

10.7 Gruppierungen in Pivottabellen

Detaillierte Werte in Basisdatentabellen erzeugen zumeist Pivottabellen von kaum überschaubarer Größe. Ihre Transaktionsdatei enthält beispielsweise tagesgenaue Angaben zur Rechnungsstellung an Kunden. In Ihrer Auswertung werden jedoch Reports nach Kalenderwochen, Monaten oder Quartalen gefordert. Seit Excel 2013 können Sie Zeitachsen einsetzen, um Datumswerte zu gruppieren. Doch was ist zu tun, wenn Sie eine frühere Version einsetzen oder nicht Datumswerte, sondern Kunden oder Produkte zu Gruppen zusammenfassen möchten?

Um die Unterschiede zwischen der Detailtiefe in der Datenbasis und Ihren Anforderungen für einen Pivotbericht unter einen Hut zu bekommen, stehen in Excel unterschiedliche Gruppierungsfunktionen zur Verfügung. Tabelle 10.6 zeigt die denk- und umsetzbaren Lösungsansätze.

Lösungsansatz	Einschätzung
Prüfung der Exportmöglichkeiten im Quellprogramm	<p>Leicht gesagt und häufig doch mit erhöhtem Aufwand verbunden. Dennoch sollte der erste Lösungsansatz immer in die Richtung gehen, das Übel an der Wurzel zu packen.</p> <p>Prüfen Sie also zunächst, ob und mit welchem zeitlichen und finanziellen Aufwand der Datenexport aus der Quellenanwendung auf Ihre Bedürfnisse angepasst werden kann. Sie müssen bedenken, dass Modifikationen an der Quelle einmaliges Handeln bedeuten, während Anpassungen in der Zielanwendung bei jeder Berichtserstellung nötig sind.</p>
manuelle Gruppierung in der Pivottabelle	<p>Elemente einer Pivottabelle können manuell gruppiert werden. Nach dem Sortieren lassen sich Aachen, Düsseldorf und Köln z. B. zur Region West zusammenfassen. Gruppierte Elemente bleiben auch nach der Aktualisierung von Daten erhalten. Enthält Ihre ursprüngliche Pivottabelle eine große Anzahl an Einzelementen, ist der Aufwand der manuellen Gruppierung allerdings hoch.</p>
automatische Gruppierung in der Pivottabelle	<p>Klingt nicht nur gut, es funktioniert auch fantastisch. Wermutstropfen: Die automatische Gruppierung gelingt nur bei Datums- und Zeitwerten. Datumsangaben lassen sich mit einigen wenigen Mausklicks z. B. in Monats- oder Quartalsübersichten umwandeln.</p>

Tabelle 10.6 Optionen für die Gruppierung in Pivottabellen

Lösungsansatz	Einschätzung
Bildung einer Gruppierung durch Berechnung in den Basisdaten	Wenn die erste und zweite Option dieser Übersicht nicht umsetzbar sind, lassen sich viele Anforderungen bei der Gruppierung mit Excels Mitteln doch erfüllen. In Spalten, die an Ihre Rohdaten angrenzen, werden durch zusätzliche Berechnungen die benötigten Gruppierungsmerkmale geschaffen. Häufig werden Sie dabei Text-, Datumsfunktionen oder Verweisfunktionen benutzen, um gegebenenfalls aus einer Referenztablelle eine Zuordnung vorzunehmen. Seit Excel 2013 kann auch ein Datenmodell aus zwei oder mehr Tabellen das für eine Gruppierung benötigte Datenmaterial bereitstellen.

Tabelle 10.6 Optionen für die Gruppierung in Pivottabellen (Forts.)

10.7.1 Manuelle Gruppierung von Produkten

In der Datei *10_Pivot_Gruppierung_00.xlsx* finden Sie einen Basisdatenbestand, der einige der Probleme verursachen könnte, wie sie bei der Bildung von Pivottabellen immer wieder auftreten. Die Datenbasis enthält Angaben wie Artikelnummern oder Datumangaben zu den Verkäufen und Ortsnamen. All diese Angaben sind sehr hilfreich, aber für den beabsichtigten Report viel zu kleinteilig.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Rechnungsnr.	Datum	Kundennr.	Kunde	AP	Artikelnr.	Bezeichnung	Summe	Ort
2	B00007	04.03.2016	K10023	Abraham GmbH	Hannelore Jährer	AK19287	19-1 Display	1.125,00 €	Augsburg
3	B00010	04.03.2016	K50001	Lohner GmbH	Walter Rollfs	AT00012	Portabler Projektor	5.100,00 €	Düsseldorf
4	B00002	04.03.2016	K30013	Branco KG	Mehmet Araci	AT00012	Portabler Projektor	5.100,00 €	Hamburg
5	B00009	04.03.2016	K10025	Drilling & Co KG	Karim Mouloum	OU64783	Core Media Player	1.360,00 €	München
6	B00008	04.03.2016	K50024	Claus Willems GmbH	Kenny Opermann	QU85132	FlexScan	450,00 €	Dortmund

Abbildung 10.45 Basisdatenbestand mit Detailinformationen

Lassen Sie uns gleich mit den Artikelnummern beginnen. Wenn Sie nicht jede einzelne Artikelnummer im Report verwenden möchten, es aber bevorzugen, Gruppen von Artikeln zusammenzufassen, sollten Sie dies mit einer manuellen Gruppierung versuchen.

Die zu erstellende Pivottabelle hat die in Tabelle 10.7 gezeigte Struktur.

Pivotelement	Label
Berichtsfiler	Kunde
Zeilenbeschriftung	Artikelnr.
Werte	Summe

Tabelle 10.7 Struktur der Pivottabellen

Daraus ergibt sich eine Liste von insgesamt neun Artikeln. Sie möchten zunächst die Artikel AK19287, AT00012 und UA0022 zu einer Gruppe zusammenfassen. Dazu müssen Sie die Elemente markieren und anschließend die Funktion zur Gruppierung aufrufen.

Drei Konstellationen sind denkbar:

- **Die Elemente, die gruppiert werden sollen, stehen direkt untereinander.**
In diesem Fall markieren Sie die Elemente und schalten mit der rechten Maustaste die Option **Gruppierung** aus, oder Sie wählen die Funktion über **PivotTable-Tools ► Analysieren (Excel 2010: Optionen) ► Gruppieren ► Gruppenauswahl** aus.
- **Die Elemente stehen nicht direkt, aber doch dicht untereinander.**
Markieren Sie die Daten mit **[Strg]** und der linken Maustaste, und schalten Sie dann – wie oben beschrieben – die Gruppierung ein.
- **Die Elemente sind über einen größeren Teil der Pivottabelle verteilt.**
Sortieren Sie die Daten manuell. Wenn alle Elemente, die Sie gruppieren möchten, untereinander angeordnet sind, aktivieren Sie die Gruppierung.

Um die Elemente einer Pivottabelle manuell zu sortieren, muss die manuelle Sortierung aktiviert sein. Dies ist normalerweise der Fall. Überzeugen Sie sich dennoch, ob Sie nicht bei früheren Bearbeitungen der Tabelle aus gutem Grund eine automatische Sortierung aktiviert haben.

Mit einem rechten Mausklick in den Bereich der **Zeilenbeschriftung** Ihrer Pivottabelle, in diesem Fall also auf die Artikelnummern, gelangen Sie zur Option **Sortieren** und dort zu **Weitere Sortieroptionen** (Abbildung 10.46).

