

Weiterführende Schulungsunterlagen für Excel 2021 / Microsoft 365 in digitaler Form zum Vervielfältigen und Anpassen für Ihre eigenen Schulungen oder für Ihr Intranet

Aus technischen Gründen wurde in dieser
Musterunterlage dieses Deckblatt zusätzlich eingefügt,
und anders als im Original-Worddokument haben wir
das Inhaltsverzeichnis am Ende platziert.
Darüber hinaus entsprechen hier auch die Kopf- und
Fußzeilen nicht dem Original.



Seminarunterlagen-Verlag Helmut Dettmer
Neuer Schafweg 12, D-76889 Kapellen
Telefon +49(0)6343 939 047
www.dettmer-verlag.de

10 Die Pivot-Tabelle

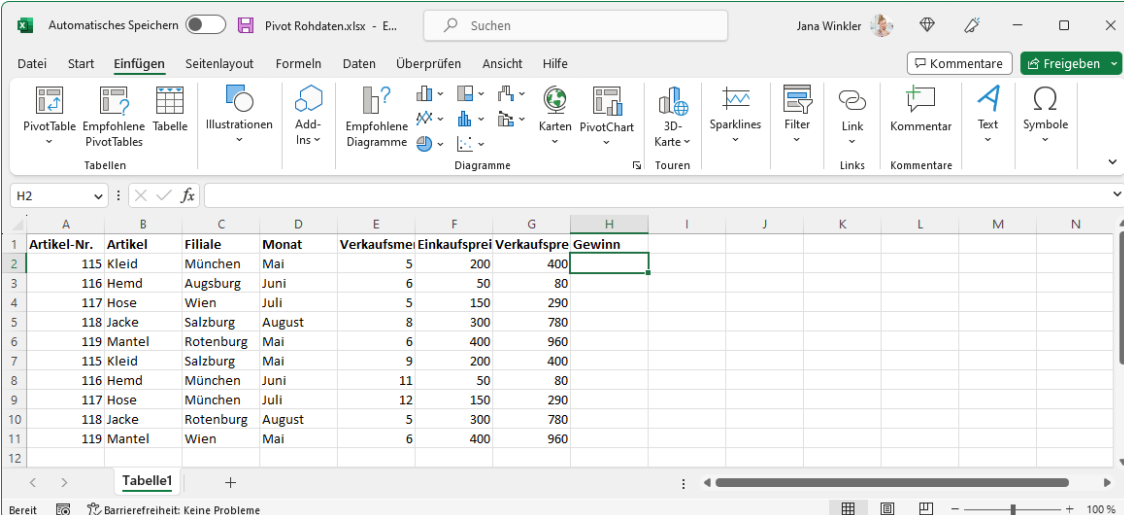
Der Begriff **Pivot** stammt ursprünglich aus dem Französischen, wird aber auch inzwischen in der englischen Fachsprache verwendet und bedeutet Dreh- und Angelpunkt.

10.1 Was ist eine Pivot-Tabelle?

Pivot-Tabellen sind interaktive Tabellen, die in der Lage sind, auf schnelle Art und Weise umfangreiche Datenmengen zusammenzufassen. Mit Pivot-Tabellen besteht die Möglichkeit, Daten unter verschiedenen Gesichtspunkten auszuwerten und zu betrachten. Dadurch haben Sie ein Werkzeug zu einer komfortablen Analysemöglichkeit und vielseitigen Auswertung. Durch schlichtes Umsetzen von Datenmaterial können Sie Daten aus einem völlig anderen Blickwinkel betrachten. Beim Aufbau einer Pivot-Tabelle stehen Ihnen die Pivot-Tabellen-Werkzeuge hilfreich zur Seite.

10.2 Eine Datenliste wird benötigt

Damit Sie mit einer Pivot-Tabelle arbeiten können, benötigen Sie zunächst eine Datenliste:



The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

Artikel-Nr.	Artikel	Filiale	Monat	Verkaufspreis	Einkaufspreis	Verkaufspreis	Gewinn
115	Kleid	München	Mai	5	200	400	
116	Hemd	Augsburg	Juni	6	50	80	
117	Hose	Wien	Juli	5	150	290	
118	Jacke	Salzburg	August	8	300	780	
119	Mantel	Rotenburg	Mai	6	400	960	
115	Kleid	Salzburg	Mai	9	200	400	
116	Hemd	München	Juni	11	50	80	
117	Hose	München	Juli	12	150	290	
118	Jacke	Rotenburg	August	5	300	780	
119	Mantel	Wien	Mai	6	400	960	

Die Datenliste

1. Öffnen Sie die Datei **Pivot Rohdaten.xlsx** oder tippen Sie die Datenliste in eine neue, leere Mappe ein.
2. Speichern Sie die Mappe unter dem Namen **Pivot** ab.
3. Der Gewinn wird in der Zelle **H2** durch die Formel
$$=(G2-F2)*E2$$
errechnet.
4. Kopieren Sie die Formel in die übrigen Felder der Spalte H.

10.3 Die Pivot-Tabellen-Werkzeuge

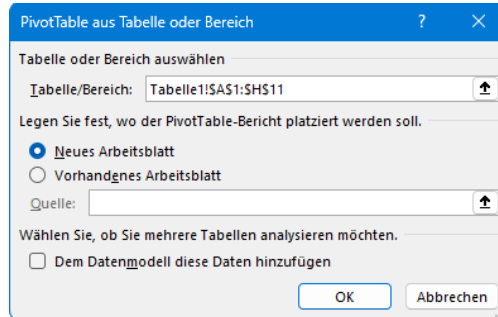
Excel stellt Ihnen zum Aufbau einer Pivot-Tabelle die PivotTable-Tools zur Verfügung. Mit diesen Werkzeugen wird der Umgang mit Pivot-Tabellen einfacher. Gehen Sie anhand der Beispiel-Datenliste folgendermaßen vor:

Schulungsunterlagen Excel 2021 / 365 Weiterführung

1. Klicken Sie im Menüband auf der Registerkarte **Einfügen** in der Befehlsgruppe **Tabellen** auf den oberen Teil der Schaltfläche **PivotTable**. Bei einer externen Datenquelle klicken Sie auf den *unteren* Teil der Schaltfläche und wählen den Befehl **Aus externer Datenquelle**.
2. Überprüfen Sie den Vorschlag von Excel für den Daten-Tabellenbereich. Für das aktuelle Beispiel wird der Bereich **A1** bis **H11** benötigt:

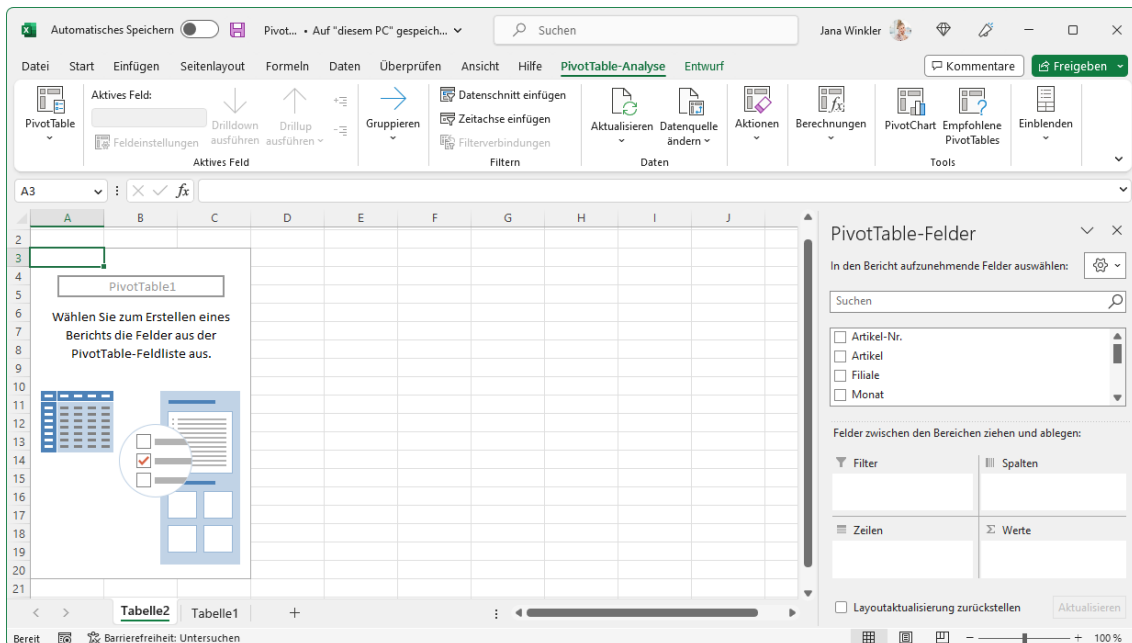


Registerkarte Einfügen,
Gruppe Tabellen



Daten-Tabellenbereich festlegen

3. Legen Sie fest, wo der PivotTable-Bericht abgelegt werden soll: **Neues Arbeitsblatt**.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**. Excel hat das Tabellenblatt 2 eingefügt, auf dem einiges Neues zu sehen ist:



Die neue Tabelle2 ist für den PivotTable-Bericht vorbereitet



Sollten Sie nicht sicher sein, wie Sie Ihre Daten bestmöglich anordnen, können Sie sich über die Schaltfläche **Empfohlene PivotTables** (Registerkarte **Einfügen**, Gruppe **Tabellen**) in einem Dialogfeld passende PivotTables vorschlagen lassen.


Aufgabenbereich

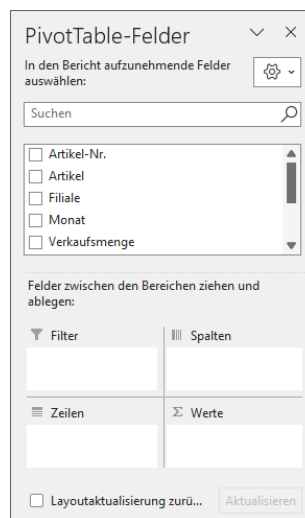
Auf der rechten Seite ist ein Aufgabenbereich mit der **PivotTable-Felder**-Liste geöffnet.

Die Trennlinie zwischen dem Aufgaben- und dem Arbeitsbereich können Sie mit der Maus verschieben. Führen Sie dazu den Mauszeiger auf die senkrechte Trennlinie. Er wird dort zu einem Doppelpfeil: \longleftrightarrow . Bei gedrückter linker Maustaste ziehen Sie die Trennlinie an die neue Position und lassen die Maustaste wieder los.

Sie können einen Aufgabenbereich auch frei auf dem Bildschirm platzieren. Dazu zeigen Sie mit der Maus auf die Bereichs-Titelleiste und ziehen nun bei gedrückter linker Maustaste den Aufgabenbereich an eine andere Stelle. Der Mauszeiger hat dabei die Form eines Vierfachpfeils.

Mit einem Mausedoppelklick auf die Titelleiste stellen Sie den Aufgabenbereich wieder zurück an seinen alten Platz im rechten Teil des Excel-Fensters. Wie bei allen Fenstern, blenden Sie mit dem Schließen-Symbol \times in der Titelleiste den Aufgabenbereich aus.

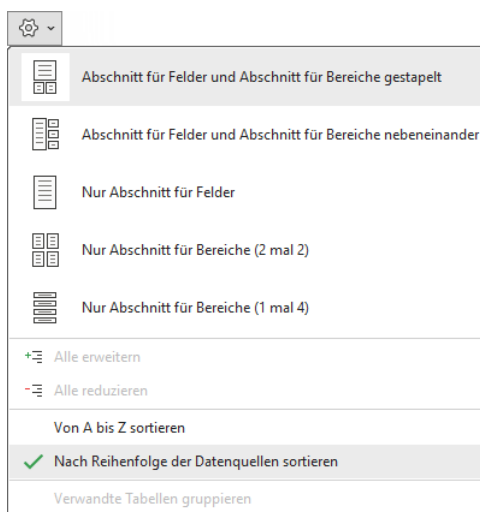
Das **Extras**-Symbol  unterhalb der Titelleiste öffnet das nachfolgende Untermenü. Hierin werden aber nur die einzelnen Abschnitte *innerhalb* des Aufgabenbereichs anders angeordnet:



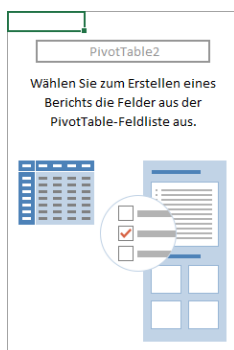
Aufgabenbereich mit der PivotTable-Felder-Liste



Über die Titelleiste den Aufgabenbereich an eine andere Stelle ziehen



Die Abschnitte *innerhalb* des Aufgabenbereichs anordnen



Bereich für den Pivot-Tabellen-Bericht

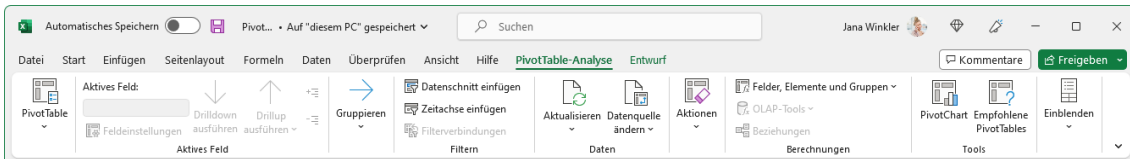
Der Bereich für den Pivot-Tabellen-Bericht

Im linken Teil des neuen Tabellenblatts 2 ist ein Bereich für den Pivot-Tabellen-Bericht vorbereitet. Der Zellcursor steht in diesem Bereich.

