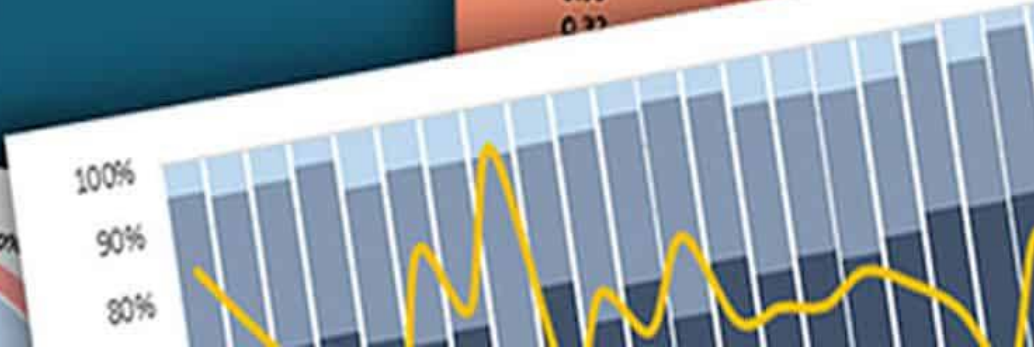
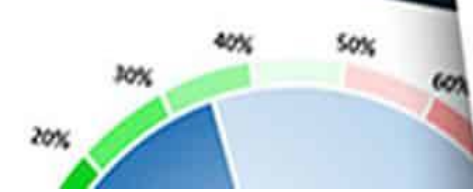


1.12		
1.35		
1.08	1.19	
1.14	1.02	1.0
1.05	1.05	1.0
0.91	1.08	1.0
0.99	0.95	0.9
0.96	0.86	0.9
0.75	0.88	0.8
0.66	1.09	0.8
0.92	0.58	0.8
0.00	1.10	0.8
0.35	0.55	0.8
0.33		0.8



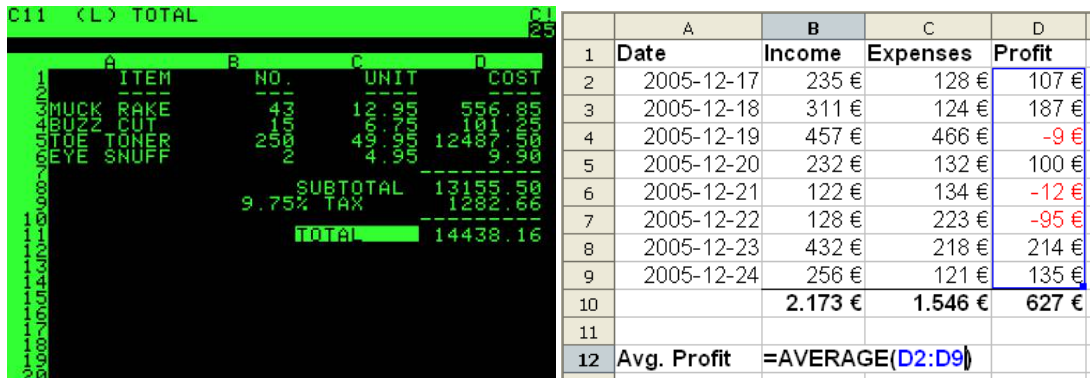
## Excel Grundlagen

- Geschichte Tabellenkalkulation
- Ribbon Übersicht
- Excel Arbeitsblätter formatieren
  - Rahmen
  - Hintergrundfarben / Gitternetz
  - Text ausrichten
  - Zellen Breite & Höhe
  - Zellen verbinden
  - Kommentare hinzufügen
  - Auto Vervollständigen
  - Web-Links einfügen
  - Textfelder
  - Rechnen mit Zeit
  - Grafik einfügen
  - Grafiken zuschneiden
  - Import aus externen Arbeitsblättern
- Zelle in Excel sperren
- Fenster teilen / Fenster fixieren (Titel)
- Excel Dropdown erstellen
- Datenüberprüfung einrichten
- Drucken
- Rechnen in Excel
- Zeichen in der benutzerdefinierten Formatierung
- Bedingte Formatierung
- Formelauswertung
- Datenbestand gruppieren
- Teilergebnis Funktion
- Tabellen
- Diagrammtypen in Excel
- Grafik formatieren
- Dynamisierung von Diagrammen mit Tabellen

## Excel Fortgeschritten

- Die wichtigsten Funktionen in Excel
- Erstellen von Namen für Zellen
- Filter
- XVERWEIS
- Rechnen mit Zeit (über 24h)
- Tage und Arbeitstage
- Errechnen von Quartalen
- Gantt Chart erstellen
- Verschachtelte WENN
- Formelassistent
- ZählenWenn, SummeWenn → ZählenWennS Lösung
- Erstellen von Fortschrittsdiagrammen
- Verbrauch und Wetter  
→ SVERWEIS, Web-Import, PowerQuery “aus Ordner“ und Zusammenführung)
- Pivot Anleitung und Aufgaben
- (Power Pivot)
- Infografik in Excel
- Tabellen mit Eingabemaske
- Zählen von Farben

# Tabellenkalkulation



	A	B	C	D
1	Date	Income	Expenses	Profit
2	2005-12-17	235 €	128 €	107 €
3	2005-12-18	311 €	124 €	187 €
4	2005-12-19	457 €	466 €	-9 €
5	2005-12-20	232 €	132 €	100 €
6	2005-12-21	122 €	134 €	-12 €
7	2005-12-22	128 €	223 €	-95 €
8	2005-12-23	432 €	218 €	214 €
9	2005-12-24	256 €	121 €	135 €
10		2.173 €	1.546 €	627 €
11				
12	Avg. Profit	=AVERAGE(D2:D9)		

**1979**

unter dem Namen **Visicalc** von Dan Bricklin für den Apple II erstellt

**1983**

wurde VisiCalc von der Firma Lotus für den PC weiterentwickelt zu

**Lotus 1-2-3**

**1987**

Von Borland stammt das entwickelte **Quattro Pro**, das 1994 an Novell und später weiter an Corel verkauft wurde

**1985 (MAC)**

**1987 (PC)**

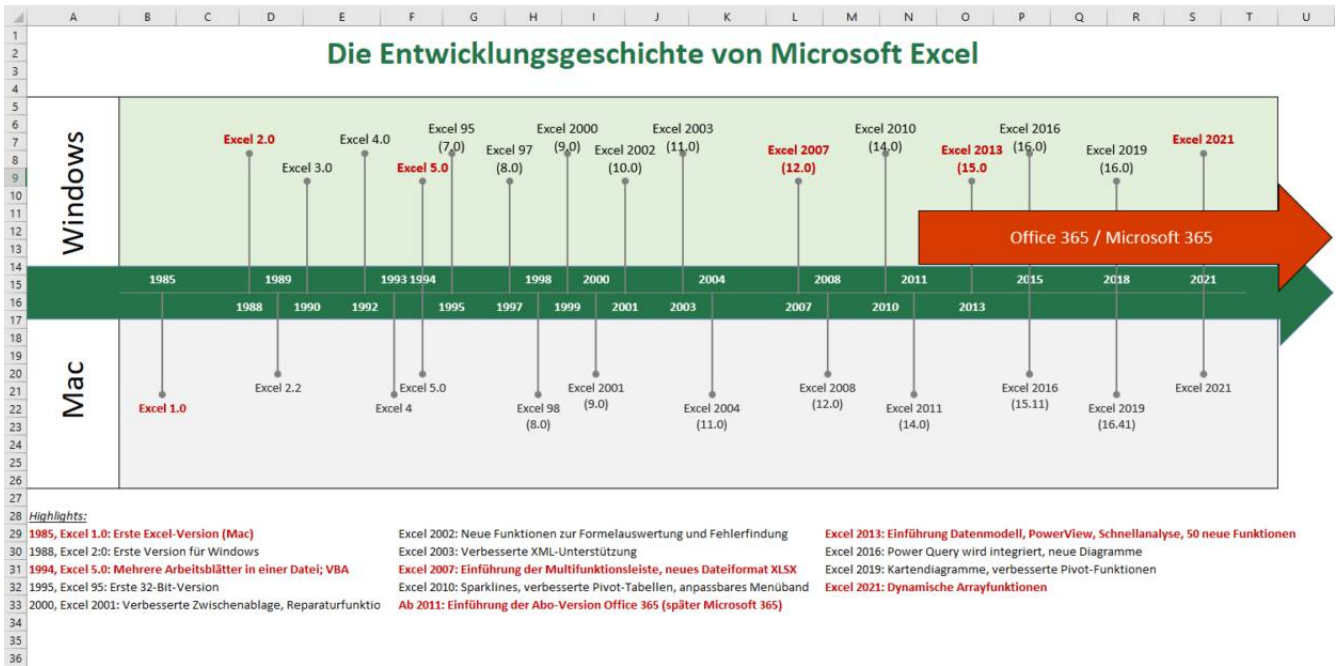
Von Microsoft stammen die Tabellenkalkulationsprogramme

**Multiplan** (für CP/M und MS-DOS) und **Excel** (für Windows).

**2007**

**IBM Lotus-Symphony** erweitert das bestehende 1-2-3 um eine integrierte Textverarbeitung

# Neuerungen seit Excel 2016



## Excel 2019

### Neue Tabellenfunktionen

Folgende neuen Funktionen haben Einzug in Excel 2019 gefunden:

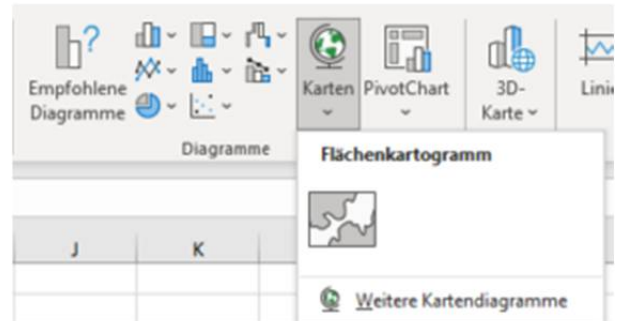
Funktion	Beschreibung
ERSTERWERT	Hiermit wird ein Ausdruck anhand einer Liste mit Werten ausgewertet. Als Ergebnis wird der erste übereinstimmende Wert zurückgegeben. Wenn es keine Übereinstimmung gibt, kann ein optionaler Standardwert zurückgegeben werden.
MAXWENNNS	Gibt den Maximalwert aus Zellen zurück, die mit einem bestimmten Satz Bedingungen oder Kriterien angegeben wurden.
MINWENNNS	Gibt den Minimalwert aus Zellen zurück, die mit einem bestimmten Satz Bedingungen oder Kriterien angegeben wurden.
TEXTKETTE	Kombiniert den Text aus mehreren Bereichen und/oder Zeichenfolgen, gibt aber keine Trennzeichen oder IgnoreEmpty-Argumente an.
TEXTVERKETTEN	Kombiniert den Text aus mehreren Bereichen und/oder Zeichenfolgen und fügt zwischen jedem zu kombinierenden Textwert ein von Ihnen angegebenes Trennzeichen ein. Wenn das Trennzeichen eine leere Textzeichenfolge ist, verkettet diese Funktion effektiv die Bereiche.
WENNNS	Hiermit wird geprüft, ob eine oder mehrere Bedingungen zutreffen, und es wird der Wert zurückgegeben, der der ersten auf WAHR lautenden Bedingung entspricht.

## Neuer Diagrammtyp

### Kartendiagramme

Seit Excel 2019 lassen sich jetzt auch ohne irgendwelchen Zusatzprodukte Kartendiagrammen erstellen, um sein Datenmaterial zum Beispiel nach Land, Bundesland oder Postleitzahl darzustellen.

Natürlich sind die Möglichkeiten nicht so ausgefeilt, wie bei spezialisierten Geoprogrammen, aber für sehr viele Anwendungsfälle reicht es vollkommen aus. Als Basis wird das Kartenmaterial vom Microsoft-eigenen Bing-Dienst verwendet, so dass zumindest während der Erstellung des Kartendiagramms eine Internetverbindung notwendig ist.



### Pivot-Tabellen

Endlich lassen sich bestimmte Einstellungen für Pivot-Tabellen in einem Standard-Layout speichern. Dazu gehört zum Beispiel, ob man Teilergebnisse sehen möchte oder nicht, welches Berichtslayout verwendet werden soll und – endlich! – die Möglichkeit, die automatische Spaltenbreitenanpassung standardmäßig abzuschalten. Einmal festgelegt, werden ab diesem Zeitpunkt alle neuen Pivot-Tabellen mit diesen Standardeinstellungen versehen.

### Power Query

Neben weiteren Konnektoren zu externen Datenquellen wurden auch neue Transformationen ergänzt oder vorhandene verbessert, wie zum Beispiel beim Teilen von Spalten, beim Einfügen benutzerdefinierte Spalten oder bei Spalten aus einem Beispiel.

## Excel 2021

Sozusagen noch ofenfrisch wurde im Oktober 2021 die aktuellste Nicht-Abo-Version Excel 2021 veröffentlicht. Wie auch in den vergangenen Versionen habe hier wieder einige der bis dahin nur in Microsoft 365 erhältlichen Funktionen Einzug gefunden.

### Neue Tabellenfunktionen

Eines der Highlights in Excel 2021 ist die neue XVERWEIS-Funktion, welcher die Beschränkungen des alten SVERWEIS (Suche nur nach rechts möglich) überwindet und obendrein eine deutlich bessere Performance bietet.

Aber besonders hervorzuheben sind die **dynamischen Array-Funktionen**, die den bisher gewohnten Umgang mit Excel-Formeln komplett auf den Kopf stellen und Dinge ermöglichen, die vorher nicht oder nur extrem kompliziert möglich waren. Beispielhaft genannt sind:

- EINDEUTIG
- FILTER
- SEQUENZ
- SORTIEREN

Sie heißen deswegen dynamische Array- oder Matrix-Funktionen, weil sie zum einen nicht nur einen einzigen Wert, sondern eine ganze Gruppe von Werten (Array/Matrix) zurückliefern. Und zum anderen, weil sie automatisch und dynamisch in benachbarte Zellen „überlaufen“, je nachdem, wieviel Platz für die Anzeige der Ergebnisse benötigt wird.

Funktion	Beschreibung
EINDEUTIG	Gibt die eindeutigen Werte aus einem Bereich oder einer Matrix zurück
FILTER	Filtert einen Bereich oder eine Matrix.
LET	Weist den Berechnungsergebnissen Namen zu. Nützlich zum Speichern von Zwischenberechnungen und Werten durch definieren von Namen in einer Formel. Diese Namen gelten nur im Rahmen der LET-Funktion
SEQUENZ	Gibt eine Sequenz von Zahlen zurück.
SORTIEREN	Sortiert einen Bereich oder eine Matrix.
SORTIERENNACH	Sortiert einen Bereich oder eine Matrix, basierend auf den Werten im entsprechenden Bereich oder in der entsprechenden Matrix.
XVERGLEICH	Gibt die relative Position eines Elements in einer Matrix zurück.
XVERWEIS	Durchsucht einen Bereich oder eine Matrix auf eine Übereinstimmung und gibt das entsprechende Element aus einem zweiten Bereich oder einer zweiten Matrix zurück.
ZUFALLSMATRIX	Gibt ein Array von Zufallszahlen zurück.

### Weitere Neuerungen

Eine neue Zeichenfunktion ermöglicht es, mit einem digitalen Stift in der Excel-Tabelle herumzuzeichnen, Dinge zu markieren oder sogar Daten handschriftlich einzugeben.









Das kann zum Beispiel hilfreich in Präsentationen sein, oder wenn man mit einem Tablet ohne Tastatur arbeitet.

## Excel 2024

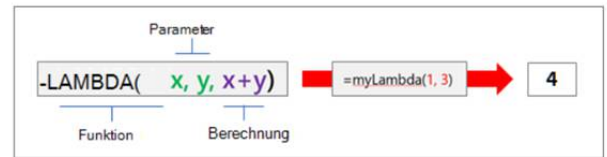
### Neue BILD-Funktion

Nun können Sie Bilder zu Ihren Arbeitsmappen hinzufügen, indem Sie kopieren und einfügen oder die BILD-Funktion verwenden, um Bilder aus dem Web zu pullen. Sie können auch problemlos innerhalb einer Excel Tabelle verschieben, ihre Größe ändern, sortieren und filtern, ohne dass das Bild verschoben wird.

	A	B	C	D	E
1	Name	3D Shape	Name	3D Shape	
2	Sphere		Cuboid		
3	Pyramid		Cube		
4	Cylinder		Cone		

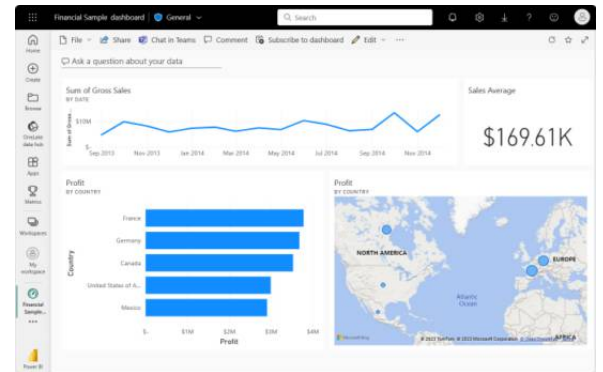
## Neue LAMBDA-Funktion

Mit der LAMBDA-Funktion können Sie eine Funktion für eine häufig verwendete Formel erstellen können, sodass Sie diese Formel nicht mehr kopieren und einfügen und der Excel Funktionsbibliothek ihre eigenen benutzerdefinierten Funktionen hinzufügen müssen.



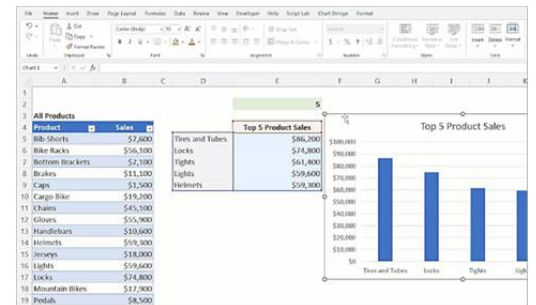
## Übergang zum Power BI-Dienst

Der Power BI-Dienst ersetzt das Feature In Power BI veröffentlichen in Excel 2024. Der Power BI-Dienst verfügt über alle Funktionen des features Excel Veröffentlichen in Power BI und mehr, z. B. nicht standardmäßige Arbeitsbereiche, Arbeitsbereichsordner und Datenmodelle im modernen Format, die nicht über Excel-Veröffentlichung verfügbar sind.



## Dynamische Diagramme mit dynamischen Arrays

Nun können Sie in Diagrammen auf Dynamische Arrays verweisen, um Datasets variabler Länge zu visualisieren. Diagramme werden automatisch aktualisiert, um alle Daten zu erfassen, wenn das Array neu berechnet wird, anstatt auf eine bestimmte Anzahl von Datenpunkten festgelegt zu werden.



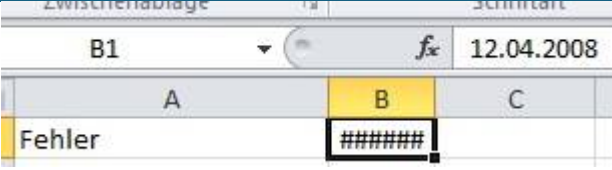
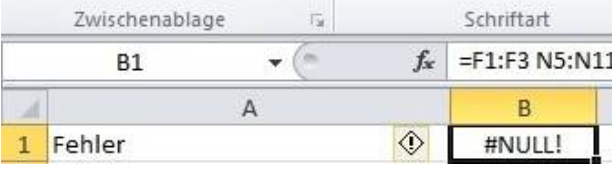


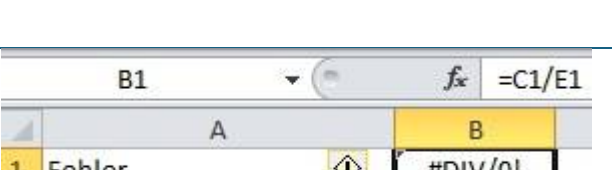
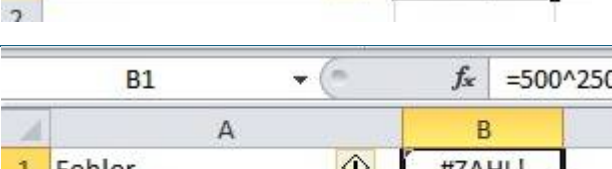
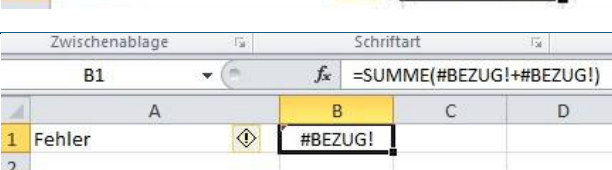

## Text- und Arrayfunktionen

Es gibt jetzt 14 neue mit denen Sie Text und Arrays in Ihren Arbeitsblättern bearbeiten können. Diese Funktionen erleichtern das Extrahieren und Teilen von Textzeichenfolgen und ermöglichen ihnen das einfache Kombinieren, Umformen, Ändern der Größe und Auswählen von Arrays.

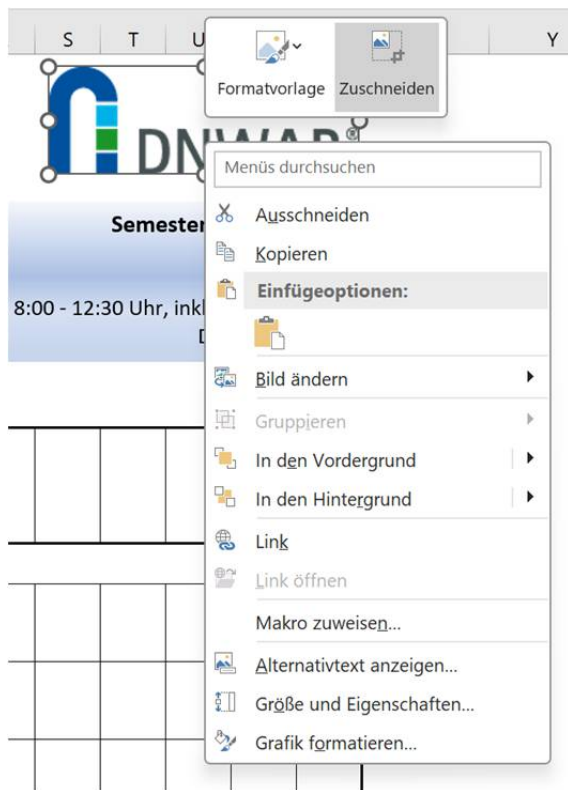
Example	Result
=TEXTAFTER("Red riding hood's, red hood", "hood")	's, red hood
=TEXTAFTER("Red riding hood's, red hood", "")	Red riding hood's, red hood
=TEXTAFTER("Red riding hood's, red hood", "", -1)	



# Fehler in Excel

Fehlermeldung	Bedeutung	Behebung	Screenshot
#####	Spalte ist zu klein	Spalte vergrößern	
#NULL!	Semikolon fehlt bei mehreren Bereichen	Semikolon setzen	
#NAME?	Formel wurde falsch geschrieben oder ist unbekannt	Korrektur der Formel	
#WERT!	Formel enthält einen ungültigen Wert, beispielsweise Zeichenketten statt Zahlen	Einsetzen eines gültigen Wertes	
#DIV/0!	Division durch 0 ist nicht erlaubt	Wert einsetzen	
#ZAHL!	Wert der Zahl ist zu groß oder zu klein	Wert der Zahl verringern oder vergrößern	
#BEZUG!	Zellen, die in Excel-Formeln verwendet wurden, wurden gelöscht	Löschung rückgängig machen oder Formel korrigieren	
#NV	Das Argument für das Suchkriterium ist bei den Funktionen <i>sverweis</i> , <i>wverweis</i> , <i>vergleich</i> oder <i>svergleich</i> falsch.	Korrektur der Formel	
#ÜBERLAUF	Eine Formel liefert mehrere Ergebnisse, die Excel jedoch nicht alle zurückgeben kann.	Daten in Überlaufbereich löschen	

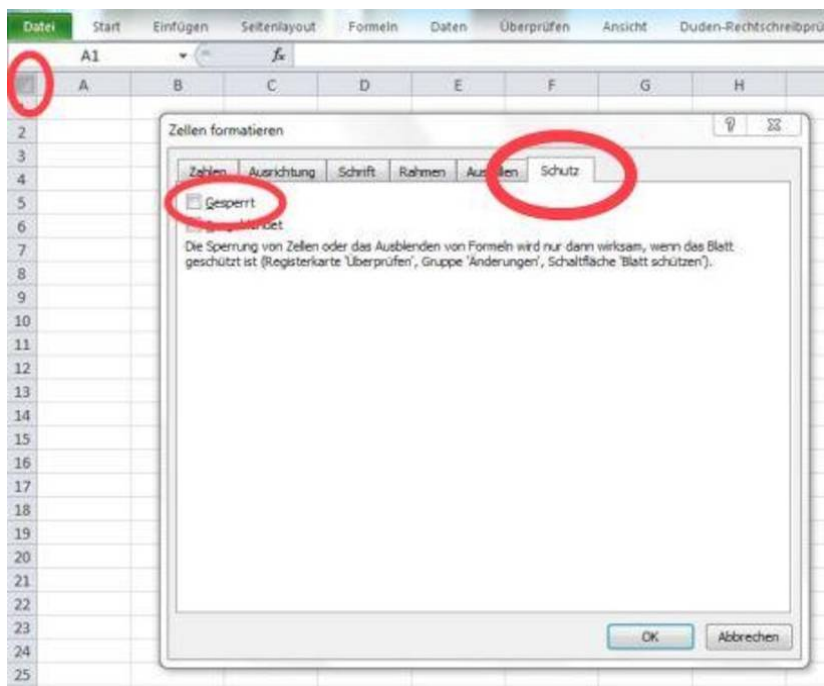
# Grafiken zuschneiden



## Zelle in Excel sperren - die Vorbereitung

Eine bzw. einige Zellen zu schützen ist etwas umständlicher, als ein ganzes Arbeitsblatt zu sperren:

1. Zunächst klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das kleine graue Quadrat, das Sie links oben zwischen der Spaltenbezeichnung und der Zeilennummerierung finden.
2. Der gesamte Arbeitsbereich wird jetzt blau eingefärbt und das Kontextmenü ist geöffnet.
3. Im Kontextmenü wählen Sie "Zelle formatieren" aus und wählen die Registerkarte "Schutz"
4. Die Option "Gesperrt" ist standardmäßig aktiviert, Sie deaktivieren die Funktion und verlassen das Menü, mit Klick auf "OK".
5. Jetzt wählen Sie die Zelle oder die Zellen aus, die gesperrt werden soll.
6. Sind es mehrere Zellen, die nicht nebeneinanderliegen, klicken Sie die Zellen einzeln mit gedrückter [Strg]-Taste an.
7. Anschließend rufen Sie mit einem Rechtsklick erneut das Kontextmenü auf und klicken in der Registerkarte "Schutze" auf "Gesperrt".



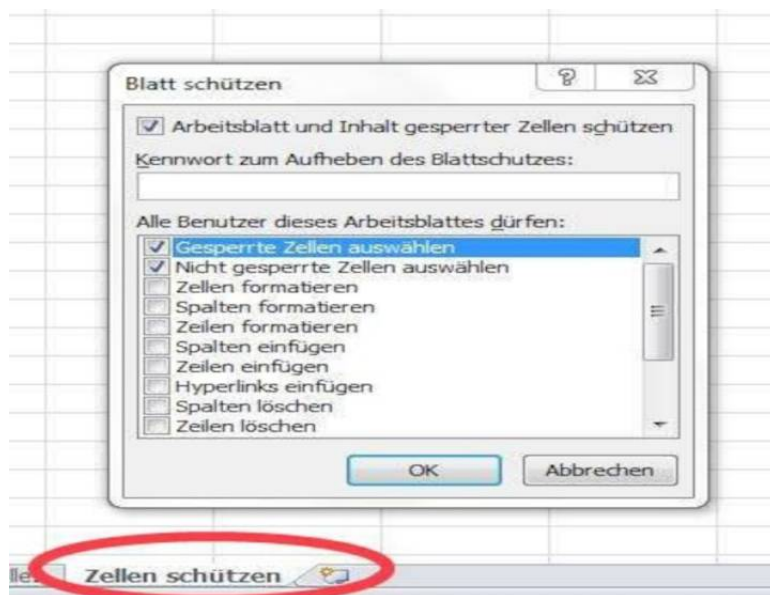
Excel-Arbeitsblatt einrichten

---

## Excel-Zellen zuverlässig schützen - 2. Schritt

Um die Zellschutzfunktion zu aktivieren, haben Sie jetzt zwei Möglichkeiten.

- Sie könnten über die Registerkarte "Überprüfen" das Symbol "Blatt schützen" in der Schnellstarterleiste wählen.
- Oder Sie entscheiden sich für den deutlich schnelleren Weg und klicken im unteren Blattbereich mit einem Rechtsklick auf die entsprechende Registerlasche.
- In dem Kontextmenü wählen Sie dann "Blatt schützen" aus.
- Wenn Sie möchten, vergeben Sie im Menü "Blatt schützen" ein Kennwort für Ihre Zellen oder bestätigen sofort mit "OK".



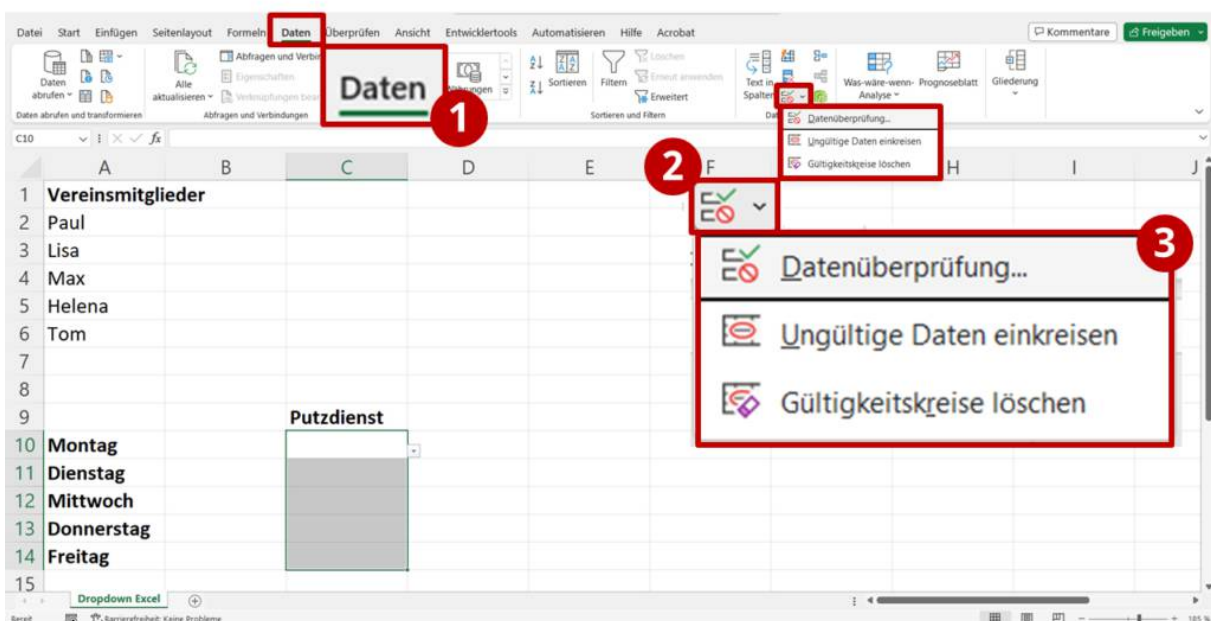
Sperren der Excel-Zellen

# Excel Dropdown erstellen

In **vier einfachen Schritten** kannst du ein Excel Dropdown Menü erstellen. Wie das geht, zeigen wir dir jetzt!

1. Zellen für Dropdown markieren
2. Liste auswählen
3. Auswahlmöglichkeiten festlegen
4. Fertig!

## 1. Schritt: Zellen für Dropdown markieren

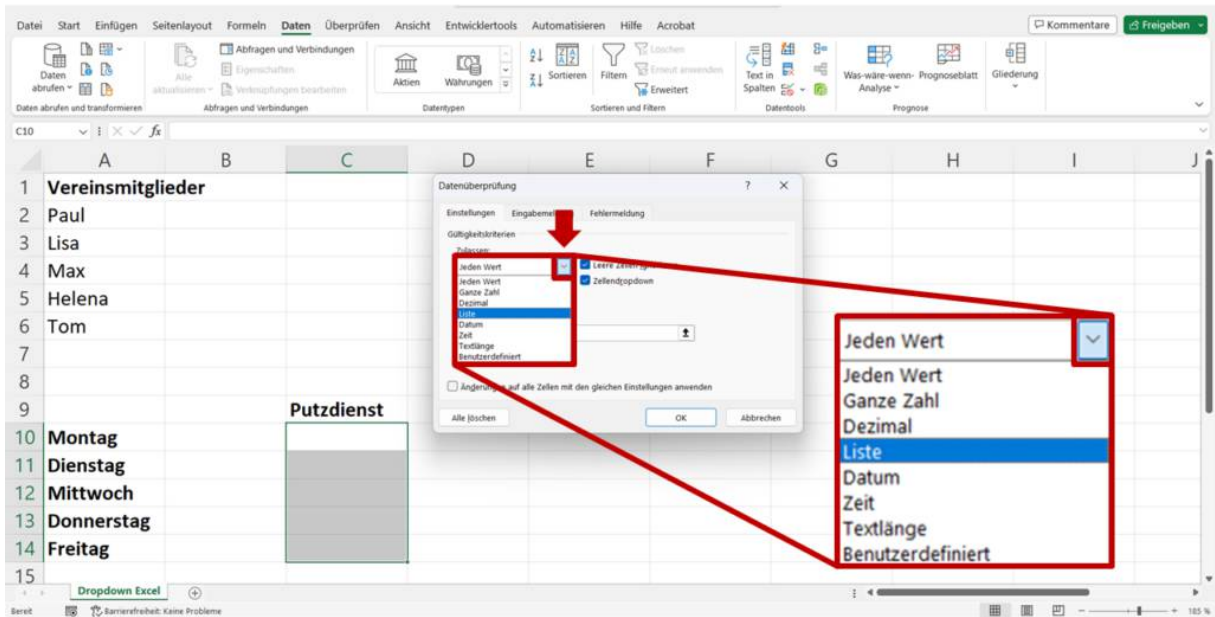


Zellen markieren

Um eine Excel Dropdown einzufügen zu können, **markierst du zuerst die Zellen**, in denen das Dropdown Menü angezeigt werden soll. Danach klickst du unter dem Reiter „**Daten**“ auf die Option „**Datenüberprüfung**“.

