell ändern, indem Sie **in der Pivot-Tabelle** im Wertebereich mit der rechten Maustaste auf einen Wert klicken, auf *Werte zusammenfassen nach* zeigen und die gewünschte Funktion wählen. Über *Weitere Optionen* öffnen Sie das oben abgebildete Dialogfenster *Wertfeldeinstellungen*.

Enthält der Wertebereich der Pivot-Tabelle mehrere Felder, können Sie auf diese Weise für jedes Feld eine individuelle Berechnungsfunktion festlegen.



### Benutzerdefinierte Berechnungen durchführen

Sie können mit einer sogenannten benutzerdefinierten Berechnung festlegen, dass die jeweiligen Ergebnisse im Wertebereich beispielsweise

- ✓ in Bezug auf die Werte eines anderen Feldes der Pivot-Tabelle angezeigt werden,
- ✓ in Bezug auf ein bestimmtes Element eines anderen Feldes dargestellt werden.

**Beispiel:** Sie möchten in der anfangs erstellten Pivot-Tabelle für jede Firma den prozentualen Anteil an der Summe der Bestellungen in der entsprechenden Region ermitteln.

1 Feldschaltfläche im Bereich WERTE anklicken

2 Hier klicken

3 Zum Register Werte anzeigen als wechseln

4 Gewünschte benutzerdefinierte Berechnung wählen (vgl. folgende Tabelle), im Beispiel % des Spaltengesamtergebnisses

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Ort	(Alle)							
2									
3	Summe von Bestellungen	Region							
4	Firmenname	Mitte	Nord	Süd	Gesamtergebnis				
5	Alusia GmbH	59,66%	0,00%	0,00%	9,04%				
6	Autohaus Schulze	0,00%	0,00%	35,09%	1,72%				
7	Buch-Huber	0,00%	0,00%	17,54%	0,86%				
8	Colorino GmbH	31,25%	0,00%	0,00%	4,73%				
9	Fliesen-Maier	0,00%	0,97%	0,00%	0,77%				
10	Heinze & Söhne	0,00%	0,00%	47,37%	2,32%				
11	Klemm-Schließanlagen	0,00%	97,95%	0,00%	78,31%				
12	Möbel-Wolther	9,09%	0,00%	0,00%	1,38%				
13	Ostermann & Co	0,00%	1,08%	0,00%	0,86%				
14	Gesamtergebnis	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%				

**!** In einer Pivot-Tabelle, in der Sie die Wertfelder mithilfe einer benutzerdefinierten Berechnung ausgewertet haben, ist meist nicht sofort ersichtlich, wie die im Wertebereich angezeigten Daten berechnet wurden. Sie sollten deshalb beispielsweise aussagekräftige Tabellenblattnamen vergeben, um etwaige Fehlinterpretationen der Pivot-Tabellendaten zu vermeiden.

Im Dialogfenster *Wertfeldeinstellungen* bietet Ihnen das auf der oberen Abbildung umrahmte Feld unter anderem noch folgende Möglichkeiten, Auswertungen mit einer benutzerdefinierten Berechnung durchzuführen:

Eintrag	Die Daten innerhalb des Wertebereichs werden dargestellt ...
% von	als prozentualer Anteil eines bestimmten Elements. <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Das Feld, das das Element enthält, legen Sie im Bereich <i>Basisfeld</i> fest.</li> <li>✓ Das Element wählen Sie im Bereich <i>Basiselement</i>.</li> </ul>
% des Zeilengesamtergebnisses	als prozentualer Anteil des Gesamtergebnisses der jeweiligen Zeile.

Eintrag	Die Daten innerhalb des Wertebereichs werden dargestellt ...
% des Gesamtergebnisses	als prozentualer Anteil des Gesamtergebnisses aller Daten im Bereich <i>WERTE</i> .
Differenz von	als Differenz zum Wert eines bestimmten Elements. <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Das Feld, das das Element enthält, legen Sie im Bereich <i>Basisfeld</i> fest.</li> <li>✓ Das Element wählen Sie im Bereich <i>Basiselement</i>.</li> </ul>

Über den Eintrag *Keine Berechnung* lässt sich eine benutzerdefinierte Berechnung der Wertfelder wieder rückgängig machen.

## 7.5 Vorgefertigte Berichtslayouts und Formate nutzen

**Plus** **Beispieldateien:** *Berichtslayouts.xlsx, PivotTable-Formate.xlsx*

### Basiswissen Berichtslayout

Excel bietet die vordefinierten Berichtslayouts **Kurzformat**, **Gliederungsformat** bzw. **Tabellenformat** mit denen Sie bei einer Pivot-Tabelle die Darstellung bzw. Anordnung der angezeigten Daten schnell ändern können. Standardmäßig wird das Berichtslayout *Kurzformat* verwendet.

Die folgenden Beispiele zeigen eine Pivot-Tabelle mit den rechts abgebildeten Feldern (Beispieldatei *Berichtslayouts*), denen die drei Berichtslayouts zugewiesen wurden:

<b>FILTER</b>	<b>SPALTEN</b>
	Region
<b>ZEILEN</b>	<b>WERTE</b>
Ort	Summe von Bestellungen
Firmenname	

	A	B	C	D	E	F	G	H
3	Summe von Bestellungen	Spaltenbeschriftungen						
4	Zeilenbeschriftungen	Mitte	Nord	Süd	Gesamtergebnis			
5	Frankfurt		16		16			
6	Möbel-Wolther		16		16			
7	Hamburg		19		19			
8	Fliesen-Maier		9		9			
9	Ostermann & Co		10		10			

Berichtslayout „Kurzformat“

Durch Anklicken der Schaltfläche  bzw.  lassen sich untergeordnete Elemente (z. B. das Element *Möbel-Wolther*) aus- bzw. wieder einblenden.

	A	B	C	D	E	F	G	H
3	Summe von Bestellungen		Region					
4	Ort	Firmenname	Mitte	Nord	Süd	Gesamtergebnis		
5	Frankfurt		16			16		
6		Möbel-Wolther	16			16		
7	Hamburg		19			19		
8		Fliesen-Maier	9			9		
9		Ostermann & Co	10			10		
10	Kiel		910			910		

Berichtslayout „Gliederungsformat“

	A	B	C	D	E	F	G	H
3	Summe von Bestellungen		Region					
4	Ort	Firmenname	Mitte	Nord	Süd	Gesamtergebnis		
5	Frankfurt	Möbel-Wolther	16			16		
6	Frankfurt Ergebnis		16			16		
7	Hamburg	Fliesen-Maier		9		9		
8		Ostermann & Co		10		10		
9	Hamburg Ergebnis			19		19		

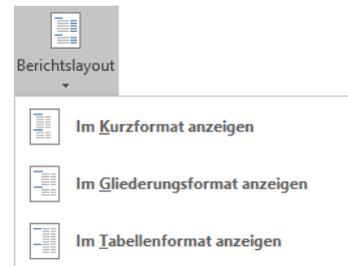
Berichtslayout „Tabellenformat“

In den Berichtslayouts *Gliederungsformat* und *Tabellenformat* werden in der Pivot-Tabelle die jeweiligen Feldnamen für Zeilen-/Spaltenfelder angezeigt.

Sie können im Register *Entwurf*, Gruppe *Layout*, über *Teilergebnisse* festlegen, ob bzw. an welcher Stelle in der Pivot-Tabelle Teilergebnisse angezeigt werden. In der gleichen Gruppe lassen sich über *Gesamtergebnisse* auch die Anzeigoptionen von Gesamtergebnissen festlegen.

### Vordefiniertes Berichtslayout zuweisen

- ▶ Aktivieren Sie eine Zelle innerhalb der Pivot-Tabelle.
- ▶ Klicken Sie im Register *Entwurf*, Gruppe *Layout*, auf *Berichtslayout*.
- ▶ Wählen Sie den gewünschten Eintrag.



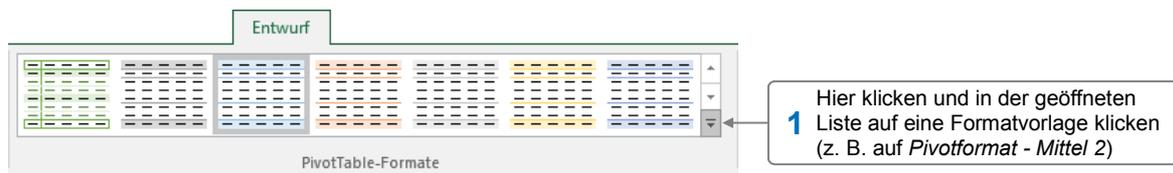
### PivotTable-Formate anwenden

Jede neue Pivot-Tabelle wird standardmäßig im Format *Pivotformat - Hell 16* erstellt.

	A	B	C	D	E	F	G	H
3	Summe von Bestellungen		Region					
4	Ort	Firmenname	Mitte	Nord	Süd	Gesamtergebnis		
5	Frankfurt		16			16		
6		Möbel-Wolther	16			16		
7	Hamburg			19		19		

Sie können das Aussehen einer Pivot-Tabelle schnell ändern, indem Sie dieser ein anderes Pivot-Table-Format zuweisen:

- ▶ Aktivieren Sie eine beliebige Zelle der Pivot-Tabelle und wechseln Sie zum Register *Entwurf*.



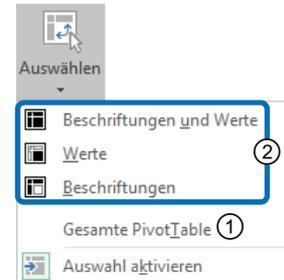
↓

	A	B	C	D	E	F	G	H
3	Summe von Bestellungen		Region					
4	Ort	Firmenname	Mitte	Nord	Süd	Gesamtergebnis		
5	Frankfurt		16			16		
6		Möbel-Wolther	16			16		
7	Hamburg			19		19		

Wenn Sie Teile einer Pivot-Tabelle markiert haben, können Sie diese wie gewohnt individuell formatieren – beispielsweise über die entsprechenden Elemente im Register *Start*.

Folgendermaßen lassen sich bestimmte Teile einer Pivot-Tabelle (z. B. alle dort vorhandenen Werte) **schnell markieren**:

- ▶ Aktivieren Sie eine beliebige Zelle innerhalb der Pivot-Tabelle und klicken Sie im Register *Analysieren* auf *Aktionen* und anschließend auf *Auswählen*.
- ▶ Wählen Sie den Eintrag ① und danach im Bereich ② den Eintrag des Bereichs, der markiert werden soll.



## 7.6 Daten einer Pivot-Tabelle filtern



**Lernvideo:** *Pivot-Tabellen filtern.mp4*

**Beispieldatei:** *Daten einer Pivot-Tabelle filtern.xlsx*

### Filtermöglichkeiten eines Spalten-/Zeilenfeldes

Wenn Sie in einem Spalten- bzw. Zeilenfeld auf  klicken, können Sie bestimmen, welche Daten in der Pivot-Tabelle angezeigt werden sollen:

- ✓ Liste und Suchfeld lassen sich genauso nutzen wie die entsprechenden Elemente des Auto-Filters.
- ✓ Bei Spalten-/Zeilenfeldern, die Datumsangaben enthalten, wird anstelle des Beschriftungsfilters der sogenannte Datumsfilter angeboten. Mit dessen Hilfe können Sie schnell die Daten eines bestimmten Zeitabschnitts anzeigen.

### Elemente eines Spalten-/Zeilenfeldes über den Beschriftungsfilter filtern

Sie möchten beispielsweise in der nachfolgend abgebildeten Pivot-Tabelle nur die Daten der Firmen anzeigen, deren Firmennamen die Zeichenfolge *GmbH* enthalten.

1 Hier klicken, um Suchkriterien für das Zeilenfeld *Firma* festzulegen

2 Auf *Beschriftungsfilter* zeigen

3 *Enthält* anklicken

Bundesland/Kanton	(Alle)						
Summe von Vorjahresumsatz	Land						
Firma	Deutschland Österreich Schweiz					Gesamtergebnis	
Von A bis Z sortieren		90.205 €				90.205 €	
Von Z bis A sortieren		117.536 €					
Weitere Sortieroptionen...		148.496 €					
Filter löschen aus "Firma"		278.208 €				278.208 €	
		263.447 €				263.447 €	
		117.371 €					
		52.149 €					
		144.705 €					
		125.877 €					
		125.951 €					
		32.288 €					
		129.718 €					
		53.480 €					
		48.790 €					
		393.648 €				393.648 €	
		382.413 €					
		140.715 €					



4 Hier das Suchkriterium eintragen



Bundesland/Kanton	(Alle)						
Summe von Vorjahresumsatz	Land						
Firma	Deutschland					Gesamtergebnis	
Badische Büromöbel GmbH		148.496 €				148.496 €	
Büromeister GmbH		382.413 €				382.413 €	
Luidolf-Einrichtungen GmbH		39.400 €				39.400 €	
Otto GmbH		132.275 €				132.275 €	
Wannsee-Büro GmbH		283.149 €				283.149 €	
Gesamtergebnis		985.733 €				985.733 €	

- ✓ Haben Sie mehrere Felder einer Pivot-Tabelle gefiltert, werden die entsprechenden Suchkriterien mit einer **UND-Bedingung** verknüpft.
- ✓ Möchten Sie bei einem gefilterten Spalten-/Zeilenfeld wieder sämtliche Elemente anzeigen, klicken Sie im betreffenden Feld auf und wählen Sie *Filter löschen aus „Feldname“*.

## Elemente eines Spalten-/Zeilenfeldes mithilfe des Wertefilters filtern

Im folgenden Beispiel nutzen Sie den Wertefilter, um lediglich die Daten der Firmen anzuzeigen, in denen im Vorjahr mehr als 450.000 € Umsatz erzielt wurde.

	A	B	C	D	E	F	G	H
3	Summe von Vorjahresumsatz	Land						
4	Firma	Deutschland	Österreich	Schweiz	Gesamtergebnis			
	Von A bis Z sortieren		90.205 €		90.205 €			
	Von Z bis A sortieren	117.536 €						
	Weitere Sortieroptionen...	148.496 €						
	Filter löschen aus "Firma"	278.208 €			278.208 €			
	Beschriftungsfilter	263.447 €			263.447 €			
	Wertefilter	42.791 €			42.791 €			
	Suchen							
	<input checked="" type="checkbox"/> (Alle anzeigen)							
	<input checked="" type="checkbox"/> Almuts alternatives Möbelhaus							
	<input checked="" type="checkbox"/> Alstermöbel							
	<input checked="" type="checkbox"/> Badische Büromöbel GmbH							

Wertefilter (Firma) ? X

Elemente anzeigen, für die Folgendes gilt:

Summe von Vorjahresumsatz ist größer als 450000

OK Abbrechen

	A	B	C	D	E	F	G	H
3	Summe von Vorjahresumsatz	Land						
4	Firma	Deutschland	Österreich	Schweiz	Gesamtergebnis			
5	Bürocenter Tirol		480.536 €		480.536 €			
6	Möbelzeche	484.552 €			484.552 €			
7	Saarmöbel	454.900 €			454.900 €			
8	Gesamtergebnis	939.452 €	480.536 €		1.419.988 €			

## Bestimmte Elemente eines Seitenfeldes anzeigen

Sie möchten, dass nur die Daten der Firmen in der Pivot-Tabelle aufgelistet werden, die aus den Kantonen Basel-Stadt und Bern stammen. Sie verwenden hierzu die Filtermöglichkeiten des Seitenfeldes *Bundesland/Kanton*.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Bundesland/Kanton	(Alle)						
2								
3	Summe v							
4	Firma	Österreich	Schweiz	Gesamtergebnis				
5	Almuts a		90.205 €					
6	Alstermö				148.496 €			
7	Badische				278.208 €			
8	Berliner				263.447 €			
9	Biomöbe				42.791 €			
10	Breitling				117.536 €			
11	Büro May							
12	Büroauss							
13	Büroauss							
14	Büroauss				125.877 €			
15	Büroaustattung Baizer				125.951 €			

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Bundesland/Kanton	(Alle)						
2								
3	Summe von		Österreich	Schweiz	Gesamtergebnis			
4	Firma							
5	Almuts a		90.205 €		90.205 €			
6	Alstermö				117.536 €			
7	Badische							
8	Berliner l							
9	Biomöbe				263.447 €			
10	Breitling				42.791 €			
11	Büro May				117.371 €			
12	Büroauss				52.149 €			
13	Büroauss				144.705 €			
14	Büroauss				125.877 €			
15	Büroausst				125.951 €			

4 Zweites Suchkriterium anklicken



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Bundesland/Kanton	(Mehrere Elemente)						
2								
3	Summe von Vorjahresumsatz	Land						
4	Firma	Schweiz	Gesamtergebnis					
5	Wettstein Möbel	232.428 €	232.428 €					
6	Zähringer-Möbel	48.194 €	48.194 €					
7	Gesamtergebnis	280.622 €	280.622 €					
8								

### Mit Datenschnitten filtern

Sie können in Pivot-Tabellen auch Datenschnitte einsetzen, um die dort vorhandenen Daten zu filtern. Die Vorgehensweise beim Filtern ist dabei die gleiche wie bei der Verwendung von Datenschnitten in Tabellenbereichen.

In der unten abgebildeten Pivot-Tabelle Tabelle wurde beispielsweise mithilfe eines Datenschnitts festgelegt, dass hier (wie im vorherigen Beispiel) lediglich die Vorjahresumsätze der Kantone Basel-Stadt und Bern angezeigt werden.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Bundesland/Kanton	(Mehrere Elemente)					
2							
3	Summe von Vorjahresumsatz	Land					
4	Firma	Schweiz	Gesamtergebnis				
5	Wettstein Möbel	232.428 €	232.428 €				
6	Zähringer-Möbel	48.194 €	48.194 €				
7	Gesamtergebnis	280.622 €	280.622 €				
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							

Hier klicken, um mehrere Elemente eines Datenschnitts wählen zu können

Um die gewünschten Datenschnitte einzublenden, aktivieren Sie eine beliebige Zelle innerhalb der Pivot-Tabelle und klicken im Register *Analysieren*, Gruppe *Filtern*, auf *Datenschnitt einfügen*.

## 7.7 Pivot-Tabellendaten mithilfe von Zeitachsen filtern

**Plus+** **Beispieldatei:** *Pivot-Tabellendaten mit Zeitachsen filtern.xlsx*

### Basiswissen Zeitachsen

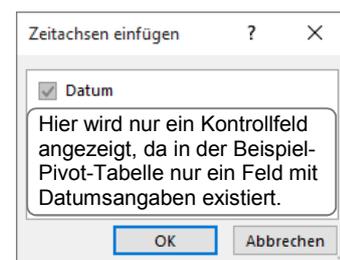
Wenn Ihre Pivot-Tabelle ein oder mehrere Felder mit Datumsangaben besitzt, können Sie mithilfe einer Zeitachse schnell bestimmen, welcher Zeitraum in der Tabelle angezeigt wird. Im abgebildeten Beispiel wurde über eine Zeitachse festgelegt, dass in der Pivot-Tabelle nur die Umsätze im Zeitraum vom 07.01. - 09.01.2016 angezeigt werden.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Region	(Alle)							
2									
3	Vertreter / Datum	Summe von Umsatz							
4	Greif, Otto	478 €							
5	07. Jan	478 €							
6	Müller, Cornelia	494 €							
7	07. Jan	494 €							
8	Tender, Karl	259 €							
9	07. Jan	259 €							
10	Weis, Martin	676 €							
11	09. Jan	676 €							
12	Gesamtergebnis	1.907 €							

- ✓ In der Zeitachse eines gefilterten Feldes wird die Schaltfläche  mit einem roten Kreuz angezeigt  ①.
- ✓ Der in der Pivot-Tabelle sichtbare Zeitraum wird in der Zeitachse eingeblendet ② und im Zeitstrahl mit einem blauen Hintergrund versehen.
- ✓ Zeiträume, die in der Pivot-Tabelle ausgeblendet sind, werden im Zeitstrahl mit einem grauen Hintergrund gekennzeichnet.

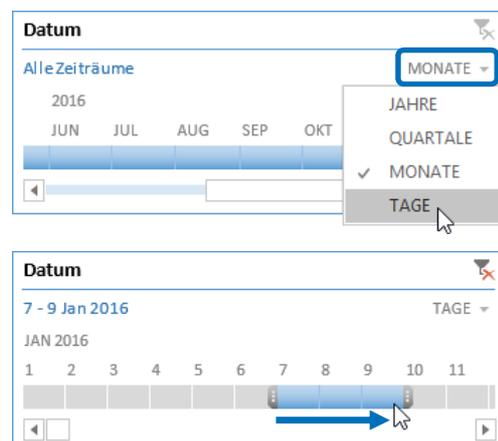
### Zeitachse(n) einblenden

- ▶ Aktivieren Sie eine Zelle der Pivot-Tabelle und klicken Sie im Register *Analysieren*, Gruppe *Filtern*, auf *Zeitachse einfügen*.
- ▶ Aktivieren Sie im geöffneten Dialogfenster die Kontrollfelder der Felder, für die eine Zeitachse angezeigt werden soll.



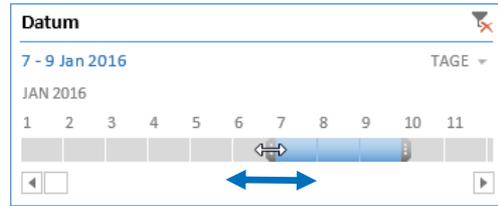
### Mit Zeitachsen filtern

- ▶ Da Sie im Beispiel einen Zeitraum von Tagen festlegen möchten, klicken Sie zunächst auf *MONATE* und wählen Sie in der geöffneten Liste *TAGE*.
- ▶ Klicken Sie im Zeitstrahl auf das Segment  des Zeitraums, dessen Daten in der Pivot-Tabelle angezeigt werden sollen.  
*oder* Ziehen Sie mit der Maus über mehrere Segmente, um die betreffenden Daten in der Pivot-Tabelle anzuzeigen.



Möchten Sie einen bereits ausgewählten Zeitraum anpassen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- ▶ Zeigen Sie mit der Maus auf eine beliebige Stelle der Zeitachse.
- ▶ Passen Sie den Zeitraum an, indem Sie einen der eingblendeten Ziehpunkte (☐ bzw. ☐) in die gewünschte Richtung ziehen.



- ✓ Zeitachsen lassen sich auf die gleiche Weise wie Datenschnitte verschieben bzw. aus dem Tabellenblatt entfernen.
- ✓ Haben Sie eine Zeitachse angeklickt, können Sie das Erscheinungsbild der Zeitachse über die Elemente des Registers *Optionen* individuell anpassen.

## 7.8 Pivot-Tabelle aus externer Datenquelle erstellen



**Beispieldateien:** *Pivot-Tabelle aus externer Datenquelle erstellen.xlsx*, *Büro.accdb*, *Verkauf.dqy*

### Daten einer externen Datenquelle verwenden

Auch die Daten einer externen Datenquelle lassen sich in einer Pivot-Tabelle darstellen. Als Datenquellen können Sie unter anderem Access-Datenbanken oder Microsoft-Query-Abfragen nutzen.

Sie möchten etwa das Ergebnis der Microsoft-Query-Abfrage *Verkauf.dqy*, die Daten der Access-Datenbank *Büro.accdb* beinhaltet, in einer Pivot-Tabelle darstellen.

Artikel-Nr	Lieferanten-Nr	Anzahl Einheiten	Verkäufer-Nr
ALG-001	1	100	4
ALG-001	1	50	9
ALG-002	2	100	4
ALG-002	2	50	9
ALG-002	2	30	3
ALG-003	3	10	2
ALG-003	3	20	8
ALG-003	3	30	6
ALG-003	3	20	7
ALG-004	1	80	6
ALG-004	1	30	2
ALG-005	1	10	5
ALG-005	1	40	11
ALG-006	1	200	3
EDV-001	3	5	1
EDV-001	3	15	10

	A	B	C	D	E
1	Verkäufer-Nr	(Alle)			
2					
3	Summe von Anzahl Einheiten	Lieferanten-Nr			
4	Artikel-Nr		1	2	3 Gesamtergebnis
5	ALG-001		150		150
6	ALG-002			180	180
7	ALG-003			80	80
8	ALG-004		110		110
9	ALG-005		50		50
10	ALG-006		200		200
11	EDV-001			20	20
12	EDV-002			3600	3600
13	EDV-003			45	45
14	EDV-004			20	20
15	Gesamtergebnis		510	180	3765
					4455

Query-Abfrage „Verkauf.dqy“ und ...

... die darauf basierende Pivot-Tabelle „Verkauf“

## Pivot-Tabelle aus externen Daten erstellen

- Klicken Sie im Register *Einfügen*, Gruppe *Tabellen*, auf *PivotTable*.

1 Optionsfeld aktivieren

2 Hier klicken

3 Hier klicken

4 Zum Ordner wechseln, in dem sich die gewünschte externe Datenquelle befindet

5 Datenquelle doppelt anklicken

6 Festlegen, wo die Pivot-Tabelle erstellt werden soll

- Bestimmen Sie nun – wie bei einer individuellen Pivot-Tabelle aus Excel-Daten – das Layout der Pivot-Tabelle.

In der zuvor abgebildeten Pivot-Tabelle *Verkauf* wurde das Layout entsprechend den Einstellungen der nebenstehenden Feldliste festgelegt.