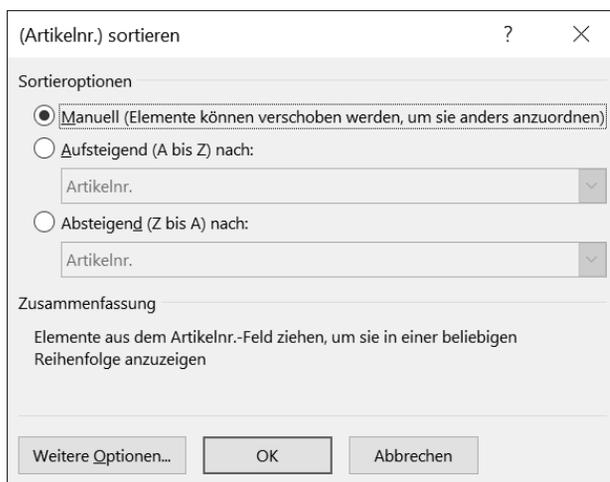


Abbildung 10.46 Sortieroptionen in einer Pivottabelle

Elemente per Maus verschieben Sie in der Tabelle, indem Sie die Option **Manuell (Elemente können verschoben werden, um sie anders anzuordnen)** aktivieren.

Nachdem Sie sichergestellt haben, dass die manuelle Sortierung der Pivottabelle aktiviert ist, markieren Sie die gewünschte Zeile und ziehen die Markierung mit der Maus an die richtige Stelle.

9	RW00017	25760
10	RW00018	30420
11	ZT10100	42780

Abbildung 10.47 Verschieben einer Zeile in einer Pivottabelle

Nun markieren Sie die zu gruppierenden Elemente der Tabelle und wählen aus dem Kontextmenü die Option **Gruppieren**. Im vorliegenden Beispiel können Sie diesen Vorgang für alle Produkte, die mit R oder mit Z beginnen, wiederholen.

Damit hätten Sie drei individuelle Produktgruppen geschaffen. Abschließend sollten Sie die Spaltenüberschriften ändern. Dazu bewegen Sie den Cursor in die betreffende Zelle und überschreiben beispielsweise die von Excel vergebene Bezeichnung **Artikelnr. 2** mit dem Titel **Produktgruppe**. Mit den neu geschaffenen Gruppierungen verfahren Sie genauso.

Pivottabellen erfordern eigentlich immer eine Nachbearbeitung in Sachen Formatierung. Auch Ihr Bericht wird nicht zwangsläufig das Aussehen der Datenreihen in Abbildung 10.48 besitzen.

	A	B	C
1	Kunde	(Alle)	
2			
3	Artikelnr. 2	Artikelnr.	Volumen
4	Produktgruppe A		
5		AK19287	27675
6		AT00012	368900
7		UA00222	17615
8	Produktgruppe B		
9		OU64783	89420
10		QU85132	68250
11	Produktgruppe C		
12		RW00017	25760
13		RW00018	30420
14	Produktgruppe C		
15		ZT10100	42780
16		ZT10101	108120
17	Gesamtergebnis		778940

Abbildung 10.48 Manuell gruppierte Daten einer Pivottabelle

10.7.2 Tabellenlayouts

Mit den vier Untermenüs unter **PivotTable-Tools ► Entwurf ► Layout** beeinflussen Sie das Erscheinungsbild Ihres Berichts. Der Schalter **Teilergebnisse** enthält wenig Überraschendes. Mit ihm legen Sie fest, ob

- Teilergebnisse oberhalb der Daten,
- unterhalb der Daten
- oder gar nicht angezeigt werden.

Ich habe mich, wie Sie in Abbildung 10.46 sehen, für die Variante entschieden, die Teilergebnisse nicht anzuzeigen.

Auch der Schalter **Gesamtergebnisse** ist kein Garant für Überraschungen. Über ihn steuern Sie die zeilen- bzw. spaltenweise Anzeige der Gesamtergebnisse Ihrer Pivottabelle. Von etwas anderem Kaliber ist da schon die Funktion **Berichtslayout**. Sie unterscheidet mehrere Varianten, bei denen sich eine genauere Betrachtung lohnt. In Tabelle 10.8 finden Sie daher eine Übersicht über die zur Verfügung stehenden Layouts und eine kurze Beschreibung.

Format	Struktur
Kurzformat	Bei diesem Format stehen die übergeordneten Elemente (z. B. Produktgruppen) in einer Spalte und direkt über den untergeordneten Elementen (z. B. Artikelnummern). Sie benötigen weniger Spalten für die Pivottabelle. Teilergebnisse werden direkt neben dem Elementnamen angezeigt.
Gliederungsformat	Die über- und untergeordneten Elemente werden bei Verwendung dieses Layouts auf nebeneinanderliegende Spalten verteilt. Neben den untergeordneten Elementen der zweiten Spalte (Artikelnr.) werden die übergeordneten Elemente (Produktgruppen) nicht ausdrücklich genannt. Dies ist häufig von Nachteil, wenn Sie das Ergebnis der Pivottabelle mit Inhalte einfügen ► Werte an anderer Stelle verwenden möchten. In diesem Fall fehlen in einigen Zellen wichtige Informationen. Bei der Darstellung der Teilergebnisse gibt es keine Unterschiede zum Kurzformat; sie erscheinen auch hier unmittelbar neben dem unveränderten Elementnamen.

Tabelle 10.8 Formatierungsoptionen in Pivottabellen

Format	Struktur
Tabellenformat	Das Tabellenformat ist ein Gliederungsformat mit mehr Gestaltungsbestandteilen. Die Elemente stehen auch hier in verschiedenen Spalten. Die Teilergebnisse werden mit dem Begriff Ergebnis und dem Elementnamen sowie durch je eine Linie am oberen und unteren Zellrand gekennzeichnet.
Alle Elementnamen bzw. Elementnamen nicht wiederholen	Diese Option behebt die soeben erwähnten Probleme, die beim Gliederungs- und Tabellenformat entstehen, wenn die Daten an anderer Stelle zur Weiterberechnung verwendet werden sollen. Die Option Alle Elementnamen kopiert den Namen des übergeordneten Elements in die darunterliegenden, bislang leeren Zellen. Elementnamen nicht wiederholen hebt die Beschriftung wieder auf.

Tabelle 10.8 Formatierungsoptionen in Pivottabellen (Forts.)

10.7.3 Sortieroptionen

Begonnen habe ich diesen Abschnitt mit dem manuellen Sortieren von Elementen der Pivottabelle. Bevor ich diesen Teil abschlieÙe, möchte ich Ihnen noch die fehlenden Informationen zu weiteren Sortieroptionen geben. Denn insgesamt gibt es derer drei:

1. manuelles Sortieren durch Verschieben einzelner Elemente, um Daten zu gruppieren
2. Standardsortierfunktion
3. automatisches Sortieren bei jeder Aktualisierung der Pivottabelle

Von diesen Optionen ist vor allem das automatische Sortieren eine zeitsparende Arbeitsweise. Sie erreichen diese Funktion nur, wenn Sie mit der rechten Maustaste in die Zeilenbeschriftungen (Artikelnummern) klicken. Im **Werte**-Bereich steht die Option nicht zur Verfügung.

Klicken Sie also an der richtigen Position, erscheint unter **Sortieren** ► **Weitere Sortieroptionen** eine Dialogbox, in der Sie die Wahl haben zwischen **Aufsteigend (A bis Z) nach** oder **Absteigend (Z bis A) nach**. Sobald Sie sich entschieden haben, übernehmen Sie aus dem sich öffnenden Listenfeld das Feld, nach dem die Elemente der Pivottabelle automatisch sortiert werden sollen.