**Übrigens:** Excel Dropdown Listen werden oft auch als „Excel Dropdown Auswahllisten“ bezeichnet.

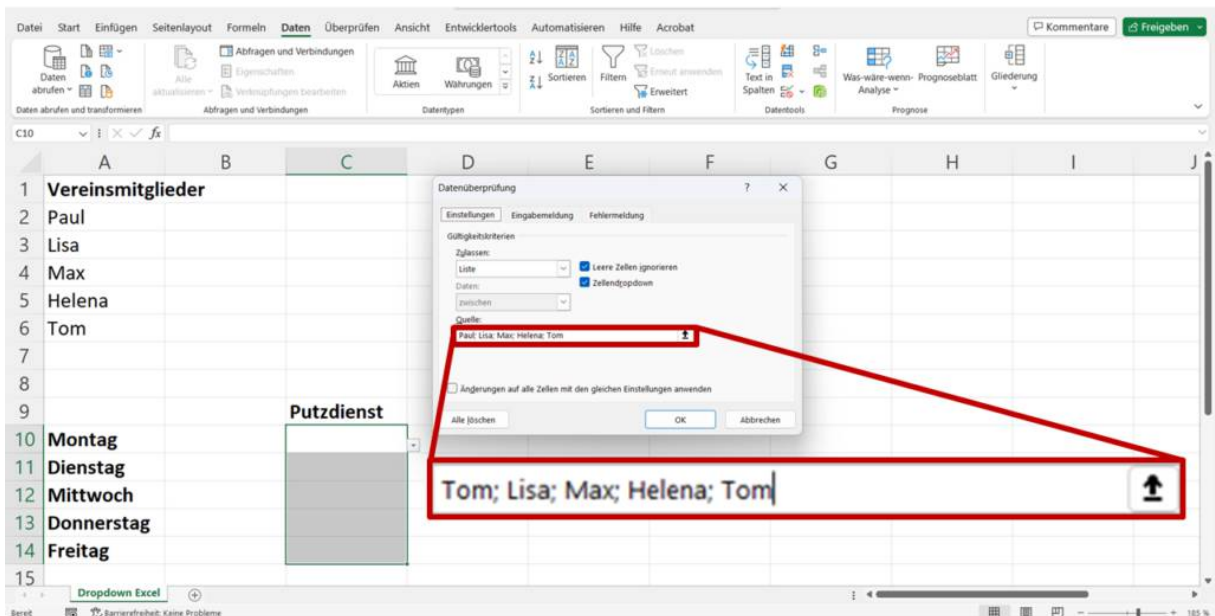
## 2. Schritt: Liste auswählen



Liste auswählen

In dem neu geöffneten Fenster änderst du unter der Überschrift „Zulassen“ die Eingabe „Jeden Wert“ zu „Liste“ um.

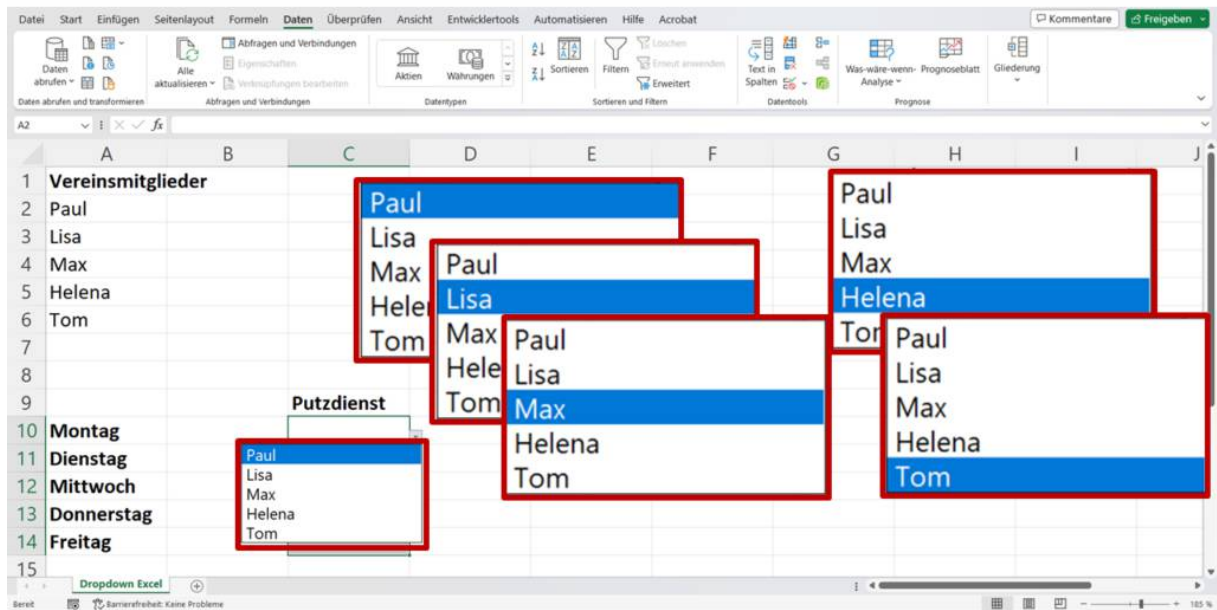
## 3. Schritt: Auswahlmöglichkeiten festlegen



Anschließend schreibst du in das Feld „Quelle“ alle Möglichkeiten, die zur Auswahl stehen sollen. In unserem Beispiel sind das alle Vereinsmitglieder. Achte dabei unbedingt darauf, dass du zwischen den Möglichkeiten

ein **Semikolon** " ; " verwendest. Drücke danach auf „**OK**“, um die Excel Dropdown Liste einfügen zu können.

## 4. Schritt: Fertig!



Dropdown Liste wurde erstellt

Wenn du mit deiner Maus über die Zellen fährst und auf den **Pfeil** klickst, öffnet sich die Excel Dropdown Auswahlliste. Du kannst dann auf eine der **Möglichkeiten klicken**, die danach in der jeweiligen Zelle erscheint.

## Uhrzeiten über 24 Stunden

Beim Erfassen von **Uhrzeiten von** und **bis**:

**Eingabe von Uhrzeiten wird mit Hilfe des Doppelpunktes** sichergestellt.

Der Doppelpunkt ist das Trennzeichen zwischen Tag, Stunde, Minute und Sekunde.

Damit interpretiert Excel die Eingabe als Uhrzeit.

Die Differenz zweier Uhrzeiten kann Excel mit einer einfachen Formel errechnen:

Im Beispiel lautet die Formel **=B4-C4** usw. Das Ergebnis der Formel wird im **Standard-Uhrzeitformat** zurückgegeben.

Excel kann standardmäßig das Uhrzeitformat bis 24 Stunden benutzt. Es können **keine Zeiten über 24 Stunden hinaus** angezeigt werden,

### Uhrzeit-Formate

von	bis	Differenz berechnet Format hh:mm	Differenz berechnet Format [hh]:mm	Differenz berechnen Format tt:hh:mm
08:00	16:00	08:00		08:00
08:00	16:00	08:00	08:00	08:00
08:00	16:00	08:00	08:00	08:00
08:00	16:00	08:00	08:00	08:00
08:00	16:00	08:00	08:00	08:00
08:00	16:00	08:00	08:00	08:00
08:00	16:00	08:00	08:00	08:00
08:00	16:00	08:00	08:00	08:00
08:00	16:00	08:00	08:00	08:00
<b>Summe</b>		<b>16:00</b>	<b>56:00</b>	<b>02:16:00</b>

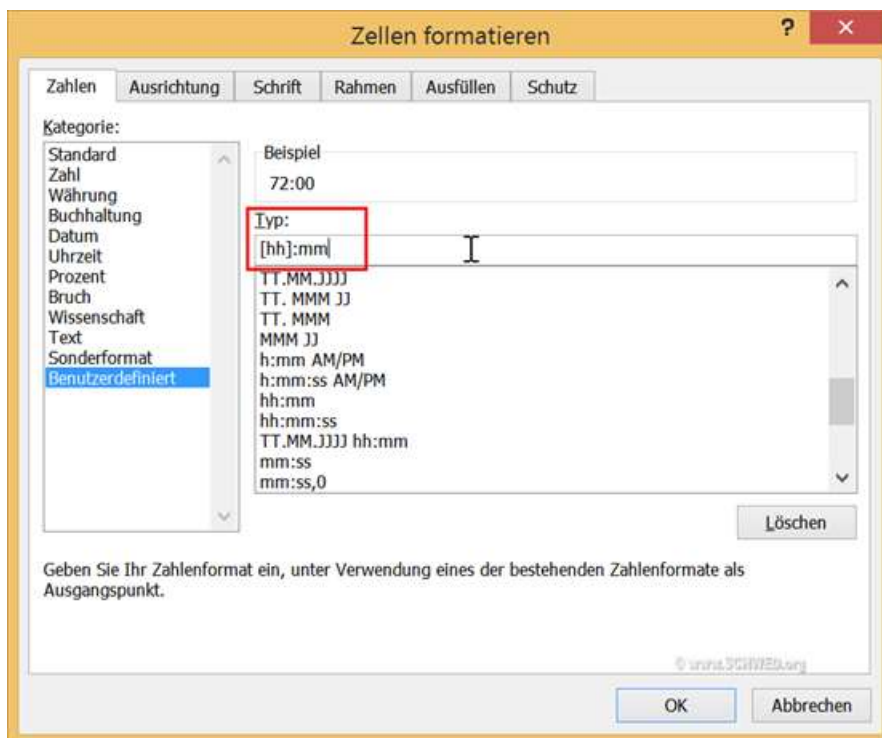
## Ein Benutzerdefiniertes Zahlenformat

Benutzen Sie für solche Zellen ein anderes Zahlenformat, das **Zeiten über 24 Stunden anzeigen** kann.

### Zahlenformat definieren:

Erstellen Sie ein Benutzerdefiniertes Zahlenformat für die entsprechende Zelle!

- Zelle markieren, die benutzerdefiniert formatiert werden soll
- **Dialog „Zellen formatieren“** aufrufen



Dialogbild „Zellen formatieren“

Das Standard-Uhrzeitformat der Zelle C14 sieht so aus: **hh:mm**

- Ändern Sie das Format in der entsprechenden Eingabezeile für den Formattyp auf **[hh]:mm**

### Die eckigen Klammern sind der Unterschied!

Der Platzhalter [hh] sorgt dafür, dass **Stunden über 24** angezeigt werden.

Mit der Formatierung TT:HH:MM werden dann auch Tage angezeigt

- ←
- Startseite
- Neu
- Öffnen
- Add-Ins abrufen
- Informationen
- Speichern
- Speichern unter
- Verlauf
- Drucken**
- Freigeben
- Exportieren
- Veröffentlichen
- Schließen
- Konto
- Optionen

# Drucken

Exemplare: 1

**Drucken**

## Drucker

Canon MX920 series Printer  
Niedriger Toner-/Tintenstan...  
[Druckereigenschaften](#)

## Einstellungen

Aktive Blätter drucken  
Nur die aktiven Blätter druc...

Seiten:  bis

Einseitiger Druck  
Nur auf eine Seite des Blatts...

Sortiert  
1;2;3 1;2;3 1;2;3

Hochformat

A4  
21 cm x 29,7 cm

Benutzerdefinierte Seitenr...

Blatt auf einer Seite darstellen  
Die Druckausgabe so verklei...

[Seite einrichten](#)

**Die Summenfunktion und das Währungsformat €  
Einfache Prozentrechnen mit Excel**

Wenn Sie die Spalten und Zeilen auf einmal verbinden und zerhiessen wollen, wird Excel Ihnen einen Teil des Textes löschen.

Spalte A bis E wurden markiert und jeweils verbunden und zentriert (Symbol in der ...)

Mit ziehbaren Formeln zu lösen

Ausgaben	Netto-Betrag	USt 7%	USt 19%	Bruttobetrag
Zeitschriften/Lücher	4.251 €	297 €	818 €	5.366 €
Strom	152,00 €	10,64 €	28,88 €	191,52 €
Büromaterial	4,75 €	0,33 €	0,99 €	5,87 €
Miete	600,00 €	0 €	0,00 €	600,00 €
Zeitschriften/Lücher	20,32 €	1,42 €	3,67 €	25,41 €
Büromaterial	2,91 €	0,20 €	0,53 €	3,64 €
Lagermiete	1.000,00 €	0 €	0,00 €	1.000,00 €
Telefon- und Gebühren	30,00 €	2,10 €	5,40 €	37,50 €
Ferngespräche	15,25 €	1,07 €	2,80 €	19,12 €
Büromaterial	5,53 €	0,39 €	1,00 €	6,92 €
Investitionsgüter	2.254,55 €	157,82 €	469,65 €	2.882,02 €
Bücher/Zeitschriften	21,51 €	1,51 €	3,99 €	27,01 €
Anzeigen/Werbung	400,00 €	28,00 €	72,00 €	499,99 €
Büromaterial	18,07 €	1,26 €	3,29 €	22,62 €
Investitionsgüter	21,55 €	1,51 €	3,99 €	27,05 €
Gebühren für Online-Dienste	15,95 €	1,12 €	2,94 €	19,99 €
Dienstleistungen	125,00 €	8,75 €	22,75 €	156,50 €
Zeitschriften/Lücher	52,83 €	3,70 €	9,54 €	66,07 €
Büromaterial	21,14 €	1,48 €	3,91 €	26,53 €
<b>Gesamt</b>	<b>4.924,22 €</b>	<b>344,70 €</b>	<b>930,22 €</b>	<b>6.209,14 €</b>

Bedingte Formatierung

Teilergebnis

Fettgedruckte Werte sind mit Formeln zu lösen

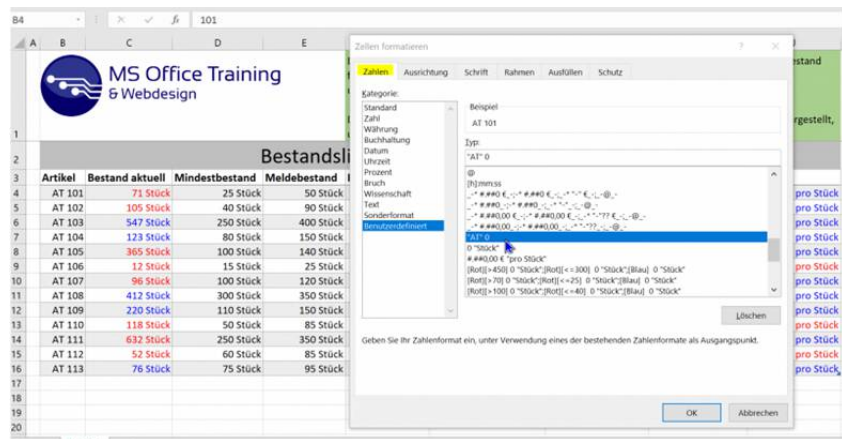
Diese Tabelle wurde formatiert und dann über die Bedingte Formatierung - Autoformat - Standard3 - OK, fertig!

Diese Tabelle wurde so angepasst, dass sie genau auf eine Druckseite passt (Druckseite anpassen; Datei - Seite einrichten - Register: Papierformat - Anpassen)

## Was bedeuten die Zeichen in der benutzerdefinierten Formatierung?

Über die “weiteren Zahlenformate” kommen Sie zu einem Dialogfenster in welchem als letzter Punkt “Benutzerdefiniert” steht. In der Liste die dann zur Auswahl steht kann es ziemlich verwirrend wirken was denn nun die ganzen Rauten, eckigen Klammern, Fragezeichen und Semikolons zu bedeuten haben und wie diese sich einsetzen lassen.

Es handelt sich bei den gezeigten Symbolen um nichts weiter als Platzhalter für bestimmte Anwendungsfälle. Man kann sich seinen ganz eigenen Anwendungsfall daraus bauen, oder vordefinierte Formatierungen die in der Liste stehen (fast) beliebig anpassen.



### Zahlenformatcode Bedeutung

- # Platzhalter für Zahlen **Das Rautensymbol #** steht immer für eine Zahl, wobei nicht signifikante Nullen weggelassen werden. Wenn man die Nullen auf jeden Fall anzeigen möchte, gibt man das **Zeichen „0“** an.
- ... Zum Einfügen von Text in Kombination mit Zahlen (**Bsp. 100 „Paletten“**)
- [ ] Für die Definierung von Text oder Zahlen in einer bestimmten Farbe (**Bsp. [Rot], [Grün], [Blau]**)
- = Bedingung für einen Zahlenwert der eine Bedingung erfüllt (**Bsp. >als 1.000**)
- <> Kleiner als und Größer als... (Lässt sich in Verbindung mit “=” kombinieren **Bsp. >=1000**)
- €, \$, £, ¥ Währungsformatierungen sind entscheidend dafür an welcher Position das Währungssymbol angezeigt wird, und auch die Art und Position des Tausender-Trennzeichens wird dadurch bestimmt
- E+, E-, e+, e- Wissenschaftliches Format zur Anzeige des Exponenten. Anzahl der Nullen oder “#” gibt die Anzahl der Stellen im Exponenten an. Durch **“E-” oder “e-“** (*negative Exponenten*) wird ein Minuszeichen, und bei **“E+” und “+”** (positive Exponenten) wird ein Pluszeichen angezeigt
- jj, tt, mm, ss, hh Formatierung von zeitbasierten Zahlenwerten. Hierbei kann es sich um Jahre, Monate, Tage, Stunden, Minuten oder Sekunden handeln die in unterschiedlicher Weise (ausgegeben werden können. (**Bsp. 14. Januar 2022 = tt:mmmm:jjj oder 14. Jan. 22 = tt:mm:jj**)  
**Zeitdifferenz über 24 Stunden** berechnen: Erst die Rechnung eingeben und anschließend das **Format** auf „[hh]:mm“
- ? Wird zur Anzeige von Brüchen verwendet (**Bsp. 5,25 = 5 1/4 = #/?/?**). Die Raute gibt hier die Stelle für die ganze Zahl an, und mit ?/? wird festgelegt das die Nachkommastellen als Bruch angezeigt werden sollen

# Bedingte Formatierung

Ein „Dropdown für den Referenzwert

	A	B	C
1	Ausgaben	Netto Betrag	UST Steuersatz
2	Anzeigen/Werbung	400	0,19
3	Bücher/Zeitschriften	21,51	0,07
4	Büromaterial	4,75	0,19
5	Büromaterial	2,81	0,19
6	Büromaterial	5,53	0,19
7	Büromaterial	18,87	0,19
8	Büromaterial	22,16	0,19
9	Dienstleistungen	125	0,19
10	Ferngespräche	125,85	0,19
11	Gebühren für Online-Dien:	19,95	0,19
12	Investitionsgüter	2254,65	0,19
13	Investitionsgüter	21,65	0,19
14	Lagermiete	1000	0
15	Miete	600	0
16	Strom	152	0,19
17	Telefongrundgebühren	36	0,19
18	Zeitschriften/Bücher	42,54	0,07
19	Zeitschriften/Bücher	28,32	0,07
20	Zeitschriften/Bücher	52,63	0,07
21			

Vergleichswert:

**Datenüberprüfung**

Einstellungen Eingabemeldung Fehlermeldung

Gültigkeitskriterien

Zulassen:

Liste:   Leere Zellen ignorieren

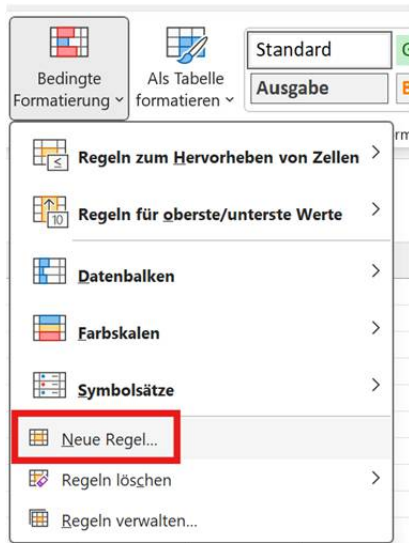
Daten:   Zellendropdown

Quelle:

Änderungen auf alle Zellen mit den gleichen Einstellungen an

Alle löschen OK

**Auswählen der „bedingten Formatierung für die Nettopreise:**



**Neue Formatierungsregel**

Regeltyp auswählen:

- Alle Zellen basierend auf ihren Werten formatieren
- Nur Zellen formatieren, die enthalten
- Nur obere oder untere Werte formatieren
- Nur Werte über oder unter dem Durchschnitt formatieren
- Nur eindeutige oder doppelte Werte formatieren
- Formel zur Ermittlung der zu formatierenden Zellen verwenden**

Regelbeschreibung bearbeiten:

**Werte formatieren, für die diese Formel wahr ist:**

Vorschau:

OK Abbrechen

**=B\$2>\$F\$3** Das Referenzfeld muss mit den Zeilen wandern aber **nicht mit den Spalten!**

**Manager für Regeln zur bedingten Formatierung**

Formatierungsregeln anzeigen für: Aktuelle Auswahl

Neue Regel... Regel bearbeiten... Regel löschen Regel duplizieren

Regel (in angez. Reihenfolge)	Format	Wird angewendet auf	Anhalten
Formel: =B\$2>\$F\$3	AaBbCcYyZz	=\$A\$2:\$C\$20	<input type="checkbox"/>

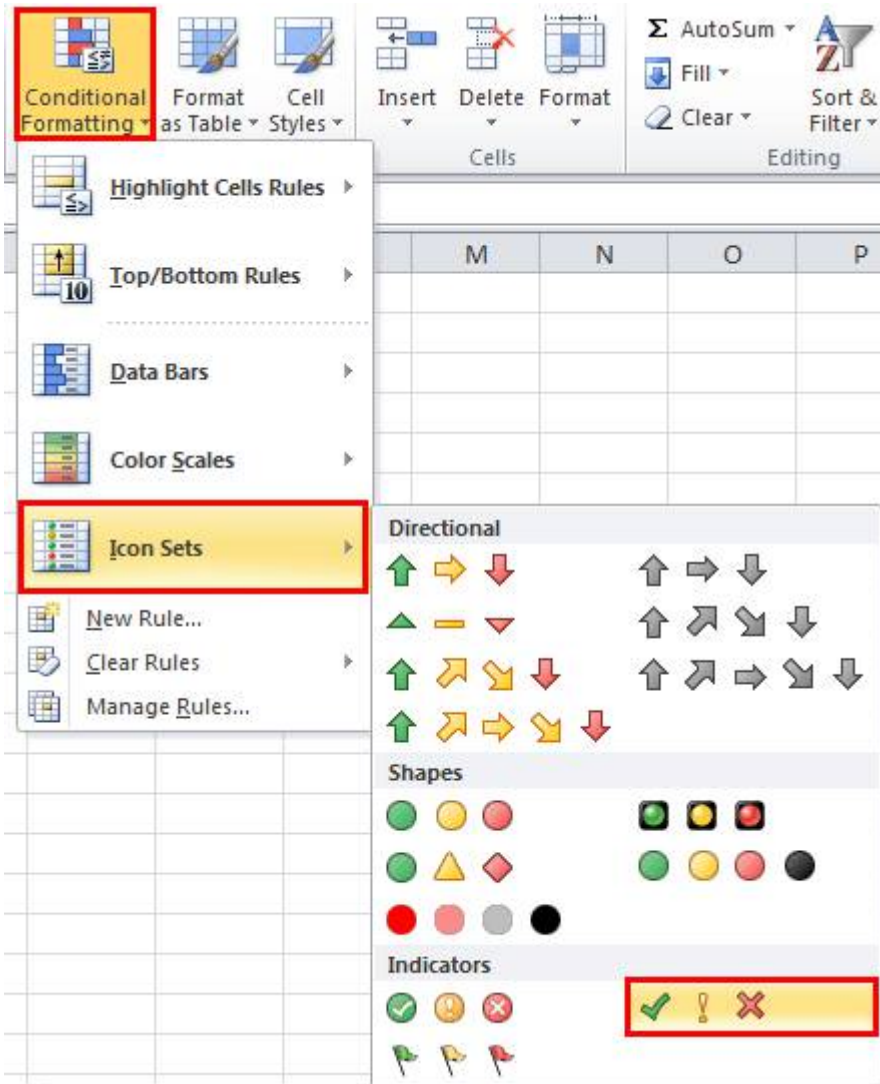
OK Schließen Übernehmen

	A	B	C	D	E	F	G
1	Ausgaben	Netto Betrag	UST Steuersatz				
2	Anzeigen/Werbung	400	0,19				
3	Bücher/Zeitschriften	21,51	0,07		Vergleichswert:	500	
4	Büromaterial	4,75	0,19				
5	Büromaterial	2,81	0,19				
6	Büromaterial	5,53	0,19				
7	Büromaterial	18,87	0,19				
8	Büromaterial	22,16	0,19				
9	Dienstleistungen	125	0,19				
10	Ferngespräche	125,85	0,19				
11	Gebühren für Online-Dienste	19,95	0,19				
12	<b>Investitionsgüter</b>	<b>2254,65</b>	<b>0,19</b>				
13	Investitionsgüter	21,65	0,19				
14	<b>Lagermiete</b>	<b>1000</b>	<b>0</b>				
15	<b>Miete</b>	<b>600</b>	<b>0</b>				
16	Strom	152	0,19				
17	Telefongrundgebühren	36	0,19				
18	Zeitschriften/Bücher	42,54	0,07				
19	Zeitschriften/Bücher	28,32	0,07				
20	Zeitschriften/Bücher	52,63	0,07				
21							

## Wie hebe ich Werte mit Symbolsätzen unter Verwendung der bedingten Formatierung in Excel hervor?

1. Wählen Sie einen Zellbereich aus, dem Sie die bedingte Formatierung der Symbolsätze hinzufügen möchten.

2. Klicken **Bedingte Formatierung** > **Icon-Sets** für **Startseite** Wählen Sie dann die gewünschte Symbolgruppe aus. Siehe Screenshot:



Sie sehen die Symbolsätze, die neben den ausgewählten Werten hinzugefügt wurden.


	F	G
<b>Items</b>		<b>Amounts</b>
Apple		! 100
Peach		✘ 50
Banana		✘ 60
Orange		✘ 45
Watermelon		✘ 60
Strawberry		✓ 150

**Note:** Standardmäßig werden diese drei Symbole von Excel berechnet:

(Max und Min sind die größte und kleinste Anzahl Ihres ausgewählten Datenbereichs in den folgenden Formeln.)

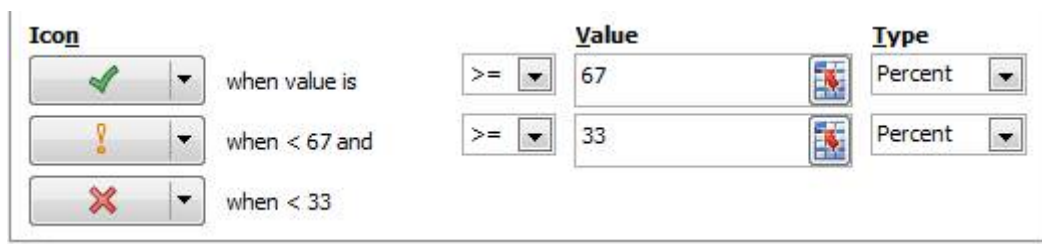
1). Das  Das Symbol markiert die Werte, die  $\geq 115.35$  sind.

Die Formel lautet  $115.35 = \min + 0.67 * (\max - \min) = 45 + 0.67 * (150-45)$ ;

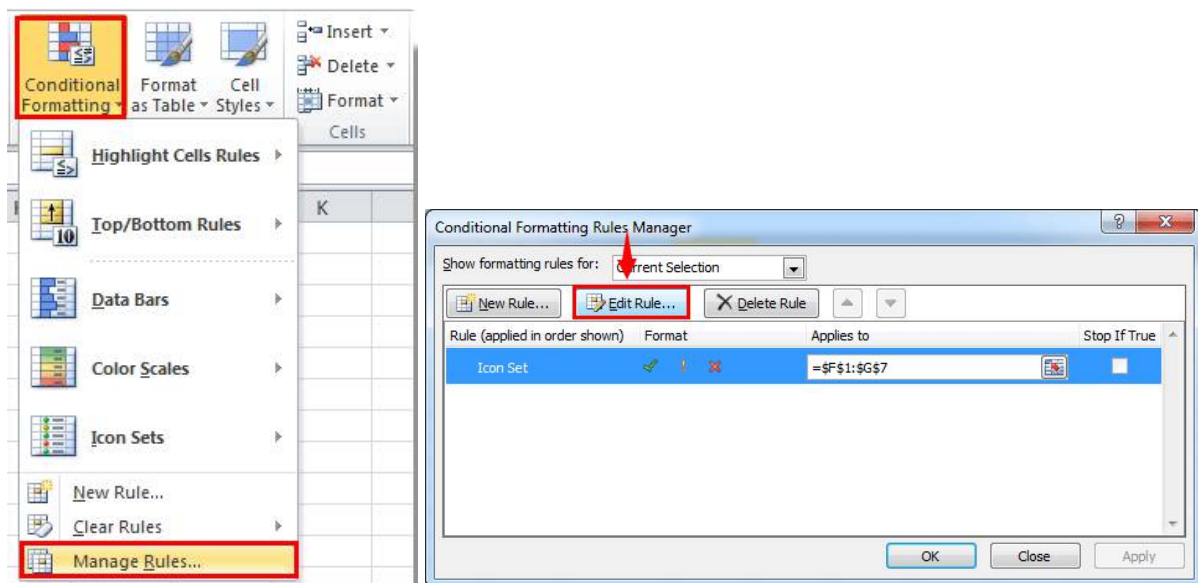
2). Das  Das Symbol markiert die Werte  $< 115.35$  und  $\geq 79.65$ .

Die Formel lautet  $79.65 = \min + 0.33 * (\max - \min) = 45 + 0.33 * (150-45)$

3). Und die  Das Symbol markiert die Werte, die  $< 79.65$  sind.



3. Jetzt müssen Sie die Symbolbedingungen für Ihre eigenen Bedürfnisse ändern. Wählen Sie den Bereich aus und klicken Sie auf **Bedingte Formatierung > Regeln verwalten**.



4. In dem **Manager für bedingte Formatierungsregeln** Wählen Sie im Dialogfeld die Regel mit den Symbolsätzen aus, die Sie ändern möchten, und klicken Sie dann auf **Regel bearbeiten**

5. In dem **Formatierungsregel bearbeiten** Dialogfeld, gehen Sie zu **Bearbeiten Sie die Regelbeschreibung** Sektion. In diesem Abschnitt können Sie die Regelbedingungen nach Bedarf angeben.

In diesem Fall ändere ich den Regeltyp in **Nummer** und zeige nur die  Symbol zum Markieren der Werte, die  $\geq 100$  sind. Siehe Screenshot:

Formatierungsregel bearbeiten


Regeltyp auswählen:

- Alle Zellen basierend auf ihren Werten formatieren
- Nur Zellen formatieren, die enthalten
- Nur obere oder untere Werte formatieren
- Nur Werte über oder unter dem Durchschnitt formatieren
- Nur eindeutige oder doppelte Werte formatieren
- Formel zur Ermittlung der zu formatierenden Zellen verwenden




Regelbeschreibung bearbeiten:

**Alle Zellen basierend auf ihren Werten formatieren:**

Eormatstil: Symbolsätze  Symbolreihenfolge umkehren

Symbolart:   Nur Symbol anzeigen

Jedes Symbol entsprechend der folgenden Regeln anzeigen:

Symbol	Wert	Typ
	wenn Wert: $\geq$ 67	Prozent
	wenn $< 67$ und $\geq$ 33	Prozent
	wenn $< 33$	

OK Abbrechen


Regelbeschreibung bearbeiten:

**Alle Zellen basierend auf ihren Werten formatieren:**

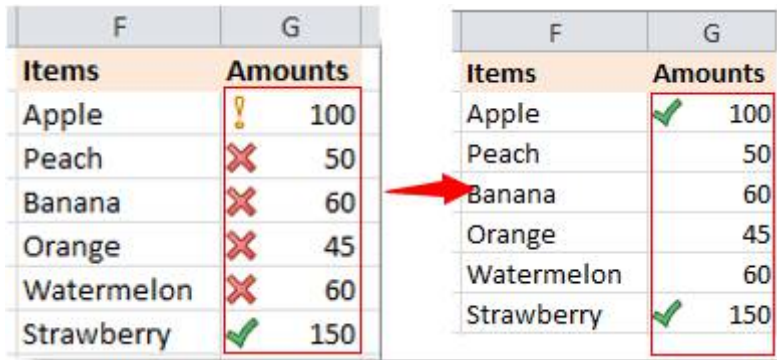
Eormatstil: Symbolsätze  Symbolreihenfolge umkehren

Symbolart: Benutzerdefiniert  Nur Symbol anzeigen

Jedes Symbol entsprechend der folgenden Regeln anzeigen:

Symbol	Wert	Typ
	wenn Wert: $\geq$ 100	Zahl
Kein Zellsymbol	wenn $< 100$ und $\geq$ 33	Prozent
Kein Zellsymbol	wenn $< 33$	

6. Nach dem Klicken auf **OK** Knopf im **Formatierungsregel bearbeiten** Dialogfeld wird es zurück zum **Manager für bedingte Formatierungsregeln** Dialogbox. Bitte klicken Sie auf **OK** Taste, um die Einstellungen zu beenden.



F	G		F	G
		<b>Items</b>	<b>Items</b>	<b>Amounts</b>
		Apple	Apple	100
		Peach	Peach	50
		Banana	Banana	60
		Orange	Orange	45
		Watermelon	Watermelon	60
		Strawberry	Strawberry	150

Das Symbol „Bedingte Formatierung festlegen“ wurde jetzt mit Ihren benutzerdefinierten Regelbedingungen erstellt.





