

Microsoft Excel 2016

Pivot-Tabellen



Inhaltsverzeichnis

Einleitung	5
Pivot-Tabelle erstellen	5
Datenanalysen in einer Pivot-Tabelle	8
Filterungen in der Pivot-Tabelle durchführen	8
Filterungen mit dem Datenschnitt	10
Filterungen mit dem Berichtsfilter.....	12
Pivot-Tabelle umbauen.....	13
Felder hinzufügen	13
Felder aus der Pivot-Tabelle entfernen.....	15
Felder vertauschen	16
Reihenfolge der Elemente manuell ändern.....	17
Berechnungen in Pivot-Tabellen durchführen	18
Daten neu zusammenfassen	18
Felder in Beziehung zueinander stellen.....	21
Berechnete Felder und Elemente	26
Basiselemente gruppieren.....	29
Zugrundeliegende Daten ermitteln.....	32
Pivot-Tabellen aktualisieren	33
Pivot-Diagramm erstellen	34
Pivot-Tabelle formatieren	37
Pivot-Tabelle mit Datumfeldern aufbauen	40
Pivot-Tabellen erstellen mit Power-Pivot	43
Was gibt es sonst noch?	45
Anhang	47
Dialogfeld PivotTable-Optionen	47
Register Layout & Format	48
Register Summen & Filter.....	49
Register Anzeige	50
Register Druckt.....	51
Register Daten	52
Register Alternativtext	53
Dialogfeld Datenschnitteinstellungen	53
Die Funktion PIVOTDATENZUORDNEN	55

Literatur.....	56
----------------	----

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Die Datenbank-Tabelle als Grundlage für die Pivot-Tabelle, Ausschnitt	5
Abb. 2: Dialogfeld PivotTable erstellen	6
Abb. 3: Dialogfeld Vorhandene Verbindungen	6
Abb. 4: Das neue Tabellenblatt für die Pivot-Tabelle	7
Abb. 5: Die fertige Pivot-Tabelle	7
Abb. 6: Dialogfeld PivotTable-Optionen , Register Anzeige	8
Abb. 7: Die Filtersymbole in einer Pivot-Tabelle	9
Abb. 8: Die Befehlsliste für die Filterung	9
Abb. 9: Dialogfeld Datenschnitt auswählen	10
Abb. 10: Mehrere Datenschnitte direkt nach dem Einfügen	11
Abb. 11: Aufbau eines Datenschnitts	11
Abb. 12: Mehrere Filterungen mit dem Datenschnitt	12
Abb. 13: Die Auswahlliste beim Berichtfilter	12
Abb. 14: Die Anzahl der verkauften Fahrzeuge mit der Wagenfarbe Rot	12
Abb. 15: Dialogfeld Berichtfilterseiten anzeigen	13
Abb. 16: Für jede Farbe beim Berichtfilter existiert ein eigenes Tabellenblatt.....	13
Abb. 17: Feld nachträglich der Pivot-Tabelle hinzufügen.....	14
Abb. 18: Felder vertauschen, hier: Feld Filiale nach links neben Verkäufer ziehen.....	14
Abb. 19: Anordnung nach Vertauschen der beiden Felder Filiale und Verkäufer	14
Abb. 20: Die Verkäufer bei Filiale Gießen sind ausgeblendet, bei Filiale Marburg nicht	15
Abb. 21: Löschen eines Felds in der PivotTable-Feldliste	15
Abb. 22: Feld direkt aus der Pivot-Tabelle entfernen.....	16
Abb. 23: Maussymbol auf den „ersten“ Feldnamen bewegen (roter Rahmen)	16
Abb. 24: Feld bei gedrückter, linker Maustaste zum anderen Feld ziehen (roter Pfeil)	16
Abb. 25: Maussymbol auf den „anderen“ Feldnamen bewegen (roter Rahmen).....	17
Abb. 26: Feld zur Tabellenzelle mit dem Eintrag Ergebnis ziehen (roter Pfeil).....	17
Abb. 27: Das Ergebnis des Vertauschens zweier Felder	17
Abb. 28: Element wird manuell verschoben (vorher und nachher)	17
Abb. 29: Die Summe der Gewinne anstelle der Anzahl der verkauften Autotypen	18
Abb. 30: Dialogfeld Wertfeldeinstellungen , Register Werte zusammenfassen nach	19
Abb. 31: Dialogfeld Wertfeldeinstellungen , Register Werte anzeigen als	21
Abb. 32: Die Summe der Gewinne sind zunächst doppelt in der Pivot-Tabelle	25

Abb. 33: <i>Summe der Gewinne als absoluter Euro-Betrag und als Prozentwert</i>	26
Abb. 34: <i>Dialogfeld Berechnetes Feld einfügen</i>	26
Abb. 35: <i>Ein berechnetes Feld in der Pivot-Tabelle, rote Bereiche</i>	27
Abb. 36: <i>Dialogfeld Berechnetes Element in "..." einfügen</i>	27
Abb. 37: <i>Die Pivot-Tabelle mit berechnetem Element</i>	28
Abb. 38: <i>Das berechnete Element an einer neuen Stelle in der Pivot-Tabelle</i>	28
Abb. 39: <i>Tabellenblatt mit der Auflistung der berechneten Felder bzw. Elemente</i>	28
Abb. 40: <i>Dialogfeld Lösungsreihenfolge für berechnete Elemente</i>	29
Abb. 41: <i>Die Verkäufer sind in zwei Gruppen unterteilt</i>	30
Abb. 42: <i>Dialogfeld Feldeigenschaften, Register Teilergebnisse & Filter</i>	30
Abb. 43: <i>Gruppen mit zugehörigen Zwischenergebnissen</i>	31
Abb. 44: <i>Die Pivot-Tabelle mit den Gewinnen als Zeilenbeschriftungen, Ausschnitt</i>	31
Abb. 45: <i>Dialogfeld Gruppierung, für Zahlenbereiche</i>	31
Abb. 46: <i>Die Pivot-Tabelle nach der Gruppierung</i>	32
Abb. 47: <i>Die einzelnen Datensätze für Verkäufer Schulte und Autotyp Geländewagen</i>	32
Abb. 48: <i>Dialogfeld Tabelle erstellen</i>	33
Abb. 49: <i>Die Datenbank vor und nach der Umwandlung in eine Tabelle</i>	33
Abb. 50: <i>Dialogfeld PivotTable-Datenquelle ändern</i>	34
Abb. 51: <i>Dialogfeld Diagramm einfügen</i>	35
Abb. 52: <i>Dialogfeld Diagramm verschieben</i>	35
Abb. 53: <i>Pivot-Diagramm mit Schaltflächen für die Filterung, rot umrahmt</i>	36
Abb. 54: <i>Pivot-Diagramm mit Filterung bei Autotyp und Verkäufer</i>	36
Abb. 55: <i>Die zum Pivot-Diagramm gehörende Pivot-Tabelle</i>	37
Abb. 56: <i>Die Auswahlliste mit den PivotTable-Formatvorlagen</i>	37
Abb. 57: <i>Dialogfeld Neues PivotTable-Format</i>	38
Abb. 58: <i>Zusätzliche Einstellungen für die PivotTable-Formate</i>	38
Abb. 59: <i>Die Symbole in der Gruppe Layout, Register Entwurf</i>	38
Abb. 60: <i>Die Teilergebnisse bei den Filialen werden nicht angezeigt</i>	39
Abb. 61: <i>Die Pivot-Tabelle mit Teilergebnissen aber ohne Gesamtergebnisse</i>	39
Abb. 62: <i>Die Kurzform beim Berichtslayout</i>	39
Abb. 63: <i>Leerzeilen nach den Zwischenergebnissen</i>	40
Abb. 64: <i>Die Pivot-Tabelle mit den Gewinnen für 2015 und 2016</i>	40
Abb. 65: <i>Die Pivot-Tabelle mit den Quartalsangaben</i>	41
Abb. 66: <i>Die Pivot-Tabelle mit den Monatsangaben</i>	41
Abb. 67: <i>Die Darstellung der Pivot-Tabelle im klassischen PivotTable-Layout</i>	41

Abb. 68: Die Pivot-Tabelle mit allen Quartalen und Monaten.....	42
Abb. 69: Dialogfeld Gruppierung , für Datumsbereiche	42
Abb. 70: Dialogfeld COM-Add-Ins	44
Abb. 71: Dialogfeld Tabelle erstellen	44
Abb. 72: Fenster PowerPivot für Excel	44
Abb. 73: Dialogfeld PivotTable erstellen , PowerPivot	45
Abb. 74: Dialogfeld Empfohlene PivotTables	45
Abb. 75: Einsatz einer Zeitachse für eine Filterung	47
Abb. 76: Dialogfeld PivotTable-Optionen , Register Layout & Format	48
Abb. 77: Dialogfeld PivotTable-Optionen , Register Summen & Filter	49
Abb. 78: Dialogfeld PivotTable-Optionen , Register Anzeige	50
Abb. 79: Dialogfeld PivotTable-Optionen , Register Druck	51
Abb. 80: Dialogfeld PivotTable-Optionen , Register Daten	52
Abb. 81: Dialogfeld PivotTable-Optionen , Register Alternativtext	53
Abb. 82: Dialogfeld Datenschnitteinstellungen	54
Abb. 83: Pivot-Tabelle als Grundlage für die Funktion PIVOTDATENZUORDNEN	56

Einleitung

Bei einer *Pivot-Tabelle* (auch *PivotTable-Bericht* genannt) handelt es sich um eine zweidimensionale Kreuztabelle, die aus einer existierenden Datenbank (siehe Skript **Microsoft Excel 2016 - Datenbanken** bzw. Excel-Tabelle, siehe Skript **Microsoft Excel 2016 – Tabellen**) erstellt wird. Dabei sind Pivot-Tabellen i. Allg. übersichtlicher als die eigentliche Tabelle. Neben der besseren Übersicht der Daten dienen Pivot-Tabellen auch noch zur Datenanalyse. Stellen Sie sich als Beispiel einen Autohändler vor, der über einen längeren Zeitraum Daten gesammelt hat, u.a. Name der/des Verkäuferin/Verkäufer, die verschiedenen verkauften Autotypen, Stückzahl des verkauften Autotyps, Gewinn pro Fahrzeug und noch einigen Informationen mehr. Die gesammelten Daten wurden in einer Excel-Arbeitsmappe als (Datenbank-)Tabelle eingetragen und gespeichert. Da die Sammlung der Daten über einen längeren Zeitraum vorgenommen wurde, gibt es nun hunderte oder sogar tausende Datensätze in der Tabelle. Nun möchte der Autohändler gerne wissen, welche/welcher Verkäuferin/Verkäufer welchen Autotyp wie oft verkauft hat, oder auch, wie viel Gewinn dabei erzielt wurde. Sollen nun diese Informationen direkt aus der Tabelle entnommen werden, wird die ganze Sache etwas umständlich (Datensätze sortieren, verschiedene Filterungen vornehmen, Befehl **Teilergebnis** einsetzen) und auch nicht wirklich übersichtlich. Daher ist es besser, wenn die benötigten Daten aus der Datenbank in eine neue Tabelle, eine Pivot-Tabelle, übertragen werden. Das bedeutet weniger Arbeit und eine deutlich bessere Darstellung und Übersicht der erwünschten Informationen. Im Skript wird Excel **2016** bzw. Excel für Office 365 behandelt (gilt aber auch für die älteren Excel-Versionen).

Pivot-Tabelle erstellen

Um eine Pivot-Tabelle erstellen zu können, benötigen Sie zunächst einmal eine Datenbank bzw. Liste (ob die Liste in eine Tabelle umgewandelt wurde, ist ohne Bedeutung). Dabei muss diese Datenbank nicht zwangsläufig mit Excel erstellt und als Excel-Arbeitsmappe gespeichert sein. Als Grundlage für eine Pivot-Tabelle kann auch eine richtige Datenbank (z.B. eine Access- oder dBase-Datenbank) oder aber auch eine Webabfrage genommen werden. Im vorliegenden Beispiel wird die Excel-Tabelle mit den Autoverkäufen genommen. Die Tabelle¹ (siehe Abbildung 1) enthält nur wenige Spalten (nur wegen der besseren Übersicht), dafür aber 3.000 Zeilen (also Datensätze).

	A	B	C	D	E	F
1	Verkaufsdatum	Verkäufer	Filiale	Autotyp	Farben	Gewinn
2	06.08.2015	Krause	Gießen	Kleinwagen	Rot	547,99 €
3	24.11.2015	Müller	Gießen	Kleinwagen	Silber	366,86 €
4	10.11.2015	Schmidt	Gießen	Kompaktklasse	Rot	213,75 €
5	22.08.2015	Westermann	Marburg	Cabrio	Rot	173,05 €
6	22.03.2016	Becker	Marburg	Cabrio	Schwarz	1.625,62 €
7	05.10.2015	Schulte	Marburg	Mitteklklasse	Silber	1.431,99 €
8	29.09.2015	Becker	Marburg	Mitteklklasse	Grün	1.219,22 €
9	15.09.2015	Müller	Gießen	Kompaktklasse	Silber	837,93 €
10	19.09.2015	Müller	Gießen	Kompaktklasse	Blau	811,59 €
11	30.03.2016	Schmidt	Gießen	Kompaktklasse	Schwarz	767,78 €
12	12.03.2016	Ziegler	Gießen	Mitteklklasse	Anthrazit	765,14 €
13	12.04.2016	Schmidt	Gießen	Geländewagen	Grün	971,02 €
14	28.08.2015	Müller	Gießen	Mitteklklasse	Blau	1.409,37 €
15	21.03.2016	Schmidt	Gießen	Geländewagen	Blau	893,79 €

Abb. 1: Die Datenbank-Tabelle als Grundlage für die Pivot-Tabelle, Ausschnitt

¹ Die Excel-Datei können Sie sich auf der Seite www.staff.uni-giessen.de/~g021/MS-Excel/Excel-F/excel-f.html herunterladen und zum Üben benutzen.

Aus dieser Datenbank-Tabelle soll nun in der Pivot-Tabelle angezeigt werden, welche/welcher Verkäuferin/Verkäufer hat wie viele der verschiedenen Autotypen verkauft. Dazu wählen Sie eine beliebige Tabellenzelle in der Datenbank aus und klicken im Register **Einfügen** in der Gruppe **Tabellen** auf das Symbol **PivotTable**. Im Dialogfeld **PivotTable erstellen** (siehe Abbildung 2) wählen Sie zunächst die Option **Tabelle oder Bereich auswählen**. Im Textfeld **Tabelle/Bereich** müssen Sie normalerweise nichts ändern (Excel erkennt selbst den benötigten Zellbereich). Falls es sich um eine externe Datenquelle handelt, wählen Sie die Option **Externe Datenquelle verwenden** und die Schaltfläche **Verbindung auswählen...**. Im nächsten Dialogfeld **Vorhandene Verbindungen** (siehe Abbildung 3) wählen Sie die Schaltfläche **Nach weiteren Elementen suchen...**. Anschließend wählen Sie im Dialogfeld **Datenquelle auswählen** die Datei aus, die die Daten für die Pivot-Tabelle enthält.

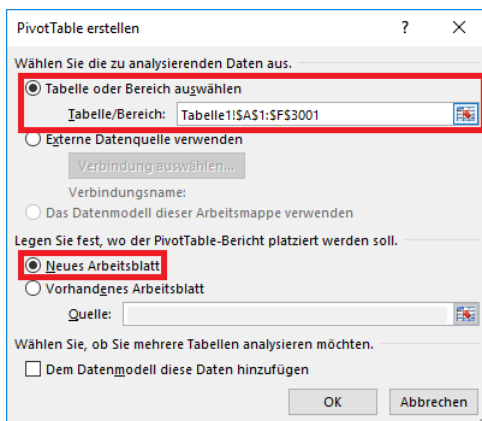


Abb. 2: Dialogfeld **PivotTable erstellen**

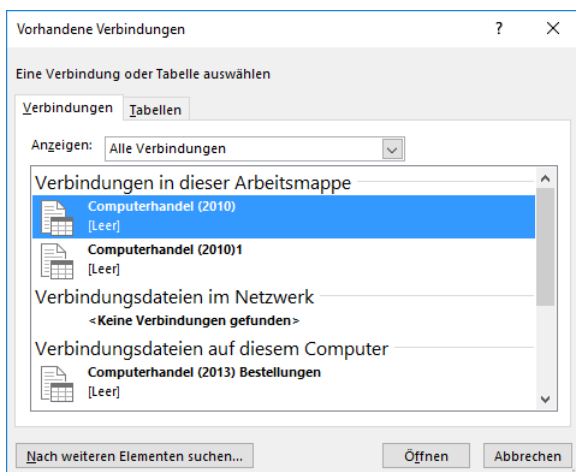


Abb. 3: Dialogfeld **Vorhandene Verbindungen**

Legen Sie noch fest, wo die Pivot-Tabelle erstellt werden soll. Die Vorgabe ist die Option **Neues Arbeitsblatt**, welche auch an dieser Stelle verwendet wird. Nach Bestätigung des Dialogfelds wird ein neues Tabellenblatt angelegt, auf dem zunächst links nur eine Abbildung und rechts der Aufgabenbereich **PivotTable-Felder** zu sehen ist. Die Abbildung auf der linken Seite hat keine Bedeutung und verschwindet automatisch, sobald Sie beginnen, die Pivot-Tabelle stückweise zusammenzusetzen. Für die Erstellung der Pivot-Tabelle müssen Sie im Aufgabenbereich die Felder aus dem oberen Teil des Aufgabenbereichs per Maus in die entsprechenden Bereiche im unteren Teil ziehen. Im vorliegenden Beispiel sollen die **Verkäufer** im Bereich **ZEILEN** angezeigt werden. Diesen wird das Feld **Autotyp** im Bereich **SPALTEN** gegenübergestellt. Dasselbe Feld wird zudem noch für den Bereiche

WERTE genommen (Excel zeigt automatisch die Anzahl der verkauften Autotypen an). **Optional** kann noch ein Feld für den Bereich *FILTER* genommen werden. In diesem Beispiel wird das Feld **Farben** für den Berichtsfiler ausgewählt. Einen Gesamtüberblick sehen Sie in Abbildung 4. Die (vorläufig) fertige Pivot-Tabelle sehen Sie in Abbildung 5.



Abb. 4: Das neue Tabellenblatt für die Pivot-Tabelle

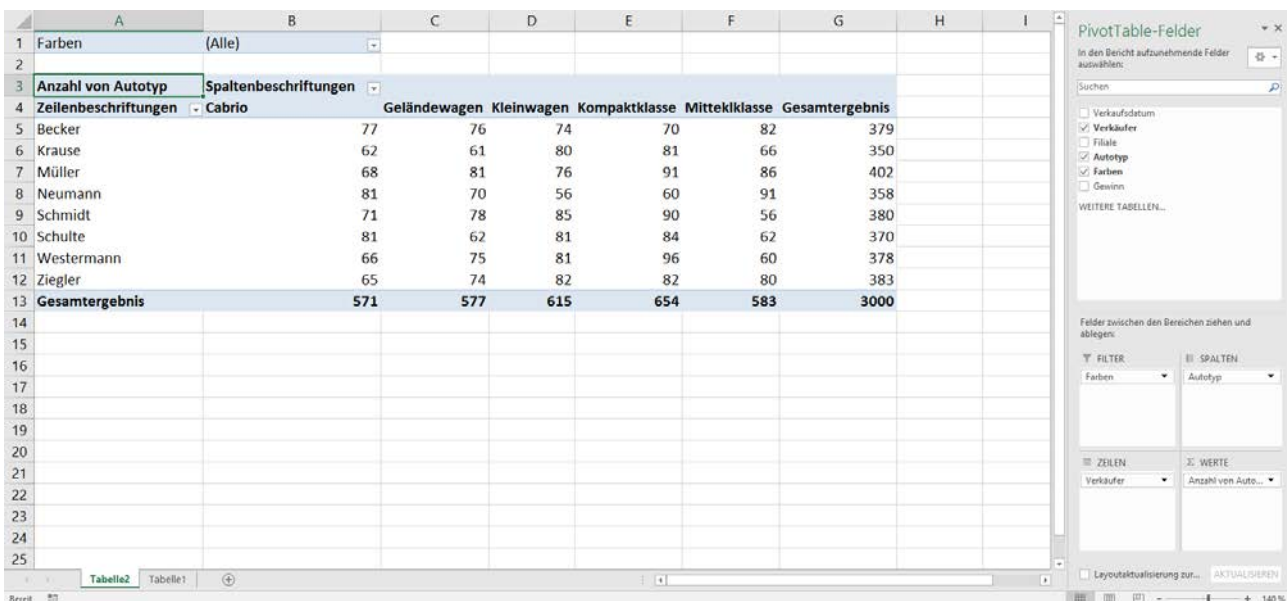
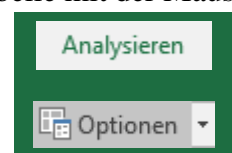


Abb. 5: Die fertige Pivot-Tabelle

Um nun mit der Pivot-Tabelle arbeiten zu können, ist eine Einstellung bei den Pivot-Tabellen-Optionen notwendig. Damit ist es leichter möglich, Änderungen direkt in der Pivot-Tabelle mit der Maus vorzunehmen. Solange der Auswahlrahmen auf einer beliebigen Tabellenzelle in der Pivot-Tabelle verbleibt, gibt es im Menüband die Registergruppe **PivotTable-Tools** mit den beiden Registern **Analysieren** und **Entwurf**. Wählen Sie das Register **Analysieren** und in der Gruppe **PivotTable** das Symbol **Optionen**. Im Dialogfeld **PivotTable-Optionen** (siehe Abbildung 6, Seite 8) wählen Sie das Register **Anzeige** und aktivieren dort das Kontrollkästchen **Klassisches PivotTable-Layout** (ermöglicht das Ziehen von Fel-



dem im Raster). Die erste optische Veränderung nach Bestätigung des Dialogfelds besteht darin, dass in den Tabellenzellen **B3** und **A4** nicht mehr die Angaben **Spaltenbeschriftungen** und **Zeilenbeschriftungen** stehen, sondern **Autotyp** und **Verkäufer**. Dies ist aber nicht der einzige Vorteil. Die weiteren Möglichkeiten dieser Änderung werden noch weiter unten in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben.

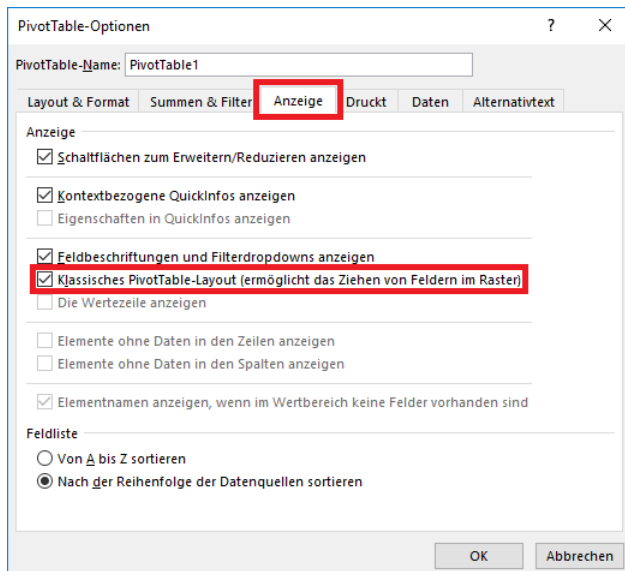
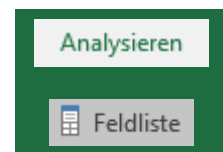


Abb. 6: Dialogfeld **PivotTable-Optionen**, Register **Anzeige**

Solange keine weiteren Felder zur Pivot-Tabelle hinzugefügt werden, kann der Aufgabenbereich **PivotTable-Feldliste** ausgeblendet werden. Klicken Sie rechts oben im Aufgabenbereich auf das Symbol **X** oder wählen alternativ im Register **Analysieren** (Registergruppe **PivotTable-Tools**) in der Gruppe **Anzeigen** das Symbol **Feldliste**.



Datenanalysen in einer Pivot-Tabelle

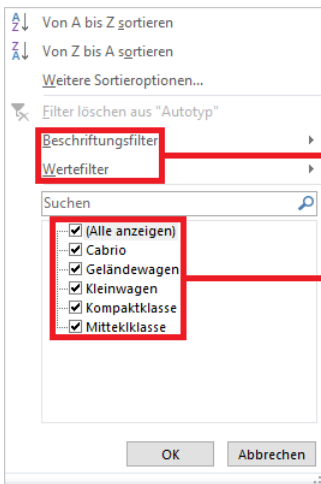
Filterungen in der Pivot-Tabelle durchführen

Bei der ersten Möglichkeit der Datenanalyse soll die Filterung gezeigt werden. In einigen Tabellenzellen der Pivot-Tabelle sehen Sie am rechten Ende der Tabellenzelle ein graues Quadrat mit einem kleinen grauen Pfeil (▾; siehe Abbildung 7, Seite 9). Klicken Sie dieses Quadrat an und Sie erhalten eine Befehls- und Auswahlliste (siehe Abbildung 8, Seite 9). Sie haben nun verschiedene Möglichkeiten der Filterung:

- Wählen Sie einen der beiden Befehle **Beschriftungsfilter** oder **Wertefilter** und dann den gewünschten Unterbefehl.
- Wählen Sie die Feldelemente aus, die Sie nicht sehen wollen, in dem Sie das jeweilige Kontrollkästchen vor dem Feldelementnamen deaktivieren.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	(Alle)					
2							
3	Anzahl von Autotyp	Autotyp					
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mitteklasse	Gesamtergebnis
5	Becker	77	76	74	70	82	379
6	Krause	62	61	80	81	66	350
7	Müller	68	81	76	91	86	402
8	Neumann	81	70	56	60	91	358
9	Schmidt	71	78	85	90	56	380
10	Schulte	81	62	81	84	62	370
11	Westermann	66	75	81	96	60	378
12	Ziegler	65	74	82	82	80	383
13	Gesamtergebnis	571	577	615	654	583	3000

Abb. 7: Die Filtersymbole in einer Pivot-Tabelle



Wählen Sie einen dieser beiden Befehle, oder ...

... schalten die Feldelemente aus, die Sie nicht sehen wollen, um die Filterung durchzuführen.