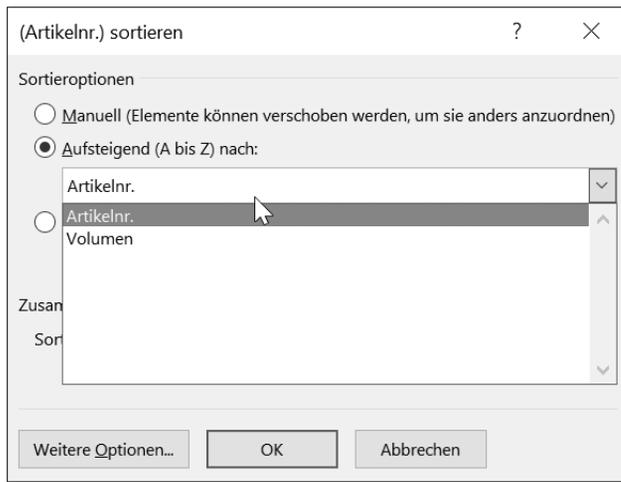


Abbildung 10.49 Eine automatische Sortierung bei Aktualisierung der Daten ist nach jedem Feld der Pivottabelle möglich.

Bildung von Teilergebnissen bei gruppierten Daten

Ob und wo Teilergebnisse einer gruppierten Pivottabelle angezeigt werden, legen Sie über **PivotTable-Tools ► Analysieren (Excel 2010: Optionen) ► Teilergebnisse** fest.

Welche Berechnungsfunktion den Teilergebnissen zugrunde gelegt werden, können Sie bestimmen, indem Sie die Beschriftung der Datengruppe im Zeilen- oder Spaltenbereich mit der rechten Maustaste anklicken und dann die Option **Feldeinstellungen** wählen. Alternativ führt die Verwendung von **PivotTable-Tools ► Analysieren (Excel 2010: Optionen) ► Aktives Feld ► Feldeinstellungen** zum Ziel.

Die Dialogbox **Feldeinstellungen** gibt drei Optionen für die Bildung der Teilergebnisse vor:

1. **Automatisch:** Es wird eine Funktion entsprechend dem Datentyp der Datengruppe gewählt (**Summe** bei Zahlenwerten, **Anzahl** bei Texten).
2. **Keine:** Teilergebnisse werden nicht berechnet.
3. **Manuell:** Sie wählen aus der Liste der Zusammenfassungsfunktionen eine aus. In diesem Feld ist durch Drücken von **[Strg]** aber auch Mehrfachauswahl erlaubt (z. B. **Summe** und **Mittelwert**).

10.7.4 Gruppierungen mittels berechneter Produktgruppen

Besonders bei umfangreichen Pivottabellen stößt die manuelle Gruppierung schnell an ihre Grenzen – sie ist einfach zu zeitraubend. In diesem Fall müssen Sie sich etwas einfallen lassen, um den Aufwand zu reduzieren. In den meisten Fällen ist eine berechnete Kategorisierung anhand von Funktionen die beste Lösung. Welche Funktionen dabei in Frage kommen, zeigt die Übersicht in Tabelle 10.9.

Funktion oder Funktionsgruppe	Anwendbarkeit
INDEX()/VERGLEICH() und SVVERWEIS()	Die Kombination aus INDEX() und VERGLEICH() sowie der SVVERWEIS() sind immer dann erste Wahl, wenn Sie bereits über eine Referenztable verfügen, aus der Sie die Gruppierung ableiten können, oder wenn eine solche Tabelle leicht zu erstellen ist. Beispiel: Sie verfügen über eine Kundentabelle, die eine eindeutige Kundennummer und das Vertriebsgebiet enthält. Dann könnten Sie über eine Verweisfunktion auf die Kundennummer das Vertriebsgebiet in Ihre Basisdaten übernehmen.
Datenmodell	Diese Funktion steht seit Excel 2013 zur Verfügung. Um beim oberen Beispiel zu bleiben: Sie binden Ihre Kundentabelle mit den Kundennummern als zweite Tabelle in ein Datenmodell ein. Nachdem Sie eine logische Beziehung zwischen dieser und der Umsatztable erstellt haben, können Sie die Daten gruppieren.
Textfunktionen	Stehen bestimmte Zeichenfolgen, die Sie für die Gruppierung benötigen, immer an der gleichen Stelle in den Basisdaten, kann mit einer einfachen Textfunktion wie LINKS() eine Bildung des Gruppierungsmerkmals gelingen. Gibt es Separatoren wie Binde- oder Schrägstrich, gibt es ebenso kaum Probleme.
WAHL()	Wenn es Ihnen gelingt, in den Basisdaten einen numerischen Wert zu finden, der als Codierung der Gruppen eingesetzt werden kann, ist die Funktion WAHL() ein geeignetes Werkzeug. Der benötigte numerische Wert kann dabei allein in einer Zelle stehen oder Teil eines Zellwerts sein.
WENN()	Diese Funktion – eventuell in Kombination mit UND() oder ODER() – können Sie zur Gruppierung nutzen, wenn die Zuordnung von Einzelwert und Gruppe weniger eindeutig ist als beim SVVERWEIS() oder eine umfassende Referenztable nicht vorhanden ist.

Tabelle 10.9 Wichtige Funktionen zum Erstellen einer berechneten Gruppierung

SVERWEIS() und Referenztable

Wie funktioniert das nun alles praktisch? Beginnen wir mit dem SVERWEIS() und INDEX()/VERWEIS(). In unserer Arbeitsmappe existiert eine Tabelle **Kunden**, die sowohl die benötigte Kundennummer als Verknüpfung zur Basisdatentabelle enthält als auch das Vertriebsgebiet.

	A	B	C	D
1	Kundennr.	Kunde	AP	Vertriebsgebiet
2	K10021	Handelshaus Herbing GmbH	Paul Trumpf	Süd
3	K10023	Abraham GmbH	Hannelore Jährer	Süd
4	K10025	Drilling & Co KG	Karim Mouloum	Süd
5	K20022	Zech & Partner	Frieda Graun	Südwest
6	K20026	Paschke GmbH	Eva Erbracht	Südwest
7	K20027	Oderberg GmbH	Rudolf Vollbrecht	Südwest

Abbildung 10.50 Referenztable für die Zuordnung des Vertriebsgebiets zu den Basisdaten

Mit SVERWEIS(Suchkriterium; Matrix; Spaltenindex; Bereich_Verweis) durchsuchen Sie die Kundentabelle (Matrix) nach dem Suchkriterium Kundennummer und lassen sich die vierte Spalte, nämlich die Region, zurückgeben, wenn eine genaue Entsprechung der Kundennummern in Basisdaten- und Kundentabelle vorliegt (FALSCH).

Die Funktion, die Sie in Zelle J2 eingeben und dann nach unten kopieren, lautet:

```
=SVERWEIS(C2;Kunden!$A$1:$D$31;4;FALSCH)
```

Wenn Sie den Datenbereich Ihrer Pivottabelle anschließend um Spalte J erweitern, greift diese auch auf das Gruppierungsmerkmal Vertriebsgebiet zu, und Sie können Ihre regionale Analyse der Daten durchführen.

INDEX()/VERGLEICH() und Referenztable

Die Funktion INDEX(Matrix; Zeile; Spalte) steuert in einer Tabelle eine Zelle durch Angabe der Zeilen- und Spaltennummer an. VERGLEICH(Suchkriterium; Suchmatrix; Vergleichstyp) sucht einen vorgegebenen Wert und liefert die Zeilen- oder Spaltennummer der Fundstelle. Gemeinsam bildet das Gespann den universellen Verweis nach links, rechts, oben oder unten. Zudem ist INDEX()/VERGLEICH() ressourcenschonender und somit schneller als der SVERWEIS(). In Zelle K2 der Umsatztable ordnen Sie das Vertriebsgebiet so zu:

```
=INDEX(Tabelle2;VERGLEICH([@[Kundennr.]];Tabelle2[Kundennr.];0);4)
```

Die Adressierung ist in diesem Fall nicht mehr auf Zellbezüge ausgerichtet, sondern auf die dynamische Datentabelle **Tabelle2**. Sollten Sie mit einer zukünftigen Erweiterung Ihrer Umsatztabelle rechnen, ist diese Adressierungsform sinnvoll.