# Datenbestand gruppieren

## Zuerst sortieren

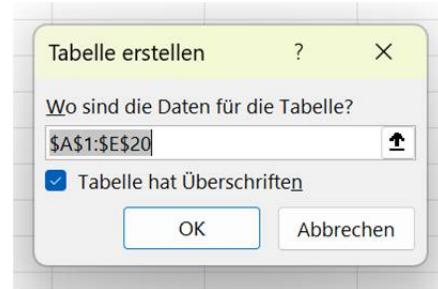
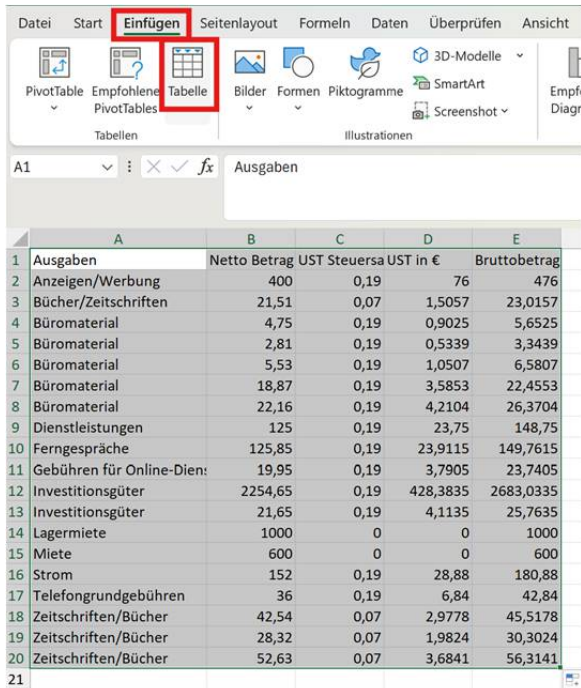
Ausgaben	Netto Betrag	UST Steuersatz	UST in €	Bruttobetrag
Lagermiete	1000	0	0	1000
Miete	600	0	0	600
Bücher/Zeitschriften	21,51	0,07	1,5057	23,0157
Zeitschriften/Bücher	42,54	0,07	2,9778	45,5178
Zeitschriften/Bücher	28,32	0,07	1,9824	30,3024
Zeitschriften/Bücher	52,63	0,07	3,6841	56,3141
Anzeigen/Werbung	400	0,19	76	476
Büromaterial	4,75	0,19	0,9025	5,6525
Büromaterial	2,81	0,19	0,5339	3,3439
Büromaterial	5,53	0,19	1,0507	6,5807
Büromaterial	18,87	0,19	3,5853	22,4553
Büromaterial	22,16	0,19	4,2104	26,3704
Dienstleistungen	125	0,19	23,75	148,75
Ferngespräche	125,85	0,19	23,9115	149,7615
Gebühren für Online-Dien	19,95	0,19	3,7905	23,7405
Investitionsgüter	2254,65	0,19	428,3835	2683,0335
Investitionsgüter	21,65	0,19	4,1135	25,7635
Strom	152	0,19	28,88	180,88
Telefongrundgebühren	36	0,19	6,84	42,84

## Dann Teilergebnisse erzeugen

	A	B	C	D	E
1	<b>Ausgaben</b>	<b>Netto Betrag</b>	<b>UST Steuersatz</b>	<b>UST in €</b>	<b>Bruttobetrag</b>
3	<b>Anzeigen/Werbung Ergebnis</b>	400			476
5	<b>Bücher/Zeitschriften Ergebnis</b>	21,51			23,0157
11	<b>Büromaterial Ergebnis</b>	54,12			64,4028
13	<b>Dienstleistungen Ergebnis</b>	125			148,75
15	<b>Ferngespräche Ergebnis</b>	125,85			149,7615
17	<b>Gebühren für Online-Dien</b>	19,95			23,7405
20	<b>Investitionsgüter Ergebnis</b>	2276,3			2708,797
22	<b>Lagermiete Ergebnis</b>	1000			1000
24	<b>Miete Ergebnis</b>	600			600
26	<b>Strom Ergebnis</b>	152			180,88
28	<b>Telefongrundgebühren Erg</b>	36			42,84
32	<b>Zeitschriften/Bücher Erg</b>	123,49			132,1343
33	<b>Gesamtergebnis</b>	4934,22			5550,3218

# Tabellen

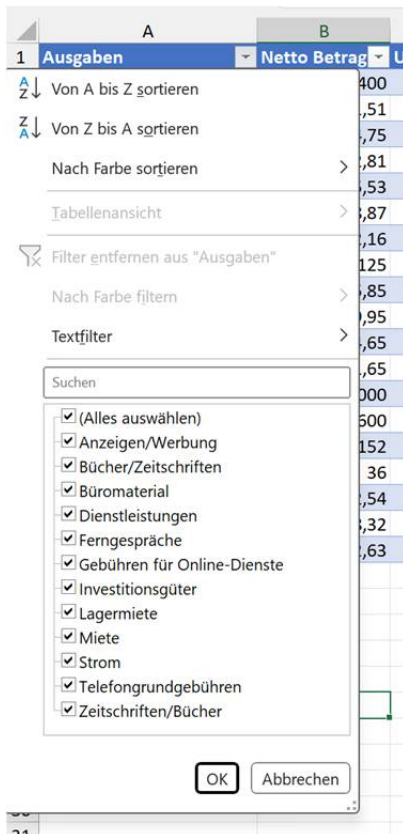
Bereich markieren und „Einfügen – Tabelle“



Namen vergeben und Design wählen



Filtern und Sortieren:



Teilergebnis:

Zeitschriften/Bücher	42,54	0,07	2,9778	45,5178
Zeitschriften/Bücher	28,32	0,07	1,9824	30,3024
Zeitschriften/Bücher	52,63	0,07	3,6841	56,3141
=TEILERGEBNIS(9;Tabelle1[Netto Betrag])				

Tabelle wird weitergeführt:

⇒ Formeln werden übernommen

18	Zeitschriften/Bücher	42,54	0,07	2,9778	45,5178
19	Zeitschriften/Bücher	28,32	0,07	1,9824	30,3024
20	Zeitschriften/Bücher	52,63	0,07	3,6841	56,3141
21	Müll	65		0	65
22					

Geht nur wenn Summen nicht unter der Tabelle stehen.

# Beschreibung

Gibt ein Teilergebnis in einer Liste oder Datenbank zurück. Grundsätzlich ist es einfacher, eine mit Teilergebnissen versehene Liste mithilfe des Befehls **Teilergebnisse** in der Gruppe **Gliederung** auf der Registerkarte **Daten** der Excel-Desktopanwendung zu erstellen. Nachdem eine solche mit Teilergebnissen versehene Liste erstellt wurde, können Sie diese mit der Funktion TEILERGEBNIS bearbeiten.

**TEILERGEBNIS(Funktion;Bezug1;[Bezug2];...)**

- **Funktion** Erforderlich. Die Zahl 1-11 oder 101-111, die die Funktion angibt, die für das Teilergebnis verwendet werden soll. 1-11 enthält manuell ausgeblendete Zeilen, während 101-111 sie ausschließt; Herausgefilterte Zellen sind immer ausgeschlossen.

Function_num(enthält ausgeblendete Zeilen)	Function_num(ignoriert ausgeblendete Zeilen)	Funktion
1	101	MITTELWERT
2	102	ANZAHL
3	103	ANZAHL2
4	104	MAX
5	105	MIN
6	106	PRODUKT
7	107	STABW
8	108	STABWN
9	109	SUMME
10	110	VARIANZ
11	111	VARIANZEN

- **Bezug1** Erforderlich. Der erste benannte Bereich oder Bezug, für den Sie das Teilergebnis berechnen möchten
- **Bezug2;...** Optional. 2 bis 254 benannte Bereiche oder Bezüge, für die Sie das Teilergebnis berechnen möchten

## Hinweise

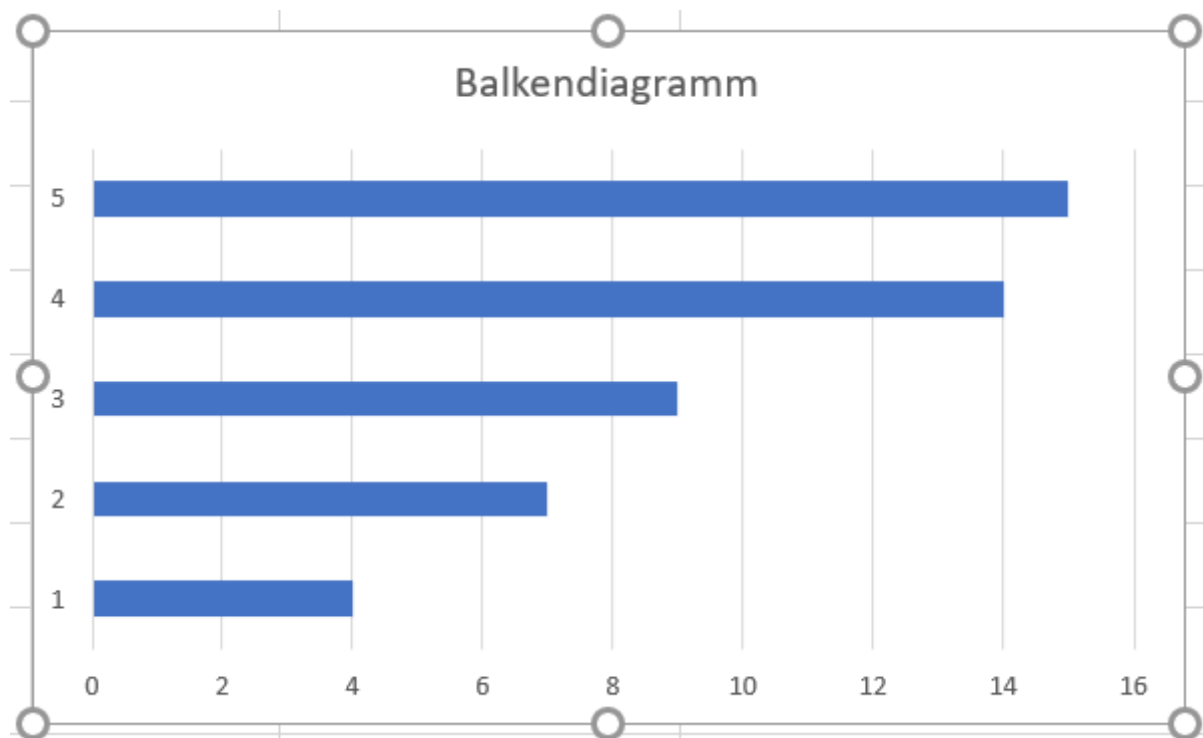
- Wenn es andere Teilergebnisse innerhalb von ref1 gibt, ref2,... (oder geschachtelte Teilergebnisse) werden diese geschachtelten Teilergebnisse ignoriert, um eine Doppelzählung zu vermeiden.
- Für die Funktionskonstanten von 1 bis 11 bezieht die Funktion TEILERGEBNIS die über den Befehl **Zeilen ausblenden** im Untermenü **Ausblenden und Einblenden** des Befehls **Format** in der Gruppe **Zellen** auf der Registerkarte **Start** der Excel-Desktopanwendung ausgeblendeten Datenwerte ein. Verwenden Sie diese Konstanten, wenn Sie das Teilergebnis von ausgeblendeten und nicht ausgeblendeten Zahlen in einer Liste berechnen möchten. Bei den Funktionskonstanten von 101 bis 111 ignoriert die Funktion TEILERGEBNIS Datenwerte, die über den Befehl **Zeilen ausblenden** ausgeblendet wurden. Verwenden Sie diese Konstanten, wenn das Teilergebnis von ausschließlich nicht ausgeblendeten Zahlen in einer Liste berechnet werden soll.

# Diese Arten von Diagrammen gibt es

Je nachdem, welche Werte Sie zu welchem Zweck darstellen möchten, können Sie unterschiedliche Arten von Diagrammen einsetzen: Unterschiede zwischen Zahlen visualisieren Sie anders als zum Beispiel prozentuale Anteile. Bereiten Sie Ihre Datenreihe ganz einfach für den Zweck auf, den Sie gerade brauchen, und zeigen Sie den Adressaten des Diagramms, worauf es Ihnen ankommt.

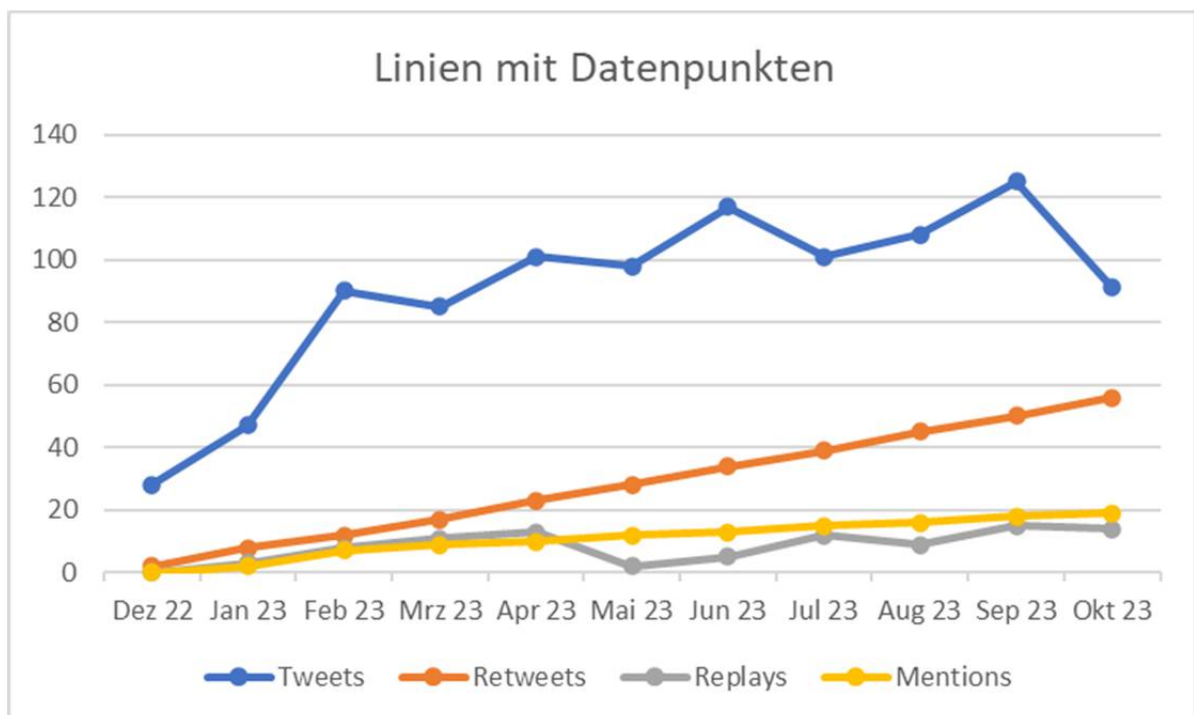
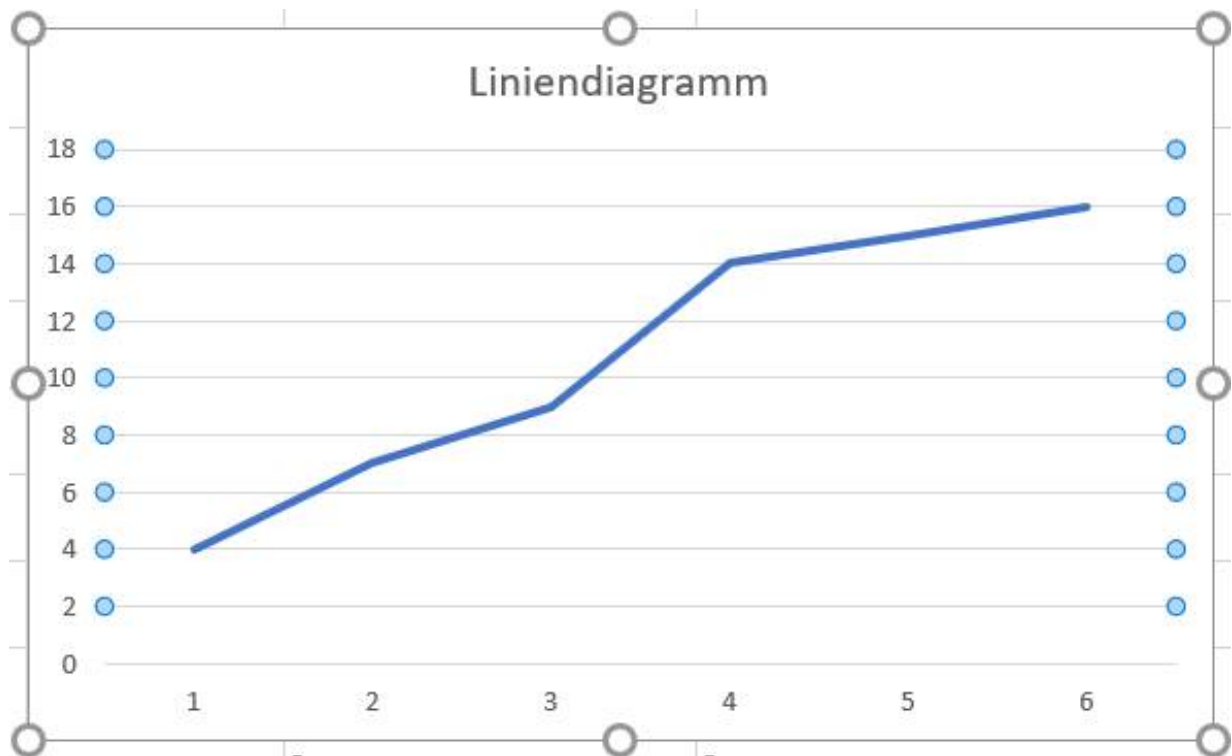
## 1. Balkendiagramm: Werte optimal vergleichen

Mit dem Balkendiagramm können Sie gut einzelne Werte und Diagrammelemente vergleichen: Die vertikale Achse beschriften Sie mit den Kategorien, während Sie auf der horizontalen Achse die Werte einfügen. So ist auf einen Blick erkennbar, welcher der Balken am längsten und welcher am kürzesten ist. Zudem sieht man, wie groß die Unterschiede zwischen den Werten sind. Durch die Auswahl der Abstände zwischen den Werten können Sie Letzteres auch auf Ihre Wünsche anpassen.



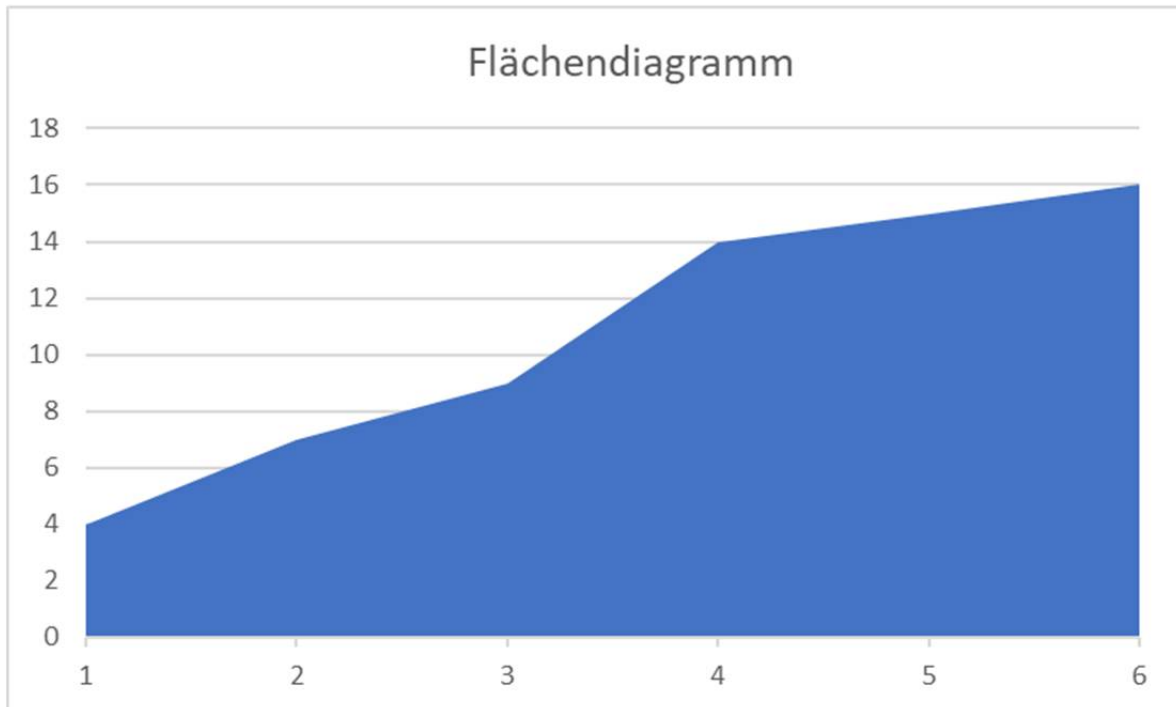
## 2. Liniendiagramm: Entwicklungen über einen Zeitraum betrachten

Liniendiagramme eignen sich besonders gut dafür, Entwicklungen über einen bestimmten Zeitraum hinweg darzustellen. Die x-Achse nutzen Sie dabei für die Zeitangaben, die y-Achse für das Übertragen der Datenreihe zu den Werten. Anhand der steigenden oder fallenden Linie lässt sich sehen, wie die Werte sich im Laufe der Zeiteinheiten verändert haben. Sie können auch in einem Diagramm mehrere verschiedene Entwicklungen in ein und demselben Zeitraum darstellen. Dann werden auch mehrere Linien angezeigt. Dies kommt häufig zum Einsatz, wenn Sie die Auswirkungen einer Maßnahme darstellen möchten – etwa den Rückgang der Erkrankungen durch die Einführung und Durchführung eines betrieblichen Sportprogramms.

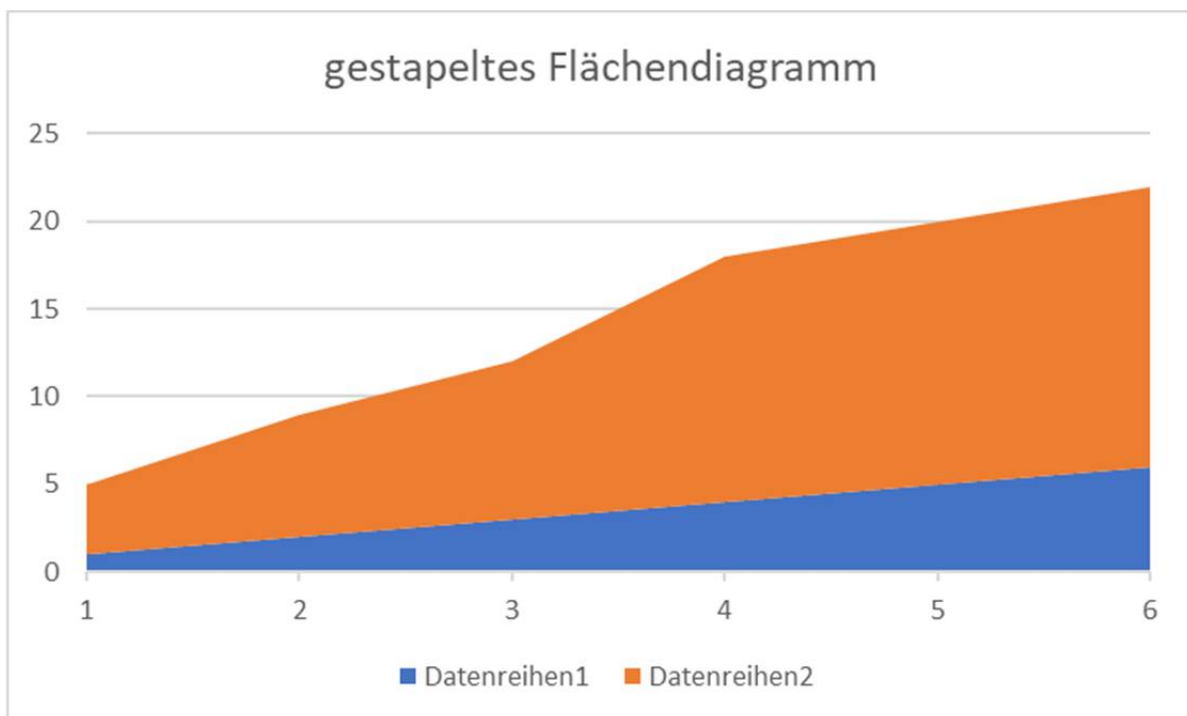


### 3. Flächendiagramm: Anteile darstellen

Mit einem Flächendiagramm können Sie sowohl Anteile an einem Ganzen als auch ihre Entwicklungen darstellen. Ähnlich wie bei einem Liniendiagramm können Sie Zeitangaben in der x-Achse und Werte in der y-Achse angeben. Die Linien zeigen den Verlauf der verschiedenen Entwicklungen an, und die meist farblich abgesetzten Flächen verdeutlichen genau, welche Werte zu welchen Anteilen gehören.

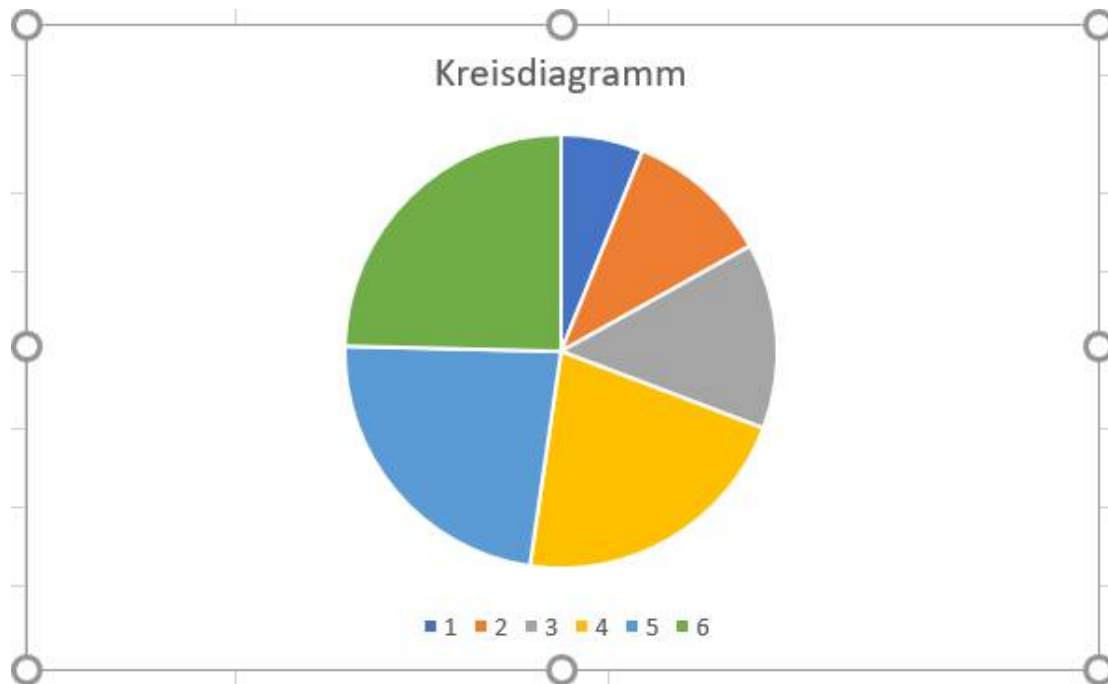


Entwicklungen und Anteile eines Ganzen in einem Flächendiagramm darstellen



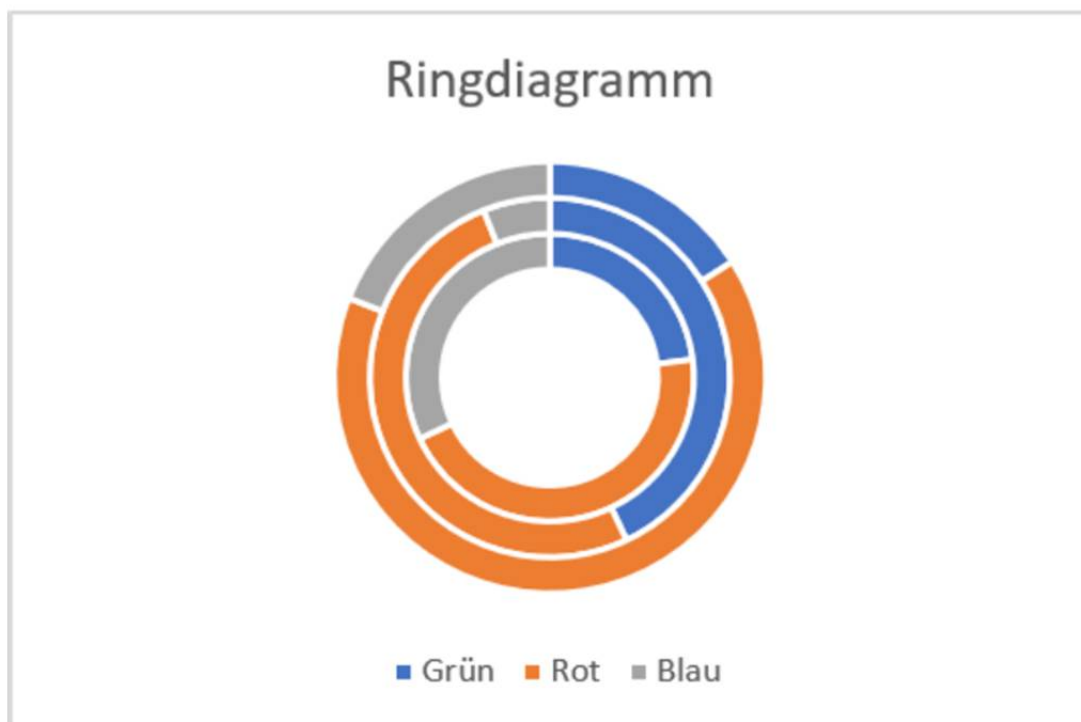
## 4. Kreisdiagramm: Anteile an einem Hauptelement darstellen

Das Kreisdiagramm in Excel, auch Tortendiagramm genannt, kommt vor allem dann zum Einsatz, wenn Sie zeigen möchten, wie groß die Anteile bestimmter Elemente an einem Hauptelement sind. Statt einer unübersichtlichen Datenreihe zeigen Sie anhand unterschiedlich großer „Tortenstücke“, wie viele Anteile der 100 % des Kreises auf welche Einzelemente entfallen.



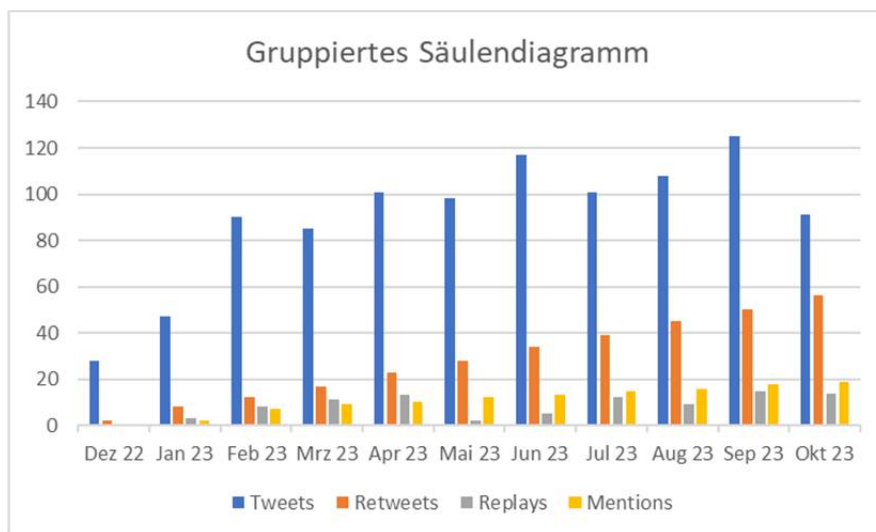
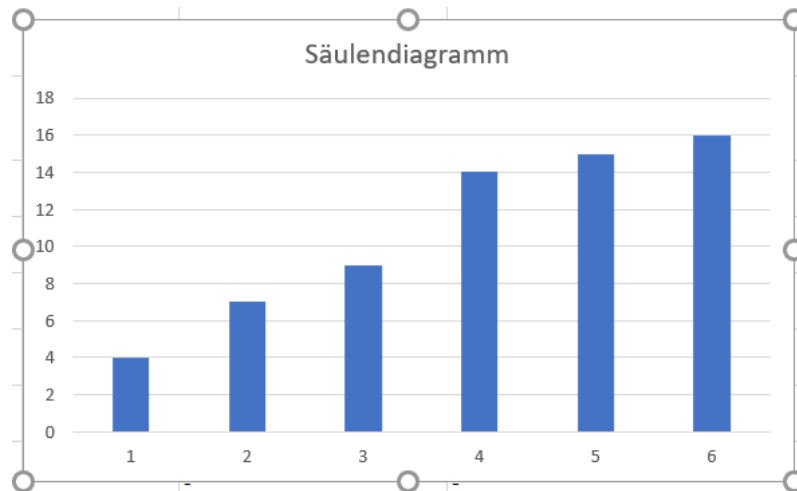
In einem Kreisdiagramm werden verschiedene Anteile am Ganzen wie in Tortenstücken angezeigt

Hierbei kann allerdings nur eine Datenreihe verwendet werden. Diese Datenwerte, die in Zeilen und Spalten angeordnet sind, können aber auch in einem Ringdiagramm abgebildet werden. Der Vorteil ist, dass dieser Diagrammtyp aus mehreren Datenreihen bestehen kann. Außerdem kann in die Mitte zusätzliche Information platziert werden.

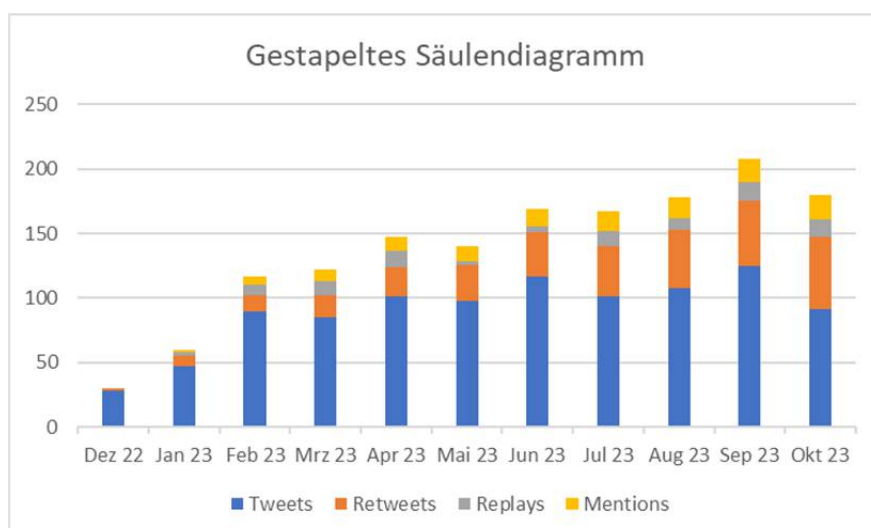


## 5. Säulendiagramm: Werte miteinander vergleichen

Um Werte in einem Säulendiagramm anschaulich zu machen, beschriften Sie die x-Achse mit den Kategorien, während Sie die y-Achse mit den Werten versehen. Hier lassen sich Werte besonders übersichtlich miteinander vergleichen. Diese Art von Diagramm wird zum Beispiel gern nach Wahlen eingesetzt, um zu verdeutlichen, welche Partei wie viele Stimmen erhalten hat und wie sie damit im Vergleich zu den anderen Parteien abgeschnitten hat.



Sollen mehr Werte zu einem Zeitpunkt oder Event auf der X-Achse dargestellt werden bietet sich die ähnliche Darstellung der gruppierten Säulen an.