Kontextwerkzeug

Im Menüband ist das Kontextwerkzeug PivotTable-Tools mit den Registerkarten **PivotTable-Analyse** und **Entwurf** für das Bearbeiten von Pivot-Tabellen hinzugekommen. Sie werden automatisch geschlossen, wenn der Zellcursor den Bereich für den Pivot-Tabellen-Bericht verlässt.

Schulungsunterlagen Excel 2021 / 365 Weiterführung



Die Kontext-Registerkarten PivotTable-Analyse und Entwurf

Kontextwerkzeuge werden Ihnen in allen Programmen von Office 2021 / 365 vielfältig angeboten, in Excel 2021 beispielsweise gibt es auch Kontext-Registerkarten, wenn ein Bild oder eine Grafik markiert ist (Seite 146). Die *Kontext*-Registerkarten erkennen Sie immer an der grünen Schriftfarbe.

10.4 Den Pivot-Tabellen-Bericht erstellen

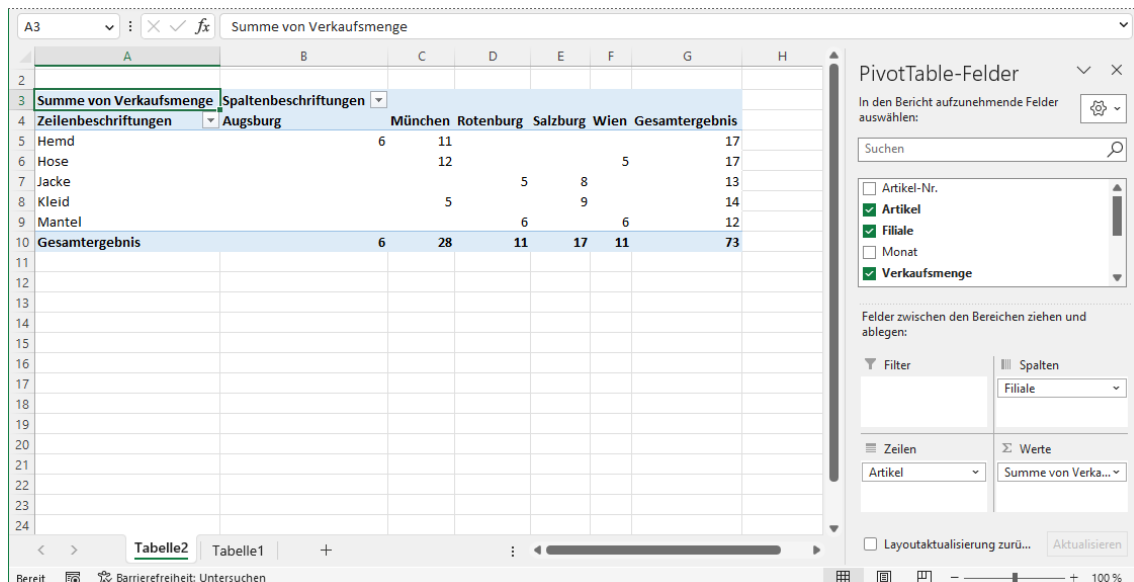
1. Der Zellcursor steht in dem Bereich für den Pivot-Tabellen-Bericht. Damit werden im Menüband die Registerkarten **PivotTable-Analyse** und **Entwurf** angezeigt.

Sollte der Aufgabenbereich mit der PivotTable-Felder-Liste nicht geöffnet sein, klicken Sie auf der Kontext-Registerkarte **PivotTable-Analyse** in der Gruppe **Einblenden** auf das Symbol **Feldliste**.



2. Zeigen Sie in der Liste auf das Feld **Artikel**: Bei gedrückter linker Maustaste ziehen Sie den Feldnamen *innerhalb* des Aufgabenbereichs nach unten in den Bereich **Zeilen**. Nach dem Loslassen der Maustaste sind die Namen der Artikel in der A-Spalte platziert.
3. Genauso kopieren Sie im Aufgabenbereich das Feld **Filiale** in den Bereich **Spalten**
4. und das Feld **Verkaufsmenge** in den Bereich Σ **Werte**.

Überprüfen Sie auf Ihrem Bildschirm den Aufgabenbereich: In der Liste sind jetzt die Kontrollkästchen dieser drei Felder aktiviert. Der erste Pivot-Tabellen-Bericht ist fertig gestellt:

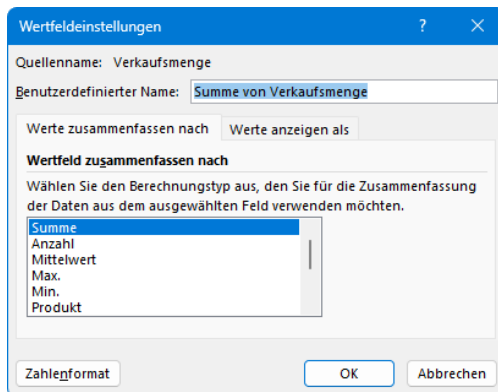


Die fertige Pivot-Tabelle mit dem rechts stehenden Aufgabenbereich

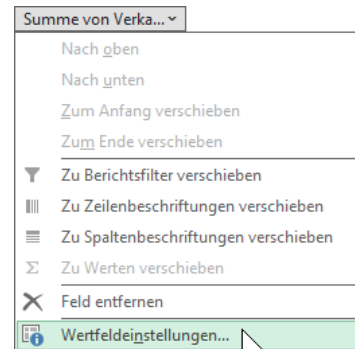
10.5 Detailwissen zur Pivot-Tabelle

Im Bereich Σ **Werte** werden die einzelnen Werte automatisch durch eine Summen-Funktion verknüpft.

Anstelle der Summe können Sie auch eine andere Funktion zur Berechnung verwenden. Dazu klicken Sie im Aufgabenbereich im Bereich Σ **Werte** auf die Schaltfläche **Summe von Verka...**. Aus dem sich öffnenden Menü wählen Sie den Befehl **Wertfeldeinstellungen**:



Eine andere Funktion auswählen



Menü im Bereich Σ Werte



Im Feld **Benutzerdefinierter Name** können Sie den Namen eines markierten Pivot-Tabellen-Datenfeldes ändern, ohne dass die Quelldaten davon berührt werden.

Unter **Wertfeld zusammenfassen nach** bestimmen Sie die Zusammenfassungsfunktion. Es stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

- Summe
- Anzahl
- Mittelwert
- Maximum
- Minimum
- Produkt
- Anzahl Zahlen
- Standardabweichung (Stichprobe)
- Standardabweichung (Grundgesamtheit)
- Varianz (Stichprobe)
- Varianz (Grundgesamtheit).



Über die Schaltfläche **Zahlenformat** öffnen Sie das Dialogfeld **Zellen formatieren**, in dem Sie ein anderes Zahlenformat festlegen können.

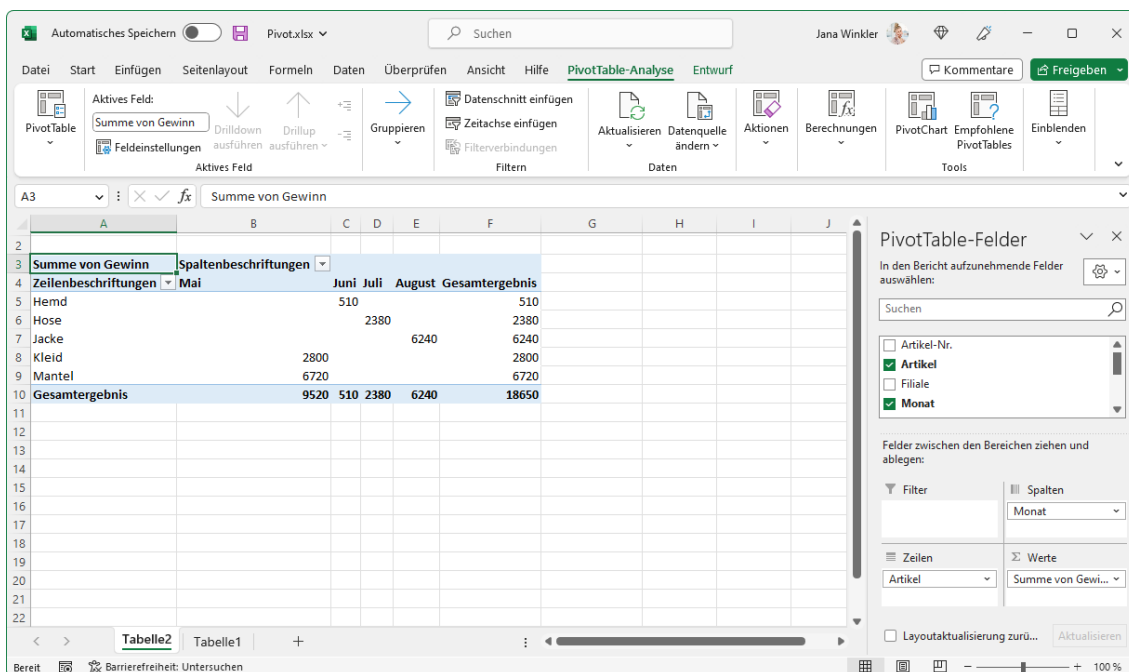
10.6 Die Pivot-Tabelle wird verändert

Um Felder und Positionen in der Pivot-Tabelle zu verändern, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Stellen Sie den Zellcursor in die Pivot-Tabelle.
2. Sollte der Aufgabenbereich mit der **PivotTable-Felder**-Liste jetzt nicht geöffnet sein, klicken Sie auf der Registerkarten **PivotTable-Analyse** in der Gruppe **Anzeigen** auf die Schaltfläche **Feldliste**.
3. Ziehen Sie die Schaltfläche **Filiale** mit gedrückter linker Maustaste aus dem Bereich **Spalten** heraus und schieben Sie stattdessen die Schaltfläche **Monat** dorthin.

Schulungsunterlagen Excel 2021 / 365 Weiterführung

4. Anstelle der **Summe der Verkaufsmenge** soll jetzt der **Gewinn** im Bereich **Σ Werte** erscheinen. Entfernen Sie die Schaltfläche **Summe von Verkaufsmenge** und schieben Sie den **Gewinn** in den Bereich **Σ Werte**:



Die veränderte Pivot-Tabelle

Wenn Sie nun anschließend die Artikel-Nr. auch noch einblenden wollen, ist dies kein Problem mehr: Ziehen Sie die Schaltfläche **Artikel-Nr.** mit gedrückter linker Maustaste zusätzlich in den Bereich **Zeilen**. Jetzt stehen dort zwei Schaltflächen, die Sie auch einfach mit der Maus in der Reihenfolge verändern können.

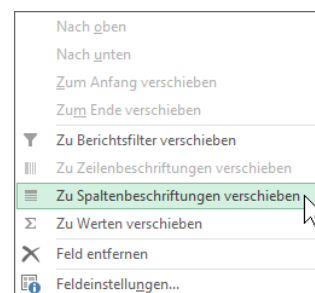
10.7 Zeilen und Spalten vertauschen

Die Daten in der Pivot-Tabelle sind zeilen- und/oder spaltenweise geordnet. Die Felder können Sie durch Ziehen mit der Maus umstellen:

1. Um die Pivot-Tabelle übersichtlicher zu gestalten, entfernen Sie wieder das Feld **Artikel-Nr.** aus den Bereich **Zeilen**. Dazu ziehen Sie die Schaltfläche **Artikel-Nr.** bei gedrückter linker Maustaste aus dem Aufgabenbereich heraus nach links in die Tabelle.