Abb. 8: Die Befehlsliste für die Filterung

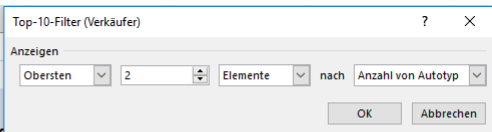
Soll die Filterung aufgehoben werden, klicken Sie auf das (veränderte) Filtersymbol (☑) und wählen den Befehl **Filter löschen aus "..."**. Hier nun ein paar Beispiele für Filterungen:

- Es werden nur die Anzahl der verkauften Autotypen für die Verkäufer **Krause**, **Schmidt** und **Westermann** angezeigt.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	(Alle)					
2							
3	Anzahl von Autotyp	Autotyp					
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mitteklasse	Gesamtergebnis
5	Krause		62	61	80	81	66
6	Schmidt		71	78	85	90	56
7	Westermann		66	75	81	96	60
8	Gesamtergebnis		199	214	246	267	182

- Nur die zwei Verkäufer mit den meisten Verkäufen werden angezeigt (Befehl **Wertefilter**, Unterbefehl **Top 10**).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	(Alle)					
2							
3	Anzahl von Autotyp	Autotyp					
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mitteklasse	Gesamtergebnis
5	Müller		68	81	76	91	86
6	Ziegler		65	74	82	82	80
7	Gesamtergebnis		133	155	158	173	166

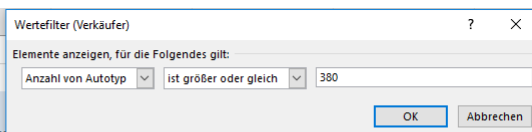


- Alle verkauften Autotypen mit der Farbe **Blau** bei den Verkäufern **Becker** und **Schulte**.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	Blau					
2							
3	Anzahl von Autotyp	Autotyp					
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mitteklasse	Gesamtergebnis
5	Becker	6	9	10	9	9	43
6	Schulte	11	13	15	14	12	65
7	Gesamtergebnis	17	22	25	23	21	108

- Alle Verkäufer anzeigen, die insgesamt mindestens **380** Fahrzeuge verkauft haben (Befehl **Wertefilter**, Unterbefehl **Größer oder gleich**).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	(Alle)					
2							
3	Anzahl von Autotyp	Autotyp					
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mitteklasse	Gesamtergebnis
5	Müller	68	81	76	91	86	402
6	Schmidt	71	78	85	90	56	380
7	Ziegler	65	74	82	82	80	383
8	Gesamtergebnis	204	233	243	263	222	1165



Filterungen mit dem Datenschnitt

Ab Excel 2010 gibt es eine elegantere Art der Filterung: den sogenannten **Datenschnitt** (in der englischsprachigen Excel-Version **Slicer** genannt). Der Datenschnitt vereinfacht die Filterung. Außerdem haben Sie häufig eine bessere Übersicht, nach welchen Feldelementen gefiltert wurde. Und Sie können nach Feldern filtern, die eigentlich gar nicht in der Pivot-Tabelle enthalten sind. Um den Datenschnitt nutzen zu können, wählen Sie im Register **Analysieren** (Registergruppe **PivotTable-Tools**) in der Gruppe **Filtern** das Symbol **Datenschnitt einfügen**. Im Dialogfeld **Datenschnitt auswählen** (siehe Abbildung 9) wählen Sie die Felder aus, für die Sie nachher die Filterung durchführen wollen. Nach Bestätigung der Auswahl erscheint für jedes ausgewählte Feld ein Datenschnitt, wobei diese zunächst überlappt angezeigt werden (siehe Abbildung 10, Seite 11). Über den Titel des Datenschnitts können Sie diesen aber ganz einfach per Maus auf dem Tabellenblatt neu platzieren. Außerdem gibt es eine Registergruppe mit dem Namen **Datenschnitttools** und einem Register **Optionen**. Hier können Sie weitere Einstellungen des Datenschnitts vornehmen, z.B. die Farbe bzw. Größe ändern oder die Spaltenanzahl festlegen.

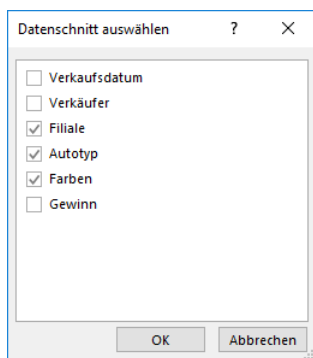


Abb. 9: Dialogfeld **Datenschnitt auswählen**

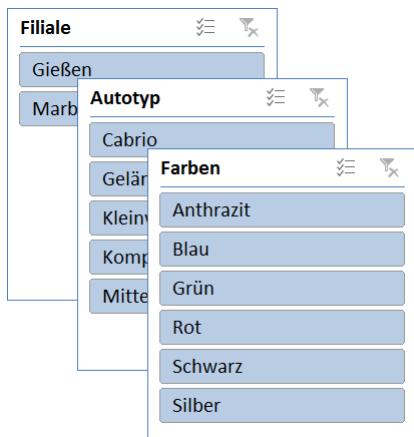


Abb. 10: Mehrere Datenschnitte direkt nach dem Einfügen

In Abbildung 11 sehen Sie den Aufbau eines Datenschnitts und die Bedeutung der einzelnen Bestandteile.

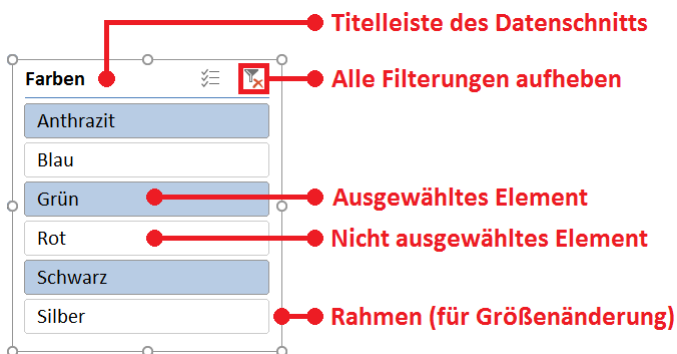




Abb. 11: Aufbau eines Datenschnitts

Für die Filterung klicken Sie einfach den gewünschten Eintrag im Datenschnitt an. Wenn Sie mehrere, nicht direkt aufeinander folgende Einträge auswählen wollen (wie in Abbildung 11 gezeigt), klicken Sie zunächst den Eintrag an, mit dem die Auswahl beginnt, drücken dann die Taste **Strg** und halten diese gedrückt und klicken die anderen auszuwählenden Einträge an. Die Filterung wird aber erst dann ausgeführt, wenn Sie die Taste **Strg** loslassen. Möchten Sie dagegen mehrere, direkt untereinander angeordnete Einträge auswählen, klicken Sie zunächst wieder zuerst den Eintrag an, mit dem die Auswahl beginnen soll, drücken dann die Taste **⇧** und halten diese gedrückt und klicken auf den Eintrag in der Liste, bis wohin die Auswahl erfolgen soll. Sobald Sie die Taste **⇧** loslassen, wird die Filterung ausgeführt. Wenn Sie die Filterung aufheben wollen, klicken Sie das Symbol  rechts oben im Datenschnitt an (siehe Abbildung 11).

Ein großer Vorteil des Datenschnitts besteht darin, dass Sie bei mehreren Filterungen einen besseren Überblick haben, nach welchen Feldelementen gefiltert wurde, als bei der Methode, die im vorherigen Kapitel beschrieben worden ist (siehe Abbildung 12, Seite 12). Außerdem können Sie nach Feldern filtern, die in der Pivot-Tabelle gar nicht enthalten sind, dafür aber in der zugrundeliegenden Datenbank (bzw. Excel-Tabelle). Wenn Sie einen Datenschnitt entfernen wollen, klicken Sie den Datenschnitt an und drücken die Taste **Entf**. Existiert noch eine Filterung für dieses Feld, wird die Filterung nicht aufgehoben. Sie können die Filterung nur aufheben, wenn Sie das entsprechende Filter-symbol ( beim gefilterten Feld anklicken und den Befehl **Filter löschen aus "..."** wählen (siehe auch Textabsatz auf Seite 9).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	(Mehrere Elemente)			Filiale	Aut...	Farb...
2					Gießen	Cabrio	Anthrazit
3	Anzahl von Autotyp	Autotyp			Marburg	Geländew...	Blau
4	Verkäufer	Geländewagen	Kompaktklasse	Gesamtergebnis		Kleinwagen	Grün
5	Krause	33	36	69		Kompaktkl...	Rot
6	Müller	35	41	76		Mitteklkla...	Schwarz
7	Schmidt	42	45	87			Silber
8	Ziegler	29	49	78			
9	Gesamtergebnis	139	171	310			
10							

Abb. 12: Mehrere Filterungen mit dem Datenschnitt

Filterungen mit dem Berichtsfiler

Eine weitere Möglichkeit der Filterung bietet der **Berichtsfiler**. Damit können Sie sich in der Pivot-Tabelle eine Teilmenge der verfügbaren Daten anzeigen lassen. Das Feld für den Berichtsfiler wird außerhalb der eigentlichen Pivot-Tabelle angezeigt (genauer gesagt: oberhalb der Pivot-Tabelle). In dem vorliegenden Beispiel wird das Feld **Farben** für den Berichtsfiler genommen. Sie können natürlich noch weitere Felder für den Berichtsfiler angeben und somit mehrere Filterungen miteinander kombinieren (z.B. könnte noch das Feld **Filiale** dem Berichtsfiler hinzugefügt werden; dann könnten Sie sich beispielsweise die Gewinne bei den Fahrzeugen mit der Farbe **Blau** bezogen auf die Filiale **Gießen** anzeigen lassen). Um die Filterung durchzuführen, klicken Sie auf das kleine graue Quadrat mit dem kleinen grauen Pfeil (▾). Beim Berichtsfiler können Sie standardmäßig nur eine Auswahl treffen. Möchten Sie, wie bei den anderen Filterungen auch, mehrere Elemente auswählen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Mehrere Elemente auswählen** (siehe Abbildung 13). In Abbildung 14 sehen Sie die Anzahl der verkauften Fahrzeuge mit der Wagenfarbe **Rot**.

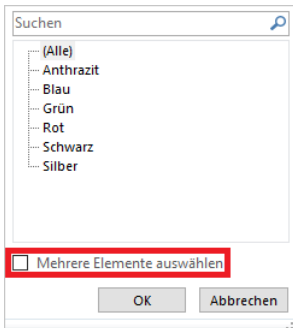


Abb. 13: Die Auswahlliste beim Berichtsfiler

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	Rot					
2							
3	Anzahl von Autotyp	Autotyp					
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mitteklklasse	Gesamtergebnis
5	Becker	13	11	12	14	18	68
6	Krause	11	12	10	17	11	61
7	Müller	9	15	13	16	15	68
8	Neumann	16	4	14	9	13	56
9	Schmidt	14	9	10	15	9	57
10	Schulte	16	10	9	13	10	58
11	Westermann	7	8	10	21	9	55
12	Ziegler	9	14	9	9	13	54
13	Gesamtergebnis	95	83	87	114	98	477

Abb. 14: Die Anzahl der verkauften Fahrzeuge mit der Wagenfarbe Rot

Sie können sich natürlich auch die Ergebnisse für andere Wagenfarben anschauen. Wenn Sie die Ergebnisse bei verschiedenen Wagenfarben vergleichen wollen, bietet Excel die Möglichkeit, jede einzelne Filterung beim Berichtsfiler in separate Tabellenblätter zu übertragen. Wählen Sie im Register **Analysieren** (Registergruppe **PivotTable-Tools**) in der Gruppe **PivotTable** beim Symbol **Optionen** den kleinen, schwarzen Pfeil und den Befehl **Berichtsfilterseiten anzeigen**. Im Dialogfeld **Berichtsfilterseiten anzeigen** (siehe Abbildung 15) wählen Sie das Feld aus, für das die Tabellenblätter erstellt werden und bestätigen das Dialogfeld. Die neuen Tabellenblätter bekommen als Namen die einzelnen Werte des ausgewählten Feldes (in Abbildung 16 sind das die verschiedenen Farben).

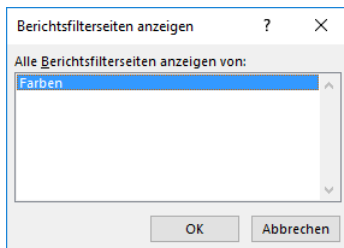
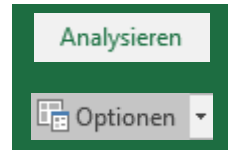


Abb. 15: Dialogfeld **Berichtsfilterseiten anzeigen**

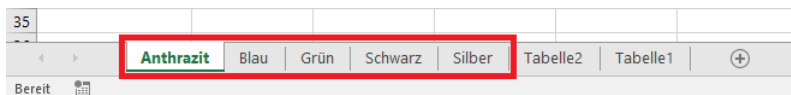


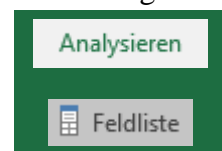
Abb. 16: Für jede Farbe beim Berichtsfiler existiert ein eigenes Tabellenblatt

Pivot-Tabelle umbauen

Ein besonderer Vorteil bei Pivot-Tabellen ist der leichte Umbau einer solchen Tabelle. So leicht wie die Pivot-Tabelle erstellt wurde, so leicht können Felder nachträglich hinzugefügt oder gelöscht werden, oder Sie können Felder auch schnell und einfach in der Pivot-Tabelle verschieben. Das geht ganz einfach mit der Maus und in den meisten Fällen direkt in der Tabelle (also ohne PivotTable-Feldliste; Voraussetzung: das Kontrollkästchen **Klassisches PivotTable-Layout** ist bei den PivotTable-Optionen aktiviert; siehe ersten Absatz auf Seite 7).

Felder hinzufügen

Wenn Sie weitere Felder der Pivot-Tabelle hinzufügen wollen, brauchen Sie zunächst den Aufgabenbereich **PivotTable-Feldliste**. Wählen Sie im Register **Analysieren** (Registergruppe **PivotTable-Tools**) in der Gruppe **Anzeigen** das Symbol **Feldliste**. Nun können Sie in die entsprechenden Bereiche Felder hinzufügen, so wie es im Absatz auf Seite 6 beschrieben wird. Es gibt aber auch noch eine Alternative, da die Pivot-Tabelle ja bereits existiert: ziehen Sie das Feld aus der Feldliste mit der Maus direkt in die Pivot-Tabelle (siehe Abbildung 17, Seite 14). In einem Beispiel soll das Feld **Filiale** in den Bereich **Zeilenbeschriftung** zusätzlich zum Feld **Verkäufer** hinzugefügt werden. Haben Sie mehrere Felder in einem Bereich, können Sie diese leicht mit der Maus vertauschen (siehe Abbildung 18, Seite 14). Die Anordnung der Felder beeinflusst natürlich auch die Übersichtlichkeit der Pivot-Tabelle (siehe Abbildung 19, Seite 14). Sie können allen Bereichen (*Berichtsfiler*, *Spaltenbeschriftungen*, *Zeilenbeschriftungen* und *Werte*) mehrere Felder hinzufügen. Bedenken Sie aber bitte, dass bei zu vielen Feldern die Übersichtlichkeit der Pivot-Tabelle leidet, was nicht dem Sinn und Zweck einer Pivot-Tabelle entspricht.



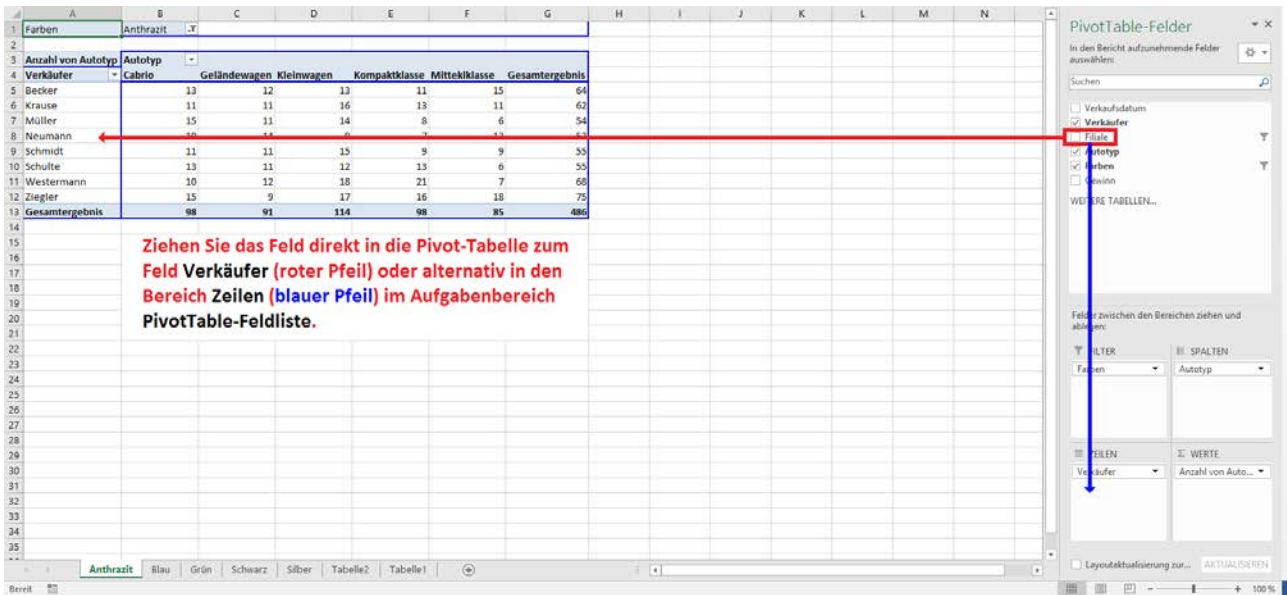


Abb. 17: Feld nachträglich der Pivot-Tabelle hinzufügen

Anzahl von Autotyp	Autotyp	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mitteklasse	Gesamtergebnis
Becker	Marburg	13	11	12	14	68
Becker Ergebnis		13	11	12	14	68
Krause	Gießen	11	12	10	17	61
Krause Ergebnis		11	12	10	17	61
Müller	Gießen	9	15	13	16	68
Müller Ergebnis		9	15	13	16	68
Neumann	Marburg	16	4	14	9	56
Neumann Ergebnis		16	4	14	9	56
Schmidt	Gießen	14	9	10	15	57
Schmidt Ergebnis		14	9	10	15	57
Schulte	Marburg	16	10	9	13	58
Schulte Ergebnis		16	10	9	13	58
Westermann	Marburg	7	8	10	21	55
Westermann Ergebnis		7	8	10	21	55
Ziegler	Gießen	9	14	9	9	54
Ziegler Ergebnis		9	14	9	9	54
Gesamtergebnis		95	83	87	114	477

Abb. 18: Felder vertauschen, hier: Feld Filiale nach links neben Verkäufer ziehen

Filiale	Verkäufer	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mitteklasse	Gesamtergebnis
Gießen	Krause	11	12	10	17	61
	Müller	9	15	13	16	68
	Schmidt	14	9	10	15	57
	Ziegler	9	14	9	9	54
Gießen Ergebnis		43	50	42	57	240
Marburg	Becker	13	11	12	14	68
	Neumann	16	4	14	9	56
	Schulte	16	10	9	13	58
	Westermann	7	8	10	21	55
Marburg Ergebnis		52	33	45	57	237
Gesamtergebnis		95	83	87	114	477

Abb. 19: Anordnung nach Vertauschen der beiden Felder Filiale und Verkäufer

Durch Hinzufügen des Felds **Filiale** und der richtigen Anordnung der Felder haben Sie jetzt einen guten Vergleich zwischen den verkauften Autotypen in der jeweiligen Filiale. Wenn Sie sich jetzt ausschließlich auf die Ergebnisse der beiden Filialen konzentrieren wollen, können Sie die Verkäufer ausblenden ohne das Feld **Verkäufer** aus der Pivot-Tabelle zu entfernen oder eine Filterung zu verwenden. Vor den Filialnamen **Gießen** bzw. **Marburg** befindet sich ein Minussymbol (−)². Klicken Sie dieses Symbol an und die Verkäufer der entsprechenden Filiale werden ausgeblendet. Das Minussymbol verwandelt sich in ein Plusymbol (+). Klicken Sie dieses an und die zur Filiale gehörenden Verkäufer werden eingeblendet (siehe Abbildung 20).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Farben	Rot						
2								
3	Anzahl von Autotyp		Autotyp					
4	Filiale	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mitteklasse	Gesamtergebnis
5	+ Gießen		43	50	42	57	48	240
6	- Marburg	Becker	13	11	12	14	18	68
7		Neumann	16	4	14	9	13	56
8		Schulte	16	10	9	13	10	58
9		Westermann	7	8	10	21	9	55
10	Marburg Ergebnis		52	33	45	57	50	237
11	Gesamtergebnis		95	83	87	114	98	477

Abb. 20: Die Verkäufer bei Filiale **Gießen** sind ausgeblendet, bei Filiale **Marburg** nicht

Felder aus der Pivot-Tabelle entfernen

Felder können nicht nur einer Pivot-Tabelle hinzugefügt, sondern auch aus einer Pivot-Tabelle entfernt werden. Hierfür gibt es sogar mehrere Möglichkeiten. Beispielsweise können Sie in der Pivot-Table-Feldliste einfach das Kontrollkästchen vor dem Feldnamen deaktivieren oder Sie ziehen den Feldnamen aus dem entsprechenden Bereich in die Feldliste (siehe Abbildung 21; allerdings müssen Sie gegebenenfalls erst einmal die Feldliste anzeigen lassen). Die einfachste Methode ist allerdings die, das zu löschende Feld direkt aus der Pivot-Tabelle per Maus herauszuziehen (siehe Abbildung 22, Seite 16). Dazu bewegen Sie das Maussymbol auf die Tabellenzelle mit dem zu löschenden Feldnamen, drücken die linke Maustaste und halten diese gedrückt, ziehen das Maussymbol außerhalb der Pivot-Tabelle auf eine beliebige Stelle des Tabellenblatts und lassen die Maustaste los.

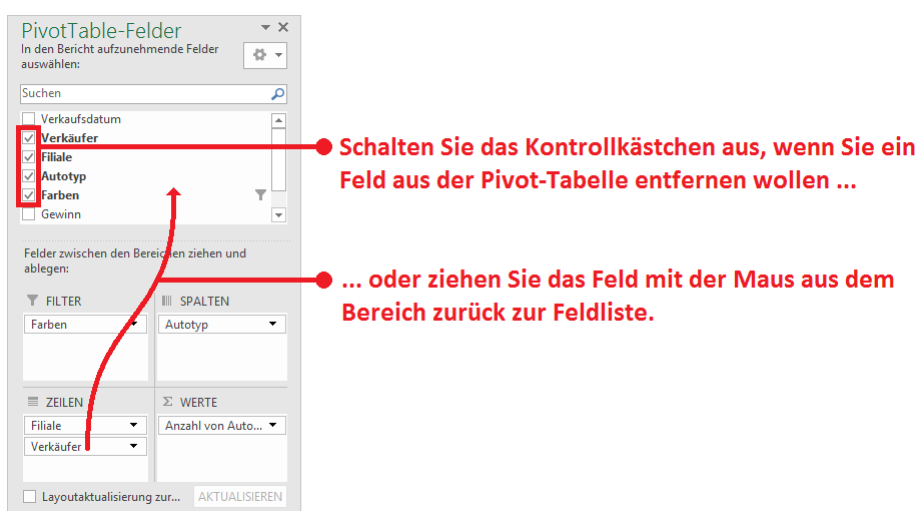


Abb. 21: Löschen eines Felds in der PivotTable-Feldliste

² Falls Sie kein Minussymbol sehen können, müssen Sie im Register **Analysieren** (Registergruppe **PivotTable-Tools**) in der Gruppe **Anzeigen** das Symbol **Schaltflächen +/-** anklicken.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Farben	Rot						
2								
3	Anzahl von Autotyp		Autotyp					
4	Filiale	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekkklasse	Gesamtergebnis
5	Giessen		43	50	42	57	48	240
6	Marburg	Becker	13	11	12	14	18	68
7		Neumann	16	4	14	9	13	56
8		Schulte	16	10	9	13	10	58
9		Westermann	7	8	10	21	9	55
10	Marburg Ergebnis		52	33	45	57	50	237
11	Gesamtergebnis		95	83	87	114	98	477

Ziehen Sie zum Löschen das Feld direkt aus der Pivot-Tabelle.

Abb. 22: Feld direkt aus der Pivot-Tabelle entfernen

Felder vertauschen

Auch das Vertauschen von Feldern ist keine große Sache. Hier gibt es ebenfalls mehrere Möglichkeiten. In der Feldliste müssen die Felder einfach nur von einem Bereich in einen anderen per Maus verschoben werden und umgekehrt. Oder Sie vertauschen die Felder direkt in der Pivot-Tabelle:

1. Bewegen Sie das Maussymbol auf die Tabellenzelle mit einem der beiden zu vertauschenden Feldnamen (z.B. Feld **Verkäufer**; siehe Abbildung 23).
2. Linke Maustaste drücken und gedrückt halten und das Maussymbol zum anderen Feld (z.B. **Autotyp**) bewegen und die Maustaste loslassen (siehe Abbildung 24).
3. Maussymbol auf den anderen Feldnamen bewegen (in diesem Beispiel **Autotyp**; siehe Abbildung 25, Seite 17).
4. Linke Maustaste drücken und gedrückt halten und das Maussymbol zur Tabellenzelle mit dem Inhalt **Ergebnis** bewegen und die Maustaste loslassen (siehe Abbildung 26, Seite 17).

	A	B	C	D	E	F	G	
1	Farben	Rot						
2								
3	Anzahl von Autotyp		Autotyp					
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekkklasse	Gesamtergebnis	
5	Becker	13	11	12	14	18	68	
6	Krause	11	12	10	17	11	61	
7	Müller	9	15	13	16	15	68	
8	Neumann	16	4	14	9	13	56	
9	Schmidt	14	9	10	15	9	57	
10	Gesamtergebnis		63	51	59	71	66	310

Abb. 23: Maussymbol auf den „ersten“ Feldnamen bewegen (roter Rahmen)

	A	B	C	D	E	F	G	
1	Farben	Rot						
2								
3	Anzahl von Autotyp		Autotyp					
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekkklasse	Gesamtergebnis	
5	Becker	13	11	12	14	18	68	
6	Krause	11	12	10	17	11	61	
7	Müller	9	15	13	16	15	68	
8	Neumann	16	4	14	9	13	56	
9	Schmidt	14	9	10	15	9	57	
10	Gesamtergebnis		63	51	59	71	66	310

Abb. 24: Feld bei gedrückter, linker Maustaste zum anderen Feld ziehen (roter Pfeil)

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	Rot					
2							
3	Anzahl von Autotyp	Verkäufer	Autotyp				
4		Becker					Becker Ergebnis
5		Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse	
6	Ergebnis	13	11	12	14	18	68

Abb. 25: Maussymbol auf den „anderen“ Feldnamen bewegen (roter Rahmen)

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	Rot					
2							
3	Anzahl von Autotyp	Verkäufer	Autotyp				
4		Becker					Becker Ergebnis
5		Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse	
6	Ergebnis	13	11	12	14	18	68

Abb. 26: Feld zur Tabellenzelle mit dem Eintrag Ergebnis ziehen (roter Pfeil)

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	Rot					
2							
3	Anzahl von Autotyp	Verkäufer					
4	Autotyp	Becker	Krause	Müller	Neumann	Schmidt	Gesamtergebnis
5	Cabrio	13	11	9	16	14	63
6	Geländewagen	11	12	15	4	9	51
7	Kleinwagen	12	10	13	14	10	59
8	Kompaktklasse	14	17	16	9	15	71
9	Mittekklasse	18	11	15	13	9	66
10	Gesamtergebnis	68	61	68	56	57	310

Abb. 27: Das Ergebnis des Vertauschens zweier Felder

Reihenfolge der Elemente manuell ändern

Im Normalfall werden die Elemente der Felder in einer Pivot-Tabelle automatisch sortiert angeordnet. Bei Bedarf können Sie aber die Reihenfolge der Elemente manuell ändern. Dazu klicken Sie das zu verschiebende Element an, bewegen das Maussymbol auf den Auswahlrahmen, ziehen bei gedrückter, linker Maustaste das Maussymbol an die neue Position (nach oben bzw. unten bei Zeilenbeschriftungen oder nach links bzw. rechts bei Spaltenbeschriftungen) und lassen die Maustaste los. Abbildung 28 zeigt die Pivot-Tabelle vor und nach dem Verschieben des Elements **Schulte** beim Feld **Verkäufer**.