Sind die Werte aufeinander aufbauend und summieren sich wählt man die gestapelten Säulen

## Diagrammtypen in Excel

<https://support.microsoft.com/de-de/office/verf%C3%BCgbare-diagrammtypen-in-office-a6187218-807e-4103-9e0a-27cdb19afb90>

- **Säulendiagramm:** Dieses Diagramm zeigt die Umsätze von vier Produkten in verschiedenen Quartalen an.
- **Liniendiagramm:** Dieses Diagramm zeigt die Temperaturänderung über einen Zeitraum von 12 Monaten an.
- **Kreis- und Ringdiagramme:** Diese Diagramme zeigen die prozentuale Verteilung der Stimmen bei einer Umfrage an.
- **Balkendiagramm:** Dieses Diagramm zeigt die Anzahl der Besucher in einem Museum nach Altersgruppen an.
- **Flächendiagramm:** Dieses Diagramm zeigt die Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts von drei Ländern über fünf Jahre an.
- **Punkt (XY)- und Blasendiagramm:** Diese Diagramme zeigen den Zusammenhang zwischen zwei oder drei Variablen an. Das Blasendiagramm verwendet die Größe der Blasen, um eine zusätzliche Dimension darzustellen.
- **Kursdiagramm:** Dieses Diagramm zeigt die Kursentwicklung einer Aktie über einen Zeitraum von sechs Monaten an.
- **Oberflächendiagramm:** Dieses Diagramm zeigt die Höhenunterschiede in einer Landschaft an.
- **Netzdiagramme:** Diese Diagramme zeigen die Bewertung von fünf Kriterien für drei Produkte an.
- **Treemap-Diagramm:** Dieses Diagramm zeigt die Größe und den Anteil von verschiedenen Kategorien in einer hierarchischen Struktur an.
- **Sunburst-Diagramm:** Dieses Diagramm zeigt die Größe und den Anteil von verschiedenen Kategorien in einer mehrstufigen Struktur an.
- **Histogramme:** Diese Diagramme zeigen die Häufigkeitsverteilung von Daten in gleich großen Intervallen an.
- **Kastengrafikdiagramm:** Dieses Diagramm zeigt die statistische Verteilung von Daten anhand von fünf Kennzahlen: Minimum, erstes Quartil, Median, drittes Quartil und Maximum.
- **Wasserfalldiagramme:** Diese Diagramme zeigen die kumulative Wirkung von positiven und negativen Werten auf einen Startwert an.
- **Trichterdiagramme:** Diese Diagramme zeigen die Abnahme der Werte in einem Prozess mit mehreren Stufen an.
- **Verbunddiagramme:** Diese Diagramme zeigen die Kombination von zwei verschiedenen Diagrammtypen, um verschiedene Aspekte von Daten hervorzuheben.
- **Kartendiagramm:** Dieses Diagramm zeigt die geografische Verteilung von Daten auf einer Karte an.

# Diagramme erstellen und anpassen

Daten markieren

Monat	Tweets	Retweets	Replays	Mentions	Favorits	Direct Messages	Followers
Dez 22	28	2	0	0	0	0	1
Jan 23	47	8	3	2	2	1	8
Feb 23	90	12	8	7	4	2	27
Mrz 23	85	17	11	9	6	3	44
Apr 23	101	23	13	10	8	8	67
Mai 23	98	28	2	12	10	1	85
Jun 23	117	34	5	13	9	6	108
Jul 23	101	39	12	15	8	4	115
Aug 23	108	45	9	16	7	2	147
Sep 23	125	50	15	18	9	9	168
Okt 23	91	56	14	19	6	5	172

Und dann Diagramme hinzufügen

The screenshot shows the 'Einfügen' (Insert) tab in Microsoft Excel. The 'Empfohlene Diagramme' (Recommended Charts) group is open, displaying various chart options. The '2D-Säule' (2D Column) chart type is selected and highlighted with a red box. The background shows the same data table as in the previous image.

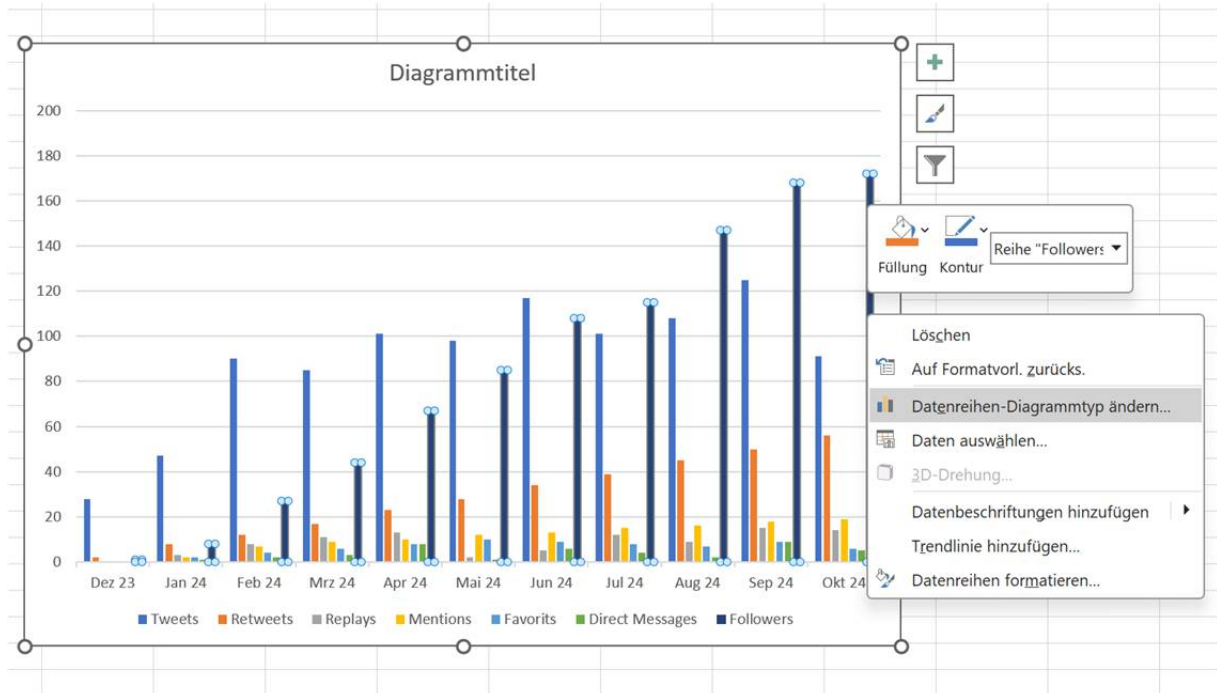
**Achtung!**

Wenn das Diagramm dynamisch sein soll, vorher Tabelle erstellen!

The screenshot shows the 'Einfügen' (Insert) tab in Microsoft Excel. The 'Tabelle' (Table) icon is highlighted with a red box. A dialog box titled 'Tabelle erstellen' (Create Table) is open, showing the data range '\$A\$3:\$H\$14' and the checkbox 'Tabelle hat Überschriften' (Table has headers) checked.

# Diagrammtyp anpassen

Unterschiedliche Darstellung von Werten Säule / Linie



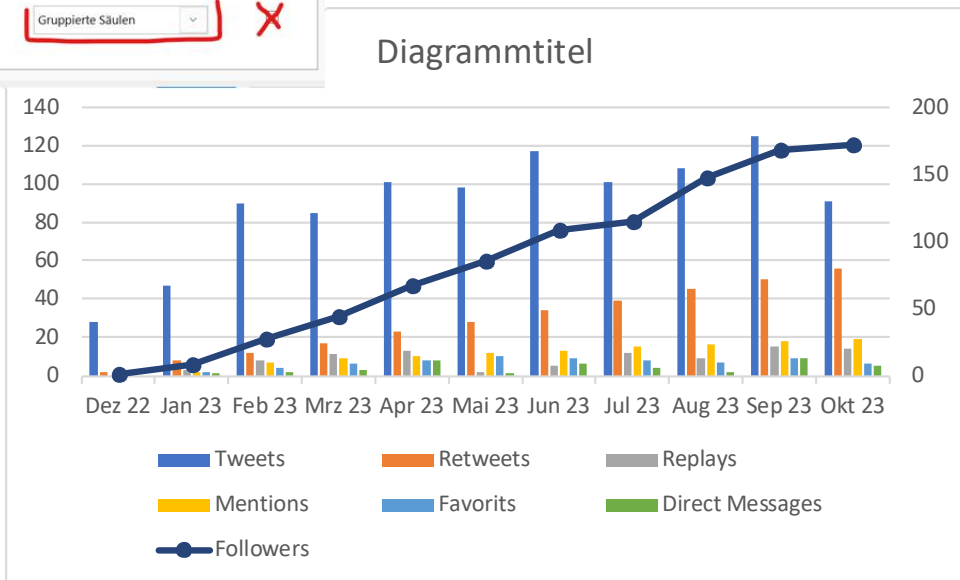
**Benutzerdefinierte Kombination**

Wählen Sie den Diagrammtyp und die Achse für die Datenreihe aus:

Datenreihenname	Diagrammtyp	Sekundärachse
Tweets	Grupperte Säulen	<input type="checkbox"/>
Retweets	Grupperte Säulen	<input type="checkbox"/>
Replays	Grupperte Säulen	<input type="checkbox"/>
Mentions	Grupperte Säulen	<input type="checkbox"/>
Favorits	Grupperte Säulen	<input type="checkbox"/>
Direct Messages	Grupperte Säulen	<input type="checkbox"/>
Followers	Grupperte Säulen	<input checked="" type="checkbox"/>

Wählen Sie den Diagrammtyp und die Achse für die Datenreihe aus:

Datenreihenname	Diagrammtyp	Sekundärachse
Tweets	Grupperte Säulen	<input type="checkbox"/>
Retweets	Grupperte Säulen	<input type="checkbox"/>
Replays	Grupperte Säulen	<input type="checkbox"/>
Mentions	Grupperte Säulen	<input type="checkbox"/>
Favorits	Grupperte Säulen	<input type="checkbox"/>
Direct Messages	Grupperte Säulen	<input type="checkbox"/>
Followers	Linie	<input checked="" type="checkbox"/>





**Diagrammelemente**

- Achsen
- Achsentitel
- Diagrammtitel
- Datenbeschriftungen
- Datentabelle
- Fehlerindikatoren
- Gitternetzlinien
- Legende
- Trendlinie
- Pos./Neg. Abweichung



**Werte**    **Namen**

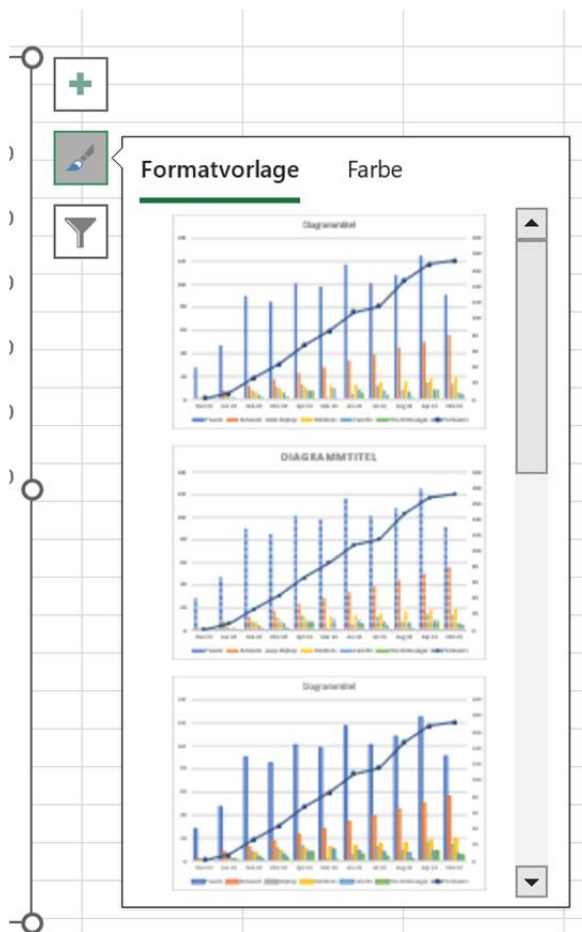
▼ **Datenreihe**

- (Alle auswählen)
- Tweets
- Retweets
- Replies
- Mentions
- Favorits
- Direct Messages
- Followers

▼ **Kategorien**

- (Alle auswählen)
- Dez 23

Anwenden    [Daten auswählen...](#)



**Formatvorlage**    **Farbe**

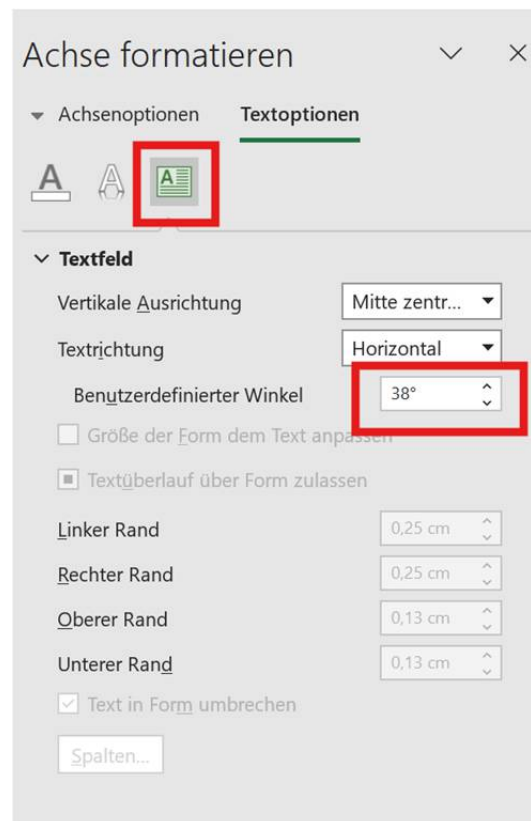
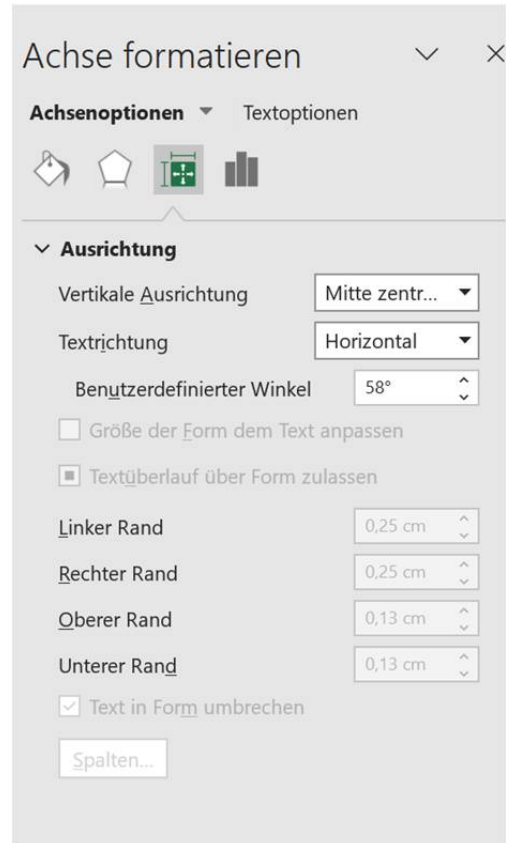
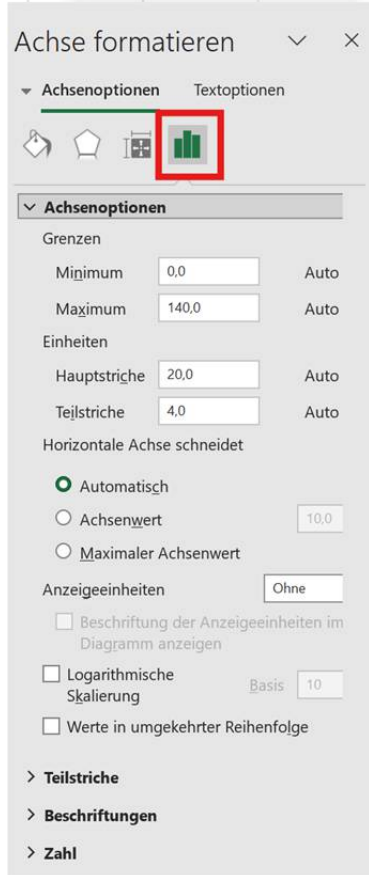
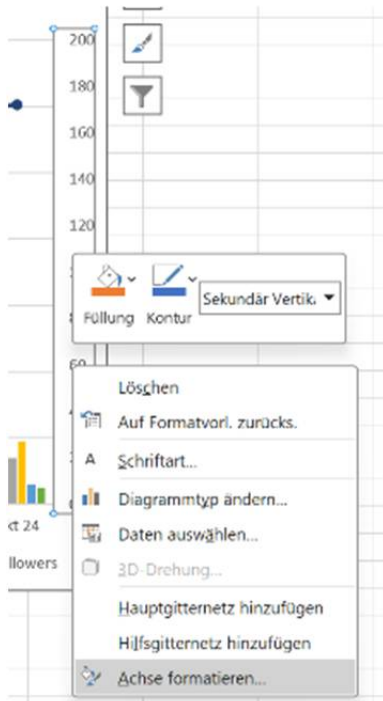
Diagrammtitel

DIAGRAMMTITEL

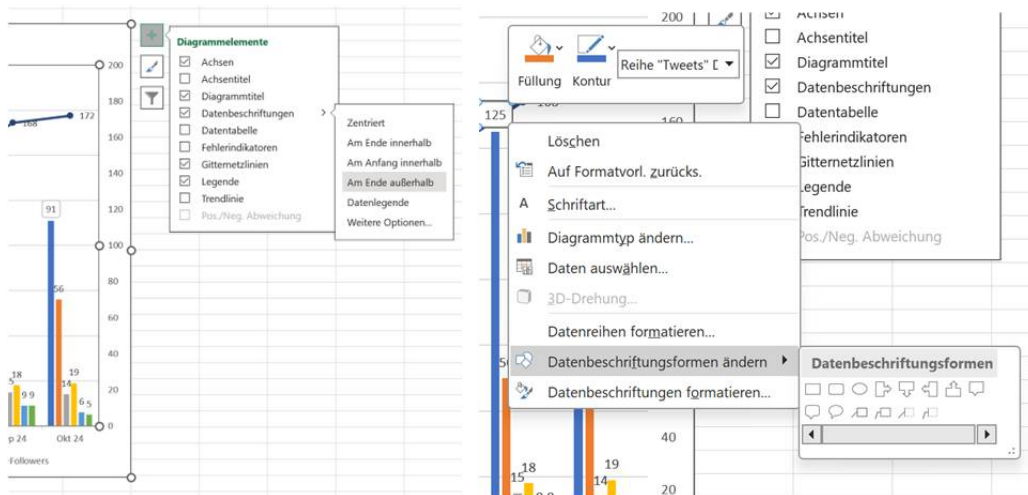
Diagrammtitel

The panel displays three identical chart thumbnails stacked vertically. Each thumbnail shows a combination bar and line chart with a grid. The top thumbnail has the title 'Diagrammtitel', the middle one 'DIAGRAMMTITEL', and the bottom one 'Diagrammtitel'. A vertical scrollbar is on the right side of the panel.

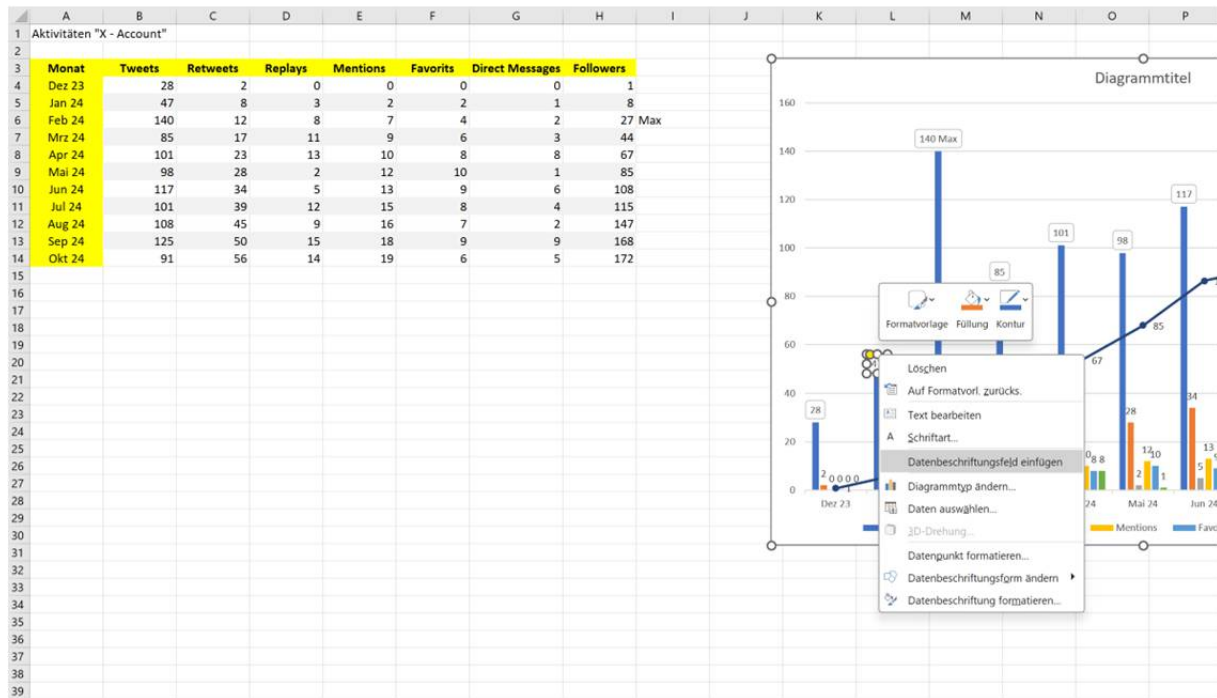
# Achsen formatieren



# Datenpunkte formatieren



Datenpunkt muss einzeln markiert sein



## Fortschrittsdiagramm

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1		60,00% =B5/100										
2		40,00% =1-A1										
3				ALT + linke Maustaste zum Einrasten der Grafik								
4												
5		60										
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												
34												
35												
36												
37												
38												
39												
40												
41												
42												
43												
44												
45												

**Diagrammelemente**

- Achsen
- Achsentitel
- Diagrammtitel
- Datenbeschriftungen
- Datentabelle
- Gitternetzlinien
- Legende

**Diagramm einfügen**

Empfohlene Diagramme: Alle Diagramme

Zuletzt verwendet

Vorlagen

- Säule
- Linie
- Kreis
- Balken**
- Fläche
- Punkt (XY)
- Karte
- Kurs
- Oberfläche
- Netz

**Gestapelte 3D-Balken**

Diagrammtitel

## Namen der Datenfelder ändern

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Fertig:	60%							
2	Offen:	40%							

**Fortschritt**

**Datenquelle auswählen**

Diagrammdatenbereich: =Tabelle1!\$B\$1:\$B\$2

Legendeinträge (Reihen)

- Datenreihen1
- Datenreihen2

Horizontale Achsenbeschriftungen (Rubrik)

- 1

Ausgeblendete und leere Zellen

OK Abbrechen

**Datenreihe bearbeiten**

=Tabelle1!\$A\$1

## 1. Grundfunktionen

Jede Formel beginnt mit „=“

Die Rechenoperationen werden durch +,-,\*,/ oder % gekennzeichnet

Zellenbezeichnungen können durch ein \$ „eingefroren“ werden. D.h. der Wert verändert sich beim Verschieben oder erweitern der Formel nicht. Zum Beispiel wird bei **B\$3** die Zeile eingefroren während bei **\$B3** nur die Spalte eingefroren wird. Dem entsprechend ist bei **\$B\$3** die komplette Zelle fest. Dies wird auch durch die Taste „F4“ erreicht

	A	B	C	D
1				
2	2			
3	3	4	=A3*B3	12
4	5	6	=\$A\$2*B3	8
5	7	8	=A\$4*B4	30
6			=A\$4*B5	40
7				

## 2. Die Funktion SUMME in Excel

Die Formel zur Berechnung der Summe in Excel lautet „**=SUMME(Bereich)**“

Zum Beispiel, um die Summe der Zellen A1 bis A5 zu berechnen, würde die Formel „**=SUMME(A1:A5)**“ lauten.

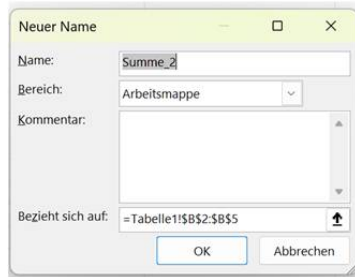
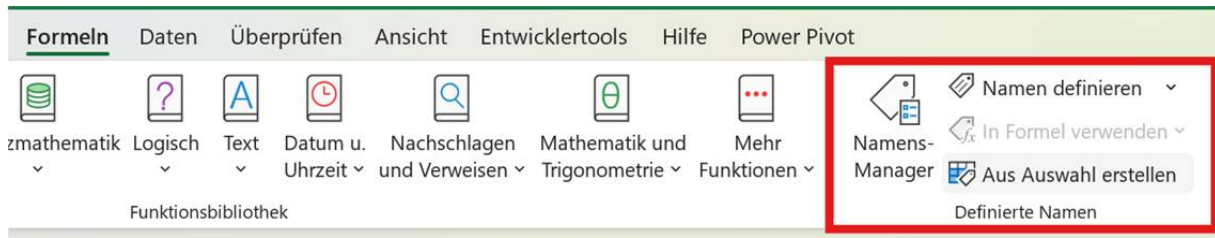
Sie können auch mehrere Bereiche hinzufügen, indem Sie die einzelnen Bereiche mit einem Komma trennen. Zum Beispiel würde die Formel „**=SUMME(A1:A5, C1:C5)**“ die Summe der Zellen A1 bis A5 und C1 bis C5 berechnen.

Es ist auch möglich, eine Bedingung hinzuzufügen, um nur bestimmte Zellen in die Berechnung der Summe einzubeziehen.

Die Formel „**=SUMMEWENN(Bereich; „Bedingung“)**“

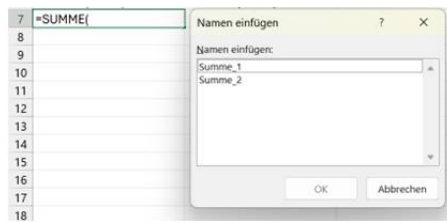
	A	B
1	<b>Summe 1</b>	<b>Summe 2</b>
2	2	3
3	3	4
4	5	7
5	7	9
6	=SUMME(A2:A5)	=SUMME(B2:B5)
7		

Für die Summenbereiche können auch Namen vergeben werden:



Der Namensmanager wird mit **F3** aufgerufen.

Damit können dann die Namen für weiterführende Formeln aufgerufen werden.



→ =SUMME(Summe\_1;Summe\_2)

	A	B		
1	<b>Summe 1</b>	<b>Summe 2</b>		
2	2	3		
3	3	4		
4	5	7		
5	7	9		
6	=SUMME(A2:A5)	=SUMME(B2:B5)		
7	=SUMME(Summe_1;Summe_2)			

	Summe 1	Summe 2
2	2	3
3	3	4
4	5	7
5	7	9
	17	23
	40	

### 3. Die Funktion EINDEUTIG seit Excel 2021

Die **EINDEUTIG-Funktion** gibt eine Liste von eindeutigen Werten in einer Liste oder einem Bereich zurück.

=EINDEUTIG(matrix;[nach Spalte];[genau einmal])

	A	B	C	D
1	<b>Auflistung</b>	<b>Eindeutig</b>		
2	a	a	=EINDEUTIG(A2:A7)	
3	b	b		
4	b	c		
5	c	d		
6	d			
7	d			

## 4. Die Funktion MITTELWERT in Excel

Die Formel zur Berechnung des Mittelwerts in Excel lautet **"=MITTELWERT(Bereich)"**, wobei "Bereich" die Zellen oder den Bereich von Zellen ist, auf die Sie die Mittelwertfunktion anwenden möchten. Zum Beispiel würde die Formel **"=MITTELWERT(A1:A5)"** den Mittelwert der Zellen A1 bis A5 berechnen.

Wenn Sie den Mittelwert für eine Gruppe von Zahlen mit einer Bedingung berechnen möchten, können Sie die Formel **"=MITTELWERTWENN(Bereich;"Bedingung")"** verwenden, wobei "Bedingung" die Bedingung ist, die erfüllt sein muss, um die Zellen einzubeziehen, und "Bereich" der Bereich von Zellen ist, auf den die Bedingung angewendet wird.

	A	B
1		
2	2	
3	3	
4	5	
5	7	
6	=MITTELWERT(A2:A5)	4,25
7	=MITTELWERTWENN(A2:A5;">3")	12
8		

## 5. Die Funktionen MAX in Excel

Die Funktion **"MAX"** in Excel gibt den höchsten Wert aus einer Gruppe von Zahlen oder Zellbereichen zurück. Die Syntax für die Funktion MAX lautet **"=MAX(Zahl1,[Zahl2],...)"**, wobei "Zahl1" die erste Zahl oder der erste Zellbereich ist, den Sie überprüfen möchten. Sie können bis zu 255 Zahlen oder Zellbereiche angeben, von denen das Maximum zurückgegeben werden soll. Zum Beispiel würde **"=MAX(A1:A5)"** das Maximum der Zahlen in den Zellen A1 bis A5 zurückgeben.

## 6. Die Funktionen MIN in Excel

Die Funktion **"MIN"** in Excel gibt den niedrigsten Wert aus einer Gruppe von Zahlen oder Zellbereichen zurück. Die Syntax für die Funktion MIN lautet **"=MIN(Zahl1,[Zahl2],...)"**, wobei "Zahl1" die erste Zahl oder der erste Zellbereich ist, den Sie überprüfen möchten. Sie können **bis zu 255 Zahlen** oder Zellbereiche angeben, von denen das Minimum zurückgegeben werden soll. Zum Beispiel würde **"=MIN(A1:A5)"** das Minimum der Zahlen in den Zellen A1 bis A5 zurückgeben.

## 7. Die Funktion ANZAHL und ANZAHL2 in Excel

Die Funktion **"ANZAHL"** in Excel gibt die Anzahl der Zahlen in einer Gruppe von Zellen zurück. Die Funktion zählt auch Zellen, die den Wert 0 enthalten, aber nicht leere Zellen oder Texte.

Die Syntax für die Funktion ANZAHL lautet “=ANZAHL(Wert1, [Wert2], ...)“, wobei “Wert1” das erste Element ist, das Sie zählen möchten, und “Wert2” usw. zusätzliche Elemente sind, die Sie zählen möchten. Sie können bis zu 255 Argumente angeben. Zum Beispiel würde “=ANZAHL(A1:A5)” die Anzahl der Zellen in den Zellen A1 bis A5 zurückgeben, die eine Zahl enthalten.

Wenn Sie die Anzahl der Zellen mit einem bestimmten Wert in einem Bereich zählen möchten, können Sie die Funktion “ZÄHLENWENN” verwenden. Die Syntax für die Funktion ZÄHLENWENN lautet “=ZÄHLENWENN(Bereich, Kriterium)“, wobei “Bereich” der Bereich von Zellen ist, den Sie zählen möchten, und “Kriterium” das Kriterium ist, das auf die Zellen in “Bereich” angewendet wird. Zum Beispiel würde “=ZÄHLENWENN(A1:A5,”>3”)” die Anzahl der Zellen in den Zellen A1 bis A5 zurückgeben, die größer als 3 sind.

Mit der Funktion **ANZAHL2** wird ermittelt, wie viele Zellen in einem Bereich **nicht leer** sind. Also inkl. Text

Die Syntax für ANZAHL2 lautet „ANZAHL2(Wert1;[Wert2];...)“, wobei das erste Argument, das die Werte angibt, die Sie in die Zählung einbeziehen möchten. Wert2;...

Mit der Funktion ANZAHL2 werden Zellen ermittelt, die beliebige Arten von Informationen enthalten, einschließlich Fehlerwerte und leerer Text (“”). Wenn der Bereich beispielsweise eine Formel enthält, die eine leere Zeichenfolge zurückgibt, wird mit der Funktion ANZAHL2 dieser Wert berücksichtigt.

- Wenn nur Zellen einbezogen werden sollen, die bestimmte Kriterien erfüllen, verwenden Sie die Funktion ZÄHLENWENN.

Felder_6	Formel	Ergebnis
2	=ANZAHL(Felder_6)	4
	=ANZAHL2(Felder_6)	5
6	=ZÄHLENWENN(Felder_6;">4")	3
acht	=ZÄHLENWENN(Felder_6;"*")	1
10	=ANZAHLLEEREZELLEN(Felder_6)	1
12		

## 8. Die Funktion WENN in Excel

Die Funktion “**WENN**” in Excel ermöglicht es Ihnen, eine Bedingung zu überprüfen und eine Aktion auszuführen, wenn die Bedingung wahr ist, und eine andere Aktion auszuführen, wenn die Bedingung falsch ist.

- |                  |    |
|------------------|----|
| • Gleich:        | =  |
| • Ungleich:      | <> |
| • Größer:        | >  |
| • Größer gleich: | >= |
| • Kleiner:       | <  |

Bedingungen wären:

Die Syntax für die Funktion WENN lautet “=WENN(Bedingung, Wert, [Sonst\_wert])“, wobei “**Bedingung**” die Bedingung ist, die überprüft werden soll, “Wert” der Wert ist, der zurückgegeben wird, wenn die Bedingung wahr ist, und “**Sonst\_wert**” der Wert ist, der zurückgegeben wird, wenn die Bedingung falsch ist. “Sonst\_wert” ist optional. Zum Beispiel würde

“=WENN(A1>10, “Ja”, “Nein”)” “Ja” zurückgeben, wenn der Wert in der Zelle A1 größer als 10 ist, und “Nein” zurückgeben, wenn der Wert in der Zelle A1 kleiner oder gleich 10 ist.

Sie können auch verschachtelte Funktionen “WENN” verwenden, um komplexere Bedingungen zu überprüfen. Zum Beispiel würde “=WENN(A1>10, “Groß”, WENN(A1>5, “Mittel”, “Klein”))” “Groß” zurückgeben, wenn der Wert in der Zelle A1 größer als 10 ist, “Mittel” zurückgeben, wenn der Wert in der Zelle A1 zwischen 6 und 10 liegt, und “Klein” zurückgeben, wenn der Wert in der Zelle A1 kleiner oder gleich 5 ist.

## 9. Die Funktion WENN mit ODER Abfrage

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		Obergrenze	Untergrenze					
3		10	5					
4								
5	7	=WENN(ODER(A5>Obergrenze;A5<Untergrenze);"ausserhalb Bereich";"innerhalb Bereich")						
6		WENN(Wahrheitstest; [Wert_wenn_wahr]; [Wert_wenn_falsch])						
7								

Hier prüfen wir ob der Wert aus Zelle **A7 größer 10 oder kleiner 5** ist. Wenn eine dieser Bedingungen erfüllt ist, gibt die Formel WAHR zurück, ansonsten FALSCH.