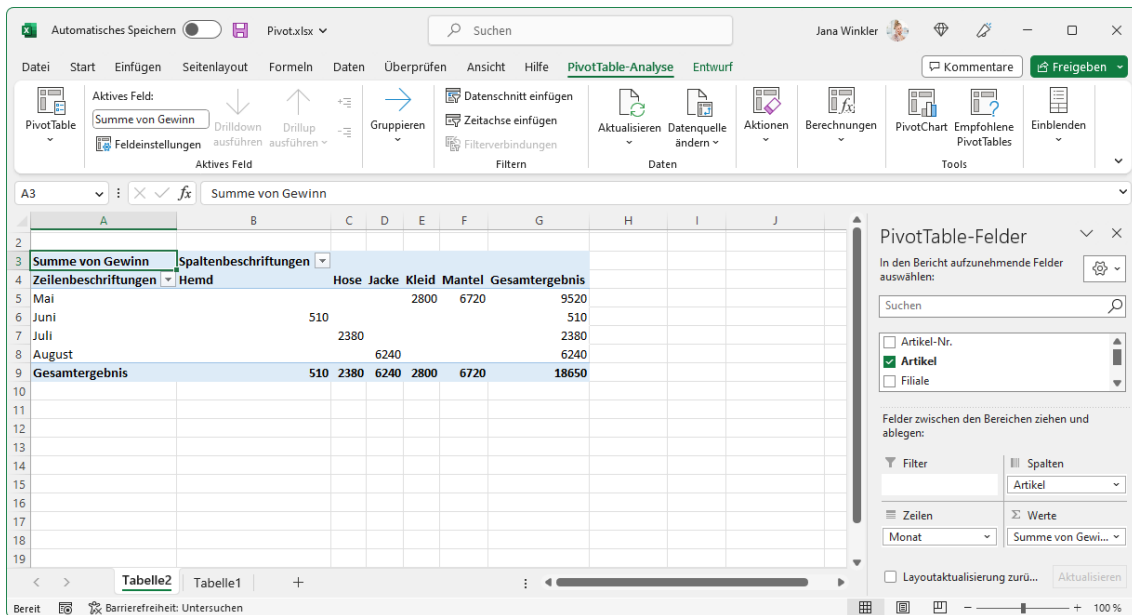
2. Zum Vertauschen haben Sie nun zwei Möglichkeiten:

- Ziehen Sie die Schaltfläche im Aufgabenbereich mit der Maus in den jeweils anderen Bereich, also von Zeilenbeschriftungen nach Spaltenbeschriftungen und umgekehrt oder
- klicken Sie im Aufgabenbereich auf die Schaltfläche **Monat** bzw. **Artikel**. Aus dem sich öffnenden Menü wählen Sie den Befehl **Zu Zeilen-** bzw. **Spaltenbeschriftungen verschieben**.



Schaltflächen-Menü

3. In der folgenden Abbildung wurden Zeilen und Spalten vertauscht. Probieren Sie diese Arbeitsschritte aus:



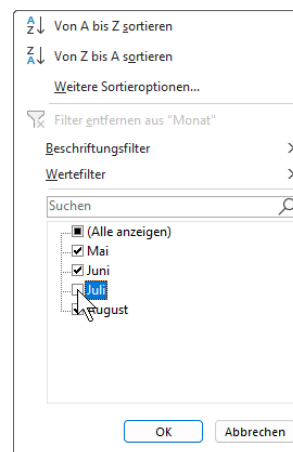
Zeilen und Spalten wurden vertauscht

10.8 Filtern und Sortieren

Inhalte ausblenden

Sie können die Inhalte einzelner Felder ausblenden, zum Beispiel einen kompletten Monat:

1. Klicken Sie auf den Listenpfeil von der Schaltfläche, deren Inhalte ausgeblendet werden sollen, beispielsweise auf **Zeilenbeschriftungen**. Excel öffnet ein Menü, in dem Sie die unerwünschten Daten ausblenden können.
2. Klicken Sie einfach auf das Häkchen neben dem Monatsnamen **Juli**, um diesen Monat aus der Pivot-Tabelle zu entfernen.
3. Verlassen Sie das Fenster über . Excel zeigt den Monat nicht mehr an.
4. Um den Juli wieder einzublenden, aktivieren Sie wieder das Kontrollkästchen.

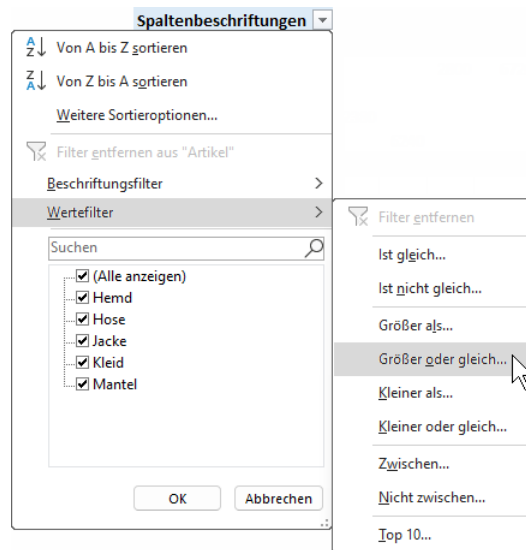


Menü zum Ausblenden unerwünschter Daten

Beschriftungsfilter und Wertefilter

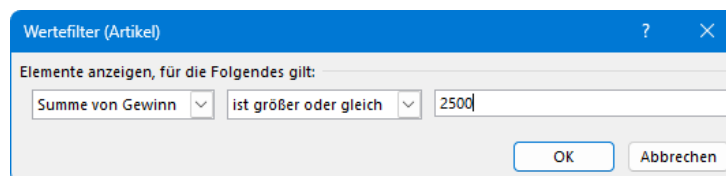
Mithilfe des Beschriftungs- und Wertefilters können Sie sich nur die Elemente anzeigen lassen, die ein bestimmtes Filterkriterium erfüllen, z.B. nur die Artikel, die mit „H“ beginnen oder nur die, mit denen ein Gewinn von mindestens 2500 erzielt wurde. Letzteres möchten wir als Beispiel aufzeigen:

1. Klicken Sie auf den Listenpfeil von der Schaltfläche, deren Inhalte gefiltert werden sollen, beispielsweise auf **Spaltenbeschriftungen**.
2. Zeigen Sie im Untermenü auf **Wertefilter** und wählen Sie in der sich öffnenden Liste den entsprechenden Eintrag, in unserem Beispiel **Größer oder gleich**.



Wertefilter Größer oder gleich

3. Tragen Sie im nachfolgenden Dialogfeld in dem dafür vorgesehenen Feld die Zahl 2500 als den Mindestbetrag der Summe des Gewinns ein und klicken Sie auf .



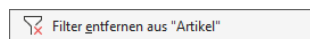
Wertefilter festlegen

4. Excel zeigt nun nur noch die Artikel an, mit denen die Filialen einen Gewinn von mindestens 2500 erwirtschaftet haben:

Summe von Gewinn	Spaltenbeschriftungen			
Zeilenbeschriftungen	Jacke	Kleid	Mantel	Gesamtergebnis
Mai		2800	6720	9520
Juni				
Juli				
August		6240		6240
Gesamtergebnis		6240	2800	6720

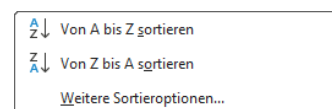
Gefilterte Pivot-Tabelle

5. Um alle anderen Artikel wieder einzublenden, klicken Sie wieder auf den Listenpfeil der Schaltfläche und wählen im Untermenü



Sortieren

Excel bietet Ihnen auch die Möglichkeit, die Elemente Ihrer Pivot-Tabelle auf- oder absteigend zu sortieren: Klicken Sie auf den Listenpfeil von der Schaltfläche, deren Elemente sortiert werden sollen, und wählen Sie **Von A bis Z sortieren** für eine aufsteigende Sortierung oder **Von Z bis A sortieren** für eine absteigende Sortierung.



Sortieren (Ausschnitt)

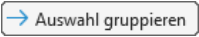
10.9 Daten gruppieren

Die Elemente von Spalten- und Zeilenfeldern können Sie auch zu Gruppen zusammenfassen, sofern es sich um Textdaten, numerische Daten oder Datumsangaben handelt. Excel erstellt dabei automatisch neue Gruppenfelder.

Erstellen Sie hierzu zunächst aus den Beispieldaten eine Pivot-Tabelle, in der Sie Ihr Datenmaterial folgendermaßen anordnen:

- Filiale in Zeilen
- Artikel in Spalten
- Summe von Gewinn im Bereich Σ Werte.

Wir wollen nun die Filialen aus Deutschland und die aus Österreich jeweils in einer eigenen Gruppe zusammenfassen:

1. Markieren Sie die deutschen Filialen **Augsburg**, **München** und **Rotenburg** bei gedrückt gehaltener **[Strg]**-Taste.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **PivotTable-Analyse** in der Befehlsgruppe **Gruppieren** auf die Schaltfläche **Auswahl gruppieren**. 
3. Excel hat die Filialen automatisch unter dem Namen **Gruppe1** zusammengefasst und für die verbleibenden Filialen jeweils eine eigene Gruppe erstellt (Gruppenfeldnamen **Salzburg** und **Wien**). Diese beiden fassen wir nun zu *einer* Gruppe zusammen: Markieren Sie die österreichischen Filialen (*nicht* die Gruppenfeldnamen!) **Salzburg** und **Wien** bei gedrückt gehaltener **[Strg]**-Taste und klicken Sie erneut auf die Schaltfläche **Auswahl gruppieren**. Salzburg und Wien befinden sich jetzt gemeinsam in **Gruppe2**:

Summe von Gewinn	Spaltenbeschriftungen					
Zeilenbeschriftungen	Hemd	Hose	Jacke	Kleid	Mantel	Gesamtergebnis
Gruppe1	510	1680	2400	1000	3360	8950
Augsburg	180					180
München	330	1680		1000		3010
Rotenburg			2400		3360	5760
Gruppe2		700	3840	1800	3360	9700
Salzburg			3840	1800		5640
Wien		700			3360	4060
Gesamtergebnis	510	2380	6240	2800	6720	18650

Gruppierte Pivot-Tabelle

Gruppen umbenennen

Die automatisch vergebenen Gruppenfeldnamen sind nicht sehr aussagekräftig und können durch eine passende Bezeichnung ersetzt werden: Aktivieren Sie das Gruppenfeld durch Anklicken, tippen Sie eine andere Bezeichnung ein (**Deutschland** für **Gruppe1** und **Österreich** statt **Gruppe2**) und schließen Sie die Eingabe mit **[↵]** ab. Speichern Sie die Datei unter dem Namen **Pivot gruppiert**.

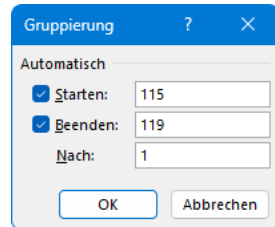
Besonderheiten beim Gruppieren von numerischen Daten und Datumsangaben

Auch numerische Daten und Datumsangaben werden über die Schaltfläche **Auswahl gruppieren** (Registerkarte **PivotTable-Analyse**) zusammengestellt. Allerdings haben Sie hier die Möglichkeit, z.B. den standardmäßig vorgegebenen Anfangs- und Endwert bzw. das Anfangs- und Enddatum für die Gruppenbildung abzuändern.

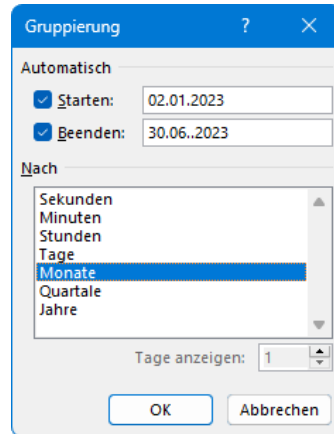
Markieren Sie ein numerisches Element bzw. eine Datumsangabe des Feldes, dessen Elemente Sie gruppieren möchten, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswahl gruppieren**. Es öffnet sich das Dialogfeld **Gruppieren**, in dem Sie folgende Änderungen vornehmen können:

Schulungsunterlagen Excel 2021 / 365 Weiterführung

Option	Numerische Daten	Datumsangaben
Starten:	Anfangswert	Anfangsdatum
Beenden:	Endwert	Enddatum
Nach:	Abstand zwischen dem Anfangswert einer Gruppe und dem Anfangswert der nächsten Gruppe	Zeitintervall, nach dem gruppiert werden soll (Mehrfachauswahl mit gedrückt gehaltener [Strg] -Taste möglich)



Numerische Daten



Datumsangaben

10.10 Extreme Werte anzeigen

Die Daten einer Pivot-Tabelle liegen in stark komprimierter Form vor. Sollten Daten vom Durchschnitt abweichen, gibt es in Excel eine Methode, sie genauer zu betrachten. Diese Möglichkeit steht selbstverständlich für alle Daten zur Verfügung.

1. Klicken Sie in der Datei **Pivot, neue Anordnung.xlsx** doppelt auf die Zelle **F9**, mit dem Wert **6720** (Gesamtergebnis Mantel).
2. Excel richtet automatisch ein *neues* Tabellenarbeitsblatt ein und zeigt dort die entsprechenden Datensätze an:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Artikel-Nr.	Artikel	Filiale	Monat	Verkaufsmenge	Einkaufspreis	Verkaufspreis	Gewinn	
2	119	Mantel	Wien	Mai	6	400	960	3360	
3	119	Mantel	Rotenburg	Mai	6	400	960	3360	
4									
5									

Die Mantel-Daten wurden aufgeschlüsselt

10.11 Übung

Erstellen Sie eine Pivot-Tabelle aus den Beispieldaten, in der Sie Ihr Datenmaterial folgendermaßen anordnen:

- Artikel-Nr. in Zeilen
- Monat in Spalten
- Mittelwert von Gewinn im Bereich Σ Werte.