Auslesen des Artikelnummeranfangs mit LINKS()

Gibt es eine feste Zeichenzahl in einer Spalte, aus der Sie eine Gruppierung ableiten könnten, lösen Sie diese Aufgabe mit `links`. Oder besser mit `LINKS()`, denn diese Textfunktion liest eine feste Zeichenzahl aus einer Zelle aus: `LINKS(Zellbezug; Zeichenanzahl)`.

Befindet sich der Schlüssel zur Produktgruppenbildung in den ersten beiden Zeichen der Artikelnummer in Spalte F, erhalten Sie mit `=LINKS(F2;2)` genau die Information, die Sie zur Bildung der Gruppierung in der Pivottabelle benötigen.

Textfunktionen lassen sich untereinander problemlos verknüpfen. Wie Sie kompliziertere Fälle des Extrahierens von Zeichenketten in den Griff bekommen, habe ich in Kapitel 6, »Unternehmensdaten prüfen und analysieren«, beschrieben.

Codierung von Daten mit WAHL()

Zugegeben, der gerade eben beschriebene Fall einer Produktgruppierung aus den ersten Zeichen einer Artikelnummer war recht simpel gestrickt. Aber er eignet sich gut als Einstieg in eine etwas komplexere Problemlage. Diesmal liegt die Angabe des Vertriebsgebiets in der Kundennummer verborgen. Es ist das zweite Zeichen, aus dem sich die Region ablesen lässt.

Sie könnten nun mit `TEIL(Zellbezug; Erstes Zeichen; Zeichenanzahl)` einfach nur dieses zweite Zeichen isolieren und in einer eigenen Spalte ausgeben. Die Funktion lautete dann konkret:

```
=TEIL(C2;2;1)
```

Als Resultat hätten Sie dann eine Reihe von Werten (1, 2, 3 und so weiter) in einer neuen Spalte neben den Basisdaten und letztlich auch in der Pivottabelle. Wie wäre es aber mit ein wenig mehr Klartext? Mit lesbaren Gebietsbezeichnungen? Auch das ist kein Problem!

Kombinieren Sie `TEIL()` mit `WAHL(Index; Wert 1, Wert 2 ...)`, und Sie haben die Lösung.

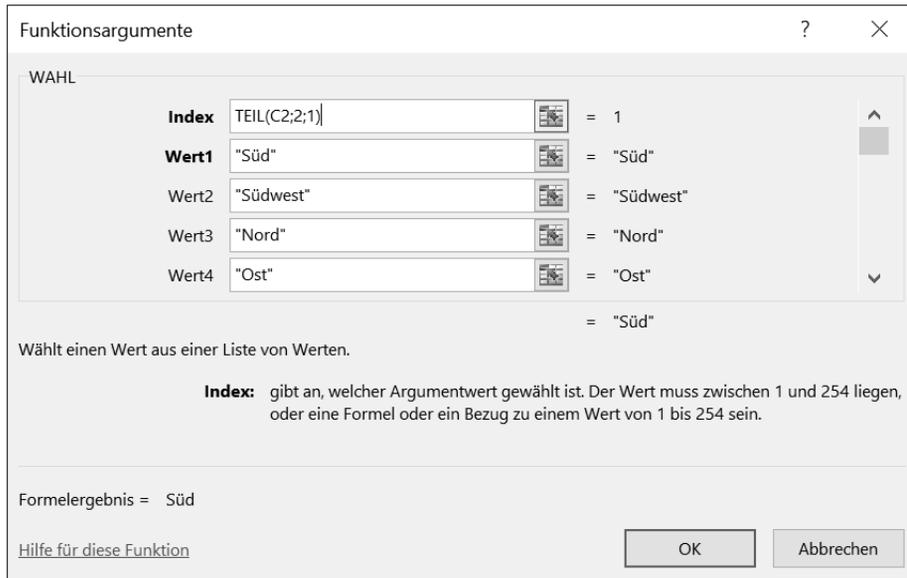


Abbildung 10.51 Die Codierung für eine Gruppierung können Sie auch mit WAHL() vorbereiten.

WAHL() benötigt als erstes Argument einen numerischen Wert und danach eine Abfolge von ausführbaren Alternativen. Das erste Argument holen wir uns mit TEIL(C2;2;1) – es ist der Wert, der an der zweiten Stelle der Kundennummer steht. Die alternativen Texte lauten Süd, Südwest, Nord, Ost und West. Wird der Wert 1 mit TEIL() gefunden, schreibt WAHL() den Text Süd in die Zielzelle. Ist es hingegen eine 2, wird Südwest geschrieben und so weiter.

Die Pivottabelle mit berechneter Gruppierung sieht schließlich so aus wie in Abbildung 10.52.

	A	B
1	Bezeichnung	Soundsystem ZT
2		
3	Region	Volumen
4	Nord	7905
5	Branco KG	310
6	Filscher AG	4495
7	informed GmbH	155
8	Lebensmittel Fraule GmbH	310
9	Tanner KG	2635
10	Ost	8060
11	Bahaim AG	310
12	Baulern GmbH & Co KG	155
13	Dahlbrück GmbH	310

Abbildung 10.52 Nach Regionen gruppiertes Ergebnis des Pivotberichts

10.7.5 Aufbau eines Datenmodells zur Gruppierung

Es ist an der Zeit, sich nun die Option der Verknüpfung mit Hilfe eines Datenmodells anzusehen. Öffnen Sie dazu die Datei *10_Pivot_Datenmodell_00.xlsx*. Sie finden dort die beiden dynamischen Datentabellen mit Umsatzdaten und den Kundeninformationen. Um eine Auswertung nach Vertriebsgebieten zu realisieren, gilt es nun, die beiden Tabellen zusammenzuführen.

Erstellen Sie im Tabellenblatt **Rechnungen** über **Tabellentools ► Entwurf ► Tools ► Mit PivotTable zusammenfassen** eine Pivottable, und achten Sie darauf, dass die Option **Dem Datenmodell diese Daten hinzufügen** aktiviert ist.



Abbildung 10.53 Erstellen der ersten Tabelle des Pivotdatenmodells

Auf den ersten Blick zeigt der Bildschirm eine vertraute Darstellung, wie Sie sie von anderen Pivotberichten kennen. Sehen Sie sich die Pivottabellen-Feldliste an, werden Sie allerdings bereits eine Änderung feststellen. Dort wird eine erste Auswahlmöglichkeit angeboten, mit der Sie später entscheiden können, ob Sie die Felder aller oder nur der im Pivotbericht benutzten Tabellen sehen möchten.



Abbildung 10.54 Auswahl der angezeigten Tabellen des Datenmodells in der Pivottabellen-Feldliste

Nun sollte auch die zweite Tabelle ins Datenmodell aufgenommen werden. Dazu bewegen Sie den Cursor in das Tabellenblatt **Kunden** und erstellen wie gewohnt eine Pivottable. Auch hier müssen Sie die Option **Dem Datenmodell diese Daten hinzufügen** aktivieren. Als Resultat werden nun die Felder beider Tabellen im Bereich der Feldliste angezeigt.

Ziehen Sie das Feld **Vertriebsgebiet** aus **Tabelle2** in den Zeilenbereich der Pivottable und das Feld **Summe** aus **Tabelle1** in den **Werte**-Bereich, wird Sie Excel darauf hinweisen, dass für die Berechnung eine Beziehung zwischen beiden Tabellen notwendig ist. Ein weiterer deutlicher Hinweis auf eine fehlende Beziehung zwischen den Tabellen ist das für alle Vertriebsgebiete identische Ergebnis in der Pivottable selbst.