Insgesamt gibt es vier mögliche Kombinationen von Wahrheitswerten: WAHR/WAHR, FALSCH/WAHR, WAHR/FALSCH, FALSCH/FALSCH.

## 10. Die Funktion TEXT und WERT in Excel

Die Funktion „**TEXT**“ in Excel ermöglicht es Ihnen, eine Zahl oder ein Datum in einen Text umzuwandeln und das Format des Textes anzupassen. Die Funktion „**WERT**“ arbeitet genau entgegengesetzt und ermöglicht es Ihnen, einen Text in einen Zahlenwert umzuwandeln. Die Funktion ist nützlich, wenn Sie beispielsweise eine Zahl als Text in einem bestimmten Format anzeigen möchten.

Die Syntax für die Funktion "TEXT" lautet "**=TEXT(Wert, Format)**", wobei "**Wert**" die Zahl oder das Datum ist, das in einen Text umgewandelt werden soll, und "**Format**" das gewünschte Format des Textes angibt. Das Format wird als Textzeichenkette eingegeben und kann eine Kombination von Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen enthalten.

Ein Beispiel für die Verwendung der Funktion "TEXT" wäre "**=TEXT(A1, "0.00")**", wobei A1 die Zelle mit der Zahl ist, die in ein bestimmtes Format umgewandelt werden soll. Das Format "0.00" würde die Zahl in ein Textformat umwandeln und auf zwei Nachkommastellen runden.

Sie können auch andere Formatierungen verwenden, um Datums- und Zeitangaben in verschiedenen Formaten anzuzeigen. Zum Beispiel könnte "**=TEXT(A1, "TT.MM.JJJJ")**" ein Datum wie "01.03.2023" anzeigen, wenn A1 das Datum 1. März 2023 enthält.

## 11. Die Funktion SVWERWEIS in Excel

Die Funktion "**SVERWEIS**" in Excel (auf Englisch: "**VLOOKUP**") ist eine nützliche Funktion, die es ermöglicht, Daten von einer Tabelle auf der Grundlage einer Übereinstimmung mit einer Suchkriterienzeile abzurufen. Die Funktion sucht in der ersten Spalte einer Tabelle nach einer bestimmten Suchkriterienzeile und gibt den Wert aus einer anderen Spalte in derselben Zeile zurück.

Die Syntax für die Funktion "**SVERWEIS**" lautet: "**=SVERWEIS(Suchkriterium, Tabelle, Spaltenindex, [Bereich\_Verweis])**". Die Funktion besteht aus vier Argumenten:

- "**Suchkriterium**": Die Zelle, die den Wert enthält, nach dem gesucht werden soll.
- "**Tabelle**": Der Bereich der Zellen, in dem die Daten gesucht werden sollen. Die Tabelle muss mindestens zwei Spalten haben: eine Spalte mit Suchwerten und eine Spalte mit zurückzugebenden Werten.
- "**Spaltenindex**": Die Spaltennummer (beginnend mit 1), die den zurückzugebenden Wert enthält. Wenn beispielsweise der zurückzugebende Wert in der dritten Spalte der Tabelle liegt, ist der Spaltenindex 3.
- "**Bereich\_Verweis**": Optionaler Wert, der angibt, ob der SVERWEIS eine exakte Übereinstimmung mit dem Suchkriterium benötigt ("**FALSCH**") oder ob er eine ungefähre Übereinstimmung zulässt ("**WAHR**" oder weggelassen). Wenn der Wert "**WAHR**" oder weggelassen wird, gibt der SVERWEIS den nächsten kleineren Wert zurück, wenn kein exakter Treffer gefunden wird.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Schwein	10		Rind	20		
3	Rind	20			=SVERWEIS(D4;A4:B7;2;FALSCH)		
4	Huhn	30					
5	Wild	40					

## =Filter

Wenn du mehrere Ergebnisse für eine Suche benötigst, kannst du dies Filter erreichen.

### Beispiel: Mehrere Ergebnisse mit XVERWEIS und FILTER

Angenommen, du hast eine Tabelle mit den folgenden Daten:

	A	B	C
1	Name	Abteilung	Gehalt
2	Anna	Vertrieb	50000
3	Bern	IT	60000
4	Clara	Vertrieb	55000
5	David	IT	62000
6	Eva	Vertrieb	53000
7			

Und du möchtest alle Mitarbeiter im Vertrieb finden. Hier ist, wie du das machen kannst:

#### 1. Verwende die FILTER-Funktion:

Die FILTER-Funktion kann verwendet werden, um mehrere Zeilen basierend auf einem Kriterium zu extrahieren.

	E	F	G
		Funktion: Vertrieb	
		Vertrieb	
		IT	

Gegeben ist:

**=FILTER(A2:C6;B2:B6=F2) → =FILTER(A2:C6;B2:B6="Vertrieb")**

Diese Formel filtert alle Zeilen, in denen die Abteilung "Vertrieb" ist.

#### 2. Verwende die XVERWEIS-Funktion:

- Wenn du spezifische Werte suchst, kannst du XVERWEIS verwenden, aber für mehrere Ergebnisse ist FILTER oft die bessere Wahl.

### Beispiel in der Praxis

Angenommen, du möchtest die Namen und Gehälter aller Mitarbeiter im Vertrieb in einer neuen Tabelle anzeigen:

#### 1. Erstelle eine neue Tabelle:

Name:

=FILTER(Tabelle1[Name];Tabelle1[Abteilung]=F2)

Gehalt:

=FILTER(Tabelle1[Gehalt];Tabelle1[Abteilung]=F2)

#### 2. Verwende die FILTER-Funktion:

- In Zelle E2 schreibst du die folgende Formel:

**=FILTER(A2:A6, B2:B6="Vertrieb")**

- In Zelle F2 schreibst du die folgende Formel:

**=FILTER(C2:C6, B2:B6="Vertrieb")**

Diese Formeln extrahieren die Namen und Gehälter aller Mitarbeiter im Vertrieb und zeigen sie in den Spalten E und F an.

# XVERWEIS

=XVERWEIS(Suchkriterium; Suchmatrix; Rückgabematrix; [wenn\_nicht\_gefunden]; [Vergleichsmodus]; [Suchmodus])

Beim XVERWEIS ist die Matrix in Suchmatrix und Rückgabematrix aufgeteilt. D.h. hier kann der Rückgabebereich auch links oder auch oberhalb oder unterhalb der Suchmatrix stehen. Somit wird der SVERWEIS nach links möglich

## Funktionsweise der Formel

=XVERWEIS(D5;B4:B9;A4:A9;"kein Tier da";)

**Vergleichsmodus: 0** (genaue Übereinstimmung). Dies ist die **Standardeinstellung**.

Der XVERWEIS schaut nach dem Wert D5 in dem Bereich B4:B9 und gibt bei einem Treffer den Wert aus A4:A9 zurück.

Rind	10	30	Schwein
Huhn	20		=XVERWEIS(G12;E12:E14;D12:D14;)
Schwein	30		

# Verschachtelter XVERWEIS

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2			Quartal	Bruttogewinn	Nettogewinn	Gewinn %	
3			1. Qrtl	25.000,00 €	19.342,00 €	29,3%	
4							
5		Gewinn- und Verlustrechnung	1. Qrtl	2. Qrtl	3. Qrtl	4. Qrtl	Summe
6		Gesamtumsatz	50.000,00 €	78.200,00 €	89.500,00 €	308.950,00 €	526.650,00 €
7		Vertriebskosten	- 25.000,00 €	- 42.050,00 €	- 59.450,00 €	- 186.950,00 €	-313.450,00 €
8		Bruttogewinn	25.000,00 €	36.150,00 €	30.050,00 €	122.000,00 €	213.200,00 €
9		Abschreibung	- 899,00 €	- 791,00 €	- 202,00 €	- 2.304,00 €	- 4.196,00 €
10		Zinsen	- 513,00 €	- 853,00 €	- 150,00 €	- 2.472,00 €	- 3.988,00 €
11		Einnahmen vor Steuern	23.588,00 €	34.506,00 €	29.698,00 €	117.224,00 €	205.016,00 €
12		Steuern	- 4.246,00 €	- 6.211,00 €	- 5.346,00 €	- 21.100,00 €	- 36.903,00 €
13		Nettogewinn	19.342,00 €	28.295,00 €	24.352,00 €	96.124,00 €	168.113,00 €
14		Gewinn %	29,3%	27,8%	27,6%	26,9%	27,9%
15							
16							
17							

=XVERWEIS(D2;\$B6:\$B14; XVERWEIS(\$C3;\$C5:\$G5;\$C6:\$G14))

- Es wird Der Referenzwert **D2 (Bruttogewinn)** in dem Bereich **B6:B14 (Gewinn- und Verlust)** Kategorien gesucht
- Dann wird der Referenzwert **C3 (1. Qrtl)** in der gefundenen Reihe von Bruttogewinn der passende **Wert zu C3 gesucht (1. Qrtl)** gesucht. Also: **Bruttogewinn 1. Qrtl: 25.000,00€**

# Dynamische Listen für Datenüberprüfung bereitstellen

Zuerst eine Tabelle für das Sammeln von Werten (auch doppelte)

	A	B
4		
5		
6		
7		
8	Spalte1	
9	a	
10	b	
11	b	
12	j	
13	f	
14	d	
15	d	
16	e	
17	e	
18	e	
19	h	
20		

Danach wird daraus ein eindeutiges und sortiertes Array erzeugt:

	C	D	E
4			
5			
6			
7	=SORTIEREN(EINDEUTIG(A9:A19))		
8	a		
9	b		
10	d		
11	e		
12	f		
13	h		
14	j		
15			

Das Ende der Tabelle (A19) wird (weil Tabelle) dynamisch angepasst

Die Datenüberprüfung für die komfortable Auswahl von eindeutigen Tabellen-Werten richtet man wie folgt ein:

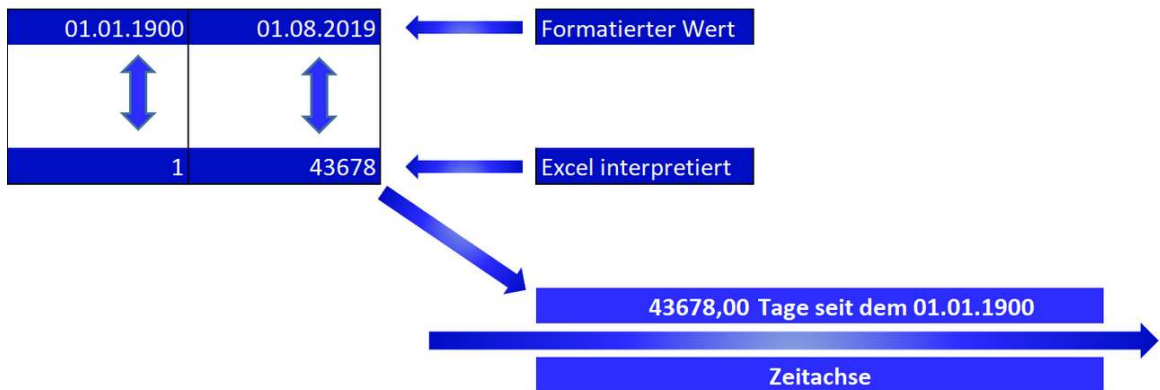
- Markiere die Zelle **C8** (Start-Zelle für die sortierten und eindeutigen Werte)
- , die zur Auswahl des Kunden dienen soll.
- Über **Daten** > **Datenüberprüfung** wählt man unter **Zulassen: Liste**.
- Bei **Quelle** gibt man den festen Bezug **=\$C\$8#** ein.

Das **#-Zeichen** sorgt hier dafür, dass die dynamische Liste, die in Zelle B3 beginnt, jederzeit komplett erkannt wird.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with columns A through H and rows 4 through 28. Column A contains a list of values: a, b, b, j, f, d, d, e, e, e, h. Column B contains a dropdown menu labeled 'Spalte1'. Column C contains a sorted and unique list of values: a, b, d, e, h, j. Cell C8 contains the formula `=SORTIEREN(EINDEUTIG(A9:A19))`. A 'Datenüberprüfung' (Data Validation) dialog box is open over cell C8. The dialog box has three tabs: 'Einstellungen', 'Eingabemeldung', and 'Fehlermeldung'. The 'Einstellungen' tab is active. Under 'Gültigkeitskriterien', 'Zulassen:' is set to 'Liste'. 'Daten:' is set to 'zwischen'. 'Quelle:' is set to '=\$C\$8#'. There are checkboxes for 'Leere Zellen ignorieren' and 'Zellendropdown', both of which are checked. At the bottom, there are buttons for 'Alle löschen', 'OK', and 'Abbrechen'.

# 1. Funktion DATUM in Excel

Die Zeitrechnung beginnt hier nicht im Jahre 0 sondern erst am **01.01.1900**



Das aktuelle Datum kann mit **=HEUTE()** dargestellt werden

## Datum

ermöglicht es ein Datum aus drei separaten Argumenten (**Jahr, Monat und Tag**) zu erstellen.

Die Syntax für die Funktion "DATUM" lautet "**=DATUM(Jahr, Monat, Tag)**", wobei "Jahr" das Jahr (als vierstellige Zahl), "Monat" der Monat (als Zahl von 1 bis 12) und "Tag" der Tag (als Zahl von 1 bis 31) sind. Es ist wichtig, dass die Argumente korrekt formatiert sind, da sonst die Funktion möglicherweise nicht richtig funktioniert.

## NETTOARBEITSTAGE

Funktion "*Nettoarbeitstage*" berechnet die Arbeitstage, zwischen einem Start- und einem Enddatum incl. Wochenenden.

D11	=NETTOARBEITSTAGE(A11;B11;D23:D26)		
	A	B	D
10	Start	Ende	Funktion Nettoarbeitstage
11	01.01.2019	19.01.2019	12 Tage
12	05.01.2019	14.01.2019	6 Tage
13	07.01.2019	14.01.2019	6 Tage
14	06.01.2019	21.01.2019	9 Tage

04.03.2024 10.03.2024

**=TAGE(C3;B3) = 6 Tage** → dazwischen liegende Tage

=NETTOARBEITSTAGE(B3;C3) = 5 Tage → Arbeitstage inkl. Des ersten Tages

=NETTOARBEITSTAGE(A1;A2)

	A	B
1	07.10.2024	5
2	13.10.2024	

Zeigt Arbeitstage zwischen 2 Daten an.  
(Sa & So)

Es können auch zusätzlich freie Tage  
definiert werden

**Der Starttag zählt mit.**

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	07.10.2024	D2)		08.10.2024				
2	13.10.2024			11.10.2024				

The 'Funktionsargumente' dialog box for the NETTOARBEITSTAGE function is open, showing the following arguments:

- Ausgangsdatum: A1 = 45572
- Enddatum: A2 = 45578
- Freie\_Tage: D1:D2 = {45573;45576}

The dialog box also displays the formula result: Formelergebnis = 3. Below the dialog box, there is a note: 'Gibt die Anzahl der Arbeitstage in einem Zeitintervall zurück. Ausgangsdatum ist die fortlaufende Zahl, die das Ausgangsdatum repräsentiert.'

	A	B	C	D
1	07.10.2024	3		08.10.2024
2	13.10.2024			11.10.2024

=ARBEITSTAG(A1;20;D8:D9)

	A	B	C
1	07.10.2024	06.11.2024	31.10.2024
2			01.11.2024

Arbeitet anders herum. Es wird das  
Datum angezeigt is zu dem die  
Arbeitstage reichen. **Der Starttag  
zählt nicht mit.**

## NETTOARBEITSTAGE.INTL

Wenn andere Wochenender als Samstag & Sonntag vorliegen kann **=NETTOARBEITSTAGE.INTL** verwendet werden. Hier wird entweder eine Wochenendstruktur Mit den Kennzahlen 1 – 17 vorgegeben (Excel nennt die Optionen) oder in der Form von 0000011 beginnend mit Montag angegeben werden.

**=NETTOARBEITSTAGE.INTL(DATUM1;DATUM2;"0010001";{Freie Tage})**

	A	B
1	07.10.2024	5
2	13.10.2024	
3		

Berücksichtigt anders liegende Wochenenden bzw. freie Tage.

Hier wurde „2“ für Sonntag und Montag gewählt.

**Der Starttag zählt zwar mit, ist aber Montag,**

**also Frei.**

Funktionsargumente

NETTOARBEITSTAGE.INTL

Ausgangsdatum  = Beliebig

Enddatum  = Beliebig

Wochenende  = Zahl

Freie\_Tage  = Beliebig

=

Gibt die Anzahl der vollständigen Arbeitstage zwischen zwei Daten mit benutzerdefinierten Wochenendparametern zurück.

**Ausgangsdatum** ist die fortlaufende Zahl, die das Ausgangsdatum repräsentiert.

Formelerggebnis =

[Hilfe für diese Funktion](#)

### Oder:

Für das Wochenende können Zeichenfolgenwerte aus sieben Zeichen angegeben werden, wobei jedes Zeichen für einen Wochentag, **beginnend mit Montag**, steht.

**1** bezeichnet einen arbeitsfreien Tag,

**0** einen Arbeitstag.

**0000111 → 4Tage-Woche Mo. – Do.**

Wochenendnummer	Wochenendtage
1 oder nicht angegeben	Samstag, Sonntag
2	Sonntag, Montag
3	Montag, Dienstag
4	Dienstag, Mittwoch
5	Mittwoch, Donnerstag
6	Donnerstag, Freitag
7	Freitag, Samstag
11	Nur Sonntag
12	Nur Montag
13	Nur Dienstag
14	Nur Mittwoch
15	Nur Donnerstag
16	Nur Freitag
17	Nur Samstag

## Aus einem Datum ein Quartal erstellen

=GANZZAHL((MONAT(Datum)+2)/3)&“. Quartal“

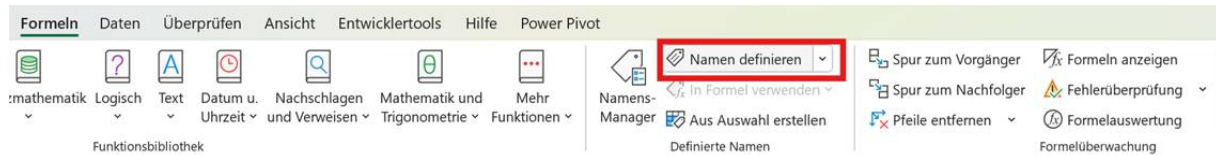
Feldname: Datum: 01.04.2024	
= "Quartal "&GANZZAHL((MONAT(Datum)+2)/3): Monat:	Quartal 2 4

## Eigene Funktion erstellen (=LAMBDA) ab EXCEL 2024

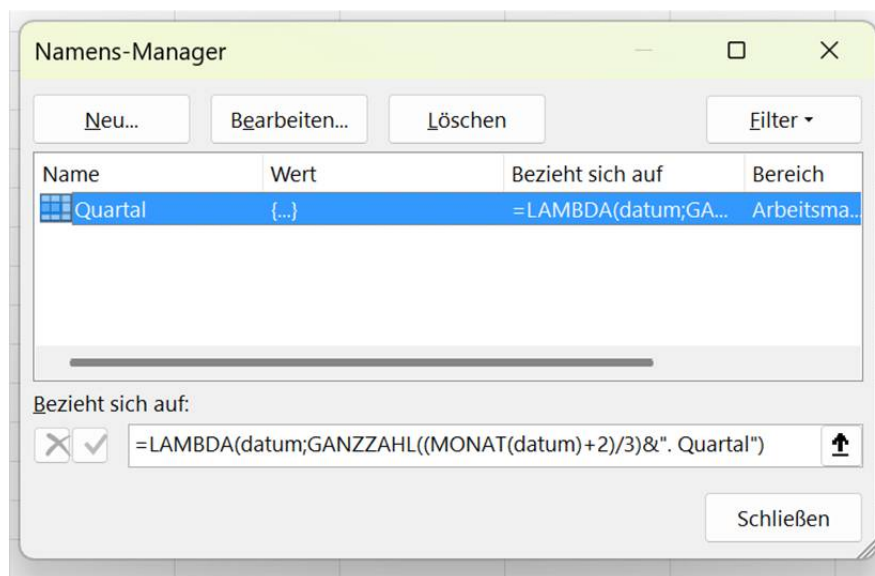
=LAMBDA(Variable;Formel) (Testvariable)

=LAMBDA(datum; "Quartal "&GANZZAHL((MONAT(Datum)+2)/3) (25.1.2023)

### Neuen Namen definieren:



Hier z.B. „Quartal“



**Bezieht sich auf:** Die komplette LAMBDA Funktion ohne Testparameter.

Danach ist eine Funktion =**QUARTAL(datum)** verfügbar.

Der Wert in der Klammer wird in die definierte Variable in der LAMBDA Funktion übernommen und dient der weiteren Berechnung.

	A	B	
10			
11	17.05.2025	2. Quartal	
12		=Quartal(A11)	
13			

## Gantt Chart erstellen

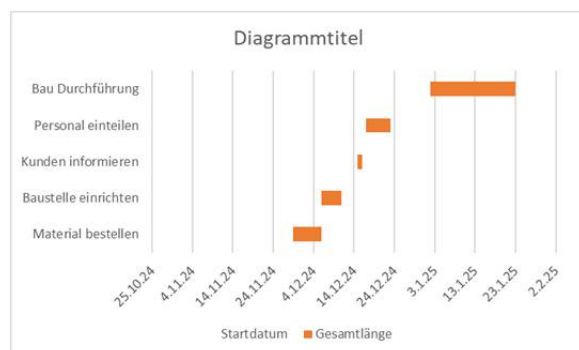
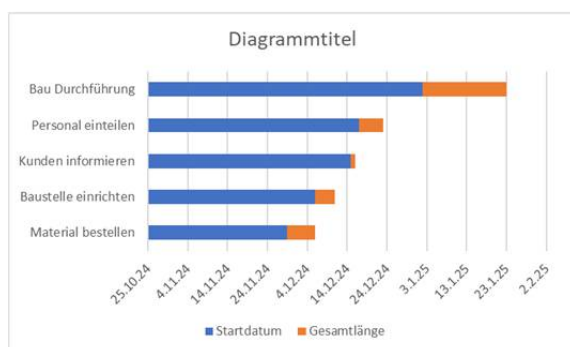
	A	B	C	D	E
1		<b>Projekt 1</b>			
2					
3	<b>Tätigkeit</b>	<b>Startdatum</b>	<b>Tage</b>	<b>Abschluss</b>	<b>Gesamtlänge</b>
4	Material bestellen	29.11.2024	5	06.12.2024	7
5	Baustelle einrichten	06.12.2024	3	11.12.2024	5
6	Kunden informieren	15.12.2024	1	16.12.2024	1
7	Personal einteilen	17.12.2024	4	23.12.2024	6
8	Bau Durchführung	02.01.2025	15	23.01.2025	21

Startdatum	Tage	Abschluss	Gesamtlänge
45625	5	=ARBEITSTAG([@Startdatum];[@Tage])	=[@Abschluss]-[@Startdatum]
45632	3	=ARBEITSTAG([@Startdatum];[@Tage])	=[@Abschluss]-[@Startdatum]

Tätigkeit	Startdatum	Tag	Abschluss	Gesamtlänge
Material bestellen	29.11.2024	5	06.12.2024	7
Baustelle einrichten	06.12.2024	3	11.12.2024	5
Kunden informieren	15.12.2024	1	16.12.2024	1
Personal einteilen	17.12.2024	4	23.12.2024	6
Bau Durchführung	02.01.2025	15	23.01.2025	21

Startdatum zu Zahlen formatieren und dann Spapelbalken Diagramm erzeugen.

Danach kann das Startdatum wieder Ein Datum werden



Datenpunkte (Startdatum) formatieren: Keine Füllung, keine Kontur

Die Reihenfolge der Events ist leider verkehrt herum und die X-Achse braucht 7 Tage. Deswegen:

**Achse formatieren**

▼ Achsenoptionen Textoptionen

▼ **Achsenoptionen**

Achsentyp

- Automatische Auswahl basierend auf
- Textachse
- Datumsachse

Horizontale Achse schneidet

- Automatisch
- Bei Rubriknummer
- Bei größter Rubrik

Achsenposition

- Auf Teilstrichen
- Zwischen Teilstrichen
- Kategorien in umgekehrter Reihenfolge

**Achse formatieren**

▼ Achsenoptionen Textoptionen

▼ **Achsenoptionen**

Grenzen

Minimum  Auto

Maximum  Auto

Einheiten

Hauptstriche  Zurückset

Teilstriche  Auto

Der Titel wird nicht „per Hand geschrieben“ sondern per Formel aus dem Arbeitsblatt.

**Projekt 1**

Startdatum	Tag	Abschluss	Gesamtlänge
29.11.24	5	06.12.2024	7
6.12.24	3	11.12.2024	5
15.12.24	1	16.12.2024	1
17.12.24	4	23.12.2024	6
2.1.25	15	23.01.2025	21

Material bestellen  
Baustelle einrichten  
Kunden informieren  
Personal einteilen  
Bau Durchführung

Startdatum ■ Gesamtlänge

Der Start der X-Achse sollte erst ein Tag vor Beginn starten:

### Achse formatieren

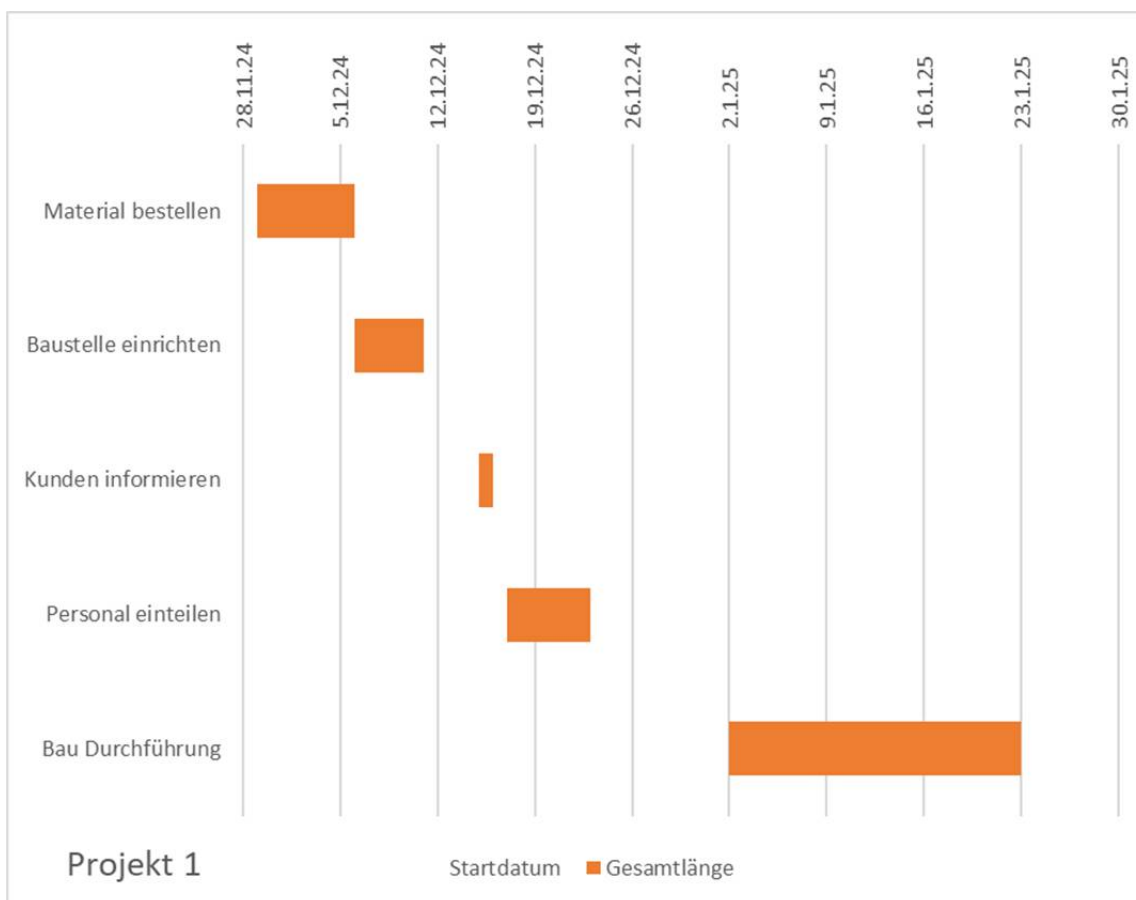
▼ Achsoptionen    Textoptionen

🔍 🏠 🏗️ 📊

▼ **Achsoptionen**

Grenzen

Minimum	28.11.2024	Auto
Maximum	45689,0	Auto





## Verschachtelte Wenn-Funktion

Die Bonusregeln sind wie folgt:

- Wenn die Leistungsbeurteilung **Hervorragend** ist und das Gehalt **höher als 5000** ist, erhalten die Mitarbeiter einen Bonus von **10%** ihres Gehalts.
- Wenn die Leistungsbeurteilung **Gut** ist und das Gehalt **höher als 4000** ist, erhalten die Mitarbeiter einen Bonus von **5%** ihres Gehalts.
- Wenn die Leistungsbeurteilung **Akzeptabel** ist und das Gehalt **höher als 3000** ist, erhalten die Mitarbeiter einen Bonus von **2%** ihres Gehalts.
- Wenn die Leistungsbeurteilung **Ungenügend** ist oder das Gehalt **niedriger oder gleich 3000** ist, erhalten die Mitarbeiter **keinen Bonus**.

A	B	C	D
<b>Mitarbeiter</b>	<b>Leistung</b>	<b>Gehalt [€]</b>	<b>Bonus [€]</b>
<b>Mitarbeiter A</b>	Hervorragend	5500	550
<b>Mitarbeiter B</b>	Gut	4200	210
<b>Mitarbeiter C</b>	Akzeptabel	3200	64
<b>Mitarbeiter D</b>	Ungenügend	2800	0

Wenn B = „Hervorragend / Gut / Akzeptabel / Ungenügend“

**und**

Gehalt > 5000 / 4000 / 3000

## Zinssätze basierend auf Kontoständen

- Wenn der Kontostand **über 15.000 Euro** liegt, beträgt der Zinssatz **20%**.
- Wenn der Kontostand **über 12.500 Euro** liegt, beträgt der Zinssatz **17,5%**.
- Wenn der Kontostand **über 10.000 Euro** liegt, beträgt der Zinssatz **15%**.
- Wenn der Kontostand **über 7.500 Euro** liegt, beträgt der Zinssatz **12,5%**.
- Für Kontostände **über 5.000 Euro** beträgt der Zinssatz **10%**.
- Wenn der Kontostand **5.000 Euro oder weniger** beträgt, beträgt der Zinssatz **0%**.

A	B
<b>Kontostand</b>	<b>Zinssatz [%]</b>
22.000,00 €	20,0%
13.500,00 €	17,5%
8.000,00 €	12,5%
6.500,00 €	10,0%
4.000,00 €	0,0%

=WENN(C52>15000;20%;"nächste")

=WENN(C52>15000;20%;WENN(C52>12500;17,5%;"nächste"))

=WENN(C52>15000;20%;WENN(C52>12500;17,5%;WENN(C52>10000;15%;"nächste"))))

## Einfache WENN-Formeln

Produkt	Lagerbestand	Nachbestellung	
		Mindestbestand	erforderlich?
Produkt A	18	25	21
Produkt B	15	18	9
Produkt C	30	20	nein
Produkt D	3	12	27

18	25	=WENN(B5<C5;(C5-B5)*3;"nein")
15	18	WENN(Wahrheitstest; [Wert_wenn_wahr]; [Wert_wenn_falsch])

Nachbestellt werden muss es dann, wenn der angegebene Mindestbestand unterschritten wird, und zwar um das Dreifache der Differenz zwischen dem Mindestbestand und dem aktuellen Lagerbestand.

Wenn der Mindestbestand nicht unterschritten wird, soll die Zelle in Spalte D leer

## Verschachtelte Wenn-Funktion

Mitarbeiter	Leistung	Gehalt [€]	Bonus [€]
Mitarbeiter A	Hervorragend	5500	550
Mitarbeiter B	Gut	4200	210
Mitarbeiter C	Akzeptabel	3200	64
Mitarbeiter D	Ungenügend	2800	0

Hervorragend	5500	=WENN(B16="Hervorragend";WENN(C16>5000;10%*C16;0);WENN(B16="Gut";WENN(C16>4000;5%*C16;0);WENN(B16="Akzeptabel";WENN(C16>3000;2%*C16;0);0)))
Gut	4200	
Akzeptabel	3200	WENN(Wahrheitstest; [Wert_wenn_wahr]; [Wert_wenn_falsch])

### Die Bonusregeln sind wie folgt:

- Wenn die Leistungsbeurteilung **Hervorragend** ist und das Gehalt höher als 5000 ist, erhalten die Mitarbeiter einen Bonus von 10% ihres Gehalts.
- Wenn die Leistungsbeurteilung **Gut** ist und das Gehalt höher als 4000 ist, erhalten die Mitarbeiter einen Bonus von 5% ihres Gehalts.
- Wenn die Leistungsbeurteilung **Akzeptabel** ist und das Gehalt höher als 3000 ist, erhalten die Mitarbeiter einen Bonus von 2% ihres Gehalts.
- Wenn die Leistungsbeurteilung **Ungenügend** ist oder das Gehalt niedriger oder gleich 3000 ist, erhalten die Mitarbeiter **keinen Bonus**.

## Zinssätze basierend auf Kontoständen

Kontostand	Zinssatz [%]
22.000,00 €	20,0%
13.500,00 €	17,5%
8.000,00 €	12,5%
6.500,00 €	10,0%
4.000,00 €	0,0%

22.000,00 €	=WENN(A35>15000;20%;WENN(A35>12500;17,5%;WENN(A35>10000;15%;WENN(A35>7500;12,5%;WENN(A35>5000;10%;0))))
-------------	---

- Wenn der Kontostand **über 15.000 Euro** liegt, beträgt der Zinssatz **20%**.
- Wenn der Kontostand **über 12.500 Euro** liegt, beträgt der Zinssatz **17,5%**.
- Wenn der Kontostand **über 10.000 Euro** liegt, beträgt der Zinssatz **15%**.
- Wenn der Kontostand **über 7.500 Euro** liegt, beträgt der Zinssatz **12,5%**.
- Für Kontostände **über 5.000 Euro** beträgt der Zinssatz **10%**.
- Wenn der Kontostand **5.000 Euro oder weniger** beträgt, beträgt der Zinssatz **0%**.