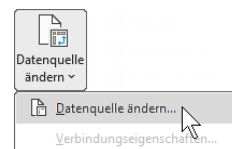
(Lösungsweg Seite 260)

10.12 Die Datenquelle ändern

Es gibt zwei Möglichkeiten, die Datenquelle zu ändern: Entweder ändern Sie den Bereich, aus dem die Daten verwendet werden oder Sie ändern nur einzelne Werte aus der Datenliste.

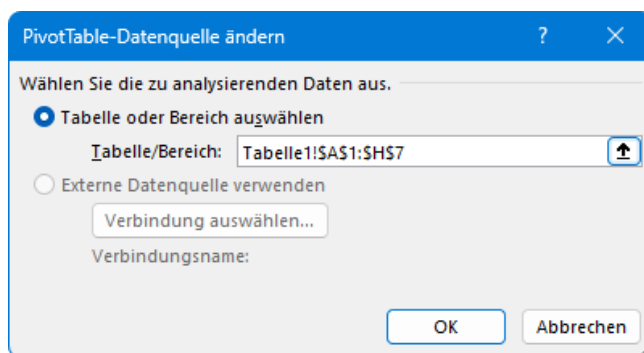
Den Bereich ändern

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **PivotTable-Analyse** in der Gruppe **Daten** auf den Pfeil der Schaltfläche **Datenquelle ändern** und wählen Sie im Untermenü den Befehl **Datenquelle ändern**. Excel wechselt nun automatisch zu dem Tabellenblatt, auf dem sich die ursprüngliche Datenquelle befindet.



Registerkarte PivotTable-Analyse, Gruppe Daten

2. Entfernen Sie im Dialogfeld **PivotTable-Datenquelle ändern** im Feld **Tabelle/Bereich** den bestehenden Eintrag. Tippen Sie den neuen Quellbereich direkt in das Feld ein oder markieren Sie ihn in Ihrem Arbeitsblatt mit der Maus (z.B. den Teilbereich **A1:H7** der Tabelle). Dabei ist es unerheblich, ob sich der neue Bereich auf demselben oder einem anderen Tabellenblatt befindet.



Der geänderte Eintrag

3. Schließen Sie Ihre Auswahl mit ab. Excel aktualisiert die Pivot-Tabelle automatisch.

Einzelne Werte ändern

Wenn Sie nur einzelne Werte aus Ihrer Datenliste ändern möchten, nehmen Sie die Änderungen zunächst direkt im Tabellenblatt vor, indem Sie die bestehenden Werte mit den neuen überschreiben. Da Excel in diesem Fall keine automatische Aktualisierung vornimmt, müssen Sie sie manuell durchführen:

Wechseln Sie zur Pivot-Tabelle (in unserem Beispiel also zum Tabellenblatt **Tabelle2**) und klicken Sie auf der Registerkarte **PivotTable-Analyse** in der Gruppe **Daten** auf den oberen Teil der Schaltfläche **Aktualisieren**.



Registerkarte Analysieren, Gruppe Daten

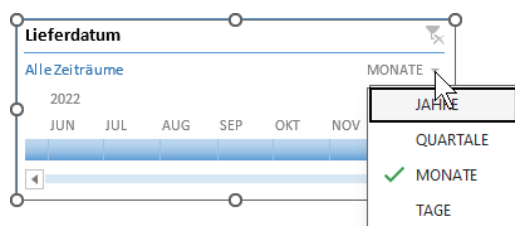
10.13 Zeitachse einfügen

Mit Hilfe einer Zeitachse können Sie Zeiträume Ihrer Pivot-Tabelle auf einfache Weise interaktiv filtern und schnell miteinander vergleichen, indem Sie sie nacheinander durchlaufen. Eine Zeitachse kann aber nur dann eingefügt werden, wenn mindestens ein Feld in einem gültigen Datumsformat formatiert ist.

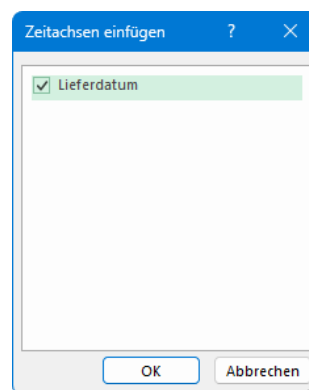
Öffnen Sie die Datei **Pivot, Zeitachse.xlsx** und setzen Sie den Cursor in die Pivot-Tabelle im Blattregister **Tabelle2**. Klicken Sie auf der Registerkarte **PivotTable-Analyse** in der Gruppe **Filtern** auf die Schaltfläche **Zeitachse einfügen**.

Aktivieren Sie im Dialogfeld **Zeitachse einfügen** das Feld, für das die Zeitachse angezeigt werden soll und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit .

Um einen Zeitraum herauszufiltern, dessen Daten dargestellt werden sollen, klicken Sie im Zeitstrahl auf die entsprechende Kachel oder ziehen die Maus über mehrere Kacheln. Standardmäßig werden im Zeitstrahl Monate angezeigt. Durch Klick auf den Pfeil ▼ öffnen Sie ein Untermenü, in dem Sie die Zeiteinheit ändern können:

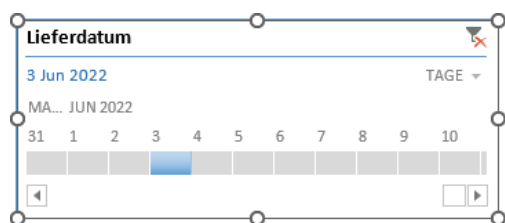


Zeiteinheit ändern

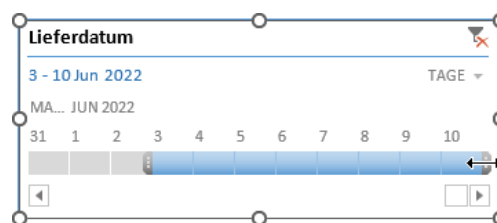


Feld auswählen




Wechseln Sie zu Tage. In unserem Beispiel möchten wir zunächst nur den 3. Juni abbilden. Klicken Sie dazu auf die Kachel des 3. Juni. In der Pivot-Tabelle werden nun nur noch diese Daten angezeigt. Möchten Sie nachträglich den Zeitraum ändern, zeigen Sie mit der Maus auf den Zeitstrahl und passen Ihre Auswahl über die automatisch erscheinenden Ziehpunkte an:



Nur den 3. Juni anzeigen



Den Zeitraum bis zum 10. Juni ausdehnen

Über das Symbol  rechts oben im Zeitachsenfenster heben Sie den Filter wieder auf. Das Erscheinungsbild der Zeitachse lässt sich über die Kontext-Registerkarte **Zeitachse** ändern oder über den Aufgabenbereich **Zeitachse formatieren**, den Sie über den Kontextmenü-Befehl **Größe und Eigenschaften** öffnen. Außerdem können Sie die Zeitachse mit der Maus  verschieben oder die Größe ändern . Möchten Sie die Zeitachse wieder entfernen, markieren Sie sie und drücken die -Taste oder wählen im Kontextmenü den Befehl **Zeitachse entfernen**.

10.14 Eine Pivot-Tabelle mit Power Query erstellen

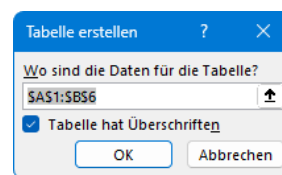
Die Daten für unsere Pivot-Tabelle haben sich bisher in *einer* Tabelle befunden. Aber was, wenn die benötigten Daten in unterschiedlichen Dateien gespeichert wurden? Auch das ist kein Problem. Die Lösung heißt **Power Query** bzw. **Get & Transform**. Power Query ist ein Werkzeug, mit dem sich Daten aus verschiedenen Quellen abfragen, verbinden und transformieren lassen. Somit können Sie mit Power Query auch eine Pivot-Tabelle aus Daten erstellen, die sich in unterschiedlichen Dateien befinden.

In unserem Beispiel verwenden wir hierfür die Dateien **Power Query Artikel.xlsx** und **Power Query Verkaufszahlen.xlsx**.

1. Öffnen Sie die Datei **Power Query Artikel.xlsx** und speichern Sie sie unter dem Namen **Power Query** ab.
2. Wir wandeln nun die Tabelle in einer Tabellenliste um.

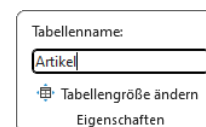
Schulungsunterlagen Excel 2021 / 365 Weiterführung

Markieren Sie den Bereich **A1:B6** und klicken Sie auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Tabellen** auf die Schaltfläche **Tabelle**. Überprüfen Sie im Dialogfeld **Tabelle erstellen** den bereits eingetragenen Bereich, stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen **Tabelle hat Überschriften** aktiviert ist und klicken Sie auf .



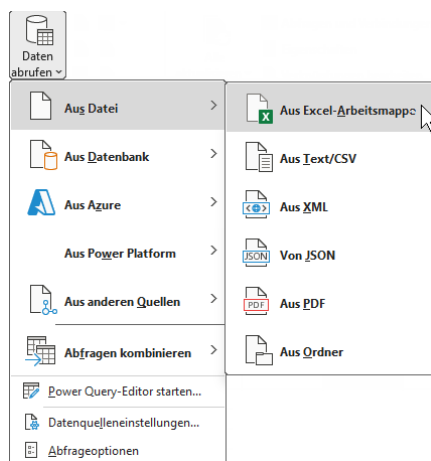
Den Bereich kontrollieren

3. Benennen Sie nun die Tabelle um, indem Sie auf der Registerkarte **Tabellenentwurf** in der Gruppe **Eigenschaften** den Namen **Tabelle1** überschreiben. Wir haben uns für **Artikel** entschieden.



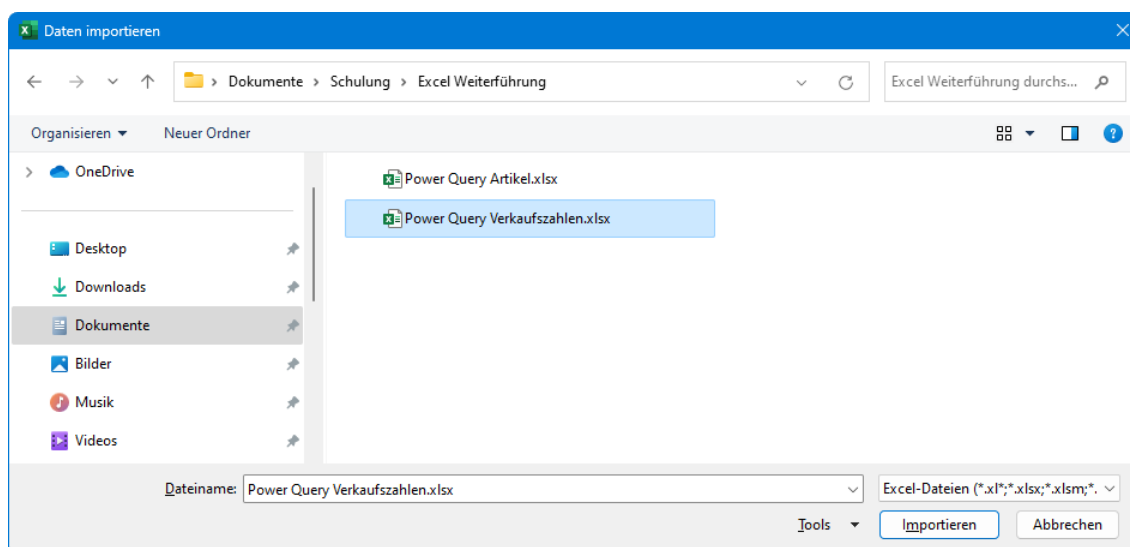
Den Tabellennamen überschreiben

4. Nun fügen wir die Daten aus der Datei **Power Query Verkaufszahlen.xlsx** zu: Klicken Sie auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Daten abrufen und transformieren** auf die Schaltfläche **Daten abrufen**, zeigen Sie im Untermenü auf **Aus Datei** und wählen Sie im sich öffnenden Menü **Aus Excel-Arbeitsmappe**.



