

## 1. Anwendung von Formeln

### Aufgabe 1.1-Eine Rechnung über ein Fahrrad erstellen

1. Öffnen Sie die Tabelle **1.1 Fahrrad.xlsx**
2. Berechnen Sie die Summe des gekauften Zubehörs in Zelle C12. Verwenden Sie hierfür die Funktion SUMME.
3. Für die Zwischensumme in Zelle C14 addieren Sie den Kaufpreis und die Summe des Zubehörs.
4. Von der Zwischensumme ermitteln Sie in Zelle C15 den Abzug von 2% Skonto.
5. Der Betrag ergibt sich in Zelle C16 nach dem Abziehen des Skontos von der Zwischensumme.
6. Weisen Sie in Zelle C17 die Mehrwertsteuer aus, indem Sie die Gesamtsumme durch 1,19 teilen und anschließend mit 0,19 multiplizieren.
7. Zur Berechnung des zu zahlenden Betrages ziehen Sie die Anzahlung von der Gesamtsumme ab.

	A	B	C
1	Rechnung		
2			
3	Artikel		
4		Fahrrad Tourist	1.850,00 €
5		Anzahlung	200,00 €
6			
7	Zubehör		
8		Wartung	60,00 €
9		Tachometer	50,00 €
10		Schloss	100,00 €
11		Regenkombi	40,00 €
12		Summe Zubehör	250,00 €
13			
14	Zwischensumme		2.100,00 €
15	Skonto	2%	42,00 €
16	Gesamtsumme		2.058,00 €
17	enthl. MwSt	19%	328,59 €
18	zu zahlender Betrag		1.858,00 €

**Aufgabe 1.2 - Stundenlohnabrechnung erzeugen**

1. Öffnen Sie Tabelle **1.2 Stundenlohn.xlsx**, und bearbeiten Sie die Tabelle weiter.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Stundenlohnabrechnung</b>				<b>Monat: August</b>			
3	<b>Fester Stundenlohn:</b>		<b>11,50 €</b>					
4								
5	<b>Name</b>	<b>Vorname</b>	<b>Anwesenheit in Stunden</b>	<b>Vergütung</b>	<b>Prozentualer Anteil am Gesamtlohn</b>			
6	Weber	Bettina	80				<b>Gesamtlohn:</b>	
7	Kuntz	Eva	120				<b>Durchschnittslohn:</b>	
8	Thomann	Berta	66				<b>Anzahl der Mitarbeiter:</b>	
9	Gründel	Georg	136				<b>Höchste Vergütung:</b>	
10	Klein	Petra	142				<b>Niedrigste Vergütung:</b>	
11	Wessing	Ute						
12	Binsen	Helena	97					
13	Hark	Lisa	103					
14	Pfaff	Karl	46					
15	Heinicke	Michaela	82					
16	Muscheid	Eberhard	152					
17	Braun	Thomas	143					
18	Mößner	Gerhard						
19	Maurer	Hanna	102					
20	Seeler	Klara	85					

2. Berechnen Sie die Vergütungen in Spalte D aus dem konstanten Stundenlohn in Zelle C3 und den Anwesenheitsstunden der Mitarbeiter.
3. Ermitteln Sie mit Hilfe verschiedener Funktionen die statistischen Ergebnisse in Spalte H. Benutzen Sie dafür den Funktions-Assistenten.
4. Berechnen Sie in Spalte E für jeden Mitarbeiter den prozentualen Anteil am Gesamtlohn.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Stundenlohnabrechnung</b>				<b>Monat: August</b>			
3	<b>Fester Stundenlohn:</b>		<b>11,50 €</b>					
4								
5	<b>Name</b>	<b>Vorname</b>	<b>Anwesenheit in Stunden</b>	<b>Vergütung</b>	<b>Prozentualer Anteil am Gesamtlohn</b>			
6	Weber	Bettina	80	920,00 €	5,91%		<b>Gesamtlohn:</b>	15.571,00 €
7	Kuntz	Eva	120	1.380,00 €	8,86%		<b>Durchschnittslohn:</b>	1.038,07 €
8	Thomann	Berta	66	759,00 €	4,87%		<b>Anzahl der Mitarbeiter:</b>	15
9	Gründel	Georg	136	1.564,00 €	10,04%		<b>Höchste Vergütung:</b>	1.748,00 €
10	Klein	Petra	142	1.633,00 €	10,49%		<b>Niedrigste Vergütung:</b>	- €
11	Wessing	Ute		- €	0,00%			
12	Binsen	Helena	97	1.115,50 €	7,16%			
13	Hark	Lisa	103	1.184,50 €	7,61%			
14	Pfaff	Karl	46	529,00 €	3,40%			
15	Heinicke	Michaela	82	943,00 €	6,06%			
16	Muscheid	Eberhard	152	1.748,00 €	11,23%			
17	Braun	Thomas	143	1.644,50 €	10,56%			
18	Mößner	Gerhard		- €	0,00%			
19	Maurer	Hanna	102	1.173,00 €	7,53%			
20	Seeler	Klara	85	977,50 €	6,28%			

### Aufgabe 1.3 Lieferantenbewertung

Sie kaufen ein Produkt schon seit Jahren bei vier unterschiedlichen Lieferanten und möchten sich nun auf einen Hauptlieferanten festlegen. Dieser soll bei Ihnen einen größeren Lagerbestand zur Sicherheit vorhalten. Die Kriterien, nach denen Sie die Lieferanten beurteilen, sind Preis (30%), Schnelligkeit (10%), Liefertreue (20%), Flexibilität (15%) und Qualität (25%). Eine Beurteilungstabelle liegt vor.

Für welchen Lieferanten entscheiden Sie sich?

Datei: [1.3 Lieferantenbewertung.xlsx](#)

	A	B	C	D	E	F	G	H	
	Kriterium	Preis	Schnelligkeit	Liefertreue	Flexibilität	Qualität	Summe	Rang	
1									
2	<b>Gewichtung</b>	<b>30%</b>	<b>10%</b>	<b>20%</b>	<b>15%</b>	<b>25%</b>	<b>100%</b>		
3	Werkzeug AG								
4	Teile KG								
5	JIT GmbH								
6	Prod AG								
7									

## 2. relative – absolute Zellbezüge

Relative Zellbezüge:

Zelladressen sollen beim Kopieren automatisch angepasst werden

	A	B	C	D
1				
2				
3	Netto	MwSt	Brutto	
4				
5	100,00 €	19%	119,00 €	
6	200,00 €	19%	238,00 €	
7	300,00 €	19%	357,00 €	
8	400,00 €	19%	476,00 €	
9				
10				
11	Netto	MwSt	Brutto	
12				
13	100,00 €	19%	=A5+(A5*B5)	
14	200,00 €	19%	=A6+(A6*B6)	
15	300,00 €	19%	=A7+(A7*B7)	
16	400,00 €	19%	=A8+(A8*B8)	
17				

Absolute Zellbezüge:

Zelladressen sollen beim Kopieren nicht automatisch angepasst werden

	A	B	C	D
1	MwSt	19%		
2				
3	Netto		Brutto	
4				
5	100,00 €		119,00 €	
6	200,00 €		238,00 €	
7	300,00 €		357,00 €	
8	400,00 €		476,00 €	
9				
10				
11	Netto		Brutto	
12				
13	100,00 €		=A5+(A5*\$B\$1)	
14	200,00 €		=A6+(A6*\$B\$1)	
15	300,00 €		=A7+(A7*\$B\$1)	
16	400,00 €		=A8+(A8*\$B\$1)	
17				

Schnell zwischen relativer und absoluter Adressierung wechseln

Relative Adresse → F4 → Absolute Adresse → F4 → Mischbezüge

A1 → F4 → \$A\$1 → F4 → A\$1 → F4 → \$A1 → F4

## Aufgabe 2.1-Gewinnverteilung einer Gesellschaft ermitteln

Vier Gesellschafter betreiben gemeinsam ein Handelsunternehmen. Der erwirtschaftete Gewinn soll prozentual nach der Höhe des Einlagenkapitals auf die Gesellschafter verteilt werden.