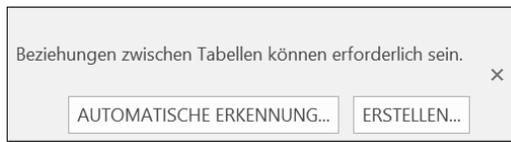


Abbildung 10.55 Die Beziehung zwischen Umsatz- und Kundentabelle müssen Sie zunächst erstellen.

Wenn Sie dem Vorschlag folgen und auf **Erstellen** klicken, erscheint die Dialogbox, mit der Sie die benötigte logische Beziehung definieren werden. Die beiden Tabellen werden über das gemeinsame Feld *Kundennr.* verbunden.

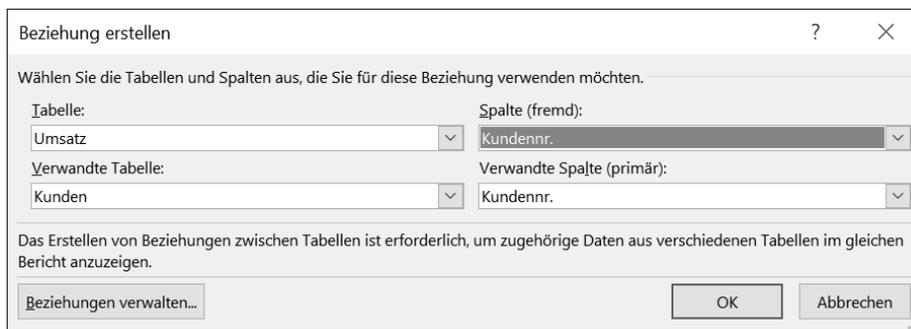


Abbildung 10.56 Verbinden der beiden Tabellen über ein gemeinsames Feld

Namen dynamischer Datentabellen

Die automatisch vergebenen Bereichsnamen für dynamische Datentabellen sind nicht sehr aussagekräftig. Dies macht sich bemerkbar, wenn Sie weitere Tabellen in ein Datenmodell einbinden möchten.

Geben Sie den Datentabellen daher individuelle und beschreibende Namen. Dies ist unter **Tabellentools** ► **Entwurf** ► **Eigenschaften** möglich oder über den **Namens-Manager**. Dazu öffnen Sie mit **Strg** + **F3** den **Namens-Manager**. Wählen Sie eine der Tabellen aus, und klicken Sie auf **Bearbeiten**. Anschließend vergeben Sie den neuen Namen (z. B. *Umsatz*). Solche beschreibende Namen kommen Ihnen nicht nur bei der Verknüpfung des Datenmodells zugute, auch in der Pivottabellen-Feldliste werden die Tabellennamen angezeigt und verbessern dadurch die Orientierung bei der Zusammenstellung der Felder des Pivotberichts.

Unmittelbar nachdem Sie die Beziehung erstellt haben, aktualisiert Excel die Pivot-tabelle. Nun werden die korrekten Resultate pro Vertriebsgebiet angezeigt. Dennoch

kann es passieren, dass Sie die Beziehungen zwischen den Tabellen eines Datenmodells noch einmal einsehen oder eventuell ändern möchten. Im Menü **PivotTable-Tools ► Analysieren ► Berechnungen** gibt es zu diesem Zweck die Schaltfläche **Beziehungen**. Wieder führt der Klick auf **Bearbeiten** zu der Dialogbox, in der Sie über die Tabellen- und Feldauswahl festlegen, welche logische Verbindung erstellt werden soll.

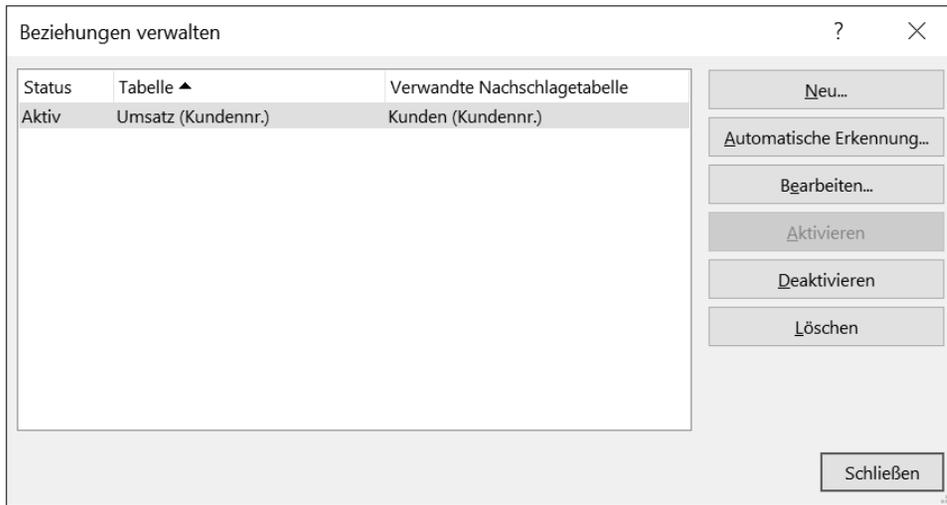


Abbildung 10.57 Bearbeitung von Beziehungen zwischen den Tabellen des Datenmodells

In einem Datenmodell können zusätzliche Berechnungen durchgeführt werden. Dazu werden sogenannte *Measures* erstellt (in Excel 2013 noch *Berechnete Felder* genannt). In Excel 2016 können diese Measures erstmalig direkt in der PivotTable-Feldliste erstellt werden. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf den Tabellennamen. Auch die Bearbeitung bzw. das Entfernen sind direkt in der Feldliste möglich. In Excel 2013 stehen diese Funktionen lediglich über das Menü **PowerPivot** zur Verfügung.

10.7.6 Automatische Gruppierung nach Kalenderwochen

Wenn es um die Frage geht, wann Daten überhaupt für das Erstellen einer Pivottabelle geeignet sind, lautet eine der Antworten zumeist: immer dann, wenn es Elemente gibt, die man gruppieren kann. Dies ist auch richtig. Doch manchmal gibt es auch Daten, die sich in allen Zeilen zu unterscheiden scheinen und dennoch in Pivottabellen verdichtet werden können. Es sind Tabellen, die Datums- oder Zeitwerte enthalten.

Selbst wenn in einer Transaktionsdatei jeder Datumswert nur einmal vorkäme, ließen sich diese Basisdaten zu Wochen, Monaten, Quartalen und Jahren zusammenfassen.

Die entscheidende Neuerung in Excel 2016 ist hier, dass solche Gruppierungen automatisch durchgeführt werden, wenn Sie einen Datumswert beispielsweise in den Zeilenbereich der Pivottabelle ziehen.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3	Zeilenbeschriftungen		Summe von Wert						
4	Aug								
5	26.08.2016								
6	28.08.2016								
7	30.08.2016								
8	Sep								
9	Gesamtergebnis								
10									
11									
12									
13									
14									
15	datum	Verfügbarkeit	Liefermenge	Wert	Bestelldatum (Monatsindex)	Bestelldatum (Monat)			
16	1.2016 00:...	13.09.2016 00:...	600	4794		9 Sep			
17	2.2016 00:...	13.09.2016 00:...	25	612,5		9 Sep			
18	3.2016 00:...	13.09.2016 00:...	1200	18000		9 Sep			

Abbildung 10.58 Automatische Datumsgruppierung und berechnete Felder im Datenmodell

Excel 2016 legt dann beispielsweise das Feld **MONAT** automatisch in der Feldliste an. Handelt es sich bei der Auswertung um ein Datenmodell, werden sogar neue berechnete Spalten im PowerPivot-Fenster angelegt.