FILTER	SPALTEN
Verkäufer-Nr	Lieferanten-Nr
ZEILEN	WERTE
Artikel-Nr	Summe von Anzahl Einheiten

**Plus+** Wissenstest: *Excel 2016 – Pivot-Tabellen*

## 7.9 Übung

### Vertreterumsätze auswerten

Level		Zeit	ca. 10 min
Übungsinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pivot-Tabelle aus Excel-Daten erstellen</li> <li>✓ Berichtslayout zuweisen</li> <li>✓ Berechnungsfunktion und Zahlenformat im Wertebereich ändern</li> <li>✓ Daten einer Pivot-Tabelle filtern</li> </ul>		
Übungsdatei	<i>Vertreterumsätze.xlsx</i>		
Ergebnisdatei	<i>Vertreterumsätze-E.xlsx</i>		

- Öffnen Sie die Übungsdatei *Vertreterumsätze.xlsx* und erstellen Sie aus der dort vorhandenen Übersicht der Vertreterumsätze eine Pivot-Tabelle mit folgendem Layout:  
 Seitenfeld: *Land*                      Spaltenfeld: *Region*  
 Zeilenfeld: *Vertreter*                Wertfeld: *Umsatz (Summe)*
- Vergeben Sie für das Tabellenblatt mit der Pivot-Tabelle den Namen *Maximale Einzelumsätze* und weisen Sie der Pivot-Tabelle das Berichtslayout *Gliederungsformat* zu.
- Legen Sie fest, dass die Werte im Wertebereich mit der Funktion *MAX* ermittelt und im Zahlenformat *Buchhaltung* angezeigt werden.
- Filtern Sie die Daten der Pivot-Tabelle. In der Pivot-Tabelle sollen anschließend nur noch die Daten der Vertreter angezeigt werden, die aus Deutschland UND der Region Süd stammen.
- Speichern Sie die Arbeitsmappe unter dem Namen *Vertreterumsätze-E.xlsx*.

	A	B	C	D
1	Land	Deutschland		
2				
3	Maximum von Umsatz	Region		
4	Vertreter	Süd	Gesamtergebnis	
5	Breitner, Dagmar	6.246,00 €	6.246,00 €	
6	Greif, Otto	19.451,00 €	19.451,00 €	
7	Gesamtergebnis	19.451,00 €	19.451,00 €	
8				

Ergebnisdatei „*Vertreterumsätze-E.xlsx*“

**Plus+** ... noch mehr Übungen:  
[Sektverkauf auswerten.pdf](#)  
[Verkaufsstatistik auswerten.pdf](#)

## 8

## Daten importieren bzw. exportieren

## 8.1 Access-Daten importieren

**Plus** **Beispieldateien:** *Büro.accdb, Büro.xlsx*

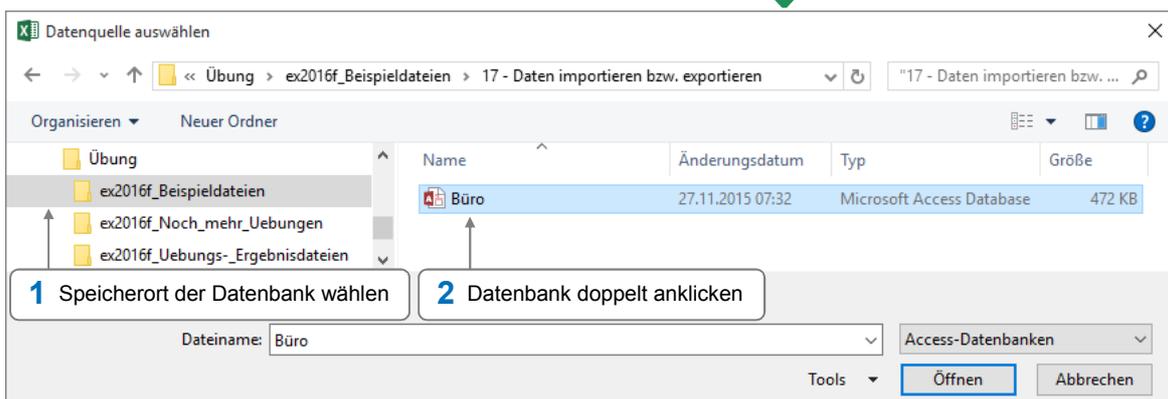
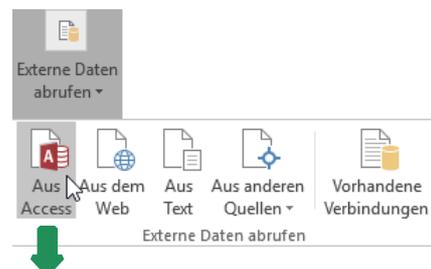
Möchten Sie Access-Daten in Excel nutzen, können Sie die Daten in eine Arbeitsmappe importieren. Dabei werden die Access-Daten als **Verknüpfung** in Excel eingefügt. Änderungen, die an den Quelldaten in Access vorgenommen wurden, können Sie in Excel übernehmen, indem Sie die entsprechende Excel-Tabelle aktualisieren.

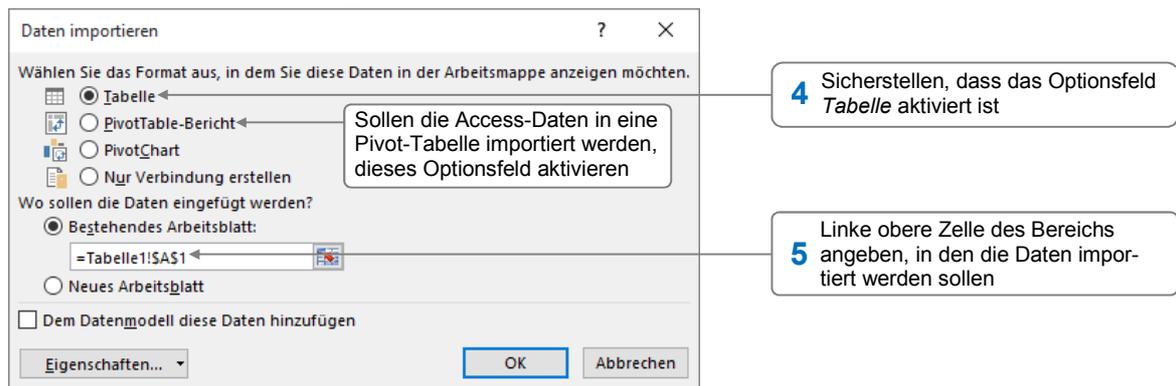
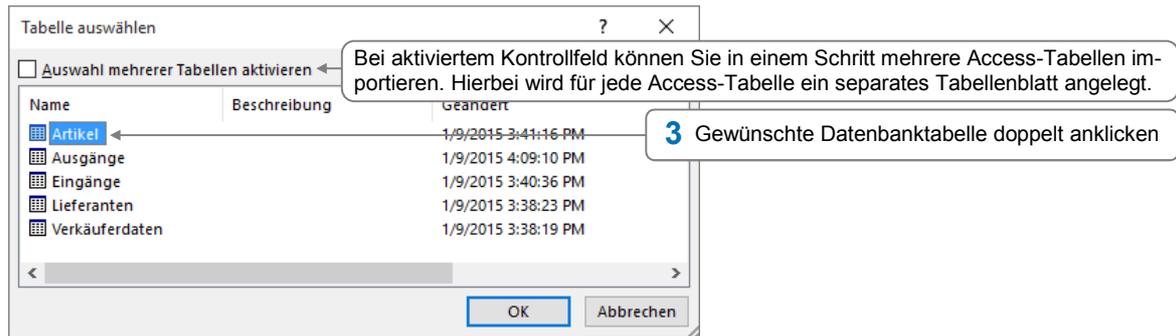
**Beispiel:** Sie importieren die in der Access-Datenbank *Büro.accdb* erfasste Artikelliste in eine vorhandene Arbeitsmappe.

Artikel-Nr	Artikelname	Lieferanten-Nr	Menge pro Bestelleinheit	Einzelpreis
ALG-001	Bleistifte	1	100	0,20 €
ALG-002	Briefumschläge (10 St)	2	50	5,00 €
ALG-003	DIN-A4-Papier (500 Blatt)	3	50	23,85 €
ALG-004	Post-It Notes 656	1	60	9,80 €

Quelldaten-Ausschnitt (Access-Datenbank „Büro.accdb“, Tabelle „Artikel“)

- ▶ Aktivieren Sie das Tabellenblatt, in das Sie die Access-Daten einfügen möchten.
- ▶ Klicken Sie im Register *Daten* auf *Externe Daten abrufen* und klicken Sie in der nun geöffneten Liste auf *Aus Access*.





	A	B	C	D	E
1	Artikel-Nr	Artikelname	Lieferanten-Nr	Menge pro Bestelleinheit	Einzelpreis
2	ALG-001	Bleistifte	1	100	0,2
3	ALG-002	Briefumschläge (10 St)	2	50	5
4	ALG-003	DIN-A4-Papier (500 Blatt)	3	50	23,85
5	ALG-004	Post-It Notes 656	1	60	9,8
6	ALG-005	Post-It Notes 657	1	60	10,4
7	ALG-006	Rotstifte	1	100	0,5
8	EDV-001	Bildtrommeln	3	5	249
9	EDV-002	Disketten (3,5 Zoll)	3	1000	1,2

Die auf die zuvor erläuterte Weise eingefügten Daten lassen sich genauso aktualisieren wie Abfragen, die mit dem Query-Assistenten erstellt wurden.

Möchten Sie nur einen Teil der Access-Daten in Excel verwenden, können Sie diesen in Access in die Zwischenablage kopieren und anschließend in ein Tabellenblatt einfügen. Die entsprechenden Daten werden als **unverknüpfte Kopie** in das Tabellenblatt übernommen.

## 8.2 Textdateien importieren

Es gibt Apps, deren Daten Sie nicht ohne Weiteres in Excel einfügen können, da Excel das Ursprungsformat nicht erkennt. Meist lassen sich die entsprechenden Daten jedoch als Textdatei speichern, die Sie in Excel mit dem Textkonvertierungs-Assistenten importieren können.

Je nachdem, wie die Spalteneinträge in der jeweiligen Textdatei getrennt sind, können Sie diese auf unterschiedliche Weise in Excel importieren.

- ✓ Spalteneinträge, die durch bestimmte Zeichen voneinander getrennt sind (z. B. durch Semikolons oder Tabulatoren), können Sie **mit variabler Spaltenbreite einfügen**.
- ✓ Haben die Einträge innerhalb einer Spalte alle dieselbe Anzahl von Zeichen, können Sie die entsprechenden Daten **mit fester Spaltenbreite einfügen**.

Textdatei mit variabler Spaltenbreite

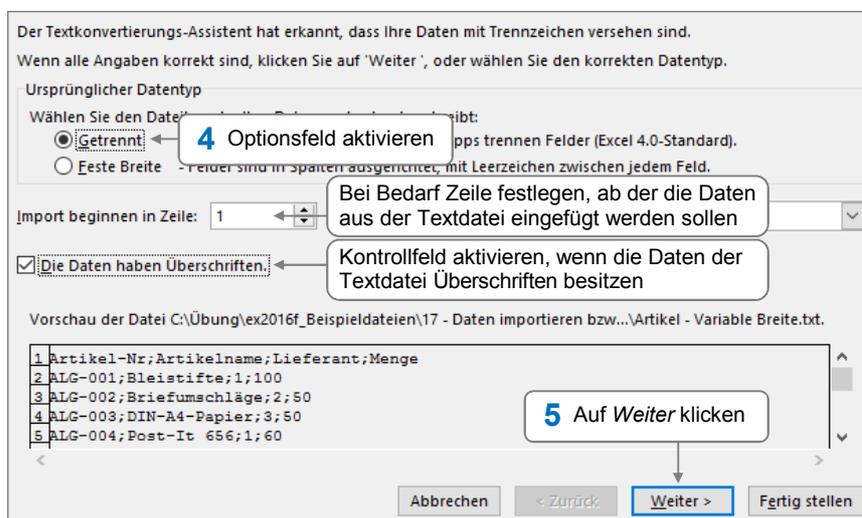
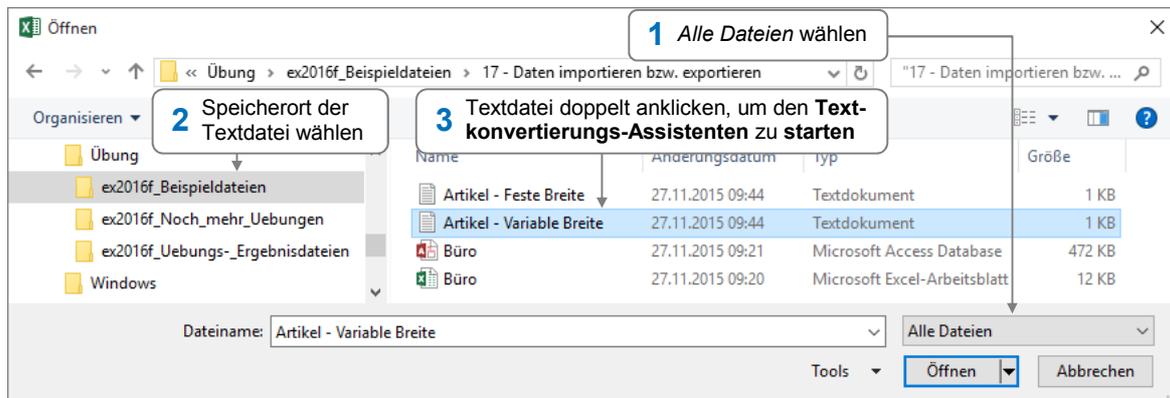
	A	B	C	D	E
1	Artikel-Nr	Artikelname	Lieferant	Menge	
2	ALG-001	Bleistifte	1	100	
3	ALG-002	Briefumschläge	2	50	
4	ALG-003	DIN-A4-Papier	3	50	
5	ALG-004	Post-It 656	1	60	
6	ALG-005	Post-It 657	1	60	
7	ALG-006	Rotstifte	1	100	
8	EDV-001	Bildtrommeln	3	5	

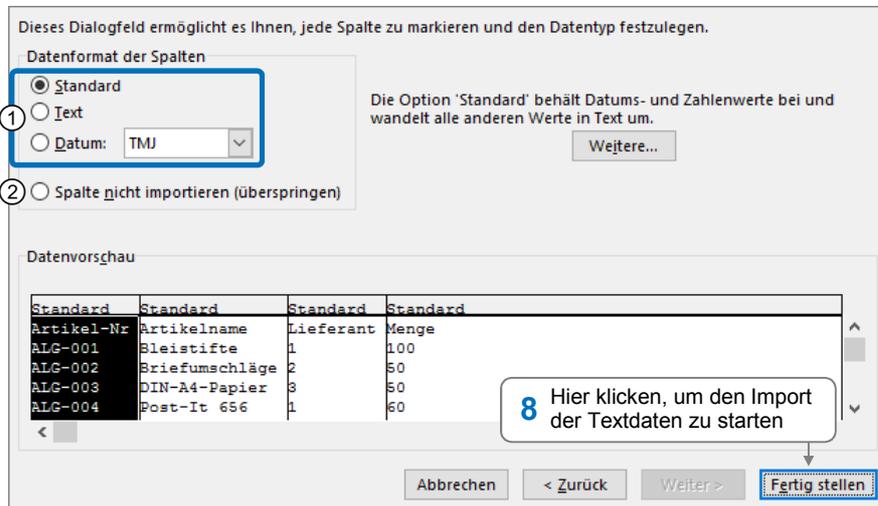
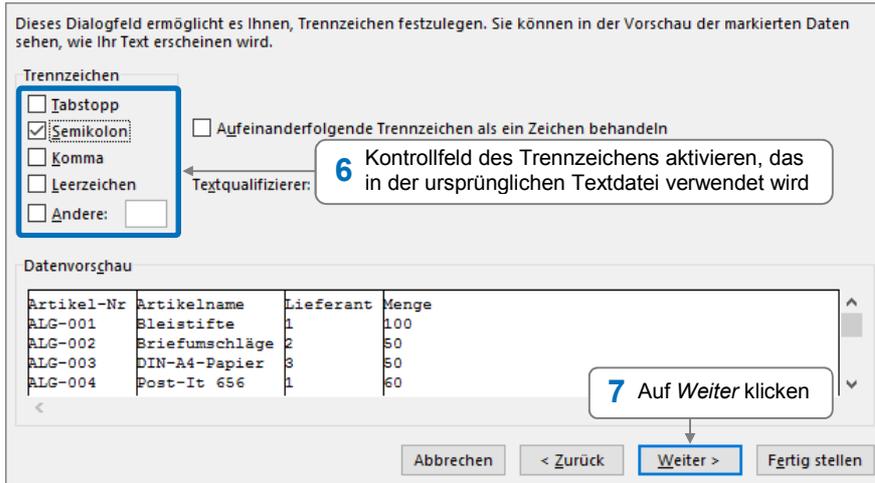
In Excel eingefügte Daten

## Daten mit variabler Spaltenbreite einfügen

**Plus** **Beispieldateien:** Artikel - Variable Breite.txt, Artikel - Variable Breite.xlsx

- ▶ Wechseln Sie zum Register *Datei* und klicken Sie im linken Fensterbereich auf *Öffnen*.
- ▶ Klicken Sie im mittleren Fensterbereich doppelt auf *Dieser PC*.





- ✓ Wenn Sie den **Daten einer Spalte** vorab **ein anderes Format zuweisen** möchten, klicken Sie im Bereich *Datenvorschau* auf den Spaltenkopf der Spalte, um diese zu markieren. Wählen Sie anschließend im Bereich ① das gewünschte Format.
- ✓ Möchten Sie eine **bestimmte Spalte nicht importieren**, markieren Sie die Spalte im Bereich *Datenvorschau* und aktivieren Sie das Optionsfeld ②.

Excel öffnet eine neue Arbeitsmappe und fügt die Daten beginnend bei der Zelle A1 ein. Die Arbeitsmappe besitzt zunächst den Dateityp *Text (Tabstopp-getrennt)*.

	A	B	C	D	E	F
1	Artikel-Nr	Artikelname	Lieferant	Menge		
2	ALG-001	Bleistifte	1	100		
3	ALG-002	Briefumschläge	2	50		
4	ALG-003	DIN-A4-Papier	3	50		
5	ALG-004	Post-It 656	1	60		

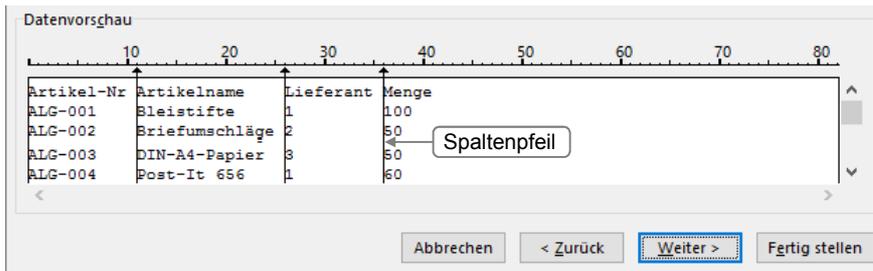
Neue Arbeitsmappe mit importierten Textdaten (Ausschnitt)

- ▶ Speichern Sie abschließend die Arbeitsmappe mit den importierten Textdaten. Damit Sie in der entsprechenden Datei sämtliche Excel-Funktionalitäten nutzen können, weisen Sie der Datei beim Speichern den Dateityp *Excel-Arbeitsmappe* zu.

## Daten mit fester Spaltenbreite einfügen

**Plus** **Beispieldatei:** *Artikel - Feste Breite.txt*

- ▶ Öffnen Sie wie zuvor beschrieben den Textkonvertierungs-Assistenten.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass im ersten Schritt des Assistenten im Bereich *Ursprünglicher Datentyp* das Optionsfeld *Feste Breite* aktiviert ist.
- ▶ Wechseln Sie über *Weiter* zum zweiten Schritt des Assistenten.



- ▶ Im Bereich *Datenvorschau* können Sie jede Spalte/Spaltenbreite manuell festlegen:

Spaltenwechsel einfügen	▶ Klicken Sie auf die Stelle, an der ein (zusätzlicher) Spaltenwechsel eingefügt werden soll.
Spaltenbreite ändern	▶ Verschieben Sie den betreffenden Spaltenpfeil.
Spalte löschen	▶ Klicken Sie doppelt auf den gewünschten Spaltenpfeil. Die entsprechende Spalte wird gelöscht und die angrenzenden Daten werden in die vorherige/nächste Spalte verschoben.

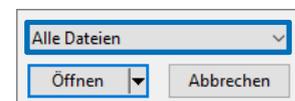
- ▶ Klicken Sie auf *Weiter* und nehmen Sie im dritten Schritt des Assistenten eventuell weitere Einstellungen vor.
- ▶ Klicken Sie abschließend auf *Fertig stellen*.

Sie können Textdaten mithilfe des Textkonvertierungs-Assistenten auch in ein vorhandenes Tabellenblatt importieren. Klicken Sie hierzu im Register *Daten* auf *Externe Daten abrufen* und in der anschließend geöffneten Liste auf *Aus Text*.

## 8.3 Weitere Fremdformate importieren

Ihnen stehen vielfältige Konvertierungsfilter zur Verfügung, um fremde Dateiformate zu importieren. Beim Import wandelt Excel die Daten in das Excel-Dateiformat um. So können Sie diese mit Excel lesen und bearbeiten, ohne dass Sie auf die Ursprungs-App zugreifen müssen.

Um die zu importierende Datei im Dialogfenster *Öffnen* wählen zu können, legen Sie dort über die neben abgebildete Schaltfläche *Alle Dateien* fest.



Im Lieferumfang von Excel sind unter anderem Konvertierungsfiler für folgende Dateiformate enthalten:

- ✓ Abfragedateien
- ✓ Access-Datenbanken
- ✓ OpenDocument-Kalkulationstabellen (OpenOffice-Calc-Dateien)
- ✓ Textdateien
- ✓ Webseiten und -archive
- ✓ XML-Dateien

Sollte für das ursprüngliche Format kein Konvertierungsfiler existiert, müssen Sie die Datei **in der Ursprungs-App** in einem für Excel lesbaren Format speichern.



## 8.4 Excel-Daten exportieren

### Arbeitsmappen in fremden Dateiformaten speichern

Excel bietet die Möglichkeit, Arbeitsmappen in fremden Dateiformaten zu speichern. So lassen sich Excel-Tabellendaten auch in Apps nutzen, die nicht in der Lage sind, Excel-Arbeitsmappen direkt zu öffnen.

- ▶ Wechseln Sie zum Register *Datei*, klicken Sie im linken Fensterbereich auf *Speichern unter* und klicken Sie anschließend im mittleren Fensterbereich doppelt auf *Dieser PC*.  
Alternative: **F12**
- ▶ Ändern Sie bei Bedarf Speicherort und Dateinamen, wählen Sie über *Dateityp* das gewünschte Dateiformat und klicken Sie abschließend auf *Speichern*.



Beim Speichern einer Arbeitsmappe als **Textdatei**, z. B. im Dateiformat *Text* oder *CSV*, wird der Inhalt des aktuellen Tabellenblatts **ohne Formatierung exportiert**. Sämtliche eingebundenen Objekte (z. B. Diagramme) werden nicht in die neue Textdatei übernommen.

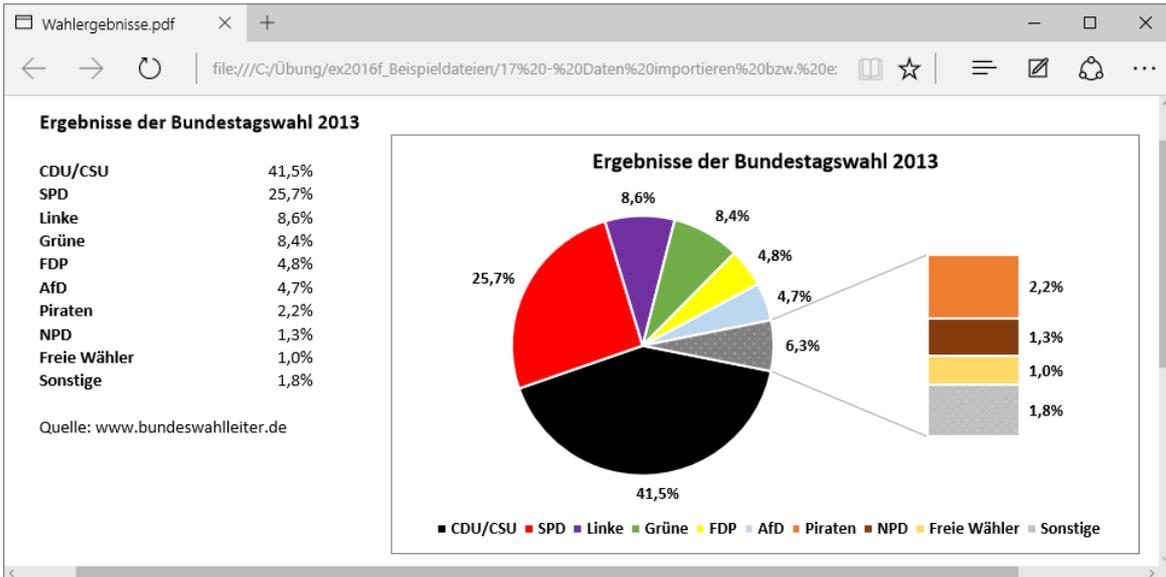
### Arbeitsmappen im PDF-Format speichern



**Beispieldateien:** *Wahlergebnisse.xlsx*, *Wahlergebnisse.pdf*

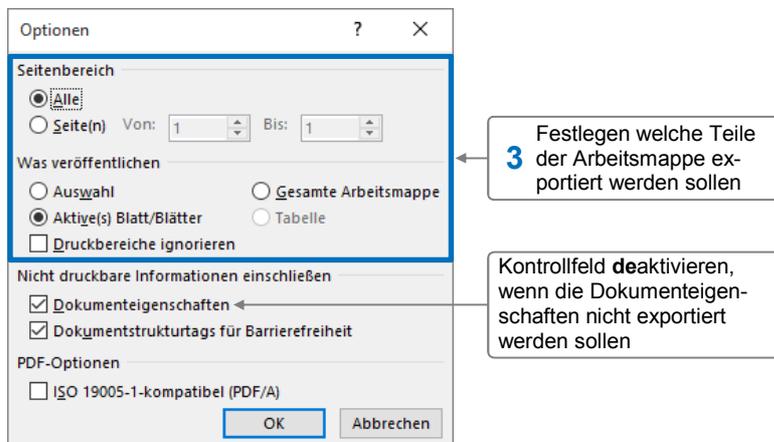
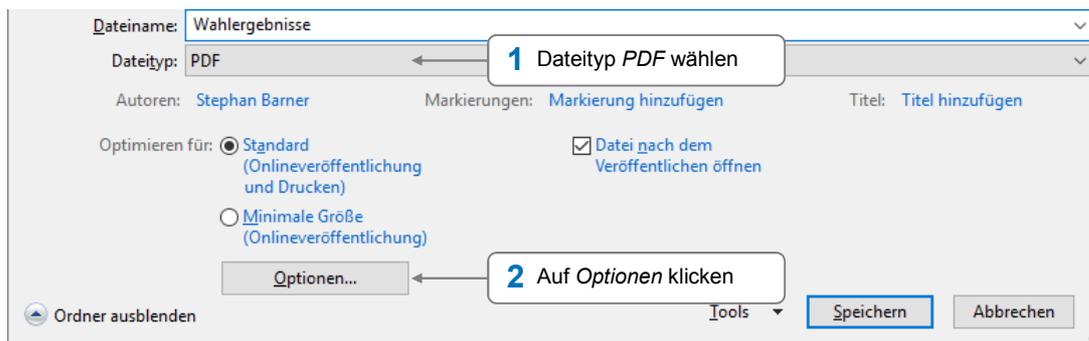
Möchten Sie, dass Benutzer, die kein Excel auf ihrem Rechner installiert haben, den Inhalt einer Arbeitsmappe nur lesen und nicht bearbeiten dürfen, können Sie die entsprechende Arbeitsmappe im PDF-Format speichern.