Daten aus einer anderen Datei abrufen

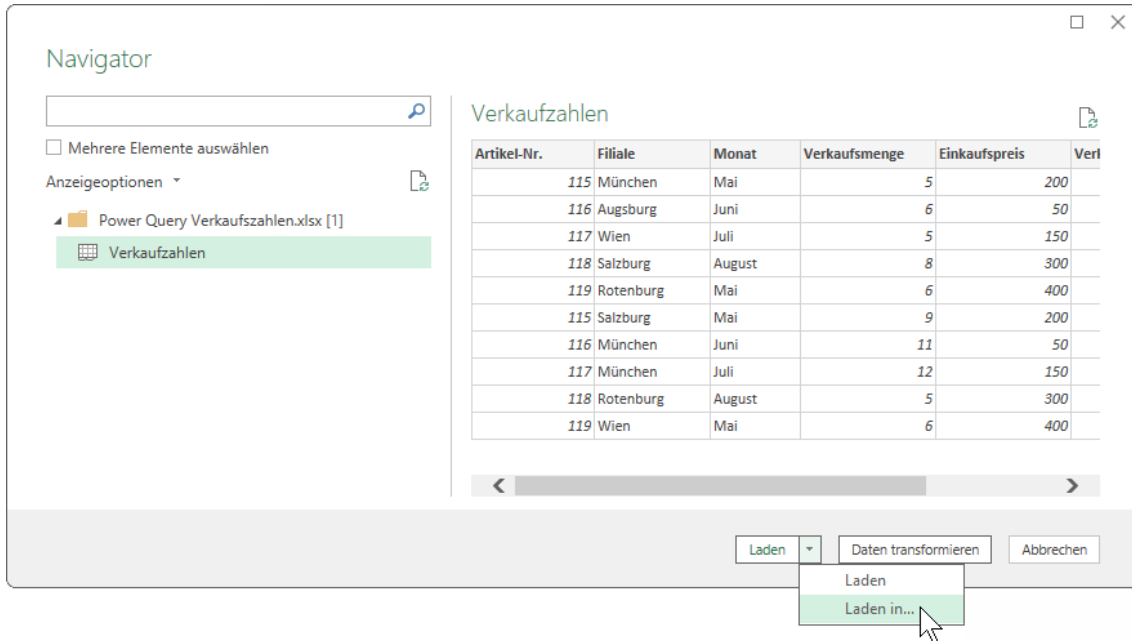
5. Navigieren Sie im Explorer-Fenster **Daten importieren** zu dem Ordner, der die gewünschte Datei enthält, markieren Sie sie und klicken Sie auf .



Zum Speicherort der benötigten Datei navigieren

Schulungsunterlagen Excel 2021 / 365 Weiterführung

- Das Fenster **Navigator** wird geöffnet. Markieren Sie links im Navigationsbereich das Arbeitsblatt, das die benötigten Daten enthält (im Beispiel **Verkaufszahlen**).
- Klicken Sie ganz unten rechts auf den Pfeil ▼ der Schaltfläche **Laden** und wählen Sie **Laden in**.

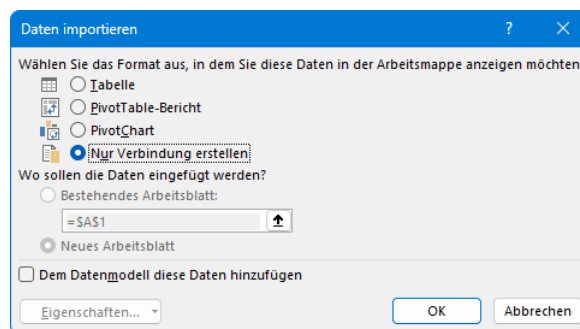


Im Navigator das Arbeitsblatt markieren und im Untermenü der Schaltfläche Laden den Befehl Laden in wählen



Wenn Sie hier im **Navigator** zunächst auf die Schaltfläche **Daten transformieren** klicken, öffnet sich der **Power Query-Editor**, mit dem Sie Ihre Abfrage ändern und verwalten oder weitere Abfragen zufügen können. Auf der Seite 108 stellen wir Ihnen den **Power Query-Editor** in einem kurzen Überblick vor.

- Wählen Sie im folgenden Dialogfenster die Option **Nur Verbindung erstellen**, damit die Verkaufszahlen nicht in die Artikel-Datei übernommen werden, und schließen Sie das Dialogfeld mit einem Klick auf **OK**.

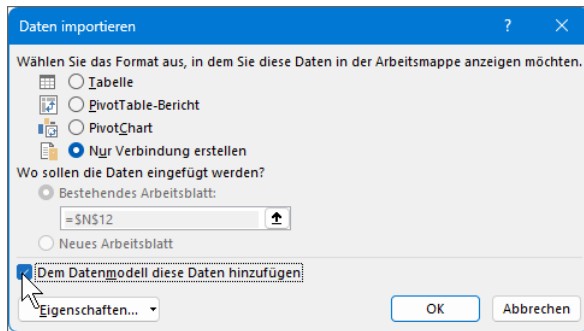


Nur eine Verbindung erstellen

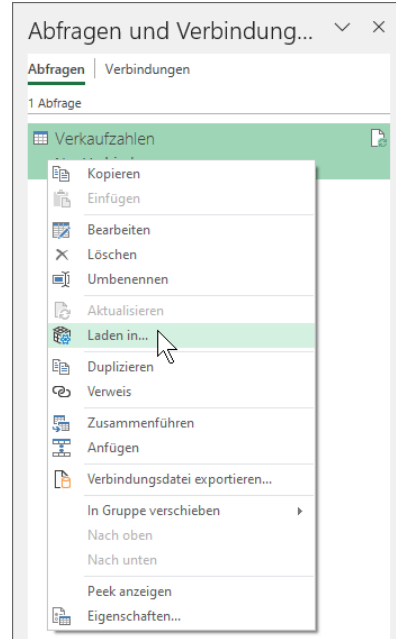
- Am rechten Rand des Excel-Fensters wird der Aufgabenbereich **Abfragen und Verbindungen** geöffnet. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Arbeitsblatt **Verkaufszahlen** und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl **Laden in**.

Schulungsunterlagen Excel 2021 / 365 Weiterführung

10. Aktivieren Sie im folgenden Dialogfenster **Dem Datenmodell diese Daten hinzufügen** und klicken Sie auf .



Das Kontrollkästchen aktivieren

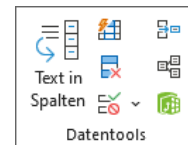


Aufgabenbereich mit Kontextmenü

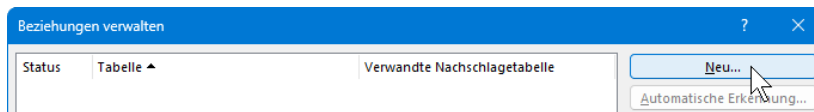
11. Sobald die Daten geladen sind, sieht der Eintrag im Aufgabenbereich folgendermaßen aus:



12. Nun müssen wir die Verkaufszahlen-Tabelle mit der Artikel-Tabelle verbinden, indem wir die Beziehungen zwischen den Tabellen definieren: Klicken Sie auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Datentools** auf die Schaltfläche **Beziehungen** und im sich öffnenden Dialogfenster auf .

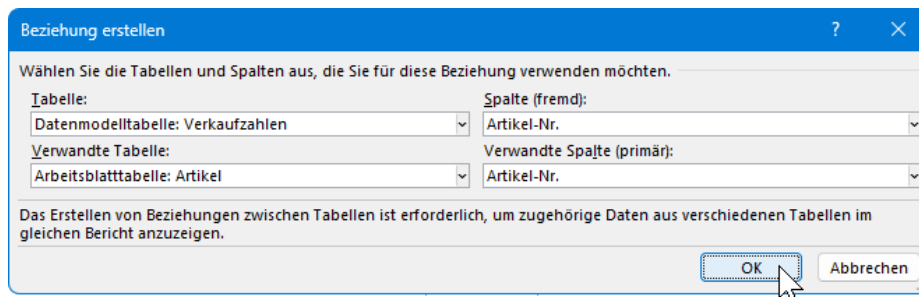


Datentools



Auf Neu klicken

13. Treffen Sie in den Listenfeldern \vee folgende Wahl und klicken Sie auf .

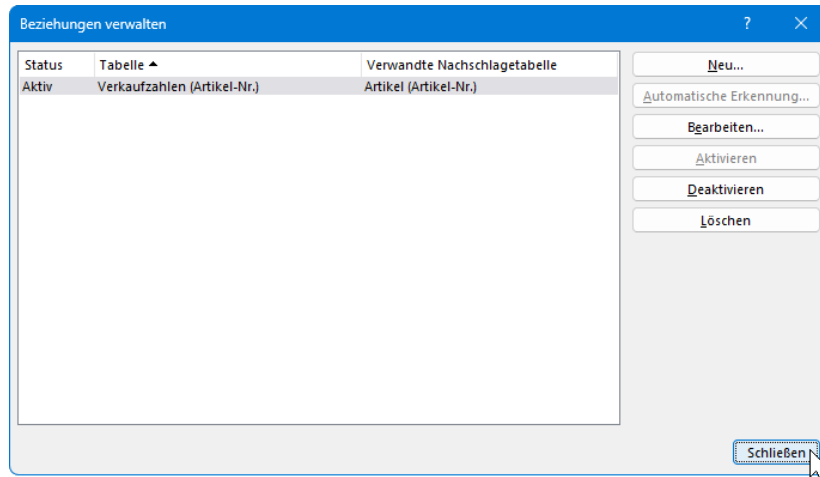


Diese Einträge auswählen



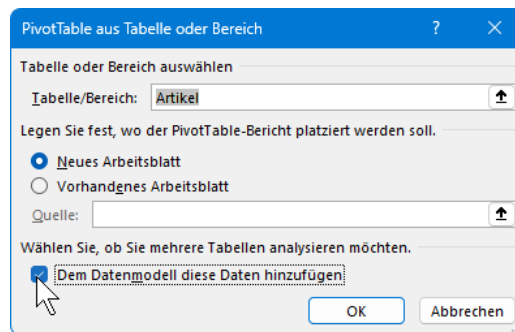
Allgemein ausgedrückt heißt das: Unter **Tabelle** wählen Sie immer die „fremde“ Tabelle aus, unter **Verwandte Tabelle** die aus der aktuellen Datei und als **Spalte** sowie **Verwandte Spalte** jeweils die Spalte, die in beiden Tabellen vorhanden ist (im Beispiel **Artikel-Nr.**).

14. Sie das Dialogfeld **Beziehungen verwalten**.



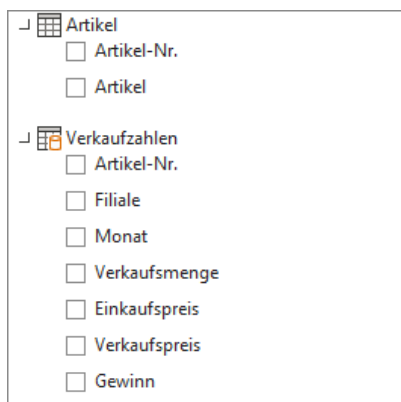
Das Dialogfeld schließen

15. Zu guter Letzt erstellen wir die Pivot-Tabelle: Setzen Sie den Cursor in die Tabellenliste und klicken Sie auf der Registerkarte **Einfügen** in der Gruppe **Tabellen** auf den oberen Teil der Schaltfläche **PivotTable**. Aktivieren Sie im folgenden Dialogfeld **Dem Datenmodell diese Daten hinzufügen** und klicken Sie auf .

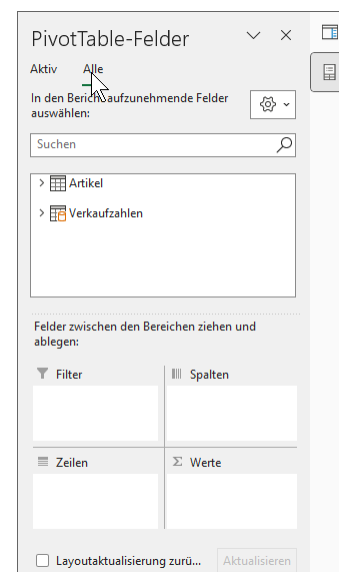


Dem Datenmodell diese Daten hinzufügen aktivieren

16. Wechseln Sie im Aufgabenbereich **PivotTable-Felder** zum Register **Alle**. Nun sehen Sie in dem Bereich unterhalb der Suchen-Leiste beide Tabellen. Um die Felder dieser Tabellen anzuzeigen, klicken Sie jeweils auf den kleinen Pfeil >:



Die Felder werden nun angezeigt



Der Aufgabenbereich PivotTable-Felder

Schulungsunterlagen Excel 2021 / 365 Weiterführung

17. Verfahren Sie nun wie auf der Seite 95 beschrieben und ziehen Sie das Feld **Artikel** aus der Tabelle **Artikel** in den Bereich **Zeilen**, das Feld **Filiale** aus der Tabelle **Verkaufszahlen** in den Bereich **Spalten** und das Feld **Verkaufsmenge** in den Bereich **Σ Werte**.