Sie erhalten die Aufgabe, für die Berechnung eine Excel-Tabelle zu erstellen, aus der für jeden Gesellschafter der Betrag des Einlagenkapitals (Beteiligung), die Höhe der Beteiligung als Anteil in Prozent und die Gewinnanteile ersichtlich sind.

1. Öffnen Sie die Datei **2.1 Gewinne.xlsx**
2. Berechnen Sie in einer Zeile unterhalb der Tabelle die Summen der Beteiligung.
3. Berechnen Sie den Anteil des Gesellschafters Meier in Zelle C4 mit der Formel  $100 * \text{Beteiligung} / \text{Summe der Beteiligung}$ .
4. Kopieren Sie die Formel mit Drag & Drop in den Bereich C5:C7. Achten Sie auf die richtigen Bezugsarten.
5. Ermitteln Sie die Gewinnanteile in EUR mit der Formel  $\text{Gewinn} * \text{Anteil} / 100$ .
6. Markieren Sie den ganzen Tabellenbereich, und verschieben Sie ihn zwei Zeilen nach unten. Fügen Sie die Tabellenüberschrift *Gewinnverteilung* ein.

	A	B	C	D
1	Gewinnverteilung			
2				
3	Gewinn:	96000	EUR	
4				
5	Gesell- schafter	Beteiligung in EUR	Anteil in Prozent	Gewinnanteile in EUR
6	Meier	176000	16,8260038	16152,96
7	Hansen	228000	21,7973231	20925,43
8	Burkhardt	358000	34,2256214	32856,6
9	Richter	284000	27,1510516	26065,01
10	Summe:	1046000	100	96000

## Aufgabe 2.2 - Gewinnverteilung

Die VHS & Co KG hat einen Vollhafter und zwei Teilhafter. Die Kapitaleinlagen der Gesellschafter betragen:

Müller	1.500.000 €
Meier	750.000 €
Schulze	250.000 €

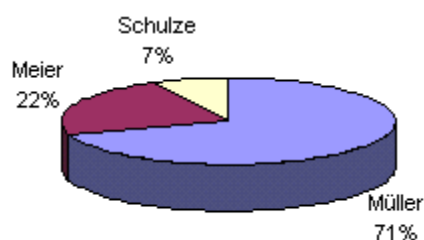
Der Reingewinn der Unternehmung beträgt 185.000 EURO. Die Gewinnverteilung ist durch Vertrag folgendermaßen geregelt:

- der Vollhafter erhält pro Jahr 48.000 EURO Arbeitsvergütung
- jeder Gesellschafter erhält 4% seiner Einlagen als Gewinnbeteiligung
- der Restgewinn wird nach der Höhe der Einlagen (Prozente vom Kapital) verteilt

Erarbeiten Sie eine Tabelle aus der ersichtlich wird, wie viel Geld jeder der drei Gesellschafter erhält und stellen Sie das Ergebnis grafisch dar (dreidimensional, Tortendiagramm mit Beschriftung). Öffnen Sie die Datei [2.2 Gewinnverteilung.xlsx](#)

	A	B	C	D	E	F
1				Gewinnverteilung		
2						
3				Reingewinn	185.000,00 €	
4						
5						
6	Name	Einlagen	Prozentual	Restgewinn	Arbeitsver-	Gesamt-
7			4%	nach	gütung	auszahlung
8			der Einlagen	Einlagen		
9						
10	Müller	1.500.000,00 €			48.000,00 €	
11	Meier	750.000,00 €			stiller Ges.	
12	Schulze	250.000,00 €			stiller Ges.	
13						
14	Summe					
15	$\text{Einzeleinlage/Gesamteinlage} * (\text{Reingewinn-Summe der Einzelprozente-Summe der Arbeitsvergütung})$					
16						
17						
18						

**Gewinnverteilung**



## 2.3 Mischbezüge

Öffnen Sie die Datei [2.3 Mischbezüge.xlsx](#).

Berechnen Sie für jede Literangabe die jeweiligen Preise.

Bevor Sie die Formeln in die restliche Tabelle kopieren, müssen Sie die Bezugsart festlegen.

Alle Formeln der Zeile 2 beziehen sich auf die Zelle der Spalte A. Wird die Formel nach unten kopiert, muss die Zeile verändert werden; die Spalte bleibt konstant.

### 3. WENN Funktion

Um das betriebliche Vorschlagswesen noch attraktiver zu gestalten, werden nun gestaffelte Prozentsätze eingeführt. Bei Umsatz unter 30.000,00 Euro bekommen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter 2,5% Prämie, ab 30.000,00 Euro 4%.

Excel bietet Ihnen für dieses Problem eine logische Funktion an:

=WENN(Bedingung;Dann\_Wert;Sonst\_Wert).

Wenn die Bedingung erfüllt ist, wird die Formel im Dann\_Wert zur Berechnung herangezogen. Bei Nichterfüllung verwendet Excel die Formel im Sonst\_Wert.

Öffnen Sie die Datei **3.1. Wenn\_Funktion.xlsx**

Excel interface showing the WENN function dialog box. The formula bar displays: `=WENN(B3>$B$9;B3*$D$9;B3*$D$10)`. The dialog box shows the test `B3>$B$9` is FALSE. The 'Dann\_Wert' is `B3*$D$9` (980,4) and the 'Sonst\_Wert' is `B3*$D$10` (490,2). The final result is 490,2.

Erkennen einer leeren Zelle:

Excel interface showing the WENN function dialog box. The formula bar displays: `=WENN(B3="";Bitte Umsatz eingeben)`. The dialog box shows the test `B3=""` is WAHR. The 'Dann\_Wert' is 'Bitte Umsatz eingeben' and the 'Sonst\_Wert' is empty. The final result is empty.

B3=""

Auch verwendbar ist eine Schachtelung mit der Funktion ISTLEER(B3).



### Aufgabe 3.2 Rechnungseingangskontrolle

Datei: [3.2 Überwachung der Zahlungseingänge.xlsx](#)

Wenn Sie lange auf Ihr Geld warten, kostet Sie das Zinsen. Daher ist es ratsam, im Blick zu haben, welche Kunden nicht rechtzeitig zahlen.

Sie sind in der Rechnungseingangskontrolle tätig und möchten in Zukunft prüfen, zu welchen Rechnungen Mahnungen ausgestellt werden sollen. Alle überfälligen Rechnungen möchten Sie in einer Aktionsspalte mit der Meldung *Mahnung* versehen, alle restlichen Rechnungen mit dem Wort *OK*.

Außerdem möchten Sie berechnen, wie viel Zinsaufwand Ihnen durch die säumigen Zahlen schon entstanden ist, wenn Sie intern mit einem Zinssatz pro Jahr in Höhe von 8 % rechnen.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Kunde	Rechnungsdatum	Rechnungsbetrag	Zahlungsziel in Tagen	Rechnung überfällig?	Wie viel Tage überfällig?	entstandener Zinsaufwand
2	Kunde A	12.10.2021	122.300,00 €	8			
3	Kunde B	21.10.2021	15.000,00 €	30			
4	Kunde C	19.10.2021	68.400,00 €	14			
5	Kunde D	04.11.2021	91.500,00 €	14			
6	Kunde E	02.11.2021	18.400,00 €	8			
7	Kunde F	02.10.2021	83.200,00 €	14			
8							
9	Aktuelles Datum						
10	Zinssatz pro Jahr	8%					
11							

### Aufgabe 3.3 WENNFEHLER

Datei: [3.3 Fehlerfinden.xlsx](#)

Ermitteln Sie die Kosten, die beim Mieten einer Ferienwohnung pro Person anfallen. Wenn in der Zelle B6 keine Person eingetragen ist, würde eine Fehlerwert zurückgegeben werden. Dies wird mit der Funktion WENNFEHLER verhindert.