Überprüfen Sie vor dem Speichern als PDF-Datei zunächst für jedes Tabellenblatt die vorhandenen Seitenumbrüche und passen Sie diese gegebenenfalls an. So stellen Sie sicher, dass auf den einzelnen Seiten des späteren PDF-Dokuments die gewünschten Inhalte angezeigt werden.



Als PDF-Dokument gespeicherte Arbeitsmappe (geöffnet im Browser Microsoft Edge)

- ▶ Öffnen Sie die Beispieldatei *Wahlergebnisse.xlsx*.
- ▶ Blenden Sie das Dialogfenster *Speichern unter* ein (z. B. über **F12**).
- ▶ Ändern Sie bei Bedarf Speicherort und Dateinamen.



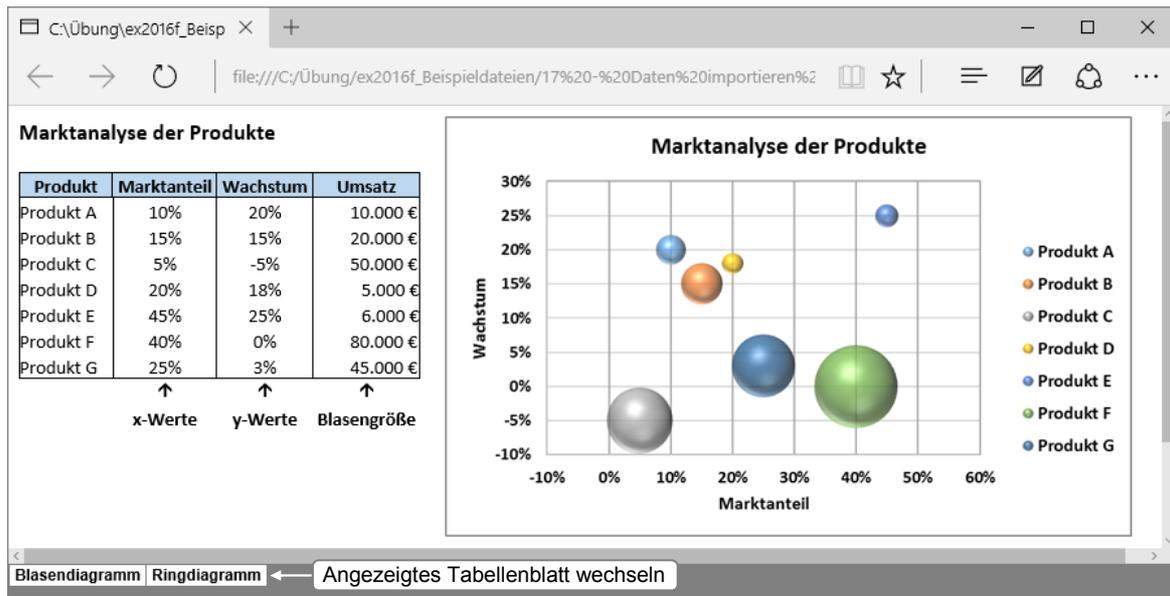
- ✓ Standardmäßig wird das neu erstellte PDF-Dokument im Browser Microsoft Edge geöffnet.
- ✓ Haben Sie den Adobe Reader installiert, lassen sich PDF-Dokumente auch mit dieser App öffnen, anzeigen und drucken. Sie können den Adobe Reader im Internet unter folgender Adresse kostenlos herunterladen: <https://get.adobe.com/de/reader/>.

## Arbeitsmappen als Webseiten speichern



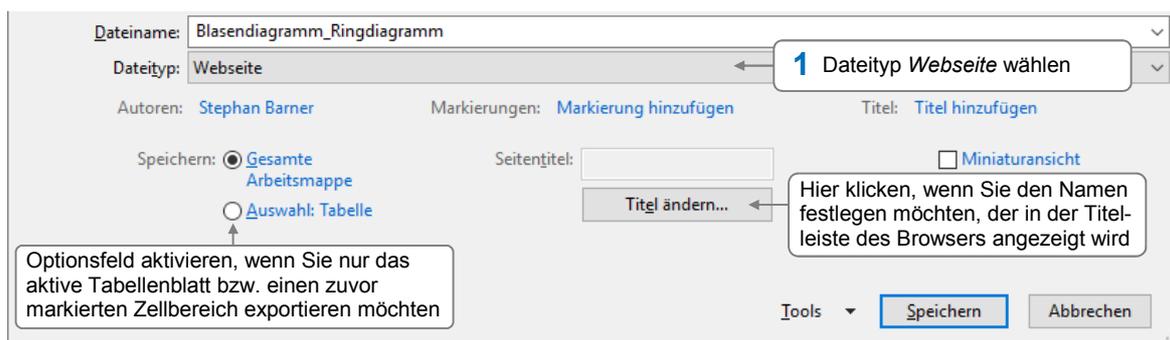
**Beispieldateien:** *Blasendiagramm\_Ringdiagramm.xlsx*,  
*Blasendiagramm\_Ringdiagramm.htm*,  
 Dateien im Ordner *Blasendiagramm\_Ringdiagramm-Dateien*

Manchmal ist es wünschenswert, Informationen einer Arbeitsmappe zentral im firmeneigenen Intranet zur Verfügung zu stellen. Hierzu lassen sich Arbeitsmappen im HTML-Format speichern, damit die Daten in einem Browser (z. B. Microsoft Edge) dargestellt werden können.



Als Webseite gespeicherte Arbeitsmappe (geöffnet im Browser Microsoft Edge)

- ▶ Öffnen Sie die Beispieldatei *Blasendiagramm\_Ringdiagramm.xlsx*.
- ▶ Blenden Sie das Dialogfenster *Speichern unter* ein, z. B. über **F12**.
- ▶ Ändern Sie bei Bedarf Speicherort und Dateinamen.



Standardmäßig legt Excel beim Speichern einer Arbeitsmappe zusätzlich zur Webseite einen Ordner mit dem Namen *Dateiname-Dateien* an. In diesem Ordner werden die Tabellenblätter und eventuell in der Tabelle enthaltene Objekte gespeichert.

Wenn Sie möchten, dass alle Elemente einer Webseite in einer einzigen Datei gespeichert werden, wählen Sie den Dateityp *Einzelnes Webarchiv*.

## 8.5 Übung

### Textdatei importieren

Level		Zeit	ca. 5 min
Übungsinhalte	✓ Den Textkonvertierungs-Assistenten einsetzen		
Übungsdatei	<i>Import.txt</i>		
Ergebnisdatei	<i>Import-E.xlsx</i>		

1. Öffnen Sie eine leere Arbeitsmappe.
2. Importieren Sie die gesamte Übungsdatei *Import.txt* mit dem Textkonvertierungs-Assistenten (variable Spaltenbreite, Semikolon als Trennzeichen).
3. Formatieren Sie die Spaltenüberschriften fett und passen Sie die Spaltenbreite so an, dass alle Einträge in den jeweiligen Spalten komplett angezeigt werden.
4. Speichern Sie die Datei als Excel-Arbeitsmappe unter dem Namen *Import-E.xlsx*.

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Artikelnummer</b>	<b>Artikelname</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Einzelpreis</b>	<b>Lagerbestand</b>	<b>Wert_Lagerbestand</b>
2	0123-0369-1	Holzlasur	Buche (10 l)	49,99 €	44	2.199,56 €
3	0123-0369-2	Holzlasur	Fichte (10 l)	49,99 €	40	1.999,60 €
4	0123-0369-3	Holzlasur	Kiefer (10 l)	49,99 €	26	1.299,74 €
5	0123-0369-4	Holzlasur	weiß matt (10 l)	45,49 €	31	1.410,19 €
6	0123-0369-5	Holzlasur	weiß glänzend (10 l)	45,49 €	34	1.546,66 €
7	0123-0369-6	Holzlasur	schwarz matt (10 l)	45,49 €	32	1.455,68 €
8	0123-0369-7	Holzlasur	schwarz glänzend (10 l)	45,49 €	21	955,29 €
9	0123-0369-8	Holzlasur	farblos (10 l)	45,49 €	21	955,29 €
10	036-3125	Lochplattenwinkel	vermessingt (60 x 60 x 40 x 2,5 mm), 100 Stück	30,19 €	46	1.388,74 €
11	036-3126	Lochplattenwinkel	vermessingt (60 x 60 x 60 x 2,5 mm), 100 Stück	30,49 €	22	670,78 €
12	036-3127	Lochplattenwinkel	vermessingt (60 x 60 x 80 x 2,5 mm), 100 Stück	30,99 €	47	1.456,53 €
13	036-3128	Lochplattenwinkel	vermessingt (60 x 60 x 100 x 2,5 mm), 100 Stück	31,29 €	34	1.063,86 €
14	036-3129	Lochplattenwinkel	verzinkt (60 x 60 x 40 x 2,5 mm), 100 Stück	30,19 €	39	1.177,41 €
15	036-3130	Lochplattenwinkel	verzinkt (60 x 60 x 60 x 2,5 mm), 100 Stück	30,49 €	39	1.189,11 €
16	036-3131	Lochplattenwinkel	verzinkt (60 x 60 x 80 x 2,5 mm), 100 Stück	30,99 €	19	588,81 €
17	036-3132	Lochplattenwinkel	verzinkt (60 x 60 x 100 x 2,5 mm), 100 Stück	31,29 €	47	1.470,63 €
18	11-11236-01	Möbelnägel	Renaissance, 100 Stück	3,99 €	47	187,53 €
19	11-11236-02	Möbelnägel	antik, 100 Stück	4,19 €	48	201,12 €
20	11-11236-03	Möbelnägel	Avantgarde, 100 Stück	4,55 €	29	131,95 €
21	11-12369	Massivholzplatte	Buche (18 mm, 400 x 200 cm)	19,59 €	41	803,19 €
22	11-12370	Massivholzplatte	Buche (20 mm, 400 x 200 cm)	19,99 €	40	799,60 €
23	11-12371	Massivholzplatte	Buche (22 mm, 400 x 200 cm)	20,59 €	56	1.153,04 €
24	11-12372	Massivholzplatte	Buche (25 mm, 400 x 200 cm)	20,99 €	50	1.049,50 €
25	11-12373	Massivholzplatte	Fichte (18 mm, 400 x 200 cm)	19,59 €	40	783,60 €
26	11-12374	Massivholzplatte	Fichte (20 mm, 400 x 200 cm)	19,99 €	60	1.199,40 €
27	11-12375	Massivholzplatte	Fichte (22 mm, 400 x 200 cm)	20,59 €	57	1.173,63 €
28	11-12376	Massivholzplatte	Fichte (25 mm, 400 x 200 cm)	20,99 €	49	1.028,51 €
29	11-12377	Massivholzplatte	Kiefer (18 mm, 400 x 200 cm)	19,59 €	44	861,96 €
30	11-12378	Massivholzplatte	Kiefer (20 mm, 400 x 200 cm)	19,99 €	45	899,55 €

Ergebnisdatei „Import-E.xlsx“ (Ausschnitt)



#### Zusätzliche Übung:

Arbeitsmappe als PDF-Datei speichern.pdf

## 9

## Abfragen mit Microsoft Query erstellen



**Beispieldateien:** *Büro.accdb*, Daten aus Access-Datenbank *Büro.xlsx*, Dateien im Ordner *Microsoft-Query-Abfragen*

## 9.1 Basiswissen Microsoft Query

Mit Microsoft Query, einem Zusatzprogramm von Excel, können Sie gezielt ausgewählte Daten einer externen Datenbank nach Excel importieren. Dabei legen Sie mithilfe einer **Abfrage** fest, welche Filterkriterien die Daten erfüllen müssen, die in Excel eingefügt werden sollen.



Damit eine Abfrage zu einem späteren Zeitpunkt problemlos aktualisiert bzw. bearbeitet werden kann, darf der Speicherort der zugrunde liegenden Datenbank nicht verändert werden.

**Beispiel:** In Excel sollen bestimmte Daten der Access-Datenbank *Büroartikel.accdb* ausgewertet werden.

- ✓ Aus der Datenbanktabelle *Artikel* sollen die Spalten (Felder) *Artikel-Nr*, *Artikelname*, *Menge* und *Einzelpreis* nach Excel importiert werden.
- ✓ Dabei sollen nur solche Artikel (Datensätze) berücksichtigt werden, deren Einzelpreis mehr als 5 € beträgt.
- ✓ Die Ergebnisse sollen aufsteigend nach Einzelpreis angezeigt werden.

Artikel-Nr	Artikelname	Lieferanten-Nr	Menge	Einzelpreis
ALG-001	Bleistifte	1	100	0,20 €
ALG-002	Briefumschläge (10 St)	2	50	5,00 €
ALG-003	DIN-A4-Papier (500 Blatt)	3	50	23,85 €
ALG-004	Post-It Notes 656	1	60	9,80 €
ALG-005	Post-It Notes 657	1	60	10,40 €
ALG-006	Rotstifte	1	100	0,50 €
EDV-001	Bildtrommeln	3	5	249,00 €
EDV-002	Disketten (3,5 Zoll)	3	1000	1,20 €
EDV-003	Laser Labels (25 Blatt)	3	10	35,90 €
EDV-004	Toner	3	20	85,90 €

Beispieldatenbank „Büro.accdb“, Datenbanktabelle „Artikel“

Sie ermitteln in Excel die gewünschten Daten mit einer Microsoft-Query-Abfrage (*Artikel über 5 €.dqy*) und geben das Ergebnis im aktuellen Tabellenblatt aus.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Artikel-Nr	Artikelname	Menge	Einzelpreis					
2	ALG-004	Post-It Notes 656	60	9,8					
3	ALG-005	Post-It Notes 657	60	10,4					
4	ALG-003	DIN-A4-Papier (500 Blatt)	50	23,85					
5	EDV-003	Laser Labels (25 Blatt)	10	35,9					
6	EDV-004	Toner	20	85,9					
7	EDV-001	Bildtrommeln	5	249					

Ergebnis der Abfrage in Excel (Beispieldatei „Daten aus Access-Datenbank Büro“)

## 9.2 Abfragen mit dem Query-Assistenten erstellen

### Datenquelle für die Abfrage auswählen

- ▶ Klicken Sie im Register *Daten* auf *Externe Daten abrufen*.
- ▶ Klicken Sie auf *Aus anderen Quellen* und wählen Sie in der nun geöffneten Liste *Aus Microsoft Query*.

Bei Bedarf können Sie auch eine bereits vorhandene Microsoft-Query-Abfrage bzw. eine OLAP-Datenbank als Datenquelle wählen.

1 Register *Datenbanken* anklicken

2 Hier klicken, um eine Access-Datenbank als Datenquelle zu wählen

OLAP-Datenbanken stellen Daten dreidimensional in sog. Cubes zur Verfügung. Dies ermöglicht die Verarbeitung sehr großer Datenmengen.

5 Datenbank doppelt anklicken

4 Ordner wählen, in dem die Quelldatenbank gespeichert ist

3 Laufwerk wählen, auf dem die Quelldatenbank gespeichert ist

Um im oben abgebildeten Dialogfenster im blau umrahmten Bereich alle Ordner des zuvor gewählten Laufwerks einzublenden, klicken Sie doppelt auf das Ordnersymbol neben dem Laufwerkbuchstaben.

Excel öffnet das erste Fenster des **Query-Assistenten**, mit dessen Hilfe Sie festlegen, welche Daten nach Excel importiert werden sollen.

## Spalten für die Abfrage auswählen

Um fehlerfreie Ergebnisse zu gewährleisten, sollten Sie mithilfe des Assistenten lediglich Spalten aus **einer** Datenbanktabelle in die Abfrage übernehmen. Möchten Sie Spalten mehrerer Datenbanktabellen in die Abfrage einbeziehen, können Sie dies nach Beendigung des Assistenten direkt im Microsoft-Query-Fenster realisieren (vgl. Abschnitte 18.4 und 18.7).

The image shows a sequence of four screenshots of the 'Query-Assistent - Spalten auswählen' dialog box, illustrating the steps to select columns for a query.

- 1** Auf **[+]** vor dem Namen der Datenbanktabelle klicken, aus der Sie Spalten importieren möchten. (Click the plus sign next to the table name 'Artikel').
- 2** Erste Spalte wählen, die importiert werden soll. (Select the first column, 'Artikel-Nr').
- 3** Hier klicken, um die markierte Spalte in die Abfrage zu übernehmen. (Click the right arrow button to move the selected column to the 'Spalten in Ihrer Abfrage' list).
- 4** Entsprechend die Spalten *Artikelname*, *Menge* und *Einzelpreis* in die Abfrage übernehmen. (Select 'Artikelname', 'Menge', and 'Einzelpreis' and click the right arrow button).
- 5** Mit *Weiter* zum nächsten Schritt des Query-Assistenten wechseln. (Click the 'Weiter >' button at the bottom).

- ✓ Möchten Sie die Reihenfolge verändern, in der die Spalten in der Excel-Tabelle ausgegeben werden, wählen Sie im rechten Feld eine Spalte und verschieben Sie diese über **▲** bzw. **▼** nach oben bzw. unten.
- ✓ Mit **<** bzw. **<<** können Sie eine zuvor im rechten Feld markierte Spalte bzw. alle Spalten aus der Abfrage entfernen.

## Daten filtern und sortieren

Sie können mithilfe von Filtern bestimmte Datensätze der Datenbank auswählen und diese bereits vor dem Einfügen in die Excel-Tabelle sortieren.

Um nur bestimmte Zeilen in Ihre Abfrage einzuschließen, können Sie die Daten filtern. Klicken Sie auf 'Weiter', wenn die Daten nicht sortiert werden sollen.

Zu filternde Spalte:

Nur Zeilen einschließen, in denen:

1 Spalte anklicken, die gefiltert werden soll

2 Vergleichsoperator wählen

3 Vergleichswert eingeben

4 Auf **Weiter** klicken

Geben Sie an, wie die Daten sortiert werden sollen. Klicken Sie auf 'Weiter', wenn die Daten nicht sortiert werden sollen.

Sortieren nach

5 Spalte wählen, die sortiert werden soll

6 Sortierreihenfolge wählen

7 Auf **Weiter** klicken

## Abfrageergebnis in Tabelle eintragen

Wie soll fortgefahren werden?

1 Sicherstellen, dass dieses Optionsfeld aktiviert ist

2 Auf **Fertig stellen** klicken

Bei Bedarf Abfrage als Datei (Dateinamenerweiterung *.dqy*) speichern, um diese auch in anderen Excel-Tabellen zu nutzen; Abfragen werden standardmäßig im Ordner *Queries* gespeichert.

Wählen Sie das Format aus, in dem Sie diese Daten in der Arbeitsmappe anzeigen möchten.

3 Sicherstellen, dass das Optionsfeld **Tabelle** aktiviert ist

4 Linke obere Zelle des Bereichs angeben, in den die Daten importiert werden sollen

5 Hier klicken, um Import der Daten durchzuführen

Sollen die Daten der Query-Abfrage in eine Pivot-Tabelle importiert werden, dieses Optionsfeld aktivieren

Die Resultate der Abfrage werden als sogenannte **Ergebnisreihen** in das Tabellenblatt eingefügt. Der entsprechende Zellbereich wird dabei automatisch in einen Tabellenbereich umgewandelt.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Artikel-Nr	Artikelname	Menge	Einzelpreis					
2	ALG-004	Post-It Notes 656	60	9,8					
3	ALG-005	Post-It Notes 657	60	10,4					
4	ALG-003	DIN-A4-Papier (500 Blatt)	50	23,85	← Ergebnisreihen				
5	EDV-003	Laser Labels (25 Blatt)	10	35,9					
6	EDV-004	Toner	20	85,9					
7	EDV-001	Bildtrommeln	5	249					

### Hinweis zum Öffnen einer Arbeitsmappe mit Abfragen

Beim Öffnen einer Arbeitsmappe, die eine Datenverbindung (z. B. zur Quelldatei einer Abfrage) enthält, deaktiviert Excel gegebenenfalls zunächst die Datenverbindung und blendet über der Bearbeitungsleiste die sogenannte Dokumentationsleiste mit einer Sicherheitswarnung ein:



## 9.3 Abfragen aktualisieren bzw. löschen

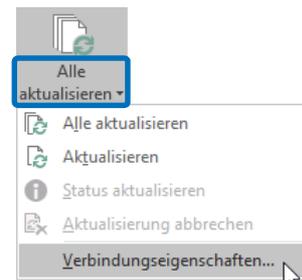
### Abfragen aktualisieren

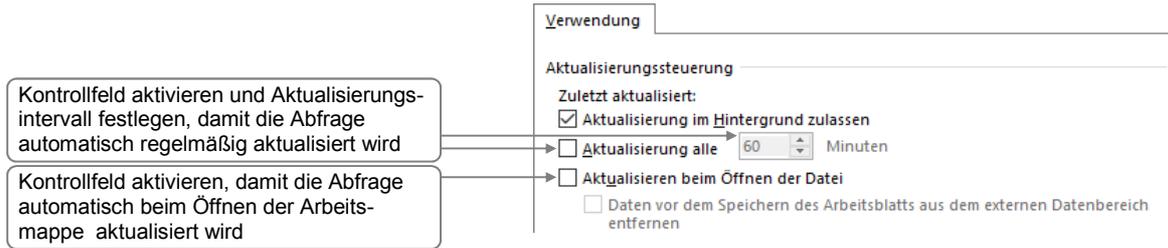
Die eingefügten Ergebnisreihen werden **nicht** automatisch aktualisiert, wenn sich die zugrunde liegenden Quelldaten ändern. Um sie zu aktualisieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

Sie möchten ...		
sämtliche Abfragen einer Arbeitsmappe aktualisieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Klicken Sie im Register <i>Daten</i>, Gruppe <i>Verbindungen</i>, auf den oberen Bereich von <i>Alle aktualisieren</i>.</li> </ul>	
eine bestimmte Abfrage aktualisieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aktivieren Sie eine beliebige Zelle innerhalb der Ergebnisreihen der Abfrage.</li> <li>▶ Klicken Sie im Register <i>Daten</i>, Gruppe <i>Verbindungen</i>, auf den unteren Bereich von <i>Alle aktualisieren</i>.</li> <li>▶ Wählen Sie <i>Aktualisieren</i>.</li> </ul>	

Sie können bei Bedarf auch festlegen, dass eine **bestimmte Abfrage automatisch** in regelmäßigen Intervallen und/oder beim Öffnen der betreffenden Arbeitsmappe **aktualisiert** wird:

- ▶ Aktivieren Sie eine beliebige Zelle innerhalb der Ergebnisreihen der Abfrage.
- ▶ Klicken Sie im Register *Daten*, Gruppe *Verbindungen*, auf den unteren Bereich von *Alle Aktualisieren* und wählen Sie *Verbindungseigenschaften*.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass im geöffneten Dialogfenster das Register *Verwendung* angezeigt wird.





## Abfragedefinition löschen

Wenn Sie die Ergebnisdaten der Abfrage konstant in Ihrer Tabelle behalten bzw. (dauerhaft) in Excel individuell ändern möchten, heben Sie dazu die Verbindung zu der Datenquelle auf. Dadurch wird die Abfragedefinition aus der Arbeitsmappe entfernt.

- ▶ Aktivieren Sie eine beliebige Zelle innerhalb der Ergebnisreihen der Abfrage.
- ▶ Klicken Sie im Register *Entwurf*, Gruppe *Externe Tabellendaten*, auf .

Wenn Sie den Tabellenbereich mit dem Abfrageergebnis in eine „normale“ Tabelle umwandeln, wird ebenfalls die Verbindung zu der Datenquelle aufgehoben und die Abfragedefinition gelöscht.