Summe von Verkaufsmenge	Spaltenbeschriftungen					
Zeilenbeschriftungen	Augsburg	München	Rotenburg	Salzburg	Wien	Gesamtergebnis
Hemd	6	11				17
Hose		12			5	17
Jacke			5	8		13
Kleid		5			9	14
Mantel			6		6	12
Gesamtergebnis	6	28	11	17	11	73

Die Pivot-Tabelle mit Daten aus zwei verschiedenen Dateien



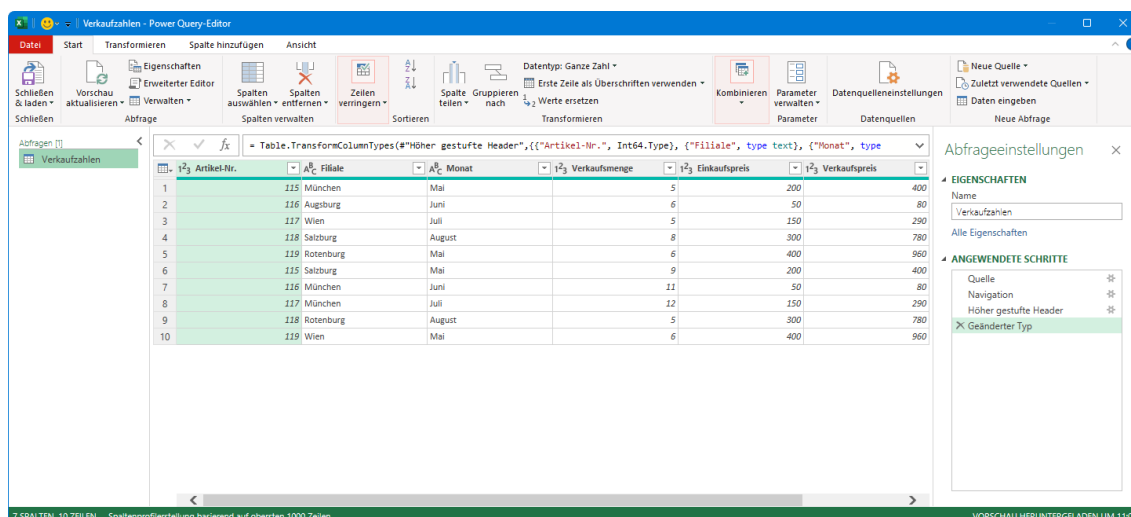
Da der Aufgabenbereich **Abfragen und Verbindungen** nach wie vor geöffnet war als der Aufgabenbereich **PivotTable-Felder** geöffnet wurde, werden diese beiden Aufgabenbereiche am rechten Rand angeheftet und sie können über die Schaltflächen ganz rechts zwischen ihnen hin und her wechseln.



Zwischen mehreren am rechten Fensterrand geöffneten Aufgabenbereichen wechseln

Power Query-Editor

Den Power Query-Editor in Gänze zu beschreiben, würde in dieser Schulungsunterlage zu weit führen, darum möchten wir Ihnen hier nur einen kurzen Überblick geben. Wenn Sie in unserem vorherigen Beispiel in Schritt 6 (Seite 105) im Fenster **Navigator** vor dem Laden der Daten auf die Schaltfläche **Daten transformieren** klicken, öffnet sich der Power Query-Editor. Der Editor lässt sich aber auch zu einem späteren Zeitpunkt starten: Registerkarte **Daten**, Gruppe **Daten abrufen und transformieren**, Schaltfläche **Daten abrufen**, Befehl **Power Query-Editor starten**.




Der Power Query-Editor

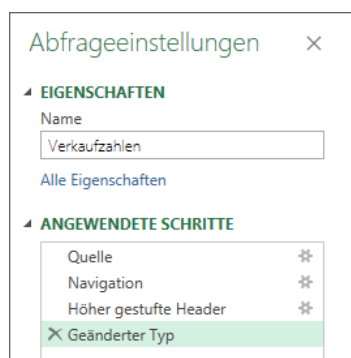
Oben ist ein Menüband angebracht, wie Sie es von den Programmen von Microsoft Office (z.B. Excel) kennen.

Schulungsunterlagen Excel 2021 / 365 Weiterführung

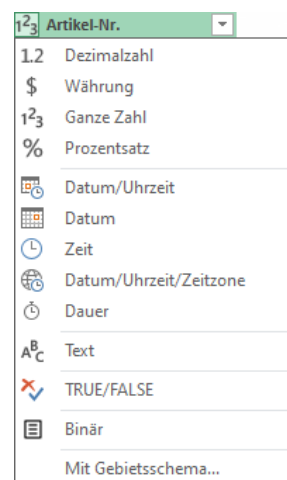
Im linken Teil des Editors befindet sich der Abfragebereich, in dem alle verfügbaren Abfragen aufgelistet werden. In unserem Beispiel ist das nur die Tabelle **Verkaufszahlen**. Haben Sie mehrere Tabellen abgerufen, navigieren Sie hier durch Mausklick zu einer anderen Abfrage.

Der große mittlere Bereich zeigt standardmäßig eine Vorschau der Daten für Ihre Abfrage. Hier können Sie jede Spalte über den jeweiligen Listenpfeil  sortieren und filtern. Durch Klick auf das Symbol vor der Spaltenüberschrift, z.B. A^B_C oder 1^2_3 , ändern Sie bei Bedarf den Datentyp ab.

Der Aufgabenbereich **Abfrageeinstellungen** am rechten Fenster- rand bietet eine Ansicht der aktuell ausgewählten Abfrage mit relevanten Informationen wie dem Abfragenamen oder den Abfrageschritten:



Abfrageeinstellungen



Den Datentyp ändern

10.15 PowerPivot und PowerView

Mit den hier vorgestellten Pivot-Tabellen-Werkzeugen können Sie bis zu maximal eine Million Datensätze verarbeiten. Für noch größere Datenmengen bietet Microsoft ein kostenfreies **Add-In** mit dem Namen **PowerPivot** an (**Excel-Optionen**, Seite **Add-Ins**). Damit können bis zu 100 Millionen Datensätze aus unterschiedlichen Datenquellen analysiert werden, z.B. Datensätze aus Access, SQL etc. Und das Add-in **PowerView** erlaubt die unterschiedlichsten Visualisierungen Ihrer Daten. Diese Add-Ins stehen allerdings nicht in allen Excel-Versionen zur Verfügung.

11 Excel-Daten gliedern

In Excel gibt es eine Möglichkeit, durch den Einsatz verschiedener Gliederungsebenen eine bessere Übersicht in umfangreiche Datenbestände zu bringen.

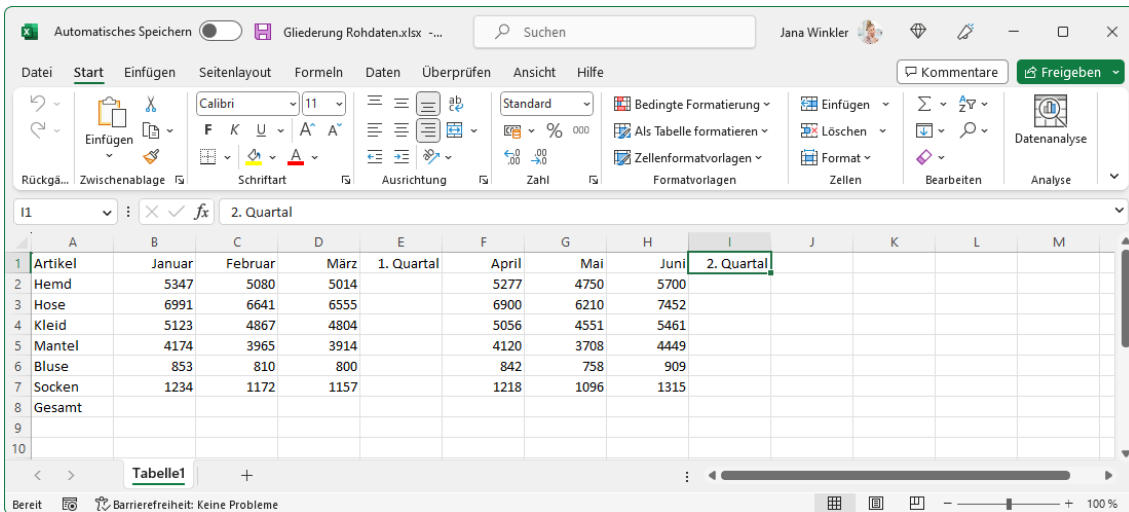
 Die Gliederungsfunktion ist für die Arbeit mit sehr umfangreichen Tabellen wichtig.

Die Aufteilung kann erfolgen in:

- horizontaler Richtung
- und
- vertikaler Richtung.


11.1 Eine Beispieltabelle

Für die Arbeit mit der Gliederungsfunktion wird wiederum eine kleine Beispieltabelle benötigt:

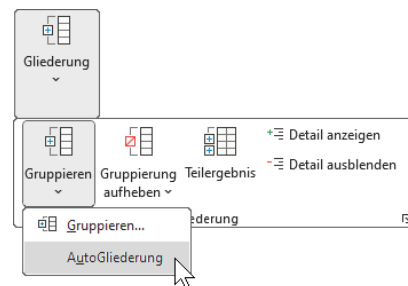


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Artikel	Januar	Februar	März	1. Quartal	April	Mai	Juni	2. Quartal				
2	Hemd	5347	5080	5014		5277	4750	5700					
3	Hose	6991	6641	6555		6900	6210	7452					
4	Kleid	5123	4867	4804		5056	4551	5461					
5	Mantel	4174	3965	3914		4120	3708	4449					
6	Bluse	853	810	800		842	758	909					
7	Socken	1234	1172	1157		1218	1096	1315					
8	Gesamt												
9													
10													

Die Beispieldaten

1. Öffnen Sie die Datei **Gliederung Rohdaten.xlsx** oder tippen Sie die Beispieldaten in eine neue, leere Mappe ein.
2. Bilden Sie die Summen der einzelnen Artikel für das 1. Quartal in der Spalte **E** und für das 2. Quartal in der Spalte **I**. Verwenden Sie dazu die Schaltfläche **Summe** auf der Registerkarte **Start** in der Gruppe **Bearbeiten**: Markieren Sie den Bereich **B2** bis **E7** und klicken Sie auf den rechten Teil der Schaltfläche. Wiederholen Sie diese Schritte für den Bereich **F2** bis **I6**. 
3. Genauso bilden Sie die Summen in der 8. Zeile, also im Bereich **B8** bis **I8**.
4. Speichern Sie die Mappe unter dem Namen **Gliederung** ab.
5. Markieren Sie den Bereich **A1** bis **I8**.
6. Wählen Sie den rechtsstehenden Weg: Auf der Registerkarte **Daten** klicken Sie in der Gruppe **Gliederung** auf den Pfeil \vee der Schaltfläche **Gruppieren** und in dem Untermenü auf den Befehl **AutoGliederung**.

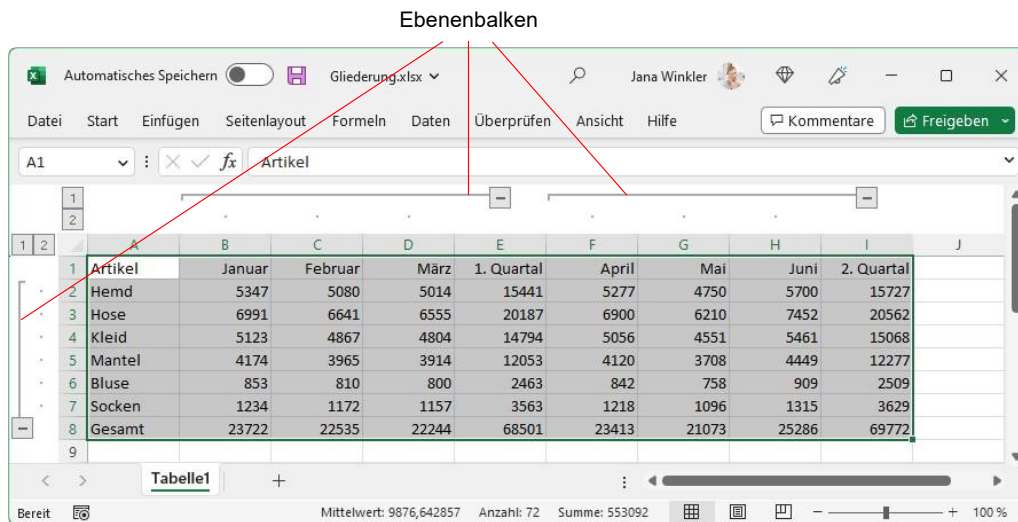
Hinweis: Wenn im Menüband auf den Registerkarten für eine Befehlsgruppe nicht genügend Platz vorhanden ist, wird sie als Schaltfläche verkleinert dargestellt, wie hier bei der Gruppe **Gliederung**.