In den früheren Versionen müssen Sie eine automatische Datumsgruppierung noch manuell starten. Dazu ziehen Sie die Datumswerte in den Bereich der Zeilenbeschriftung und das Label **Summe** in den **Werte**-Bereich.

	A	B
1	Kunde	(Alle)
2		
3	Wochen	Volumen
4	29.02.2016 - 06.03.2016	24455
5	07.03.2016 - 13.03.2016	50125
6	14.03.2016 - 20.03.2016	68950
7	21.03.2016 - 27.03.2016	90915
8	28.03.2016 - 03.04.2016	103165
9	04.04.2016 - 10.04.2016	108510
10	11.04.2016 - 17.04.2016	112655
11	18.04.2016 - 24.04.2016	102680
12	25.04.2016 - 01.05.2016	95415
13	02.05.2016 - 03.05.2016	22070
14	Gesamtergebnis	778940

Abbildung 10.59 Pivotgruppierung nach Kalenderwochen

Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste in die Zeilenbeschriftung, und wählen Sie im Kontextmenü die Option **Gruppierung**. Dort werden Sie zwar keine Kategorie **Woche**

finden, aber dafür die mit der Bezeichnung **Tage**. Da sieben Tage eine Woche bilden, klicken Sie auf **Tage** und setzen den Wert für die Option **Tage anzeigen** auf 7.

Nun müssten Sie nur noch wissen, ob der 04.03.2016 auch wirklich ein Wochenbeginn ist oder nicht. Ein Blick in den Kalender beantwortet die Frage dahingehend, dass die Woche mit dem 29.02.2016 beginnt. Geben Sie also dieses Datum in das Eingabefeld **Starten** ein, und klicken Sie auf **OK**, um sich die Auswertung der Daten nach Kalenderwochen anzusehen (Abbildung 10.60).

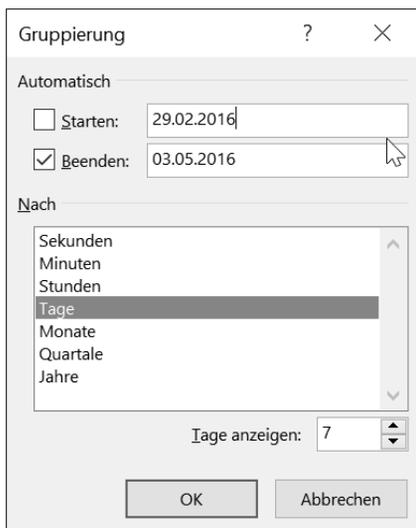


Abbildung 10.60 Kalenderwochen als Gruppierung werden aus der Option **Tage** abgeleitet.

Die Kalenderwochen werden jeweils mit den Datumswerten des Wochenbeginns und -endes angezeigt. Wie Sie eine Auswertung mit den Nummern der Kalenderwochen durchführen und diese berechnen können, erfahren Sie im folgenden Abschnitt.

10.7.7 Kalenderwochen nach ISO 8601

Seit Excel 2013 gibt es die neue Funktion `ISOKALENDERWOCHE(Datum)`, die die Kalenderwoche nach ISO 8601 bestimmt. Steht Ihr Datum, wie in der dynamischen Datentabelle **Rechnungen** in Spalte B, unter der Überschrift `Datum`, lautet die Funktion ganz einfach `=ISOKALENDERWOCHE([@Datum])`.

Die Vorgängerversionen kennen diese Art von Luxus nicht. Excel 2010 steht beispielsweise noch auf Kriegsfuß mit den Regeln der ISO-Norm 8601. Nach deren Definition be-

ginnt die Kalenderwoche immer mit einem Montag, und die erste Kalenderwoche des neuen Jahres ist dadurch definiert, dass in sie mindestens vier Tage des beginnenden Jahres fallen müssen. Mit anderen Worten: Beginnt das neue Jahr mit einem Freitag, Samstag oder Sonntag, wird die betreffende Woche noch dem Vorjahr zugeschlagen.

Die Funktion `KALENDERWOCHE()` bestimmt hartnäckig jene Woche, in die der 1. Januar fällt, als erste Kalenderwoche des Jahres. Dies führt selbstverständlich in manchen Jahren zu Fehlern, und deshalb ist es gut, dass Sie die korrekte KW auch mit einer verschachtelten Funktion selbst berechnen können.

Die Kalkulation dient als ein weiteres Beispiel für die Berechnung von Gruppierungskriterien in den Basisdaten. In Zelle M2 geben Sie dazu ein:

```
=KÜRZEN((B2-DATUM(JAHR(B2+3-REST(B2-2;7));1;REST(B2-2;7)-9))/7)
```

Danach kopieren Sie die Funktion nach unten und erstellen eine neue Pivottable bzw. erweitern den Datenbereich der neuen Tabelle um Spalte M und N.

Ziehen Sie das Label **KW** oder **ISOKALENDERWOCHE**, das die berechnete KW enthält, in den Bereich der Zeilenbeschriftung und die Werte in den **Werte**-Bereich. Das Ergebnis ist nun eine Übersicht nach Kalenderwochen, wobei diese nur noch – wie beabsichtigt – als Nummer angezeigt werden.

	A	B
1	Kunde	(Alle) ▾
2		
3	KW	Volumen
4	10	50125
5	11	68950
6	12	90915
7	13	103165
8	14	108510
9	15	112655
10	16	102680
11	17	95415
12	18	22070
13	9	24455
14	Gesamtergebnis	778940

Abbildung 10.61 Pivotgruppierung mit berechneten KW

10.7.8 Pivottabellen mit berechneten Feldern

Berechnete Gruppierungsmerkmale in den Basisdaten müssen nach Aktualisierung der Daten nicht mehr manuell nach unten kopiert werden, wenn Sie eine dynamische Datentabelle verwenden. Dennoch sollten Sie immer überlegen, ob und wie viele Zusatz-

berechnungen Sie an die Rohdaten anhängen. Bei großen Datenmengen wirken sich die zusätzlichen Berechnungen letztlich auf die Performance aus.

Weniger Rechenaufwand für Excel ist es hingegen, Berechnungen, die in den Basisdaten nicht enthalten sind, direkt in der Pivottabelle durchzuführen. Dazu bietet Excel die beiden Optionen **Berechnetes Feld** und **Berechnetes Element** an. In berechneten Feldern bestehen folgende Möglichkeiten:

- Formeln, in denen ausschließlich mit den Labels der Pivottabelle gerechnet wird (z. B. =Februar – Januar, um die Differenz zwischen den beiden Monaten zu berechnen)
- Formeln auf Basis von Labels und fixen Werten (z. B. =Januar/1,19, um aus dem Bruttowert des Monats Januar den Nettowert zu berechnen)
- Kalkulationsfunktionen unter Verwendung von Labels der Pivottabelle (z. B. =wenn(Januar >= 1000;1;0), um die Ergebnisse im Januar zu kennzeichnen, die den Grenzwert 1000 überschreiten)

Nicht möglich bei berechneten Feldern sind:

- die Verwendung von Zellbezügen in Formeln oder Funktionen (z. B. =Januar * f4)
- Berechnungen unter Verwendung von Bereichsnamen (z. B. =Januar * UST)

Trotz der Einschränkungen sind berechnete Felder eine überaus effiziente Ergänzung zu den Standardfunktionen der Pivottabelle, vor allem dann, wenn es um immer wiederkehrende Berechnungen geht (Abbildung 10.62).