## 9.4 Abfragen bearbeiten

### Abfragen mit dem Query-Assistenten ändern

Eine bereits erstellte Abfrage können Sie jederzeit mit dem Query-Assistenten ändern. Dabei nutzen Sie dieselben Dialogfenster wie bei der Erstellung einer Abfrage.

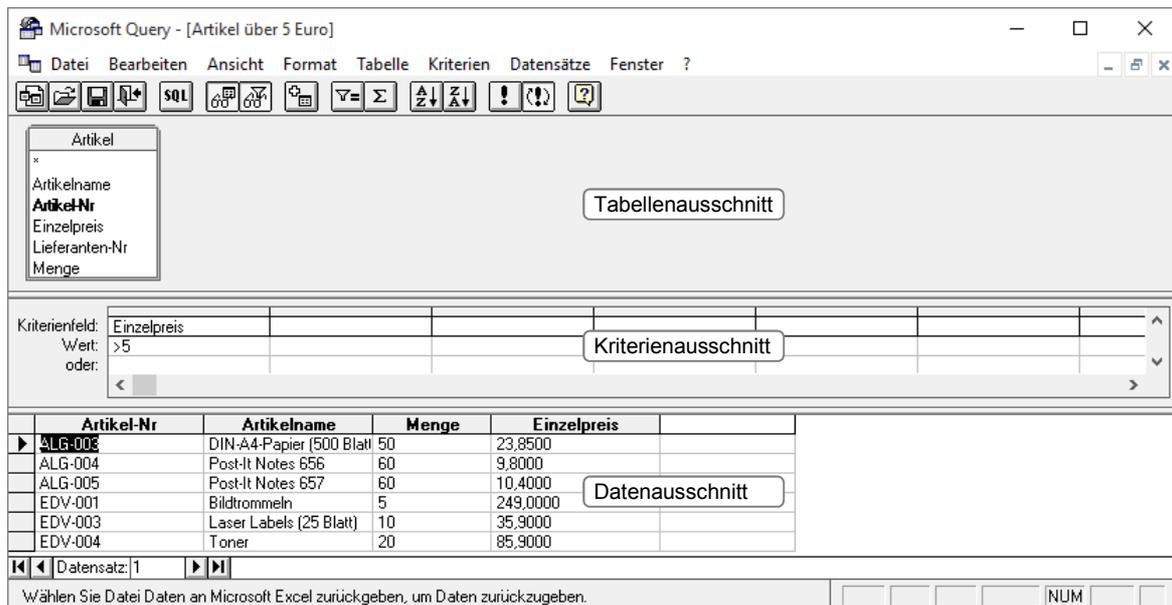
- ▶ Aktivieren Sie eine beliebige Zelle innerhalb der Ergebnisreihen.
- ▶ Klicken Sie im Register *Daten*, Gruppe *Verbindungen*, auf den unteren Bereich von *Alle Aktualisieren* und wählen Sie *Verbindungseigenschaften*.
- ▶ Wechseln Sie im geöffneten Dialogfenster *Verbindungseigenschaften* in das Register *Definition* und klicken Sie auf *Abfrage bearbeiten*.
- ▶ Nehmen Sie in den Dialogfenstern des Query-Assistenten die gewünschten Änderungen vor.

### Abfragen im Microsoft-Query-Fenster bearbeiten

Bereits erstellte Abfragen können Sie auch im Microsoft-Query-Fenster bearbeiten. Diese Möglichkeit empfiehlt sich beispielsweise, wenn Sie zusätzliche Datenbanktabellen in Abfragen verwenden möchten. Sie können im Microsoft-Query-Fenster direkt kontrollieren, ob die jeweiligen Änderungen in der Abfrage zum gewünschten Ergebnis führen.

- ▶ Rufen Sie, wie im vorherigen Abschnitt beschrieben, über das Dialogfenster *Verbindungseigenschaften* den Query-Assistenten auf.
- ▶ Klicken Sie im ersten Dialogfenster auf *Abbrechen* und bestätigen Sie die eingeblendete Rückfrage mit *Ja*.  
*oder* Aktivieren Sie im letzten Dialogfenster das Optionsfeld *Daten in Microsoft Query bearbeiten oder ansehen* und klicken Sie auf *Fertig stellen*.

Das Microsoft-Query-Fenster wird geöffnet.



- ✓ Der **Tabellenausschnitt** zeigt alle Tabellen bzw. die dort vorhandenen Spalten.
- ✓ Im **Kriterienausschnitt** werden die festgelegten Filterkriterien aufgelistet.
- ✓ Im **Datenausschnitt** wird das Abfrageergebnis (die Ergebnisreihen) angezeigt.

Im Kriterien- und Datenausschnitt lässt sich die Breite der einzelnen Spalten wie in Excel durch Ziehen der betreffenden Linien im Spaltenkopf individuell anpassen.

## 9.5 Menüpunkte in Microsoft Query nutzen

### Wichtige Menüpunkte/Schaltflächen im Microsoft-Query-Fenster

Menüpunkt/Schaltfläche	Erläuterung
<i>Datei – Neu</i>	Neue Abfrage erstellen
<i>Datei – Öffnen</i>	Vorhandene Abfrage öffnen
<i>Datei – Speichern</i>	Abfrage als Datei speichern. Über <i>Datei – Speichern unter</i> können Sie vorhandene Abfragedateien unter einem neuen Namen speichern.
<i>Bearbeiten – Rückgängig: „Befehl“</i>	-- Den <b>letzten</b> Befehl rückgängig machen
<i>Ansicht – Tabellen</i>	Tabellenausschnitt ein- oder ausblenden
<i>Ansicht – Kriterien</i>	Kriterienausschnitt ein- oder ausblenden
<i>Format – Spalten ausblenden bzw. einblenden</i>	-- Zuvor im Datenausschnitt markierte Spalten ausblenden bzw. ausgeblendete Spalten wieder einblenden

Menüpunkt/Schaltfläche	Erläuterung
<i>Tabelle – Tabellen hinzufügen</i>	 Weitere Tabelle(n) zur aktuellen Abfrage hinzufügen
<i>Kriterien – Kriterien hinzufügen</i>	-- Weitere Filterkriterien zur aktuellen Abfrage hinzufügen
<i>Datensätze – Spalte hinzufügen</i>	-- Neue Spalten zu den vorhandenen Spalten hinzufügen
<i>Datensätze – Spalte entfernen</i>	-- Zuvor im Datenausschnitt markierte Spalten löschen
<i>Datensätze – Sortieren</i>	  Spalte der Ergebnisreihen nach einer Spalte aufsteigend bzw. absteigend sortieren
<i>Datensätze – Bearbeiten zulassen</i>	-- Ist dieser Menüpunkt aktiv, können Sie Felder im Datenausschnitt von Microsoft Query ändern. Die so vorgenommenen Änderungen werden <b>auch in der Quelldatenbank</b> übernommen. Der Menüpunkt lässt sich nicht aktivieren, wenn Sie eine Abfrage mit mehreren Tabellen bearbeiten oder die Datenquelle, ein Datensatz oder ein Feld für eine Bearbeitung gesperrt ist.

## Ergebnisreihen in Microsoft Query aktualisieren

Alle Änderungen, die Sie in der Abfrage durchführen, bewirken standardmäßig eine **automatische** Aktualisierung der Ergebnisreihen im Datenausschnitt. Möchten Sie dies verhindern und die Ergebnisreihen manuell aktualisieren, müssen Sie zunächst die automatische Aktualisierung ausschalten.

### Automatische Aktualisierung ausschalten

- ▶ Rufen Sie *Datensätze – AutoAbfrage* auf.

Alternative: 

Durch erneuten Aufruf von *Datensätze – AutoAbfrage* bzw. durch Anklicken von  können Sie die automatische Aktualisierung wieder einschalten.

### Ergebnisreihen manuell aktualisieren

- ▶ Rufen Sie *Datensätze – Jetzt abfragen* auf.

Alternative: 

## Ergebnisreihen an Excel übergeben

Haben Sie im Microsoft-Query-Fenster eine Abfrage geändert, können Sie die neuen Ergebnisreihen von Microsoft Query an Excel übergeben.

- ▶ Wählen Sie *Datei – Daten an Microsoft Excel zurückgeben* oder klicken Sie auf .
- Hierdurch wird das Microsoft-Query-Fenster geschlossen.
- ▶ Bestätigen Sie mit *OK*, um die Ergebnisreihen in Excel zu übernehmen.

## 9.6 Abfragekriterien in Microsoft Query bearbeiten

### Abfragekriterien hinzufügen

- ▶ Öffnen Sie die betreffende Abfrage im Microsoft-Query-Fenster.  
Öffnen Sie z. B. die Abfrage, die den Ergebnisreihen in der Beispieldatei *Daten aus Access-Datenbank Büro*, Tabellenblatt *Artikel über 5 €*, zugrunde liegt.

Kriterienfeld:	Einzelpreis						
Wert:	>5						
oder:							

Artikel-Nr	Artikelname	Menge	Einzelpreis
▶ ALG-003	DIN-A4-Papier (500 Blatt)	50	23,8500
ALG-004	Post-It Notes 656	60	9,8000
ALG-005	Post-It Notes 657	60	10,4000
EDV-001	Bildtrommeln	5	249,0000
EDV-003	Laser Labels (25 Blatt)	10	35,9000
EDV-004	Toner	20	85,9000

- ▶ Rufen Sie *Kriterien – Kriterien hinzufügen* auf.

1 Wenn die Abfrage (wie im Beispiel) bereits Kriterien enthält, hier festlegen, ob das neue Kriterium als UND- bzw. ODER-Bedingung hinzugefügt werden soll werden soll

2 Spalte wählen, nach der gefiltert werden soll

3 Vergleichsoperator wählen

4 Vergleichswert eingeben

Kriterien hinzufügen

Und  Oder

Ergebnis:

Feld: Menge

Operator: ist größer als

Wert: 50

Werte...

Hinzufügen

Schließen

5 Auf Hinzufügen klicken

Bei Bedarf hier klicken, um einen Wert der betreffenden Spalte als Vergleichswert zu wählen

Kriterienfeld:	Einzelpreis	Menge					
Wert:	>5	>50					
oder:							

Artikel-Nr	Artikelname	Menge	Einzelpreis
▶ ALG-004	Post-It Notes 656	60	9,8000
ALG-005	Post-It Notes 657	60	10,4000

### Einzelnes Abfragekriterium schnell hinzufügen

1 In erstes freies Kriterienfeld klicken

2 anklicken und Spalte wählen, nach der gefiltert werden soll

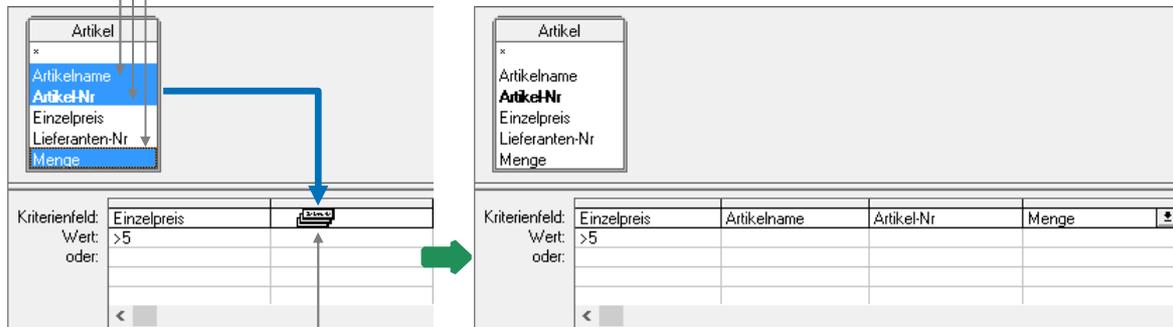
3 Im Feld *Wert* bzw. *oder* neues Kriterium eingeben, je nachdem, ob das Kriterium als UND- bzw. ODER-Bedingung hinzugefügt werden soll

Kriterienfeld:	Einzelpreis	Artikelname
Wert:	>5	Artikel-Nr
oder:		Einzelpreis
		Lieferanten-Nr
		Menge

Kriterienfeld:	Einzelpreis	Menge
Wert:	>5	>50
oder:		

## Mehrere Kriterienfelder gleichzeitig einfügen

- 1 Bei gedrückter **(Strg)**-Taste Spalten wählen, für die Sie Filter festlegen möchten



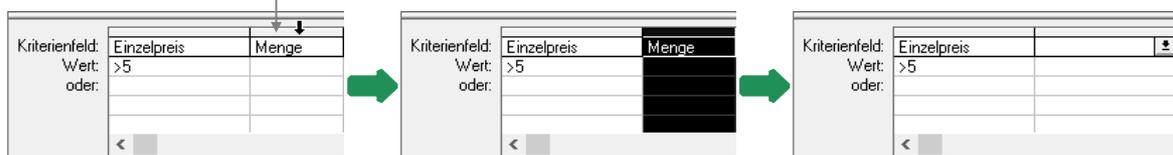
- 2 Markierte Spalten in ein freies Kriterienfeld ziehen

- ▶ Tragen Sie nun für die neu eingefügten Kriterienfelder die Kriterien in den jeweiligen Feldern *Wert* bzw. *oder* ein.

## Einzelnes Kriterium aus einer Abfrage löschen

- 1 Auf grauen Balken über dem Kriterienfeld klicken

- 2 **(Entf)** drücken



## Alle Kriterien aus einer Abfrage löschen

- ▶ Rufen Sie *Kriterien – Alle Kriterien entfernen* auf.

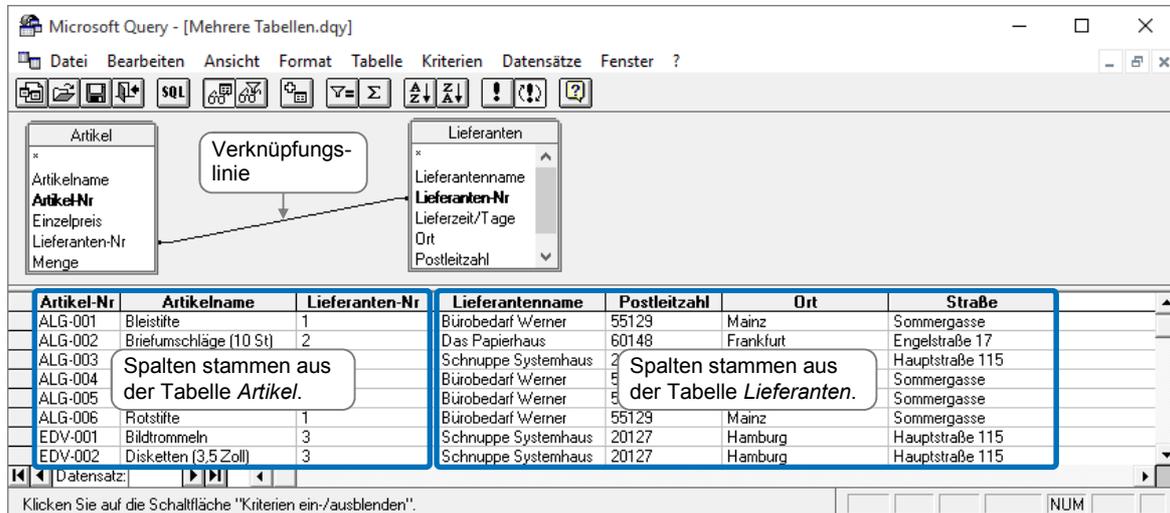
## 9.7 Abfragen mit mehreren Tabellen erstellen

Sie können auch Abfragen erstellen, die mehr als eine Datenbanktabelle verwenden – und so in den entsprechenden Abfragen Daten aus mehreren Tabellen nutzen.

Um problemlos auf die Daten mehrerer Tabellen zugreifen zu können, müssen die betreffenden Tabellen miteinander **verknüpft** sein. Eine Verknüpfung verbindet zwei Tabellen über eine bestimmte Spalte, die in beiden Tabellen vorhanden ist und den gleichen Datentyp besitzt.

Damit Microsoft Query eine Verknüpfung automatisch erstellen kann, muss eine der betreffenden Spalten als sogenanntes **Primärschlüsselfeld** fungieren. Ein Primärschlüsselfeld ordnet jedem Datensatz einer Datenbanktabelle einen eindeutigen Wert zu, mit dessen Hilfe der Datensatz zweifelsfrei identifiziert werden kann. In der Regel sind Primärschlüsselfelder bereits **in der Quelldatenbank** angelegt.

**Beispiel:** In der Access-Beispieldatenbank *Büro.accdb* besitzen die Tabellen *Artikel* und *Lieferanten* die gemeinsame Spalte *LieferantenNr*. Die entsprechende Spalte der Tabelle *Lieferanten* fungiert als Primärschlüsselfeld. So lassen sich etwa (wie unten abgebildet) Felder aus beiden Tabellen in der Abfrage verwenden.

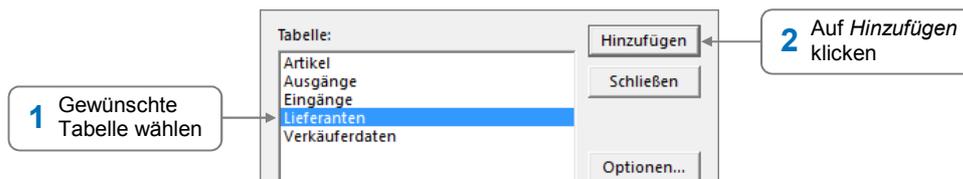


Beispielabfrage „Mehrere Tabellen.dqy“ mit verknüpften Tabellen

- ✓ Primärschlüsselfelder werden im Tabellenausschnitt fett formatiert.
- ✓ Eine bestehende Verknüpfung erkennen Sie an der eingblendeten Verknüpfungslinie.

## Neue Tabellen in die Abfrage einfügen

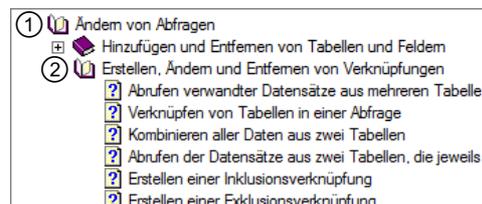
- ▶ Öffnen Sie die betreffende Abfrage im Microsoft-Query-Fenster (z. B. die Beispieldatei *Artikel.dqy*).
- ▶ Rufen Sie *Tabelle – Tabellen hinzufügen* auf oder klicken Sie auf .



- ▶ Fügen Sie gegebenenfalls entsprechend weitere Tabellen hinzu.

Falls die neue Tabelle **nicht** automatisch mit der vorhandenen verknüpft wird, können Sie die Tabellen nachträglich manuell verknüpfen, indem Sie im Tabellenausschnitt einen Spaltennamen einer Tabelle auf den gewünschten Spaltennamen der anderen Tabelle ziehen. Achten Sie darauf, dass Sie nur Felder verknüpfen, die den gleichen Datentyp (z. B. Zahlen oder Text) besitzen.

Nähere Informationen zum Verknüpfen von Tabellen erhalten Sie in der Microsoft-Query-Hilfe, die Sie über  öffnen. Klicken Sie im Register *Inhalt* des geöffneten Hilfefensters doppelt auf das Buchsymbol ①. Klicken Sie anschließend doppelt auf das Buchsymbol ② und wählen Sie in der Liste einen Hilfetext.



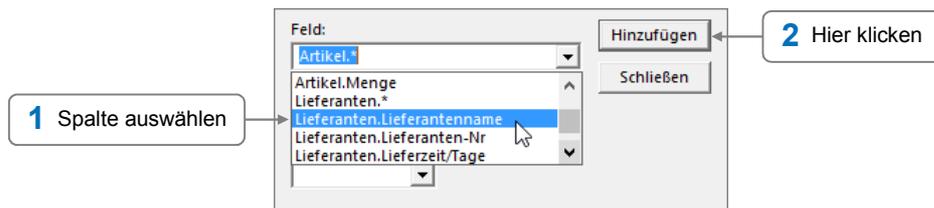
## Neue Spalten einfügen

Artikel-Nr	Artikelname	Lieferanten-Nr	
ALG-001	Bleistifte	1	
ALG-002	Briefumschläge (10 St)	2	
ALG-003	DIN-A4-Papier (500 Blatt)	3	

Artikel-Nr	Artikelname	Lieferanten-Nr	Lieferantenname
ALG-001	Bleistifte	1	Bürobedarf Werner
ALG-002	Briefumschläge (10 St)	2	Das Papierhaus
ALG-003	DIN-A4-Papier (500 Blatt)	3	Schnuppe Systemhaus

- ▶ Rufen Sie *Datensätze – Spalte hinzufügen* auf.



- ▶ Fügen Sie bei Bedarf entsprechend weitere Spalten hierzu.

## Einzelne Spalte schnell einfügen

1 In den Spaltenkopf der ersten freien Spalte klicken und auf klicken

Artikel-Nr	Artikelname	Lieferanten-Nr		Artikel-Nr	Artikelname	Lieferanten-Nr	Lieferantenname
ALG-001	Bleistifte	1	Artikel.Artikelname	ALG-001	Bleistifte	1	Bürobedarf Werner
ALG-002	Briefumschläge (10 St)	2	Artikel.Artikel-Nr	ALG-002	Briefumschläge (10 St)	2	Das Papierhaus
ALG-003	DIN-A4-Papier (500 Blatt)	3	Artikel.Einzelpreis	ALG-003	DIN-A4-Papier (500 Blatt)	3	Schnuppe Systemhaus
ALG-004	Post-It Notes 656	1	Artikel.Lieferanten-Nr	ALG-004	Post-It Notes 656	1	Bürobedarf Werner
ALG-005	Post-It Notes 657	1	Artikel.Menge	ALG-005	Post-It Notes 657	1	Bürobedarf Werner
ALG-006	Rotstifte	1	Lieferanten.Lieferantenname	ALG-006	Rotstifte	1	Bürobedarf Werner
EDV-001	Bildtrommeln	3	Lieferanten.Lieferanten-Nr	EDV-001	Bildtrommeln	3	Schnuppe Systemhaus
EDV-002	Disketten (3,5 Zoll)	3	Lieferanten.Lieferzeit/Tage	EDV-002	Disketten (3,5 Zoll)	3	Schnuppe Systemhaus
EDV-003	Laser Labels (25 Blatt)	3		EDV-003	Laser Labels (25 Blatt)	3	Schnuppe Systemhaus

2 Spalte wählen

Alternativ hierzu können Sie auch im Tabellenausschnitt in der entsprechenden Tabelle doppelt auf die Spalte klicken, die Sie in die Abfrage aufnehmen möchten.

Lieferanten	
*	
Lieferantenname	
Lieferanten-Nr	
Lieferzeit/Tage	
Ort	
Postleitzahl	

## Spalten löschen

1 Spaltenkopf der Spalte anklicken, die gelöscht werden soll

2 **[Entf]** drücken

Artikel-Nr	Artikelname ↓
ALG-001	Bleistifte
ALG-002	Briefumschläge (10 St)
ALG-003	DIN-A4-Papier (500 Blatt)
ALG-004	Post-It Notes 656
ALG-005	Post-It Notes 657
ALG-006	Rotstifte
EDV-001	Bildtrommeln
EDV-002	Disketten (3,5 Zoll)
EDV-003	Laser Labels (25 Blatt)

Artikel-Nr	Artikelname
ALG-001	Bleistifte
ALG-002	Briefumschläge (10 St)
ALG-003	DIN-A4-Papier (500 Blatt)
ALG-004	Post-It Notes 656
ALG-005	Post-It Notes 657
ALG-006	Rotstifte
EDV-001	Bildtrommeln
EDV-002	Disketten (3,5 Zoll)
EDV-003	Laser Labels (25 Blatt)

Artikel-Nr
ALG-001
ALG-002
ALG-003
ALG-004
ALG-005
ALG-006
EDV-001
EDV-002
EDV-003

Bei gedrückter **[↑]**-Taste lassen sich mehrere aneinandergrenzende Spalten gleichzeitig markieren und anschließend mit **[Entf]** löschen.