	A	B
1	<b>Ferienwohnung</b>	
2	Preis pro Tag	80,00 €
3	Ankunftstag	01.05.2016
4	Abreisetag	23.05.2016
5	Übernachtungen	
6	Anzahl der Personen	
7	<b>Kosten (Übernachtungen)</b>	
8	<b>Übernachungskosten (pro Person)</b>	
9		

### Aufgabe 3.5 Bestellungen

Datei: [3.5 Bestelldaten.xlsx](#)

Sie möchten ermitteln, welcher Beitrag durch Bestellungen erwirtschaftet wurde, deren Bestellung unter 500 € lag.

Daneben sollen die Werte aller Bestellungen summiert werden.

	A	B	C	D
1	Vorgangsnr.	Sachbearbeiter	Bestellwert	
2	001	Schneider	100 €	
3	002	Schulz	500 €	
4	003	Mayer	7.500 €	
5	004	Schneider	400 €	
6	005	Blohme	200 €	
7	006	Schulz	8.900 €	
8	007	Müller	5.200 €	
9	008	Schneider	4.500 €	
10	009	Singer	10.200 €	
11	010	Bauer	100 €	
12				
13	Summe der Bestellungen unter 500 €			
14	Bestellungen (Schneider)			
15				

Ermitteln Sie den Wert aller Bestellungen, die von Herrn Schneider bearbeitet wurden und deren Wert unter 500 € liegt.

	A	B	C	
1	Vorgangsnr.	Sachbearbeiter	Bestellwert	
2	001	Schneider	100 €	
3	002	Schulz	500 €	
4	003	Mayer	7.500 €	
5	004	Schneider	400 €	
6	005	Blohme	200 €	
7	006	Schulz	8.900 €	
8	007	Müller	5.200 €	
9	008	Schneider	4.500 €	
10	009	Singer	10.200 €	
11	010	Bauer	100 €	
12				
13	Bestellungen (Schneider) unter 500 €			
14				↑
15	=SUMMEWENNS(C2:C11;B2:B11;"Schneider";C2:C11;"<500")			
16				

## 4. Zeitberechnungen

Datei: [\*4.1 Zeitberechnungen mit Formeln, Datums- und Zeitfunktionen.xlsx\*](#)

- Anzeige und interne Zahlen
- Zeitpunkt ermitteln (Datum und Uhrzeit)
- Datums und Uhrzeitfunktionen
- Quartalsangabe
- Datumserstellung
- Zeiterstellung
- Berechnung über 24 Stunden
- Zinsberechnung in Abhängigkeit von der Dauer (Funktion: TAGE360)
- NETTOARBEITSTAGE
- ARBEITSTAGE
-

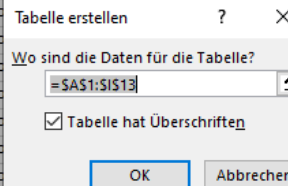
## 5. Intelligente Tabelle

Datei: **5.1 intelligente Tabelle.xlsx**

**Erzeugen einer intelligenten Tabelle aus einer normalen Tabelle:**

- Alles Markieren: STRG+A
- Umwandeln: STRG+T

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Auftragsdatum	Auftrag	Land	Artikelgruppe	Artikel	Absatzmeng	Preis	Auftragssumme	zzgl. 19%MwSt.
2	04.03.2018	A330420100	Deutschland	AG12000100	PO96000100	1867	4,20 €		
3	04.02.2018	A330420101	Deutschland	AG12000101	PO96000101	143	6,95 €		
4	10.01.2018	A330420102	Polen	AG12000102	PO96000102	220	6,49 €		
5	21.01.2018	A330420103	Deutschland	AG12000103					
6	01.03.2018	A330420104	Polen	AG12000104					
7	12.03.2018	A330420105	Deutschland	AG12000105					
8	03.01.2018	A330420106	Österreich	AG12000106					
9	10.01.2018	A330420107	Deutschland	AG12000107					
10	12.01.2018	A330420108	Deutschland	AG12000108					
11	07.01.2018	A330420109	Polen	AG12000109					
12	01.03.2018	A330420110	Belgien	AG12000110					
13	07.03.2018	A330420111	Polen	AG12000111					



**Namensvergabe (bei Bedarf):**

Mappe3 - Excel									
Datei Start Einfügen Seitenlayout Formeln Daten Überprüfen Ansicht Entwicklertools Hilfe Power Pivot									
<div> <div> <div> <div>Tabellenname:</div> <div>Tabell1</div> </div> <div> <div>Tabellengröße ändern</div> <div>Eigenschaften</div> </div> </div> <div> <div>Mit PivotTable zusammenfassen</div> <div>Duplikate entfernen</div> <div>In Bereich konvertieren</div> <div>Tools</div> </div> <div> <div>Datenschnitt einfügen</div> <div>Exportieren</div> <div>Aktualisieren</div> <div>Externe Tabellendaten</div> </div> <div> <div>Eigenschaften</div> <div>Im Browser öffnen</div> <div>Verknüpfung aufheben</div> </div> <div> <div>Entwurf</div> <div>Was möchten Sie tun?</div> </div> </div>									
<div> <div> <div>Kopfzeile</div> <div>Erste Spalte</div> <div>Schaltfläche "Filter"</div> </div> <div> <div>Ergebniszeile</div> <div>Letzte Spalte</div> </div> <div> <div>Gebänderte Zeilen</div> <div>Gebänderte Spalten</div> </div> </div> <div>Tabellenformatoptionen</div>									
H6									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Auftragsdatum	Auftrag	Land	Artikelgruppe	Artikel	Absatzmenge	Preis	Auftragssumme	
2	04.03.2018	A330420100	Deutschland	AG12000100	PO96000100	1.867	4,20 €	7.841,40 €	
3	04.02.2018	A330420101	Deutschland	AG12000101	PO96000101	143	6,95 €	993,85 €	
4	10.01.2018	A330420102	Polen	AG12000104	PO96000104	220	6,49 €	1.427,80 €	
5	21.01.2018	A330420103	Deutschland	AG12000105	PO96000105	165	5,93 €	978,45 €	
6	01.03.2018	A330420104	Polen	AG12000104	PO96000106	200	6,63 €	1.326,00 €	
7	12.03.2018	A330420105	Deutschland	AG12000106	PO96000107	183	5,61 €	1.026,63 €	
8	03.01.2018	A330420106	Österreich	AG12000107	PO96000108	43	10,37 €	445,91 €	
9	10.01.2018	A330420107	Deutschland	AG12000105	PO96000110	1.309	5,92 €	7.749,28 €	
10	12.01.2018	A330420108	Deutschland	AG12000109	PO96000111	510	6,86 €	3.498,60 €	
11	07.01.2018	A330420109	Polen	AG12000110	PO96000112	21	5,70 €	119,70 €	
12	01.03.2018	A330420110	Belgien	AG12000113	PO96000115	36	18,32 €	659,52 €	
13	07.03.2018	A330420111	Polen	AG12000103	PO96000118	342	4,81 €	1.645,02 €	
14	09.02.2018	A330420112	Polen	AG12000117	PO96000120	200	4,56 €	912,00 €	
15	06.06.2018	A330420113	Frankreich	AG12000123	PO96000127	1.198	16,20 €	19.407,60 €	
16	12.05.2018	A330420114	Frankreich	AG12000124	PO96000128	207	15,00 €	3.105,00 €	

**Erweitern um neue Zeilen und Spalten:**

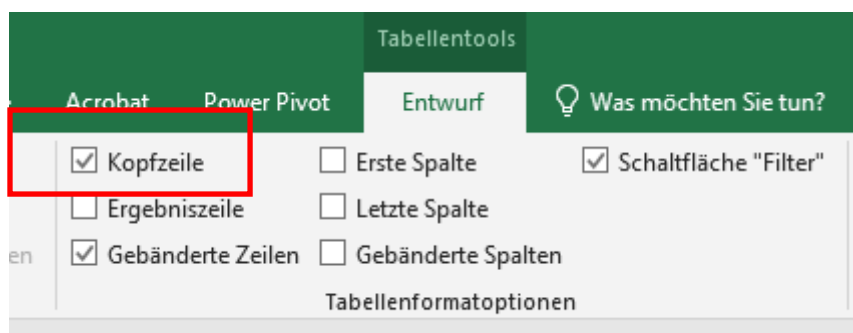
- Sobald ein weiterer Eintrag unter der letzten Zeile oder neben der letzten Spalte einfügst, erweitert Excel automatisch den Tabellenbereich.
- Die Formatierung wird sofort übernommen.