	A	B	C
1	Farben	(Alle)	
2			
3	Anzahl von Autotyp		
4	Verkäufer	Ergebnis	
5	Becker	379	
6	Krause	350	
7	Müller	402	
8	Neumann	358	
9	Schmidt	380	
10	Schulte	370	
11	Westermann	378	
12	Ziegler	383	
13	Gesamtergebnis	3000	

	A	B	C
1	Farben	(Alle)	
2			
3	Anzahl von Autotyp		
4	Verkäufer	Ergebnis	
5	Becker	379	
6	Krause	350	
7	Schulte	370	
8	Müller	402	
9	Neumann	358	
10	Schmidt	380	
11	Westermann	378	
12	Ziegler	383	
13	Gesamtergebnis	3000	

Abb. 28: Element wird manuell verschoben (vorher und nachher)

Berechnungen in Pivot-Tabellen durchführen

Eine Besonderheit von Pivot-Tabellen besteht darin, sich nicht nur beispielsweise die Summe von Zahlen oder die Anzahl von Daten in einer Pivot-Tabelle anzeigen zu lassen, sondern noch sehr viel mehr Informationen darüber hinaus. So können Sie sich z.B. auch den Mittelwert oder das Maximum bzw. Minimum anzeigen lassen, oder Sie vergleichen die Werte in Bezug auf ein bestimmtes Basis-element. Auch die Erstellung von neuen, sogenannten *berechneten Feldern* ist möglich.

Daten neu zusammenfassen

Eine Pivot-Tabelle enthält neben den zu vergleichenden Feldern (im vorliegenden Beispiel sind das die Felder **Verkäufer** und **Autotyp**) auch noch Werte, die ebenfalls aus einem Feld der Tabelle entnommen werden. Dabei muss das zugrundeliegende Feld nicht zwangsläufig Zahlenwerte enthalten (wie z.B. das Feld **Gewinn**, siehe Abbildung 1, Seite 5). Im vorliegenden Beispiel wurde das Feld **Autotyp** genommen, obwohl es sich dabei um Textdaten handelt. In diesem Fall wird nicht standardmäßig die Summe der Zahlenwerte genommen, sondern die Anzahl der Daten ermittelt. Allerdings können Sie jetzt auch keine andere Funktion nehmen. Um die anderen Funktionen zeigen zu können, wird die Pivot-Tabelle dahingehend geändert, dass in der PivotTable-Feldliste das Feld **Autotyp** im Bereich **Werte** durch das Feld **Gewinn** ersetzt wird (siehe Abbildung 29).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	(Alle)					
2							
3	Summe von Gewinn Autotyp						
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mitteklasse	Gesamtergebnis
5	Becker	76136,55132	73262,4908	32505,95225	38939,04965	73458,08835	294302,1324
6	Krause	52613,9877	64148,03925	33885,68699	44401,18285	56605,99572	251654,8925
7	Müller	61316,96518	92597,11425	32345,57264	49632,02938	75898,47691	311790,1584
8	Neumann	73454,07578	70505,12363	23695,66734	35264,44692	83641,4671	286560,7808
9	Schmidt	63729,7844	78870,14509	36072,94041	48605,854	49270,16912	276548,893
10	Schulte	68249,96674	62691,99042	33732,97695	43339,90356	61499,10912	269513,9468
11	Westermann	59850,67525	74485,95254	36499,74476	52389,6815	57008,41956	280234,4736
12	Ziegler	57152,60706	82689,39872	36384,45489	43335,67055	71863,51546	291425,6467
13	Gesamtergebnis	512504,6134	599250,2547	265122,9962	355907,8184	529245,2413	2262030,924

Abb. 29: Die Summe der Gewinne anstelle der Anzahl der verkauften Autotypen

Anstelle der Summe können Sie aber jetzt auch eine andere Zusammenfassung der Zahlenwerte wählen. Bewegen Sie das Maussymbol auf die Tabellenzelle mit dem Eintrag **Summe von Gewinn** (im vorliegenden Beispiel ist das die Tabellenzelle **A3**; siehe Abbildung 29) und machen einen Doppelklick auf diese Tabellenzelle³. Alternativ klicken Sie die **rechte** Maustaste und wählen im Kontextmenü den Befehl **Werte zusammenfassen nach** und den Unterbefehl **Weitere Optionen**. Im Dialogfeld **Wertfeldeinstellungen** (siehe Abbildung 30, Seite 19) haben Sie die komplette Auswahl an Funktionen für die Zusammenfassung der Daten. Im selben Dialogfeld befindet sich auch noch die Schaltfläche **Zahlenformat**. Damit erhalten Sie das Dialogfeld **Zellen formatieren**, wo Sie für die Daten das gewünschte Zahlenformat wählen oder selbst festlegen können, ohne dass Sie in der Pivot-Tabelle den Zellbereich (bzw. die Zellbereiche) mit den Daten markieren müssen.

³ Die Sache mit dem Doppelklick funktioniert nur, wenn Sie im Dialogfeld **PivotTable-Optionen** das Kontrollkästchen **Klassisches PivotTable-Layout (ermöglicht das Ziehen von Feldern im Raster)** aktiviert haben (siehe Abbildung 6, Seite 8).

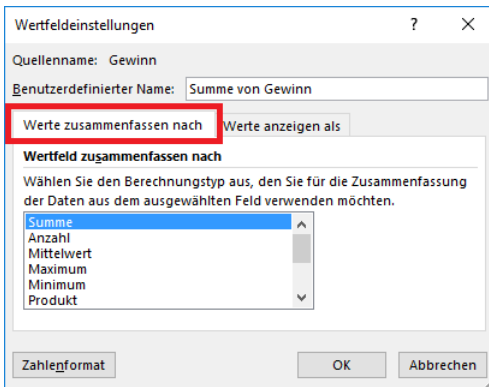


Abb. 30: Dialogfeld **Wertfeldeinstellungen**, Register **Werte zusammenfassen nach**

Die nachfolgende Tabelle gibt einen kurzen Überblick über die verfügbaren Funktionen (um die Größe der Tabellen in den jeweiligen Beispielen klein zu halten, wurde eine Filterung bei **Verkäufer** und **Autotyp** gemacht; daher sehen Sie nicht alle Daten, was aber nicht so wichtig ist).

Funktion	Beschreibung und Beispiel																																																						
Summe	<p>Summe der Werte (Standardfunktion bei numerischen Daten).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Farben</td> <td>(Alle)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td colspan="2">Summe von Gewinn</td> <td>Autotyp</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Verkäufer</td> <td>Kleinwagen</td> <td>Kompaktklasse</td> <td>Mittekklasse</td> <td>Gesamtergebnis</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Becker</td> <td>32.505,95 €</td> <td>38.939,05 €</td> <td>73.458,09 €</td> <td>144.903,09 €</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Neumann</td> <td>23.695,67 €</td> <td>35.264,45 €</td> <td>83.641,47 €</td> <td>142.601,58 €</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Westermann</td> <td>36.499,74 €</td> <td>52.389,68 €</td> <td>57.008,42 €</td> <td>145.897,85 €</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Gesamtergebnis</td> <td>92.701,36 €</td> <td>126.593,18 €</td> <td>214.107,98 €</td> <td>433.402,52 €</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	E	1	Farben	(Alle)				2						3	Summe von Gewinn		Autotyp			4	Verkäufer	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse	Gesamtergebnis	5	Becker	32.505,95 €	38.939,05 €	73.458,09 €	144.903,09 €	6	Neumann	23.695,67 €	35.264,45 €	83.641,47 €	142.601,58 €	7	Westermann	36.499,74 €	52.389,68 €	57.008,42 €	145.897,85 €	8	Gesamtergebnis	92.701,36 €	126.593,18 €	214.107,98 €	433.402,52 €
	A	B	C	D	E																																																		
1	Farben	(Alle)																																																					
2																																																							
3	Summe von Gewinn		Autotyp																																																				
4	Verkäufer	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse	Gesamtergebnis																																																		
5	Becker	32.505,95 €	38.939,05 €	73.458,09 €	144.903,09 €																																																		
6	Neumann	23.695,67 €	35.264,45 €	83.641,47 €	142.601,58 €																																																		
7	Westermann	36.499,74 €	52.389,68 €	57.008,42 €	145.897,85 €																																																		
8	Gesamtergebnis	92.701,36 €	126.593,18 €	214.107,98 €	433.402,52 €																																																		
Anzahl	<p>Anzahl der Werte (Standardfunktion bei nicht numerischen Daten).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Farben</td> <td>(Alle)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td colspan="2">Anzahl von Gewinn</td> <td>Autotyp</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Verkäufer</td> <td>Kleinwagen</td> <td>Kompaktklasse</td> <td>Mittekklasse</td> <td>Gesamtergebnis</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Becker</td> <td>74</td> <td>70</td> <td>82</td> <td>226</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Neumann</td> <td>56</td> <td>60</td> <td>91</td> <td>207</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Westermann</td> <td>81</td> <td>96</td> <td>60</td> <td>237</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Gesamtergebnis</td> <td>211</td> <td>226</td> <td>233</td> <td>670</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	E	1	Farben	(Alle)				2						3	Anzahl von Gewinn		Autotyp			4	Verkäufer	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse	Gesamtergebnis	5	Becker	74	70	82	226	6	Neumann	56	60	91	207	7	Westermann	81	96	60	237	8	Gesamtergebnis	211	226	233	670
	A	B	C	D	E																																																		
1	Farben	(Alle)																																																					
2																																																							
3	Anzahl von Gewinn		Autotyp																																																				
4	Verkäufer	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse	Gesamtergebnis																																																		
5	Becker	74	70	82	226																																																		
6	Neumann	56	60	91	207																																																		
7	Westermann	81	96	60	237																																																		
8	Gesamtergebnis	211	226	233	670																																																		
Mittelwert	<p>Mittelwert der Werte.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Farben</td> <td>(Alle)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td colspan="2">Mittelwert von Gewinn</td> <td>Autotyp</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Verkäufer</td> <td>Kleinwagen</td> <td>Kompaktklasse</td> <td>Mittekklasse</td> <td>Gesamtergebnis</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Becker</td> <td>439,27 €</td> <td>556,27 €</td> <td>895,83 €</td> <td>641,16 €</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Neumann</td> <td>423,14 €</td> <td>587,74 €</td> <td>919,14 €</td> <td>688,90 €</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Westermann</td> <td>450,61 €</td> <td>545,73 €</td> <td>950,14 €</td> <td>615,60 €</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Gesamtergebnis</td> <td>439,34 €</td> <td>560,15 €</td> <td>918,92 €</td> <td>646,87 €</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	E	1	Farben	(Alle)				2						3	Mittelwert von Gewinn		Autotyp			4	Verkäufer	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse	Gesamtergebnis	5	Becker	439,27 €	556,27 €	895,83 €	641,16 €	6	Neumann	423,14 €	587,74 €	919,14 €	688,90 €	7	Westermann	450,61 €	545,73 €	950,14 €	615,60 €	8	Gesamtergebnis	439,34 €	560,15 €	918,92 €	646,87 €
	A	B	C	D	E																																																		
1	Farben	(Alle)																																																					
2																																																							
3	Mittelwert von Gewinn		Autotyp																																																				
4	Verkäufer	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse	Gesamtergebnis																																																		
5	Becker	439,27 €	556,27 €	895,83 €	641,16 €																																																		
6	Neumann	423,14 €	587,74 €	919,14 €	688,90 €																																																		
7	Westermann	450,61 €	545,73 €	950,14 €	615,60 €																																																		
8	Gesamtergebnis	439,34 €	560,15 €	918,92 €	646,87 €																																																		
Maximum	<p>Der höchste Wert.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Farben</td> <td>(Alle)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td colspan="2">Maximum von Gewinn</td> <td>Autotyp</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Verkäufer</td> <td>Kleinwagen</td> <td>Kompaktklasse</td> <td>Mittekklasse</td> <td>Gesamtergebnis</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Becker</td> <td>775,84 €</td> <td>987,21 €</td> <td>1.796,62 €</td> <td>1.796,62 €</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Neumann</td> <td>756,83 €</td> <td>994,17 €</td> <td>1.791,05 €</td> <td>1.791,05 €</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Westermann</td> <td>885,61 €</td> <td>994,41 €</td> <td>1.787,21 €</td> <td>1.787,21 €</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Gesamtergebnis</td> <td>885,61 €</td> <td>994,41 €</td> <td>1.796,62 €</td> <td>1.796,62 €</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	E	1	Farben	(Alle)				2						3	Maximum von Gewinn		Autotyp			4	Verkäufer	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse	Gesamtergebnis	5	Becker	775,84 €	987,21 €	1.796,62 €	1.796,62 €	6	Neumann	756,83 €	994,17 €	1.791,05 €	1.791,05 €	7	Westermann	885,61 €	994,41 €	1.787,21 €	1.787,21 €	8	Gesamtergebnis	885,61 €	994,41 €	1.796,62 €	1.796,62 €
	A	B	C	D	E																																																		
1	Farben	(Alle)																																																					
2																																																							
3	Maximum von Gewinn		Autotyp																																																				
4	Verkäufer	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse	Gesamtergebnis																																																		
5	Becker	775,84 €	987,21 €	1.796,62 €	1.796,62 €																																																		
6	Neumann	756,83 €	994,17 €	1.791,05 €	1.791,05 €																																																		
7	Westermann	885,61 €	994,41 €	1.787,21 €	1.787,21 €																																																		
8	Gesamtergebnis	885,61 €	994,41 €	1.796,62 €	1.796,62 €																																																		

Funktion	Beschreibung und Beispiel																																																						
Minimum	<p>Der niedrigste Wert.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Farben</td> <td>(Alle)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td colspan="2">Minimum von Gewinn</td> <td>Autotyp</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Verkäufer</td> <td>Kleinwagen</td> <td>Kompaktklasse</td> <td>Mittekklasse</td> <td>Gesamtergebnis</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Becker</td> <td>141,01 €</td> <td>121,45 €</td> <td>114,07 €</td> <td>114,07 €</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Neumann</td> <td>111,57 €</td> <td>105,67 €</td> <td>106,06 €</td> <td>105,67 €</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Westermann</td> <td>117,44 €</td> <td>102,21 €</td> <td>149,31 €</td> <td>102,21 €</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Gesamtergebnis</td> <td>111,57 €</td> <td>102,21 €</td> <td>106,06 €</td> <td>102,21 €</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	E	1	Farben	(Alle)				2						3	Minimum von Gewinn		Autotyp			4	Verkäufer	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse	Gesamtergebnis	5	Becker	141,01 €	121,45 €	114,07 €	114,07 €	6	Neumann	111,57 €	105,67 €	106,06 €	105,67 €	7	Westermann	117,44 €	102,21 €	149,31 €	102,21 €	8	Gesamtergebnis	111,57 €	102,21 €	106,06 €	102,21 €
	A	B	C	D	E																																																		
1	Farben	(Alle)																																																					
2																																																							
3	Minimum von Gewinn		Autotyp																																																				
4	Verkäufer	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse	Gesamtergebnis																																																		
5	Becker	141,01 €	121,45 €	114,07 €	114,07 €																																																		
6	Neumann	111,57 €	105,67 €	106,06 €	105,67 €																																																		
7	Westermann	117,44 €	102,21 €	149,31 €	102,21 €																																																		
8	Gesamtergebnis	111,57 €	102,21 €	106,06 €	102,21 €																																																		
Produkt	<p>Produkt der Werte⁴.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Farben</td> <td>(Alle)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td colspan="2">Produkt von Gewinn</td> <td>Autotyp</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Verkäufer</td> <td>Kleinwagen</td> <td>Kompaktklasse</td> <td>Mittekklasse</td> <td>Gesamtergebnis</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Becker</td> <td>#####</td> <td>#####</td> <td>#####</td> <td>#ZAHL!</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Neumann</td> <td>#####</td> <td>#####</td> <td>#####</td> <td>#ZAHL!</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Westermann</td> <td>#####</td> <td>#####</td> <td>#####</td> <td>#ZAHL!</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Gesamtergebnis</td> <td>#ZAHL!</td> <td>#ZAHL!</td> <td>#ZAHL!</td> <td>0,00 €</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	E	1	Farben	(Alle)				2						3	Produkt von Gewinn		Autotyp			4	Verkäufer	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse	Gesamtergebnis	5	Becker	#####	#####	#####	#ZAHL!	6	Neumann	#####	#####	#####	#ZAHL!	7	Westermann	#####	#####	#####	#ZAHL!	8	Gesamtergebnis	#ZAHL!	#ZAHL!	#ZAHL!	0,00 €
	A	B	C	D	E																																																		
1	Farben	(Alle)																																																					
2																																																							
3	Produkt von Gewinn		Autotyp																																																				
4	Verkäufer	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse	Gesamtergebnis																																																		
5	Becker	#####	#####	#####	#ZAHL!																																																		
6	Neumann	#####	#####	#####	#ZAHL!																																																		
7	Westermann	#####	#####	#####	#ZAHL!																																																		
8	Gesamtergebnis	#ZAHL!	#ZAHL!	#ZAHL!	0,00 €																																																		
Anzahl Zahlen	<p>Anzahl von Werten, die Zahlen sind.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Farben</td> <td>(Alle)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td colspan="2">Anzahl von Gewinn</td> <td>Autotyp</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Verkäufer</td> <td>Kleinwagen</td> <td>Kompaktklasse</td> <td>Mittekklasse</td> <td>Gesamtergebnis</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Becker</td> <td>74</td> <td>70</td> <td>82</td> <td>226</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Neumann</td> <td>56</td> <td>60</td> <td>91</td> <td>207</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Westermann</td> <td>81</td> <td>96</td> <td>60</td> <td>237</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Gesamtergebnis</td> <td>211</td> <td>226</td> <td>233</td> <td>670</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	E	1	Farben	(Alle)				2						3	Anzahl von Gewinn		Autotyp			4	Verkäufer	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse	Gesamtergebnis	5	Becker	74	70	82	226	6	Neumann	56	60	91	207	7	Westermann	81	96	60	237	8	Gesamtergebnis	211	226	233	670
	A	B	C	D	E																																																		
1	Farben	(Alle)																																																					
2																																																							
3	Anzahl von Gewinn		Autotyp																																																				
4	Verkäufer	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse	Gesamtergebnis																																																		
5	Becker	74	70	82	226																																																		
6	Neumann	56	60	91	207																																																		
7	Westermann	81	96	60	237																																																		
8	Gesamtergebnis	211	226	233	670																																																		
Standardabweichung (Stichprobe)	<p>Eine Schätzung der Standardabweichung einer Population, wobei die Stichprobe eine Untermenge der gesamten Population darstellt.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Farben</td> <td>(Alle)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td colspan="2">Standardabweichung (Stichprobe) von Gewinn</td> <td>Autotyp</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Verkäufer</td> <td>Kleinwagen</td> <td>Kompaktklasse</td> <td>Mittekklasse</td> <td>Gesamtergebnis</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Becker</td> <td></td> <td>180,70 €</td> <td>262,47 €</td> <td>439,35 €</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Neumann</td> <td></td> <td>193,98 €</td> <td>247,78 €</td> <td>484,49 €</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Westermann</td> <td></td> <td>191,31 €</td> <td>260,87 €</td> <td>523,48 €</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Gesamtergebnis</td> <td></td> <td>187,80 €</td> <td>257,40 €</td> <td>478,10 €</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	E	1	Farben	(Alle)				2						3	Standardabweichung (Stichprobe) von Gewinn		Autotyp			4	Verkäufer	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse	Gesamtergebnis	5	Becker		180,70 €	262,47 €	439,35 €	6	Neumann		193,98 €	247,78 €	484,49 €	7	Westermann		191,31 €	260,87 €	523,48 €	8	Gesamtergebnis		187,80 €	257,40 €	478,10 €
	A	B	C	D	E																																																		
1	Farben	(Alle)																																																					
2																																																							
3	Standardabweichung (Stichprobe) von Gewinn		Autotyp																																																				
4	Verkäufer	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse	Gesamtergebnis																																																		
5	Becker		180,70 €	262,47 €	439,35 €																																																		
6	Neumann		193,98 €	247,78 €	484,49 €																																																		
7	Westermann		191,31 €	260,87 €	523,48 €																																																		
8	Gesamtergebnis		187,80 €	257,40 €	478,10 €																																																		
Standardabweichung (Grundgesamtheit)	<p>Die Standardabweichung einer Population, wobei alle zusammenfassenden Daten (Grundgesamtheit) die Population darstellen.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Farben</td> <td>(Alle)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td colspan="2">Standardabweichung (Grundgesamtheit) von Gewinn</td> <td>Autotyp</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Verkäufer</td> <td>Kleinwagen</td> <td>Kompaktklasse</td> <td>Mittekklasse</td> <td>Gesamtergebnis</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Becker</td> <td></td> <td>179,47 €</td> <td>260,58 €</td> <td>436,66 €</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Neumann</td> <td></td> <td>192,24 €</td> <td>245,71 €</td> <td>481,82 €</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Westermann</td> <td></td> <td>190,13 €</td> <td>259,51 €</td> <td>519,10 €</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Gesamtergebnis</td> <td></td> <td>187,35 €</td> <td>256,83 €</td> <td>477,08 €</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	E	1	Farben	(Alle)				2						3	Standardabweichung (Grundgesamtheit) von Gewinn		Autotyp			4	Verkäufer	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse	Gesamtergebnis	5	Becker		179,47 €	260,58 €	436,66 €	6	Neumann		192,24 €	245,71 €	481,82 €	7	Westermann		190,13 €	259,51 €	519,10 €	8	Gesamtergebnis		187,35 €	256,83 €	477,08 €
	A	B	C	D	E																																																		
1	Farben	(Alle)																																																					
2																																																							
3	Standardabweichung (Grundgesamtheit) von Gewinn		Autotyp																																																				
4	Verkäufer	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse	Gesamtergebnis																																																		
5	Becker		179,47 €	260,58 €	436,66 €																																																		
6	Neumann		192,24 €	245,71 €	481,82 €																																																		
7	Westermann		190,13 €	259,51 €	519,10 €																																																		
8	Gesamtergebnis		187,35 €	256,83 €	477,08 €																																																		

⁴ Das Sie in dem Beispiel nur amerikanische Nummernzeichen (#####) sehen, liegt daran, dass die Ergebniswerte zu groß sind und zu viele Stellen haben, die nicht von der Breite her in die Tabellenzellen passen. Siehe auch Skript **Microsoft Excel 2016 - Eingabe von Informationen**, Kapitel **Fehlerwerte**, Seite 5.

Funktion	Beschreibung und Beispiel																																																						
<p>Varianz (Stichprobe)</p>	<p>Eine Schätzung der Varianz einer Population, wobei die Stichprobe eine Untermenge der gesamten Population darstellt.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Farben</td> <td>(Alle)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Varianz (Stichprobe) von Gewinn</td> <td>Autotyp</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Verkäufer</td> <td>Kleinwagen</td> <td>Kompaktklasse</td> <td>Mittekkasse</td> <td>Gesamtergebnis</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Becker</td> <td>32.651,25 €</td> <td>68.888,09 €</td> <td>193.024,17 €</td> <td>140.491,94 €</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Neumann</td> <td>37.627,73 €</td> <td>61.397,38 €</td> <td>234.734,26 €</td> <td>175.782,29 €</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Westermann</td> <td>36.600,22 €</td> <td>68.053,94 €</td> <td>274.036,31 €</td> <td>148.092,69 €</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Gesamtergebnis</td> <td>35.267,06 €</td> <td>66.255,77 €</td> <td>228.583,56 €</td> <td>154.523,74 €</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	E	1	Farben	(Alle)				2						3	Varianz (Stichprobe) von Gewinn	Autotyp				4	Verkäufer	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekkasse	Gesamtergebnis	5	Becker	32.651,25 €	68.888,09 €	193.024,17 €	140.491,94 €	6	Neumann	37.627,73 €	61.397,38 €	234.734,26 €	175.782,29 €	7	Westermann	36.600,22 €	68.053,94 €	274.036,31 €	148.092,69 €	8	Gesamtergebnis	35.267,06 €	66.255,77 €	228.583,56 €	154.523,74 €
	A	B	C	D	E																																																		
1	Farben	(Alle)																																																					
2																																																							
3	Varianz (Stichprobe) von Gewinn	Autotyp																																																					
4	Verkäufer	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekkasse	Gesamtergebnis																																																		
5	Becker	32.651,25 €	68.888,09 €	193.024,17 €	140.491,94 €																																																		
6	Neumann	37.627,73 €	61.397,38 €	234.734,26 €	175.782,29 €																																																		
7	Westermann	36.600,22 €	68.053,94 €	274.036,31 €	148.092,69 €																																																		
8	Gesamtergebnis	35.267,06 €	66.255,77 €	228.583,56 €	154.523,74 €																																																		
<p>Varianz (Grundgesamtheit)</p>	<p>Die Varianz einer Population, wobei alle zusammenfassenden Daten (Grundgesamtheit) die Population darstellen.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Farben</td> <td>(Alle)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Varianz (Grundgesamtheit) von Gewinn</td> <td>Autotyp</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Verkäufer</td> <td>Kleinwagen</td> <td>Kompaktklasse</td> <td>Mittekkasse</td> <td>Gesamtergebnis</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Becker</td> <td>32.210,02 €</td> <td>67.903,97 €</td> <td>190.670,22 €</td> <td>139.870,29 €</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Neumann</td> <td>36.955,80 €</td> <td>60.374,09 €</td> <td>232.154,76 €</td> <td>174.933,10 €</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Westermann</td> <td>36.148,36 €</td> <td>67.345,04 €</td> <td>269.469,04 €</td> <td>147.467,82 €</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Gesamtergebnis</td> <td>35.099,91 €</td> <td>65.962,60 €</td> <td>227.602,52 €</td> <td>154.293,11 €</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	E	1	Farben	(Alle)				2						3	Varianz (Grundgesamtheit) von Gewinn	Autotyp				4	Verkäufer	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekkasse	Gesamtergebnis	5	Becker	32.210,02 €	67.903,97 €	190.670,22 €	139.870,29 €	6	Neumann	36.955,80 €	60.374,09 €	232.154,76 €	174.933,10 €	7	Westermann	36.148,36 €	67.345,04 €	269.469,04 €	147.467,82 €	8	Gesamtergebnis	35.099,91 €	65.962,60 €	227.602,52 €	154.293,11 €
	A	B	C	D	E																																																		
1	Farben	(Alle)																																																					
2																																																							
3	Varianz (Grundgesamtheit) von Gewinn	Autotyp																																																					
4	Verkäufer	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekkasse	Gesamtergebnis																																																		
5	Becker	32.210,02 €	67.903,97 €	190.670,22 €	139.870,29 €																																																		
6	Neumann	36.955,80 €	60.374,09 €	232.154,76 €	174.933,10 €																																																		
7	Westermann	36.148,36 €	67.345,04 €	269.469,04 €	147.467,82 €																																																		
8	Gesamtergebnis	35.099,91 €	65.962,60 €	227.602,52 €	154.293,11 €																																																		

Felder in Beziehung zueinander stellen

Eine weitere Form der Datenanalyse besteht darin, Felder in Beziehung zueinander zu setzen und Vergleiche übersichtlich darzustellen. Beispielsweise können Sie sich für einen bestimmten Verkäufer anzeigen lassen, wie viel Gewinn er/sie im Vergleich zu den anderen Verkäufern erzielt hat. Bewegen Sie das Maussymbol auf die Tabellenzelle mit dem Eintrag **Summe von Gewinn** (im vorliegenden Beispiel ist das die Tabellenzelle **A3**; siehe Abbildung 29, Seite 18) und machen einen Doppelklick auf diese Tabellenzelle⁵. Alternativ klicken Sie die **rechte** Maustaste und wählen im Kontextmenü den Befehl **Werte zusammenfassen nach** und den Unterbefehl **Werte anzeigen als** und den gewünschten Unterbefehl oder **Weitere Optionen**. Im Dialogfeld **Wertfeldeinstellungen** (siehe Abbildung 31) wählen Sie im Register **Werte anzeigen als** in der Liste **Werte anzeigen als** die gewünschte Aktion und noch den zugehörigen Eintrag in der Liste **Basisfeld** bzw. **Basiselement**.