## 9.8 Übung

### Access-Daten abfragen

Level		Zeit	ca. 15 min
Übungsinhalte	✓ Abfragen mit Microsoft Query erstellen und bearbeiten		
Übungsdatei	Lagerverwaltung.accdb		
Ergebnisdateien	Lager-E.dqy, Alusia-E.dqy, Abfrage-E.xlsx		

1. Stellen Sie sicher, dass sich die Übungsdatei *Lagerverwaltung.accdb* im Ordner *C:\Übung\k-ex2016-ak\_Uebungs\_Ergebnisdateien\Übungsdateien* befindet.
2. Öffnen Sie eine neue leere Arbeitsmappe und starten Sie den Query-Assistenten.
3. Wählen Sie als Datenquelle die Übungsdatei *Lagerverwaltung.accdb*.
4. Wählen Sie für die Abfrage folgende Spalten der Datenbanktabelle *Lagertabelle*: *Artikelnr*, *Artikelname*, *Beschreibung*, *Mindestbestand*, *Lagerbestand*
5. Legen Sie fest, dass nur diejenigen Artikel im Abfrageergebnis erscheinen, deren *Lagerbestand* kleiner oder gleich dem *Mindestbestand* ist. Sie können hierzu bei der Definition der nötigen Filterkriterien im rechten Feld den entsprechenden Spaltennamen eintragen.
6. Bestimmen Sie, dass die Einträge der späteren Ergebnisreihen aufsteigend nach der Spalte *Artikelname* ausgegeben werden.
7. Speichern Sie die Abfrage unter dem Namen *Lager-E.dqy* und tragen Sie das Abfrageergebnis in die geöffnete Excel-Tabelle ein.
8. Fügen Sie in der geöffneten Arbeitsmappe ein neues Tabellenblatt ein und aktivieren Sie dort die Zelle A1. Öffnen Sie die zuvor erstellte Abfrage im Microsoft-Query-Fenster (Query-Assistent starten, Register *Abfragen*, *Durchsuchen*).
9. Fügen Sie die Datenbanktabelle *Lieferantentabelle* zur Abfrage hinzu und verwenden Sie für die Abfrage die dort enthaltenen Spalten *Lieferanten*, *Ansprechpartner* und *Telefon*.
10. Legen Sie fest, dass lediglich die Artikel, die die *Alusia GmbH* liefert, in den Ergebnisreihen ausgegeben werden. Nutzen Sie hierfür den Menüpunkt *Kriterien – Kriterien hinzufügen*.
11. Speichern Sie die geänderte Abfrage unter dem Namen *Alusia-E.dqy* und übergeben Sie die Ergebnisreihen an Excel.
12. Speichern Sie die Arbeitsmappe unter dem Namen *Abfrage-E.xlsx*.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Artikelnr	Artikelname	Beschreibung	Mindestbestand	Lagerbestand			
2	99-13-62-1	Acryllack	enzianblau (5 l)	15	14			
3	99-13-62-5	Acryllack	rapsgelb (5 l)	15	14			
4	3693-0322	Doppelrolle	blau, 10 Stück	30	29			

Ergebnisreihen der Abfrage „Lager-E.dqy“ (Ausschnitt)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Artikelnr	Artikelname	Beschreibung	Mindestbestand	Lagerbestand	Lieferanten	Ansprechpartner	Telefon
2	9866-02	Rohr	Aluminium (80 cm lang, Ø: 25 mm), 25 Stück	10	7	Alusia GmbH	Frau Emilia Wegner	06151 123123
3	9866-05	Rohr	Aluminium (80 cm lang, Ø: 30 mm), 25 Stück	10	9	Alusia GmbH	Frau Emilia Wegner	06151 123123
4	9866-07	Rohr	Aluminium (100 cm lang, Ø: 35 mm), 25 Stück	10	7	Alusia GmbH	Frau Emilia Wegner	06151 123123
5	9866-08	Rohr	Aluminium (80 cm lang, Ø: 35 mm), 25 Stück	10	6	Alusia GmbH	Frau Emilia Wegner	06151 123123
6	9866-09	Rohr	Aluminium (60 cm lang, Ø: 35 mm), 25 Stück	10	10	Alusia GmbH	Frau Emilia Wegner	06151 123123

Ergebnisreihen der Abfrage „Alusia-E.dqy“



... noch mehr Übungen:

[Abfrage mit mehreren Tabellen.pdf](#)

# 10

## Spezielle Gestaltungsmöglichkeiten

### 10.1 Basiswissen bedingte Formatierung

**Plus+** **Beispieldatei:** *Bedingte Formatierung - Basiswissen.xlsx*

Mithilfe der bedingten Formatierung lassen sich einzelne Zellen oder Zellbereiche abhängig von Regeln (Bedingungen) besonders hervorheben.

So können Sie etwa **bestimmte Zellen** abhängig von den dort vorhandenen Werten, Datumsangaben oder Zeichenfolgen durch eine spezielle Formatierung kennzeichnen.

	A	B
1	<b>Umsatz im 1. Halbjahr</b>	
2		
3	Name	Umsatz
4	Althoff	53.380 €
5	Ambrosius	224.250 €
6	Auberger	227.150 €
7	Bauer	136.780 €
8	Blücher	156.220 €
9	Braun	222.300 €
10	Claßmann	115.520 €
11	Conolly	56.210 €

Die Umsätze, die im 1. Halbjahr mehr als 200.000 € betragen, werden blau hinterlegt, mit weißer Schrift angezeigt und fett formatiert.

	A	B
1	<b>Kundentermine (1. Quartal)</b>	
2		
3	Bilfinger	99
4	Birnbaum	157
5	Lauer	182
6	Maier	120
7	Niemöller	174
8	Oechsle	132
9	Schmitt	170
10	Tremmel	113
11	Weingärtner	87

Die Ergebnisse der beiden Vertreter mit den meisten Kundenterminen werden mit einem Rahmen und fett formatiert.

Zusätzlich lässt sich die Werteverteilung in einem Zellbereich grafisch darstellen. Hierzu werden in **sämtlichen Zellen** des Bereichs abhängig von den jeweiligen Werten verschiedene Symbole (z. B. Pfeile), Datenbalken oder Füllfarben angezeigt.

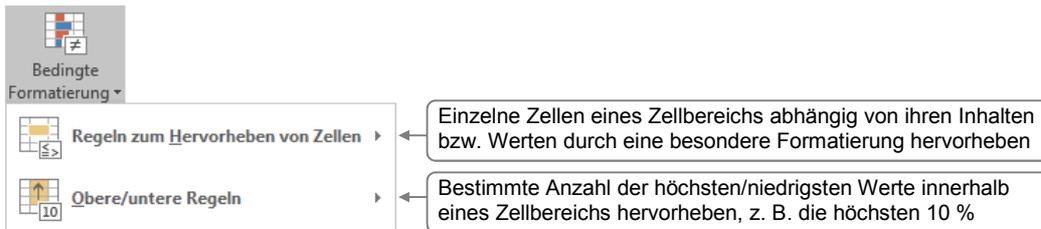
	A	B
1	<b>1. Kursarbeit (Deutsch)</b>	
2		
3	Butz	0
4	Döbel	13
5	Fock	2
6	Frosch	10
7	Gödeke	7
8	Greif	9
9	Hauser	5
10	Heinkel	11
11	Jacob	14

Alle Ergebnisse einer Kursarbeit werden mithilfe unterschiedlicher Pfeilsymbole kategorisiert.

## 10.2 Zellen abhängig von Bedingungen formatieren

**Plus+** Lernvideo: *Bedingte Formatierung.mp4*

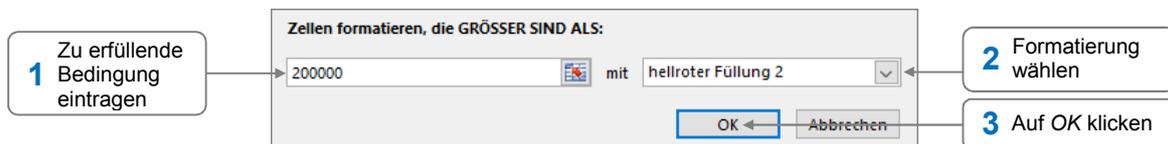
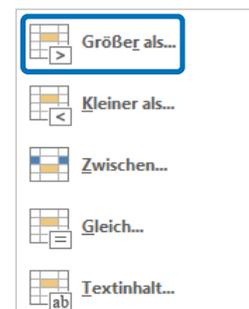
Bedingte Formatierungen lassen sich im Register *Start*, Gruppe *Formatvorlagen*, über die Schaltfläche *Bedingte Formatierung* festlegen. Um **bestimmte Zellen** abhängig von Bedingungen zu formatieren, stehen Ihnen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:



### Zellen, die eine Bedingung erfüllen, besonders formatieren

Sie möchten beispielsweise in einem Zellbereich alle Werte hervorheben, die größer als 200.000 sind.

- ▶ Markieren Sie den betreffenden Zellbereich.
- ▶ Klicken Sie im Register *Start*, Gruppe *Formatvorlagen*, auf *Bedingte Formatierung*.
- ▶ Zeigen Sie auf *Regeln zum Hervorheben von Zellen* und wählen Sie einen Eintrag. Im Beispiel wählen Sie *Größer als*.



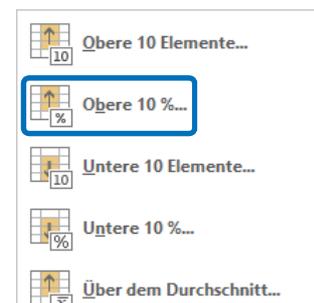
Wenn Sie im rechten Feld den Eintrag *benutzerdefiniertem Format* wählen, können Sie im Dialogfenster *Zellen formatieren* eine individuelle Formatierung für die Zellen definieren.

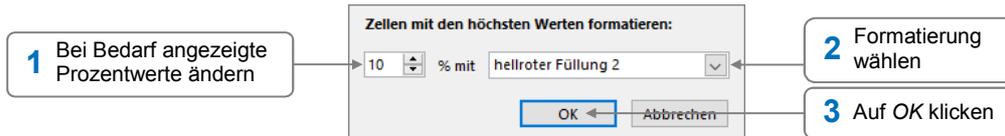
Haben Sie für einen Bereich eine bedingte Formatierung definiert, gilt diese auch für Zeilen bzw. Spalten, die nachträglich in den Bereich eingefügt werden.

### Bestimmte Anzahl der höchsten/niedrigsten Werte hervorheben

Möchten Sie z. B. in einem Bereich die obersten 10 Prozent der Werte besonders formatieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

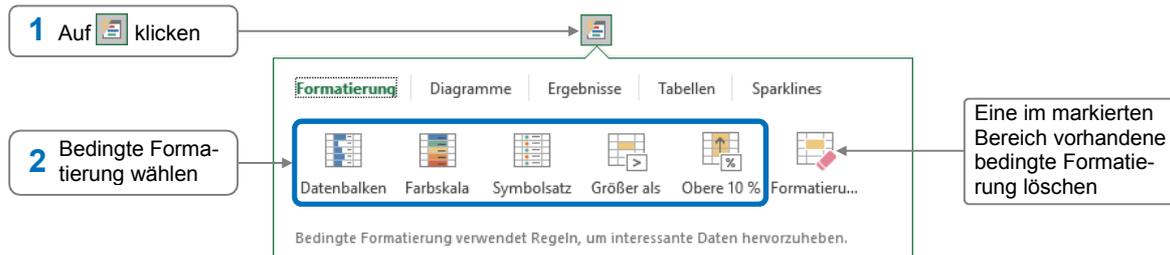
- ▶ Markieren Sie den entsprechenden Zellbereich.
- ▶ Klicken Sie im Register *Start*, Gruppe *Formatvorlagen*, auf *Bedingte Formatierung*.
- ▶ Zeigen Sie auf *Regeln zum Hervorheben von Zellen* und wählen Sie einen Eintrag. Im Beispiel wählen Sie *Obere 10 %*.





## Bedingte Formatierung über die Schnellanalyse zuweisen

Haben Sie einen Bereich markiert, lassen sich bestimmte bedingte Formatierungen auch über die Schnellanalyse  zuweisen:



## Bedingte Formatierung löschen

So entfernen Sie die bedingte Formatierung **in einem bestimmten Bereich**:

- ▶ Markieren Sie den entsprechenden Bereich und klicken Sie im Register *Start*, Gruppe *Formatvorlagen*, auf *Bedingte Formatierung*.
- ▶ Zeigen Sie auf *Regeln löschen* und wählen Sie *Regeln in ausgewählten Zellen löschen*.

So löschen Sie **alle auf dem aktuellen Tabellenblatt vorhandenen** bedingten Formatierungen:

- ▶ Zeigen Sie auf *Regeln löschen* und wählen Sie *Regeln in gesamtem Blatt löschen*.

## 10.3 Werteverteilung mit bedingter Formatierung darstellen

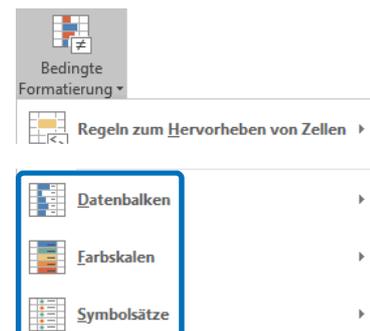
**Plus**  **Lernvideo:** *Bedingte Formatierung.mp4*

**Beispieldatei:** *Werteverteilung grafisch veranschaulichen.xlsx*

### Möglichkeiten, Werteverteilung grafisch zu veranschaulichen

Die Werteverteilung innerhalb eines Bereichs lässt sich grafisch veranschaulichen. Hierzu stehen Ihnen folgende Elemente zur Verfügung:

- ✓ Datenbalken (ähnlich wie in einem Balkendiagramm)
- ✓ Farbskalen (mit verschiedenen Füllfarben)
- ✓ Symbolsätze (z. B. Pfeile oder Ampel- bzw. Kreissymbole)



Datenbalken -  
Hellblauer Datenbalken

	A	B	C
1	Durchschnittstemperaturen		
2			
3		Palm Beach	San Francisco
4	Jan	18	10
5	Feb	19	12
6	Mrz	21	12
7	Apr	23	13
8	Sep	27	16
9	Okt	25	16

Farbskalen -  
Grün-Gelb-Rot-Farbskala

	A	B	C
1	Durchschnittstemperaturen		
2			
3		Palm Beach	San Francisco
4	Jan	18	10
5	Feb	19	12
6	Mrz	21	12
7	Apr	23	13
8	Sep	27	16
9	Okt	25	16

Symbolsätze -  
5-Viertel

	A	B	C
1	Durchschnittstemperaturen		
2			
3		Palm Beach	San Francisco
4	Jan	18	10
5	Feb	19	12
6	Mrz	21	12
7	Apr	23	13
8	Sep	27	16
9	Okt	25	16

### Alle Zellen eines Bereichs abhängig von ihren Werten kennzeichnen

- ▶ Markieren Sie den Bereich, für den Sie eine bedingte Formatierung festlegen möchten.
- ▶ Klicken Sie im Register *Start*, Gruppe *Formatvorlagen*, auf *Bedingte Formatierung*.
- ▶ Zeigen Sie auf *Datenbalken*, *Farbskalen* oder *Symbolsätze* - je nachdem, mit welchen grafischen Elementen Sie die zuvor markierten Zellen kennzeichnen möchten.
- ▶ Wählen Sie in der geöffneten Liste eine Formatierung.

## 10.4 Basiswissen Formatvorlagen

**Plus** **Beispieldatei:** *Formatvorlagen.xlsx*

### Vorteile von Formatvorlagen

Zellformatierungen setzen sich oft aus mehreren Merkmalen zusammen. Sollen Ergebniszellen z. B. mit dem Zahlenformat Buchhaltung, der Schriftart Cambria, dem Schriftgrad 10 pt, dem Schriftschnitt Fett, einer blauen Füllfarbe und einer doppelten Rahmenlinie formatiert werden, sind hierzu mehrere Formatierungsschritte nötig.

	A	B	C
1		Quartal 1	Quartal 2
2	Filiale A	96.845,00 €	95.375,00 €
3	Filiale B	68.950,00 €	70.225,00 €
4	Filiale C	100.285,00 €	99.850,00 €
5	Filiale D	96.580,00 €	91.225,00 €
6		362.660,00 €	356.675,00 €

Wenn Sie jedoch solche Kombinationen von Formatierungen als **Formatvorlagen** speichern, hat dies unter anderem folgende Vorteile:

- ✓ Sie können mithilfe einer Formatvorlage zuvor markierten Zellen eine Vielzahl verschiedener Formatierungen in einem Arbeitsschritt zuweisen.
- ✓ Sie müssen eventuelle Änderungen an der Formatierung nur einmal vornehmen, nämlich in der Formatvorlage. Die Änderungen werden automatisch auf alle Zellen übertragen, denen die betreffende Formatvorlage zugewiesen wurde.

Formatvorlagen können folgende Bestandteile besitzen:

- ✓ Zahlenformate und Ausrichtung
- ✓ Füllfarbe, -muster und Rahmen
- ✓ Schriftart und -stil
- ✓ Zellschutz

Formatvorlagen werden zusammen mit der jeweiligen Arbeitsmappe gespeichert.

## Vordefinierte Formatvorlagen nutzen

Vordefinierte Formatvorlagen beruhen auf dem Design, das in der aktuellen Arbeitsmappe genutzt wird. Wenn Sie beispielsweise das Design oder die Designschriftart wechseln, ändert sich deshalb die Schriftart in allen Zellen, denen eine vordefinierte Formatvorlage zugewiesen wurde.

	A	B	C
1	<b>Messprotokoll</b>		= Formatvorlage <i>Überschrift</i>
2	<b>Messreihe 1</b>	<b>Messreihe 2</b>	= Formatvorlage <i>Überschrift 4</i>
3	0,92	0,87	= Formatvorlage <i>Standard</i>
4	0,63	0,46	
5	<b>1,55</b>	<b>1,33</b>	= Formatvorlage <i>Ergebnis</i>

Beispiele für vordefinierte Formatvorlagen in Excel

In einer neu erstellten Arbeitsmappe sind sämtliche Zellen eines Tabellenblatts zunächst mit der vordefinierten Formatvorlage *Standard* formatiert, die das Zahlenformat Standard nutzt und keine besonderen Farb- oder Rahmenlinieneinstellungen beinhaltet.

## 10.5 Mit Formatvorlagen arbeiten

**Plus** **Beispieldatei:** *Formatvorlagen.xlsx*

### Formatvorlagen zuweisen

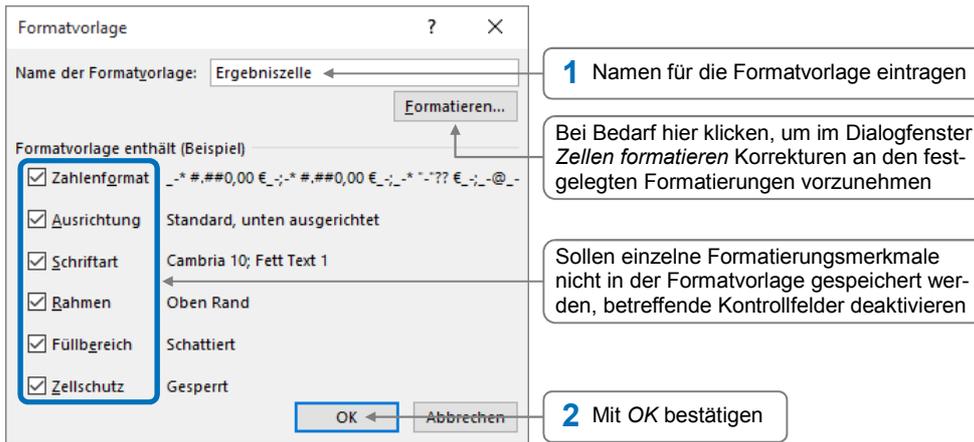
- ▶ Markieren Sie eine Zelle bzw. einen Zellbereich und klicken Sie im Register *Start*, Gruppe *Formatvorlagen*, auf *Zellenformatvorlagen*.
- ▶ Wählen Sie in der geöffneten Liste eine Formatvorlage.

Das Diagramm zeigt den Prozess der Zuweisung einer Formatvorlage. Links ist eine Tabelle mit den Werten 'Messprotokoll', 'Messreihe 1', 'Messreihe 2' und Zahlen (0,92, 0,87, 0,63, 0,46, 1,55, 1,33). In der Mitte ist das Menü 'Zellenformatvorlagen' dargestellt, das die 'Ergebniszelle' Formatvorlage ausgewählt hat. Rechts ist die resultierende Tabelle zu sehen, in der die Zahlen nun fett und größer dargestellt sind.

Möchten Sie in Zellen, denen eine Formatvorlage zugewiesen wurde, die Formatierung wieder zurücksetzen, weisen Sie den entsprechenden Zellen die Formatvorlage *Standard* zu.

### Eigene Formatvorlagen erstellen

- ▶ Formatieren Sie eine Zelle mit allen Eigenschaften, die in die neue Formatvorlage übernommen werden sollen, und markieren Sie die Zelle.
- ▶ Klicken Sie im Register *Start*, Gruppe *Formatvorlagen*, auf *Zellenformatvorlagen* und wählen Sie am unteren Rand der Liste *Neue Zellenformatvorlage*.

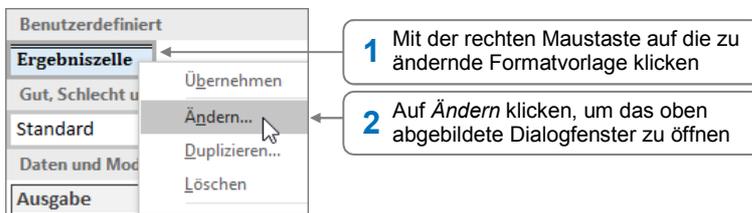


Am Anfang der Liste mit den zur Verfügung stehenden Formatvorlagen erscheint ein neuer Bereich *Benutzerdefiniert*, der die selbst erstellten Formatvorlagen enthält.



### Formatvorlagen ändern

- ▶ Klicken Sie im Register *Start*, Gruppe *Formatvorlagen*, auf *Zellenformatvorlagen*.



- ▶ Bestimmen Sie durch Aktivieren bzw. Deaktivieren der betreffenden Kontrollfelder, welche Formatierungsmerkmale durch die Formatvorlage zugewiesen werden sollen.
- ▶ Klicken Sie auf *Formatieren*.
- ▶ Nehmen Sie in den einzelnen Registern des Dialogfensters *Zellen formatieren* die gewünschten Formatierungsänderungen vor und bestätigen Sie zweimal mit *OK*.

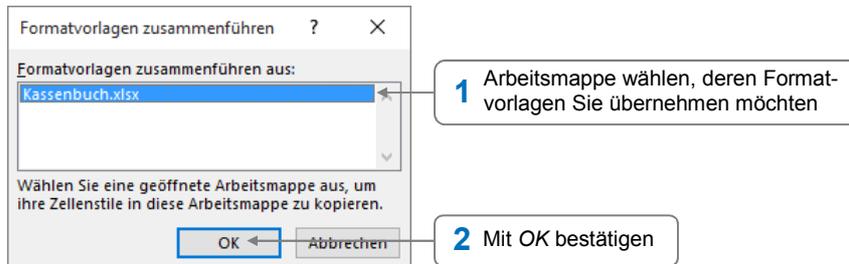
Die Formatierung der Zellen, denen die Formatvorlage zugewiesen ist, wird automatisch geändert.

### Formatvorlagen löschen

- ▶ Klicken Sie im Register *Start*, Gruppe *Formatvorlagen*, auf *Zellenformatvorlagen*.
- ▶ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Formatvorlage und wählen Sie *Löschen*.
- ✓ Die Formatvorlage wird ohne Rückfrage gelöscht. Der Löschvorgang kann nicht rückgängig gemacht werden.
- ✓ Allen Zellen, denen die gelöschte Formatvorlage zugewiesen war, wird automatisch die Formatvorlage *Standard* zugewiesen.
- ✓ Die Formatvorlage *Standard* lässt sich nicht löschen.

## Formatvorlagen aus einer anderen Arbeitsmappe übernehmen

- ▶ Öffnen Sie die betreffenden Arbeitsmappen.
- ▶ Wechseln Sie zur Arbeitsmappe, in die Sie die Formatvorlagen kopieren möchten.
- ▶ Klicken Sie im Register *Start*, Gruppe *Formatvorlagen*, auf *Zellenformatvorlagen* und wählen Sie *Formatvorlagen zusammenführen*.



Sind in der aktuellen Arbeitsmappe bereits Formatvorlagen gleichen Namens definiert, können diese auf Rückfrage überschrieben werden. Wenn Sie in der Rückfrage auf *Nein* klicken, werden nur die Formatvorlagen übernommen, die einen anderen Namen besitzen.

## 10.6 Benutzerdefinierte Zahlenformate

**Plus** **Beispieldatei:** *Benutzerdefinierte Zahlenformate.xlsx*

### Welche Vorteile bieten benutzerdefinierte Zahlenformate?

Neben den regulären Zahlenformaten (z. B. dem Prozentformat) können Sie auch benutzerdefinierte Zahlenformate nutzen, die sich bei Bedarf individuell anpassen lassen. Mit ihrer Hilfe ist es etwa möglich, in einer Zelle eine Zahl zusammen mit einer Einheit anzuzeigen.

	A	B	C
1	<b>Anzeige</b>	<b>Eingabe</b>	<b>Benutzerdefiniertes Zahlenformat</b>
2	56 kg	56	0 "kg"
3	1,2346	1,23456789	#,####
4	Strecke A	A	"Strecke" @
5	843.211 USD	843211	#,### "USD"
6	09. April	09.04.2010	TT. MMMM

Individuell angepasste benutzerdefinierte Zahlenformate

Benutzerdefinierte Formate werden zusammen mit der Arbeitsmappe gespeichert und sind in anderen Arbeitsmappen **nicht** verfügbar.

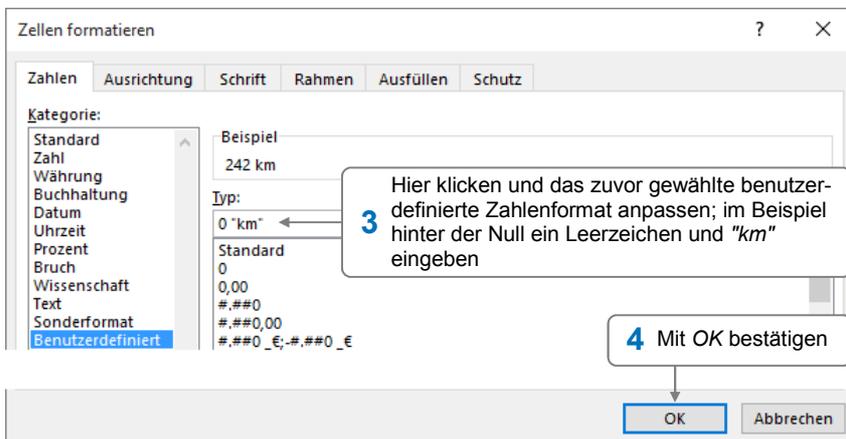
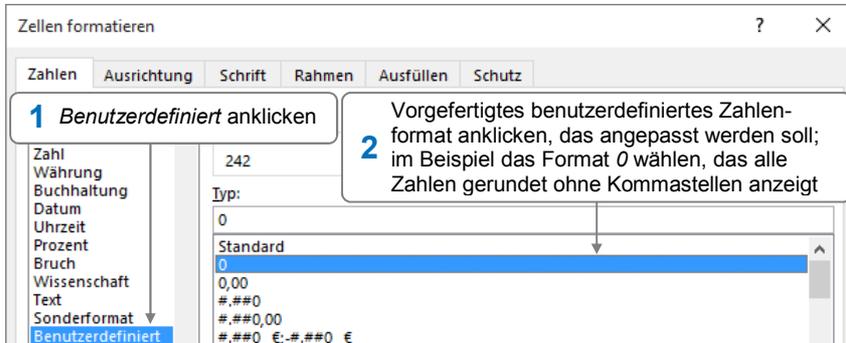
### Eigene benutzerdefinierte Zahlenformate erstellen und zuweisen

Excel bietet bereits eine Auswahl vorgefertigter benutzerdefinierter Zahlenformate. Sie können diese Formate individuell anpassen und so neue eigene Zahlenformate erstellen.