**Formeln und Berechnungen:**

- Formeln sehen nach der Eingabe anders aus!
- Ein Runterkopieren der Formel nicht mehr notwendig, denn das hat Excel bereits im gleichen Schritt erledigt.

=[@Absatzmenge]*[@Preis]						
Artikelgruppe	Artikel	Absatzmenge	Preis	Auftragssumme	zgl. 19%MwSt.	
12000100	PO96000100	1867	4,20 €	7.841,40 €		
12000101	PO96000101	143	6,95 €	993,85 €		
12000102	PO96000102	220	6,49 €	1.427,80 €		
12000103	PO96000103	165	5,93 €	978,45 €		
12000104	PO96000104	200	6,63 €	1.326,00 €		
12000105	PO96000105	183	5,61 €	1.026,63 €		
12000106	PO96000106	43	10,37 €	445,91 €		
12000107	PO96000107	1309	5,92 €	7.749,28 €		
12000108	PO96000108	510	6,86 €	3.498,60 €		
12000109	PO96000109	21	5,70 €	119,70 €		
12000110	PO96000110	36	18,32 €	659,52 €		
12000111	PO96000111	342	4,81 €	1.645,02 €		

### Kopfzeilen aus und einblenden:



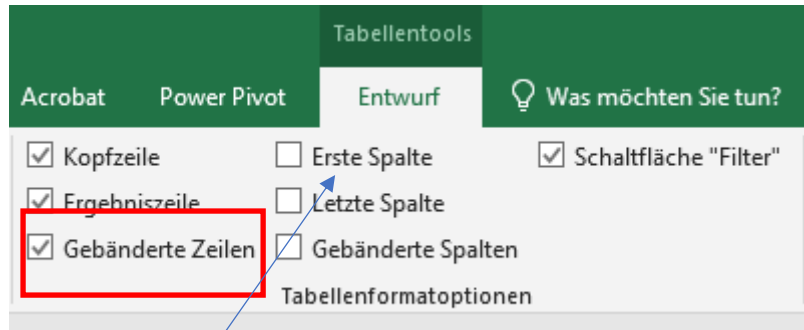
### Ergebniszeile

Hier gibt es die Möglichkeit, in jeder Zelle dieser Zeile, ein Dropdown-Menü zu öffnen. Eine Auswahl verschiedener Standard-Excel-Funktionen steht dort zur Verfügung. So lässt sich ganz schnell für jede beliebige Spalte eine Summe, ein Mittelwert, eine Standardabweichung etc. ausführen

13	07.03.2018	A330420111	Polen	AG12000111	PO96000111	342	4,81 €	1.645,02 €		
14	Ergebnis									27.712,16 €
15										0

## Gebänderte Zeilen und gebänderte Spalten

Mit dem Ein- und Ausblenden der Gebänderten Zeilen bzw. Spalten lassen sich die Bereiche der Tabelle noch deutlicher hervorheben. Entweder werden die Zeilen oder die Spalten oder auch beides, farblich noch einmal voneinander unterschiedlich dargestellt. Je nach Komplexität der Tabelle, kann das die Übersicht erleichtern.



**Erste Spalte und letzte Spalte: separate hervorheben**

**Schaltfläche Filter: kann aktiviert/deaktiviert werden**

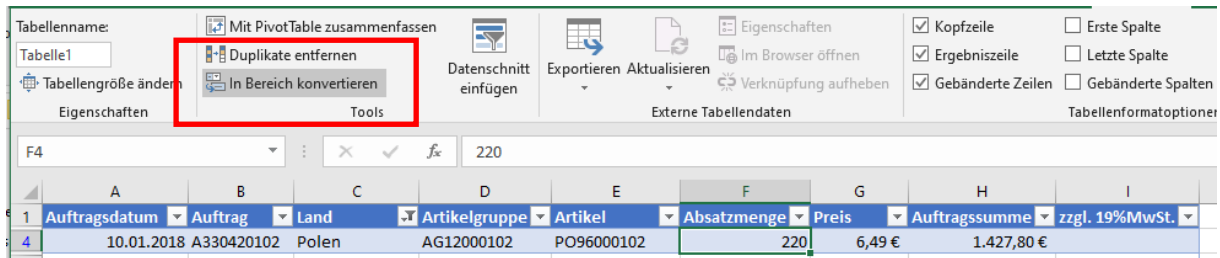
### Datenschnitt:

Der Datenschnitt bietet die Möglichkeit, über interaktive Schaltflächen, noch schneller zu filtern. Bei Hinzufügen der Ergebniszeile erfolgt dann immer eine separate Berechnung (in dem Beispiel: des jeweiligen Landes).

Land	Artikel	Absatzmenge	Preis	Au
2000100	PO96000100	1867	4,20 €	
2000101	PO96000101	143	6,95 €	
2000102	PO96000102	220	6,49 €	
2000103	PO96000103	165	5,93 €	
2000104	PO96000104	200	6,63 €	
2000105	PO96000105	183	5,61 €	
2000106	PO96000106	43	10,37 €	
2000107	PO96000107	1309	5,92 €	
2000108	PO96000108	510	6,86 €	
2000109	PO96000109	21	5,70 €	
2000110	PO96000110	36	18,32 €	
2000111	PO96000111	342	4,81 €	

**In Bereich konvertieren:**

Wenn die Tabelle wieder in eine normale Tabelle zurückkonvertiert werden soll, dann funktioniert das über dieses Tool. Alle Funktionen der intelligenten Tabelle gehen damit verloren, lediglich das Format bleibt bestehen.



## 6. SVERWEIS

Datei: **6.1. Provisionsberechnung.xlsx**

Durch Verweisfunktionen lassen sich Ergebnisse aus anderen Zellen bzw. Tabellenbereichen herausuchen. Die am häufigsten benutzte Verweisfunktion ist dabei die SVERWEIS-Funktion. SVERWEIS bedeutet senkrechter Verweis. Es gibt noch ein WVERWEIS für waagerechten Verweis.

Mit der SVERWEIS-Funktion wird aus einer Tabelle ein bestimmter Wert ermittelt. Besonders empfiehlt sich der Einsatz der Verweisfunktion z.B. bei Preis- oder Mengentabellen. Nachträgliche Preisänderungen müssen dann nur einmal vorgenommen werden. Aufbau der Formel: Datei Provisionsberechnung.xlsx

**= SVERWEIS (Suchkriterium; Matrix; Spaltenindex)**

- **Suchkriterium:** ist der Wert, nach dem die erste Spalte durchsucht werden soll
- **Matrix:** ist der Tabellenbereich, der durchsucht wird
- **Spaltenindex:** die Angabe der Spaltennummer in der Matrix, aus der das Ergebnis entnommen werden soll

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	Provisionstabellen						SVERWEIS
3	Umsatz	Provision					
4	- €	0,00%					
5	5.000,00 €	0,50%		Name	Umsatz	Provisionssatz	Provision
6	10.000,00 €	1,00%		Müller	39.546,00 €	3,50%	1.384,11 €
7	15.000,00 €	1,50%		Maier	15.478,00 €	1,50%	232,17 €
8	20.000,00 €	2,00%		Schulze	200.000,00 €	5,00%	10.000,00 €
9	25.000,00 €	2,50%					
10	30.000,00 €	3,00%					
11	35.000,00 €	3,50%					
12	40.000,00 €	4,00%					
13	45.000,00 €	4,50%					
14	50.000,00 €	5,00%					

=SVERWEIS(E8;\$A\$4:\$B\$14;2)

Funktionsargumente

SVERWEIS

**Suchkriterium** E8 = 200000

**Matrix** \$A\$4:\$B\$14 = {0,0;5000,0,005;10000,0,01;15000,0,0...}

**Spaltenindex** 2 = 2

**Bereich\_Verweis** = Wahrheitswert

= 0,05

Durchsucht die erste Spalte einer Matrix und durchläuft die Zeile nach rechts, um den Wert einer Zelle zurückzugeben.