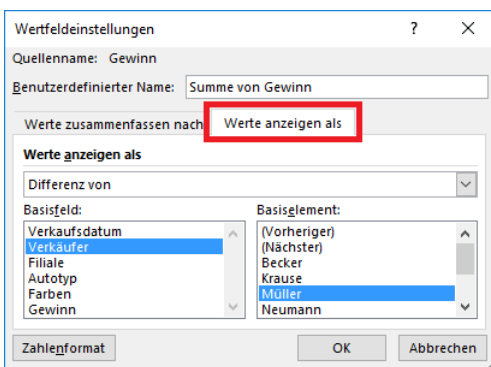


Abb. 31: Dialogfeld **Wertfeldeinstellungen**, Register **Werte anzeigen als**

⁵ Die Sache mit dem Doppelklick funktioniert nur, wenn Sie im Dialogfeld **PivotTable-Optionen** das Kontrollkästchen **Klassisches PivotTable-Layout (ermöglicht das Ziehen von Feldern im Raster)** aktiviert haben (siehe Abbildung 6, Seite 8).

In der nachfolgenden Auflistung werden alle Befehle kurz beschrieben und zusätzlich durch ein Beispiel ergänzt (um wieder etwas Platz zu sparen, wurde für jedes Beispiel wiederum eine gefilterte Pivot-Tabelle genommen):

- Keine Berechnung

Zeigt den im Feld angegebenen Wert an.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	(Alle)					
2							
3	Summe von Gewinn Autotyp						
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse	Gesamtergebnis
5	Becker	76.136,55 €	73.262,49 €	32.505,95 €	38.939,05 €	73.458,09 €	294.302,13 €
6	Neumann	73.454,08 €	70.505,12 €	23.695,67 €	35.264,45 €	83.641,47 €	286.560,78 €
7	Westermann	59.850,68 €	74.485,95 €	36.499,74 €	52.389,68 €	57.008,42 €	280.234,47 €
8	Gesamtergebnis	209.441,30 €	218.253,57 €	92.701,36 €	126.593,18 €	214.107,98 €	861.097,39 €

- % der Gesamtsumme

Zeigt die Werte als Prozentwert des Gesamtergebnisses aller Werte oder Datenpunkte im Bericht an.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	(Alle)					
2							
3	Summe von Gewinn Autotyp						
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse	Gesamtergebnis
5	Becker	8,84%	8,51%	3,77%	4,52%	8,53%	34,18%
6	Neumann	8,53%	8,19%	2,75%	4,10%	9,71%	33,28%
7	Westermann	6,95%	8,65%	4,24%	6,08%	6,62%	32,54%
8	Gesamtergebnis	24,32%	25,35%	10,77%	14,70%	24,86%	100,00%

- % des Spaltengesamtergebnisses

Zeigt alle Werte in jeder Spalte oder Reihe als Prozentwert des Gesamtergebnisses für die Spalte oder Reihe an.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	(Alle)					
2							
3	Summe von Gewinn Autotyp						
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse	Gesamtergebnis
5	Becker	36,35%	33,57%	35,07%	30,76%	34,31%	34,18%
6	Neumann	35,07%	32,30%	25,56%	27,86%	39,07%	33,28%
7	Westermann	28,58%	34,13%	39,37%	41,38%	26,63%	32,54%
8	Gesamtergebnis	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

- % des Zeilengesamtergebnisses

Zeigt den Wert in jeder Zeile oder Kategorie als Prozentwert des Gesamtergebnisses für die Zeile oder Kategorie an.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	(Alle)					
2							
3	Summe von Gewinn Autotyp						
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse	Gesamtergebnis
5	Becker	25,87%	24,89%	11,05%	13,23%	24,96%	100,00%
6	Neumann	25,63%	24,60%	8,27%	12,31%	29,19%	100,00%
7	Westermann	21,36%	26,58%	13,02%	18,69%	20,34%	100,00%
8	Gesamtergebnis	24,32%	25,35%	10,77%	14,70%	24,86%	100,00%

- % von**

Zeigt Werte als Prozentsatz des Werts vom Basiselement (im Beispiel **Kleinwagen**) im Basisfeld (im Beispiel **Autotyp**) an.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	(Alle)					
2							
3	Summe von Gewinn Autotyp						
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mitteklasse	Gesamtergebnis
5	Becker	234,22%	225,38%	100,00%	119,79%	225,98%	
6	Neumann	309,99%	297,54%	100,00%	148,82%	352,98%	
7	Westermann	163,98%	204,07%	100,00%	143,53%	156,19%	
8	Gesamtergebnis	225,93%	235,44%	100,00%	136,56%	230,97%	

- % des Vorgängerzeilen-Gesamtergebnisses**

Formel: (Wert für das Element) / (Wert für das übergeordnete Element in Zeilen)

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	(Alle)					
2							
3	Summe von Gewinn Autotyp						
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mitteklasse	Gesamtergebnis
5	Becker	36,35%	33,57%	35,07%	30,76%	34,31%	34,18%
6	Neumann	35,07%	32,30%	25,56%	27,86%	39,07%	33,28%
7	Westermann	28,58%	34,13%	39,37%	41,38%	26,63%	32,54%
8	Gesamtergebnis	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

- % des Vorgängerspalten-Gesamtergebnisses**

Formel: (Wert für das Element) / (Wert für das übergeordnete Element in Spalten)

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	(Alle)					
2							
3	Summe von Gewinn Autotyp						
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mitteklasse	Gesamtergebnis
5	Becker	25,87%	24,89%	11,05%	13,23%	24,96%	100,00%
6	Neumann	25,63%	24,60%	8,27%	12,31%	29,19%	100,00%
7	Westermann	21,36%	26,58%	13,02%	18,69%	20,34%	100,00%
8	Gesamtergebnis	24,32%	25,35%	10,77%	14,70%	24,86%	100,00%

- % des Vorgängergesamtergebnisses**

Formel: (Wert für das Element) / (Wert für das übergeordnete Element des ausgewählten Basisfelds)

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	(Alle)					
2							
3	Summe von Gewinn Autotyp						
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mitteklasse	Gesamtergebnis
5	Becker	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
6	Neumann	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
7	Westermann	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
8	Gesamtergebnis						

- Differenz von**

Zeigt Werte als Differenz des Werts vom Basiselement (im Beispiel **Neumann**) im Basisfeld (im Beispiel **Verkäufer**) an.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	(Alle)					
2							
3	Summe von Gewinn Autotyp						
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mitteklasse	Gesamtergebnis
5	Becker	2682,475531	2757,367164	8810,284908	3674,602731	-10183,37875	7741,351584
6	Neumann						
7	Westermann	-13603,40054	3980,828908	12804,07741	17125,23458	-26633,04754	-6326,307174
8	Gesamtergebnis						

- % Differenz von**

Zeigt Werte als prozentuale Differenz des Werts vom Basiselement (im Beispiel **Neumann**) im Basisfeld (im Beispiel **Verkäufer**) an.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	(Alle)					
2							
3	Summe von Gewinn	Autotyp					
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mitteklasse	Gesamtergebnis
5	Becker	3,65%	3,91%	37,18%	10,42%	-12,18%	2,70%
6	Neumann						
7	Westermann	-18,52%	5,65%	54,04%	48,56%	-31,84%	-2,21%
8	Gesamtergebnis						

- Ergebnis in**

Zeigt den Wert für aufeinander folgende Elemente im Basisfeld (im Beispiel **Verkäufer**) als fortlaufendes Ergebnis an.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	(Alle)					
2							
3	Summe von Gewinn	Autotyp					
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mitteklasse	Gesamtergebnis
5	Becker	76.136,55 €	73.262,49 €	32.505,95 €	38.939,05 €	73.458,09 €	294.302,13 €
6	Neumann	149.590,63 €	143.767,61 €	56.201,62 €	74.203,50 €	157.099,56 €	580.862,91 €
7	Westermann	209.441,30 €	218.253,57 €	92.701,36 €	126.593,18 €	214.107,98 €	861.097,39 €
8	Gesamtergebnis						

- % Ergebnis in**

Berechnet den Wert als Prozentsatz für aufeinander folgende Elemente im Basisfeld (im Beispiel **Verkäufer**), die als fortlaufendes Ergebnis angezeigt werden.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	(Alle)					
2							
3	Summe von Gewinn	Autotyp					
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mitteklasse	Gesamtergebnis
5	Becker	36,35%	33,57%	35,07%	30,76%	34,31%	34,18%
6	Neumann	71,42%	65,87%	60,63%	58,62%	73,37%	67,46%
7	Westermann	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
8	Gesamtergebnis						

- Rangfolge nach Größe (aufsteigend)**

Zeigt den Rang der ausgewählten Werte in einem bestimmten Feld (im Beispiel **Verkäufer**) an. Dabei wird das kleinste Element im Feld als 1 und jeder größere Wert mit einem höheren Wert in der Rangfolge angezeigt.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	(Alle)					
2							
3	Summe von Gewinn	Autotyp					
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mitteklasse	Gesamtergebnis
5	Becker	8	4	3	2	6	7
6	Krause	1	2	5	5	2	1
7	Müller	4	8	2	7	7	8
8	Neumann	7	3	1	1	8	5
9	Schmidt	5	6	6	6	1	3
10	Schulte	6	1	4	4	4	2
11	Westermann	3	5	8	8	3	4
12	Ziegler	2	7	7	3	5	6
13	Gesamtergebnis						

- Rangfolge nach Größe (absteigend)**

Zeigt den Rang der ausgewählten Werte in einem bestimmten Feld (im Beispiel **Autotyp**) an. Dabei wird das größte Element im Feld als 1 und jeder kleinere Wert mit einem höheren Wert in der Rangfolge angezeigt.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	(Alle)					
2							
3	Summe von Gewinn Autotyp						
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mitteklasse	Gesamtergebnis
5	Becker	1	3	5	4	2	
6	Neumann	2	3	5	4	1	
7	Westermann	2	1	5	4	3	
8	Gesamtergebnis	3	1	5	4	2	

- Index**

Formel: $((\text{Wert_in_Zelle}) \times (\text{Gesamtergebnis})) / ((\text{Zeilengesamtergebnis}) \times (\text{Spaltengesamtergebnis}))$

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	(Alle)					
2							
3	Summe von Gewinn Autotyp						
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mitteklasse	Gesamtergebnis
5	Becker	1,063627932	0,982153101	1,025972286	0,899982174	1,003842643	1
6	Neumann	1,053874966	0,970721945	0,768101013	0,837070995	1,173881659	1
7	Westermann	0,878086775	1,048681815	1,209858034	1,271645816	0,818157411	1
8	Gesamtergebnis	1	1	1	1	1	1

An einem weiteren Beispiel soll nochmals die Bedeutung dieser Darstellungsmöglichkeiten gezeigt werden. Zunächst wird das Feld **Autotyp** aus den Spaltenbeschriftungen entfernt und dafür das Feld **Gewinn** nochmals zum Wertebereich hinzugefügt (das Feld **Gewinn** ist doppelt sichtbar; für das zweite Feld **Gewinn** wurde zusätzlich das Zahlenformat *Währung* eingestellt; siehe Abbildung 32).

	A	B	C
1	Farben	(Alle)	
2			
3	Werte		
4	Verkäufer	Summe von Gewinn	Summe von Gewinn2
5	Becker	294.302,13 €	294.302,13 €
6	Krause	251.654,89 €	251.654,89 €
7	Müller	311.790,16 €	311.790,16 €
8	Neumann	286.560,78 €	286.560,78 €
9	Schmidt	276.548,89 €	276.548,89 €
10	Schulte	269.513,95 €	269.513,95 €
11	Westermann	280.234,47 €	280.234,47 €
12	Ziegler	291.425,65 €	291.425,65 €
13	Gesamtergebnis	2.262.030,92 €	2.262.030,92 €

Abb. 32: Die Summe der Gewinne sind zunächst doppelt in der Pivot-Tabelle

Jetzt bewegen Sie das Maussymbol auf eine beliebige Tabellenzelle mit einem Wert in der Spalte **Summe von Gewinn2** und machen einen Klick mit der **rechten** Maustaste. Im Kontextmenü wählen Sie den Befehl **Werte anzeigen als** und den Unterbefehl **% der Gesamtsumme**. Damit können Sie gleichzeitig die absoluten Eurobeträge und die zugehörigen Prozentwerte in einer Pivot-Tabelle sehen (siehe Abbildung 33, Seite 26; die Überschriftenamen in den beiden Wertespalten (Tabellenzellen **B4** und **C4**) wurden jeweils über die Bearbeitungsleiste geändert).

	A	B	C
1	Farben	(Alle)	
2			
3	Werte		
4	Verkäufer	Gewinnsumme	Gewinnsumme in %
5	Becker	294.302,13 €	13,01%
6	Krause	251.654,89 €	11,13%
7	Müller	311.790,16 €	13,78%
8	Neumann	286.560,78 €	12,67%
9	Schmidt	276.548,89 €	12,23%
10	Schulte	269.513,95 €	11,91%
11	Westermann	280.234,47 €	12,39%
12	Ziegler	291.425,65 €	12,88%
13	Gesamtergebnis	2.262.030,92 €	100,00%

Abb. 33: Summe der Gewinne als absoluter Euro-Betrag und als Prozentwert

Berechnete Felder und Elemente

Pivot-Tabellen können durch weitere Felder ergänzt werden, die nicht Bestandteil der Datenbank bzw. Liste sind. Diese Felder werden *berechnete Felder* genannt. Daneben gibt es auch noch *berechnete Elemente*. Der Unterschied zwischen den beiden ist der, dass ein berechnetes Feld sich auf ein Basisfeld bezieht (z.B. auf das Feld **Autotyp**) und ein berechnetes Element bezieht sich auf ein Basiselement (z.B. **Kleinwagen**). Wenn Sie ein *berechnetes Feld* erstellen wollen, wählen Sie eine beliebige Tabellenzelle in der Pivot-Tabelle und im Register **Analy-sieren** (Registergruppe **PivotTable-Tools**) in der Gruppe **Berechnungen** das Symbol **Felder, Elemente und Gruppen** und den Befehl **Berechnetes Feld**. Im Dialogfeld **Berechnetes Feld einfügen** (siehe Abbildung 34) geben Sie in dem Textfeld **Name** dem Feld einen eindeutigen Namen (als Beispiel soll der Mehrwertsteuerbetrag für den Gewinn ermittelt werden; daher wird der Name **MwSt** genommen). Im Textfeld **Formel** löschen Sie die **0** hinter dem Gleichheitszeichen und geben die Formel ein. Die Formel lautet: **Gewinn*0,19**. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**. Sie können noch weitere berechnete Felder erzeugen. Die Formeln dürfen auch Excel-Funktionen enthalten. Das Ergebnis sehen Sie in Abbildung 35, Seite 27 (Ausschnitt der Pivot-Tabelle).

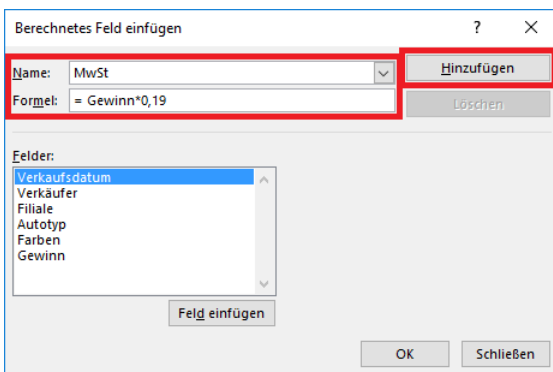
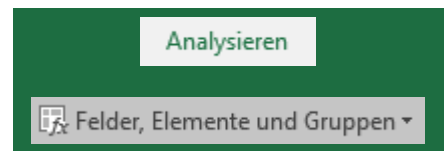


Abb. 34: Dialogfeld **Berechnetes Feld einfügen**

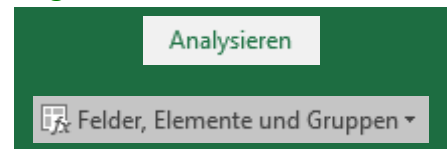
Anmerkung: Möchten Sie das berechnete Feld aus der Pivot-Tabelle herausnehmen, aber nicht wirklich löschen, können Sie es wie jedes andere Feld aus der Pivot-Tabelle entfernen (Vorgehensweise siehe Kapitel **Felder aus der Pivot-Tabelle entfernen**, Seite 15). Soll das berechnete Feld ganz gelöscht werden, öffnen Sie erneut das Dialogfeld **Berechnetes Feld einfügen**, Wählen beim Textfeld **Name** das Feld aus und klicken auf die Schaltfläche **Löschen**.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	(Alle)					
2							
3		Autotyp	Werte				
4		Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen			
5	Verkäufer	Gewinnsumme	Summe von MwSt	Gewinnsumme	Summe von MwSt	Gewinnsumme	Summe von MwSt
6	Becker	76.136,55 €	14.465,94 €	73.262,49 €	13.919,87 €	32.505,95 €	6.176,13 €
7	Krause	52.613,99 €	9.996,66 €	64.148,04 €	12.188,13 €	33.885,69 €	6.438,28 €
8	Müller	61.316,97 €	11.650,22 €	92.597,11 €	17.593,45 €	32.345,57 €	6.145,66 €
9	Neumann	73.454,08 €	13.956,27 €	70.505,12 €	13.395,97 €	23.695,67 €	4.502,18 €
10	Schmidt	63.729,78 €	12.108,66 €	78.870,15 €	14.985,33 €	36.072,94 €	6.853,86 €
11	Schulte	68.249,97 €	12.967,49 €	62.691,99 €	11.911,48 €	33.732,98 €	6.409,27 €
12	Westermann	59.850,68 €	11.371,63 €	74.485,95 €	14.152,33 €	36.499,74 €	6.934,95 €
13	Ziegler	57.152,61 €	10.859,00 €	82.689,40 €	15.710,99 €	36.384,45 €	6.913,05 €
14	Gesamtergebnis	512.504,61 €	97.375,88 €	599.250,25 €	113.857,55 €	265.123,00 €	50.373,37 €

Abb. 35: Ein berechnetes Feld in der Pivot-Tabelle, rote Bereiche

Wie bereits erwähnt, bezieht sich ein *berechnetes Element* nur auf ein Basiselement eines Feldes. Als Beispiel wird angenommen, dass der Anreiz eines Verkaufs von *Kleinwagen* dadurch gefördert wird, dass zu dem schon vorhandenen Gewinn noch ein Zuschlag von **5%** dazu kommt. Dazu müssen Sie zunächst einen der Tabellenzellen auswählen, wo die verschiedenen Autotypen aufgelistet sind (es muss nicht zwangsläufig die Tabellenzelle mit dem Eintrag **Kleinwagen** sein; beachten Sie bitte, in der Pivot-Tabelle werden die Summe der Gewinne angezeigt).

Wählen Sie im Register **Analysieren** (Registergruppe **Pivot-Table-Tools**) in der Gruppe **Berechnungen** das Symbol **Felder, Elemente und Gruppen** und den Befehl **Berechnetes Element**.



Im Dialogfeld **Berechnetes Element in "..." einfügen** (siehe Abbildung 36) tragen Sie in das Textfeld **Name** einen aussagekräftigen Namen ein (z.B. **Zuschlag Kleinwagen**), bewegen das Mausymbol auf den Eintrag **Kleinwagen** in der Liste **Elemente** und machen einen Doppelklick auf den Listeneintrag. Dadurch wird im Textfeld **Formel** die **0** hinter dem Gleichheitszeichen durch **Kleinwagen** ersetzt. Dann tragen Sie noch zusätzlich in das Textfeld ***0,05** ein und klicken auf die Schaltfläche **Hinzufügen** und schließen das Dialogfeld. Ergebnis siehe Abbildung 37, Seite 28.

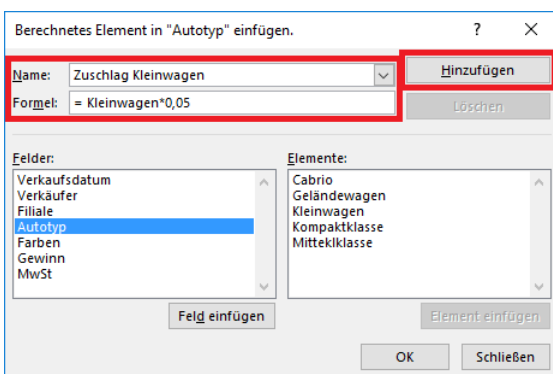


Abb. 36: Dialogfeld **Berechnetes Element in "..." einfügen**

Wie Sie in Abbildung 37, Seite 28, sehen können, wird das berechnete Element zwischen *letztem Autotyp* und *Gesamtergebnis* eingefügt. Optisch wäre es aber sinnvoller, dass das berechnete Element sich direkt rechts neben dem Basiselement **Kleinwagen** befindet. Klicken Sie die Tabellenzelle mit dem Eintrag **Zuschlag Kleinwagen** an. Bewegen Sie das Mausymbol auf den Auswahlrahmen. Drücken Sie die linke Maustaste und halten sie gedrückt und ziehen den Auswahlrahmen rechts neben die Tabellenzelle mit dem Eintrag **Kleinwagen**. Dann lassen Sie die Maustaste los. Abbildung 38, Seite 28, zeigt das Ergebnis.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Farben	(Alle)						
2								
3	Gewinnsomme	Autotyp						
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mitteklasse	Zuschlag Kleinwagen	Gesamtergebnis
5	Becker	76.136,55 €	73.262,49 €	32.505,95 €	38.939,05 €	73.458,09 €	1.625,30 €	295.927,43 €
6	Krause	52.613,99 €	64.148,04 €	33.885,69 €	44.401,18 €	56.606,00 €	1.694,28 €	253.349,18 €
7	Müller	61.316,97 €	92.597,11 €	32.345,57 €	49.632,03 €	75.898,48 €	1.617,28 €	313.407,44 €
8	Neumann	73.454,08 €	70.505,12 €	23.695,67 €	35.264,45 €	83.641,47 €	1.184,78 €	287.745,56 €
9	Schmidt	63.729,78 €	78.870,15 €	36.072,94 €	48.605,85 €	49.270,17 €	1.803,65 €	278.352,54 €
10	Schulte	68.249,97 €	62.691,99 €	33.732,98 €	43.339,90 €	61.499,11 €	1.686,65 €	271.200,60 €
11	Westermann	59.850,68 €	74.485,95 €	36.499,74 €	52.389,68 €	57.008,42 €	1.824,99 €	282.059,46 €
12	Ziegler	57.152,61 €	82.689,40 €	36.384,45 €	43.335,67 €	71.863,52 €	1.819,22 €	293.244,87 €
13	Gesamtergebnis	512.504,61 €	599.250,25 €	265.123,00 €	355.907,82 €	529.245,24 €	13.256,15 €	2.275.287,07 €

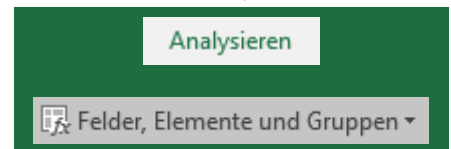
Abb. 37: Die Pivot-Tabelle mit berechnetem Element

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Farben	(Alle)						
2								
3	Gewinnsomme	Autotyp						
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Zuschlag Kleinwagen	Kompaktklasse	Mitteklasse	Gesamtergebnis
5	Becker	76.136,55 €	73.262,49 €	32.505,95 €	1.625,30 €	38.939,05 €	73.458,09 €	295.927,43 €
6	Krause	52.613,99 €	64.148,04 €	33.885,69 €	1.694,28 €	44.401,18 €	56.606,00 €	253.349,18 €
7	Müller	61.316,97 €	92.597,11 €	32.345,57 €	1.617,28 €	49.632,03 €	75.898,48 €	313.407,44 €
8	Neumann	73.454,08 €	70.505,12 €	23.695,67 €	1.184,78 €	35.264,45 €	83.641,47 €	287.745,56 €
9	Schmidt	63.729,78 €	78.870,15 €	36.072,94 €	1.803,65 €	48.605,85 €	49.270,17 €	278.352,54 €
10	Schulte	68.249,97 €	62.691,99 €	33.732,98 €	1.686,65 €	43.339,90 €	61.499,11 €	271.200,60 €
11	Westermann	59.850,68 €	74.485,95 €	36.499,74 €	1.824,99 €	52.389,68 €	57.008,42 €	282.059,46 €
12	Ziegler	57.152,61 €	82.689,40 €	36.384,45 €	1.819,22 €	43.335,67 €	71.863,52 €	293.244,87 €
13	Gesamtergebnis	512.504,61 €	599.250,25 €	265.123,00 €	13.256,15 €	355.907,82 €	529.245,24 €	2.275.287,07 €

Abb. 38: Das berechnete Element an einer neuen Stelle in der Pivot-Tabelle

Anmerkung: Im Gegensatz zu den *berechneten Feldern* werden die *berechneten Elemente* nicht in der PivotTable-Feldliste aufgelistet.

Eine Pivot-Tabelle kann theoretisch beliebig viele berechnete Felder und Elemente enthalten. Wenn Sie sich eine Übersicht über die berechneten Felder und Elemente machen wollen, wählen Sie im Register **Analysieren** (Registergruppe **PivotTable-Tools**) in der Gruppe **Berechnungen** das Symbol **Felder, Elemente und Gruppen** und den Befehl **Formeln auflisten**. In einem neuen Tabellenblatt (siehe Abbildung 39) werden die berechneten Felder und Elemente und deren Formeln aufgelistet.