**Beispiel:** Sie erstellen das individuelle Zahlenformat *0 "km"*. Das Format fügt automatisch hinter allen Eingaben den Zusatz *km* hinzu und zeigt die eingetragene Zahl gerundet ohne Kommastellen an.

	A	B
1	<b>Datum</b>	<b>Zurückgelegte Strecke</b>
2	13. Jan.	242 km
3	27. Jan.	335 km
4	2. Feb.	189 km

- ▶ Markieren Sie den Bereich, der mit dem benutzerdefinierten Format formatiert werden soll (im Beispiel den Bereich B2:B4).
- ▶ Klicken Sie im Register *Start*, Gruppe *Zahl*, auf , um das Dialogfenster *Zellen formatieren* bei aktiviertem Register *Zahlen* zu öffnen.



- ✓ Das neu erstellte Zahlenformat wird im Dialogfenster *Zellen formatieren* bei den vorhandenen benutzerdefinierten Zahlenformate angezeigt. Sie können es weiteren markierten Zellen zuweisen, indem Sie es im betreffenden Feld wählen und anschließend auf *OK* klicken.
- ✓ Das benutzerdefinierte Zahlenformat, auf dem das individuelle Format basiert (im Beispiel das Format *0*), bleibt weiterhin Dialogfenster *Zellen formatieren* verfügbar.

## Individuelle benutzerdefinierte Zahlenformate löschen

Selbst erstellte benutzerdefinierte Zahlenformate lassen sich bei Bedarf wieder löschen. Benutzerdefinierte Zahlenformate, die von Excel standardmäßig zur Verfügung gestellt werden, lassen sich hingegen nicht entfernen.

- ▶ Klicken Sie im Register *Start*, Gruppe *Zahl*, auf .
- ▶ Wählen Sie im Dialogfenster *Zellen formatieren* im Register *Zahlen* die Kategorie *Benutzerdefiniert*.
- ▶ Wählen Sie das individuell erstellte Zahlenformat in der Liste und klicken Sie auf *Löschen*.
- ▶ Schließen Sie das Dialogfenster mit *OK*.

Wird ein selbst erstelltes benutzerdefiniertes Format gelöscht, werden die Inhalte aller Zellen, denen dieses Format zugewiesen war, im Standardformat angezeigt.

## 10.7 Formatcodes

**Plus+** **Beispieldatei:** *Formatcodes.xlsx*

Mithilfe sogenannter **Formatcodes** können Sie wie zuvor beschrieben weitere individuelle benutzerdefinierte Zahlenformate für Zahlen, Datums- und Zeitangaben bzw. Text erstellen. Spezielle Zeichen (**Platzhalter**) legen dabei fest, welche Formatierungen verwendet werden.

	A	B	C
1			
2	3.000,00 €		
3			
4			
5			

Formatcode: [Blau]#.###,00 €

### Platzhalter für Ziffern in benutzerdefinierten Zahlenformaten

Innerhalb der Formatcodes dienen drei Zeichen als **Zifferplatzhalter**. Mit ihnen können Sie beispielsweise die Anzeige von Dezimalwerten festlegen.

- 0** Wenn eine Zahl weniger Stellen besitzt als die festgelegten Stellen im benutzerdefinierten Format, werden diese mit Nullen belegt.
- #** Excel zeigt keine Nullen an, wenn die Zahl weniger Stellen besitzt als die festgelegten Stellen im benutzerdefinierten Format.
- ?** Excel zeigt Leerstellen anstelle von Nullen an. Die Leerstellen gewährleisten eine gleichmäßige Ausrichtung der Zahlen.
- ✓ Hat eine Zahl mehr Ziffern **nach** einem Komma als die vorhandenen Platzhalter, wird die Zahl gerundet.
- ✓ Wenn eine Zahl mehr Ziffern **vor** dem Komma besitzt als die vorhandenen Platzhalter, werden diese zusätzlichen Ziffern angezeigt.
- ✓ Wenn Sie in einer Reihe von Zifferplatzhaltern einen Punkt (.) einfügen, wird dieser als 1.000er-Trennzeichen angezeigt. Befindet sich der Punkt am Ende des Formatcodes, wird die entsprechende Zahl durch tausend geteilt. So können Sie Zahlen als Vielfache von tausend darstellen.

Im Folgenden sehen Sie einige Beispiele für die Verwendung der verfügbaren Zifferplatzhalter:

Formatcode	Eingabe	Anzeige
####,#	1234,59	1234,6
#,000	3,4	3,400
0,#	,812	0,8
#,0#	12	12,0
	1234,5678	1234,57

Formatcode	Eingabe	Anzeige
#.###	45000	45.000
#.	45000	45
???,???	23,538	23,538
	100,42	100,42
	1,7	1,7

Beispiele für weitere Platzhalter in benutzerdefinierten Zahlenformaten

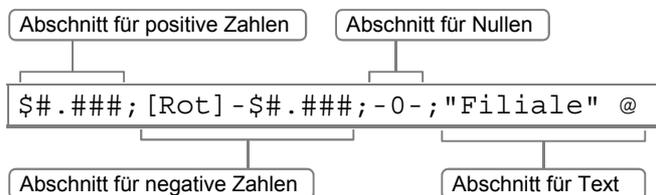
Platzhalter	Erläuterung	Formatcode	Eingabe	Anzeige
"Text"	Zeigt in den jeweiligen Zellen einen feststehenden Text an, z. B. den Text <i>Liter</i>	#.###,00 "Liter"	1256,3	1.256,30 Liter
@	Platzhalter für Text, der in die Zellen eingegeben wird	"Strecke" @	A	Strecke A
M T J	Bestimmen die Anzeige von Monat, Tag und Jahr in Datumsformaten	TT. MMMM	16.08.2005	16. August
h m s AM/PM A/P	Bestimmen die Anzeige von Stunden, Minuten und Sekunden in Zeitformaten	hh:mm AM/PM	8:05	08:05 AM
[Farbe]	Zeigt die Zeichen in der Zelle in der angegebenen Farbe an. Mögliche Farben sind Blau, Gelb, Grün, Magenta, Rot, Schwarz, Weiß, Zyan.	[Rot] #.### "USD"	3256,3	3.256 USD

- ✓ Diese Zeichen werden in den entsprechend formatierten Zellen direkt angezeigt:  
€ \$ - + / ( ) : ! ^ & ' ~ { } = <> Leerzeichen
- ✓ Andere Zeichen müssen Sie als individuellen Text in Anführungszeichen eingeben.

Individuelle benutzerdefinierte Zahlenformate mit mehreren Abschnitten definieren

Ein benutzerdefiniertes Format kann bis zu vier Abschnitte enthalten. Die Abschnitte, die durch Semikolon getrennt werden, legen **in der nachfolgenden Reihenfolge** fest, wie positive Zahlen, negative Zahlen, Nullen und Text formatiert werden sollen.

Das folgende Beispiel zeigt im Bereich A2:B5 ein individuelles benutzerdefiniertes Zahlenformat, das aus vier Abschnitten besteht:



	A	B	C
1	Filialen im Ausland		
2	Filiale A	\$134.638	
3	Filiale B	-\$50.189	
4	Filiale C	-0-	
5	Filiale D	\$365.967	

- ✓ Wenn Sie lediglich zwei Abschnitte definieren, legt der erste Abschnitt das Format für positive Zahlen und Nullen fest. Der zweite bestimmt das Format für negative Zahlen.
- ✓ Wenn Sie nur einen Abschnitt definieren, legt dieser das Format für alle Zahlen fest.

## 10.8 Datenüberprüfung bei der Eingabe

**Plus+** **Beispieldatei:** *Datenüberprüfung.xlsx*

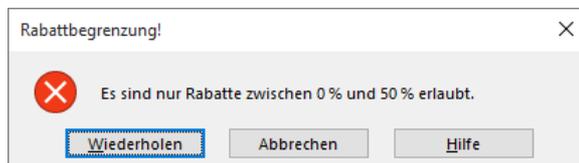
### Fehlerhafte Eingaben verhindern

Standardmäßig lassen sich in eine Zelle beliebige Daten eingeben. Um fehlerhafte Eingaben zu vermeiden, können Sie die Eingabemöglichkeiten durch individuelle Kriterien beschränken und zusätzlich eine Eingabemeldung anzeigen.

Sie legen z. B. fest, dass in Zelle B3 nur ein Rabatt zwischen 0 % und 50 % eingegeben werden darf:

- ✓ Wenn die Zelle B3 markiert wird, soll die links abgebildete Eingabemeldung angezeigt werden.
- ✓ Ungültige Eingaben sollen nicht möglich sein und mit der rechts abgebildeten Fehlermeldung kommentiert werden.

	A	B	C	D
1				
2	Listenpreis	395,00 €		
3	Rabatt		Rabatt Der Wert muss zwischen 0 % und 50 % liegen.	
4	Verkaufspreis	395,00 €		
5				



- ▶ Markieren Sie die Zelle(n), für die Sie die Eingabe einschränken möchten. Im Beispiel markieren Sie die Zelle B3, der das Prozentformat zugewiesen ist.
- ▶ Klicken Sie im Register *Daten*, Gruppe *Datentools*, auf .
- ▶ Nehmen Sie im Dialogfenster *Datenüberprüfung* die folgenden Einstellungen vor und bestätigen Sie diese abschließend mit *OK*.

### Kriterien für die Datenüberprüfung festlegen

**Einstellungen** | Eingabemeldung | Fehlermeldung

Gültigkeitskriterien

Zulassen:  
Dezimal  Leere Zellen ignorieren

Daten:  
zwischen

Minimum:  
0

Maximum:  
0,5

Änderungen auf alle Zellen mit den gleichen Einstellungen anwenden

**1** Datentyp festlegen, der in die Zelle eingegeben werden darf

**2** Wertebereich festlegen, für den Sie Eingaben zulassen möchten

### Eingabemeldung erstellen

**Einstellungen** | **Eingabemeldung** | Fehlermeldung

Eingabemeldung anzeigen, wenn Zelle ausgewählt wird

Diese Eingabemeldung anzeigen, wenn Zelle ausgewählt wird:

Titel:  
Rabatt

Eingabemeldung:  
Der Wert muss zwischen 0 % und 50 % liegen.

**1** Register *Eingabemeldung* anklicken

**2** Kontrollfeld aktivieren

**3** Überschrift für die Eingabemeldung eintragen

**4** Text eingeben, der als Eingabemeldung angezeigt werden soll

### Fehlermeldung festlegen

<b>Fehlertyp <i>Stopp</i></b>	Der Anwender kann lediglich einen neuen, gültigen Wert eingeben bzw. die Eingabe abbrechen, aber nicht fortfahren.
<b>Fehlertyp <i>Warnung</i></b>	Der Anwender erhält eine Warnung und muss das Fortfahren bestätigen.
<b>Fehlertyp <i>Information</i></b>	Der Anwender kann bei der Eingabe eines falschen Wertes fortfahren und wird nur über die festgelegten Kriterien informiert.

**!** Legen Sie eine Datenüberprüfung für Zellen fest, die bereits Daten enthalten, wird **keine** Fehlermeldung angezeigt, wenn die vorhandenen Daten die Gültigkeitskriterien nicht erfüllen.

### Lediglich die Eingabe von Daten aus einer Liste zulassen

Im Dialogfenster *Datenüberprüfung* können Sie für zuvor markierte Zellen festlegen, dass nur die Eingabe von Daten zulässig ist, die beim Aktivieren der Zelle in einer Liste angezeigt werden.

- ▶ Markieren Sie die Zelle(n), für die Sie die Eingabe einschränken möchten und klicken Sie im Register *Daten*, Gruppe *Datentools*, auf

- ▶ Bestätigen Sie mit *OK*.

In den entsprechenden Zellen können nun die zulässigen Einträge über ein Feld gewählt werden.

### Datenüberprüfung wieder entfernen

- ▶ Markieren Sie den Zellbereich, für den eine Datenüberprüfung festgelegt wurde.
- ▶ Klicken Sie im Register *Daten*, Gruppe *Datentools*, auf *Datenüberprüfung*.
- ▶ Wählen Sie im Register *Einstellungen* im Feld *Zulassen* den Eintrag *Jeden Wert*.

## Daten auf ihre Gültigkeit überprüfen

Möchten Sie Zellen, in die ungültige Daten eingegeben wurden, optisch hervorheben, gehen so vor:

- ▶ Klicken Sie im Register *Daten*, Gruppe *Datentools*, auf den Pfeil von .
- ▶ Wählen Sie *Ungültige Daten einkreisen*.  
Alle Zellen, deren Gültigkeitskriterien von den jeweiligen Zellinhalten verletzt werden, werden durch eine rote Ellipse gekennzeichnet.

	A	B	C
1	Listenpreis	395,00 €	
2	Rabatt	30%	
3	Verkaufspreis	276,50 €	
4			
5			
6			

Um die Kennzeichnungen zu entfernen, klicken Sie im Register *Daten*, Gruppe *Datentools*, auf den Pfeil von  und anschließend auf *Gültigkeitskreise löschen*.



## 10.9 Übungen

### Übung 1: Kursbewertung mit grafischen Elementen verdeutlichen

Level		Zeit	ca. 15 min
Übungsinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Benutzerdefinierte Zahlenformate erstellen</li> <li>✓ Bedingte Formatierung anwenden</li> </ul>		
Übungsdatei	<i>Kursbewertung.xlsx</i>		
Ergebnisdatei	<i>Kursbewertung-E.xlsx</i>		

1. Öffnen Sie die Übungsdatei *Kursbewertung.xlsx*.
2. Formatieren Sie wie im Folgenden abgebildet den Bereich C4:D27 mithilfe selbst erstellter benutzerdefinierter Zahlenformate:
  - ✓ In Spalte C sollen die Datumsangaben gemäß der Abbildung angezeigt werden.
  - ✓ In Spalte D soll hinter jeder eingegebenen Zahl automatisch der Text *Woche(n)* erscheinen.
3. Definieren Sie im Bereich E4:G27 bedingte Formatierungen, die die entsprechenden Zellen folgendermaßen hervorheben:
  - ✓ Die Werte in Spalte E sollen abhängig von ihrer Größe mit blauen Datenbalken gekennzeichnet werden.
  - ✓ In Spalte F sollen die Zellen, in denen sich eine größere Zahl als zwei befindet, mit roter Schriftfarbe und einem hellroten Zellhintergrund hervorgehoben werden.
  - ✓ Die Teilnehmerbewertungen in Spalte G sollen mithilfe von Ampelsymbolen in vier verschiedene Kategorien eingeteilt werden.
4. Speichern Sie die Datei unter dem Namen *Kursbewertung-E.xlsx*.

	A	B	C	D	E	F	G	
1	<b>Kurs- und Trainerbewertung</b>							
2								
3	Trainer/-in	Kurs	Kursbeginn	Kursdauer	Teilnehmerzahl	Kursabbrecher	Teilnehmerbewertung	
4	Frau Ebel	Excel	Mo, 06. Apr	2 Woche(n)	<div style="width: 100%;"></div>	12	0	● 8,3
5	Frau Ebel	Excel	Mo, 04. Mai	2 Woche(n)	<div style="width: 100%;"></div>	10	1	● 8,0
6	Frau Ebel	Excel	Mo, 01. Jun	2 Woche(n)	<div style="width: 100%;"></div>	9	0	● 8,1
7	Frau Haug	Bewerbertraining	Mo, 09. Mrz	1 Woche(n)	<div style="width: 100%;"></div>	15	3	● 9,8
8	Frau Haug	Bewerbertraining	Mo, 23. Mrz	1 Woche(n)	<div style="width: 100%;"></div>	18	5	● 9,5
9	Frau Haug	Bewerbertraining	Mo, 06. Apr	1 Woche(n)	<div style="width: 100%;"></div>	12	2	● 9,6
10	Frau Schmitt	Arbeitsrecht	Mo, 02. Mrz	3 Woche(n)	<div style="width: 100%;"></div>	20	0	● 7,6
11	Frau Schmitt	Arbeitsrecht	Mo, 06. Apr	3 Woche(n)	<div style="width: 100%;"></div>	25	0	● 7,4
12	Frau Schmitt	Arbeitsrecht	Mo, 04. Mai	3 Woche(n)	<div style="width: 100%;"></div>	28	2	● 7,3
13	Frau Steinbauer	Pädagogik	Mo, 02. Mrz	3 Woche(n)	<div style="width: 100%;"></div>	13	5	● 7,0

Ergebnisdatei „Kursbewertung-E.xlsx“

## Übung 2: Materialbestandsliste optimieren

Level		Zeit	ca. 5 min
Übungsinhalte	✓ Datenüberprüfung vornehmen		
Übungsdatei	Materialverwaltung.xlsx		
Ergebnisdatei	Materialverwaltung-E.xlsx		

1. Öffnen Sie die Übungsdatei *Materialverwaltung.xlsx*.
2. Limitieren Sie die Eingabe für das Druckerpapier in Zelle B6 auf 20 Kartons und geben Sie für den Fall, dass dennoch eine größere Zahl eingegeben wird, die unten abgebildete Fehlermeldung aus.
3. Überprüfen Sie die zuvor für die Zelle B6 festgelegte Einstellung durch unterschiedliche Eingaben.
4. Speichern Sie die Datei unter dem Namen *Materialverwaltung-E.xlsx*.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Materialbestand</b>							
2								
3	<b>Artikel</b>	<b>Anzahl/Packung</b>						
4	Ordner, DIN A4	15						
5	Toner für Kopierer	1						
6	Druckerpapier, Karton	21						
7	Toner für Drucker	5						

**ACHTUNG!**

✖ Mehr als 20 Kartons werden ab sofort nicht mehr in der Filiale gelagert.

Ergebnisdatei „Materialverwaltung-E.xlsx“

### **Plus** Zusätzliche Übungen:

- [Datenüberprüfung durchführen.pdf](#)
- [Formatvorlagen für eine Rechnung.pdf](#)
- [Schulnoten mit Symbolen kennzeichnen.pdf](#)
- [Wetterdaten bedingt formatieren.pdf](#)

# 11

## Tabellenbereiche

### 11.1 Basiswissen Tabellenbereiche

**Plus** **Beispieldatei:** *Tabellenbereiche.xlsx*

Sie können Listen – also zusammenhängende Zellbereiche, in denen keine leeren Zeilen/Spalten vorhanden sind – mit wenigen Arbeitsschritten in sogenannte Tabellenbereiche umwandeln.

AutoFilter-Schaltfläche		Berechnete Spalte				
	A	B	C	D	E	F
1						
2	Artikelnr	Artikelname	Beschreibung	Einzelpreis	Lagerbestand	Wert Lagerbestand
3	99-13-62-1	Acryllack	enzianblau (5 l)	45,90 €	14	642,60 €
4	99-13-62-2	Acryllack	schwarz (5 l)	45,90 €	20	918,00 €
5	99-13-62-3	Acryllack	rubinrot (5 l)	45,90 €	24	1.101,60 €
155	56-563-254	T-Band	Zink (100 mm), 100 St.	8,00 €	23	184,00 €
156	56-563-255	T-Band	Zink (125 mm), 100 St.	8,50 €	22	187,00 €
157	56-563-256	T-Band	Zink (150 mm), 100 St.	9,00 €	23	207,00 €
158	<b>Ergebnis</b>		← Ergebniszeile →			<b>94.439,49 €</b>

- ✓ In Tabellenbereichen lassen sich Daten schnell filtern. Sie können hierzu den standardmäßig aktivierten AutoFilter nutzen oder spezielle Filterformulare, sogenannte Datenschnitte.
- ✓ Tabellenbereiche werden automatisch mit Tabellenformatvorlagen formatiert.
- ✓ Sie können die Daten eines Tabellenbereichs in einer separaten Ergebniszeile bzw. in berechneten Spalten auswerten.
- ✓ Beim Scrollen werden die Spaltenbezeichnungen des Tabellenblatts (A, B, C ...) durch die jeweiligen Spaltenüberschriften des Tabellenbereichs ersetzt. So bleiben die Tabellenüberschriften dauerhaft eingeblendet (fixiert).

	A	B	C	D	E	F
1						
2	Artikelnr	Artikelname	Beschreibung	Einzelpreis	Lagerbestand	Wert Lagerbestand
3	99-13-62-1	Acryllack	enzianblau (5 l)	45,90 €	14	642,60 €
4	99-13-62-2	Acryllack	schwarz (5 l)	45,90 €	20	918,00 €
5	99-13-62-3	Acryllack	rubinrot (5 l)	45,90 €	24	1.101,60 €



	Artikelnr	Artikelname	Beschreibung	Einzelpreis	Lagerbestand	Wert Lagerbestand
155	56-563-254	T-Band	Zink (100 mm), 100 St.	8,00 €	23	184,00 €
156	56-563-255	T-Band	Zink (125 mm), 100 St.	8,50 €	22	187,00 €
157	56-563-256	T-Band	Zink (150 mm), 100 St.	9,00 €	23	207,00 €
158	<b>Ergebnis</b>					<b>94.439,49 €</b>

## 11.2 Listen in Tabellenbereiche umwandeln

**Plus** **Beispieldatei:** *Liste in einen Tabellenbereich umwandeln.xlsx*

### Variante 1: Über das Menüband

- ▶ Aktivieren Sie eine beliebige Zelle eines zusammenhängenden Zellbereichs.

	A	B	C	D	E
1					
2	Artikelnr.	Artikelname	Beschreibung	Einzelpreis	Lagerbestand
3	99-13-62-1	Acryllack	enzianblau (5 l)	45,90 €	14
4	99-13-62-2	Acryllack	schwarz (5 l)	45,90 €	20

- ▶ Klicken Sie im Register *Start*, Gruppe *Formatvorlagen*, auf *Als Tabelle formatieren*. Eine Liste der verfügbaren Tabellenformatvorlagen wird eingeblendet.

**1** Gewünschte Tabellenformatvorlage anklicken

**2** Mit OK bestätigen

Als Tabelle formatieren ?

Wo sind die Daten für die Tabelle?

Tabelle hat Überschriften

Kontrollfeld **deaktivieren**, falls der umzuwandelnde Bereich **keine** Spaltenüberschriften besitzt

	A	B	C	D	E
1					
2	Artikelnr.	Artikelname	Beschreibung	Einzelpreis	Lagerbestand
3	99-13-62-1	Acryllack	enzianblau (5 l)	45,90 €	14
4	99-13-62-2	Acryllack	schwarz (5 l)	45,90 €	20
5	99-13-62-3	Acryllack	rubinrot (5 l)	45,90 €	24

Excel wandelt den markierten Zellbereich in einen Tabellenbereich um und blendet im Menüband das zusätzliche Register *Entwurf* ein.

Tabellenname: Tabelle8

Tools: Mit PivotTable zusammenfassen, Duplikate entfernen, In Bereich konvertieren

Optionen für Tabellenformat:  Überschrift,  Erste Spalte,  Schaltfläche "Filter",  Ergebniszeile,  Letzte Spalte,  Verbundene Zeilen,  Verbundene Spalten

Um die speziellen Funktionen eines Tabellenbereichs nutzen zu können, muss sich die aktive Zelle im betreffenden Bereich befinden.

### Variante 2: Über die Schnellanalyse

- ▶ Markieren Sie den Zellbereich, den Sie in einen Tabellenbereich umwandeln möchten.

**1** Auf klicken

**2** Tabellen anklicken

**3** Tabelle anklicken

Formatierung | Diagramme | Ergebnisse | **Tabellen** | Sparklines

Tabelle | PivotTable | PivotTable | PivotTable | Weitere

Tabellen unterstützen Sie beim Sortieren, Filtern und Zusammenfassen von Daten.

## 11.3 Tabellenbereiche bearbeiten

### Tabellenbereiche erweitern

Wenn Sie in eine – an den Tabellenbereich grenzende – Spalte bzw. Zeile Daten eingeben, wird der Tabellenbereich automatisch entsprechend erweitert.

	A	B	C	D	E	F
1						
2	ArtikeInr. ▾	Artikelname ▾	Beschreibung ▾	Einzelpreis ▾	Lagerbestand ▾	Wert_Lagerbestand
3	99-13-62-1	Acryllack	enzianblau (5 l)	45,90 €	14	
4	99-13-62-2	Acryllack	schwarz (5 l)	45,90 €	20	
5	99-13-62-3	Acryllack	rubinrot (5 l)	45,90 €	24	



	A	B	C	D	E	F
1						
2	ArtikeInr. ▾	Artikelname ▾	Beschreibung ▾	Einzelpreis ▾	Lagerbestand ▾	Wert_Lagerbestand ▾
3	99-13-62-1	Acryllack	enzianblau (5 l)	45,90 €	14	
4	99-13-62-2	Acryllack	schwarz (5 l)	45,90 €	20	
5	99-13-62-3	Acryllack	rubinrot (5 l)	45,90 €	24	

Dies ist auch der Fall, wenn Sie innerhalb der Tabelle Zeilen oder Spalten einfügen.