Kunden	€ - Januar	€ - Februar
Beispiel GmbH	12.710	10.429
Dummy AG	106.392	109.993
Felix Test AG	13.250	11.550
Muster & Söhne	80	96
Muster AG	23.407	14.113
No Name GbR	125	263
P. Robe GbR	1.118	1.188
Probe GmbH	9.880	16.000
Test & Partner	719	999
Test GmbH	8.000	9.600
Übung AG	29.730	36.645
Übungsgesellschaft mbH	2.625	3.750
Gesamtergebnis	208.035	214.624

Abbildung 10.62 Zwei Monatsergebnisse bilden die Grundlage eines berechneten Feldes.

Nehmen Sie als Ausgangspunkt die Pivottabelle der Datei *10_Pivot_berechnetes_Feld_00.xlsx*. Sie enthält lediglich die zusammengefassten Ergebnisse der Monate Januar und Februar. Sie möchten die Differenz zwischen den beiden Monatswerten gerne in der Analyse sehen. Doch dieser Differenzwert ist auch in den Basisdaten nicht vorhanden.

Um Abhilfe zu schaffen, bewegen Sie den Cursor in die Pivottabelle und rufen **Pivot-Table-Tools ► Analysieren (Excel 2010: Optionen) ► Berechnungen ► Felder, Elemente und Gruppen** auf. Klicken Sie dann auf **Berechnetes Feld**. Es erscheint die gleichnamige Dialogbox, in die Sie nun die fehlende Berechnung eingeben (Abbildung 10.63).

Abbildung 10.63 Berechnete Felder bestehen aus einem Feldnamen und einer Formel oder Funktion.

Nachdem Sie die Eingabe mit **OK** bestätigt haben, werden das neue Feld und alle berechneten Einzelergebnisse in die Pivottabelle eingefügt. Der Vorteil dieser Form der Berechnung liegt darin, dass mit jedem Aktualisieren der Tabelle die zusätzliche Kalkulation automatisch ausgeführt wird. Sie müssen sich also nicht mehr darum kümmern, ob eine Nebenrechnung in den Basisdaten auch korrekt aktualisiert wurde, und können sich auf das Wesentliche konzentrieren.

Berechnete Felder sind immer auch Bestandteil Ihrer **PivotTable-Feldliste**. Dies bedeutet, dass Sie diese Felder auch in jeder anderen Pivottabelle, die Sie auf Basis des gleichen Datenbestandes erstellen, verwenden können (Abbildung 10.64).

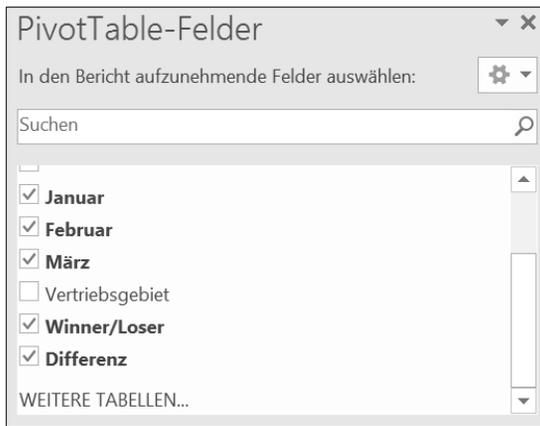


Abbildung 10.64 Berechnetes Feld als Teil der Pivottabelle und der PivotTable-Feldliste

Maßnahme	Beschreibung
Einfügen	Formeln oder Funktionen können Feldnamen (Labels) der Pivottabelle und feste Werte enthalten. Feldnamen können Sie auf drei Arten hinzufügen: <ul style="list-style-type: none"> – durch Eingabe per Tastatur – durch Auswahl in der Liste Felder und Mausklick auf Feld einfügen – durch Doppelklick auf den Feldnamen im Bereich Felder
Änderung	Um die Formel oder Funktion eines berechneten Feldes zu verändern, positionieren Sie den Cursor in der Pivottabelle und wählen erneut PivotTable-Tools ► Analysieren (Excel 2010: Optionen) ► Berechnungen ► Felder, Elemente und Gruppen ► Berechnetes Feld . Wählen Sie dann aus dem Listenfeld Name das Feld aus, dessen Formel oder Funktion Sie ändern möchten. Klicken Sie in das Feld Formel , und ändern Sie die Formel oder Funktion ab. Bestätigen Sie Ihre Änderung mit OK .
Umbenennen	Auch bei Änderungen von Feldnamen verfahren Sie wie oben beschrieben. Geben Sie nach der Auswahl des Feldnamens den neuen Namen ein, und bestätigen Sie mit OK .
Löschen	Um ein berechnetes Feld vollständig aus der Pivottabelle zu entfernen, wechseln Sie ebenfalls in die Dialogbox Berechnetes Feld einfügen . Dort wählen Sie das Feld aus der Liste aus und klicken anschließend auf Löschen .

Tabelle 10.10 Bearbeitung von berechneten Feldern

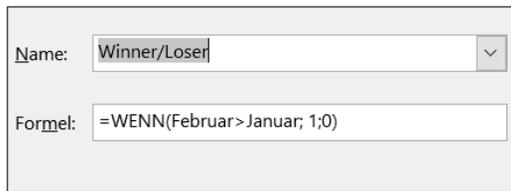
Berechnete Felder in der Praxis – Winner und Loser

Da Sie in Pivottabellen wahrscheinlich immer auf der Jagd nach weiteren Chancen zur Datenverdichtung bleiben werden, stellt sich die Frage, ob Sie berechnete Felder nicht auch zur Kennzeichnung und Sortierung von Daten nutzen können. Die Antwort lautet: »Ja, Sie können!«

Dazu setzen Sie diesmal die Funktion `WENN()` ein. Mit ihr kennzeichnen Sie die Kunden, bei denen der Umsatz im Februar über dem des Januars lag:

```
=WENN(Februar > Januar; 1;0)
```

Da die Verwendung von Textelementen in berechneten Feldern nicht zulässig ist, bleibt uns zunächst nichts anderes übrig, als für alle *Winner* den Wert 1 und für die *Loser* eine 0 ausgeben zu lassen.



The image shows a screenshot of the 'PivotTable Field List' task pane in Microsoft Excel. The 'Name' field is set to 'Winner/Loser' and the 'Formel' field contains the formula '=WENN(Februar>Januar; 1;0)'. The task pane has a light gray background and a white border.

Abbildung 10.65 Schaffung eines Sortierkriteriums mit `WENN()` im berechneten Feld

Im Prinzip würde dieses Ergebnis bereits reichen, um Ihre Tabelle anschließend nach Gewinnern und Verlierern zu sortieren. Am besten natürlich mit einer automatischen Sortierung, so dass Sie diese bei der Aktualisierung Ihrer Daten nicht manuell durchführen müssen.

Besser sähe Ihre Analyse natürlich aus, wenn dem Wert 1 das Wort *Winner* und der 0 der Begriff *Loser* zugeordnet wäre. Dies erreichen Sie mit einem benutzerdefinierten Zahlenformat. Und damit wären Sie letztlich auch auf Schleichwegen in der Lage, die Begrenzung der berechneten Felder, die keine Texteingaben in Formeln und Funktionen erlaubt, zu umgehen.

Markieren Sie also eine Zelle in der Spalte, die Ihr berechnetes Feld enthält. Wechseln Sie dann über das Kontextmenü zu **Wertfeldeinstellungen** ► **Zahlenformat** ► **Benutzerdefiniert**. Geben Sie nun das Zahlenformat aus Abbildung 10.66 vor.

Damit veranlassen Sie, dass Excel alle positiven Werte – sprich Zellen, die den Wert 1 enthalten – mit *Winner* kennzeichnet. Negative Werte, die es in unserem Fall aber nicht geben wird, erhalten keine Kennzeichnung. Allen Nullwerten wird der Begriff *Loser* zugeordnet.