Knt-Stnd (Test)    4.000,00 €    **Ebene 1**    nächste    **Ebene 2**    nächste    **Ebene 3**    nächste    **Ebene 4**    nächste    **Ebene 5**    0

Name	Region	Anz. Aufträge	Umsätze
Robert	Osten	75	#####
Susanne	Osten	2	#####
Christa	Westen	97	#####
Monika	Norden	63	#####
David	Norden	89	#####
Winni	Süden	25	#####

Region	Aufträge	Anzahl Personen
Osten	>=50	1
Westen	>=50	1
Norden	>=50	2
Süden	>=50	0

=ZÄHLENWENNS(\$B\$3:\$B\$8;F3;\$C\$3:\$C\$8;G3)

F4 um Zellen absolut zu machen

Region	Aufträge	Umsätze gesamt für Aufträge entsprechend Anzahl Aufträge(>=50)
Osten	>=50	49.017,00 €
Westen	>=50	41.107,00 €
Norden	>=50	126.739,00 €
Süden	>=50	- €

=SUMMEWENNS(\$D\$3:\$D\$8;\$B\$3:\$B\$8;F13;\$C\$3:\$C\$8;G13)

Funktionsargumente

ZÄHLENWENNS

Kriterienbereich1: \$B\$3:\$B\$8 = {"Osten";"Osten";"Westen";"Norden";"No..."}

Kriterien1: F3 = "Osten"

Kriterienbereich2: \$C\$3:\$C\$8 = {75;2;97;63;89;25}

Kriterien2: G3 = ">=50"

= 1

Zählt die Anzahl der Zellen, die durch eine bestimmte Menge von Bedingungen oder Kriterien festgelegt ist.

**Kriterienbereich1:** ist der Zellenbereich, der für eine bestimmte Bedingung ausgewertet werden soll.

Formelergebnis = 1

[Hilfe für diese Funktion](#)

Funktionsargumente

SUMMEWENNS

Summe\_Bereich: \$D\$3:\$D\$8 = {49017;77738;41107;57243;69496;72707}

Kriterien\_Bereich1: \$B\$3:\$B\$8 = {"Osten";"Osten";"Westen";"Norden";"No..."}

Kriterien1: F13 = "Osten"

Kriterien\_Bereich2: \$C\$3:\$C\$8 = {75;2;97;63;89;25}

Kriterien2: G13 = ">=50"

= 49017

Addiert die Zellen, die von einer bestimmten Gruppe von Bedingungen oder Kriterien angegeben sind.

**Summe\_Bereich:** sind die tatsächlich zu addierenden Zellen.

Formelergebnis = 49.017,00 €

[Hilfe für diese Funktion](#)

# Verbrauch und Wetter

	A	B	C	D	E
1					
2	<b>Ableседatum</b>	<b>Tage</b>	<b>Zählerstand</b>	<b>Verbrauch</b>	<b>Temperatur</b>
3	24.01.2024	0	0	0,0 m <sup>3</sup>	
4	16.02.2024	23	12	12,0 m <sup>3</sup>	
5	04.03.2024	17	39	27,0 m <sup>3</sup>	
6		0			

**Spalte A:** Datum

**Spalte B:** Aktuelles Datum minus vorangegangenes Datum (wenn nicht „0“)

**Spalte C:** Abgelesener Zählerstand

**Spalte D:** Aktueller Zählerstand minus vorangegangener Zählerstand (wenn nicht „0“)

**Spalte E:** SVERWEIS auf Wetterdaten (2. Tab) →  
 =SVERWEIS(A3;Wetter!\$A\$3:\$D\$106;2;FALSCH)

Zusätzlich Mittelwert aus Tagen und Verbrauch

Ableседatum	Tage	Zählerstand	Verbrauch
45315	0	0	=WENN(B3>0;C3-C2;0)
45338	=WENN(A4<>0;A4-A3;0)	12	=WENN(B4>0;C4-C3;0)
45355	=WENN(A5<>0;A5-A4;0)	39	=WENN(B5>0;C5-C4;0)
	=WENN(A6<>0;A6-A5;0)		

Wetterdaten:

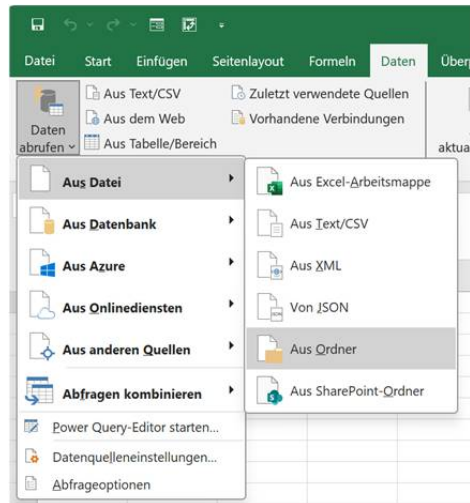
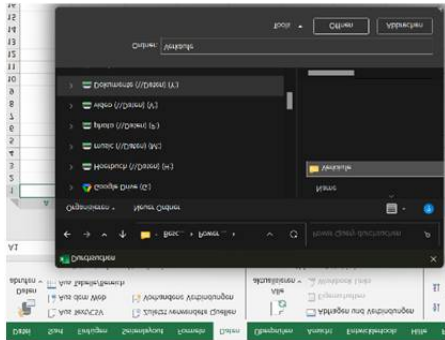
<https://meteostat.net/de/place/de/konigs-wusterhausen?s=10385&t=2024-01-01/2024-09-23>

	A	B	C	D
1				
2	Datum	tavg	tmin	tmax
3	01.01.2023	14,2	11,3	16
4	02.01.2023	12,7	7,2	15,5
5	03.01.2023	4,5	-0,1	8,5
6	04.01.2023	6,8	2,2	10,3
7	05.01.2023	8,2	1,6	10,1
8	06.01.2023	6,3	1,1	10,5
9	07.01.2023	7,8	4,3	10,6
10	08.01.2023	6,8	3,6	8,9
11	09.01.2023	5,8	3,2	8,4

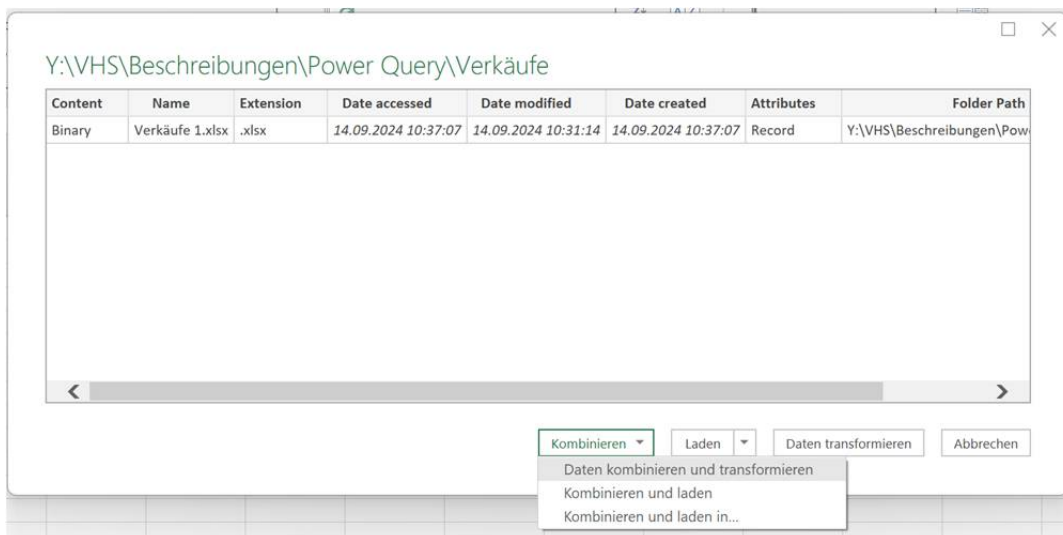
**Temperatur**  
 =SVERWEIS(  
 SVERWEIS(Suchkriterium; Matrix; Spaltenindex; [Bereich\_Verweis])

## Power Query aus Ordner

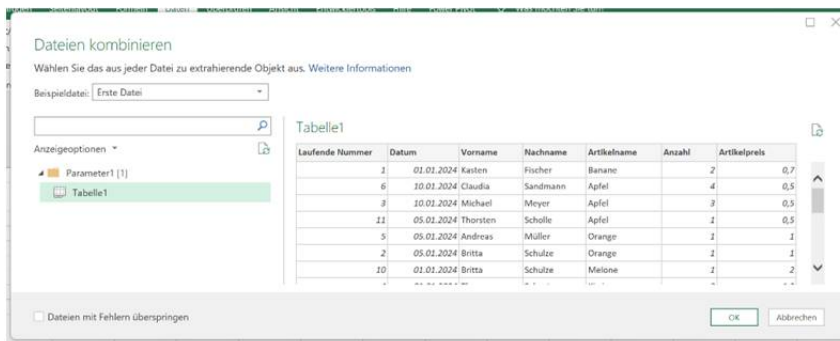
**Alle, zu konsolidierenden Daten müssen in einem Ordner stehen.**



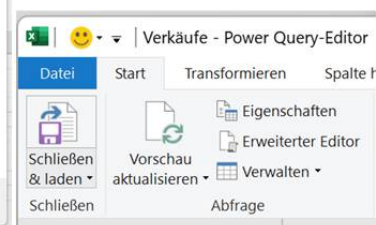
**Daten müssen kombiniert und transformiert werden...**



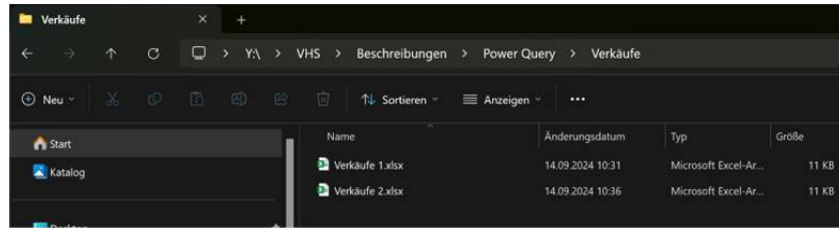
**Auswahl von Datei und Tab:**



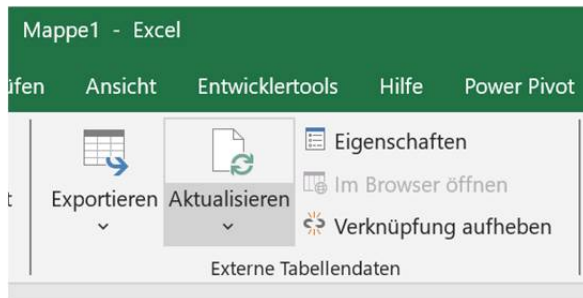
**Schließen und Laden nicht vergessen!**



## Nun kommen die Daten für den Folgemonat in den gleichen Ordner:



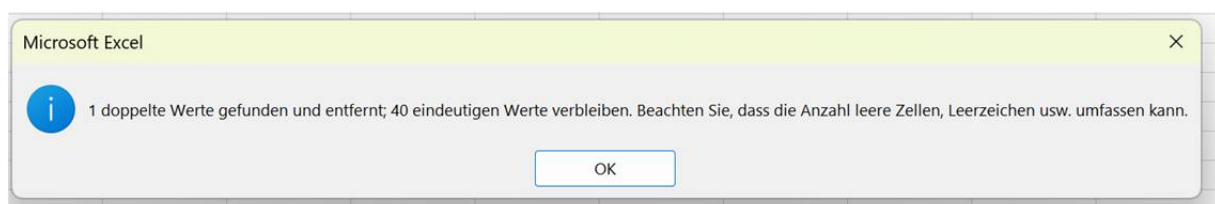
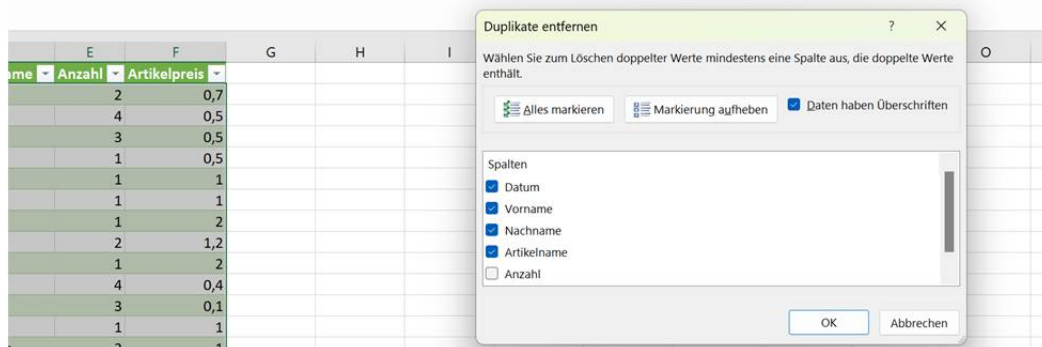
## Das Spreadsheet aktualisieren:



## Erfolg!!

	A	B	C	D	E	F
1	Datum	Vorname	Nachname	Artikelname	Anzahl	Artikelpreis
2	01.01.2024	Kasten	Fischer	Banane	2	0,7
3	10.01.2024	Claudia	Sandmann	Apfel	4	0,5
4	10.01.2024	Michael	Meyer	Apfel	3	0,5
5	05.01.2024	Thorsten	Scholle	Apfel	1	0,5
6	05.01.2024	Andreas	Müller	Orange	1	1
7	05.01.2024	Britta	Schulze	Orange	1	1
8	01.01.2024	Britta	Schulze	Melone	1	2
9	01.01.2024	Thomas	Schuster	Kiwi	2	1,2
10	01.01.2024	Mathias	Hummel	Ananas	1	2
11	05.01.2024	Thorsten	Scholle	Zitrone	4	0,4
12	10.01.2024	Kerstin	Förster	Pflaume	3	0,1
13	10.01.2024	Daniela	Hausmann	Orange	1	1
14	01.01.2024	Andreas	Müller	Apfelsine	2	1
15	05.01.2024	Kasten	Fischer	Apfel	7	0,5
16	10.01.2024	Mathias	Hummel	Kiwi	4	1,2
17	01.01.2024	Daniela	Hausmann	Zitrone	2	0,4
18	05.01.2024	Andreas	Müller	Pflaume	8	0,1
19	10.01.2024	Mathias	Hummel	Apfelsine	5	1
20	01.01.2024	Britta	Schulze	Apfel	2	0,5
21	05.01.2024	Thomas	Schuster	Zitrone	1	0,4
22	05.02.2024	Kasten	Fischer	Banane	5	0,7
23	05.02.2024	Britta	Schulze	Orange	4	1
24	19.02.2024	Michael	Meyer	Apfel	3	0,5
25	17.02.2024	Thomas	Schuster	Kiwi	2	1,2
26	28.02.2024	Andreas	Müller	Orange	5	1
27	09.02.2024	Claudia	Sandmann	Apfel	2	0,5
28	03.02.2024	Mathias	Hummel	Ananas	7	2
29	05.02.2024	Thorsten	Scholle	Zitrone	6	0,4
30	17.02.2024	Kerstin	Förster	Pflaume	4	0,1

## Duplikate entfernen...



# Anwendung zum Konsolidieren einzelner Zeilen aus mehreren Dateien

Es sind nur „die wichtigen Produkte“ zu übernehmen...

Datei 1: Messwerte 1.xlsx

Wichtig	Produkt	Messwert
x	Wasser	50 l
	Wein	20 l
x	Milch	40 l
	Bier	30 l

Datei 2: Messwerte 2.xlsx

Wichtig	Produkt	Messwert
x	Wasser	60 l
x	Saft	30 l
	Almdudler	25 l
x	Cola	10 l

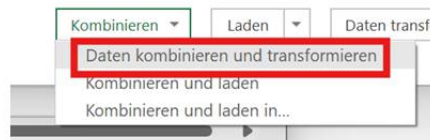
## Sicherheitshalber werte als Tabelle formatieren

Daten → Daten abrufen → Aus Ordner

C:\Users\chris\Desktop\Messwerte

Content	Name	Extension	Date accessed	Date modified	Date created	Attributes	Folder Path
Binary	Mappe2.xlsx	.xlsx	03.02.2025 13:23:27	03.02.2025 13:23:27	03.02.2025 13:23:26	Record	C:\Users\chris\Desktop\Me
Binary	Messwerte 1.xlsx	.xlsx	03.02.2025 13:23:00	03.02.2025 13:23:00	03.02.2025 13:23:00	Record	C:\Users\chris\Desktop\Me

Daten kombinieren und transformieren



## Dateien kombinieren

Wählen Sie das aus jeder Datei zu extrahierende Objekt aus. [Weitere Informationen](#)

Beispieldatei: Erste Datei



Die erste Spalte (wichtig) nur nach „x“ filtern

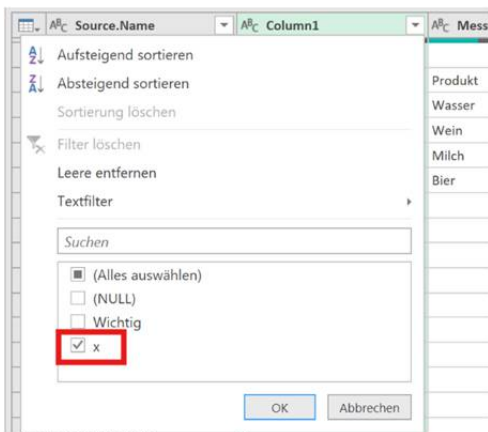
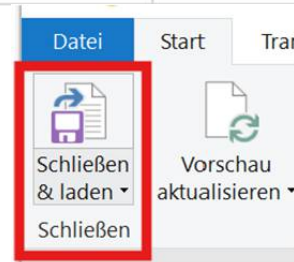


Tabelle1

Column1	Messwerte 2	Column3
Wichtig	Produkt	Messwert
x	Wasser	60
x	Saft	30
Wichtig	Almdudler	25
x	Cola	10

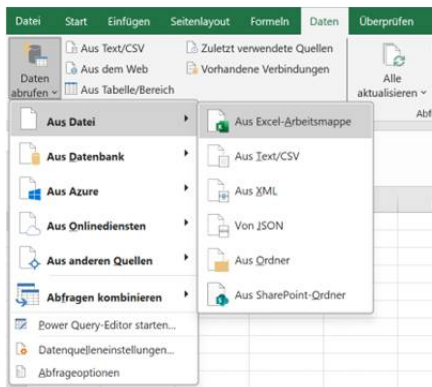
Jetzt schließen & laden



- ⇒ Aktualisieren
- ⇒ Duplikate entfernen

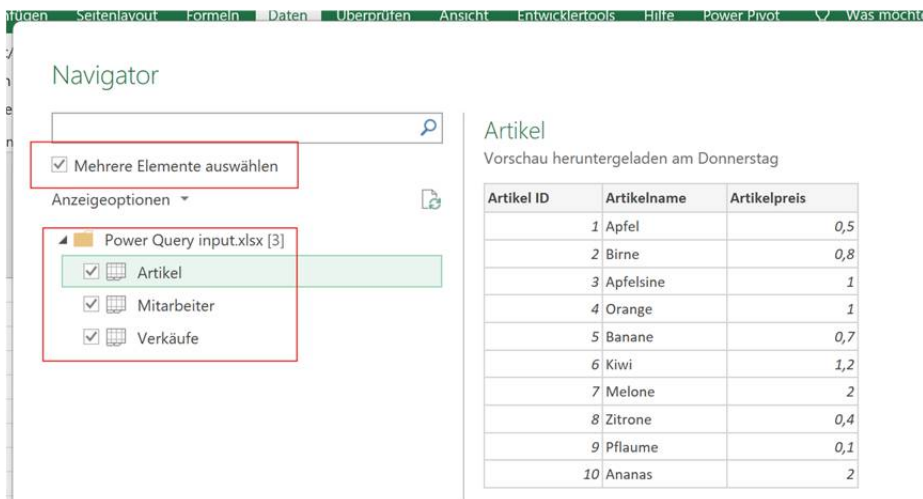
	A	B	C	D	E
1	Source.Name	Wichtig	Produkt	Messwert	
2	Messwerte 1.xlsx	x	Wasser	50	
3	Messwerte 1.xlsx	x	Milch	40	
4	Messwerte 2.xlsx	x	Wasser	60	
5	Messwerte 2.xlsx	x	Saft	30	
6	Messwerte 2.xlsx	x	Cola	10	
7					
8					

# Power Query mit Zusammenführung

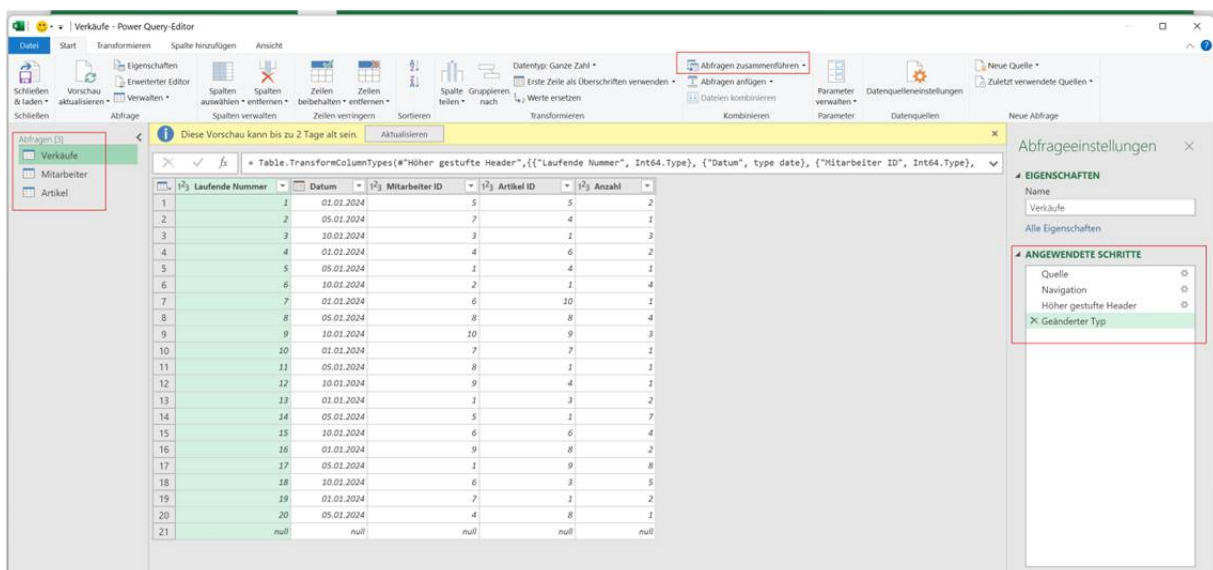
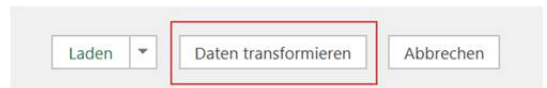


Mehrere Elemente „anklicken“ um alle Tabs zu nutzen.

Die Daten, in die konsolidiert werden soll zuerst auswählen.



Unbedingt transformieren sonst werden die Daten 1:1 in das Spreadsheet geladen.



## Abfragen zusammenführen:

2. Tab auswählen

Und die Spalten wählen,  
die identisch sind

**Zusammenführen**

Wählen Sie eine Tabelle und übereinstimmende Spalten aus, um eine zusammengeführte Tabelle zu erstellen.

Verkäufe

Laufende Nummer	Datum	Mitarbeiter ID	Artikel ID	Anzahl
1	01.01.2024	5	5	2
2	05.01.2024	7	4	1
3	10.01.2024	3	1	3
4	01.01.2024	4	6	2
5	05.01.2024	1	4	1

Mitarbeiter

Mitarbeiter ID	Vorname	Nachname
1	Andreas	Müller
2	Claudia	Sandmann
3	Michael	Meyer
4	Thomas	Schuster
5	Kasten	Fischer

Join-Art  
Linker äußerer Join (alle aus erster, übereinstimmende...)

Die Auswahl stimmt mit 20 von 21 Zeilen der ersten Tabelle überein.

Eingefügte Felder noch als „Table“

= Table.NestedJoin("#Geänderter Typ", {"Mitarbeiter ID"}, Mitarbeiter, {"Mitarbeiter ID"}, "Mitarbeiter", JoinKind.LeftOuter)

Laufende Nummer	Datum	Mitarbeiter ID	Artikel ID	Anzahl	Mitarbeiter
1	01.01.2024	5	5	2	Table
2	05.01.2024	7	4	1	Table

Genutzte Felder auswählen:

Zu erweiternde Spalten suchen

Erweitern  Aggregieren

(Alle Spalten auswählen)

Mitarbeiter ID

Vorname

Nachname

Ursprünglichen Spaltennamen als Präfix verwenden

= Table.ExpandTableColumn("#Zusammengeführte Abfragen", "Mitarbeiter", {"Vorname", "Nachname"},

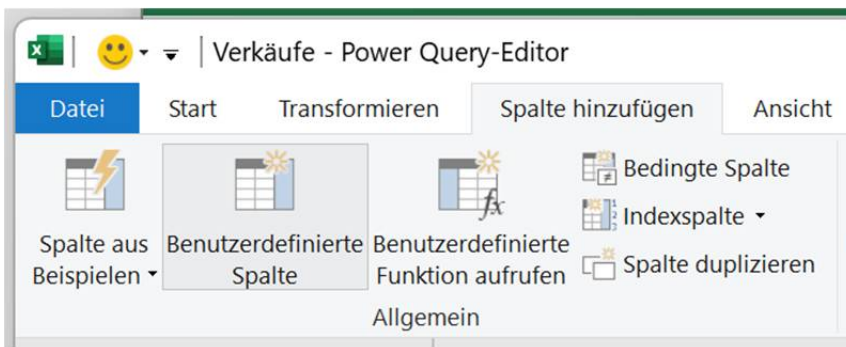
Laufende Nummer	Datum	Mitarbeiter ID	Artikel ID	Anzahl	Mitarbeiter.Vorname	Mitarbeiter.Nachname
1	01.01.2024	5	5	2	Kasten	Fischer
2	05.01.2024	1	4	1	Andreas	Müller
3	05.01.2024	7	4	1	Britta	Schulze
4	01.01.2024	7	7	1	Britta	Schulze
5	10.01.2024	2	1	4	Claudia	Sandmann
6	10.01.2024	3	1	3	Michael	Meyer
7	01.01.2024	4	6	2	Thomas	Schuster
8	01.01.2024	6	10	1	Mathias	Hummel
9	05.01.2024	8	8	4	Thorsten	Scholle
10	05.01.2024	8	1	1	Thorsten	Scholle
11	10.01.2024	10	9	3	Kerstin	Förster
12	10.01.2024	9	4	1	Daniela	Hausmann
13	01.01.2024	1	3	2	Andreas	Müller
14	05.01.2024	5	1	7	Kasten	Fischer
15	10.01.2024	6	6	4	Mathias	Hummel
16	01.01.2024	9	8	2	Daniela	Hausmann
17	05.01.2024	1	9	8	Andreas	Müller
18	10.01.2024	6	3	5	Mathias	Hummel
19	01.01.2024	7	1	2	Britta	Schulze
20	05.01.2024	4	8	1	Thomas	Schuster
21	null	null	null	null	null	null

## Das gleiche mit den Artikeln wiederholen:

	123 Laufende Nummer	Datum	123 Anzahl	A1c Mitarbeiter.Vorname	A1c Mitarbeiter.Nachname	A1c Artikel.Artikelname	1.2 Artikel.Artikelpreis
1	1	01.01.2024	2	Kasten	Fischer	Banane	0,7
2	6	10.01.2024	4	Claudia	Sandmann	Apfel	0,5
3	3	10.01.2024	3	Michael	Meyer	Apfel	0,5
4	11	05.01.2024	1	Thorsten	Scholle	Apfel	0,5
5	5	05.01.2024	1	Andreas	Müller	Orange	1
6	2	05.01.2024	1	Britta	Schulze	Orange	1
7	10	01.01.2024	1	Britta	Schulze	Melone	2
8	4	01.01.2024	2	Thomas	Schuster	Kiwi	1,2
9	7	01.01.2024	1	Mathias	Hummel	Ananas	2
10	8	05.01.2024	4	Thorsten	Scholle	Zitrone	0,4
11	9	10.01.2024	3	Kerstin	Förster	Pflaume	0,1
12	12	10.01.2024	1	Daniela	Hausmann	Orange	1
13	13	01.01.2024	2	Andreas	Müller	Apfelsine	1
14	14	05.01.2024	7	Kasten	Fischer	Apfel	0,5
15	15	10.01.2024	4	Mathias	Hummel	Kiwi	1,2
16	16	01.01.2024	2	Daniela	Hausmann	Zitrone	0,4
17	17	05.01.2024	8	Andreas	Müller	Pflaume	0,1
18	18	10.01.2024	5	Mathias	Hummel	Apfelsine	1
19	19	01.01.2024	2	Britta	Schulze	Apfel	0,5
20	20	05.01.2024	1	Thomas	Schuster	Zitrone	0,4
21	null	null	null	null	null	null	null

## Die Mitarbeiter- und Artikel ID kann als Spalte entfernt werden

## Benutzerdefinierte Spalte hinzufügen



## Rechnung eintragen:

### Benutzerdefinierte Spalte

Fügen Sie eine Spalte hinzu, die aus den anderen Spalten berechnet wird.

Neuer Spaltenname

Benutzerdefinierte Spaltenformel

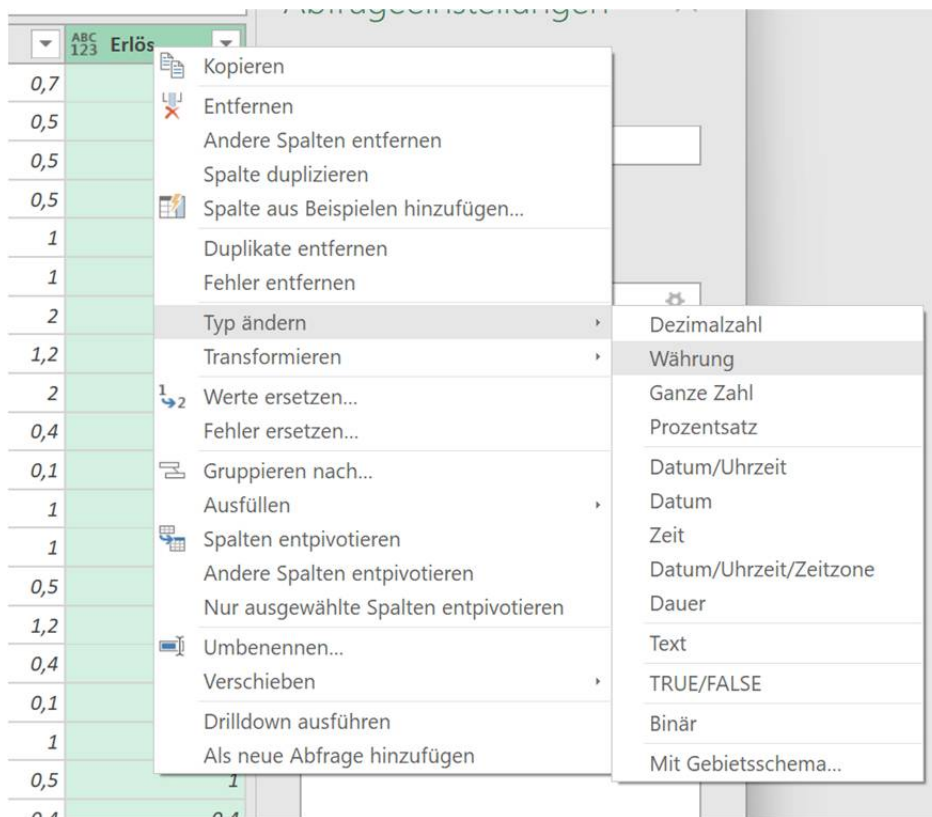
Verfügbare Spalten

- Laufende Nummer
- Datum
- Anzahl
- Mitarbeiter.Vorname
- Mitarbeiter.Nachname
- Artikel.Artikelname
- Artikel.Artikelpreis

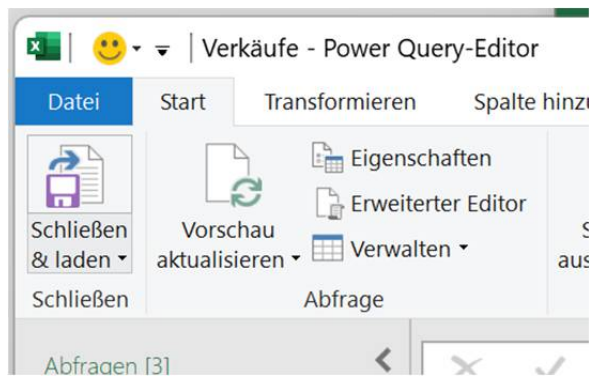
Weitere Informationen zu Power Query-Formeln

Es wurden keine Syntaxfehler erkannt.