	A	B	C	D	E
1	Berechnetes Feld				
2	Lösungsreihenfolge	Feld	Formel		
3	1	MwSt	=Gewinn *0,19		
4	2	Zuschlag	=WENN(Gewinn>50000;Gewinn+10000;Gewinn)		
5					
6	Berechnetes Element				
7	Lösungsreihenfolge	Element	Formel		
8	1	'Zuschlag Kleinwagen'	=Kleinwagen *0,05		
9					
10					
11	Hinweis:	Wenn eine Zelle von mehr als einer Funktion aktualisiert wird, wird der Wert von der letzten Funktion in der Lösungsreihenfolge bestimmt.			
12					
13					
14		Sie können die Lösungsreihenfolge für mehrere berechnete Elemente oder Felder ändern, wenn Sie auf der Registerkarte 'Optionen' in der Gruppe 'Berechnungen' auf 'Felder, Elemente und Sets' und anschließend auf 'Lösungsreihenfolge' klicken.			
15					
16					

Abb. 39: Tabellenblatt mit der Auflistung der berechneten Felder bzw. Elemente

Bei berechneten Elementen kann es passieren, dass Sie für eine Berechnung einer Formel (z.B. Formel 1) das Ergebnis einer anderen Formel (z.B. Formel 2) benötigen. Dann ist es natürlich notwendig, dass zuerst das Ergebnis von Formel 2 ermittelt wird, bevor das Ergebnis von Formel 1 berechnet werden kann. Um dies zu gewährleisten, können Sie festlegen, in welcher Reihenfolge die Formeln bei berechneten Feldern ermittelt werden. Wählen Sie im Register **Analysieren** (Registergruppe **PivotTable-Tools**) in der Gruppe **Berechnungen** das Symbol **Felder, Elemente und Gruppen** und den Befehl **Lösungsreihenfolge**. Im Dialogfeld **Lösungsreihenfolge für berechnete Elemente** (siehe Abbildung 40) können Sie die Formeln in der Reihenfolge ändern. Dazu einfach die Formel in der Liste **Lösungsreihenfolge** auswählen und über die Schaltflächen **Nach Oben** bzw. **Nach Unten** verschieben.

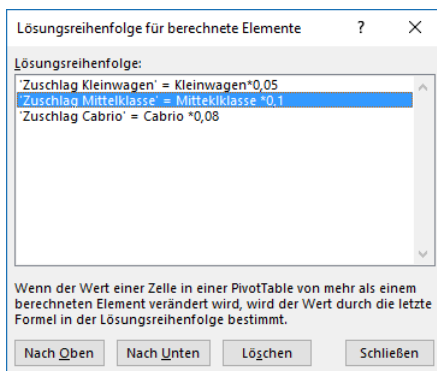
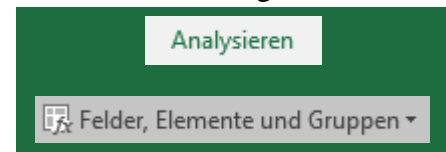
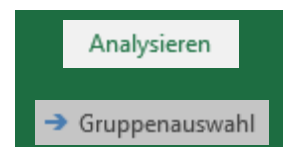


Abb. 40: Dialogfeld **Lösungsreihenfolge für berechnete Elemente**

Basiselemente gruppieren

Bei Bedarf können die Basiselemente eines Feldes zu Gruppen zusammengefasst und damit leichter miteinander verglichen werden. Beispielsweise sollen die drei Verkäufer mit dem meisten Gesamtgewinn in einer Gruppe zusammengefasst werden. Die restlichen Verkäufer bilden eine weitere Gruppe. Zunächst müssen die drei Namen der Verkäufer ausgewählt werden, damit sie zu einer Gruppe zusammengefasst werden können. Eine Möglichkeit besteht darin, dass Sie den „ersten“ Verkäufersnamen mit der Maus auswählen, dann die Taste **Strg** drücken und gedrückt halten und mit der Maus die beiden anderen Namen anklicken. Bei einer anderen Methode sortieren Sie zuerst die Spalte **Gesamtergebnis** (beliebigen Wert in der Spalte **Gesamtergebnis** auswählen und im Register **Daten** in der Gruppe **Sortieren und Filtern** das Symbol **Nach Größe sortieren (absteigend)** wählen. Dann können Sie bequem die ersten drei Verkäufersnamen mit der Maus markieren. Wenn Sie die drei Tabellenzellen mit den Verkäufersnamen markiert haben, wählen Sie im Register **Analysieren** (Registergruppe **Pivot-Table-Tools**) in der Gruppe **Gruppieren** das Symbol **Gruppenauswahl**. Danach markieren Sie die Tabellenzellen mit den restlichen Verkäufersnamen und wählen ebenfalls das Symbol **Gruppenauswahl**. Das Ergebnis sehen Sie in Abbildung 41, Seite 30.

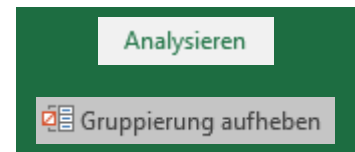


Bei Bedarf können Sie den übergeordneten Namen der Gruppen (in diesem Beispiel lautet der Name **Verkäufer2**) und die Gruppennamen (**Gruppe1**, **Gruppe2**, usw.) ändern. Klicken Sie die Tabellenzelle mit dem zu ändernden Namen an und ändern ihn in der Bearbeitungsleiste.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Farben	(Alle)						
2								
3	Gewinnsumme		Autotyp					
4	Verkäufer2	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittelklasse	Gesamtergebnis
5	Gruppe1	Müller	61.316,97 €	92.597,11 €	32.345,57 €	49.632,03 €	75.898,48 €	311.790,16 €
6		Becker	76.136,55 €	73.262,49 €	32.505,95 €	38.939,05 €	73.458,09 €	294.302,13 €
7		Ziegler	57.152,61 €	82.689,40 €	36.384,45 €	43.335,67 €	71.863,52 €	291.425,65 €
8	Gruppe2	Neumann	73.454,08 €	70.505,12 €	23.695,67 €	35.264,45 €	83.641,47 €	286.560,78 €
9		Westermann	59.850,68 €	74.485,95 €	36.499,74 €	52.389,68 €	57.008,42 €	280.234,47 €
10		Schmidt	63.729,78 €	78.870,15 €	36.072,94 €	48.605,85 €	49.270,17 €	276.548,89 €
11		Schulte	68.249,97 €	62.691,99 €	33.732,98 €	43.339,90 €	61.499,11 €	269.513,95 €
12		Krause	52.613,99 €	64.148,04 €	33.885,69 €	44.401,18 €	56.606,00 €	251.654,89 €
13	Gesamtergebnis		512.504,61 €	599.250,25 €	265.123,00 €	355.907,82 €	529.245,24 €	2.262.030,92 €

Abb. 41: Die Verkäufer sind in zwei Gruppen unterteilt

Anmerkung: Wenn Sie die Gruppierung aufheben wollen, wählen Sie die Tabellenzelle mit dem Gruppennamen und im Register **Analysieren** (Registergruppe **PivotTable-Tools**) in der Gruppe **Gruppieren** das Symbol **Gruppierung aufheben**.



Für jede Gruppe kann auch ein Gesamtergebnis angezeigt werden, wobei Sie noch wählen können, was mit den Gruppendaten genau geschehen soll (Summe, Mittelwert, Minimum, Maximum, usw.). Bewegen Sie das Maussymbol auf die Tabellenzelle mit dem übergeordneten Namen und machen einen Doppelklick auf die Tabellenzelle⁶. Im Dialogfeld **Feldeinstellungen** wählen Sie im Register **Teilergebnisse & Filter** die Option **Benutzerdefiniert** und zusätzlich die gewünschte Funktion⁷ (siehe Abbildung 42). Ergebnis siehe Abbildung 43, Seite 31.

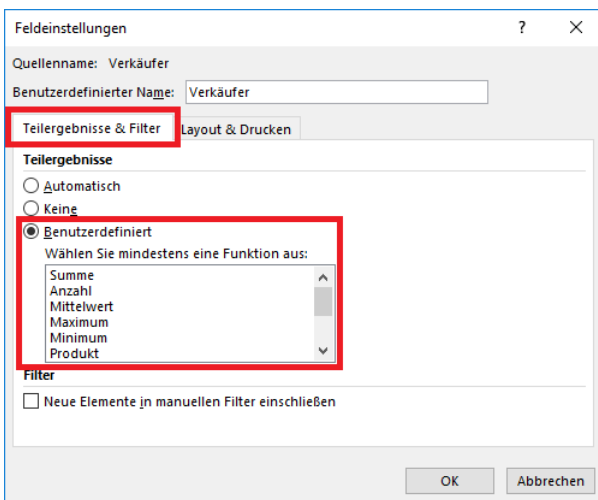


Abb. 42: Dialogfeld **Feldeigenschaften**, Register **Teilergebnisse & Filter**

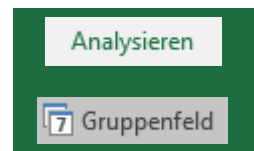
⁶ Alternativ können Sie auch die Tabellenzelle anklicken und wählen im Register **Optionen** (Registergruppe **Pivot-Table-Tools**) in der Gruppe **Aktives Feld** das Symbol **Feldeinstellungen** oder Sie wählen den Befehl im Kontextmenü (**rechter** Mausklick auf die Tabellenzelle).

⁷ Die Option **Benutzerdefiniert** zusammen mit der Funktion **Summe** (bei numerischen Daten) bzw. **Anzahl** (bei nicht numerischen Daten) entspricht der Option **Automatisch**.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Farben	(Alle)						
2								
3	Gewinnsumme		Autotyp					
4	Verkäufer2	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittelklasse	Gesamtergebnis
5	Gruppe1	Müller	61.316,97 €	92.597,11 €	32.345,57 €	49.632,03 €	75.898,48 €	311.790,16 €
6		Becker	76.136,55 €	73.262,49 €	32.505,95 €	38.939,05 €	73.458,09 €	294.302,13 €
7		Ziegler	57.152,61 €	82.689,40 €	36.384,45 €	43.335,67 €	71.863,52 €	291.425,65 €
8	Gruppe1 Summe		194.606,12 €	248.549,00 €	101.235,98 €	131.906,75 €	221.220,08 €	897.517,94 €
9	Gruppe2	Neumann	73.454,08 €	70.505,12 €	23.695,67 €	35.264,45 €	83.641,47 €	286.560,78 €
10		Westermann	59.850,68 €	74.485,95 €	36.499,74 €	52.389,68 €	57.008,42 €	280.234,47 €
11		Schmidt	63.729,78 €	78.870,15 €	36.072,94 €	48.605,85 €	49.270,17 €	276.548,89 €
12		Schulte	68.249,97 €	62.691,99 €	33.732,98 €	43.339,90 €	61.499,11 €	269.513,95 €
13		Krause	52.613,99 €	64.148,04 €	33.885,69 €	44.401,18 €	56.606,00 €	251.654,89 €
14	Gruppe2 Summe		317.898,49 €	350.701,25 €	163.887,02 €	224.001,07 €	308.025,16 €	1.364.512,99 €
15	Gesamtergebnis		512.504,61 €	599.250,25 €	265.123,00 €	355.907,82 €	529.245,24 €	2.262.030,92 €

Abb. 43: Gruppen mit zugehörigen Zwischenergebnissen

Benutzerdefinierte Gruppierungen können auch bei Zahlenwerten durchgeführt werden. Dabei können die Gruppen in Bereiche (von ... bis) eingeteilt werden. Als Beispiel wird zunächst die Pivot-Tabelle dahingehend geändert, dass für die Zeilenbeschriftung das Feld **Gewinn** genommen wird und für die Werte das Feld **Autotyp**. Zunächst sieht die Pivot-Tabelle sehr unübersichtlich aus (siehe Abbildung 44), da jeder einzelne Gewinnwert in der Spalte **A** aufgelistet wird (und das sind sehr viele). Sie können aber die Gewinne gruppieren. Dazu wählen Sie eine Tabellenzelle mit einem Gewinn aus und im Register **Analysieren** (Registergruppe **PivotTable-Tools**) in der Gruppe **Gruppieren** das Symbol **Gruppenfeld**. Im Dialogfeld **Gruppierung** (siehe Abbildung 45) können Sie entweder die Vorgaben übernehmen oder Sie tragen selbst einen Wertebereich ein (wie in diesem Beispiel geschehen). In Abbildung 46, Seite 32, sehen Sie das Ergebnis der Gruppierung.



	A	B	C
1	Farben	(Alle)	
2			
3	Anzahl von Autotyp		
4	Gewinn	Ergebnis	
5	100,14 €	1	
6	100,46 €	1	
7	101,08 €	1	
8	101,73 €	1	
9	102,11 €	1	
10	102,21 €	1	
11	102,65 €	1	
12	103,84 €	1	

Abb. 44: Die Pivot-Tabelle mit den Gewinnen als Zeilenbeschriftungen, Ausschnitt

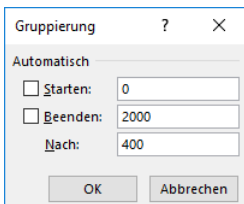


Abb. 45: Dialogfeld **Gruppierung**, für Zahlenbereiche

	A	B	C
1	Farben	(Alle) ▾	
2			
3	Anzahl von Autotyp		
4	Gewinn	Ergebnis	
5	0-400	806	
6	400-800	1068	
7	800-1200	544	
8	1200-1600	349	
9	1600-2000	233	
10	Gesamtergebnis	3000	

Abb. 46: Die Pivot-Tabelle nach der Gruppierung

Zugrundeliegende Daten ermitteln

Wenn Sie sich die Werte in der Pivot-Tabelle betrachten, wissen Sie ja, dass es sich hierbei nicht immer um jeweils einen Wert handelt (also bezogen auf das Beispiel handelt es sich bei dem erzielten Gewinn eines Verkäufers bezogen auf einen bestimmten Autotyp nicht um einen einzigen Datensatz in der zugrundeliegenden Datenbank bzw. Liste), sondern dieser Wert ist die Summe mehrerer Werte aus verschiedenen Datensätzen der Originaltabelle. Sie möchten sich jetzt vielleicht genau diese Datensätze in der Originaltabelle anschauen, um die einzelnen Gewinne sehen zu können, die als Summe in der Pivot-Tabelle steht. Dazu müssten Sie einfach nur in die Originaltabelle gehen. Allerdings können die betreffenden Datensätze in der Originaltabelle verstreut liegen. Auch dieses Problem kann noch gelöst werden, in dem Sie die Originaltabelle nach **Verkäufer** und nach **Autotyp** sortieren. Dann wären Sie dem Ziel schon ziemlich nahe aber evtl. müssen Sie viele Zeilen blättern, bis Sie die gewünschten Datensätze sehen. Auch das könnten Sie noch mit dem Auto-Filter regulieren. Trotzdem ist dieser Weg doch recht mühsam. Daher gibt es eine einfachere Lösung, die die gewünschten Datensätze aus der Originaltabelle in ein neues Tabellenblatt kopiert. Bewegen Sie das Maussymbol in der Pivot-Tabelle auf die Tabellenzelle mit dem Wert, für den Sie sich interessieren und führen einen Doppelklick auf die Tabellenzelle aus. Sie erhalten ein neues Tabellenblatt mit den zugehörigen Datensätzen aus der Originaltabelle (siehe Abbildung 47; die Abbildung zeigt nur einen Ausschnitt der Tabelle; einige Zahlenformate werden nicht unbedingt übernommen).

	A	B	C	D	E	F
1	Verkaufsdatum ▾	Verkäufer ▾	Filiale ▾	Autotyp ▾	Farben ▾	Gewinn ▾
2	09.07.2015	Schulte	Marburg	Geländewagen	Silber	373,388115
3	14.07.2015	Schulte	Marburg	Geländewagen	Silber	245,973553
4	14.11.2015	Schulte	Marburg	Geländewagen	Schwarz	1941,81028
5	30.12.2015	Schulte	Marburg	Geländewagen	Blau	1361,24167
6	08.02.2016	Schulte	Marburg	Geländewagen	Grün	117,48458
7	13.04.2016	Schulte	Marburg	Geländewagen	Rot	240,512479
8	08.03.2016	Schulte	Marburg	Geländewagen	Silber	238,051889
9	28.01.2016	Schulte	Marburg	Geländewagen	Anthrazit	925,568687
10	08.03.2016	Schulte	Marburg	Geländewagen	Schwarz	846,164871
11	13.02.2016	Schulte	Marburg	Geländewagen	Anthrazit	403,439523
12	05.04.2016	Schulte	Marburg	Geländewagen	Schwarz	861,665083
13	01.03.2016	Schulte	Marburg	Geländewagen	Silber	751,389912
14	24.10.2015	Schulte	Marburg	Geländewagen	Grün	860,108332
15	26.08.2015	Schulte	Marburg	Geländewagen	Grün	753,784709
16	26.04.2016	Schulte	Marburg	Geländewagen	Rot	1552,13964

Abb. 47: Die einzelnen Datensätze für Verkäufer **Schulte** und Autotyp **Geländewagen**

Anmerkung: Die Doppelklick-Methode funktioniert auch bei den Gesamtergebnissen. Allerdings erhalten Sie dann mehr Datensätze, da die Gesamtergebnisse ja auch aus mehreren Werten gebildet werden (z.B. aus allen Autotypen bezogen auf einen einzelnen Verkäufer).

Pivot-Tabellen aktualisieren

Wenn eine Pivot-Tabelle bereits existiert, kann es trotzdem vorkommen, dass zu einem späteren Zeitpunkt weitere Datensätze in die Originaltabelle (also Datenbank bzw. Liste) eingefügt werden. Allerdings wird dadurch die Pivot-Tabelle nicht automatisch auf den neuesten Stand gebracht. Damit die Pivot-Tabelle aktualisiert werden kann, muss ein entsprechender Befehl aufgerufen werden. Zunächst allerdings muss noch eine Voraussetzung für die Originaltabelle geschaffen werden, damit dort die neuen Datensätze aufgenommen und anschließend die Pivot-Tabelle aktualisiert werden kann. Die Originaltabelle muss in eine Tabelle umgewandelt werden. Dazu wählen Sie eine beliebige Tabellenzelle in der Originaltabelle aus und im Register **Einfügen** in der Gruppe **Tabellen** das Symbol **Tabelle**. Im Dialogfeld **Tabelle erstellen** (siehe Abbildung 48) müssen Sie (normalerweise) keine Änderungen vornehmen. Nach Bestätigung des Dialogfelds bekommen Sie als optische Veränderung eine formatierte Tabelle⁸. Abbildung 49, zeigt die Originaltabelle vor und direkt nach der Umwandlung. Weitere Informationen finden Sie im Skript **Microsoft Excel 2016 – Tabellen**.

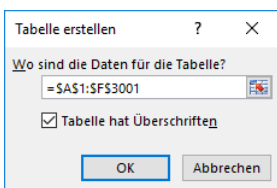
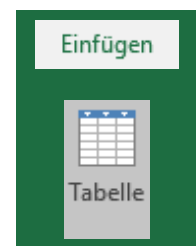


Abb. 48: Dialogfeld **Tabelle erstellen**

	A	B	C	D	E	F
1	Verkaufsdatum	Verkäufer	Filiale	Autotyp	Farben	Gewinn
2	06.08.2015	Krause	Gießen	Kleinwagen	Rot	547,99 €
3	24.11.2015	Müller	Gießen	Kleinwagen	Silber	366,86 €
4	10.11.2015	Schmidt	Gießen	Kompaktklasse	Rot	213,75 €
5	22.08.2015	Westermann	Marburg	Cabrio	Rot	173,05 €
6	22.03.2016	Becker	Marburg	Cabrio	Schwarz	1.625,62 €
7	05.10.2015	Schulte	Marburg	Mittekkklasse	Silber	1.431,99 €
8	29.09.2015	Becker	Marburg	Mittekkklasse	Grün	1.219,22 €
9	15.09.2015	Müller	Gießen	Kompaktklasse	Silber	837,93 €
10	19.09.2015	Müller	Gießen	Kompaktklasse	Blau	811,59 €
11	30.03.2016	Schmidt	Gießen	Kompaktklasse	Schwarz	767,78 €
12	12.03.2016	Ziegler	Gießen	Mittekkklasse	Anthrazit	765,14 €
13	12.04.2016	Schmidt	Gießen	Geländewagen	Grün	971,02 €
14	28.08.2015	Müller	Gießen	Mittekkklasse	Blau	1.409,37 €
15	21.03.2016	Schmidt	Gießen	Geländewagen	Blau	893,79 €
16	02.09.2015	Westermann	Marburg	Cabrio	Grün	1.282,57 €
17	16.01.2016	Neumann	Marburg	Kleinwagen	Schwarz	731,25 €
18	05.01.2016	Westermann	Marburg	Kompaktklasse	Anthrazit	725,03 €
19	13.08.2015	Schulte	Marburg	Kompaktklasse	Schwarz	546,72 €
20	02.10.2015	Schmidt	Gießen	Mittekkklasse	Rot	1.505,94 €

Abb. 49: Die Datenbank vor und nach der Umwandlung in eine Tabelle

⁸ Sie müssen nicht zwangsläufig mit der neuen Formatierung weiterarbeiten. Wenn Sie wollen, können Sie die ursprüngliche Formatierung wählen. Diese finden Sie im Register **Entwurf** (Registergruppe **Tabellentools**) in der Gruppe **Tabellenformatvorlagen**. Lassen Sie sich die komplette Auswahlliste anzeigen und wählen den Eintrag **Keine**.

Jetzt können Sie nach Belieben neue Datensätze einfügen. Dazu brauchen Sie nur eine beliebige Tabellenzelle in der Tabelle auszuwählen (nur keine Tabellenzelle in der Überschriftzeile) und benutzen die Tastenkombination (zum Löschen eines Datensatzes benutzen Sie die Tastenkombination). Geben Sie dann die Daten für den neuen Datensatz ein, können Sie natürlich beliebig viele weitere Datensätze hinzufügen. Wenn Sie die Daten der neuen Datensätze in die Pivot-Tabelle übernehmen wollen, wechseln Sie auf das Tabellenblatt mit der Pivot-Tabelle, wählen eine beliebige Tabellenzelle in der Pivot-Tabelle und im Register **Analysieren** (Registergruppe **PivotTable-Tools**) in der Gruppe **Daten** das Symbol **Aktualisieren**.



Anmerkung: Wenn Sie neue Datensätze in die Originaltabelle am Ende (also unterhalb des letzten Datensatzes) einfügen, kann es passieren, dass die Aktualisierung der Pivot-Tabelle nicht funktioniert. In diesem Fall wählen Sie im Register **Analysieren** (Registergruppe **PivotTable-Tools**) in der Gruppe **Daten** das Symbol **Datenquelle ändern**. Im Dialogfeld **PivotTable-Datenquelle ändern** (siehe Abbildung 50) korrigieren Sie im Textfeld **Tabelle/Bereich** die Zellangabe. Damit sollte die Aktualisierung der Pivot-Tabelle durchgeführt werden.

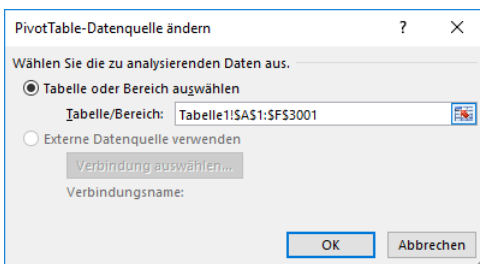
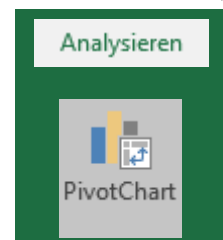


Abb. 50: Dialogfeld **PivotTable-Datenquelle ändern**

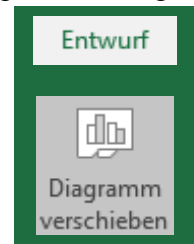
Pivot-Diagramm erstellen

So wie Sie die Daten einer „normalen“ Excel-Tabelle in einem Diagramm darstellen lassen können, können Sie auch die Daten einer Pivot-Tabelle in einem **Pivot-Diagramm (Pivot-Chart)** darstellen lassen. Dazu brauchen Sie noch nicht einmal den Zellbereich zu markieren, der im Pivot-Diagramm dargestellt werden soll, es reicht völlig aus eine Tabellenzelle der Pivot-Tabelle auszuwählen. Wählen Sie im Register **Analysieren** (Registergruppe **PivotTable-Tools**) in der Gruppe **Tools** das Symbol **PivotChart**. Sie erhalten das Dialogfeld **Diagramme einfügen** (siehe Abbildung 51, Seite 35).



Es würde an dieser Stelle zu weit führen, hier auch noch sämtliche Möglichkeiten der Diagrammbearbeitung zu zeigen (siehe Skripte **Microsoft Excel 2016 - Diagrammtypen** und **Microsoft Excel 2016 - Besonderheiten bei Diagrammen**). Nur so viel: Nach dem Sie den Diagrammtyp und –untertyp ausgewählt und das Dialogfeld bestätigt haben, wird das Pivot-Diagramm in einer vorgegebenen Größe exakt mittig auf den sichtbaren Bereich des Tabellenblatts platziert. In den allermeisten Fällen ist dies aber keine günstige Position, da das Pivot-Diagramm Teile der Pivot-Tabelle überdeckt. Sie können zwar das Pivot-Diagramm unter oder neben der Pivot-Tabelle platzieren, allerdings kann es schnell passieren, dass durch Änderung des Aufbaus der Pivot-Tabelle wieder Teile durch das Pivot-Diagramm verdeckt werden. Daher ist es in diesem Fall sinnvoll, das Pivot-Diagramm auf einem

anderen Tabellenblatt zu platzieren oder noch besser, in einem separaten Diagrammblatt. Solange der Fokus auf dem Pivot-Diagramm liegt (also ein beliebiger Bestandteil des Pivot-Diagramms ausgewählt ist), gibt es die Registergruppe **PivotChart-Tools**. Wählen Sie im Register **Entwurf** in der Gruppe **Ort** das Symbol **Diagramm verschieben**. Im Dialogfeld **Diagramm verschieben** (siehe Abbildung 52) wählen Sie die Option **Neues Blatt** und geben diesem Blatt einen selbstdefinierten Namen. Das Ergebnis sehen Sie in Abbildung 53, Seite 36. Was dabei im Vergleich zu einem „normalen“ Diagramm auffällt sind die Schaltflächen im Pivot-Diagramm⁹. Klicken Sie die Schaltflächen an und Sie können eine Filterung direkt im Pivot-Diagramm durchführen. Ein Beispiel für eine Filterung sehen Sie in Abbildung 54, Seite 36.



Auch das Vertauschen, Hinzufügen oder Entfernen von Feldern ist in einem Pivot-Diagramm möglich. Allerdings geht das bei einem Pivot-Diagramm nur ausschließlich im Aufgabenbereich **PivotTable-Feldliste**. Den bekommen Sie, wenn Sie im Register **Analysieren** (Registergruppe **PivotChart-Tools**) in der Gruppe **Einblenden/ Ausblenden** das Symbol **Feldliste auswählen**. Das Vertauschen, Hinzufügen oder Entfernen von Feldern funktioniert dabei genauso wie bei der Pivot-Tabelle (siehe auch Absatz **Pivot-Tabelle umbauen**, Seite 13).