### Formatierung eines Tabellenbereichs ändern

- ▶ Aktivieren Sie eine beliebige Zelle des Tabellenbereichs.
- ▶ Wechseln Sie zum Register *Entwurf* und nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.

Sie möchten im Tabellenbereich ...	
die Einträge in der ersten bzw. letzten Spalte fett formatieren	▶ Aktivieren Sie in der Gruppe <i>Optionen für Tabellenformat</i> das Kontrollfeld <i>Erste Spalte</i> bzw. <i>Letzte Spalte</i> .
Zeilen bzw. Spalten unterschiedlich formatieren (abhängig von der genutzten Tabellenformatvorlage)	▶ Schalten Sie in der Gruppe <i>Optionen für Tabellenformat</i> das Kontrollfeld <i>Verbundene Zeilen</i> bzw. <i>Verbundene Spalten</i> ein.
eine andere Tabellenformatvorlage verwenden	▶ Wählen Sie in der Gruppe <i>Tabellenformatvorlagen</i> eine andere Tabellenformatvorlage.

### Tabellenbereiche wieder in „normale“ Zellbereiche umwandeln

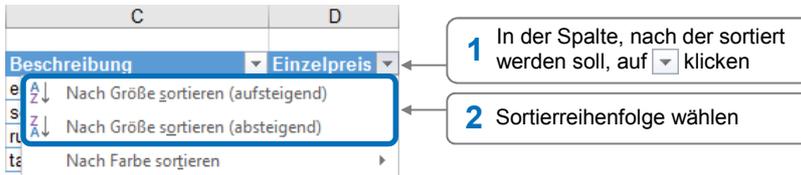
- ▶ Aktivieren Sie eine beliebige Zelle des Tabellenbereichs.
- ▶ Klicken Sie im Register *Entwurf*, Gruppe *Tools*, auf *In Bereich konvertieren*.
- ▶ Bestätigen Sie die eingeblendete Rückfrage mit *Ja*.

Die speziellen Funktionen eines Tabellenbereichs stehen nun nicht mehr zur Verfügung. Die Formatierung des ehemaligen Tabellenbereichs bleibt jedoch erhalten.

## 11.4 Tabellenbereiche sortieren und auswerten

**Plus<sup>+</sup>** **Beispieldatei:** *Tabellenbereiche auswerten.xlsx*

### Tabellenbereiche sortieren



Die Sortierung wird durch ein geändertes Schaltflächensymbol (aufsteigend) bzw. (absteigend) angezeigt.

### Tabellenbereiche mithilfe der Ergebniszeile auswerten

Um die Ergebniszeile einzublenden, gehen Sie folgendermaßen vor:

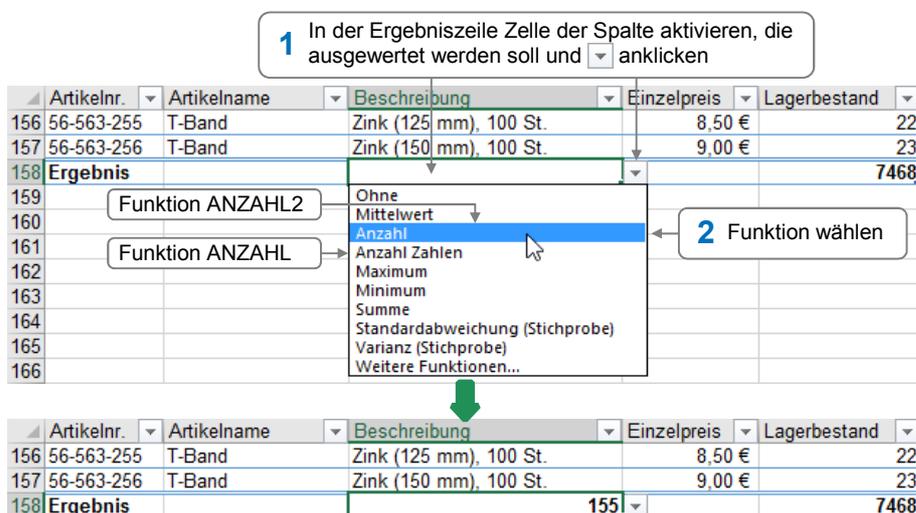
- ▶ Aktivieren Sie eine beliebige Zelle des Tabellenbereichs.
- ▶ Aktivieren Sie im Register *Entwurf*, Gruppe *Optionen für Tabellenformat*, das Kontrollfeld *Ergebniszeile*.

Artikelnr.	Artikelname	Beschreibung	Einzelpreis	Lagerbestand
155	56-563-254	T-Band Zink (100 mm), 100 St.	8,00 €	23
156	56-563-255	T-Band Zink (125 mm), 100 St.	8,50 €	22
157	56-563-256	T-Band Zink (150 mm), 100 St.	9,00 €	23
158	<b>Ergebnis</b>			<b>7468</b>

Am unteren Ende des Tabellenbereichs wird die Ergebniszeile eingeblendet, in der die letzte Tabellenspalte automatisch mit einer Funktion ausgewertet wird. Excel verwendet hierzu ...

- ✓ die Funktion SUMME, wenn sich in der Spalte ausschließlich Zahlen befinden;
- ✓ die Funktion ANZAHL2, wenn sich in der Spalte Zahlen und/oder Text befinden.

Sie können nun die einzelnen Tabellenspalten in der Ergebniszeile mithilfe von (anderen) Funktionen auswerten:



Excel nutzt für Berechnungen in der Ergebniszeile keine regulären Funktionen (z. B. SUMME oder ANZAHL), sondern ermittelt die jeweiligen Ergebnisse mit der Funktion TEILERGEBNIS.

### TEILERGEBNIS (Funktion; Bezug)

Im abgebildeten Beispiel kennzeichnet das Argument 109 die verwendete Funktion (hier die Funktion SUMME) und der Spaltenname [Lagerbestand] den Zellbezug.

=TEILERGEBNIS(109;[Lagerbestand])		
Beschreibung	Einzelpreis	Lagerbestand
Zink (150 mm), 100 St.	9,00 €	23
		7468

## Tabellenbereiche mithilfe von berechneten Spalten auswerten

Wenn Sie in einer Spalte eines Tabellenbereichs Berechnungen mit den Werten anderer Spalten durchführen, treten folgende Besonderheiten auf:

- ✓ Wird die entsprechende Formel mit der Zeigen-Methode erstellt (im folgenden Beispiel in Zelle F3), fügt Excel die Zellbezüge nicht als Koordinaten ein (z. B. =D3\*E3), sondern nutzt stattdessen die jeweiligen Spaltennamen in eckigen Klammern mit einem vorangestellten @-Zeichen, z. B. =[@Einzelpreis]\*[@Lagerbestand].
- ✓ Haben Sie die Formeleingabe abgeschlossen (z. B. mit ), wird automatisch die komplette Spalte mit der Formel ausgefüllt.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Artikelnr.	Artikelname	Beschreibung	Einzelpreis	Lagerbestand	Wert Lagerbestand	
3	99-13-62-1	Acryllack	enzianblau (5 l)	45,90 €	14	=[@Einzelpreis]*[@Lagerbestand]	
4	99-13-62-2	Acryllack	schwarz (5 l)	45,90 €	20		
5	99-13-62-3	Acryllack	rubinrot (5 l)	45,90 €	24		
6	99-13-62-4	Acryllack	taubenblau (5 l)	45,90 €	19		
7	99-13-62-5	Acryllack	rapsgelb (5 l)	45,90 €	14		
8	99-13-62-6	Acryllack	moosgrün (5 l)	45,90 €	28		
9	99-13-62-7	Acryllack	silbergrau (5 l)	45,90 €	28		
10	99-13-62-8	Acryllack	lichtgrau (5 l)	45,90 €	16		
11	369369-01-1	Aufschraubverschluss	Modell AS 570	3,09 €	102		
12	369369-01-2	Aufschraubverschluss	Modell AS 571	3,09 €	94		



	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Artikelnr.	Artikelname	Beschreibung	Einzelpreis	Lagerbestand	Wert Lagerbestand	
3	99-13-62-1	Acryllack	enzianblau (5 l)	45,90 €	14	642,60 €	
4	99-13-62-2	Acryllack	schwarz (5 l)	45,90 €	20	918,00 €	
5	99-13-62-3	Acryllack	rubinrot (5 l)	45,90 €	24	1.101,60 €	
6	99-13-62-4	Acryllack	taubenblau (5 l)	45,90 €	19	872,10 €	
7	99-13-62-5	Acryllack	rapsgelb (5 l)	45,90 €	14	642,60 €	
8	99-13-62-6	Acryllack	moosgrün (5 l)	45,90 €	28	1.285,20 €	
9	99-13-62-7	Acryllack	silbergrau (5 l)	45,90 €	28	1.285,20 €	
10	99-13-62-8	Acryllack	lichtgrau (5 l)	45,90 €	16	734,40 €	
11	369369-01-1	Aufschraubverschluss	Modell AS 570	3,09 €	102	315,18 €	
12	369369-01-2	Aufschraubverschluss	Modell AS 571	3,09 €	94	290,46 €	

Über die eingeblendete Schaltfläche  lässt sich das automatische Ausfüllen der Spalte bei Bedarf rückgängig machen.

## 11.5 Tabellenbereiche mit Datenschnitten filtern

**Plus+** **Beispieldatei:** *Datenschnitte.xlsx*

### Basiswissen Datenschnitte

Die Daten eines Tabellenbereichs lassen sich wie gewohnt über den AutoFilter filtern.

Zusätzlich können Sie in Tabellenbereichen Daten auch mit sogenannten Datenschnitten filtern. Mit ihrer Hilfe lässt sich beispielsweise schnell der aktuelle Filterstatus kontrollieren.

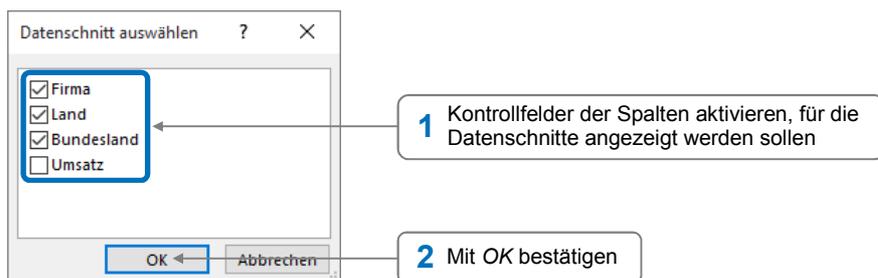
**Beispiel:** In der abgebildeten Tabelle, in der die Vorjahresumsätze aller Kunden einer Firma erfasst wurden, werden mit Datenschnitten lediglich die Vorjahresumsätze der österreichischen Kunden angezeigt.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Firma	Land	Bundesland	Umsatz	Firma		Land		Bundesland	
2	Donau Möbel	Österreich	Oberösterreich	62.388 €	Büro Mayer		Deutschland		Kärnten	
3	Bürocenter Tirol	Österreich	Tirol	581.449 €	Bürocenter Tirol		Österreich		Oberösterreich	
4	Otto GmbH	Österreich	Kärnten	240.935 €	Donau Möbel ④		Schweiz ②		Salzburg	
5	Büro Mayer	Österreich	Wien	311.959 €	Mödlinger Möbel...				Tirol	
6	Mozart Möbel	Österreich	Salzburg	40.894 €	Mozart Möbel				Wien	
7	Mödlinger Möbelhaus	Österreich	Wien	74.972 €	Otto GmbH				Baden-Würtemb...	
66					Alstermöbel				Basel-Stadt ③	
67					Berliner Möbelha...				Bayern	
68										
69										
70										
71										

- ✓ In den Datenschnitten **gefilterter Spalten** wird in der Titelleiste die Schaltfläche  ① mit einem roten Kreuz angezeigt und die Schaltflächen der ausgeblendeten Elemente werden mit einem weißen Hintergrund (z. B. ②) versehen.
- ✓ In den Datenschnitten **nicht gefilterter Spalten** werden die Schaltflächen der Elemente, die aufgrund von Filtereinstellungen anderer Felder in der Tabelle nicht angezeigt werden, deaktiviert dargestellt (z. B. ③).
- ✓ Alle Elemente, die in der Tabelle angezeigt werden, werden in den Datenschnitten mit aktivierten Schaltflächen gekennzeichnet (z. B. ④).

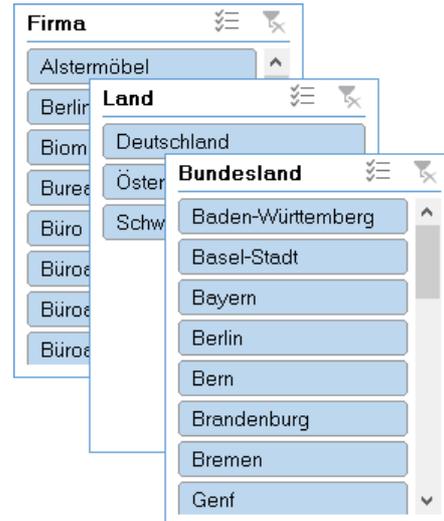
### Datenschnitte einblenden

- ▶ Aktivieren Sie eine beliebige Zelle innerhalb des Tabellenbereichs.
- ▶ Klicken Sie im Register *Entwurf*, Gruppe *Tools*, auf *Datenschnitt einfügen*.



Die zuvor gewählten Datenschnitte werden auf dem Tabellenblatt eingeblendet. Haben Sie wie im Beispiel mehrere Kontrollfelder aktiviert, überlappen sich die Fenster der einzelnen Datenschnitte.

- ✓ Sie können einen Datenschnitt verschieben, indem Sie auf eine freie Stelle des Fensters zeigen und es mit der Maus an die gewünschte Position ziehen.
- ✓ Die Größe von Datenschnitten lässt sich (wie bei anderen Fenstern auch) mit der Maus anpassen.
- ✓ Wenn Sie einen Datenschnitt angeklickt haben, können Sie das Aussehen des Datenschnitts mithilfe des Registers *Optionen* individuell anpassen.
- ✓ Möchten Sie einen Datenschnitt ausblenden, klicken Sie auf eine freie Stelle des entsprechenden Fensters und drücken Sie **Entf**.



## Tabellendaten mit Datenschnitten filtern

- ▶ Klicken Sie im Datenschnitt der zu filternden Spalte auf die Schaltfläche des Elements, das in der Tabelle angezeigt werden soll. Im Beispiel klicken Sie im Datenschnitt *Land* auf *Österreich*. Hierdurch werden sofort alle anderen Elemente ausgeblendet.
- ▶ Möchten Sie weitere Elemente wählen, die in der Tabelle sichtbar sein sollen, klicken Sie auf  und klicken Sie anschließend auf die gewünschten Einträge.



## Filtervorgänge rückgängig machen

Filtervorgänge in einer Spalte rückgängig machen	▶ Klicken Sie im betreffenden Datenschnitt auf  .
Alle Filtervorgänge im Tabellenbereich rückgängig machen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aktivieren Sie eine beliebige Zelle des als Tabelle definierten Bereichs.</li> <li>▶ Klicken Sie im Register <i>Daten</i>, Gruppe <i>Sortieren und Filtern</i>, auf <i>Löschen</i>.</li> </ul>

## 11.6 Übung

### Umsätze in einem Tabellenbereich auswerten

Level		Zeit	ca. 10 min
Übungsinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Listen in Tabellenbereiche umwandeln</li> <li>✓ Tabellenbereiche auswerten</li> <li>✓ Tabellenbereiche mit Datenschnitten filtern</li> </ul>		
Übungsdatei	Umsatz.xlsx		
Ergebnisdatei	Umsatz-E.xlsx		

1. Öffnen Sie die Übungsdatei *Umsatz.xlsx*.
2. Wandeln Sie den Zellbereich A3:D15 in einen Tabellenbereich um. Verwenden Sie dabei eine Tabellenformatvorlage Ihrer Wahl.
3. Erweitern Sie den Tabellenbereich um die Spalte E *Summe\_Monate* und berechnen Sie in dieser Spalte die jeweiligen Umsatzsummen in den einzelnen Monaten.
4. Blenden Sie die Ergebniszeile ein und berechnen Sie dort jeweils die Umsatzsummen für die einzelnen Abteilungen.
5. Blenden Sie für die Spalte *Monate* einen Datenschnitt ein.
6. Legen Sie mithilfe des Datenschnitts fest, dass nur die Daten der Monate Januar - Juni angezeigt werden.
7. Speichern Sie die Datei unter dem Namen *Umsatz-E.xlsx*.

	A	B	C	D	E
1	<b>Umsatzauswertung</b>				
2					
3	Monate	Abt. 1	Abt. 2	Abt. 3	Summe_Monate
4	Januar	38.100 €	228.500 €	19.000 €	285.600 €
5	Februar	38.400 €	260.500 €	4.800 €	303.700 €
6	März	39.000 €	271.500 €	3.000 €	313.500 €
7	April	73.500 €	317.500 €	8.200 €	399.200 €
8	Mai	61.500 €	341.000 €	9.000 €	411.500 €
9	Juni	76.800 €	328.500 €	15.200 €	420.500 €
16	<b>Ergebnis</b>	<b>327.300 €</b>	<b>1.747.500 €</b>	<b>59.200 €</b>	<b>2.134.000 €</b>

Ergebnisdatei „Umsatz-E.xlsx“



#### Zusätzliche Übungen:

*Büromöbelliste als Tabellenbereich.pdf*

*Warenlagerliste auswerten.pdf*

# 12

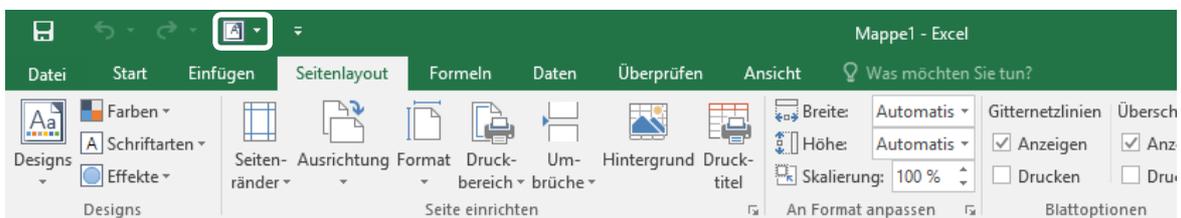
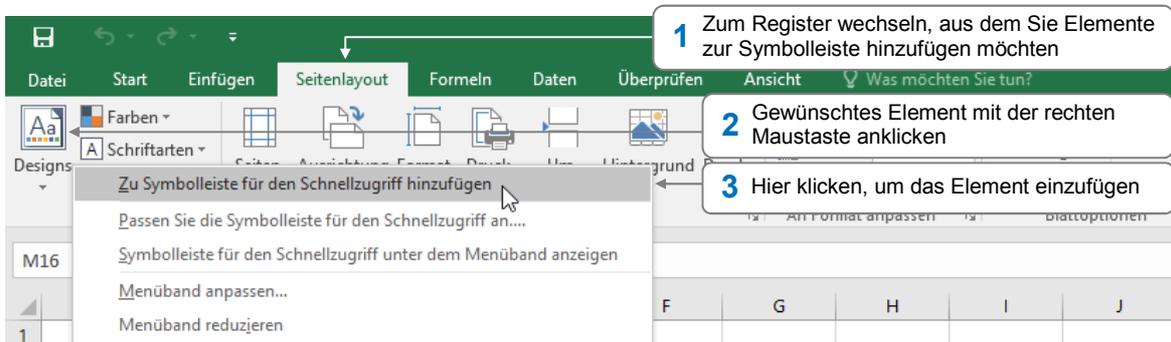
## Excel individuell einrichten

### 12.1 Symbolleiste für den Schnellzugriff anpassen

**Plus+** Lernvideo: *Symbolleiste anpassen.mp4*

#### Register-Elemente direkt zur Symbolleiste hinzufügen

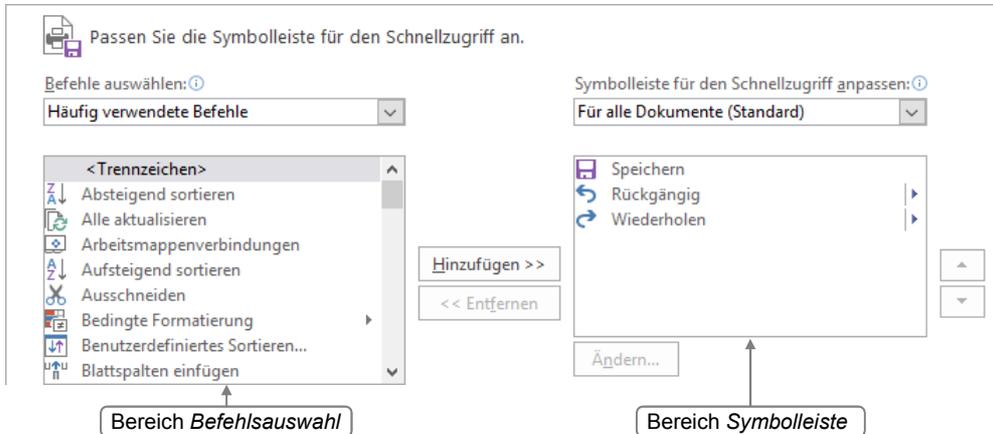
Auf die im Folgenden erläuterte Weise lassen sich die Elemente aller Register (außer denen des Registers *Datei*) zur Symbolleiste für den Schnellzugriff hinzufügen.



Einige Elemente (z. B.  zum Öffnen von Dateien) lassen sich auch schnell in die Symbolleiste für den Schnellzugriff aufnehmen, indem Sie auf  neben der Symbolleiste klicken und in der geöffneten Liste das gewünschte Element wählen.

## Zusätzliche Elemente zur Symbolleiste hinzufügen

- ▶ Klicken Sie neben der Symbolleiste auf  und wählen Sie *Weitere Befehle*.

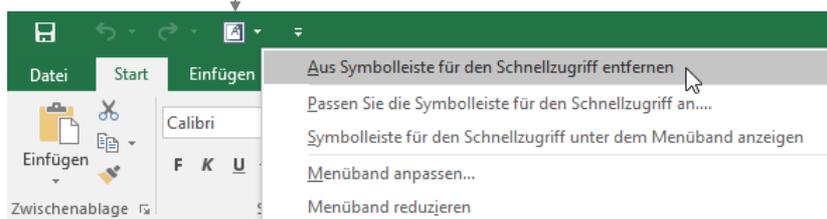


- ▶ Nehmen Sie im Dialogfenster *Excel-Optionen* entsprechend der folgenden Tabelle Ihre Einstellungen vor.
- ▶ Klicken Sie auf *OK*, um die Änderungen an der Symbolleiste zu übernehmen.

Sie möchten ...	
ein neues Element einfügen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wählen Sie im Feld <i>Befehle auswählen</i> die Kategorie, aus der Sie ein Element einfügen möchten.</li> <li>▶ Markieren Sie im Bereich <i>Befehlsauswahl</i> das gewünschte Element und klicken Sie auf <i>Hinzufügen</i>.</li> </ul> <p>Das Element wird in die Symbolleiste aufgenommen und im Bereich <i>Symbolleiste</i> angezeigt.</p>
ein Trennzeichen (  ) einfügen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Markieren Sie im Bereich <i>Befehlsauswahl</i> den Eintrag <i>&lt;Trennzeichen&gt;</i> und klicken Sie auf <i>Hinzufügen</i>.</li> </ul>
ein Element verschieben	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Markieren Sie im Bereich <i>Symbolleiste</i> das Element.</li> <li>▶ Verschieben Sie das Element mit  bzw.  <b>in der Symbolleiste</b> nach links bzw. rechts.</li> </ul>

## Vorhandene Elemente aus der Symbolleiste entfernen

1 Gewünschtes Element mit der rechten Maustaste anklicken

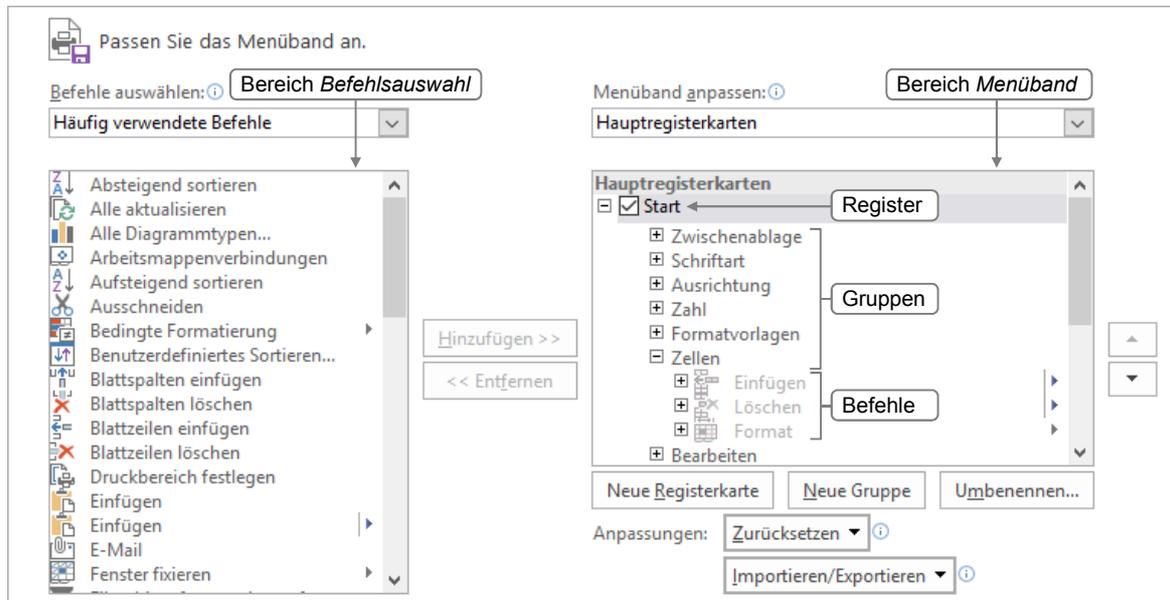


2 Hier klicken

## 12.2 Menüband anpassen

### Anpassungen im Dialogfenster *Excel-Optionen* vornehmen

- ▶ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine freie Stelle des Menübands und wählen Sie *Menüband anpassen*.