Registerkarte Daten, Gruppe Gliederung

Schulungsunterlagen Excel 2021 / 365 Weiterführung

In Ihr Tabellenarbeitsblatt werden Gliederungsebenen eingeblendet:



Die Tabelle mit den Gliederungsebenen



Sie sehen, dass Ihre Tabelle in verschiedene Ebenen eingeteilt wurde. Oberhalb der Spaltenköpfe und links neben den Zeilenköpfen befinden sich die Schaltflächen mit den Nummern der Ebenen.



Die Bereiche der einzelnen Ebenen werden durch Balken (**Ebenenbalken**) kenntlich gemacht.



Die automatische Gliederung kann nur dann problemlos durchgeführt werden, wenn die Tabelle wie in unserem Beispiel folgende Voraussetzungen erfüllt: Die Tabelle muss über Spalten- bzw. Zeilenüberschriften verfügen, es müssen Spalten- bzw. Zeilensummen existieren und die entsprechenden Formelzellen müssen sich unter bzw. rechts neben den Datenzellen befinden.

11.2 Zellbereiche ein- und ausblenden

Mit den Schaltflächen des Gliederungsbereichs sollen nun einzelne Zellbereiche ein- und ausgeblendet werden.



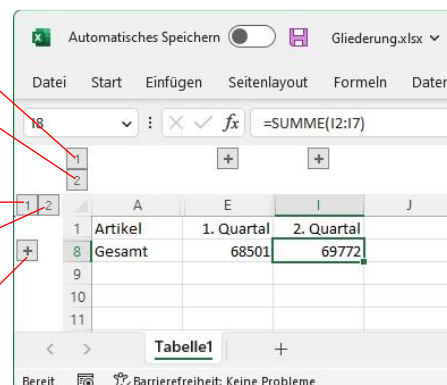
Ein Klick auf eine Schaltfläche mit den Gliederungsebenen verändert die Bildschirm- anzeige:

1. Wenn Sie zum Beispiel die Schaltfläche mit der **1** anklicken, die zu den **Spalten** gehört, werden die einzelnen Monate ausgeblendet. Lediglich die Quartalsdaten werden gezeigt.
2. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche mit der **1**, die zu den **Zeilen** gehört. Nun werden noch die Artikel ausgeblendet.
3. Über die Schaltfläche mit der Nummer **2** können Sie die einzelnen Ebenen wieder anzeigen.
4. Versuchen Sie den ursprünglichen Zustand Ihrer Tabelle wiederherzustellen.

Spalten:
ausblenden
einblenden

Zeilen:
ausblenden
einblenden

Details:
einblenden



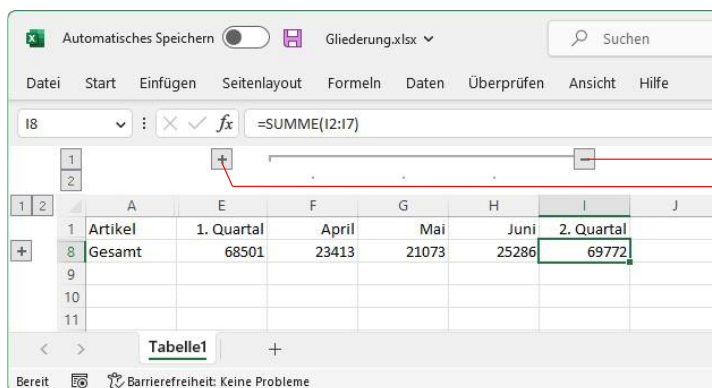
Spalten und Zeilen wurden ausgeblendet



Auch über die rechtsstehenden Schaltflächen auf der Registerkarte **Daten**, Gruppe **Gliederung** und über die Ebenenbalken können Sie Daten ein- und ausblenden. Damit besteht beispielsweise die Möglichkeit, nur einen Teil der Daten der ersten Ebene nicht erscheinen zu lassen:

+≡ Detail anzeigen

-≡ Detail ausblenden



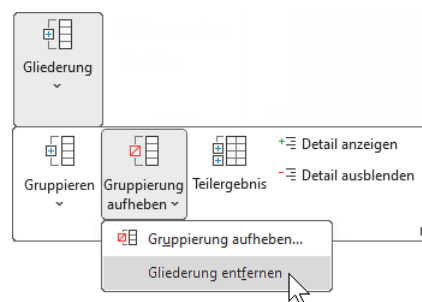
Details:
ausblenden
einblenden

Die Monate April bis Juni sind eingeblendet

11.3 Die Gliederung entfernen

Sie können eine Gliederung selbstverständlich auch wieder entfernen. Dadurch ändern sich die Daten im Tabellenblatt nicht.

Wählen Sie den rechtsstehenden Weg: Auf der Registerkarte **Daten** klicken Sie in der Gruppe **Gliederung** auf den Pfeil ∇ der Schaltfläche **Gruppierung aufheben** und in dem Untermenü auf den Befehl **Gliederung entfernen**.



Registerkarte Daten, Gruppe Gliederung

11.4 Ebenen und Bereiche selbst bestimmen

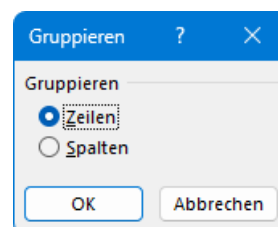
Wenn die Funktion **AutoGliederung** nicht das gewünschte Gliederungsergebnis bringt, besteht die Möglichkeit, Bereiche und Ebenen selbst zu definieren. Dabei gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Markieren Sie den Bereich, den Sie gliedern möchten.



Markieren Sie beim Gruppieren von Zeilen und Spalten lediglich die Detailzeilen oder -spalten, aus denen sich die Gruppe zusammensetzt.

2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Gliederung** auf den *oberen* Teil der Schaltfläche **Gruppieren**. In der rechtsstehenden Dialogbox wählen Sie die Option **Zeilen** oder **Spalten** aus und klicken auf .
3. Die Gliederungssymbole werden neben oder über der Gruppe angezeigt.
4. Wiederholen Sie das Markieren von Detailzeilen oder -spalten und die oben aufgeführten Arbeitsschritte so lange, bis Sie alle gewünschten Gliederungsebenen erstellt haben.



Option auswählen

11.5 Übung

Blenden Sie die Monate April bis Juni aus. Verwenden Sie nicht die AutoGliederung, sondern beschreiten Sie den vorher beschriebenen Weg. (Lösungsweg Seite 261)

12 Teilsummen und Teilergebnisse

12.1 Teilsummen

Vielleicht kennen Sie aus älteren Versionen von Excel noch das Add-In **Teilsummen-Assistent**. Dieser half bei der Erstellung von Formeln, um ausgewählte Daten, die vorher definierten Kriterien entsprachen, zu summieren. Schon seit der Version 2010 gibt es diesen Assistenten nicht mehr. Das Summieren dieser ausgewählten Daten ist aber dennoch möglich: mit der **SUMMEWENN**-Funktion.

Wie Sie der Tabelle auf Seite 18 entnehmen können, ist die **SUMMEWENN**-Funktion folgendermaßen aufgebaut:

=SUMMEWENN(PrüfBereich;Kriterium;Summe_Bereich)

Zunächst benötigen Sie die nachfolgende Tabelle. Danach rechnen Sie die Summen für die einzelnen Kategorien aus. Öffnen Sie die Datei **Haushaltsbuch Rohdaten.xlsx** oder geben Sie die folgenden Daten ein und speichern Sie die Tabelle unter dem Namen **Haushaltsbuch** ab:

Datum	Kategorie	Kosten
01.02.2023	Lebensmittel	59,87 €
01.02.2023	Miete	650,00 €
02.02.2023	Strom	150,00 €
05.02.2023	Benzin	60,00 €
07.02.2023	Telefon	90,89 €
08.02.2023	Lebensmittel	49,78 €
09.02.2023	Kleidung	250,00 €
11.02.2023	Ausgehen	50,00 €
12.02.2023	Benzin	50,00 €
14.02.2023	Lebensmittel	62,87 €
19.02.2023	Benzin	65,00 €
20.02.2023	Lebensmittel	75,90 €
22.02.2023	Kleidung	49,50 €
24.02.2023	Ausgehen	150,00 €
26.02.2023	Benzin	45,00 €
27.02.2023	Lebensmittel	80,87 €

Tabelle Haushaltsbuch.xlsx

Tragen Sie den Begriff **Lebensmittel** in die Zelle **E4** ein, **Benzin** in die Zelle **E5** und **Kleidung** in die Zelle **E6**. Markieren Sie die Zelle **F4**, in der die Summe der Kosten für Lebensmittel berechnet werden soll. Da der Prüfbereich dem Bereich **B4:B19** entspricht und der Summenbereich **C4:C19**, lautet die Formel zur Berechnung

=SUMMEWENN(\$B\$4:\$B\$19;E4;\$C\$4:\$C\$19)

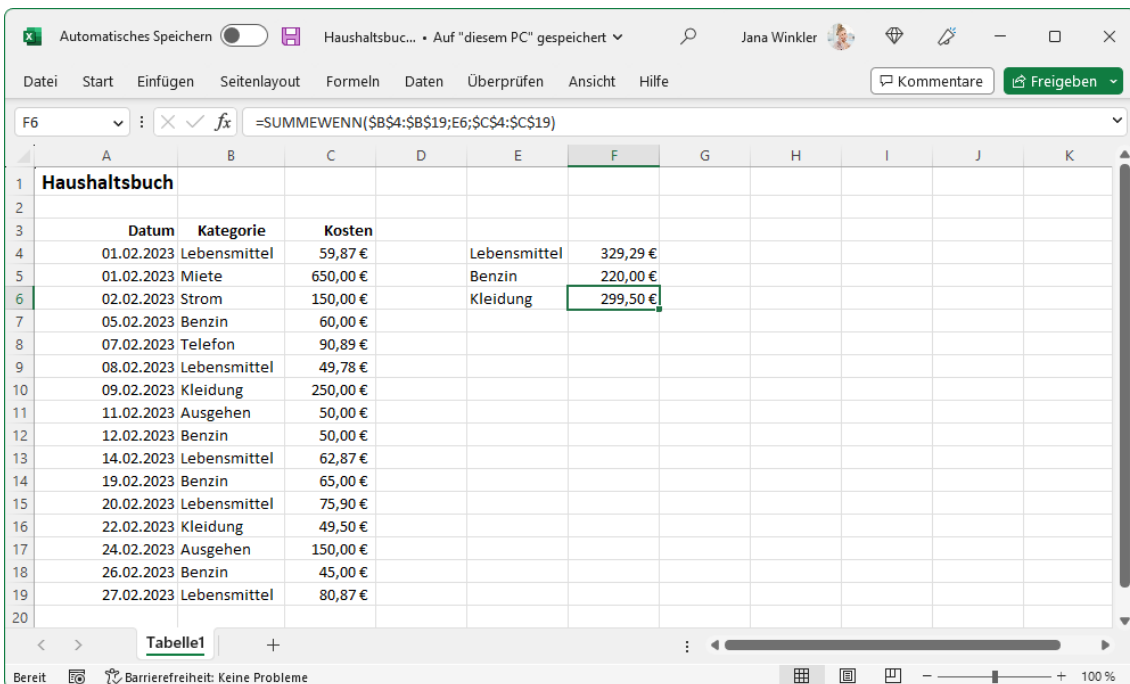
Durch den absoluten Bezug (\$) ist das Kopieren der Funktion mit AutoAusfüllen in die Zellen **F5** und **F6** möglich.



Als Kriterium können Sie anstelle des Zellbezugs **E4** auch den Begriff „**Lebensmittel**“ in Anführungszeichen (!) eingeben. Die Funktion ist dann aber nicht kopierfähig.

12.2 Übung

Rechnen Sie nacheinander aus, welche Beträge für **Benzin** und für **Kleidung** ausgegeben worden sind und formatieren Sie die Zellen F4:F6 als Euro-Währung mit 2 Dezimalstellen.