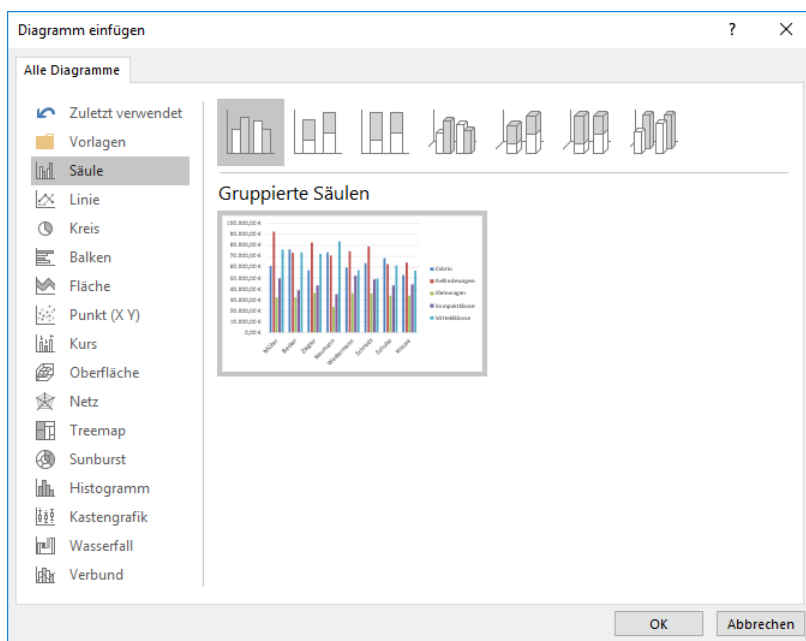


Abb. 51: Dialogfeld **Diagramm einfügen**

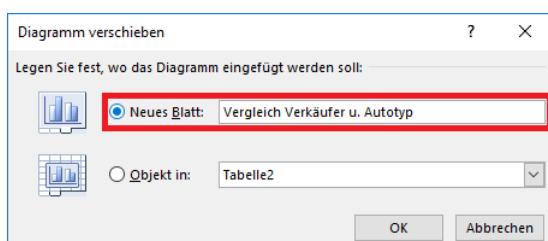


Abb. 52: Dialogfeld **Diagramm verschieben**

⁹ Voraussetzung dafür, dass die Schaltflächen im Pivot-Diagramm sichtbar sind: im Register **Analysieren** (Registergruppe **Pivotchart-Tools**) muss in der Gruppe **Einblenden/Ausblenden** das Symbol **Feldschaltflächen** aktiviert sein.

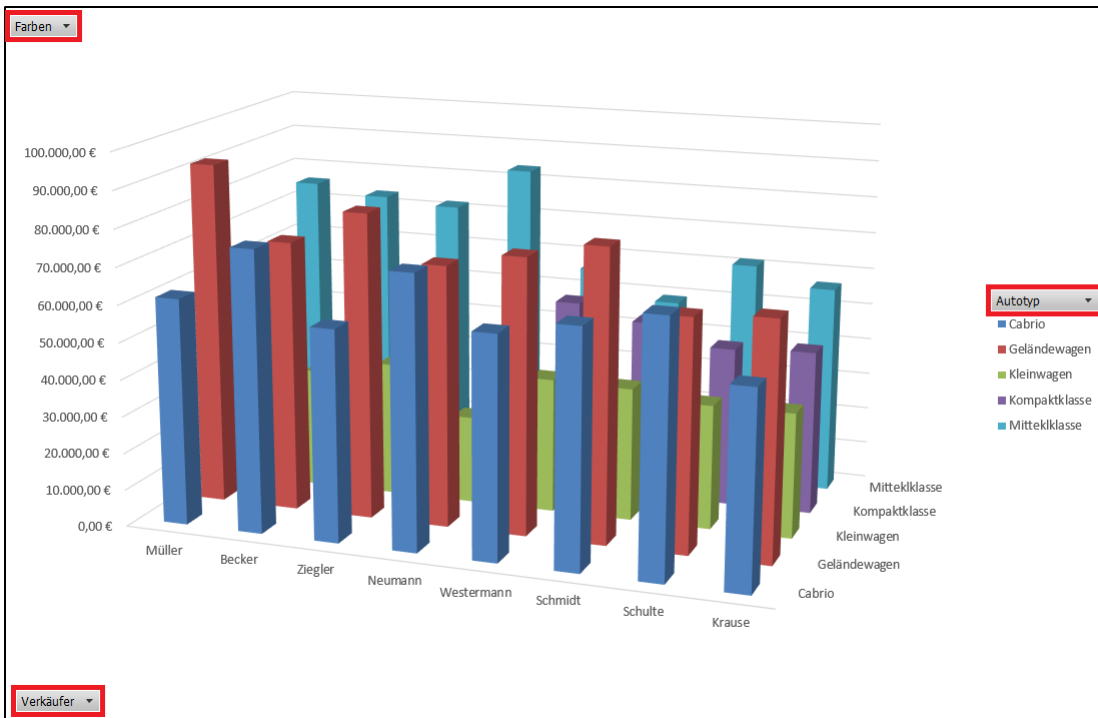


Abb. 53: Pivot-Diagramm mit Schaltflächen für die Filterung, rot umrahmt

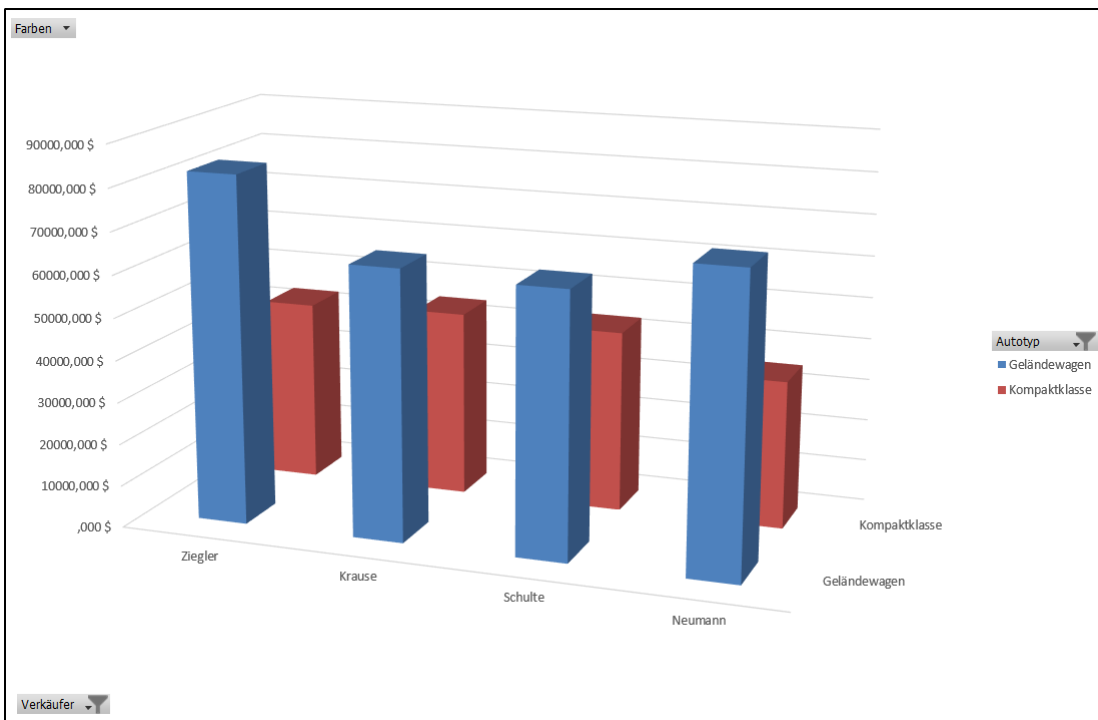


Abb. 54: Pivot-Diagramm mit Filterung bei **Autotyp** und **Verkäufer**

Zum Abschluss dieses Themas noch ein wichtiger Hinweis: schauen Sie sich Abbildung 54 noch mal genau an. Wie Sie sehen können, werden nur die Anzahl der verkauften Autotypen für die Verkäufer **Krause**, **Neumann**, **Schulte** und **Ziegler** angezeigt und auch nur bezogen auf die Autotypen **Geländewagen** und **Kompaktklasse**. Es wurden im Pivot-Diagramm also bei den Feldern **Verkäufer** und **Autotyp** Filterungen durchgeführt. Wenn Sie jetzt zur Pivot-Tabelle wechseln, stellen Sie fest, dass auch in der Pivot-Tabelle nur diese vier Verkäufer und die zwei Autotypen angezeigt werden (siehe Abbildung 55, Seite 37). Als Sie die Filterung im Pivot-Diagramm durchgeführt haben, wurde (unsicht-

bar) diese Filterung auch in der zugehörigen Pivot-Tabelle durchgeführt. Und das gilt auch umgekehrt. Mit anderen Worten: Pivot-Tabelle und Pivot-Diagramm sind so eng verbunden, dass Änderungen in dem einen Teil sofort Auswirkungen auf den verknüpften anderen Teil haben und umgekehrt.

	A	B	C	D
1	Farben	(Alle)		
2				
3	Gewinnsomme	Autotyp		
4	Verkäufer	Geländewagen	Kompaktklasse	Gesamtergebnis
5	Ziegler	82.689,40 €	43.335,67 €	126.025,07 €
6	Krause	64.148,04 €	44.401,18 €	108.549,22 €
7	Schulte	62.691,99 €	43.339,90 €	106.031,89 €
8	Neumann	70.505,12 €	35.264,45 €	105.769,57 €
9	Gesamtergebnis	280.034,55 €	166.341,20 €	446.375,76 €

Abb. 55: Die zum Pivot-Diagramm gehörende Pivot-Tabelle

Pivot-Tabelle formatieren

Eine Pivot-Tabelle kann natürlich auch in Bezug auf die optische Darstellung verändert werden. Wenn Sie die Pivot-Tabelle aus der Originaltabelle erstellen, bekommt die Pivot-Tabelle bereits eine Formatierung, d.h. es wird eine PivotTable-Formatvorlage auf die Pivot-Tabelle angewendet. Falls Ihnen diese Formatierung nicht gefallen sollte, bietet Excel noch eine Liste weiterer Formatvorlagen an. Wählen Sie im Register **Entwurf** (Registergruppe **PivotTable-Tools**) in der Gruppe **PivotTable-Formate** das Symbol **Weitere** (☰) und in der aufgeklappten Liste das gewünschte Format (siehe Abbildung 56). In der Liste gibt es auch den Befehl **Neue PivotTable-Formatvorlage**. Sie erhalten das Dialogfeld **Schnellformatvorlage für neue PivotTable** (siehe Abbildung 57, Seite 38). Geben Sie in dem Textfeld **Name** der neuen Formatvorlage einen selbstdefinierten Namen. Wählen Sie in der Liste **Tabellenelement** den Teil der Pivot-Tabelle aus, dem Sie eine bestimmte Formatierung zuweisen möchten. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Formatieren** und in einem weiteren Dialogfeld legen Sie die gewünschte Formatierung fest. Wiederholen Sie diesen Schritt für alle Tabellenelemente, die Sie speziell formatieren wollen. Wenn Sie möchten, können Sie Ihre selbstdefinierte Formatvorlage als standardmäßige Grundlage für weitere Pivot-Tabellen verwenden. Dazu müssen Sie vor Bestätigung des Dialogfelds noch das Kontrollkästchen **Als standardmäßige PivotTable-Schnellformatvorlage für dieses Dokument festlegen** aktivieren.

Einen Einfluss auf die optische Darstellung der Pivot-Tabellen haben auch die vier Kontrollkästchen **Zeilenüberschriften**, **Spaltenüberschriften**, **Verbundene Zeilen** und **Verbundene Spalten** in der Gruppe **Optionen für PivotTable-Formate** (Register **Entwurf**, Registergruppe **PivotTable-Tools**, siehe Abbildung 58, Seite 38).

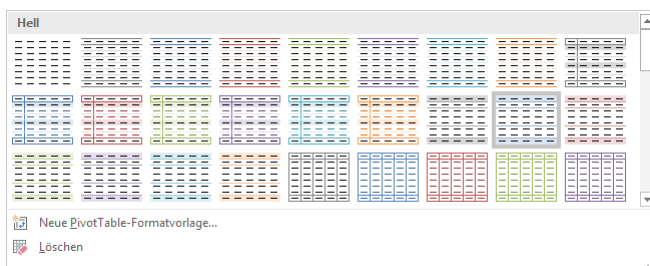


Abb. 56: Die Auswahlliste mit den PivotTable-Formatvorlagen

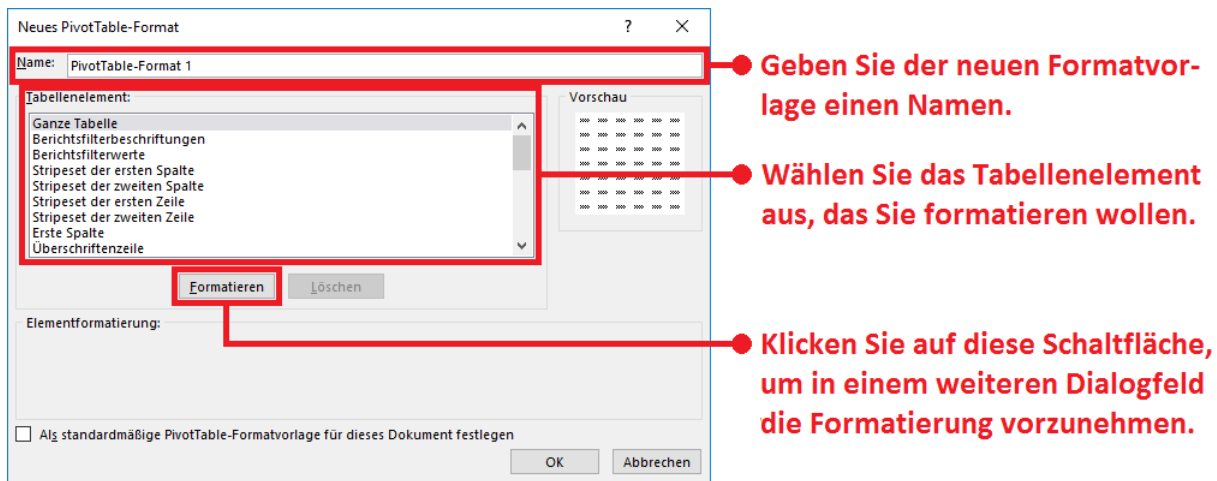


Abb. 57: Dialogfeld **Neues PivotTable-Format**

Weitere optische Einstellungen können Sie in der Gruppe **Layout** (Register **Entwurf**, Registergruppe **PivotTable-Tools**, siehe Abbildung 59) vornehmen. Mit dem Symbol **Teilergebnisse** können Sie angeben, ob Zwischenergebnisse in der Pivot-Tabelle angezeigt werden oder nicht (siehe Abbildung 60, Seite 39). Beim Symbol **Gesamtergebnisse** bestimmen Sie, ob die Gesamtergebnisse bei den Spalten bzw. Zeilen angezeigt werden oder nicht (siehe Abbildung 61, Seite 39). Verschiedene Darstellungen für Gruppen bekommen Sie beim Symbol **Berichtslayout**. Hier können Sie beispielsweise zwischen *Kurzform*, *Gliederungs-* und *Tabellenformat* wählen (siehe Abbildung 62, Seite 39). Mit dem Symbol **Leere Zeilen** schließlich legen Sie fest, ob nach jedem Zwischenergebnis eine Leerzeile eingefügt wird oder nicht (siehe Abbildung 63, Seite 40).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	(Alle)					
2							
3	Gewinnsumme	Autotyp					
4	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mitteklasse	Gesamtergebnis
5	Becker	76.136,55 €	73.262,49 €	32.505,95 €	38.939,05 €	73.458,09 €	294.302,13 €
6	Krause	52.613,99 €	64.148,04 €	33.885,69 €	44.401,18 €	56.606,00 €	251.654,89 €
7	Müller	61.316,97 €	92.597,11 €	32.345,57 €	49.632,03 €	75.898,48 €	311.790,16 €
8	Neumann	73.454,08 €	70.505,12 €	23.695,67 €	35.264,45 €	83.641,47 €	286.560,78 €
9	Schmidt	63.729,78 €	78.870,15 €	36.072,94 €	48.605,85 €	49.270,17 €	276.548,89 €
10	Schulte	68.249,97 €	62.691,99 €	33.732,98 €	43.339,90 €	61.499,11 €	269.513,95 €
11	Westermann	59.850,68 €	74.485,95 €	36.499,74 €	52.389,68 €	57.008,42 €	280.234,47 €
12	Ziegler	57.152,61 €	82.689,40 €	36.384,45 €	43.335,67 €	71.863,52 €	291.425,65 €
13	Gesamtergebnis	512.504,61 €	599.250,25 €	265.123,00 €	355.907,82 €	529.245,24 €	2.262.030,92 €

Abb. 58: *Zusätzliche Einstellungen für die PivotTable-Formate*

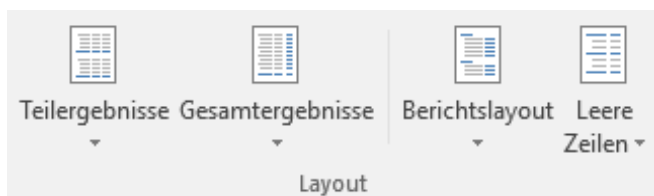


Abb. 59: *Die Symbole in der Gruppe Layout, Register Entwurf*

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Farben	(Alle)						
2								
3	Gewinnsumme		Autotyp					
4	Filiale	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse	Gesamtergebnis
5	Gießen	Krause	52.613,99 €	64.148,04 €	33.885,69 €	44.401,18 €	56.606,00 €	251.654,89 €
6		Müller	61.316,97 €	92.597,11 €	32.345,57 €	49.632,03 €	75.898,48 €	311.790,16 €
7		Schmidt	63.729,78 €	78.870,15 €	36.072,94 €	48.605,85 €	49.270,17 €	276.548,89 €
8		Ziegler	57.152,61 €	82.689,40 €	36.384,45 €	43.335,67 €	71.863,52 €	291.425,65 €
9	Marburg	Becker	76.136,55 €	73.262,49 €	32.505,95 €	38.939,05 €	73.458,09 €	294.302,13 €
10		Neumann	73.454,08 €	70.505,12 €	23.695,67 €	35.264,45 €	83.641,47 €	286.560,78 €
11		Schulte	68.249,97 €	62.691,99 €	33.732,98 €	43.339,90 €	61.499,11 €	269.513,95 €
12		Westermann	59.850,68 €	74.485,95 €	36.499,74 €	52.389,68 €	57.008,42 €	280.234,47 €
13	Gesamtergebnis		512.504,61 €	599.250,25 €	265.123,00 €	355.907,82 €	529.245,24 €	2.262.030,92 €

Abb. 60: Die Teilergebnisse bei den Filialen werden nicht angezeigt

	A	B	C	D	E	F	G
1	Farben	(Alle)					
2							
3	Gewinnsumme		Autotyp				
4	Filiale	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse
5	Gießen	Krause	52.613,99 €	64.148,04 €	33.885,69 €	44.401,18 €	56.606,00 €
6		Müller	61.316,97 €	92.597,11 €	32.345,57 €	49.632,03 €	75.898,48 €
7		Schmidt	63.729,78 €	78.870,15 €	36.072,94 €	48.605,85 €	49.270,17 €
8		Ziegler	57.152,61 €	82.689,40 €	36.384,45 €	43.335,67 €	71.863,52 €
9	Gießen Ergebnis		234.813,34 €	318.304,70 €	138.688,65 €	185.974,74 €	253.638,16 €
10	Marburg	Becker	76.136,55 €	73.262,49 €	32.505,95 €	38.939,05 €	73.458,09 €
11		Neumann	73.454,08 €	70.505,12 €	23.695,67 €	35.264,45 €	83.641,47 €
12		Schulte	68.249,97 €	62.691,99 €	33.732,98 €	43.339,90 €	61.499,11 €
13		Westermann	59.850,68 €	74.485,95 €	36.499,74 €	52.389,68 €	57.008,42 €
14	Marburg Ergebnis		277.691,27 €	280.945,56 €	126.434,34 €	169.933,08 €	275.607,08 €

Abb. 61: Die Pivot-Tabelle mit Teilergebnissen aber ohne Gesamtergebnisse

	A	B	C	D	E	F	G	
1	Farben	(Alle)						
2								
3	Gewinnsumme		Spaltenbeschriftungen					
4	Zeilenbeschriftungen		Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittekklasse	Gesamtergebnis
5	Gießen		234.813,34 €	318.304,70 €	138.688,65 €	185.974,74 €	253.638,16 €	1.131.419,59 €
6	Krause		52.613,99 €	64.148,04 €	33.885,69 €	44.401,18 €	56.606,00 €	251.654,89 €
7	Müller		61.316,97 €	92.597,11 €	32.345,57 €	49.632,03 €	75.898,48 €	311.790,16 €
8	Schmidt		63.729,78 €	78.870,15 €	36.072,94 €	48.605,85 €	49.270,17 €	276.548,89 €
9	Ziegler		57.152,61 €	82.689,40 €	36.384,45 €	43.335,67 €	71.863,52 €	291.425,65 €
10	Marburg		277.691,27 €	280.945,56 €	126.434,34 €	169.933,08 €	275.607,08 €	1.130.611,33 €
11	Becker		76.136,55 €	73.262,49 €	32.505,95 €	38.939,05 €	73.458,09 €	294.302,13 €
12	Neumann		73.454,08 €	70.505,12 €	23.695,67 €	35.264,45 €	83.641,47 €	286.560,78 €
13	Schulte		68.249,97 €	62.691,99 €	33.732,98 €	43.339,90 €	61.499,11 €	269.513,95 €
14	Westermann		59.850,68 €	74.485,95 €	36.499,74 €	52.389,68 €	57.008,42 €	280.234,47 €
15	Gesamtergebnis		512.504,61 €	599.250,25 €	265.123,00 €	355.907,82 €	529.245,24 €	2.262.030,92 €

Abb. 62: Die Kurzform beim Berichtslayout

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Farben	(Alle)						
2								
3	Gewinnsumme		Autotyp					
4	Filiale	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mitteklasse	Gesamtergebnis
5	Gießen							
6		Krause	52.613,99 €	64.148,04 €	33.885,69 €	44.401,18 €	56.606,00 €	251.654,89 €
7		Müller	61.316,97 €	92.597,11 €	32.345,57 €	49.632,03 €	75.898,48 €	311.790,16 €
8		Schmidt	63.729,78 €	78.870,15 €	36.072,94 €	48.605,85 €	49.270,17 €	276.548,89 €
9		Ziegler	57.152,61 €	82.689,40 €	36.384,45 €	43.335,67 €	71.863,52 €	291.425,65 €
10	Gießen Ergebnis		234.813,34 €	318.304,70 €	138.688,65 €	185.974,74 €	253.638,16 €	1.131.419,59 €
11								
12	Marburg							
13		Becker	76.136,55 €	73.262,49 €	32.505,95 €	38.939,05 €	73.458,09 €	294.302,13 €
14		Neumann	73.454,08 €	70.505,12 €	23.695,67 €	35.264,45 €	83.641,47 €	286.560,78 €
15		Schulte	68.249,97 €	62.691,99 €	33.732,98 €	43.339,90 €	61.499,11 €	269.513,95 €
16		Westermann	59.850,68 €	74.485,95 €	36.499,74 €	52.389,68 €	57.008,42 €	280.234,47 €
17	Marburg Ergebnis		277.691,27 €	280.945,56 €	126.434,34 €	169.933,08 €	275.607,08 €	1.130.611,33 €
18								
19	Gesamtergebnis		512.504,61 €	599.250,25 €	265.123,00 €	355.907,82 €	529.245,24 €	2.262.030,92 €

Abb. 63: Leerzeilen nach den Zwischenergebnissen

Pivot-Tabelle mit Datumsfeldern aufbauen

Nehmen wir erneut die Tabelle mit den verkauften Autos (siehe Abbildung 1, Seite 5). Es soll eine neue Pivot-Tabelle erstellt werden, wobei für den Bereich **Zeilen** der Pivot-Tabelle die Spalte **Verkaufsdatum** genommen werden soll. Zusätzlich wird für den Bereich **Werte** das Feld **Gewinn** genommen (wie eine Pivot-Tabelle Schritt für Schritt aufgebaut wird, können Sie im Kapitel **Pivot-Tabelle erstellen**, Seite 5) nachlesen. Sie denken jetzt vielleicht, dass das Feld **Verkaufsdatum** nicht für den Bereich **Zeilen** geeignet ist, da vermutlich jedes Datum einzeln in der Pivot-Tabelle aufgelistet wird und die Pivot-Tabelle damit mehrere tausend Zeilen besitzt. Das gilt zwar für die älteren Excel-Versionen, aber nicht für Excel 2016 bzw. Excel für Office 365. Excel 2016 fasst die Datumswerte zusammen zu drei Gruppen: *Jahre*, *Quartale* und *Monate*. Dabei sehen Sie zunächst die Jahre (siehe Abbildung 64). Vor jeder Jahreszahl sehen Sie ein kleines Quadrat mit Pluszeichen (+). Klicken Sie das Plusymbol an und Sie sehen die Gruppen mit den Quartalen (siehe Abbildung 65, Seite 41). Wenn Sie manche Quartale vermissen sollten, so liegt das daran, dass es für die anderen Quartale keine Daten gibt (im vorliegenden Beispiel liegt der Bereich für das Verkaufsdatum zwischen Juli 2015 und April 2016. Klicken Sie auf das Pluszeichen vor der Quartalsangabe, bekommen Sie die Monatsdaten für das jeweilige Quartal angezeigt (siehe Abbildung 66, Seite 41).

Anmerkung: Wenn Sie eine Gruppe schließen wollen, klicken Sie vor dem Gruppennamen auf das kleine graue Quadrat mit dem Minuszeichen (-).