### Menüband um neue Elemente erweitern

Sie möchten ...	
ein neues benutzerdefiniertes Register einfügen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Markieren Sie im Bereich <i>Menüband</i> das Register, das im Menüband links neben dem neuen Register angezeigt werden soll.</li> <li>▶ Klicken Sie auf <i>Neue Registerkarte</i>.</li> </ul> <p>Excel zeigt im Bereich <i>Menüband</i> ein weiteres Register an, in dem bereits eine neue leere Gruppe vorhanden ist.</p>
eine neue benutzerdefinierte Gruppe einfügen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Markieren Sie im Bereich <i>Menüband</i> das Register, in das eine neue Gruppe eingefügt werden soll.</li> <li>▶ Klicken Sie auf <i>Neue Gruppe</i>.</li> </ul>
einen neuen Befehl in eine benutzerdefinierte Gruppe einfügen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Markieren Sie im Bereich <i>Menüband</i> die <b>benutzerdefinierte</b> Gruppe, der der neue Befehl zugeordnet werden soll.</li> <li>▶ Wählen Sie im Feld <i>Befehle auswählen</i> die Kategorie, die den Befehl enthält.</li> <li>▶ Markieren Sie im Bereich <i>Befehlsauswahl</i> den Befehl und klicken Sie auf <i>Hinzufügen</i>.</li> </ul>

! Im Menüband lassen sich neue Befehle nur in benutzerdefinierte Gruppen einfügen.

## Elemente des Menübands bearbeiten

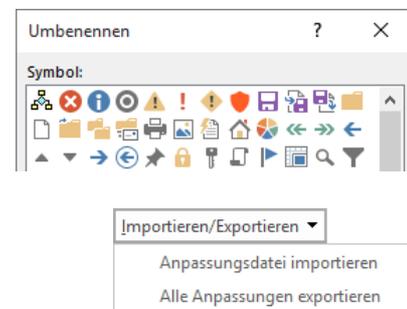
Einige der im Folgenden erläuterten Bearbeitungsmöglichkeiten stehen nicht für alle Elemente des Menübands zur Verfügung.

So lassen sich beispielsweise **keine** standardmäßig im Menüband vorhandenen ...

- ✓ Register oder Befehle löschen,
- ✓ Befehle umbenennen oder an eine andere Position verschieben.

Sie möchten ...	
ein Element umbenennen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Markieren Sie im Bereich <i>Menüband</i> das Element und klicken Sie auf <i>Umbenennen</i>.</li> <li>▶ Vergeben Sie im geöffneten Dialogfenster einen neuen Namen und bestätigen Sie mit <i>OK</i>.</li> </ul>
ein Element an eine andere Position verschieben	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Markieren Sie im Bereich <i>Menüband</i> das Element.</li> <li>▶ Verschieben Sie das Element mit  bzw.  <b>im Menüband</b> nach links bzw. rechts.</li> </ul>
ein Element löschen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Markieren Sie im Bereich <i>Menüband</i> das Element und klicken Sie auf <i>Entfernen</i>.</li> </ul>
ein Register aus- bzw. einblenden	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Deaktivieren Sie im Bereich <i>Menüband</i> das Kontrollfeld des Registers. Sie können ein ausgeblendetes Register jederzeit durch Aktivieren des zugehörigen Kontrollfelds wieder einblenden.</li> </ul>

- ✓ Beim Umbenennen benutzerdefinierter Befehle bzw. Gruppen können Sie im rechts abgebildeten Dialogfenster auch das Symbol bestimmen, das im Menüband in der Befehlsschaltfläche bzw. bei verkleinertem Anwendungsfenster als Gruppensymbol angezeigt wird.
- ✓ Die **Anpassungen**, die Sie am Menüband und der Symbolleiste vorgenommen haben, lassen sich mit der neben abgebildeten Schaltfläche als Datei **exportieren** bzw. **importieren**. So können die individuellen Einstellungen z. B. auch auf einem anderen Rechner genutzt werden.



### Ergänzende Lerninhalte: *Add-Ins für Office verwenden.pdf*

Im oben angegebenen BuchPlus-Dokument erfahren Sie, wie Sie Add-Ins aus dem Office Store in Excel integrieren und nutzen können.

## Anpassungen des Menübands zurücknehmen

So lassen sich alle Anpassungen im Menüband **und** in der Symbolleiste zurücknehmen:

- ▶ Wird das Dialogfenster *Excel-Optionen* nicht angezeigt, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine freie Stelle des Menübands und wählen Sie *Menüband anpassen*.
- ▶ Klicken Sie auf *Zurücksetzen*.
- ▶ Klicken Sie auf *Alle Anpassungen zurücksetzen* und bestätigen Sie die Rückfrage mit *Ja*.

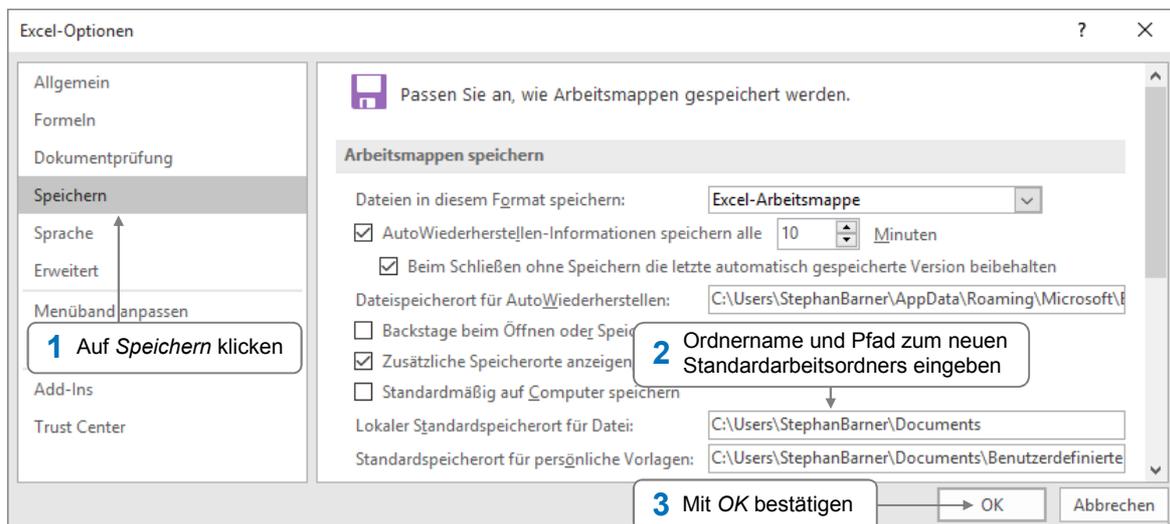
So können Sie alle in einem bestimmten Register durchgeführten Anpassungen zurücknehmen:

- ▶ Markieren Sie im Bereich *Menüband* das betreffende Register.
- ▶ Klicken Sie auf *Zurücksetzen*.
- ▶ Klicken Sie auf *Nur ausgewählte Registerkarte des Menübands zurücksetzen*.

## 12.3 Anderen Standardarbeitsordner festlegen

Beim erstmaligen Öffnen bzw. Speichern einer Arbeitsmappe wird im Dialogfenster *Öffnen* bzw. *Speichern unter* standardmäßig zunächst der Inhalt des Standardarbeitsordners *Dokumente* angezeigt. Möchten Sie Ihre Arbeitsmappen in einem anderen Ordner ablegen, können Sie diesen als Standardarbeitsordner festlegen.

- ▶ Aktivieren Sie das Register *Datei*, klicken Sie im linken Fensterbereich auf *Optionen*.



Der Inhalt des entsprechenden Ordners wird anschließend standardmäßig in den Dialogfenstern *Öffnen* und *Speichern unter* angezeigt.

## 12.4 Dokumenteigenschaften verwenden

### Dokumenteigenschaften anzeigen

Dokumenteigenschaften unterstützen Sie dabei, die Übersicht über die auf Ihrem Rechner gespeicherten Arbeitsmappen zu behalten. Mit ihrer Hilfe sehen Sie etwa, wann bzw. von wem eine Arbeitsmappe zuletzt gespeichert wurde.

Die Dokumenteigenschaften einer Arbeitsmappe zeigen Sie folgendermaßen an:

- ▶ Aktivieren Sie das Register *Datei* und klicken Sie im linken Fensterbereich auf *Informationen*.

Im rechten Fensterbereich werden die Dokumenteigenschaften aufgelistet. Einige dieser Eigenschaften werden beim Speichern einer Datei automatisch eingetragen, z. B.

- ✓ die Dateigröße ①,
- ✓ das Datum, an dem die Datei zuletzt gespeichert wurde ②,
- ✓ das Erstellungsdatum ③,
- ✓ der Anwender, der die Datei erstellt hat ④,
- ✓ der Anwender, der die Datei zuletzt gespeichert hat ⑤.

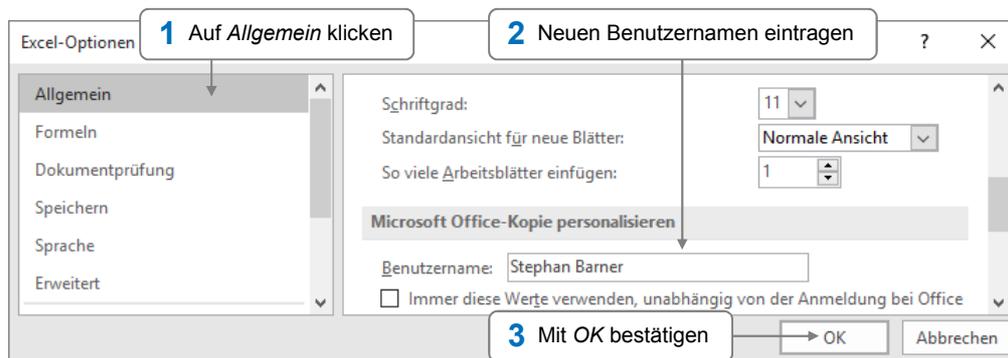
Die automatisch erstellten Dokumenteigenschaften lassen sich **nicht** nachträglich bearbeiten.



## Benutzername ändern

Standardmäßig wird beim Erstellen einer neuen Arbeitsmappe in den Dokumenteigenschaften der Benutzername desjenigen als Autor eingetragen, der die Datei zuerst gespeichert hat. Bei Bedarf können Sie Ihren Benutzernamen ändern:

- ▶ Aktivieren Sie das Register *Datei*, klicken Sie im linken Fensterbereich auf *Optionen*.



### **Plus** Ergänzende Lerninhalte: *Excel-Grundeinstellungen anpassen.pdf*

Welche weiteren Einstellungen Sie im oben abgebildeten Dialogfenster *Excel-Optionen* vornehmen können, wird im oben angegebenen BuchPlus-Dokument erläutert.

## 12.5 Mit benutzerdefinierten Ansichten arbeiten

### **Plus** Beispieldatei: *Benutzerdefinierte Ansichten.xlsx*

Sie können benutzerdefinierte Ansichten erstellen, in denen die aktuellen Einstellungen einer Arbeitsmappe gespeichert werden. So lassen sich etwa Filtereinstellungen, fixierte Überschriften, Druckoptionen und ausgeblendete Zeilen bzw. Spalten sichern.

Möchten Sie anschließend bestimmte Einstellungen einer Arbeitsmappe wiederherstellen, genügt es, die entsprechende benutzerdefinierte Ansicht anzuzeigen.

	A	B	C	D
1	Produkt	Einkaufspreis	Verkaufspreis	Gewinn
2	Monitor A	100,00 €	175,00 €	75%
3	Monitor B	150,00 €	290,00 €	93%
4	Monitor C	170,00 €	295,00 €	74%
5	Monitor D	250,00 €	375,00 €	50%

Benutzerdefinierte Ansicht „Intern“

	A	C	E	F
1	Produkt	Verkaufspreis		
2	Monitor A	175,00 €		
3	Monitor B	290,00 €		
4	Monitor C	295,00 €		
5	Monitor D	375,00 €		

Benutzerdefinierte Ansicht „Preisliste“

- !** Benutzerdefinierte Ansichten lassen sich **nicht** für Arbeitsmappen nutzen, die definierte Tabellenbereiche enthalten.

## Benutzerdefinierte Ansichten erstellen

- ▶ Nehmen Sie in der Arbeitsmappe die Einstellungen vor, die Sie sichern möchten.
- ▶ Klicken Sie im Register *Ansicht*, Gruppe *Arbeitsmappenansichten*, auf *Benutzerdef. Ansichten*.

1 Auf *Hinzufügen* klicken

2 Namen für die neue benutzerdefinierte Ansicht eingeben

3 Einstellungen festlegen, die gespeichert werden sollen

4 Auf *OK* klicken

## Benutzerdefinierte Ansichten anzeigen bzw. löschen

- ▶ Klicken Sie im Register *Ansicht*, Gruppe *Arbeitsmappenansichten*, auf *Benutzerdef. Ansichten*.
- ▶ Markieren Sie die Ansicht im Dialogfenster.
- ▶ Um die benutzerdefinierte Ansicht **anzuzeigen**, klicken Sie auf *Anzeigen*.
- ▶ Um die benutzerdefinierte Ansicht zu **löschen**, klicken Sie auf *Löschen* und anschließend auf *Ja*.

## Benutzerdefinierte Ansichten ändern

Sie können benutzerdefinierte Ansichten nicht direkt bearbeiten. Daher müssen Sie die Ansicht, die Sie ändern möchten, anzeigen, ändern und abschließend neu speichern:

- ▶ Zeigen Sie wie zuvor erläutert die benutzerdefinierte Ansicht an, die Sie ändern möchten.
- ▶ Ändern Sie die Einstellungen für die Arbeitsmappe.
- ▶ Klicken Sie im Register *Ansicht*, Gruppe *Arbeitsmappenansichten*, auf *Benutzerdef. Ansichten*.
- ▶ Klicken Sie auf *Hinzufügen* und vergeben Sie für die neue Ansicht denselben Namen, den die zu ändernde Ansicht besitzt.
- ▶ Klicken Sie auf *OK* und bestätigen Sie die Speicherrückfrage mit *Ja*.

## 12.6 Übung

### Symbolleiste für den Schnellzugriff und Menüband anpassen

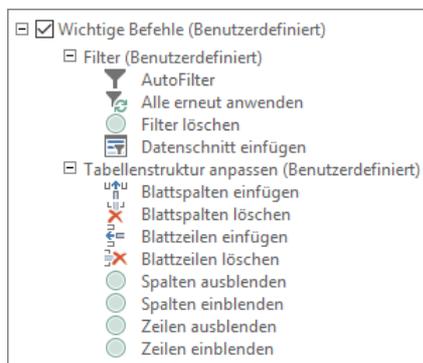
Level		Zeit	ca. 10 min
Übungsinhalte	✓ Symbolleiste für den Schnellzugriff und Menüband anpassen		
Übungsdatei	--		
Ergebnisdatei	--		

Falls Sie Ihre Symbolleiste bzw. Ihr Menüband individuell angepasst haben, exportieren Sie die betreffenden Einstellungen als Datei, **bevor** Sie die nachfolgenden Übungsschritte durchführen. Indem Sie die exportierte Datei nach Abschluss der Übung wieder importieren, stellen Sie Ihre ursprünglichen Einstellungen wieder her.

1. Fügen Sie die abgebildeten Elemente zur Symbolleiste für den Schnellzugriff hinzu. Nutzen Sie hierzu die Liste der Schaltfläche , die sich rechts neben der Symbolleiste befindet.



2. Fügen Sie im Menüband links neben dem Register *Start* ein neues Register *Wichtige Befehle* ein.
3. Erstellen Sie im neuen Register zwei neue benutzerdefinierte Gruppen *Filter* und *Tabellenstruktur anpassen* mit folgenden Befehlen:



Sie können die abgebildeten Befehle am einfachsten in das Menüband einfügen, wenn Sie im Dialogfenster *Excel-Optionen*, Kategorie *Menüband anpassen*, im Feld *Befehle auswählen* den Eintrag *Alle Befehle* gewählt haben.



4. Machen Sie alle an der Symbolleiste/am Menüband vorgenommenen Änderungen rückgängig.

**Plus+** **Zusätzliche Übung:**  
*Symbolleiste anpassen.pdf*

**A**

Abfragedefinitionen löschen	92
Abfragen aktualisieren	91
Abfragen im Microsoft-Query-Fenster bearbeiten	92
Abfragen mit dem Query-Assistenten bearbeiten	92
Abfragen mit mehreren Tabellen erstellen	96
Access-Daten abfragen	88
Access-Daten importieren	78
Achsentitel	32
Adobe Reader	84
Arbeitsmappen als Webseiten speichern	85
Arbeitsmappen im PDF-Format speichern	83
Arbeitsmappen in fremden Dateiformaten speichern	83

**B**

Bedingte Formatierung	100
Bedingte Formatierung festlegen	101, 103
Bedingte Formatierung löschen	102
Bedingungen verknüpfen	15
Benutzerdefinierte Ansichten	127
Benutzerdefinierte Zahlenformate erstellen/zuweisen	106
Benutzerdefinierte Zahlenformate löschen	107
Benutzerdefinierte Zahlenformate mit mehreren Abschnitten	109
Benutzername ändern	127
Berechnete Spalten	118
Beschriftungsfilter	71

**D**

DATEDIF	24
Daten auf Gültigkeit überprüfen	112
Daten kombinieren	52
Daten konsolidieren	53
Datenbeschriftungen ausrichten	34
Datenbeschriftungen einfügen	33
Datenreihen verschieben	38
Datensätze	87
Datenschnitte	73, 119
Datentabelle anfügen	33
Datenüberprüfung bei der Eingabe	110
DATUM	23
Datumfunktionen	22
DATWERT	23
Diagrammdaten filtern	37
Diagramme bearbeiten	27

Diagramme drucken	38
Diagramme markieren	29
Diagramme, Beschriftungen formatieren	35
Diagramme, Beschriftungen inhaltlich verändern	35
Diagramme, Manipulationen	42
Diagramme, Quelldatenbereiche ändern	36
Diagrammelemente ausblenden	33
Diagrammelemente löschen	29
Diagrammelemente markieren	28
Diagrammelemente verschieben	29
Diagrammtitel	33
Diagrammtyp/-untertyp ändern	36
Diagrammvorlagen	49
Dokumentationsleiste	91
Dokumenteigenschaften anzeigen	126

**E**

Edge	84, 85
Einfügeoption für Berechnungen mit kopierten Werten	52
Einheit der Wertachse ändern	40
Empfohlene Pivot-Tabellen erstellen	62
Ergebnisreihen	91
Ergebniszeile	117
EXP	18
Exportieren, Excel-Daten	83

**F**

FAKULTÄT	18
Fehlerindikatoren	47
Fehlerindikatoren anzeigen	48
Fehlerindikatoren löschen	49
Felder	87
Feldliste	61
Filtern, Daten einer Pivot-Tabelle	70
Filtern, Tabellenbereiche	119
Formatcodes	108
Formatierung entfernen	31
Formatvorlagen	103
Formatvorlagen ändern/löschen	105
Formatvorlagen aus anderen Arbeitsmappen übernehmen	106
Formatvorlagen zuweisen/erstellen	104
Formeffekte zuweisen	31
Formkonturen zuweisen	30
Fülleffekte zuweisen	30
Funktionen verschachteln	12
Funktionen, Berechnungen kontrollieren	13

Funktionen, logische	15
Funktionen, mathematische	18

**G**

GERADE	18
Gitternetzlinien ein-/ausblenden	31
Grafikformat zuweisen	30

**H**

HEUTE	22
HTML-Format	85

**I**

Importieren, Access-Daten	78
Importieren, Textdateien	79
Importieren, weitere Fremdformate	82
ISOKALENDERWOCHE	23

**J**

JAHR	22
JETZT	23

**K**

Kategorieachse formatieren	43
Kombinieren	52
Konsolidieren mit Formeln	54
Konsolidieren nach Position	55
Konsolidieren nach Rubrik	56
Konsolidieren, Bereiche festlegen	53
Konsolidierte Daten automatisch aktualisieren	56
Konsolidierungsergebnisse bearbeiten	58
Konvertierungsfilter	82
KÜRZEN	18

**L**

Legende positionieren	33
Legende vergrößern/verkleinern	29
Listen in Tabellenbereiche umwandeln	115
LN	18
LOG	18
Löschen, Diagrammelemente	29

**M**

Markieren, Diagramme	29
Markieren, Diagrammelemente	28
Mathematische Funktionen	18
Menüband anpassen	124
Menüband, Anpassungen exportieren/zurücknehmen	125
Microsoft Edge	84, 85

Microsoft Query	87	PivotTable-Formate anwenden	69	Tabellenbereiche sortieren und auswerten	117
Microsoft Query, Abfragekriterien hinzufügen	95	Platzhalter	108	Tabellenformatvorlagen	115
Microsoft Query, Abfragekriterien löschen	96	Primärachse	44	Tabellenkonsolidierung	53
Microsoft Query, Ergebnisreihen aktualisieren	94	Primärschlüsselfeld	96	TAG	23
Microsoft Query, Ergebnisreihen an Excel übergeben	94	<b>Q</b>		TAGE360	23
Microsoft Query, neue Spalten einfügen	98	Quellbereiche	53	Textdateien importieren	79
Microsoft Query, neue Tabellen einfügen	97	Quelldaten	60	Trendlinien	45
Microsoft Query, Spalten einfügen/löschen	98	Query	87	Trendlinien anzeigen	46
Microsoft Query, wichtige Menüpunkte/Schaltflächen	93	Query-Assistent erneut öffnen	92	Trendlinien löschen	47
MINUTE	23	Query-Assistent, Abfrageergebnis in Tabelle eintragen	90	<b>U</b>	
MITTELWERT	12	Query-Assistent, Daten filtern/sortieren	90	Uhrzeitfunktionen	23
MONAT	23	Query-Assistent, Datenquelle auswählen	88	UND	15
<b>N</b>		Query-Assistent, Spalten für die Abfrage auswählen	89	UNGERADE	18
Namen	5	<b>R</b>		<b>V</b>	
Namen bearbeiten und löschen	10	Rahmen zuweisen	30	Vergleichsoperatoren	14
Namen in Formeln einsetzen	7	RUNDEN	12	Verknüpfungen	78
Namen vergeben	6	<b>S</b>		Verschachtelte Funktionen eingeben	12
Namen, Geltungsbereich markieren	9	Schnellanalyse, bedingte Formatierung zuweisen	102	<b>W</b>	
Namensliste erzeugen	9	Schnellanalyse, empfohlene Pivot-Tabellen erstellen	62	WENN	14
<b>O</b>		Schnellanalyse, Listen in Tabellen- bereiche umwandeln	115	WENN-Funktionen verschachteln	15
ODER	16	Sekundärachse anzeigen	45	Wertachse logarithmisch skalieren	42
OLAP-Cubes	88	SEKUNDE	23	Wertachse, Einheit ändern	40
<b>P</b>		Skalieren der Wertachse, logarithmisches	42	Wertachse, Skalierung ändern	41
PDF-Format	83	Skalierung der Wertachse anpassen	41	Wertachse, Zahlenformat ändern	41
PI	18	Speichern als Webseite	85	Wertefilter	72
Pivot-Tabellen aus Access-Daten erstellen	79	Speichern im PDF-Format	83	WOCHENTAG	23
Pivot-Tabellen aus Excel-Daten erstellen	62, 64	Speichern in fremden Dateiformaten	83	WURZEL	18
Pivot-Tabellen aus externen Datenquellen erstellen	75	Standardarbeitsordner ändern	126	WVERWEIS	17
Pivot-Tabellen verschoben	63	STUNDE	23	<b>Z</b>	
Pivot-Tabellen, benutzerdefinierte Berechnungen	66	SVERWEIS	16	Zahlenformat der Wertachse ändern	41
Pivot-Tabellen, Berechnungsfunktion im Wertebereich ändern	66	Symbolleiste für den Schnellzugriff anpassen	122	Zahlenformate, benutzerdefinierte	106
Pivot-Tabellen, Felder	61	Symbolleiste für den Schnellzugriff, Anpassungen exportieren/ zurücknehmen	125	Zeichnungsfläche vergrößern/verkleinern	29
Pivot-Tabellen, Felder beschriften	63	<b>T</b>		ZEIT	23
Pivot-Tabellen, Grundlagen	60	Tabellenbereiche	114	Zeitachsen	74
Pivot-Tabellen, Layout festlegen	65	Tabellenbereiche bearbeiten	116	Zeitberechnungen mit Datums- und Uhrzeitfunktionen	22
Pivot-Tabellen, Layoutbereiche	61	Tabellenbereiche erstellen	115	Zeitberechnungen, Fehler vermeiden	24
Pivot-Tabellen, Quelldaten	60	Tabellenbereiche filtern	119	Zeitberechnungen, Grundlagen	21
Pivot-Tabellenbereiche markieren	70	Tabellenbereiche in normale Zellbereiche umwandeln	116	ZEITWERT	23
Pivot-Tabellendaten filtern	70			Zellen/Bereiche benennen	6
				Zielbereich	53
				Zifferplatzhalter	108
				ZUFALLSBEREICH	18
				ZUFALLS-ZAHL	18

---

Herr Helmut Feichtinger