The screenshot shows an Excel spreadsheet titled 'Haushaltsbuch'. The formula bar displays the formula `=SUMMEWENN(B4:B19;E6;C4:C19)`. The result in cell F6 is 299,50 €. The table data is as follows:

Datum	Kategorie	Kosten
01.02.2023	Lebensmittel	59,87 €
01.02.2023	Miete	650,00 €
02.02.2023	Strom	150,00 €
05.02.2023	Benzin	60,00 €
07.02.2023	Telefon	90,89 €
08.02.2023	Lebensmittel	49,78 €
09.02.2023	Kleidung	250,00 €
11.02.2023	Ausgehen	50,00 €
12.02.2023	Benzin	50,00 €
14.02.2023	Lebensmittel	62,87 €
19.02.2023	Benzin	65,00 €
20.02.2023	Lebensmittel	75,90 €
22.02.2023	Kleidung	49,50 €
24.02.2023	Ausgehen	150,00 €
26.02.2023	Benzin	45,00 €
27.02.2023	Lebensmittel	80,87 €

Ergebnis

(Lösungsweg Seite 262)

12.3 Teilergebnisse

Auch die Teilergebnis-Funktion bietet Ihnen die Möglichkeit, die Teilsummen einzelner Daten zu berechnen, gliedert dabei aber die Tabelle und zeigt die Teilergebnisse innerhalb der Tabelle in zugefügten so genannten Hauptzeilen, sowie eine Gesamtberechnung am Tabellenende an. Allerdings muss die Tabelle folgende Voraussetzungen erfüllen, damit die Funktion **Teilergebnisse** angewandt werden kann:

- Die Tabelle darf keine leeren Zeilen oder Spalten enthalten, muss also aus einem zusammenhängenden Bereich bestehen,
- jede Spalte muss über eine Spaltenüberschrift verfügen,
- die Tabelle muss nach der Spalte sortiert sein, deren Einträge als Teilsummen berechnet werden sollen und
- die Tabelle darf in der betreffenden Spalte keine Leerzellen, wohl aber Nullwerte aufweisen.

Wir möchten in unserem Haushaltsbuch nun auf diese Weise die Teilsummen der einzelnen Kategorien berechnen:

1. Öffnen Sie die Datei **Haushaltsbuch Rohdaten.xlsx** und sortieren Sie sie aufsteigend nach der Spalte **Kategorie** wie es auf Seite 57 beschrieben ist.
2. Markieren Sie eine beliebige Zelle in der Tabelle und klicken Sie auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Gliederung** auf die Schaltfläche **Teilergebnis**.



Schulungsunterlagen Excel 2021 / 365 Weiterführung

3. Das Dialogfeld **Teilergebnisse** wird geöffnet. Wählen Sie im Listenfeld **Gruppieren nach** die Spalte **Kategorie** aus, damit die Teilsummen der einzelnen Kategorien berechnet werden.
4. Im Listenfeld **Unter Verwendung von** können Sie die Funktion auswählen, mit der die Daten der einzelnen Gruppen ausgewertet werden, in unserem Fall also **Summe**.
5. Aktivieren Sie nun in der Liste **Teilergebnis addieren zu** die Spalte, deren Zellen berechnet werden sollen (**Kosten**) und klicken Sie auf .
6. Verbreitern Sie eventuell noch die Spalte B, so dass sämtliche Zellinhalte zu sehen sind und speichern Sie die Datei unter dem Namen **Haushaltsbuch gegliedert** ab.

Teilergebnisse

Gruppieren nach:
Kategorie

Unter Verwendung von:
Summe

Teilergebnis addieren zu:
 Datum
 Kategorie
 Kosten

Vorhandene Teilergebnisse ersetzen
 Seitenumbrüche zwischen Gruppen einfügen
 Ergebnisse unterhalb der Daten anzeigen

Alle entfernen OK Abbrechen

Dialogfeld Teilergebnisse

Datum	Kategorie	Kosten
11.02.2019	Ausgehen	50,00 €
24.02.2019	Ausgehen	150,00 €
Ausgehen Ergebnis		200,00 €
05.02.2019	Benzin	60,00 €
12.02.2019	Benzin	50,00 €
19.02.2019	Benzin	65,00 €
26.02.2019	Benzin	45,00 €
Benzin Ergebnis		220,00 €
09.02.2019	Kleidung	250,00 €
22.02.2019	Kleidung	49,50 €
Kleidung Ergebnis		299,50 €
01.02.2019	Lebensmittel	59,87 €
08.02.2019	Lebensmittel	49,78 €
14.02.2019	Lebensmittel	62,87 €
20.02.2019	Lebensmittel	75,90 €
27.02.2019	Lebensmittel	80,87 €
Lebensmittel Ergebnis		329,29 €
01.02.2019	Miete	650,00 €
Miete Ergebnis		650,00 €
02.02.2019	Strom	150,00 €
Strom Ergebnis		150,00 €
07.02.2019	Telefon	90,89 €
Telefon Ergebnis		90,89 €
Gesamtergebnis		1.939,68 €

Ergebnis



Auf gleichem Wege können die Daten der einzelnen Gruppen unter anderem auch mit den Funktionen **Anzahl**, **Mittelwert**, **Minimum**, **Maximum** und **Produkt** ausgewertet werden. Wählen Sie dazu im Dialogfeld **Teilergebnisse** die entsprechende Funktion im Listenfeld **Unter Verwendung** aus.

Gliederung und Teilergebnisse entfernen

Um die Gliederung und die Teilergebnisse wieder zu entfernen, markieren Sie eine beliebige Zelle in der Tabelle. Klicken Sie nun auf der Registerkarte **Daten** in der Gruppe **Gliederung** auf die Schaltfläche **Teilergebnis** und betätigen Sie im Dialogfeld **Teilergebnisse** die Schaltfläche .

Inhaltsverzeichnis

1	Weiterführende Formeln, Funktionen und Befehle	6
1.1	Fehler in einem Arbeitsblatt.....	6
1.2	Kategorie Text	9
1.3	Kategorie Datum & Zeit	15
1.4	Add-Ins	16
1.5	Kategorie Math. & Trigonom.	18
1.6	Kategorie Statistik.....	19
1.7	Kategorie Logik.....	21
1.8	Kategorie Matrix	24
1.9	Kategorie Finanzmathematik.....	24
1.10	Datenbankfunktionen	25
1.11	Verschachtelte Funktionen.....	25
1.12	Matrizen.....	27
1.13	Übung	30
1.14	Die Arbeit mit der Verweis-Funktion SVERWEIS.....	31
1.15	Die Funktion XVERWEIS	35
1.16	Zellschutz einrichten.....	37
1.17	Dokumentschutz aufheben.....	38
1.18	Arbeitsmappe schützen	39
1.19	Übungen	40
1.20	Die Index-Funktion	42
1.21	Übung	43
1.22	Benutzerdefinierte Zahlenformate	44
1.23	Bedingte Formatierung	49
1.24	Hyperlinks.....	53
2	Arbeiten mit Datenlisten	56
2.1	Allgemeines zum Aufbau einer Datenliste	56
2.2	Komplexes Sortieren über ein Dialogfeld	57
3	Arbeiten mit der Datenüberprüfung	60
3.1	Datenregel festlegen	60
3.2	Vorhandene Daten nachträglich prüfen	63
3.3	Ausdehnen der Datenüberprüfung	64
4	Zielwertsuche	65
5	Konsolidieren	66
6	Der Szenario-Manager	69
6.1	Die Problemstellung	69
6.2	Die Arbeit mit Schätzdaten.....	69
6.3	Der Aufruf des Szenario-Managers.....	70
6.4	Einen Bericht für die Szenarien erstellen	71
6.5	Ein Szenario anzeigen und bearbeiten	72
6.6	Ein Szenario löschen.....	73
6.7	Übungen	73
7	Datenanalyse mithilfe von Datentabellen	74
7.1	Datentabelle mit einer Variablen	74
7.2	Datentabelle mit zwei Variablen	76
8	Solver	78
8.1	Der Solver an einem Beispiel	78
8.2	Übungen	83
9	Eine Tabellenliste erstellen / in einen Bereich einfügen	84
9.1	Einfügen einer Tabellenliste im Standardformat	84
9.2	Tabellenformat ändern	86
9.3	Einfügen einer Tabellenliste unter Verwendung einer Formatvorlage	87
9.4	Filtern mit Datenschnitten.....	88
9.5	Löschen einer Tabellenliste.....	88
9.6	Datenanalyse.....	89

Schulungsunterlagen Excel 2021 / 365 Weiterführung

10 Die Pivot-Tabelle	92
10.1 Was ist eine Pivot-Tabelle?	92
10.2 Eine Datenliste wird benötigt	92
10.3 Die Pivot-Tabellen-Werkzeuge	92
10.4 Den Pivot-Tabellen-Bericht erstellen	95
10.5 Detailwissen zur Pivot-Tabelle	96
10.6 Die Pivot-Tabelle wird verändert	96
10.7 Zeilen und Spalten vertauschen	97
10.8 Filtern und Sortieren	98
10.9 Daten gruppieren	100
10.10 Extreme Werte anzeigen	101
10.11 Übung	101
10.12 Die Datenquelle ändern	102
10.13 Zeitachse einfügen	102
10.14 Eine Pivot-Tabelle mit Power Query erstellen	103
10.15 PowerPivot und PowerView	109
11 Excel-Daten gliedern	110
11.1 Eine Beispieltabelle	110
11.2 Zellbereiche ein- und ausblenden	111
11.3 Die Gliederung entfernen	112
11.4 Ebenen und Bereiche selbst bestimmen	112
11.5 Übung	112
12 Teilsummen und Teilergebnisse	113
12.1 Teilsummen	113
12.2 Übung	114
12.3 Teilergebnisse	114
13 Diagramme	116
13.1 Break-Even-Analyse	116
13.2 Sparklines	119
13.3 Verbunddiagramm	123
13.4 Diagramme um Datenreihen erweitern	127
13.5 Skalierung	130
13.6 Übungen	131
13.7 Anzeigeeinheiten der Wertachse (Y-Achse) ändern	132
13.8 Übung Autofederung	133
13.9 Übungen	134
13.10 Datenbeschriftungen	136
13.11 Erstellen eines Pivot-Diagramms (PivotChart)	138
13.12 Interessante Diagrammtypen	140
14 Illustrationen (Grafiken, ClipArts etc.) einfügen	145
14.1 Onlinegrafik einfügen	145
14.2 Bearbeiten von eingefügten grafischen Objekten	146
14.3 Die Bildtools	146
14.4 Archivbilder einfügen	152
14.5 3D-Grafik	154
14.6 Piktogramme	155
14.7 Handschriftliche Zeichnungen in Grafiken umwandeln	156
14.8 Grafiken und Objekte einem Diagramm zufügen	158
14.9 Übung	162
14.10 Add-Ins aus dem Office Store beziehen	162
15 Makros - Arbeitsabläufe automatisieren	167
15.1 Ein Makro aufzeichnen	167
15.2 Ein Makro starten	169
15.3 Eine Arbeitsmappe mit Makros öffnen	170
15.4 Übung	171
16 Erstellen einer benutzerdefinierten Funktion	172
16.1 Prozeduren	172
16.2 Bestandteile einer benutzerdefinierten Funktion	172

Schulungsunterlagen Excel 2021 / 365 Weiterführung

16.3	Die benutzerdefinierte Funktion Bruttobetrag	173
16.4	Die benutzerdefinierte Funktion aufrufen	174
16.5	Übung	175
16.6	Die Lambda-Funktion	175
16.7	Selbst erstellte Funktionen in eine andere Arbeitsmappe kopieren	178
17	Datenimport und -export	179
17.1	Datenaustausch über die Zwischenablage	179
17.2	Das Symbol Einfügen	180
17.3	Zellbezüge auf andere Arbeitsblätter	182
17.4	Externe Bezüge	183
17.5	OLE und DDE	184
17.6	Object Linking and Embedding – OLE	185
17.7	Dynamischer Datenaustausch – DDE	188
17.8	Ein Dokument für die Verteilung vorbereiten	192
18	Vorlagen	197
18.1	Die Vorteile einer Vorlage	197
18.2	Eine Vorlage einrichten	197
18.3	Die Vorlage speichern	200
18.4	Eigene Vorlagen im Datei-Menü	201
18.5	Die Vorlage für eine neue Arbeitsmappe verwenden	202
18.6	Die Vorlage ändern	204
18.7	Übung	204
19	Formulare	205
19.1	Gültigkeit und Zellschutz	205
19.2	Steuerelemente	208
19.3	Formatieren	214
19.4	Ausdruck	215
19.5	Übung Schieberegler	216
20	OneDrive und Microsoft Office Online	218
20.1	In der Cloud speichern (OneDrive)	218
20.2	Microsoft Office Online	220
21	Arbeitsmappen freigeben	224
21.1	Kommentare und Notizen eingeben	224
21.2	Arbeitsmappen vergleichen und zusammenführen	227
21.3	Freigeben über die Cloud	228
21.4	Eine Arbeitsmappe in Excel Online freigeben	230
22	Zusammenarbeit mit dem SharePoint Server	232
22.1	SharePoint aufrufen	232
22.2	Dokumente bearbeiten, die nicht gesperrt sind	233
22.3	Auschecken und Einchecken einer Datei	236
22.1	Gleichzeitiges Bearbeiten von Arbeitsmappen	239
22.2	Aufgabenbereich Verlauf	240
22.3	Upload - Dokumente auf den SharePoint-Server hochladen	240
22.4	Dateien synchronisieren	244
22.5	Übungen	244
23	Einstellungen in Excel durchführen	245
23.1	Optionen	245
23.2	Symbolleiste für den Schnellzugriff anpassen	250
24	Anhang Lösungen	254
25	Stichwortverzeichnis	266