	A	B
1		
2		
3	Zeilenbeschriftungen	Summe von Gewinn
4	+ 2015	1.348.347,61 €
5	+ 2016	913.683,32 €
6	Gesamtergebnis	2.262.030,92 €

Abb. 64: Die Pivot-Tabelle mit den Gewinnen für 2015 und 2016

	A	B
1		
2		
3	Zeilenbeschriftungen	Summe von Gewinn
4	2015	
5	Qrtl3	697.930,58 €
6	Qrtl4	650.417,03 €
7	2016	
8	Qrtl1	693.739,57 €
9	Qrtl2	219.943,75 €
10	Gesamtergebnis	2.262.030,92 €

Abb. 65: Die Pivot-Tabelle mit den Quartalsangaben

	A	B
1		
2		
3	Zeilenbeschriftungen	Summe von Gewinn
4	2015	
5	Qrtl3	
6	Jul	233.460,56 €
7	Aug	249.336,42 €
8	Sep	215.133,60 €
9	Qrtl4	
10	Okt	204.880,18 €
11	Nov	208.070,91 €
12	Dez	237.465,94 €
13	2016	
14	Qrtl1	
15	Jan	206.010,93 €
16	Feb	231.905,67 €
17	Mrz	255.822,97 €
18	Qrtl2	
19	Apr	219.943,75 €
20	Gesamtergebnis	2.262.030,92 €

Abb. 66: Die Pivot-Tabelle mit den Monatsangaben

Wenn Sie sich die Abbildungen 64 bis 66 noch einmal genau anschauen, sehen Sie in der Tabellenzelle **A3** den Eintrag **Zeilenbeschriftungen** und nicht der Eintrag **Verkaufsdatum**. Wie bereits in Kapitel **Pivot-Tabelle erstellen**, Seite 5, beschrieben, können Sie das ändern, wenn Sie im Dialogfeld **Pivot-Table-Optionen** im Register **Anzeige** das Kontrollkästchen **Klassisches PivotTable-Layout (ermöglicht das Ziehen von Feldern im Raster)** aktivieren (siehe Abbildung 6, Seite 8). In diesem Fall sehen Sie jetzt in der Tabellenzelle **A3** den Eintrag **Jahre** und in der Tabellenzelle **B3** den Eintrag **Quartale** bzw. in der Tabellenzelle **C3** den Eintrag **Verkaufsdatum** (siehe Abbildung 67). Damit bekommen Sie eine andere Darstellungsform, wenn Sie sich die Quartale bzw. Monate anzeigen lassen (siehe Abbildung 68, Seite 42).

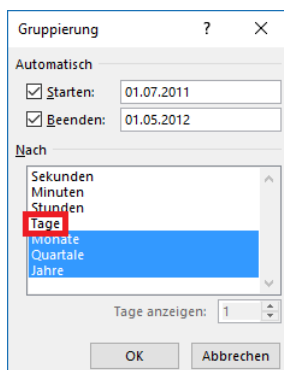
	A	B	C	D
1				
2				
3	Summe von Gewinn			
4	Jahre	Quartale	Verkaufsdatum	Ergebnis
5	2015			1.348.347,61 €
6	2016			913.683,32 €
7	Gesamtergebnis			2.262.030,92 €

Abb. 67: Die Darstellung der Pivot-Tabelle im klassischen PivotTable-Layout

	A	B	C	D
1				
2				
3	Summe von Gewinn			
4	Jahre	Quartale	Verkaufsdatum	Ergebnis
5	2015	Qrtl3	Jul	233.460,56 €
6			Aug	249.336,42 €
7			Sep	215.133,60 €
8		Qrtl4	Okt	204.880,18 €
9			Nov	208.070,91 €
10			Dez	237.465,94 €
11	2016	Qrtl1	Jan	206.010,93 €
12			Feb	231.905,67 €
13			Mrz	255.822,97 €
14		Qrtl2	Apr	219.943,75 €
15	Gesamtergebnis			2.262.030,92 €

Abb. 68: Die Pivot-Tabelle mit allen Quartalen und Monaten

Nehmen wir nochmals das Beispiel aus Abbildung 66, Seite 41. Die Aufteilung der Zeilen ist *Jahr*, *Quartal* und *Monat*. Sie möchten aber zusätzlich die Aufteilung auch noch nach den einzelnen Terminen (also nach den *Tagen*) durchführen. Hierfür klicken Sie eine Tabellenzelle in der Spalte **A** mit einer Jahreszahl, einer Quartalsangabe oder einer Monatsangabe an (z.B. die Tabellenzelle **A7**). Wählen Sie im Register **Analysieren** (Registergruppe **PivotTable-Tools**) in der Gruppe **Gruppieren** das Symbol **Gruppenauswahl**. Im Dialogfeld **Gruppierung** (siehe Abbildung 69) wählen Sie in der Liste **Nach** den Eintrag **Tag** (lassen Sie die Angaben **Monate**, **Quartale** und **Jahre** markiert). Bestätigen Sie das Dialogfeld.

Abb. 69: Dialogfeld **Gruppierung**, für Datumsbereiche

Anmerkung: Sie können in der Liste **Nach** auch noch die Angaben **Stunden**, **Minuten** und **Sekunden** auswählen, wenn Sie die Aufteilung noch detaillierter haben möchten. Das setzt natürlich voraus, dass in Datenbank bzw. Liste neben den Datumsangaben auch Uhrzeitangaben enthalten sind.

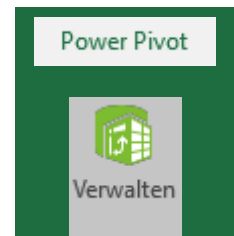
Sie können die Jahre, Quartale und Monate (und auch Tage) nicht nur in Zeilen anzeigen lassen, sondern auch in den Spalten. Dazu müssen Sie im Aufgabenbereich **PivotTable-Felder** in der unteren Hälfte nur die entsprechenden Einträge im Bereich **ZEILEN** mit der Maus in den Bereich **SPALTEN** ziehen. Sie können einzelne Einträge auch in den Bereich **FILTER** ziehen, wenn Sie nach den entsprechenden Daten filtern wollen.

Noch ein wichtiger Hinweis: Wie bereits erwähnt, sollten Sie im Dialogfeld **Gruppierung** in der Liste **Nach** den Eintrag **Jahre** markiert lassen. Aber was passiert, wenn Sie die Markierung aufheben? In diesem Fall bekommen Sie nur die Quartale und Monate (und evtl. die Tage) angezeigt. Das hört sich zunächst nicht schlimm an, aber wenn der gesamte Zeitraum recht groß ist (als Beispiel nehmen wir mal den Bereich von Januar 2014 bis Dezember 2016), werden Daten aus unterschiedlichen Jahren zusammengefasst. Also beispielsweise der Wert (oder die Werte) für das 1. Quartal bildet sich aus den Werten für das 1. Quartal 2014, für das 1. Quartal 2015 und das 1. Quartal 2016. Das Gleiche gilt natürlich auch für die anderen Quartale. Solch eine Zusammenfassung werden Sie vermutlich nicht haben wollen. Daher lassen Sie den Eintrag **Jahre** markiert.

Pivot-Tabellen erstellen mit Power-Pivot

Wie bereits im Kapitel **Pivot-Tabelle erstellen**, Seite 5, beschrieben, können die Daten für die Pivot-Tabelle auch aus anderen Datenquellen (insbesondere Datenbanksystemen, wie z.B. Access oder SQL-Server) stammen. Ist dies der Fall, können Sie zwar ohne Probleme die verschiedenen Möglichkeiten der Pivot-Tabellen nutzen, allerdings kann es sein, dass bei sehr großen Datenmengen Excel schnell an seine Grenzen stößt. Das gilt aber nicht nur für große Datenmengen, auch Verbindungen zwischen Tabellen in einer Datenbank werden bei den „normalen“ Excel-Pivot-Tabellen nicht berücksichtigt. Aus diesen Gründen ist in Excel 2016 bzw. Excel für Office 365 ein Add-In enthalten: **Microsoft PowerPivot for Excel**. Mit diesem Datenanalysetool ist es möglich, verknüpfte Tabellen aus externen Datenbanken in Excel zu übernehmen und mit Hilfe der Pivot-Tabellen zu analysieren.

Wenn Sie das Add-In nutzen wollen, müssen Sie es zunächst aktivieren. Wählen Sie im Register **Datei** den Befehl **Optionen**. Im Dialogfeld **Excel-Optionen** wählen Sie die Kategorie **Add-Ins**. Öffnen Sie auf der rechten Seite unten die Liste **Verwalten** und wählen den Eintrag **COM-Add-Ins** und klicken auf die Schaltfläche . Sie erhalten das Dialogfeld **COM-Add-Ins** (siehe Abbildung 70, Seite 44), wo Sie das Kontrollkästchen **Microsoft Power Pivot for Excel** aktivieren und das Dialogfeld bestätigen. Jetzt sehen Sie im Menüband ein neues Register: **Power Pivot**. Wenn Sie eine Excel-Tabelle als Grundlage für die Pivot-Tabelle verwenden wollen, öffnen Sie die Arbeitsmappe und eine Tabellenzelle innerhalb der Tabelle. Wählen Sie im Register **Power Pivot** in der Gruppe **Tabellen** das Symbol **Zu Datenmodell hinzufügen**. Im Dialogfeld **Tabelle erstellen** (siehe Abbildung 71, Seite 44) müssen Sie nur das Kontrollkästchen **Meine Tabelle hat Überschriften** aktivieren und das Dialogfeld bestätigen. Es wird ein gänzlich neues Fenster geöffnet: **PowerPivot für Excel**. (siehe Abbildung 72, Seite 44). Auch wenn dieses neue Fenster zunächst unbekannt ist, so bietet es im Wesentlichen die gleichen Möglichkeiten wie Excel selbst, auch wenn einige Einstellungsmöglichkeiten (z.B. Formatierungen) schneller und einfacher zu erreichen sind als in Excel. Wenn Sie keine Excel-Tabelle, sondern eine Datenbankdatei als Grundlage für die Pivot-Tabellen wählen wollen, legen Sie zunächst eine leere Excel-Arbeitsmappe an und wählen im Register **Power Pivot** in der Gruppe **Datenmodell** das Symbol **Verwalten**. Im Fenster **PowerPivot für Excel** wählen Sie im Register **Home** eine der Möglichkeiten in der Gruppe **Externe Daten abrufen**.



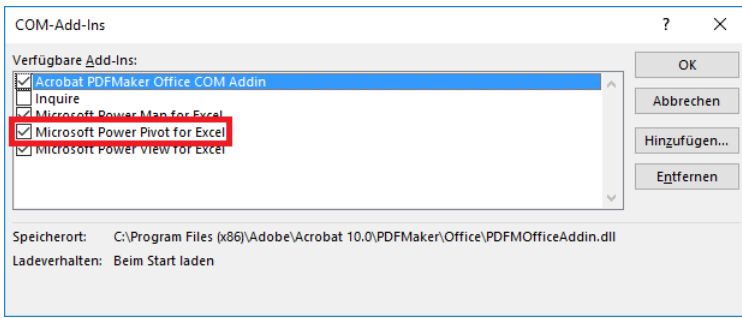


Abb. 70: Dialogfeld **COM-Add-Ins**

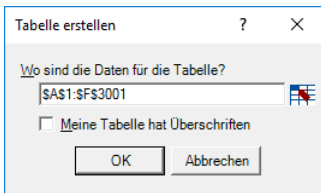


Abb. 71: Dialogfeld **Tabelle erstellen**

Für die Erstellung der eigentlichen Pivot-Tabelle wählen Sie im Register **Home** in der Gruppe **Berichte** das Symbol **PivotTable**. Im Dialogfeld **PivotTable erstellen** (siehe Abbildung 73, Seite 45) wählen Sie nur den Ort aus, wo die Pivot-Tabelle erstellt werden soll. Nach Bestätigung des Dialogfelds bekommen Sie im Prinzip die gleiche optische Darstellung, wie bei der Erstellung einer Pivot-Tabelle ohne Power-Pivot. Lediglich der Aufgabenbereich **PowerPivot-Feldliste** unterscheidet sich ein wenig von dem Aufgabenbereich **PivotTable-Feldliste**. Für die weitere Vorgehensweise (Pivot-Tabelle aufbauen, Daten filtern und analysieren, Pivot-Tabelle formatieren, usw.) benutzen Sie ganz normal die Registergruppe **PivotTable-Tools**.

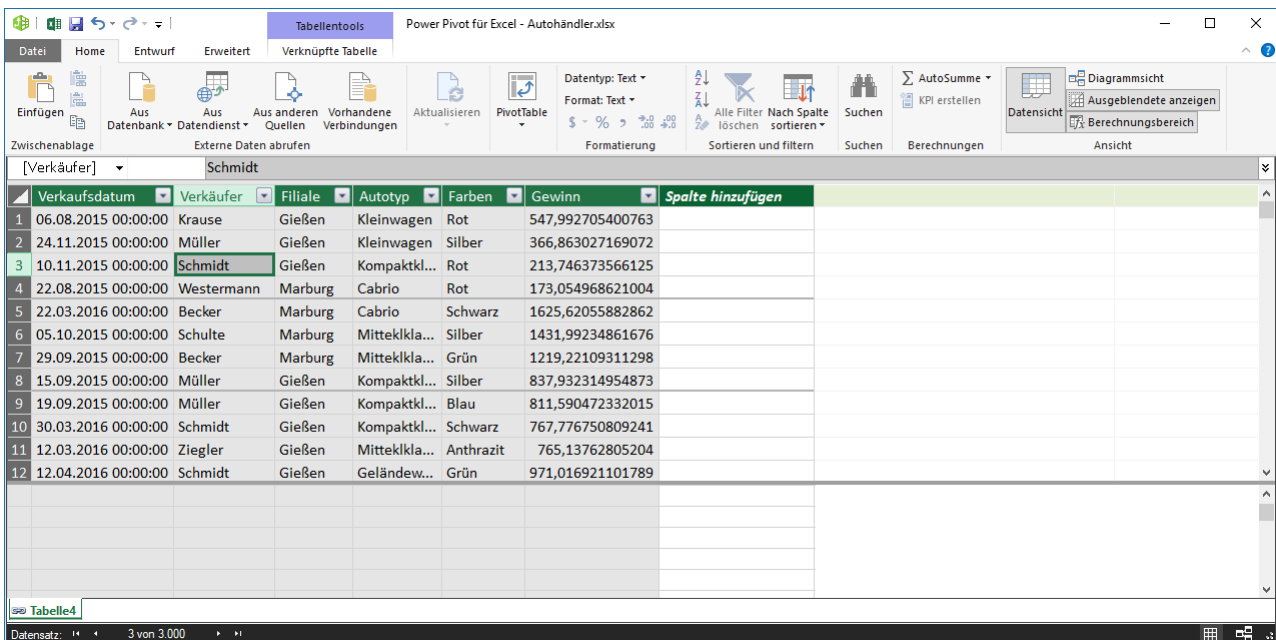
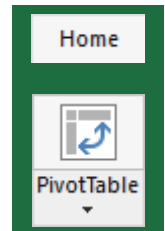


Abb. 72: Fenster **PowerPivot für Excel**

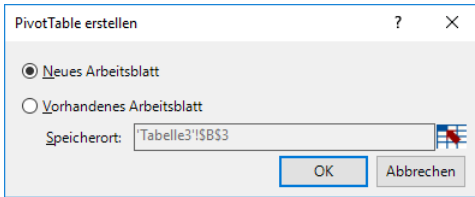



Abb. 73: Dialogfeld **PivotTable erstellen**, PowerPivot

Es würde an dieser Stelle zu weit führen, alle Möglichkeiten von **Power Pivot für Excel** zu zeigen. Weitergehende Informationen bekommen Sie über die Hilfe (drücken Sie die Funktionstaste  innerhalb des Power Pivot-Fensters). Dort können Sie sich auch Videos zu diesem Thema anschauen. Videos zu Power Pivot gibt es auch auf verschiedenen Internet-Plattformen.

Was gibt es sonst noch?

In diesem Kapitel sollen noch ein paar zusätzliche Möglichkeiten im Umgang mit Pivot-Tabellen gezeigt werden. Einige dieser Möglichkeiten sind verhältnismäßig neu (gelten ab Excel 2013).

1. Beim Erstellen einer Pivot-Tabelle können Sie sich von Excel Vorschläge unterbreiten und damit direkt eine fertige Pivot-Tabelle erstellen lassen. Wählen Sie zunächst eine Tabellenzelle innerhalb der Tabelle aus, die als Grundlage für die Pivot-Tabelle dienen soll (wenn es sich um eine externe Tabelle handelt, wählen Sie eine leere Tabellenzelle aus, dann erscheint zunächst ein Dialogfeld, wo Sie auswählen können, dass es sich um eine externe Datei handelt). Wählen Sie im Register **Einfügen** in der Gruppe **Tabellen** das Symbol **Empfohlene PivotTables**. Im Dialogfeld **Empfohlene PivotTables** (siehe Abbildung 74) können Sie nun aus einer Liste an fertigen Pivot-Tabellen die gewünschte auswählen. Selbstverständlich können Sie die Pivot-Tabelle manuell ändern, anpassen, filtern, usw., so wie in den vorherigen Kapiteln beschrieben.

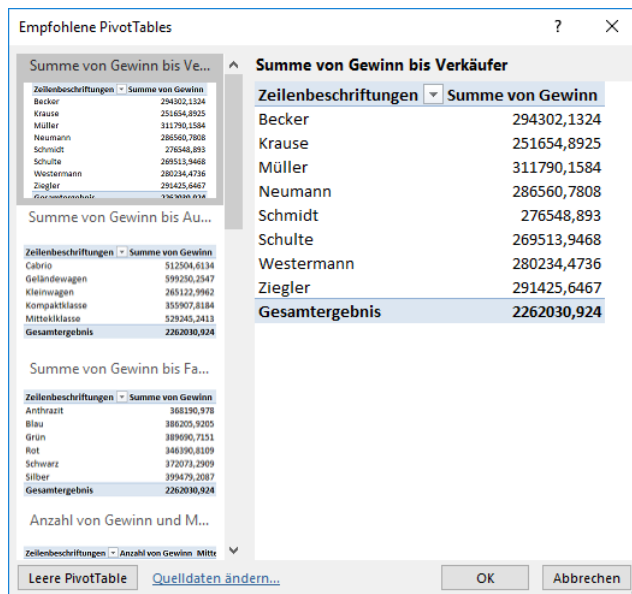
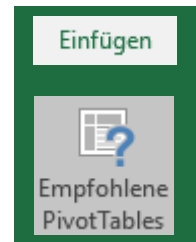


Abb. 74: Dialogfeld **Empfohlene PivotTables**

2. So wie bei den bisherigen Excel-Versionen auch, können Sie direkt aus der Ausgangstabelle ein Pivot-Diagramm erstellen, ohne zuvor eine Pivot-Tabelle erstellen zu müssen. Bei den älteren Excel-Versionen musste dafür nur der untere Teil des Symbols **Pivot-Table** angeklickt werden und schon konnten Sie den Befehl **PivotChart** wählen. Ab Excel 2013 wählen Sie im Register **Einfügen** in der Gruppe **Diagramme** das Symbol **PivotChart**. Klicken Sie auf den unteren Teil des Symbols und Sie können alternativ den Befehl **PivotChart und PivotTable** wählen. Danach müssen Sie nur angeben, welche Tabelle als Grundlage (siehe Abbildung 2, Seite 6) genommen werden soll. Dann bauen Sie das Pivot-Diagramm prinzipiell genauso zusammen wie eine Pivot-Tabelle (siehe Kapitel **Pivot-Tabelle erstellen**, Seite 5).
- 
3. Bei einer weiteren Neuerung handelt es sich um den *Drilldown* bzw. *Drillup*. Dabei können Sie sich mit dem Drilldown untergeordnete Informationen zu Feldern in einer Pivot-Tabelle anzeigen lassen. Voraussetzung zur Nutzung: die Daten für die Pivot-Tabelle müssen aus einem OLAP-Cube¹⁰ oder Datenmodell (z.B. Access-Datenbank) stammen, wo Beziehungen zwischen den Tabellen bestehen. Wenn ein Feld untergeordnete Informationen besitzt, können Sie im Register **Analysieren** (Registergruppe **PivotTable-Tools**) in der Gruppe **Aktives Feld** das Symbol **Drilldown ausführen** wählen (Alternative: Doppelklick auf das betreffende Feld). Mit dem Symbol **Drillup ausführen** wechseln Sie wieder zur vorherigen Ebene.
 4. Im Zusammenhang mit dem Drilldown gibt es eine weitere Möglichkeit: der *Schnelleinblick*. Wenn Sie eine Pivot-Tabelle aus einer Datenbank (z.B. Access) erstellt haben und ein Feld in der Pivot-Tabelle anklicken, erscheint das Symbol **Schnelleinblick** (🔍). Klicken Sie dieses Symbol an und Sie können sich nun weitere Informationen anzeigen lassen.
 5. Eine Filterung kann ab Excel 2013 auch über eine Zeitachse erfolgen. Ähnlich wie beim Datenschnitt (siehe Kapitel **Filterungen mit dem Datenschnitt**, Seite 10) wählen Sie im Register **Analysieren** (Registergruppe **PivotTable-Tools**) in der Gruppe **Filtern** das Symbol **Zeitachse einfügen**. Sie bekommen ein kleines Fenster (wie beim Datenschnitt) mit einer Zeitachse angezeigt (siehe Abbildung 75, Seite 47). Wenn Sie einen bestimmten Zeitabschnitt anklicken, bekommen Sie nur noch die Daten in der Pivot-Tabelle angezeigt, die zu diesem Zeitabschnitt gehören. Dabei können Sie die Zeitachse auf **Jahre**, **Quartale**, **Monate** oder **Tage** einstellen. Analog zu den Datenschnitten können noch zusätzliche Einstellungen für die Zeitachse im Register **Optionen** (Registergruppe **Zeitachsen-tools**) vorgenommen werden.
- 

¹⁰ Siehe Fußnote 12 auf Seite 48.

Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mitteklasse	Gesamtergebnis
Becker	8.224,41 €	9.331,26 €	2.141,56 €	6.687,99 €	4.724,08 €	31.109,30 €
Neumann	10.255,11 €	7.103,46 €	903,46 €	4.052,01 €	4.598,40 €	26.912,43 €
Westermann	2.393,89 €	6.306,18 €	3.688,49 €	6.848,16 €	6.695,98 €	25.932,69 €
Gesamtergebnis	20.873,41 €	22.740,91 €	6.733,50 €	17.588,15 €	16.018,45 €	83.954,42 €

Abb. 75: Einsatz einer Zeitachse für eine Filterung

- Ab Excel 2013 ist es nun möglich, mehrere Tabellen in einer Pivot-Tabelle zusammenzufassen. Wenn Sie mehrere Tabellen innerhalb der Arbeitsmappe haben¹¹ (auf unterschiedlichen Tabellenblättern), erstellen Sie zunächst die Pivot-Tabelle für die „erste“ Tabelle. Dann wechseln Sie zur nächsten Tabelle und wählen erneut im Register **Einfügen** in der Gruppe **Tabellen** das Symbol **PivotTable**. Im Dialogfeld **PivotTable erstellen** (siehe Abbildung 2, Seite 6) aktivieren Sie einfach zusätzlich das Kontrollkästchen **Dem Datenmodell diese Daten hinzufügen** und bestätigen das Dialogfeld. Wiederholen Sie den letzten Schritt für weitere Tabellen. Im Aufgabenbereich **PivotTable-Felder** können Sie nun beim Zusammenbau der Pivot-Tabelle Felder aus verschiedenen Tabellen wählen. Damit es allerdings zu keinen Komplikationen bei den Daten kommt (die zugrundeliegenden Tabellen können ja völlig unterschiedliche Daten enthalten, die eigentlich keine Gemeinsamkeiten besitzen), ist es u.U. erforderlich, Beziehungen zwischen Feldern unterschiedlicher Tabellen herzustellen.

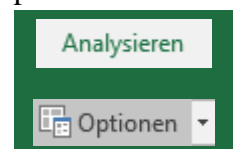
Weitere Informationen zur Vorgehensweise bei der Verwendung mehrerer Tabellen für eine Pivot-Tabelle erhalten Sie im Internet u.a. unter folgender Adresse (Text in Englisch):

<http://office.microsoft.com/en-us/excel-help/create-a-pivottable-to-analyze-data-in-multiple-tables-HA102897373.aspx?CTT=5&origin=HA102809308>

Anhang

Dialogfeld PivotTable-Optionen

In diesem Kapitel werden kurz die Einstellungsmöglichkeiten bei den PivotTable-Optionen beschrieben. Das Dialogfeld erhalten Sie über das Register **Analysieren** (Registergruppe **PivotTable-Tools**), Gruppe **PivotTable**, Symbol **Optionen**. Es ist empfehlenswert, wenn Sie mit den Grundeinstellungen arbeiten (Ausnahme: das Kontrollkästchen **Klassisches PivotTable-Layout (ermöglicht das Ziehen von Feldern im Raster)** im Register **Anzeige**). Unabhängig der zur Verfügung stehenden Register im Dialogfeld **PivotTable-Optionen** gibt es eine allgemeine Einstellung:



¹¹ Es kann sich natürlich auch beispielsweise um Tabellen aus Datenbanken handeln.

Einstellung	Bedeutung
Name	<p>Zeigt den Namen der Pivot-Tabelle an. Sie können für ein- und dieselbe Datenbank mehrere Pivot-Tabellen erstellen und diese durch die Namen voneinander unterscheiden. Der Name der Pivot-Tabelle darf nicht mit dem Blattnamen des Tabellenblatts verwechselt werden, worauf sich die Pivot-Tabelle befindet.</p> <p>Alternativ können Sie den Namen auch im Textfeld PivotTable-Name (Register Analy-sieren; Registergruppe PivotTable-Tools; Gruppe PivotTable) einsehen und bei Bedarf ändern.</p>

Register Layout & Format

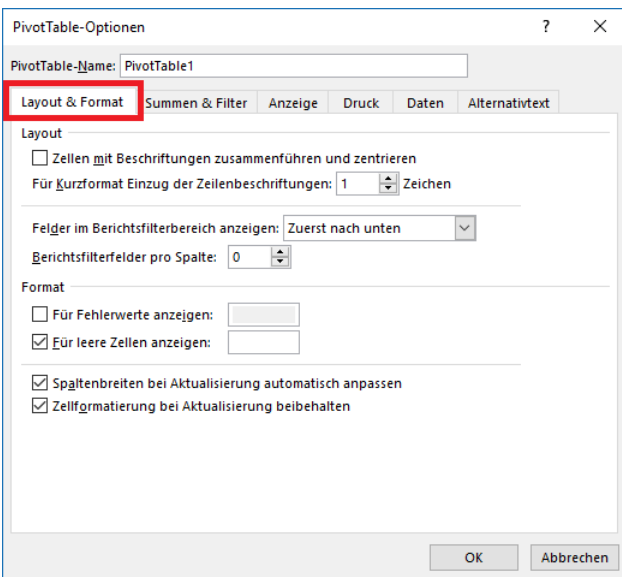


Abb. 76: Dialogfeld **PivotTable-Optionen**, Register **Layout & Format**

Einstellung	Bedeutung
Zellen mit Beschriftungen zusammenführen und zentrieren	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen und die Einträge in den Zeilen- und Spaltenbeschriftungen der Pivot-Tabelle werden zentriert ausgerichtet, ansonsten linksbündig.
Für Kurzformat Einzug der Zeilenbeschriftungen	Wenn Sie im Register Entwurf (Registergruppe PivotTable-Tools) in der Gruppe Layout das Symbol Berichtslayout und den Befehl In Kurzformat anzeigen gewählt haben, können Sie über dieses Zahlenfeld festlegen, um wie viele Zeichen die Unterpunkte bei den Zeilenbeschriftungen eingezogen werden.
Felder im Berichtsfilterbereich anzeigen	In der Liste können zwischen Zuerst nach unten und Rechts, dann nach unten wählen. Eine Auswahl ist nur dann notwendig, wenn mindestens zwei Felder zum Berichtsfilter hinzugefügt worden sind. In diesem Fall werden die Felder in der Pivot-Tabelle standardmäßig untereinander angeordnet, im anderen Fall nebeneinander.
Berichtsfilterfelder pro Spalte	Geben Sie in diesem Zahlenfeld an, wie viele Felder pro Spalte im Berichtsfilterbereich angezeigt werden, bevor eine neue Spalte begonnen wird.