**Bereich\_Verweis** gibt an, ob eine genaue Übereinstimmung gefunden werden soll:  
WAHR = aus der aufsteigend sortierten Reihenfolge der Werte wird der Wert zurückgegeben, der am dichtesten am gesuchten Wert

Formelergebnis = 5,00%

[Hilfe für diese Funktion](#)

OK Abbrechen



## Aufgabe 6.2 – Die Preistabelle für eine Autovermietung auslesen

Datei: **6.2. Autovermietung.xlsx**

1. Lesen Sie den Pkw-Typ, den Tagessatz und den Kilometerpreis aus der Preisliste mit der Funktion SVERWEIS ein.
2. Berechnen Sie die Mietzeit, indem Sie das Ausleihdatum von dem Datum der Rückgabe abziehen.
3. Ermitteln Sie anhand der Differenz der Kilometerstände die gefahrenen Kilometer.
4. Den Gesamtbetrag erhalten Sie durch Multiplikation der Kilometer und Tage mit den entsprechenden Sätzen, deren Ergebnisse Sie anschließend summieren.
5. Berechnen Sie von diesem Betrag die Mehrwertsteuer, und addieren Sie die Steuer zu dem Betrag hinzu.
7. Testen Sie die Tabelle mit verschiedenen internen Nummern.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									

## SVERWEIS – Bereichs Verweis

Es steht die Frage, was ist, wenn eine genaue Übereinstimmung zwingend notwendig ist (Artikelnummern, Namen oder ähnliches).

Jetzt muss der Eintrag Bereichs\_Verweis genau definiert werden:

WAHR oder leer: in aufsteigend sortierter Liste wird der richtige Wert oder der vorhergehende Wert gefunden

FALSCH oder 0: genauer Eintrag muss gefunden werden

Bei genauer Übereinstimmung ist demnach der Eintrag FALSCH oder 0 zwingend notwendig.

Demnach sind wieder geschachtelte Funktionsaufrufe notwendig:

Beispiel: **.6.3. Bereichsverweis,xlsx**

Artikelstammliste

	A	B	C
1			
2	Artikelnummer	Artikelname	
3	111	Limonade	
4	123	Mineralwasser	
5	345	Bier	
6	200	Wein	
7			
8			

Nur bei einer richtigen Artikelnummer soll der Artikelname erscheinen:

The screenshot shows an Excel spreadsheet with columns A (Artikelnummer) and B (Artikelname). The data is as follows:

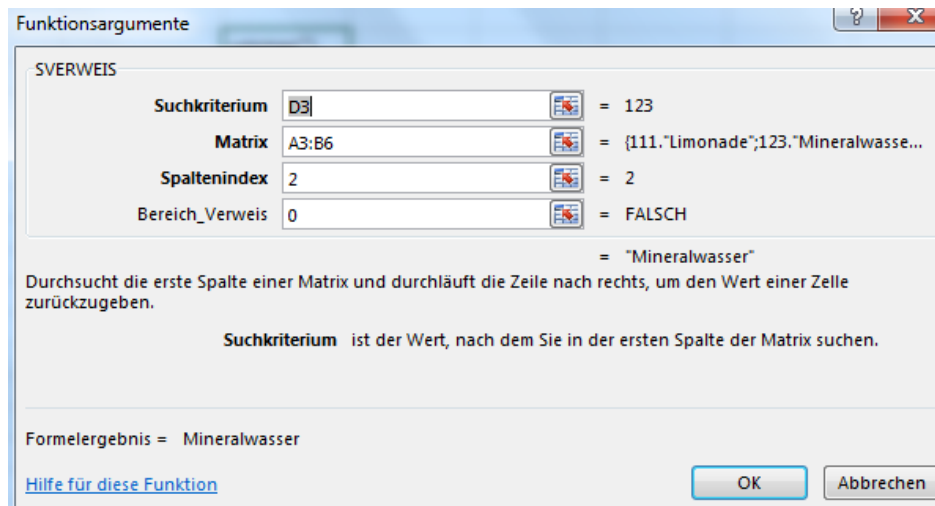
	A	B
2	Artikelnummer	Artikelname
3	111	Limonade
4	123	Mineralwasser
5	345	Bier
6	200	Wein

Overlaid on the spreadsheet is the 'Funktionsargumente' (Function Arguments) dialog box for the WENNFEHLER (IFERROR) function. The arguments are:

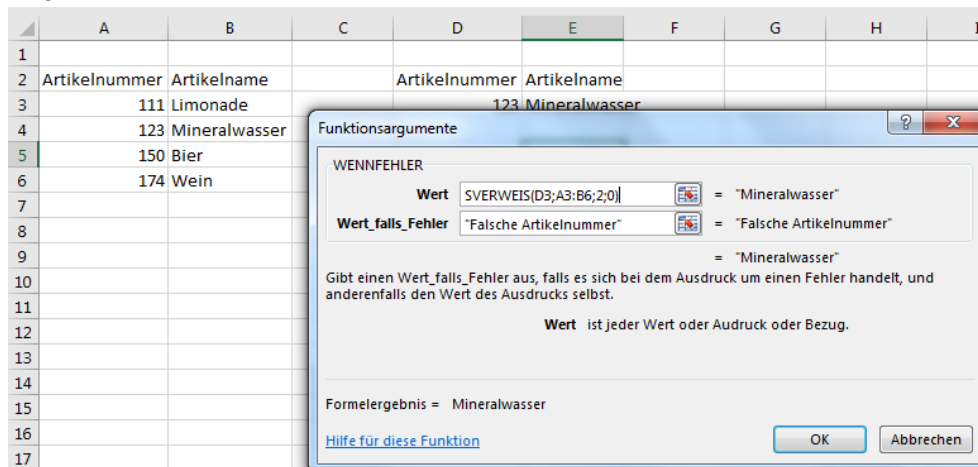
- Wert**: (Empty text box) = Beliebig
- Wert\_falls\_Fehler**: "Falsche Artikelnummer" = "Falsche Artikelnummer"

The dialog box also includes a description: 'Gibt einen Wert\_falls\_Fehler aus, falls es sich bei dem Ausdruck um einen Fehler handelt, und anderenfalls den Wert des Ausdrucks selbst.' and a 'Formelergbnis' (Formula Result) of 0.

Jetzt die Funktion SVERWEIS nachstarten:



Ergebnis:



=WENNFEHLER(SVERWEIS(D3;A3:B6;2;0);"Falsche Artikelnummer")

## 7. Pivot-Tabellen

Was ist eine Pivot-Tabelle?

Eine Pivot-Tabelle ist eine sogenannte interaktive Tabellenansicht. Mit dieser können umfangreiche Datenbestände mittels verschiedener Filter-, Gruppierungs- und Berechnungsmethoden durchgeführt werden.