## „Erlös“ als Währung formatieren:

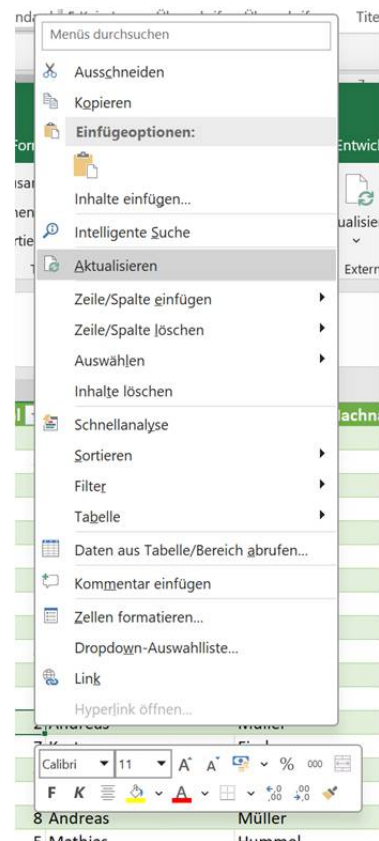


## Schließen und Laden nicht vergessen!!



Fertig

Mit „Rechtsklick“ kann jederzeit aus dem Input aktualisiert werden



## Pivot-Tabelle in Excel

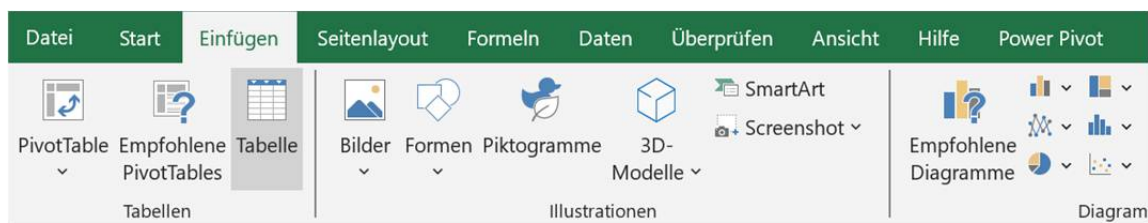
Eine Pivot Tabelle (Dreh- und Angelpunkt, Schlüsselfigur, Achse) kann:

**Große Datenmengen zu handlichen Tabellen verdichten.**

1. **Fragen an die Daten schnell beantworten und Einsichten gewinnen.**
2. **Daten visualisieren und in Grafiken und Dashboards umwandeln.**
3. **Zusammenfassen von Daten basierend auf bestimmten Kriterien.**
4. **Gruppieren von Daten nach bestimmten Kategorien.**
5. **Erstellen von Diagrammen und Grafiken, um Trends und Muster zu erkennen und Verläufe zu visualisieren.**

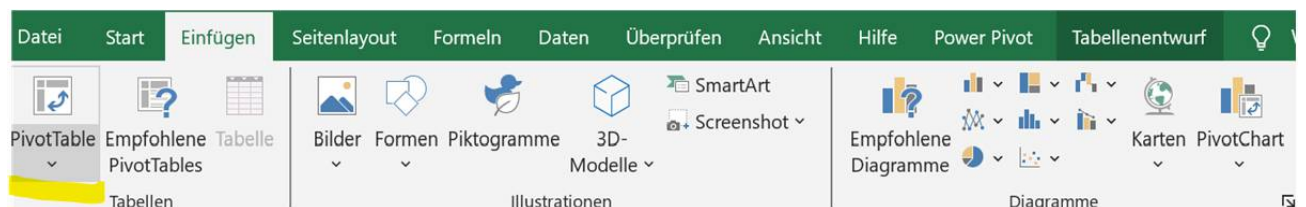
### Voraussetzung für die Daten:

- In Tabelle angeordnet
- Überschriften
- Keine Lücken (einzelne Felder können fehlen)
- Keine Summen



The screenshot shows the Excel ribbon with the 'Einfügen' (Insert) tab selected. The 'PivotTable' and 'Table' options are visible in the 'Tabellen' group. The 'Table' option is highlighted. The data table below is a table with 7 columns and 6 rows of data.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	<b>Marke</b>	<b>Modell</b>	<b>Kilometer</b>	<b>Farbe</b>	<b>Baujahr</b>	<b>Einkaufspreis</b>	<b>Verkaufspreis</b>	
3	Audi	A1	80.000,00	weiß	2019	14.000,00 €	16.200,00 €	
4	Audi	A3	90.000,00	schwarz	2020	18.000,00 €	18.600,00 €	
5	Audi	A3	220.000,00	schwarz	2016	16.000,00 €	16.500,00 €	
6	Audi	A3	198.000,00	weiß	2016	17.500,00 €	17.900,00 €	



The screenshot shows the Excel ribbon with the 'Einfügen' (Insert) tab selected. The 'PivotTable' option is highlighted in the 'Tabellen' group. The data table below is the same as in the previous screenshot.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	<b>Marke</b>	<b>Modell</b>	<b>Kilometer</b>	<b>Farbe</b>	<b>Baujahr</b>	<b>Einkaufspreis</b>	<b>Verkaufspreis</b>	
3	Audi	A1	80.000,00	weiß	2019	14.000,00 €	16.200,00 €	
4	Audi	A3	90.000,00	schwarz	2020	18.000,00 €	18.600,00 €	
5	Audi	A3	220.000,00	schwarz	2016	16.000,00 €	16.500,00 €	
6	Audi	A3	198.000,00	weiß	2016	17.500,00 €	17.900,00 €	

**Spalten**

Zeilenbeschriftungen	rot	schwarz	silber	weiß	Gesamtergebnis
Audi		3	2	4	9
Skoda	4		1	2	7
Tesla	2	2		1	5
VW		1	5	2	8
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>29</b>

**Zeilen**

**Werte**

**Farbe**

**Marke**

**Anzahl von Modell**

Zusätzliche Zeilen (**Baujahr**) wird dann auch in Farben aufgebrochen.

**Farbe**

Zeilenbeschriftungen	rot	schwarz	silber	weiß	Gesamtergebnis
<b>Audi</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>9</b>
2016	2		1	2	5
2018				1	1
2019				1	1
2020		1	1		2
<b>Skoda</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>7</b>
2018	1				1
2019	2	1			3
2020		1		2	3
<b>Tesla</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>1</b>	<b>5</b>
2017		1		1	2
2018	1	1			2
2020	1				1
<b>VW</b>		<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
2017			1		1
2018			1	1	2
2019		2	1		3
2021		1	1		2
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>29</b>

**Baujahr**

Zum Löschen Feld einfach in die Liste der Felder zurückschieben oder Haken entfernen.

### Aufgabe:

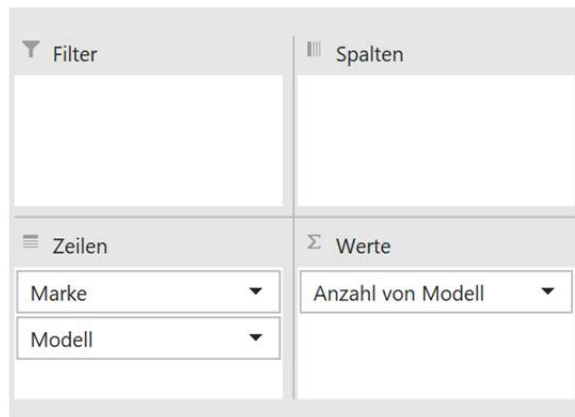
**ALLE Marken und Modelle in Zeilen mit Kilometern und Anzahl der Modelle als Werte**

Zeilenbeschriftungen	Anzahl von Modell	Summe von Kilometer
Audi	9	1.121.000,00
Skoda	7	666.000,00
Tesla	5	652.000,00
VW	8	863.000,00
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>29</b>	<b>3.302.000,00</b>

➔ Noch die Modelle in Zeilen

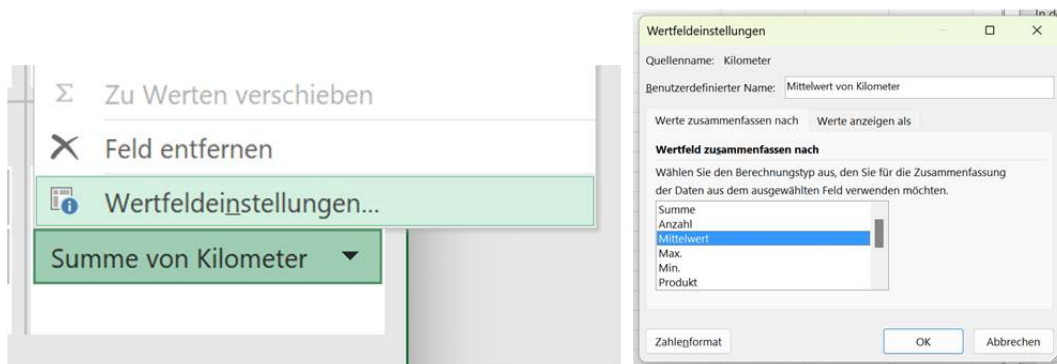
hinzufügen

	A	B	C
1			
2			
3	<b>Zeilenbeschriftungen</b>	<b>Anzahl von Modell</b>	
4	<b>Audi</b>		<b>9</b>
5	A1		2
6	A3		5
7	A6		2
8	<b>Skoda</b>		<b>7</b>
9	Fabia		3
10	Octavia		4
11	<b>Tesla</b>		<b>5</b>
12	Model 3		2
13	Model S		3
14	<b>VW</b>		<b>8</b>
15	Golf		3
16	Polo		3
17	Tiguan		2
18	<b>Gesamtergebnis</b>		<b>29</b>
19			



## Wertfeld Einstellungen:

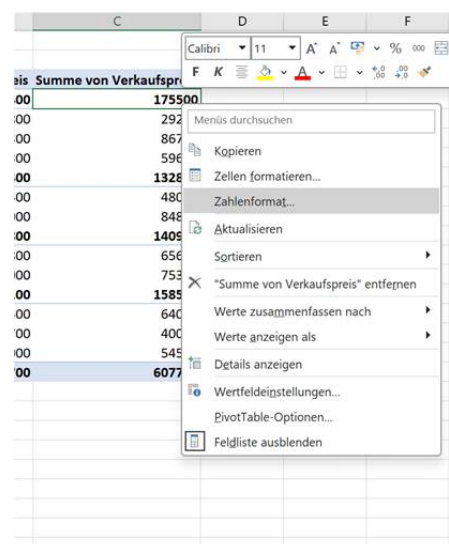
Wir fügen die Kilometer hinzu, wollen aber nicht die Summe sondern den Durchschnitt



	Zeilenbeschriftungen	Anzahl von Modell	Mittelwert von Kilometer
4	<b>Audi</b>	<b>9</b>	<b>124555,5556</b>
5	A1	2	87000
6	A3	5	129400
7	A6	2	150000

## Anpassen des Zahlenformats in der Spalte:

	Zeilenbeschriftungen	Anzahl von Modell	Mittelwert von Kilometer
4	<b>Audi</b>	<b>9</b>	<b>124.556</b>
5	A1	2	87.000
6	A3	5	129.400
7	A6	2	150.000

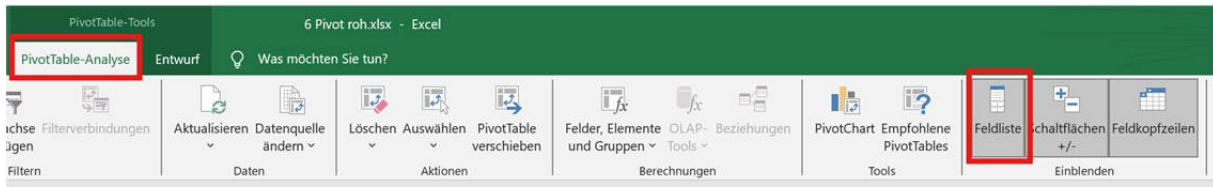


## Filter um die komplette Tabelle auf einen Wert abzustimmen:

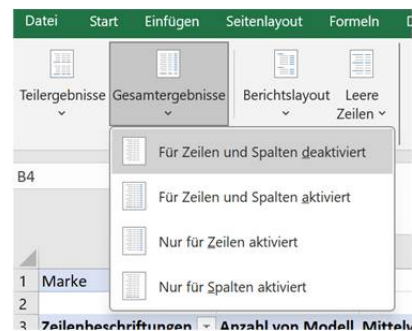
	Marke	Audi	
1			
2			
3	<b>Zeilenbeschriftungen</b>	<b>Anzahl von Modell</b>	<b>Mittelwert von Kilometer</b>
4	A1	2	87.000
5	A3	5	129.400
6	A6	2	150.000
7	<b>Gesamtergebnis</b>	<b>9</b>	<b>124.556</b>

Filter	Spalten
Marke	Σ Werte
Zeilen	Σ Werte
Modell	Anzahl von Modell
	Mittelwert von Kilomet...

Das „Ein- und Ausschalten der Feldliste erfolgt mit Click in die Pivot-Tabelle oder:



## Teil- und Gesamtergebnis ausblenden



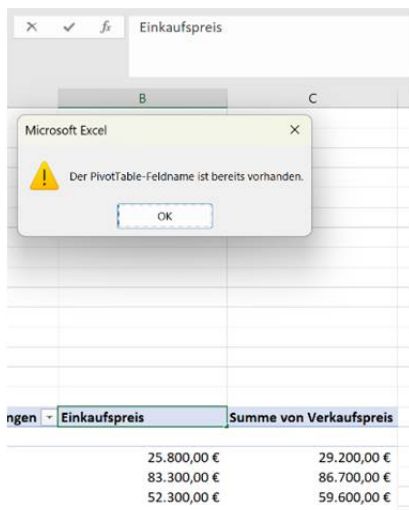
Zeilenbeschriftungen	Anzahl von Modell	Mittelwert von Kilometer	
<b>Audi</b>	<b>9</b>	<b>124.556</b>	Teilergebnis
A1	2	87.000	
A3	5	129.400	
A6	2	150.000	
<b>Skoda</b>	<b>7</b>	<b>95.143</b>	
Fabia	3	62.333	
Octavia	4	119.750	
<b>Tesla</b>	<b>5</b>	<b>130.400</b>	
Model 3	2	40.000	
Model S	3	190.667	
<b>VW</b>	<b>8</b>	<b>107.875</b>	
Golf	3	59.667	
Polo	3	134.667	
Tiguan	2	140.000	
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>29</b>	<b>113.862</b>	Gesamtergebnis

## Rechnen

**Aufgabe:** Zum Rechnen brauchen wir nicht mehr die Modelle und Kilometer sondern **Einkaufs- und Verkaufspreis**

Zeilenbeschriftungen	Summe von Einkaufspreis	Summe von Verkaufspreis
<b>Audi</b>		
A1	25.800,00 €	29.200,00 €
A3	83.300,00 €	86.700,00 €
A6	52.300,00 €	59.600,00 €
<b>Skoda</b>		
Fabia	42.400,00 €	48.000,00 €
Octavia	80.000,00 €	84.800,00 €
<b>Tesla</b>		
Model 3	60.800,00 €	65.600,00 €
Model S	72.000,00 €	75.300,00 €
<b>VW</b>		
Golf	55.400,00 €	64.000,00 €
Polo	36.700,00 €	40.000,00 €
Tiguan	53.000,00 €	54.500,00 €

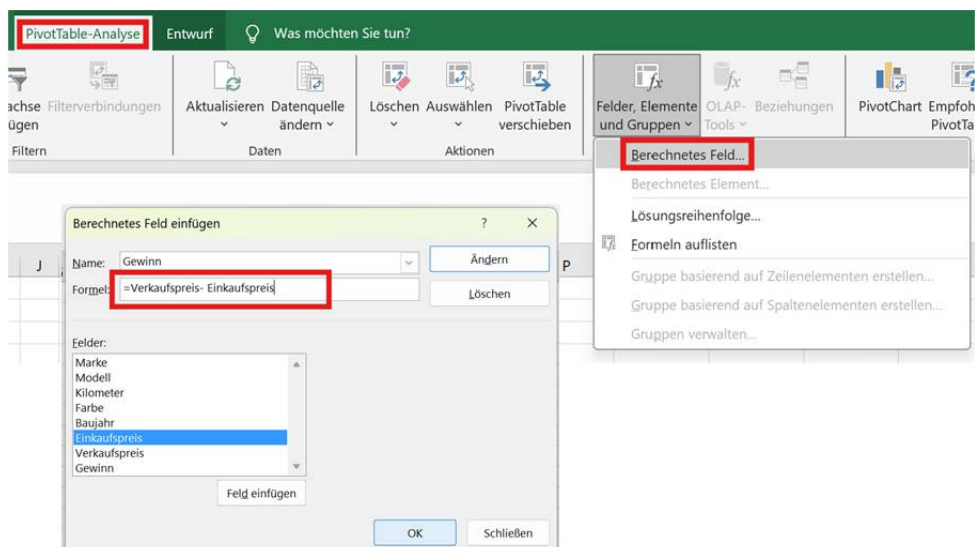
**Titel neu beschriften (darf nicht wie das Feld heißen!!)**



## Neues berechnetes Feld für den Gewinn hinzufügen

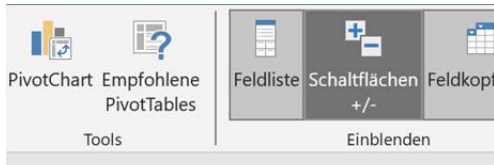
Berechnetes Feld hinzufügen. → Gewinn: Aus Einkaufspreis und Verkaufspreis errechnen.

Inputfelder (Einkaufspreis, Verkaufspreis) können dann gelöscht werden



Marke	Audi		
<b>Zeilenbeschriftungen</b>	<b>Summe von Einkaufspreis</b>	<b>Summe von Verkaufspreis</b>	<b>Summe von Gewinn</b>
A1	25.800,00 €	29.200,00 €	3.400,00 €
A3	83.300,00 €	86.700,00 €	3.400,00 €
A6	52.300,00 €	59.600,00 €	7.300,00 €

**Die Schaltfläche für das Einblenden der Modelle kann ein und ausgeschaltet werden:**



N	O	P
<b>KFZ</b>	<b>Verkauf</b>	<b>Gewinn</b>
<b>Audi</b>		
A1	3.400,00 €	
A3	3.400,00 €	
A6	7.300,00 €	
<b>Skoda</b>		
Fabia	5.600,00 €	
Octavia	4.800,00 €	
<b>Tesla</b>		
Model 3	4.800,00 €	
Model S	3.300,00 €	
<b>VW</b>		
Golf	8.600,00 €	
Polo	3.300,00 €	
Tiguan	1.500,00 €	

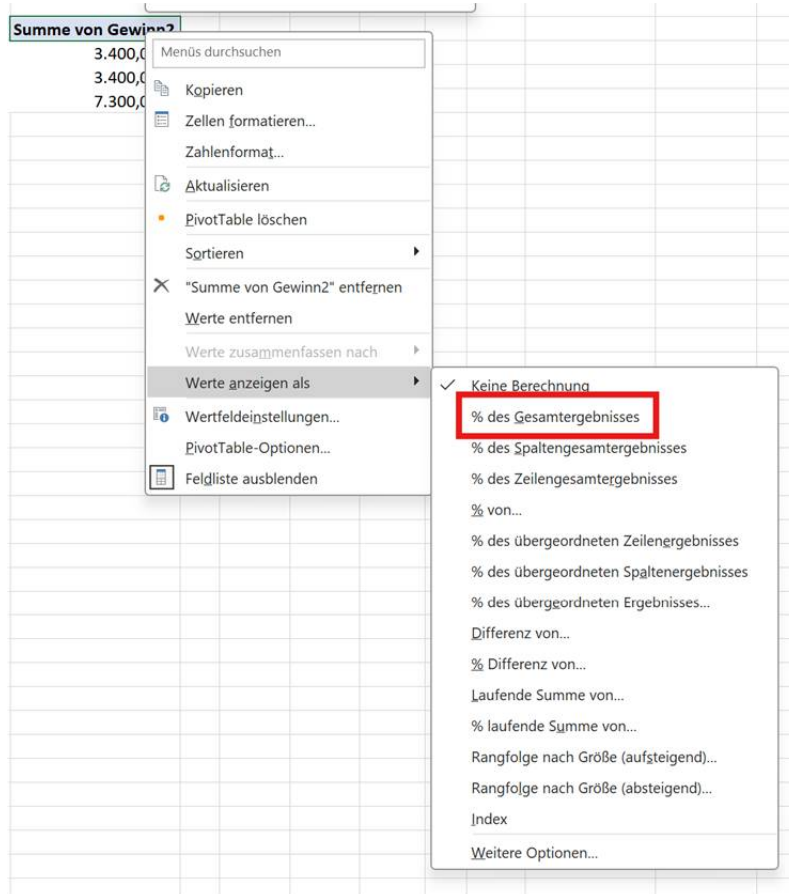
wird zu →



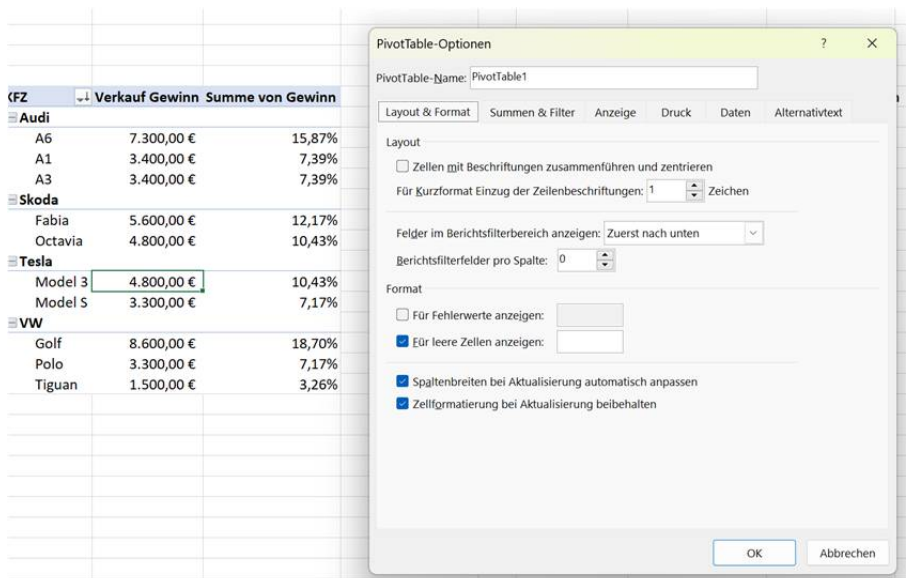
N	O	P
<b>KFZ</b>	<b>Verkauf</b>	<b>Gewinn</b>
<b>Audi</b>		
A1	3.400,00 €	
A3	3.400,00 €	
A6	7.300,00 €	
<b>Skoda</b>		
Fabia	5.600,00 €	
Octavia	4.800,00 €	
<b>Tesla</b>		
Model 3	4.800,00 €	
Model S	3.300,00 €	
<b>VW</b>		
Golf	8.600,00 €	
Polo	3.300,00 €	
Tiguan	1.500,00 €	

## Doppelte Darstellung des Gewinns (absolut & Anteil vom Gesamtgewinn)

Das Feld "Gewinn" kann auch mehrfach eingefügt werden. Hier als Beispiel „prozentualer Gewinn“ → Das Feld Gewinn ein 2. Mal in Werte ziehen.



Mit Pivot-Table Optionen kann viel angepasst werden. Z.B. ob sich die Spaltenbreite anpassen darf.



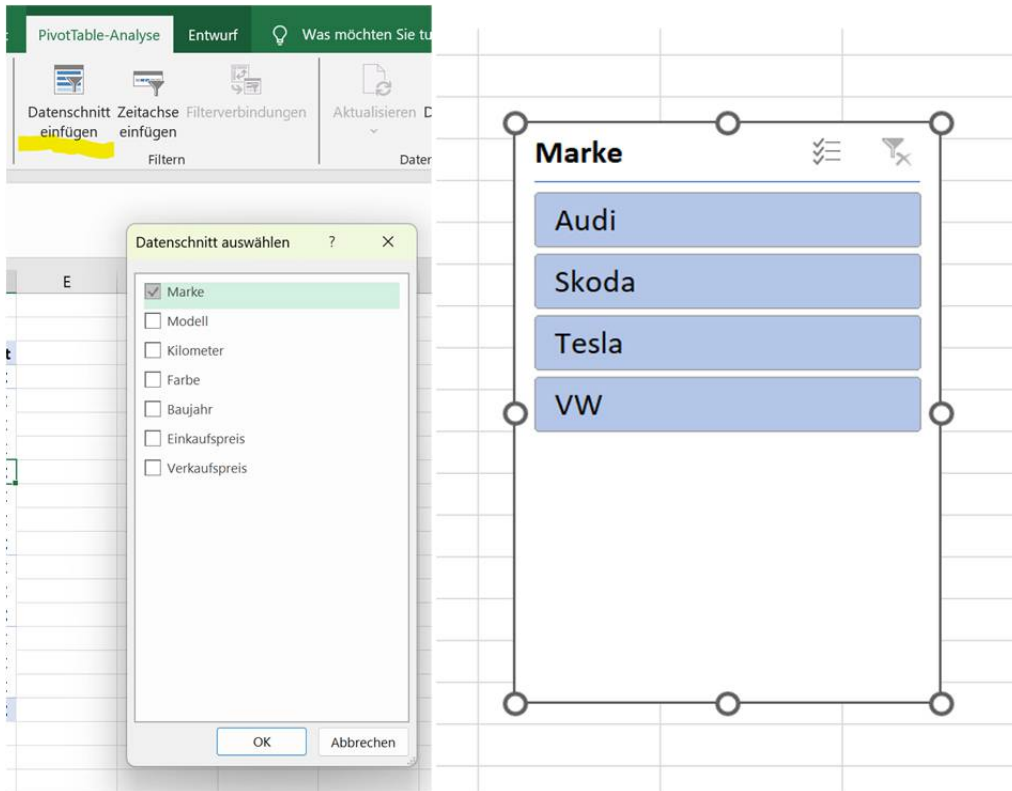
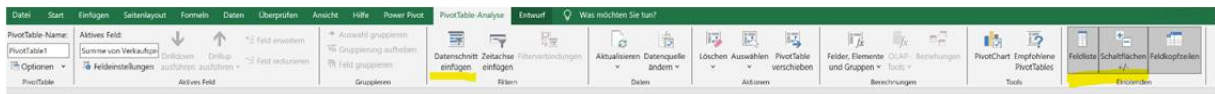
## Einfach Pivot-Tabelle markieren und „copy & past“

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3	<b>Zeilenbeschri</b>	<b>Summe von Gewinn</b>	<b>% Gesamtgewinn</b>		<b>Zeilenbeschriftu</b>	<b>Summe von Ge</b>	<b>% Gesamtgewinn</b>	
4	<b>Audi</b>				<b>Audi</b>			
5	A1	3.400,00 €	7,39%		A1	3.400,00 €	7,39%	
6	A3	3.400,00 €	7,39%		A3	3.400,00 €	7,39%	
7	A6	7.300,00 €	15,87%		A6	7.300,00 €	15,87%	
8	<b>Skoda</b>				<b>Skoda</b>			
9	Fabia	5.600,00 €	12,17%		Fabia	5.600,00 €	12,17%	
10	Octavia	4.800,00 €	10,43%		Octavia	4.800,00 €	10,43%	
11	<b>Tesla</b>				<b>Tesla</b>			
12	Model 3	4.800,00 €	10,43%		Model 3	4.800,00 €	10,43%	
13	Model S	3.300,00 €	7,17%		Model S	3.300,00 €	7,17%	
14	<b>VW</b>				<b>VW</b>			
15	Golf	8.600,00 €	18,70%		Golf	8.600,00 €	18,70%	
16	Polo	3.300,00 €	7,17%		Polo	3.300,00 €	7,17%	
17	Tiguan	1.500,00 €	3,26%		Tiguan	1.500,00 €	3,26%	
18								
19								

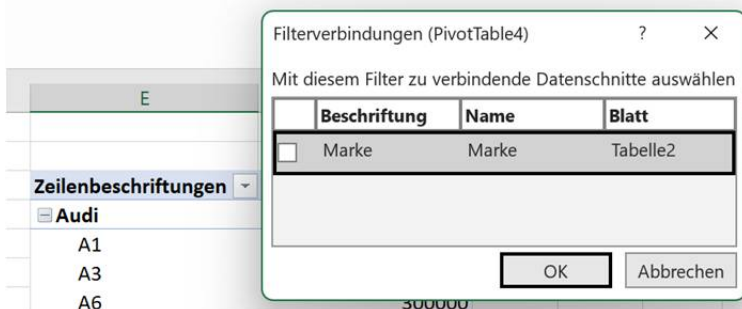
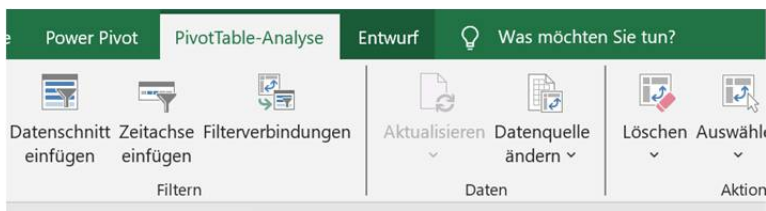
## Sind 2 eigenständige Pivots und können unabhängig verändert werden

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	<b>Zeilenbeschri</b>	<b>Summe von Gewinn</b>	<b>% Gesamtgewinn</b>		<b>Zeilenbeschriftungen</b>	<b>Summe von Kilometer</b>
4	<b>Audi</b>				<b>Audi</b>	
5	A1	3.400,00 €	7,39%		A1	174000
6	A3	3.400,00 €	7,39%		A3	647000
7	A6	7.300,00 €	15,87%		A6	300000
8	<b>Skoda</b>				<b>Skoda</b>	
9	Fabia	5.600,00 €	12,17%		Fabia	187000
10	Octavia	4.800,00 €	10,43%		Octavia	479000
11	<b>Tesla</b>				<b>Tesla</b>	
12	Model 3	4.800,00 €	10,43%		Model 3	80000
13	Model S	3.300,00 €	7,17%		Model S	572000
14	<b>VW</b>				<b>VW</b>	
15	Golf	8.600,00 €	18,70%		Golf	179000
16	Polo	3.300,00 €	7,17%		Polo	404000
17	Tiguan	1.500,00 €	3,26%		Tiguan	280000
18						
19						

## Wenn Tabellen gemeinsam verändert werden sollen muss ein Slicer / Datenschnitt eingefügt werden



## Um beide Pivot-Tabellen mit dem Slicer steuern zu können nutzen wir Filterverbindungen



**Auswählen & OK**

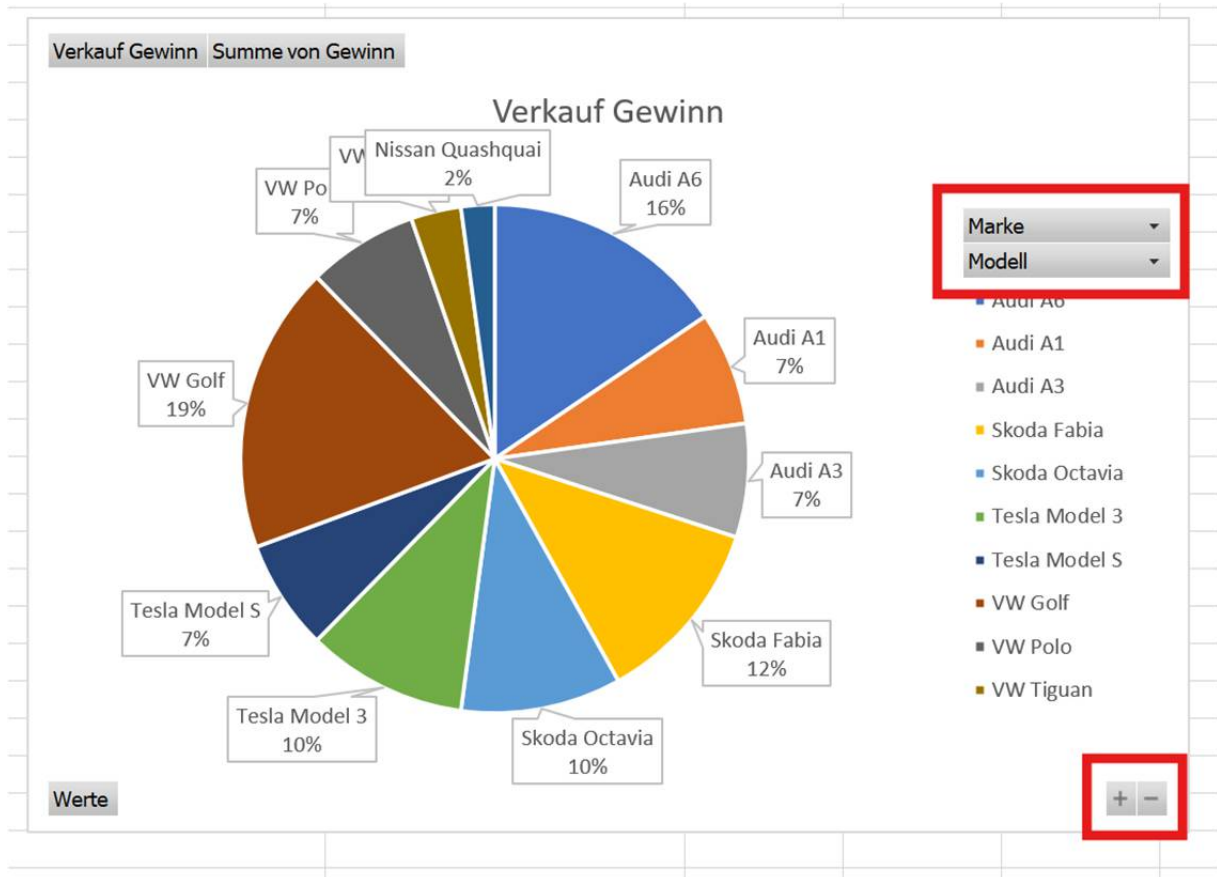
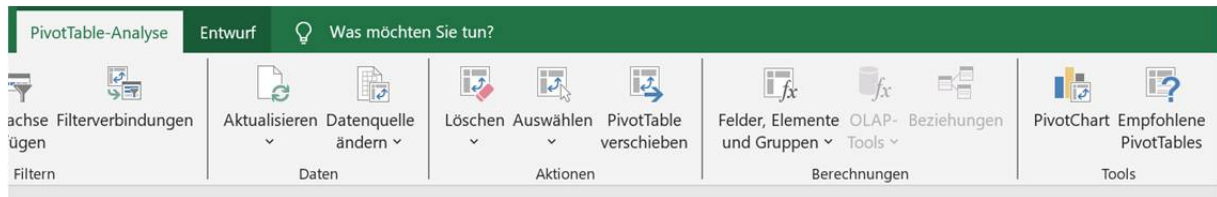
## Neue Automarke mit Modell in die Tabelle einfügen

30	Skoda	Octavia	55.000,00	schwarz	2020	18.900,00 €	19.000,00 €
31	Audi	A3	88.000,00	schwarz	2016	16.900,00 €	17.600,00 €
32	Nissan	Quashquai	70.000,00	weiß	2020	18.000,00 €	19.000,00 €
33							

➔ Pivot aktualisieren

## Pivot Chart

Pivot Tabelle auswählen und PivotChart einfügen



Detailaufbruch kann mit + / - gewählt werden

Marken und Modelle können auch gewählt werden

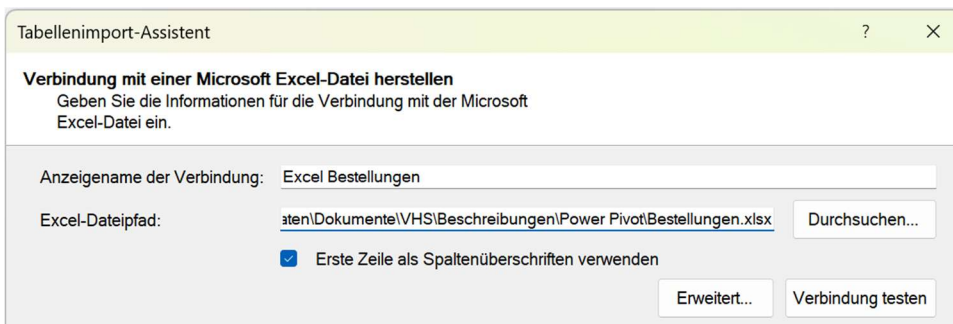
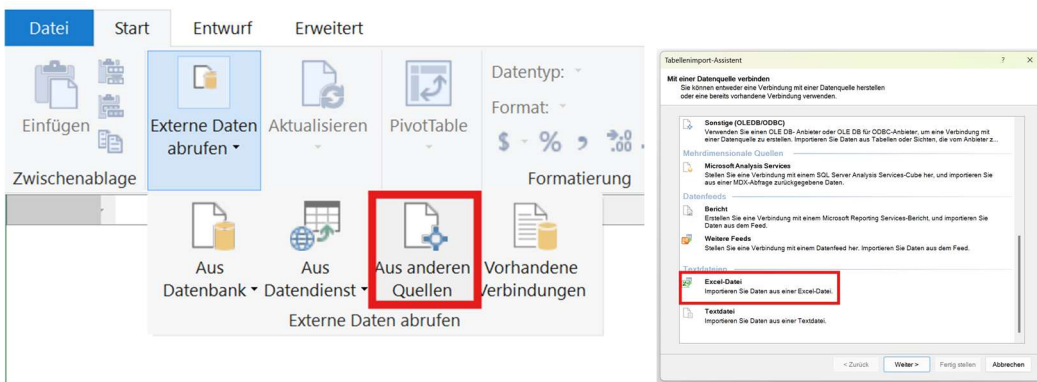
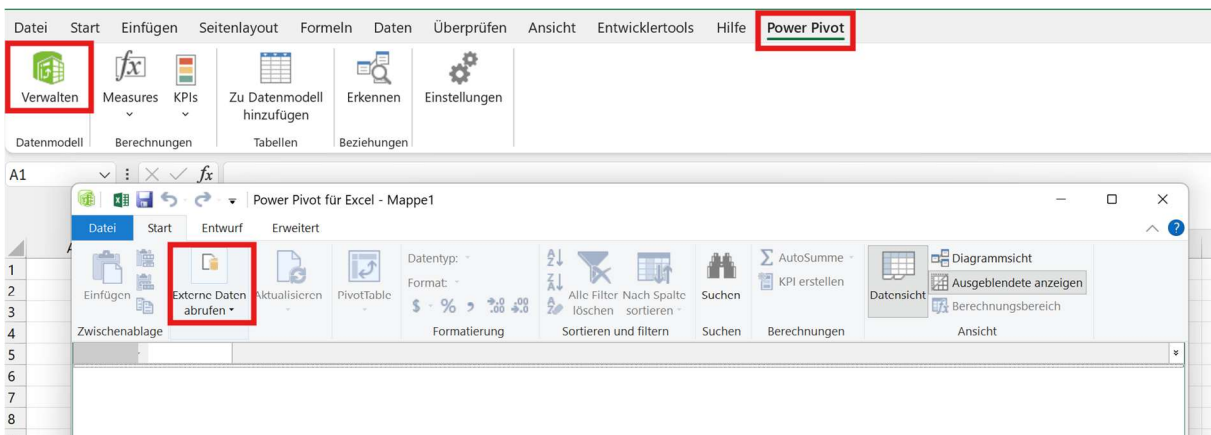
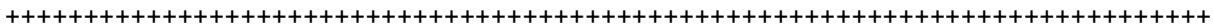
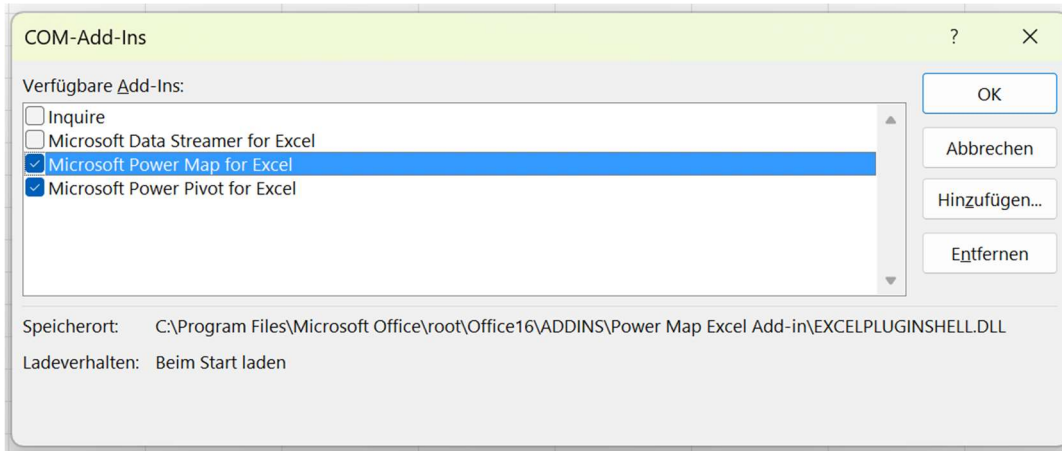
Grafik passt sich allen Änderungen im Pivo-Table an.