Einstellung	Bedeutung
Für Fehlerwerte anzeigen	In manchen Fällen kann es passieren, dass bei einer Berechnung (z.B. bei einem berechneten Feld) anstelle des zu erwartenden Ergebnisses ein Excel-Fehlerwert angezeigt wird. Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, können Sie einen eigenen Hinweis-text angeben, der anstelle des Excel-Fehlerwerts in der Tabellenzelle steht.
Für leere Zellen anzeigen	Es kann durchaus vorkommen, dass im Wertebereich der Pivot-Tabelle sich leere Tabellenzellen befinden (z.B. hat ein bestimmter Verkäufer von einem bestimmten Autotyp kein Fahrzeug verkauft). Anstelle der leeren Tabellenzellen können Sie mit diesem Kontrollkästchen angeben, welche Information in diesen Tabellenzellen angezeigt wird.
Spaltenbreiten bei Aktualisierung automatisch anpassen	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, werden bei Aktualisierungen die Spaltenbreiten der Pivot-Tabelle auf die Breite des breitesten Eintrags angepasst. Im anderen Fall ändern sich die Spaltenbreiten bei einer Aktualisierung nicht.
Zellformatierung bei Aktualisierung beibehalten	Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, werden Änderungen am Berichtslayout und am Format gespeichert und beim nächsten Öffnen der Arbeitsmappe wiederverwendet. Ist das Kontrollkästchen deaktiviert, werden Einstellungen beim Berichtslayout und Format nicht gespeichert und beim nächsten Öffnen der Arbeitsmappe wird das Standardlayout und –format genommen.

Register Summen & Filter

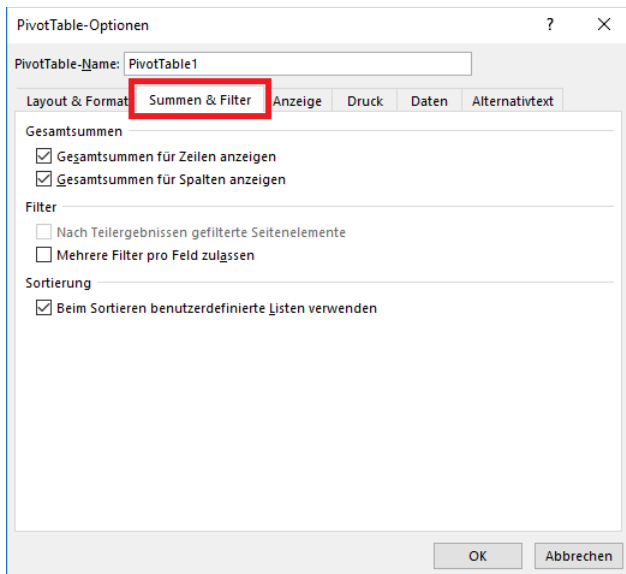


Abb. 77: Dialogfeld **PivotTable-Optionen**, Register **Summen & Filter**

Einstellung	Bedeutung
Gesamtsummen für Zeilen anzeigen	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Gesamtergebnisse für die Zeilenangaben zu sehen.
Gesamtsummen für Spalten anzeigen	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Gesamtergebnisse für die Spaltenangaben zu sehen.

Einstellung	Bedeutung
Nach Teilergebnissen gefilterte Seitenelemente	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um nach Berichten gefilterte Elemente in Teilergebnissen einzuschließen bzw. aus diesen auszuschließen. Dieses Kontrollkästchen ist nur verfügbar, wenn die Daten der Pivot-Tabelle aus einer OLAP ¹² -Datenquelle stammen. Dabei muss die OLAP-Datenquelle die subselect-Syntax des MDX ¹³ -Ausdrucks unterstützen.
Mehrere Filter pro Feld zulassen	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, können Sie für ein Feld mehrere Filterungen festlegen. Im anderen Fall kann immer nur eine Filterung durchgeführt werden.
Beim Sortieren benutzerdefinierte Listen verwenden	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, werden bei einer Sortierung auch benutzerdefinierte Listen mit einbezogen. Bei sehr großen Datenmengen kann das Ausschalten des Kontrollkästchens allerdings die Leistung beim Sortieren erhöhen.

Register Anzeige

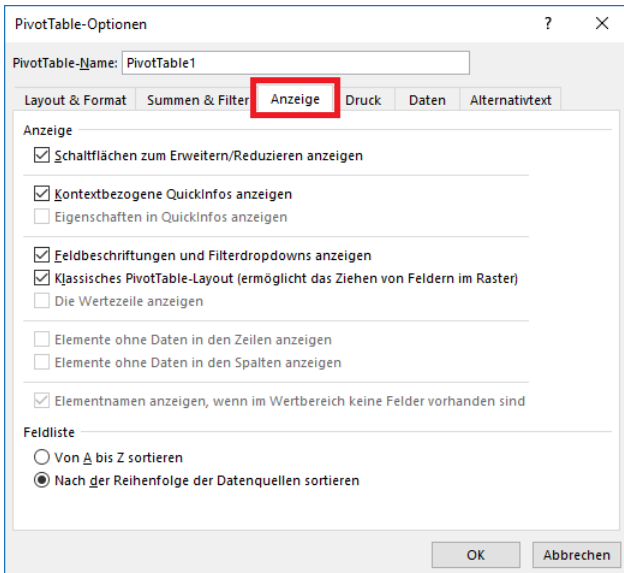


Abb. 78: Dialogfeld **PivotTable-Optionen**, Register **Anzeige**

Einstellung	Bedeutung
Schaltflächen zum Erweitern/Reduzieren anzeigen	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, werden bei Spalten- bzw. Zeilenbeschriftungen die Plus- bzw. Minuszeichen zum Erweitern bzw. Reduzieren angezeigt. Im anderen Fall werden sie nicht angezeigt (die Reduzierung bzw. Erweiterung kann aber trotzdem noch über die Symbole Gesamtes Feld reduzieren bzw. Gesamtes Feld erweitern erfolgen; Register Analysieren , Registergruppe PivotTable-Tools , Gruppe Aktives Feld).
Kontextbezogene QuickInfos anzeigen	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, werden Quickinfos zu einzelnen Tabellenzellen innerhalb der Pivot-Tabelle angezeigt, wenn Sie das Maussymbol auf die entsprechende Tabellenzelle bewegen.

¹² **OLAP**: Eine Datenbanktechnologie, die über Transaktionsverarbeitung hinaus im Hinblick auf Abfragen und Berichterstellung optimiert wurde. **OLAP**-Daten (**O**nLine **A**nalytical **P**rocessing oder analytische Onlineverarbeitung) sind hierarchisch angeordnet und werden statt in Tabellen in Cubes (Cube = Würfel) gespeichert. (Quelle: Microsoft)

¹³ **MDX**: **M**ulti**D**imensional **E**xpressions; eine Abfragesprache, die bei OLAP-Datenbanken eingesetzt wird.

Einstellung	Bedeutung
Eigenschaften in QuickInfos anzeigen	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, werden Eigenschaftsinformationen für ein Element angezeigt. Dieses Kontrollkästchen steht nur bei OLAP-Datenbanken zur Verfügung.
Feldbeschriftungen und Filterdropdowns anzeigen	Ist das Kontrollkästchen deaktiviert, werden die Feldnamen und die Symbole für die Filterungen bei den Spalten- bzw. Zellenbeschriftungen nicht angezeigt.
Klassisches PivotTable-Layout (ermöglicht das Ziehen von Feldern im Raster)	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, können Sie Felder (z.B. zum Löschen oder Vertauschen) direkt in der Pivot-Tabelle verschieben. Im anderen Fall geht das nur über die PivotTable-Feldliste.
Die Wertezeile anzeigen	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, wird eine spezielle Zeile für die Werte angezeigt. Diese Einstellung ist nur bei OLAP-Datenquellen verfügbar.
Elemente ohne Daten in den Zeilen anzeigen	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, werden Zeilenelemente, die keine Daten besitzen, angezeigt. Diese Einstellung ist nur bei OLAP-Datenquellen verfügbar.
Elemente ohne Daten in den Spalten anzeigen	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, werden Spaltenelemente, die keine Daten besitzen, angezeigt. Diese Einstellung ist nur bei OLAP-Datenquellen verfügbar.
Elementnamen anzeigen, wenn im Wertbereich keine Felder vorhanden sind	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, werden Elementbeschriftungen angezeigt, auch wenn im Wertbereich keine Felder vorhanden sind. Dieses Kontrollkästchen gilt nur für Pivot-Tabellen, die mit Excel 2007 erstellt worden sind.
Von A bis Z sortieren	Wenn Sie diese Option wählen, werden die Feldnamen in der PivotTable-Feldliste alphabetisch sortiert.
Nach der Reihenfolge der Datenquelle sortieren	Wenn Sie diese Option wählen, werden die Feldnamen in der PivotTable-Feldliste in der Reihe aufgelistet, wie sie in der zugrundeliegenden Originaltabelle stehen.

Register Druckt

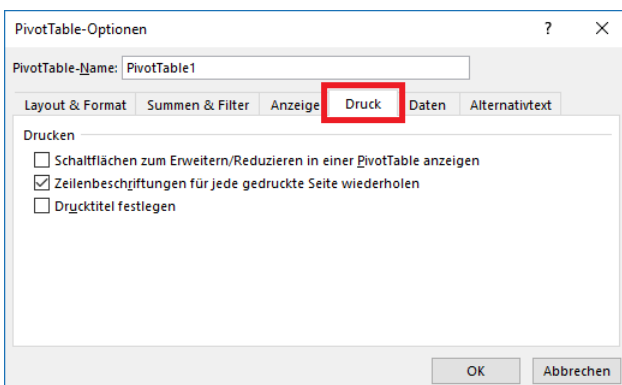


Abb. 79: Dialogfeld **PivotTable-Optionen**, Register **Druck**

Einstellung	Bedeutung
Schaltflächen zum Erweitern/Reduzieren in einer PivotTable anzeigen	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, werden die Plus- und Minussymbole zum Erweitern bzw. Reduzieren der Gruppen mit ausgedruckt, im anderen Fall nicht.
Zeilenbeschriftungen für jede gedruckte Seite wiederholen	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, werden die aktuellen Elementbeschriftungen der Zeilenbeschriftungen auf allen Seiten einer ausgedruckten Pivot-Tabelle wiederholt.
Drucktitel festlegen	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, werden die Feldkopfzeilen der Zeilen und Spalten und der Spaltenbeschriftungen auf allen gedruckten Seiten wiederholt. Sie müssen im Dialogfeld Seite einrichten (Register Seitenlayout , Gruppe Seite einrichten) im Register Blatt in den Textfeldern Wiederholungszeilen oben bzw. Wiederholungsspalten links zusätzlich Angaben machen, um die Beschriftungen tatsächlich drucken zu können.

Register Daten

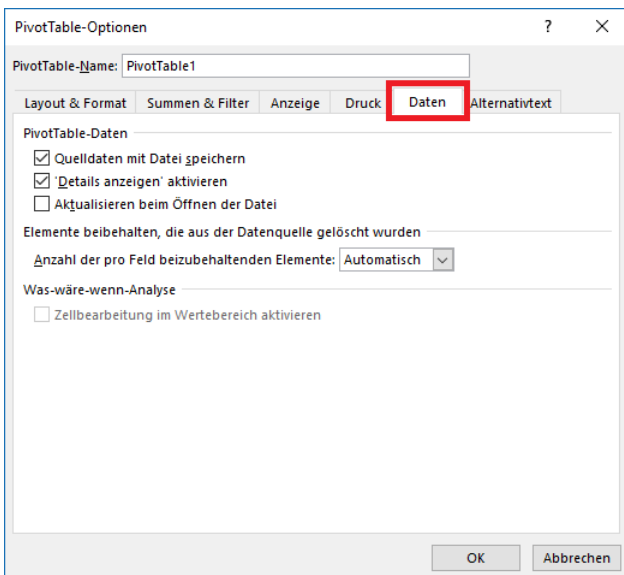


Abb. 80: Dialogfeld **PivotTable-Optionen**, Register **Daten**

Einstellung	Bedeutung
Quelldaten mit Datei speichern	Stammen die Quelldaten aus einer externen Datei, können Sie durch Aktivierung dieses Kontrollkästchens festlegen, dass die Originaldaten und die Pivot-Tabelle zusammen in einer Arbeitsmappe gespeichert werden.
'Details anzeigen' aktivieren	Ist das Kontrollkästchen deaktiviert, können Sie keinen Doppelklick auf einen der Werte machen, um sich die zugrundeliegenden Daten in einem separaten Tabellenblatt anzeigen zu lassen (siehe auch Kapitel Zugrundeliegende Daten ermitteln , Seite 31).
Aktualisieren beim Öffnen der Datei	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, wird die Pivot-Tabelle aktualisiert, sofern die Daten in der Originaltabelle geändert worden sind.

Einstellung	Bedeutung
Anzahl der pro Feld beibehaltenden Elemente	<p>Wählen Sie eine Option aus der Liste, um die Anzahl der Elemente pro Feld anzugeben, die mit der Arbeitsmappe zwischengespeichert werden sollen:</p> <p>Automatisch: Die Standardanzahl der eindeutigen Elemente für die einzelnen Felder</p> <p>Keine: Keine eindeutigen Elemente für die einzelnen Felder</p> <p>Maximum: Die maximale Anzahl eindeutiger Elemente für die einzelnen Felder. Sie können bis zu 1.048.576 Elemente angeben.</p> <p>Diese Einstellung ist für OLAP-Datenquellen nicht verfügbar.</p>
Zellbearbeitung im Wertebereich aktivieren	<p>Ist das Kontrollkästchen aktiviert, können die Zelleninhalte im Wertebereich direkt bearbeitet werden.</p> <p>Diese Einstellung ist nur für OLAP-Datenquellen verfügbar.</p>

Register Alternativtext

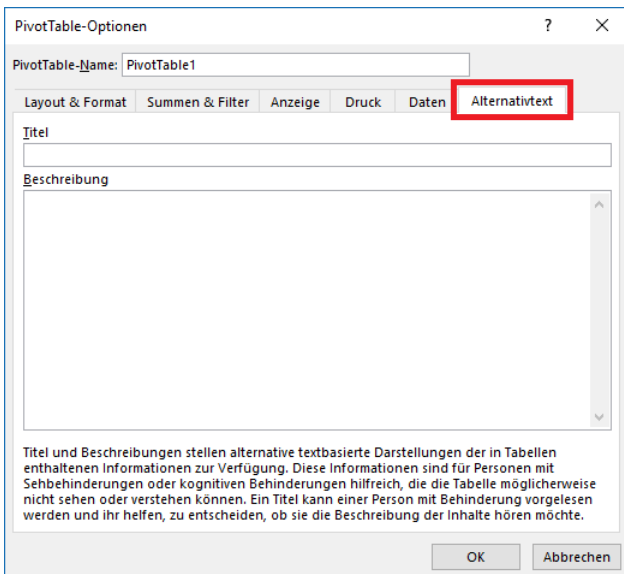
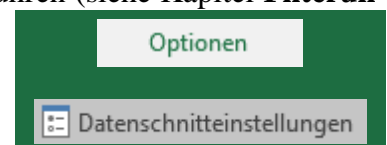


Abb. 81: Dialogfeld **PivotTable-Optionen**, Register **Alternativtext**

Einstellung	Bedeutung
Titel	Geben Sie der Pivot-Tabelle einen Titel für den Alternativtext, der für Personen mit Sehbehinderungen vorgelesen werden kann.
Beschreibung	Tragen Sie eine ausführlichere Beschreibung der Pivot-Tabelle ein, die dann den sehbehinderten Personen vorgelesen werden kann.

Dialogfeld Datenschnitteinstellungen

Dieses Dialogfeld erhalten Sie nur, wenn Sie einen Datenschnitt ausführen (siehe Kapitel **Filterungen mit dem Datenschnitt**, Seite 10). Wählen Sie im Register **Optionen** (Registergruppe **Datenschnitttools**) in der Gruppe **Datenschnitt** den Befehl **Datenschnitteinstellungen** (siehe Abbildung 82, Seite 54).



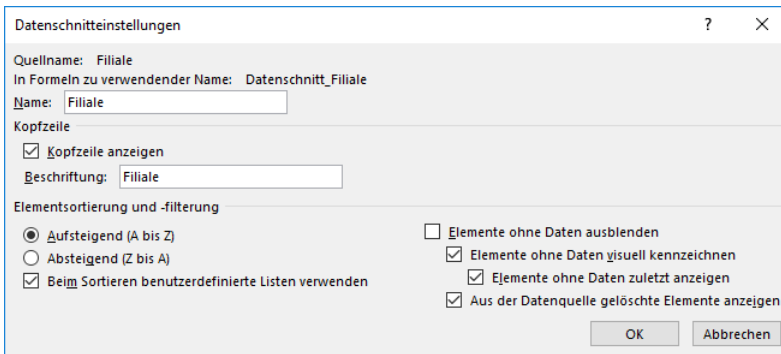


Abb. 82: Dialogfeld **Datenschnitteinstellungen**

Einstellung	Bedeutung
Name	Geben Sie dem Datenschnitt einen Namen. Standardmäßig ist der Name des Datenschnitts identisch mit dem für den Datenschnitt zugrundeliegenden Feldnamen (siehe Quellname, ganz oben im Dialogfeld). Den Namen können Sie im Namenfeld (links neben der Bearbeitungsleiste) sehen.
Kopfzeile anzeigen	Ist das Kontrollkästchen deaktiviert, besitzt der Datenschnitt keinen Titel.
Beschriftung	Ist das Kontrollkästchen Kopfzeile anzeigen aktiviert, können Sie in diesem Textfeld den Text angeben, der in der Kopfzeile angezeigt werden soll.
Aufsteigend (A bis Z) Absteigend (Z bis A)	Legen Sie fest, ob die Elementnamen im Datenschnitt aufsteigend oder absteigend sortiert werden sollen.
Beim Sortieren benutzerdefinierte Listen verwenden	Verwenden Sie für einen Datenschnitt ein Feld, dessen Elemente aus einer benutzerdefinierten Liste stammen, wird für die Sortierung dieser Elemente die Reihenfolge genommen, wie sie in der benutzerdefinierten Liste vorgegeben ist.
Elemente ohne Daten ausblenden	Ist das Kontrollkästchen aktiviert und in dem Datenschnitt wird ein Eintrag ausgewählt, dann wird in einem zweiten Datenschnitt evtl. einige Einträge gar nicht angezeigt, wenn für diese Einträge keine gemeinsamen Daten mit dem Eintrag im ersten Datenschnitt vorliegen. Im anderen Fall werden die entsprechenden Einträge im zweiten Datenschnitt nur etwas heller in der Farbe dargestellt.
Elemente ohne Daten visuell kennzeichnen	Wenn für ein oder mehrere Elemente Daten in der Pivot-Tabelle fehlen, werden die Elementnamen mit einer anderen Farbe im Datenschnitt dargestellt. Mit den Datenschnitt-Formatvorlagen können Sie bei Bedarf selbst festlegen, welche Farbe solche Elemente bekommen sollen.
Elemente ohne Daten zuletzt anzeigen	Wenn es Elemente ohne Daten in der Pivot-Tabelle gibt, wird nicht die sortierte Reihenfolge für alle Elementnamen genommen, sondern die Elementnamen ohne Daten werden am Ende der Auflistung angezeigt.
Aus der Datenquelle gelöschte Elemente anzeigen	Ist das Kontrollkästchen aktiviert, werden im Datenschnitt auch dann noch Elemente angezeigt, wenn es für diese gar keine Daten mehr in der Originaltabelle gibt. Im anderen Fall werden diese Elemente aus dem Datenschnitt entfernt.

Die Funktion PIVOTDATENZUORDNEN

Wenn Sie Daten aus der Pivot-Tabelle in einer Tabellenzelle außerhalb der Pivot-Tabelle weiterverwenden wollen, gibt es in Excel die Funktion **PIVOTDATENZUORDNEN**. Die Syntax dieser Funktion lautet:

PIVOTDATENZUORDNEN(Datenfeld;PivotTable;[Feld1;Element1;Feld2;Element2];...)

- **Datenfeld:** Stellt den Namen für das Feld dar, das die gewünschten Daten enthält. Die Angabe ist erforderlich und der Name muss in doppelte Anführungszeichen gesetzt werden.
- **PivotTable:** Bezug auf eine Tabellenzelle, einen Zellbereich oder einen benannten Zellbereich in einer Pivot-Tabelle. Die Angabe ist erforderlich.
- **Feld1, Element1, Feld2, Element2:** Paare aus Feld- und Elementnamen (zwischen 1 und 126), die die Daten beschreiben, die Sie abrufen wollen. Die Paare können dabei in einer beliebigen Reihenfolge auftreten. Feld- und Elementnamen, die nicht aus Datumsangaben oder Zahlen bestehen, werden in Anführungszeichen eingeschlossen. Die Angabe ist optional.

- Anmerkung:**
- Berechnete Felder bzw. Elemente werden von der Funktion berücksichtigt.
 - Ist **PivotTable** ein Bereich, der zwei oder mehr Pivot-Tabellen enthält, werden die Daten aus der in dieser zuletzt erstellten Tabelle genommen.
 - Wenn die Feld- und Elementargumente eine einzelne Tabellenzelle beschreiben, wird der Wert dieser Tabellenzelle zurückgegeben, unabhängig vom Inhalt der Tabellenzelle.
 - Wenn ein Element eine Datumsangabe enthält, muss der Wert als serielle Nummer angegeben oder mithilfe der Funktion **DATUM** gefüllt worden sein, damit der Wert erhalten bleibt, wenn das Arbeitsblatt mit anderen Ländereinstellungen geöffnet wird. Ein Element, das z. B. auf den **5. Juli 2012** Bezug nimmt, könnte als **41095** oder **DATUM(2012;7;5)** eingegeben werden. Zeitangaben können als Dezimalwerte oder mithilfe der Funktion **ZEIT** eingegeben werden.
 - Ist **PivotTable** kein Bereich, in dem sich eine Pivot-Tabelle befindet, liefert die Funktion **PIVOTDATENZUORDNEN** den Fehlerwert **#BEZUG!**.
 - Wenn die Argumente kein sichtbares Feld beschreiben oder sie einen Berichtsfilter umfassen, in dem die gefilterten Daten nicht angezeigt werden, liefert die Funktion **PIVOTDATENZUORDNEN** den Fehlerwert **#BEZUG!**.

Für das bessere Verständnis dieser Funktion folgt hier ein Beispiel. Dabei wird zunächst die Pivot-Tabelle (siehe Abbildung 83, Seite 56) gezeigt, auf die sich die Funktionsbeispiele beziehen. Für die Beispiele ist es nicht von Bedeutung, in welchen Tabellenzellen die Funktion **PIVOTDATENZUORDNEN** eingetragen wird.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Farben	(Alle)						
2								
3	Summe von Gewinn		Autotyp					
4	Filiale	Verkäufer	Cabrio	Geländewagen	Kleinwagen	Kompaktklasse	Mittelklasse	Gesamtergebnis
5	Gießen	Krause	52.613,99 €	64.148,04 €	33.885,69 €	44.401,18 €	56.606,00 €	251.654,89 €
6		Müller	61.316,97 €	92.597,11 €	32.345,57 €	49.632,03 €	75.898,48 €	311.790,16 €
7		Schmidt	63.729,78 €	78.870,15 €	36.072,94 €	48.605,85 €	49.270,17 €	276.548,89 €
8		Ziegler	57.152,61 €	82.689,40 €	36.384,45 €	43.335,67 €	71.863,52 €	291.425,65 €
9	Gießen Ergebnis		234.813,34 €	318.304,70 €	138.688,65 €	185.974,74 €	253.638,16 €	1.131.419,59 €
10	Marburg	Becker	76.136,55 €	73.262,49 €	32.505,95 €	38.939,05 €	73.458,09 €	294.302,13 €
11		Neumann	73.454,08 €	70.505,12 €	23.695,67 €	35.264,45 €	83.641,47 €	286.560,78 €
12		Schulte	68.249,97 €	62.691,99 €	33.732,98 €	43.339,90 €	61.499,11 €	269.513,95 €
13		Westermann	59.850,68 €	74.485,95 €	36.499,74 €	52.389,68 €	57.008,42 €	280.234,47 €
14	Marburg Ergebnis		277.691,27 €	280.945,56 €	126.434,34 €	169.933,08 €	275.607,08 €	1.130.611,33 €
15	Gesamtergebnis		512.504,61 €	599.250,25 €	265.123,00 €	355.907,82 €	529.245,24 €	2.262.030,92 €

Abb. 83: Pivot-Tabelle als Grundlage für die Funktion **PIVOTDATENZUORDNEN**

Formel	Ergebnis
=PIVOTDATENZUORDNEN("Gewinn";\$A\$3)	2.262.030,92 €
=PIVOTDATENZUORDNEN("Gewinn";\$A\$3;"Filiale";"Gießen")	1.131.419,59 €
=PIVOTDATENZUORDNEN("Gewinn";\$A\$3;"Verkäufer";"Müller")	311.790,16 €
=PIVOTDATENZUORDNEN("Gewinn";\$A\$3;"Autotyp";"Kleinwagen")	265.123,00 €
=PIVOTDATENZUORDNEN("Gewinn";\$A\$3;"Autotyp";"Cabrio";"Verkäufer";"Schulte")	68.249,97 €
=PIVOTDATENZUORDNEN("Gewinn";\$A\$3;"Autotyp";"Cabrio";"Farben";"Rot") ¹⁴	#BEZUG!

Literatur

Es gibt eine Reihe von Büchern zum Thema Pivot-Tabelle bzw. PivotTable-Berichte. An dieser Stelle eine kleine Auflistung an Titeln. Die Bücher sind z.T. für die Version 2010, z.T. für die Version 2013 und z.T. für beide Versionen geschrieben. Die Reihenfolge der Bücher sagt nichts über deren Qualität zum Thema aus, sondern ist völlig willkürlich gewählt.



Microsoft Excel Pivot-Tabellen - das Praxisbuch

H. Schuster

Microsoft Press (10/2013); 304 Seiten

ISBN 978-3866456945

¹⁴ Diese Formel verursacht einen Fehlerwert, da für das Feld **Farben** keine Daten in der Pivot-Tabelle dargestellt werden. Das Feld **Farben** ist in diesem Beispiel nur im Berichtsfilter enthalten.



Microsoft Excel 2010 Pivot-Tabellen

Team ALGE

Ikon (08/2011); 38 Seiten

ISBN 978-3-99023-006-0



Excel 2013 Pivot Table Data Crunching

B. Jelen

Pearson Que (01/2013)

ISBN 978-0789748751

in englischer Sprache



Excel 2013 Pivot Tables

T. Hill

Questing Vole Press (10/2012); 74 Seiten

ISBN 978-1937842055

in englischer Sprache



Microsoft Excel Pivot-Tabellen: Das Praxisbuch: Ideen und Lösungen für die Datenanalyse mit PivotTables und PivotCharts mit intensivem Einstieg in PowerPivot für Version 2010, 2013 und 2016

H. Schuster

O'Reilly Verlag (05/2017); 350 Seiten

ISBN 978-3960090465