Möglichkeiten:

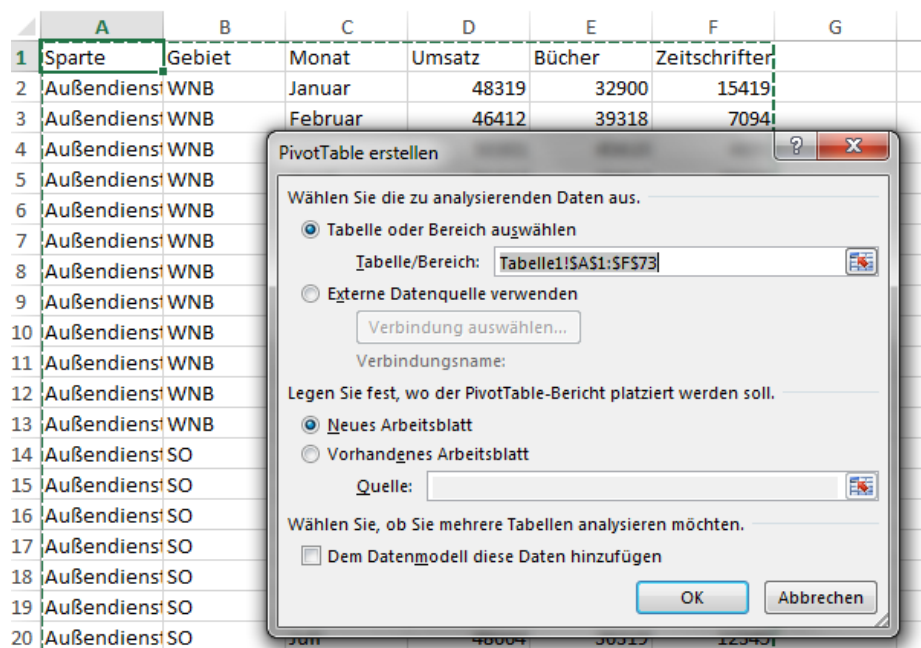
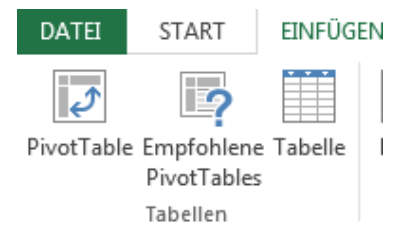
- Daten nach eigenen Gesichtspunkten zusammenfassen und analysieren
- Gesamt- bzw. Teilergebnisse von Spalten und Zeilen ermitteln
- Daten filtern (sehr elegant mit dem Datenschnitt)
- Berechnete Felder einfügen

Start:

1. Öffnen Sie die Datei [7.1.Einführung.xlsx](#).
2. Klicken Sie auf eine Zelle innerhalb des Datenbereichs.
3. Öffnen Sie den Dialog über Register **EINFÜGEN** / GRUPPE TABELLEN / BEFEHL

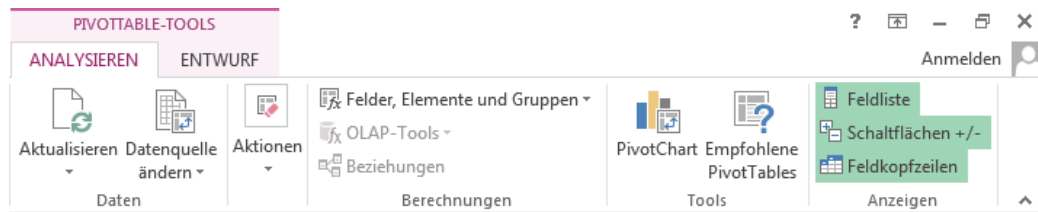
PIVOTTABLE.

Die Tabelle sollte jetzt bereits komplett markiert sein.

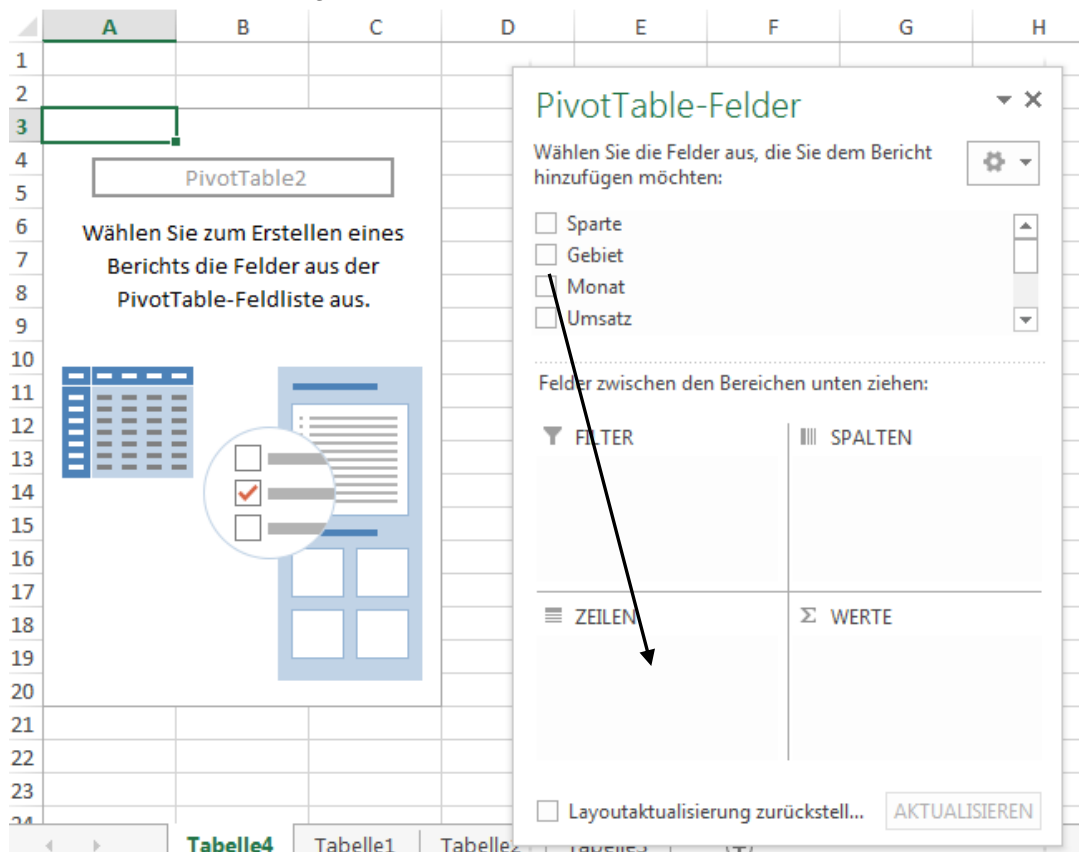


4. Wo soll der Bericht abgelegt werden? **NEUES ARBEITSBLATT** fügt ein weiteres Tabellenblatt ein.

- Im Menüband steht ein Bereich **PIVOTTABLE-TOOLS** mit den Registerkarte **OPTIONEN** und **ENTWURF** zur Verfügung.



- Auf dem neuen Tabellenblatt bietet die PivotTable-Feldliste die bestehenden Felder zur Platzierung an



5. Es sollen die Gesamtumsätze der Gebiete WNB, SO, KSt, und TV getrennt nach den Produktgruppen Bücher bzw. Zeitungen, Magazine dargestellt werden: Ziehen Sie mit gedrückter linker Maustaste die benötigten Felder aus der PivotTable-Feldliste in die entsprechenden Bereiche.

	A	B
1		
2		
3	<b>Zeilenbeschriftungen</b>	<b>Summe von Bücher</b>
4	SO	910985,6
5	Kst	471963
6	TV	537759
7	WNB	1541190,9
8	<b>Gesamtergebnis</b>	<b>3461898,5</b>
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

**PivotTable-Felder**

Wählen Sie die Felder aus, die Sie dem Bericht hinzufügen möchten:

- ☐ Umsatz
- ☒ Bücher
- ☒ Zeitschriften

Felder zwischen den Bereichen unten ziehen:

**FILTER**

**ZEILEN**

Gebiet

**SPALTEN**

Σ Werte

**WERTE**

Σ Summe von Bücher

Σ Summe von Zeitschriften

☐ Layoutaktualisierung zurückstellen **AKTUALISIEREN**

**WERTFELDEINSTELLUNGEN** im gleichnamigen Dialog die Wert-Funktion ändern. Hier wird die Summe berechnet

**Wertfeldeinstellungen...**

Summe von Bücher

Summe von Zeitschriften

**Wertfeldeinstellungen**

Quellenname: Bücher

Benutzerdefinierter Name: Summe von Bücher

Werte zusammenfassen nach **Werte anzeigen als**

**Wertfeld zusammenfassen nach**

Wählen Sie den Berechnungstyp aus, den Sie für die Zusammenfassung der Daten aus dem ausgewählten Feld verwenden möchten.