# Power Pivot

Mehrere Datensätze zusammenführen und dann Berechnungen durchführen.

Falls noch nicht präsent:

Optionen → Add-In → COM-Add-Ins **LOS**



**Für alle 3 Dateien wiederholen**

## Oder:

Innerhalb eines Arbeitsblattes die Tabellen direkt in ein Datenmodell hinzufügen

The screenshot shows the Excel ribbon with the 'Power Pivot' and 'Tabellenentwurf' tabs active. The 'Zu Datenmodell hinzufügen' button is highlighted with a red box. Below the ribbon, a table is visible with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Bezeichnung	Pr	Herstellkost					
2	Sechskantschraube DIN EN ISO 4014	0,15€	0,08€					
3	Sechskantschraube DIN EN ISO 8765	0,14€	0,07€					
4	Sechskantschraube DIN EN ISO 8676	0,14€	0,06€					

Um nun Beziehungen zwischen den Arbeitsblättern im Datenmodell herzustellen:

The screenshot shows the Excel ribbon with the 'Diagrammsicht' button highlighted with a red box. Below the ribbon, a table is visible with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Bezeichnung	Pr	Herstellkost					
2	Sechskantschraube DIN EN ISO 4014	0,15€	0,08€					
3	Sechskantschraube DIN EN ISO 8765	0,14€	0,07€					
4	Sechskantschraube DIN EN ISO 8676	0,14€	0,06€					

The screenshot shows the Power Pivot model with three tables: Bestellungen, Kunden, and Produkte. The fields in each table are:

- Bestellungen:** Datum, Kundennummer, Bestellnummer, Produkt, Bestellmenge
- Kunden:** Name, Kundennummer, Telefon, Adresse, Stadt
- Produkte:** Bezeichnung, Preis, Herstellkosten

Beziehungen (überlappende Informationen) markieren:

The screenshot shows the Power Pivot model with three tables: Kunden, Bestellungen, and Produkte. The relationships are:

- Kunden (1) to Bestellungen (\*):** The 'Kundennummer' field in 'Bestellungen' is linked to the 'Kundennummer' field in 'Kunden'.
- Bestellungen (\*) to Produkte (1):** The 'Produkt' field in 'Bestellungen' is linked to the 'Bezeichnung' field in 'Produkte'.

Zurück in der Datenansicht können neue Felder hinzugefügt werden:

Bestellmenge	Umsatz	Herstellkosten	Gewinn	Spalte hinzufügen
24000				
6000				
3000				

Zum Berechnen werden nun unter „**RELATED**“ Felder aus allen Verknüpfungen angezeigt:

=RELATED(ColumnName)	
2024	Kunden[Adresse]
2024	Kunden[Kundennummer]
2024	Kunden[Land]
2024	Kunden[Name]
2024	Kunden[Stadt]
2024	Kunden[Telefon]
2024	Produkte[Bezeichnung]
2024	Produkte[Herstellkosten]
2024	Produkte[Preis]
2024	

Bestellmenge	Umsatz	Herstellkosten	Gewinn
24000	3.600,00 €	1.920,00 €	1.680,00 €
6000	840,00 €	420,00 €	420,00 €
3000	420,00 €	180,00 €	240,00 €
3000	360,00 €	150,00 €	210,00 €

**=RELATED(Produkte[Preis])\*Bestellungen[Bestellmenge]**

**=RELATED(Produkte[Herstellkosten])\*Bestellungen[Bestellmenge]**

Die komplette Spalte wird gefüllt.

### Power Pivot schließen

Zurück zu den verknüpften Arbeitsblättern geht es dann wieder über „**Verwalten**“

Neues **Measure** einfügen:

### Was sind Measures?

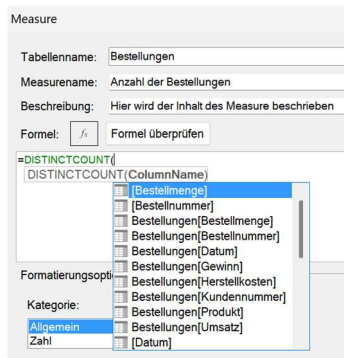
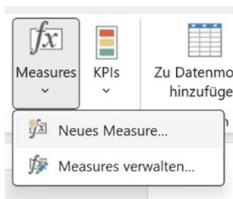
Measures in Power BI oder Excel Power Pivot berechnen ein Ergebnis mithilfe einer Ausdrucksformel basierend auf der **DAX-Formelsprache** der **Data Analysis Expressions**..

Ca. 200 Funktionen in Power-Pivot und Business Intelligence

Implizite Measures: → von Excel implizit erstellt

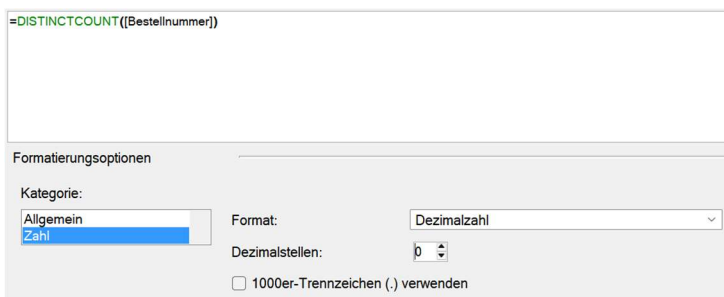
Explizite Measures: → Vom User explizit erstellt

z.B. Anzahl der Bestellungen



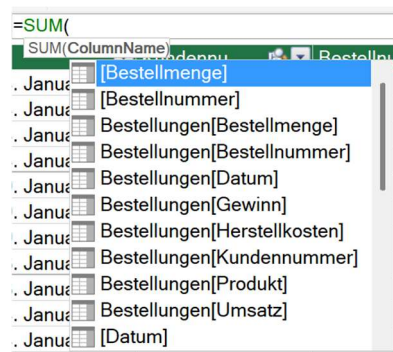
Zählen der Anzahl eindeutiger Werte unter Duplikaten:

**=DISTINCTCOUNT([Bestellnummer])**



Leider ist noch nichts zu sehen, da das Measure in der Tabelle „**Bestellungen**“ eingefügt wurde. → Also, zurück über Verwalten.

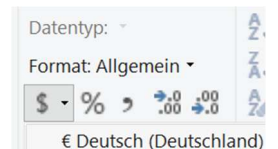
35	2. Februar 2024
36	5. Februar 2024
37	5. Februar 2024
38	9. Februar 2024
39	9. Februar 2024
40	9. Februar 2024
41	9. Februar 2024
42	10. Februar 2024
<b>Anzahl der Bestellungen: 141</b>	



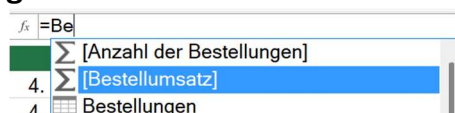
Man kann auch gleich hier die Formel eingeben:

Measure 1: **=SUM(Bestellungen[Umsatz])** → Measure umbenennen:  
 Bestellumsatz: **=SUM(Bestellungen[Umsatz])** und als Währung formatieren:

<b>Anzahl der Bestellungen: 141</b>
<b>Bestellumsatz: 697.857,00 €</b>



Ein weiteres Measure für den **Umsatz / Bestellung**: Hier kann direkt mit den erstellten Measures weitergerechnet werden:

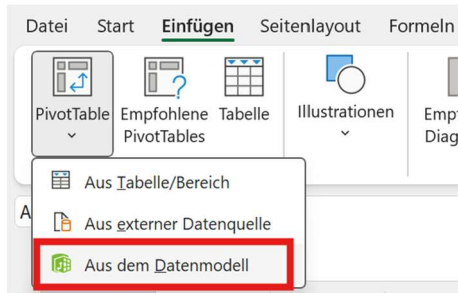


**Umsatz / Bestellung:=[Bestellumsatz]/[Anzahl der Bestellungen]**

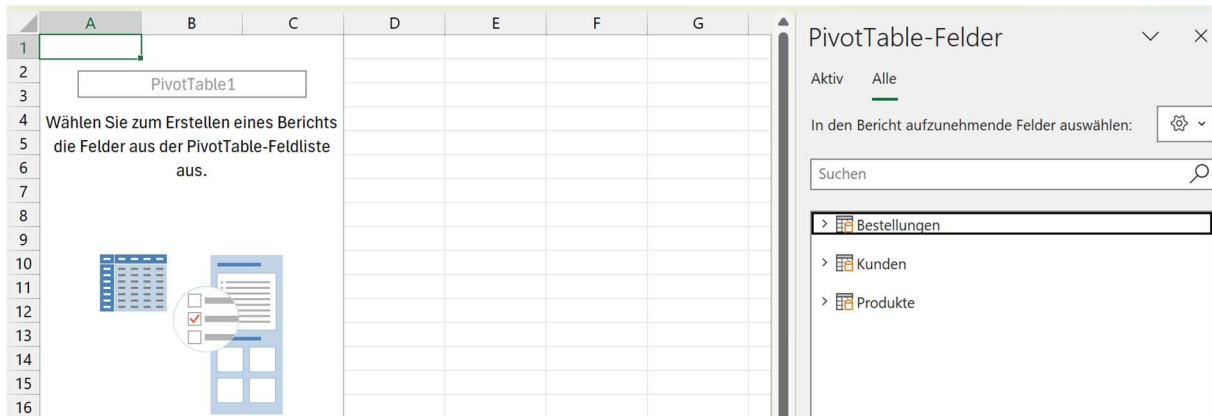
Anzahl der Bestellungen: 141
Bestellumsatz: 697.857,00 €
Umsatz / Bestellung: 4.949,34 €

**Power Pivot schließen**

## Jetzt werden die Daten in einer Pivot-Tabelle angeordnet



Jetzt werden alle Pivot-Felder aus dem Datenmodell angezeigt. Auch die KPIs



Fragestellung:

Pro Kunde: wieviel Bestellungen und welchen Umsatz?

1	Zeilenbeschriftungen	Anzahl verschiedene Bestellnummer
2	Baugruppen GmbH	10
3	Einkauf AG	10
4	Ersatzteile GmbH	11
5	Precise GmbH	10
6	Schrauben GmbH & Co KG	10
7	Schraubenhandel GmbH	10
8	Schraubenshop GmbH	10
9	Schrauben-Vertrieb GmbH & Co KG	10
10	Schraubfuchs GmbH	10
11	Schraubverbindungen AG	10
12	SKUV GmbH & Co KG	10
13	Stahl AG	10
14	Torx GmbH	10
15	Zulieferer AG	10
16	<b>Gesamtergebnis</b>	<b>141</b>
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		

Diskrete Anzahl

Die Anzahl von eindeutigen Werten. Diese Zusammenfassungsfunktion kann nur verwendet werden, wenn Sie das [Datenmodell in Excel](#) verwenden.

Jetzt noch das Measure **Bestellumsatz** pro Kunde hinzufügen:

1	Zeilenbeschriftungen	Anzahl verschiedene Bestellnummer	Bestellumsatz
2	Baugruppen GmbH	10	45.600,00 €
3	Einkauf AG	10	62.680,00 €
4	Ersatzteile GmbH	11	73.212,00 €
5	Precise GmbH	10	41.110,00 €
6	Schrauben GmbH & Co KG	10	51.613,00 €
7	Schraubenhandel GmbH	10	35.410,00 €
8	Schraubenshop GmbH	10	56.644,00 €
9	Schrauben-Vertrieb GmbH & Co KG	10	36.763,00 €
10	Schraubfuchs GmbH	10	55.204,00 €
11	Schraubverbindungen AG	10	29.235,00 €
12	SKUV GmbH & Co KG	10	51.469,00 €
13	Stahl AG	10	73.396,00 €
14	Torx GmbH	10	40.421,00 €
15	Zulieferer AG	10	45.100,00 €
16	<b>Gesamtergebnis</b>	<b>141</b>	<b>697.857,00 €</b>
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

PivotTable-Felder

Aktiv: Alle

In den Bericht aufzunehmende Felder auswählen:

Suchen

- Gewinn
- fx Anzahl der Bestellungen
- fx Bestellumsatz**
- fx Umsatz / Bestellung

Felder zwischen den Bereichen ziehen und ablegen:

Filter

Spalten:  $\Sigma$  Werte

Zeilen:  $\Sigma$  Werte

Name: Anzahl verschiedene...  
Bestellumsatz

Jetzt sollen noch KPIs eingefügt werden:

Key Performance Indicator (KPI)

KPI-Basisfeld (Wert): Bestellumsatz

KPI-Status

Zielwert definieren:

Measure:

**Absoluter Wert:** 65000

Statusschwellenwerte definieren:

Symbolart auswählen:

\* Beschreibungen

OK    Abbrechen

Zuerst passiert nichts. Das KPI muss noch in den Pivot – Feldern aktiviert werden

	A	B	C	D
1	Zeilenbeschriftungen	Anzahl verschiedene Bestellnummer	Bestellumsatz	Bestellumsatz Status
2	Baugruppen GmbH	10	45.600,00 €	●
3	Einkauf AG	10	62.680,00 €	●
4	Ersatzteile GmbH	11	73.212,00 €	●
5	Precise GmbH	10	41.110,00 €	●
6	Schrauben GmbH & Co KG	10	51.613,00 €	●
7	Schraubenhandel GmbH	10	35.410,00 €	●
8	Schraubenshop GmbH	10	56.644,00 €	●
9	Schrauben-Vertrieb GmbH & Co KG	10	36.763,00 €	●
10	Schraubfuchs GmbH	10	55.204,00 €	●
11	Schraubverbindungen AG	10	29.235,00 €	●
12	SKUV GmbH & Co KG	10	51.469,00 €	●
13	Stahl AG	10	73.396,00 €	●
14	Torx GmbH	10	40.421,00 €	●
15	Zulieferer AG	10	45.100,00 €	●
16	<b>Gesamtergebnis</b>	<b>141</b>	<b>697.857,00 €</b>	●

**Bestellnummer**

Produkt

Bestellmenge

Umsatz

Herstellkosten

Gewinn

fx Anzahl der Bestellungen

**Bestellumsatz**

**fx Wert (Bestellumsatz)**

Ziel

**Status**

Jetzt kann ich mir die Daten auch noch nach Produkt aufbrechen lassen.

Dafür füge ich einen Datenschnitt ein.

The image shows a software interface with two main parts. On the left is a dialog box titled "Datenschnitt auswählen" (Select Data Slice). It has a search icon, a close button, and a status bar showing "Aktiv" and "Alle". The dialog contains a list of categories and their sub-items, each with a checkbox:

- Bestellungen
  - Bestellmenge
  - Bestellnummer
  - Datum
  - Gewinn
  - Herstellkosten
  - Kundennummer
  - Produkt
  - Umsatz
- Kunden
  - Adresse
  - Kundennummer

At the bottom of the dialog are "OK" and "Abbrechen" buttons. An arrow points from the "OK" button to the right-hand part of the image. On the right is a data table titled "Produkt". The table has a header row and ten data rows, each with a blue background. The data rows are:

Produkt
Gewindestift DIN 34827
Gewindestift DIN EN 27434
Gewindestift DIN EN 27436
Gewindestift DIN EN ISO 2342
Gewindestift DIN EN ISO 4026
Gewindestift DIN EN ISO 4029
Gewindestift DIN EN ISO 4766
Sechskantschraube DIN 34800

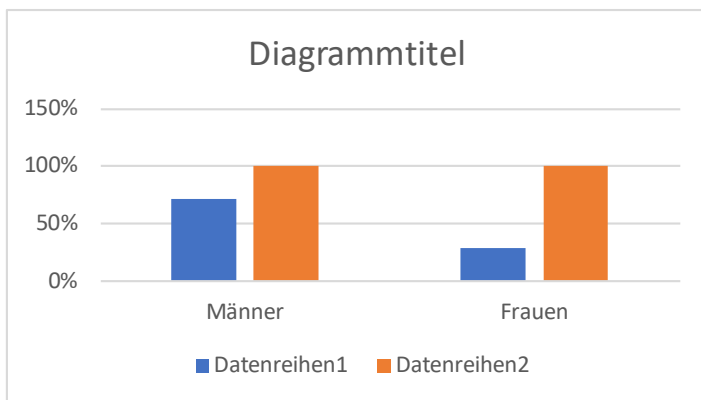
## Infografik in Excel

Zuerst eine Wertetabelle mit dem Referenzwert 100% schaffen

Bestimmte, nicht zusammenhängende Bereiche werden mit Strg. Markiert:

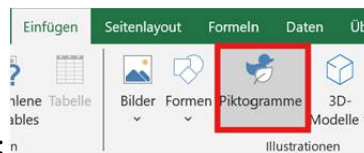
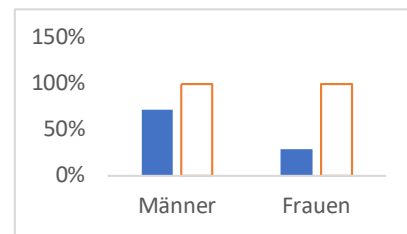
Männer	Frauen		Männer	Frauen
10	4		10	4
71%	29%		$=B4/SUMME(\$B\$4:\$C\$4)$	$=C4/SUMME(\$B\$4:\$C\$4)$
100%	100%	→	1	1

Einfaches Säulendiagramm einfügen:



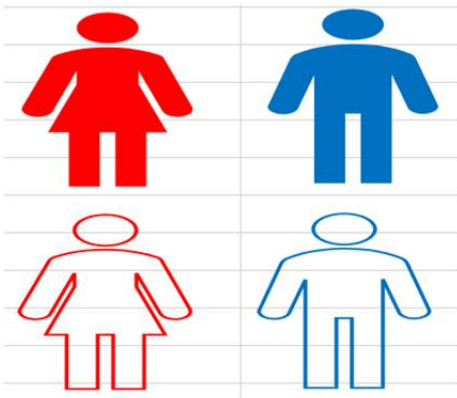
Datenreihe 2 markieren und

- Füllung entfernen
- Kontur hinzufügen



Piktogramme für Mann und Frau hinzufügen:

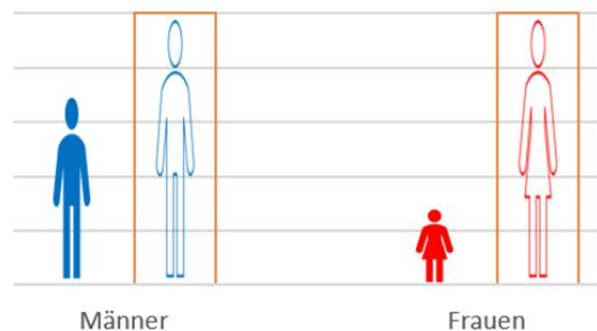
Jeweils eines ausgefüllt und eines leer.



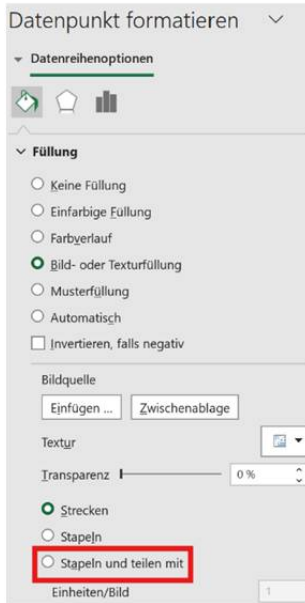
Doppel-Click auf eine Säule um nur den Datenpunkt und nicht die Datenreihe auszuwählen.



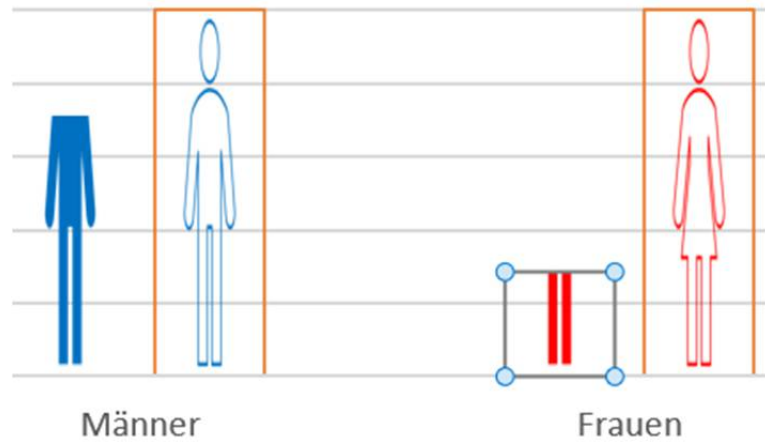
Strg. C und Strg. V um Mann und Frau als Füllung einzufügen:



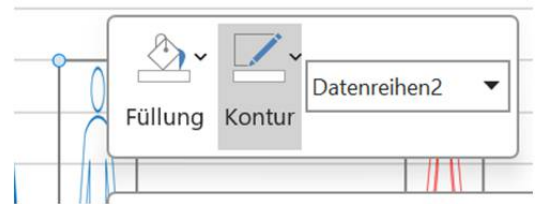
Wieder jeweils den Datenpunkt auswählen und dann „**Stapeln und teilen mit**“ auswählen



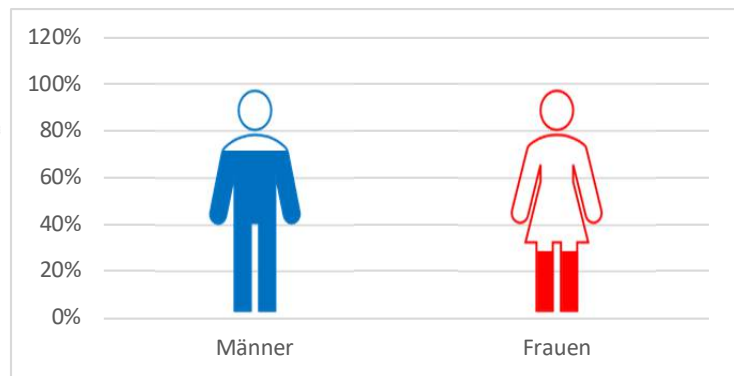
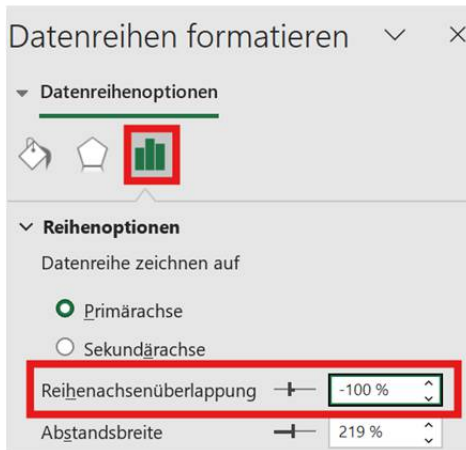
Dadurch wird die Größe mit dem Nachbarbalken geteilt und nur eine Füllung statt der ganzen Figur angezeigt.



Nun muss nur noch der **Rahmen entfernt** werden

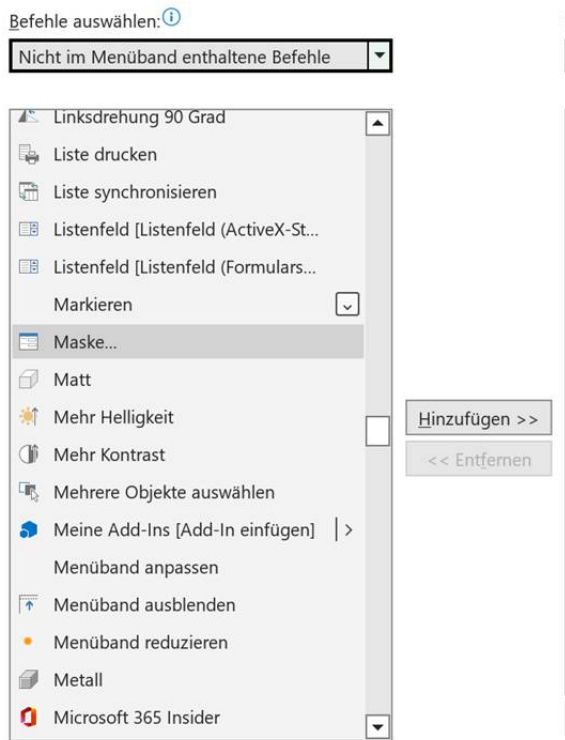
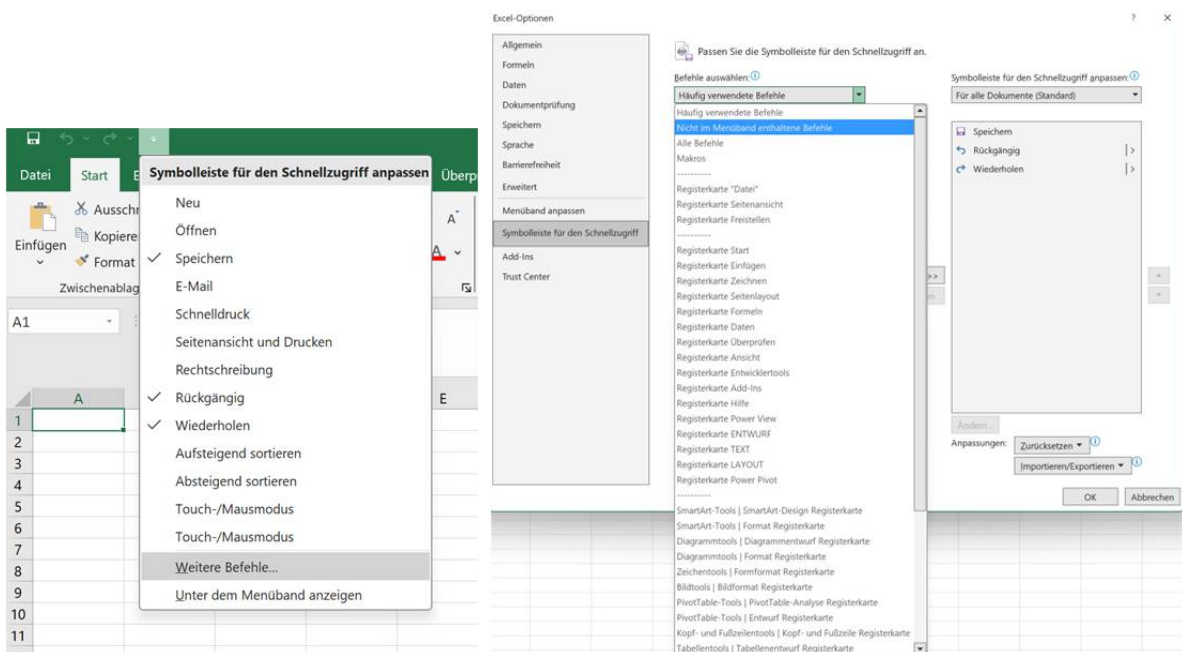


Und die **Überlappung** der gruppierten Säulen auf 100% gesetzt werden:



Mit der **Abstandsweite** (der Abstand zwischen den beiden Säulen kann auch noch die Breite der Figuren beeinflusst werden.

# Tabellen mit Eingabemaske



# Farbige Zellen zählen

Bei der nachfolgend beschriebenen Methode muss erst eine Funktion eingefügt werden, die **zu jeder gefärbten Zelle eine Farbnummer** ermittelt, um schließlich noch zu zählen, wie oft jede Farbnummer vorkommt.

## In Excel farbige Zellen oder Zellen mit farbiger Schrift zählen

Es kann festgelegt werden, dass Zellen einen farbigen Hintergrund oder eine farbige Schrift haben. Mit der nachfolgenden Methode kann Excel farbige Zellen automatisch zählen.

Die Technik in zwei Schritten ist auf den ersten Blick vielleicht umständlich, aber sie sorgt dafür, dass unterschiedlich gefärbte Zellen getrennt gezählt werden können, also zum Beispiel nur die roten, die gelben und grünen Zellen.

	A	B	C	D	E	F	G
1	WERT	FARBNUMMER		GELB	ROT		
2	1	0		3	2		
3	2	6					
4	3	3					
5	4	3					
6	5	0					
7	6	0					
8	7	6					
9	8	0					
10	9	6					
11	10	0					
12							
13							
14							

## Schritt 1: Die einzelnen „Farbnummern“ der farbigen Zellen ermitteln

1. Klicke auf den Karteireiter **Formeln**.
3. Dann auf „**Namen definieren**“
4. Im nächsten Fenster legt ihr unter „**Name**“ eine sinnvolle Bezeichnung wie etwa „Farben“ fest.
4. Im Feld „**Bezieht sich auf**“ gebt ihr ein:  
Für farbigen **Hintergrund**:  
**=ZELLE.ZUORDNEN(63;INDIREKT("ZS(-1)");)**  
Für farbige **Schrift**:  
**=ZELLE.ZUORDNEN(24;INDIREKT("ZS(-1)");)**



Name bearbeiten

Name: Farben

Bereich: Arbeitsmappe

Kommentar:

Bezieht sich auf: =ZELLE.ZUORDNEN(24;INDIREKT("ZS(-1)");)

OK Abbrechen

6. Im Tabellenblatt neben die Spalte mit den farbigen Zellen den soeben vergebenen Namen eingeben: **=Farben**

	A	B	C
1	1	1	=Farben
2	2	3	=Farben
3	3	20	=Farben

Jetzt steht in jeder Zelle dieser Spalte eine Zahl. Dabei handelt es sich um die Farbennummern, die danach gezählt werden kann.

## Schritt 2: Die gefärbten Excel-Zellen zählen

1. Eine Zelle auswählen, in der die Zahl der gefärbten Zellen stehen soll.
2. Dort eintragen: **=ZÄHLENWENN(B:B;3)**
3. Die Zahl steht für die, zu zählende Farbnummer Also 3 für Rot, 20 für Lila.
4. Die Buchstaben „B:B“ beziehen sich auf die gesamte Spalte. Oder B1:B10 auf einen Teilbereich.

## Schwachpunkt der Methode

- Diese Vorgehensweise hat einen kleinen Schwachpunkt: In der Spalte mit den Farbennummern wird diese nicht automatisch ersetzt, wenn sich daneben die Farbe ändert!
- Die Taste F9 zur Aktualisierung der Werte drücken, wenn eine Farbe geändert wurde.

Cursor muss in der Tabelle stehen.

Datenüberprüfung für die Felder sinnvoll

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3		Artikel	Beschreibung	Bestand	Preis					
4		1001	Produkt 1	3	15,67 €					
5		1004	Box	7	18,95 €					
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										

Tabelle1 ? X

Artikel:

Beschreibung:

Bestand:

Preis:

Neuer Datensatz

Neu

Löschen

Wiederherstelle

Vorherigen suc

Weitersuchen

Kriterien

Schließen

Umschalten zwischen Eingabemaske und Suchmaske:

Tabelle1 ? X

Artikel:

Beschreibung:

Bestand:

Preis:

Neuer Datensatz

Neu

Löschen

Wiederherstelle

Vorherigen suc

Weitersuchen

Kriterien

Schließen

Tabelle1 ? X

Artikel:

Beschreibung:

Bestand: >3

Preis:

Suchkriterien

Neu

Löschen

Wiederherstelle

Vorherigen suc

Weitersuchen

Maske

Schließen

auch mit Suchkriterien