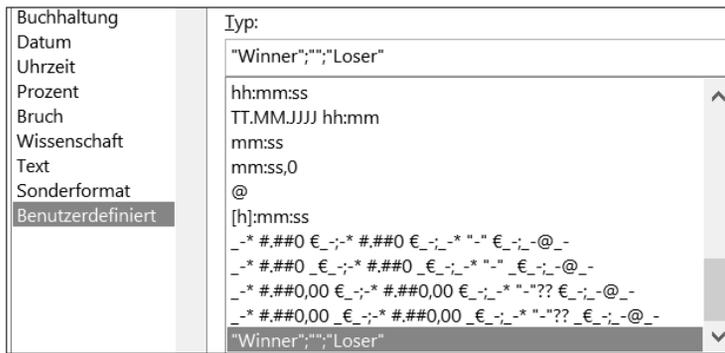


Abbildung 10.66 Eine benutzerdefinierte Formatierung sorgt für bessere Lesbarkeit.

Auch diese nun *sprechende* Bezeichnung des Datenvergleichs können Sie im Rahmen einer automatischen Sortierung weiterverwenden.

Berechnete Elemente

Die berechneten Elemente in Pivottabellen gehen noch etwas mehr in die Tiefe als die berechneten Felder. Mit ihnen werden keine Kalkulationen zu den übergeordneten Feldern – z. B. den Regionen – durchgeführt, vielmehr berechnen sie die Elemente eines Feldes oder setzen mehrere Elemente zueinander in Beziehung.

Stellen Sie sich vor, Sie hätten einen Referenzkunden, -artikel oder -standort und möchten ihn als Grundlage für einen Vergleich mit anderen Elementen des Feldes heranziehen. Mit einem berechneten Element geht dies.

Grundbedingungen bei der Verwendung berechneter Elemente sind:

- Das Feld, das die Elemente enthält, die berechnet werden sollen, muss im Bereich der Spalten- oder Zeilenbeschriftung angeordnet sein.
- Es darf keine Gruppierung vorhanden sein.

In der Arbeitsmappe *10_Pivot_berechnetes_Element_00.xlsx* befindet sich eine Pivot-tabelle, die diese beiden Bedingungen erfüllt. Im Zeilenbereich finden Sie die Produktgruppen; im Spaltenbereich liegen die Vertriebsgebiete. Beide Felder würden sich demnach zur Bildung berechneter Elemente eignen.

Lassen Sie uns einen Vergleich der Regionen *Ost* und *Nord* durchführen. Dazu positionieren Sie den Cursor zunächst im Bereich der Spalten- oder auch der Zeilenbeschrif-

tung. Im Menü **PivotTable-Tools** ► **Analysieren** (Excel 2010: **Optionen**) ► **Berechnungen** ► **Felder, Elemente und Gruppen** ist die Option **Berechnetes Element** nun auswählbar. Dies wäre nicht der Fall gewesen, wenn der Cursor stattdessen im **Werte**-Bereich gestanden hätte.

Die Definition des berechneten Elements beginnt wieder mit der Eingabe eines Namens. Dieser lautet **Nord-Ost-Vergleich**. Darunter können Sie im Feld **Formel** die konkrete Berechnung eingeben.

Dazu wählen Sie in **Felder** das Label **Vertriebsgebiet** aus. Anschließend sehen Sie auf der rechten Seite der Dialogbox die Elemente des Feldes. Mit einem Doppelklick auf die Elemente fügen Sie sie in die Formel ein.

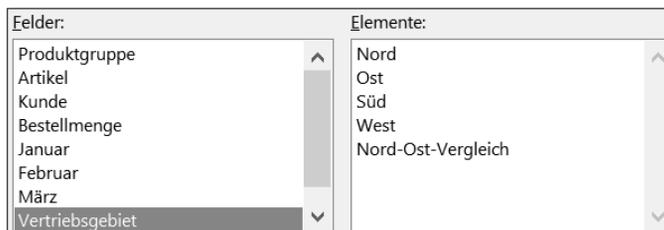


Abbildung 10.67 Mit berechneten Elementen lassen sich Daten in Pivottabellen vergleichen.

Zu guter Letzt bestätigen Sie die Eingaben in die Dialogbox mit **OK** und fügen das neue Element damit in die Pivottabelle ein.

Nachdem Sie nicht benötigte Elemente wie **Süd** und **West** ausgeblendet haben, müssen Sie nur noch die Gesamtergebnisse für Spalten ausblenden, um den Vergleich der beiden Regionen zu begutachten. Klicken Sie rechts in die Pivottabelle, wählen Sie **PivotTable-Optionen**, und entfernen Sie das Häkchen **Gesamtsummen für Spalten anzeigen** im Register **Summen & Filter**.

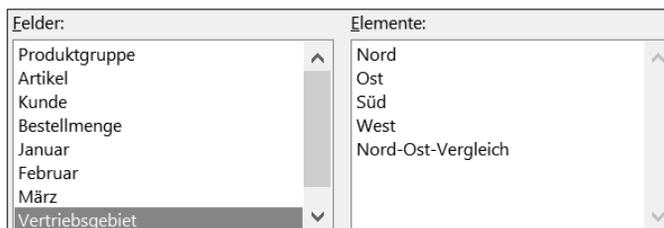


Abbildung 10.68 Regionsvergleich mit Hilfe eines berechneten Elements

Um die Ergebnisse des Vergleichs prozentual darzustellen, markieren Sie die Werte in der Spalte **Nord-Ost-Vergleich** und weisen dieses Format über **Start ► Zahl** oder die Mini-Symboleiste zu.

INFO

Zahlenformate in Pivottabellen

Um ein Zahlenformat in einer Pivottabelle anzuwenden, rechtsklicken Sie im **Werte**-Bereich der Pivottabelle. Danach wählen Sie im Menü den Befehl **Zahlenformat** und weisen das gewünschte Format zu. Excel übernimmt dieses Zahlenformat für alle Werte der Pivottabelle – egal, ob Sie in der Tabelle eine oder mehrere Zellen zuvor markiert hatten.

Zahlenformate, die auf diesem Weg zugewiesen wurden, bleiben auch nach der Aktualisierung der Pivottabelle erhalten. Das Gleiche gilt für Formate, die über **Wertfeldeinstellungen ► Zahlenformat** ausgewählt wurden.

Alternativ können Sie einen Zellbereich markieren und das gewünschte Zahlenformat über das Menü **Start ► Zahl** oder die Mini-Symboleiste zuweisen. In diesem Fall wird nur der zuvor markierte Zellbereich formatiert. Ob diese Formatierung beim Aktualisieren erhalten bleibt, hängt von den Standardeinstellungen der Pivottabelle ab. Mit Hilfe der Funktion **PivotTable-Tools ► Analysieren** (Excel 2010: **Optionen**) ► **PivotTable ► Optionen** muss die Option **Zellformatierung bei Aktualisierung beibehalten** aktiviert sein, sonst gehen die auf diesem Weg festgelegten Formate wieder verloren.

10.8 Weiterverarbeitung von Daten aus Pivottabellen

Die Weiterverarbeitung von Daten aus Pivottabellen kann unterschiedliche Gründe haben. Pivottabellen werden in vielen Fällen als Ad-hoc-Analysewerkzeug eingesetzt, mit dem sich Daten auf die Schnelle verdichten lassen. Einzelheiten möchte man danach an anderer Stelle weiterverwenden. Oder: Die Ergebnisse eines Pivotberichts sollen in einem standardisierten Reportformat verwendet werden. Dieses Format lässt sich allerdings mit den eingeschränkten Gestaltungsmöglichkeiten einer Pivottabelle nicht umsetzen.

Zur Weiterverarbeitung von Daten aus Pivottabellen gibt es drei Möglichkeiten, die hier in Tabelle 10.11 dargestellt werden.