- Summe
- Anzahl
- Mittelwert
- Maximum
- Minimum
- Produkt

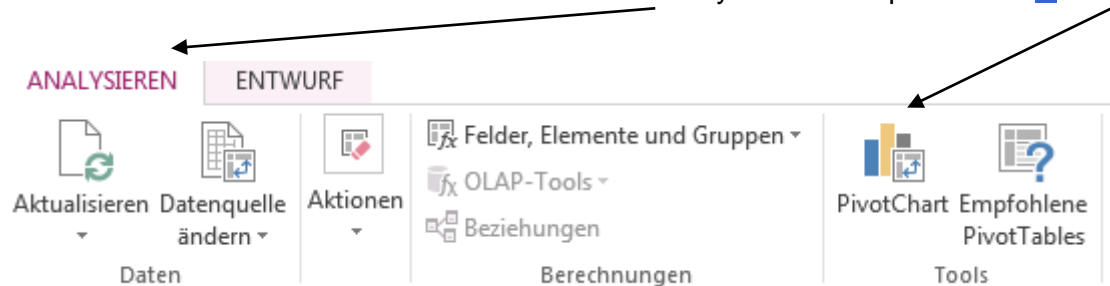
Zahlenformat **OK** **Abbrechen**

- **OK** liefert das Ergebnis:

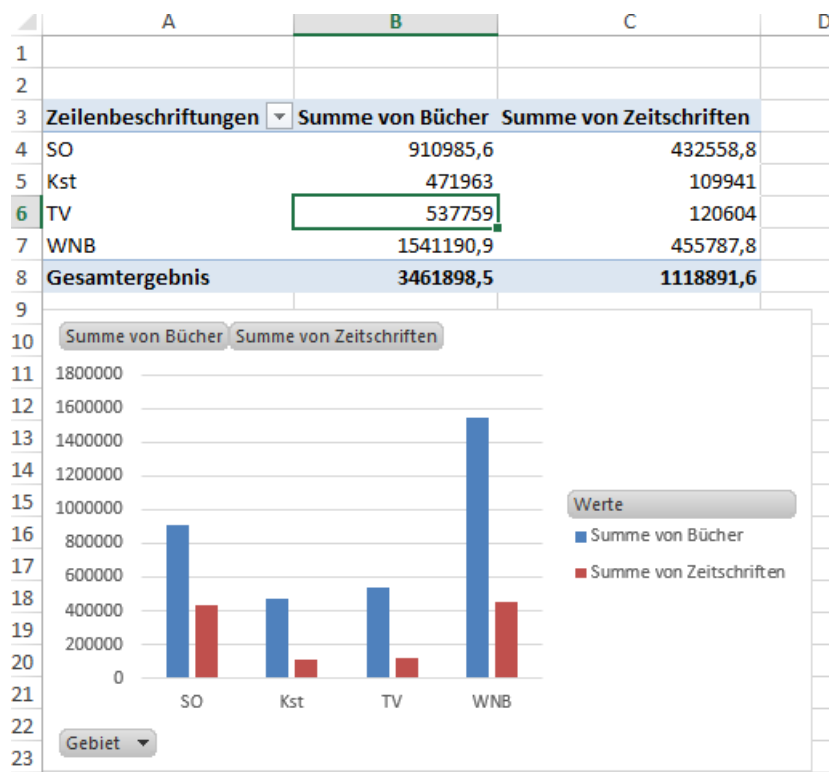
3	Werte		
4	Zeilenbeschriftungen	Summe von Bücher	Summe von Zeitgn, Magazine
5	SO	€ 910.985,6	€ 430.022,8
6	KSt	€ 471.933,0	€ 109.941,0
7	TV	€ 537.759,0	€ 117.604,0
8	WNB	€ 1.541.190,9	€ 455.787,8
9	Gesamtergebnis	€ 3.461.868,5	€ 1.113.355,6

Ein Diagramm mit den Werten der Tabelle wird mit einem Klick auf Pivot-Chart „gestartet“.

- Wählen Sie in der Multifunktionsleiste von Analysieren die Option Pivot-Chart



Es sollen die Monatsverkäufe der Produktgruppen Bücher bzw. Zeitungen, Magazine in einem Diagramm abgebildet werden:



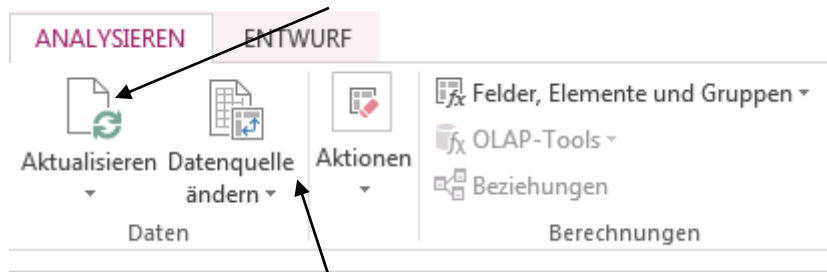
## Datenquelle von Pivot-Tabellen

Excel Tabellen **ohne** Leerzeilen oder –spalten bzw. auf als Tabellen definierten Bereichen.

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

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

1. Durch das Klicken in die Pivot-Tabelle wird das Menüband **ANALYSIEREN** wieder eingeblendet
2. Klicken auf **Aktualisieren** oder Tastenkombination ALT+F5



Wenn zusätzlich Zeilen/Spalten in der Ursprungstabelle hinzugefügt werden, dann muss für die Pivot-Tabelle die Datenquelle geändert werden. Danach eine Aktualisierung durchführen. (oder siehe letzte Übung)

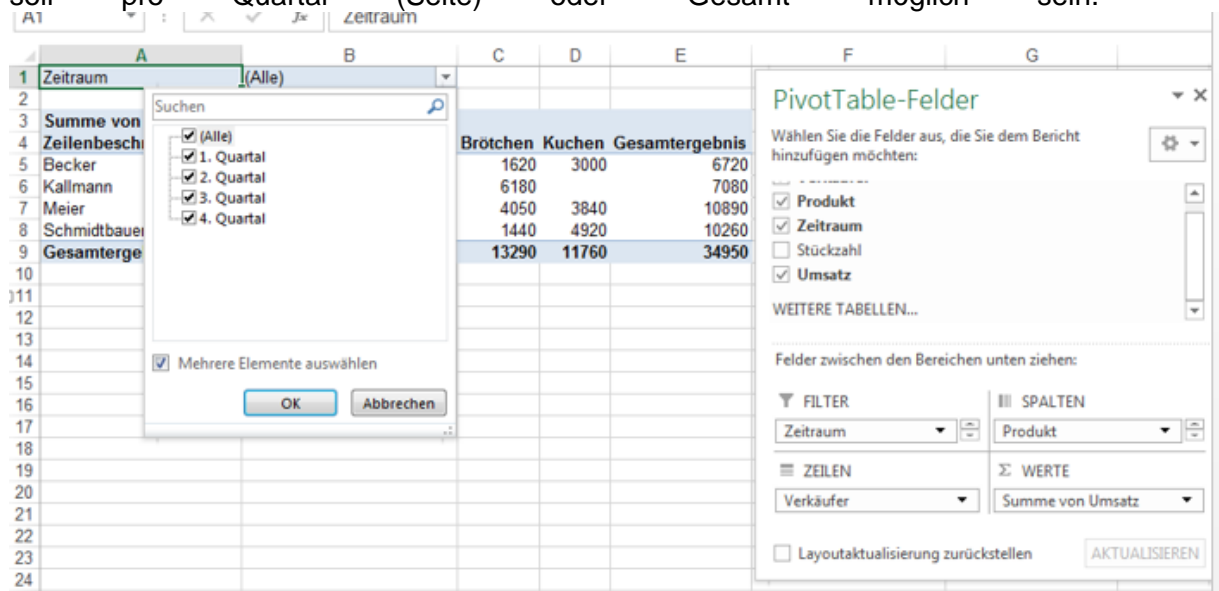
## 7.2 Verkaufsliste auswerten

	A	B	C	D	E
1	<b>Bäckerei Brötchenprinz</b>				
2					
3	<b>Verkaufsübersicht des letzten Jahres</b>				
4					
5	<b>Verkäufer</b>	<b>Produkt</b>	<b>Zeitraum</b>	<b>Stückzahl</b>	<b>Umsatz</b>
6	Schmidtbauer	Brot	1. Quartal	800	2.400,00 €
7	Meier	Brot	2. Quartal	400	1.200,00 €
8	Meier	Brot	4. Quartal	600	1.800,00 €
9	Becker	Brot	3. Quartal	700	2.100,00 €
10	Kallmann	Brot	1. Quartal	300	900,00 €
11	Schmidtbauer	Brot	1. Quartal	500	1.500,00 €
12	Meier	Brötchen	4. Quartal	2.000	1.800,00 €
13	Meier	Brötchen	3. Quartal	2.500	2.250,00 €
14	Becker	Brötchen	1. Quartal	1.800	1.620,00 €
15	Kallmann	Brötchen	2. Quartal	2.200	1.980,00 €
16	Kallmann	Brötchen	4. Quartal	2.000	1.800,00 €
17	Schmidtbauer	Brötchen	3. Quartal	1.600	1.440,00 €
18	Schmidtbauer	Kuchen	1. Quartal	100	1.200,00 €
19	Schmidtbauer	Kuchen	2. Quartal	150	1.800,00 €
20	Meier	Kuchen	4. Quartal	170	2.040,00 €
21	Meier	Kuchen	3. Quartal	150	1.800,00 €
22	Becker	Kuchen	1. Quartal	130	1.560,00 €
23	Becker	Kuchen	2. Quartal	120	1.440,00 €
24	Schmidtbauer	Kuchen	1. Quartal	160	1.920,00 €
25	Kallmann	Brötchen	2. Quartal	200	2.400,00 €
26	<b>Gesamt</b>			<b>16.500</b>	<b>34.950,00 €</b>
27					

1. Öffnen Sie die Datei **7.2 Verkaufslisten auswerten.xlsx**.
2. Erstellen Sie auf einem separaten Tabellenblatt eine Pivot-Tabelle *Verkäufer*, die den Umsatz für jeden Verkäufer und für jedes Produkt pro Quartal anzeigt.



3. Blenden Sie das Gruppenelement *Produkt* aus, sodass nur die gesamten Umsätze jedes einzelnen Verkäufers zu sehen sind.
4. Blenden Sie das Gruppenelement *Produkt* wieder ein, und verändern Sie die Pivot-Tabelle durch das Entfernen eines Feldes dahingehend, dass nur noch der Umsatz jedes einzelnen Verkäufers angezeigt wird.
5. Erstellen Sie zusätzlich ein Diagramm, um die Daten grafisch darzustellen.
6. Erstellen Sie eine neue Pivot-Tabelle *Zeitraum 1*, die die Stückzahl je Verkäufer (Zeile) für die verschiedenen Produktarten (Spalte) angibt. Die Anzeige dieser Daten soll pro Quartal (Seite) oder "Gesamt" möglich sein.

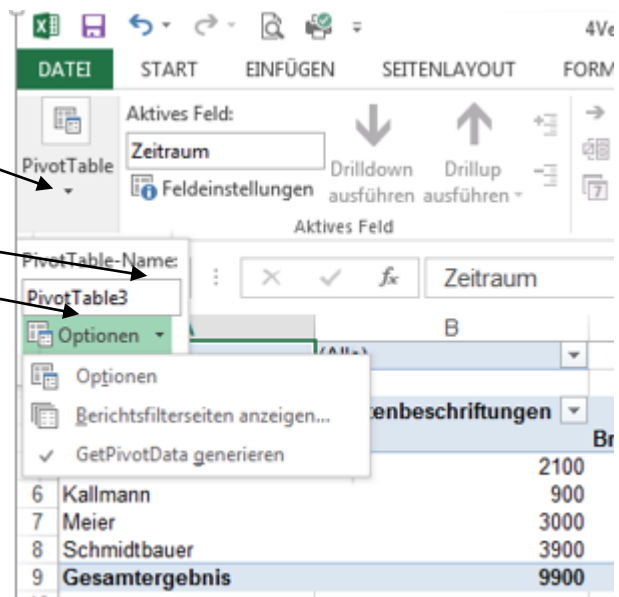


7. Erstellen Sie eine seitenweise Auswertung für jedes Quartal; dabei soll für jedes Quartal ein neues Arbeitsblatt erstellt werden.

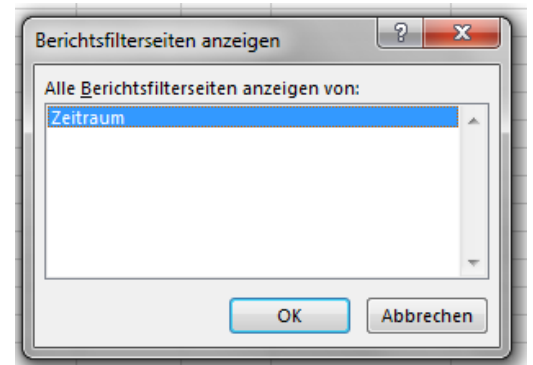
Klicken Sie im Menüband auf **ANALYSIEREN**, dann auf den Pfeil unter PivotTable.

Jetzt auf den Pfeil neben Optionen klicken.

Wählen Sie **Berichtsfilterseiten anzeigen**.



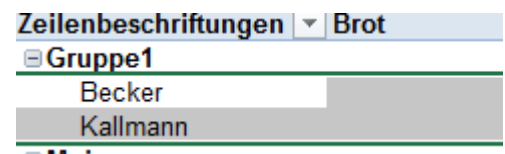
Es erfolgt jetzt die Nachfrage, welche Seiten sollen angezeigt werden. Nach der Auswahl werden sofort neue Tabellenblätter angelegt.



8. Erstellen Sie eine neue Pivot-Tabelle *Zeitraum 2*, die den Umsatz je Verkäufer (Zeile) für die verschiedenen Produktarten (Spalte) angibt. Die Anzeige dieser Daten soll pro Quartal (Seite) oder "Gesamt" möglich sein. Fügen Sie in der Pivot-Tabelle *Zeitraum 2* ein zusätzliches Datenfeld ein, das den jeweils höchsten und den niedrigsten Umsatz der Produkte anzeigt.
9. Führen Sie zusätzlich eine Gruppierung nach Regionen durch; dabei sollen die Mitarbeiter *Becker* und *Kallmann* in der Region *Nord* und die Mitarbeiter *Meier* und *Schmidtbauer* in der Region *Süd* zusammengefasst werden.

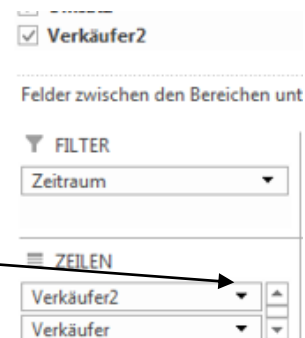
Vorgehensweise:

1. *Becker* und *Kallmann* markieren.
2. Rechte Maustaste: GRUPPIEREN – es wird jetzt eine neue Gruppe erstellt.
3. Jetzt den Gruppennamen *Gruppe 1* in *Nord* umbenennen.
4. Identisch mit *Meier* und *Schmidtbauer*.



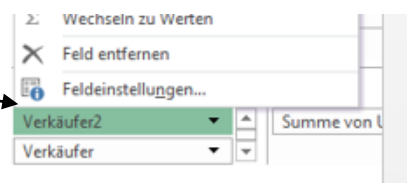
5. In der PIVOTTABLE-FELDLISTE gibt es jetzt einen neuen Eintrag: *Verkäufer2*
6. Dieser kann bei Bedarf umbenannt werden: *Regionen*

Auf den Pfeil neben den Namen klicken



Jetzt auswählen

Feldeinstellungen



Name ändern:

