

**Pivot-Tabellen und Filter
in Excel 2013 professionell
einsetzen - Themenspecial**

Peter Wies

1. Ausgabe, September 2013

W-EX2013PT



HERDT

Impressum

Matchcode: W-EX2013PT

Autor: Peter Wies

Produziert im HERDT-Digitaldruck

1. Ausgabe, September 2013

HERDT-Verlag für Bildungsmedien GmbH
Am Kümmerling 21-25
55294 Bodenheim
Internet: www.herdt.com
E-Mail: info@herdt.com

© HERDT-Verlag für Bildungsmedien GmbH, Bodenheim

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlags reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Dieses Buch wurde mit großer Sorgfalt erstellt und geprüft. Trotzdem können Fehler nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Verlag, Herausgeber und Autoren können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Wenn nicht explizit an anderer Stelle des Werkes aufgeführt, liegen die Copyrights an allen Screenshots beim HERDT-Verlag. Sollte es trotz intensiver Recherche nicht gelungen sein, alle weiteren Rechteinhaber der verwendeten Quellen und Abbildungen zu finden, bitten wir um kurze Nachricht an die Redaktion.

Die in diesem Buch und in den abgebildeten bzw. zum Download angebotenen Dateien genannten Personen und Organisationen, Adress- und Telekommunikationsangaben, Bankverbindungen etc. sind frei erfunden. Eventuelle Übereinstimmungen oder Ähnlichkeiten sind unbeabsichtigt und rein zufällig.

Die Bildungsmedien des HERDT-Verlags enthalten Verweise auf Webseiten Dritter. Diese Webseiten unterliegen der Haftung der jeweiligen Betreiber, wir haben keinerlei Einfluss auf die Gestaltung und die Inhalte dieser Webseiten. Bei der Bucherstellung haben wir die fremden Inhalte daraufhin überprüft, ob etwaige Rechtsverstöße bestehen. Zu diesem Zeitpunkt waren keine Rechtsverstöße ersichtlich. Wir werden bei Kenntnis von Rechtsverstößen jedoch umgehend die entsprechenden Internetadressen aus dem Buch entfernen.

Die in den Bildungsmedien des HERDT-Verlags vorhandenen Internetadressen waren zum Zeitpunkt der Erstellung der jeweiligen Produkte gültig. Sollten Sie die Inhalte nicht mehr unter den angegebenen Adressen finden, sind diese eventuell inzwischen komplett aus dem Internet genommen worden oder unter einer neuen Adresse zu finden.

2 Pivot-Tabellen aus Excel-Daten erstellen

In diesem Kapitel erfahren Sie

- ✓ was Pivot-Tabellen sind
- ✓ wie Sie Pivot-Tabellen aus Excel-Daten erstellen
- ✓ wie Sie die Felder einer Pivot-Tabelle beschriften
- ✓ wie Sie die Daten einer Pivot-Tabelle filtern

Voraussetzungen

- ✓ Daten filtern

2.1 Daten in Pivot-Tabellen auswerten

Beispieldatei	Pivot-Tabellen
---------------	----------------

Was ist eine Pivot-Tabelle?

Eine Pivot-Tabelle stellt eine besondere interaktive Tabellenansicht dar. Mit ihr können Sie (umfangreiche) Datenbestände mittels verschiedener Filter-, Gruppierungs- und Berechnungsmethoden übersichtlich anzeigen und analysieren.

Sie können Pivot-Tabellen beispielsweise einsetzen, um ...

- ✓ Daten nach individuellen Gesichtspunkten zusammenzufassen und zu analysieren,
- ✓ Gesamt- bzw. Teilergebnisse von Spalten und Zeilen zu ermitteln,
- ✓ Daten zu filtern,
- ✓ mithilfe berechneter Felder bzw. Elemente spezielle Auswertungen durchzuführen.

Der große Vorteil einer Pivot-Tabelle besteht in der hohen **Flexibilität**, mit der sich die zugrunde liegenden Daten (Quelldaten) anordnen bzw. auswerten lassen. Je nach Problemstellung können Sie so die entsprechenden Daten schnell aus verschiedenen Blickwinkeln betrachten und mit unterschiedlichen Funktionen berechnen. Die Quelldaten bleiben bei der Arbeit mit einer Pivot-Tabelle unverändert.

Die folgenden Abbildungen zeigen zwei Beispiele (Beispieldatei *Pivot-Tabellen*), wie sich die Daten der Kundenliste der *Movement GmbH* in einer Pivot-Tabelle unter verschiedenen Aspekten analysieren lassen:

	A	B	C	D
1	Land	Österreich		
2				
3	Bundesland/Kanton	Summe von Umsatz 2010	Summe von Umsatz 2011	Summe von Umsatz 2012
4	Kärnten	199.120 €	219.032 €	240.935 €
5	Oberösterreich	51.560 €	56.716 €	62.388 €
6	Salzburg	33.797 €	37.177 €	40.894 €
7	Tirol	570.741 €	627.815 €	690.597 €
8	Wien	319.777 €	351.755 €	386.930 €
9	Gesamtergebnis	1.174.995 €	1.292.495 €	1.421.744 €

Umsatzsummen der letzten 3 Jahre in den österreichischen Bundesländern

	A	B	C	D
1				
2				
3	Länder - Bundesländer/Kantone	Maximum von Umsatz 2010	Maximum von Umsatz 2011	Maximum von Umsatz 2012
4	Deutschland	484.552 €	533.007 €	586.308 €
5	Baden-Württemberg	365.711 €	402.282 €	442.510 €
6	Bayern	393.262 €	432.588 €	475.847 €
19	Schleswig-Holstein	144.253 €	158.678 €	174.546 €
20	Thüringen	263.447 €	289.792 €	318.771 €
21	Österreich	480.536 €	528.590 €	581.449 €
22	Kärnten	199.120 €	219.032 €	240.935 €
23	Oberösterreich	51.560 €	56.716 €	62.388 €
24	Salzburg	33.797 €	37.177 €	40.894 €
25	Tirol	480.536 €	528.590 €	581.449 €
26	Wien	257.817 €	283.599 €	311.959 €
27	Schweiz	449.638 €	494.602 €	544.062 €
28	Basel-Stadt	232.428 €	255.671 €	281.238 €
29	Bern	48.194 €	53.013 €	58.315 €
30	Genève	199.443 €	219.387 €	241.326 €
31	Luzern	393.648 €	433.013 €	476.314 €
32	Tessin	449.638 €	494.602 €	544.062 €
33	Thurgau	182.506 €	200.757 €	220.832 €
34	Zürich	59.443 €	65.387 €	71.926 €
35	Gesamtergebnis	484.552 €	533.007 €	586.308 €

Maximale Umsatzwerte der letzten 3 Jahre für Deutschland, Österreich und die Schweiz (aufgeschlüsselt nach Bundesländern/Kantonen)

- ✓ In einer Pivot-Tabelle werden die zugrunde liegenden Daten (Quelldaten) als **Kopie** angezeigt. Die Daten der Pivot-Tabelle werden deshalb nicht automatisch aktualisiert, wenn sich die betreffenden Quelldaten ändern. Wie sich Pivot-Tabellendaten aktualisieren lassen, erfahren Sie in Abschnitt 3.9.
- ✓ Excel kennt die Begriffe **PivotTable** bzw. **PivotTable-Bericht**. Demgegenüber wird im Folgenden allgemein der Begriff **Pivot-Tabelle** verwendet.



Mögliche Einsatzgebiete für Pivot-Tabellen

Pivot-Tabellen können Sie beispielsweise verwenden, um folgende Daten zu analysieren:

- ✓ Umsatz- bzw. Kostenübersichten,
- ✓ Daten aus der Lagerhaltung/Produktion,
- ✓ Kunden- oder Mitarbeiterdaten,
- ✓ regelmäßig aufgezeichnete Messwerte,
- ✓ Aktienkurse.

Nicht alle Quelldaten eignen sich für die Darstellung in einer Pivot-Tabelle. Damit die entsprechenden Daten sinnvoll in einer Pivot-Tabelle angezeigt werden können, muss es möglich sein, sie nach gewissen Kriterien anzuordnen bzw. auszuwerten (z. B. nach bestimmten Zeiträumen, Regionen, Personengruppen oder Branchen).



Datenquellen von Pivot-Tabellen

Die Auswertung in einer Pivot-Tabelle kann auf verschiedenartigen Datenquellen basieren, beispielsweise auf

- ✓ Excel-Tabellen **ohne** Leerzeilen oder -spalten bzw. auf als Tabellen definierten Bereichen,
- ✓ externen Datenquellen (z. B. einer Access-Datenbank oder einer Microsoft-Query-Abfrage).

Layoutbereiche und Bestandteile von Pivot-Tabellen

	A	B	C	D	E
1	Datum:	06.04.2013			
2					
3	Personaln.	Name	Abteilung	Team	1. Quartal
4	002	Ebert, Fritz	Produktion	Fertigung B	2
5	003	Mann, Hans-Peter	Konstruktion/Design	Fertigung B	5
6	004	Guth, Stephan	Produktion	Finanzbuchhaltung	2
7	005	Kreutzer, Stephanie	Produktion	Fertigung A	0
8	006	Blücher, Barbara	Produktion	Fertigung A	12

Quelldaten-Ausschnitt (Beispieldatei „Pivot-Tabellen“, Tabellenblatt „Krankheitstage“)

	A	B	C	D	E	F	G
1	Name	(Alle)					
2							
3	Summe von 1. Quartal	Abteilung					
4	Team	Allg. Verwaltung	Einkauf	Konstruktion/Design	Marketing/Vertrieb	Produktion	Gesamtergebnis
5	Arbeitsvorbereitung			0	0	3	3
6	Auftragsbearbeitung	14	0	0	14	17	45
7	Controlling	4	0				4
8	Einkauf					6	6
9	Fertigung A	17		2	10	117	146
10	Fertigung B	11	12	14	26	82	145
11	Fertigung C	2		2	22	62	88
12	Finanzbuchhaltung	2		3		10	15
13	Forschung/Entwicklung			2	2	32	36
14	Lager/Versand			0		41	41
15	Marketing	2		6	2	19	29
16	Montage/Service			10	0	8	18
17	Personal	12		2		14	28
18	Qualitätssicherung			2		0	2
19	Gesamtergebnis	64	12	43	76	411	606

Pivot-Tabelle (Beispieldatei „Pivot-Tabellen“, Tabellenblatt „Verteilung der Krankheitstage“)

Bereich	Erläuterung	Zugehörige Felder
FILTER ①	Hier können Sie Felder einfügen, mit denen sich die Anzeige der Daten der gesamten Pivot-Tabelle mittels eines Filters einschränken oder erweitern lässt.	Seitenfelder
SPALTEN ②	Hier bestimmen Sie die Felder bzw. das Layout der Spalten.	Spaltenfelder
ZEILEN ③	Hier legen Sie die Felder bzw. das Layout der Zeilen fest.	Zeilenfelder
WERTE ④	In diesem Bereich werden bestimmte Felder mit einer Funktion berechnet. Standardmäßig verwendet Excel hierzu die Funktion SUMME bzw. ANZAHL (abhängig davon, ob die entsprechenden Spalten der Quelltable Zahlen oder Text enthalten).	Wertfelder

- ✓ Die Zuordnung der Felder ⑤ zu den Bereichen ① - ④ des Aufgabenbereichs *PivotTable-Felder* legt fest, wie die betreffenden Daten in der Pivot-Tabelle angezeigt werden.
- ✓ Die **Einträge eines Feldes** werden **Elemente** genannt.

2.2 Empfohlene Pivot-Tabellen aus Excel-Daten erstellen

Beispieldateien *Empfohlene Pivot-Tabelle, Empfohlene Pivot-Tabelle-E*

Schnell eine empfohlene Pivot-Tabelle erstellen

Wenn Sie nicht sicher sind, wie Sie Ihre Daten optimal in einer Pivot-Tabelle anordnen können, können Sie sich von Excel verschiedene Pivot-Tabellen empfehlen lassen, mit deren Hilfe Sie die Daten komfortabel auswerten können.

Sie möchten diese Funktion beispielsweise nutzen, um aus der unten abgebildeten Tabelle schnell eine Pivot-Tabelle zu erstellen. In der Pivot-Tabelle soll direkt ersichtlich werden, welchen Gesamtumsatz die einzelnen Vertreter der *Movement GmbH* im ersten Quartal erzielt haben.

	A	B	C	D
1	Datum:	03.04.2013		
2				
3	Vertreter	Region	Umsatz	Datum
4	Mayer, Urs	CH	545,00 €	03.01.2013
5	Tender, Karl	D (Nord)	425,00 €	04.01.2013
6	Müller, Cornelia	D (Mitte)	366,00 €	04.01.2013
162	Greif, Otto	D (Süd)	287,00 €	29.03.2013
163	Mayer, Urs	CH	365,00 €	30.03.2013
164	Breitner, Dagmar	D (Süd)	278,00 €	31.03.2013

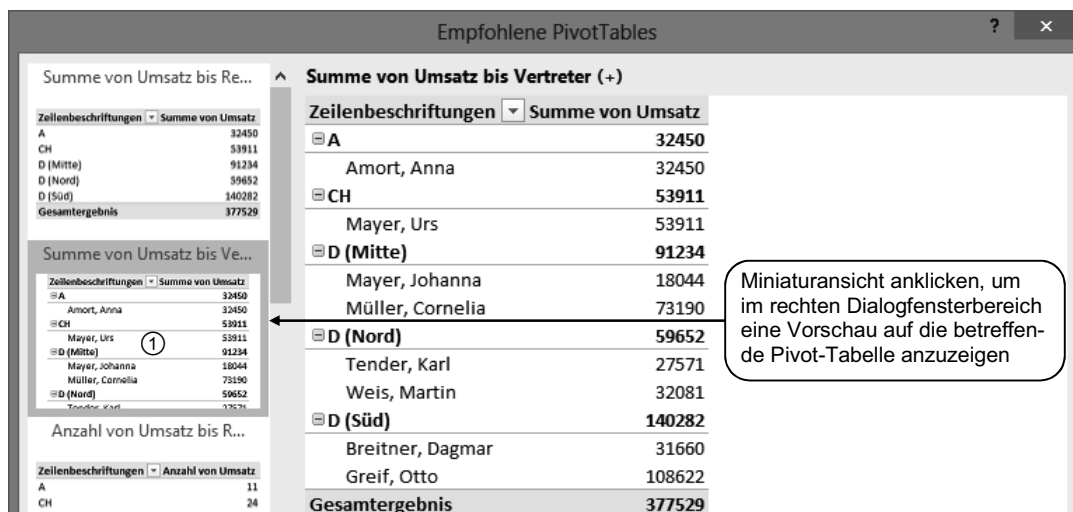
Nach Datum erfasste Vertreterumsätze im ersten Quartal (Ausschnitt)

- Öffnen Sie die Beispieldatei *Empfohlene Pivot-Tabelle*.

Variante 1: Empfohlene Pivot-Tabelle über das Menüband erstellen

- Aktivieren Sie eine beliebige Zelle in der Tabelle mit den Vertreterumsätzen.
- Klicken Sie im Register *EINFÜGEN*, Gruppe *Tabellen*, auf *Empfohlene PivotTables*.

Im nun geöffneten Dialogfenster werden im linken Fensterbereich verschiedene zu den Quelldaten passende Pivot-Tabellen aufgelistet.



- Klicken Sie im linken Fensterbereich doppelt auf die gewünschte Pivot-Tabelle. Im Beispiel klicken Sie doppelt auf die Pivot-Tabelle ①.

- ✓ Excel fügt die entsprechende Pivot-Tabelle auf einem neuen Tabellenblatt ein und blendet den Aufgabenbereich *PivotTable-Felder* ein.
- ✓ Im Menüband werden die zusätzlichen Register *ANALYSIEREN* und *ENTWURF* angezeigt.



Sie können jederzeit die Auswahl bzw. Anordnung der in der Pivot-Tabelle angezeigten Felder individuell ändern (vgl. Abschnitt 3.3).

	A	B
3	Zeilenbeschriftungen	Summe von Umsatz
4	A	32450
5	Amort, Anna	32450
6	CH	53911
7	Mayer, Urs	53911
8	D (Mitte)	91234
9	Mayer, Johanna	18044
10	Müller, Cornelia	73190
11	D (Nord)	59652
12	Tender, Karl	27571
13	Weis, Martin	32081
14	D (Süd)	140282
15	Breitner, Dagmar	31660
16	Greif, Otto	108622
17	Gesamtergebnis	377529

Variante 2: Empfohlene Pivot-Tabelle über eine Optionsschaltfläche erstellen

- ▶ Markieren Sie im Tabellenblatt *Umsätze im ersten Quartal* den kompletten Zellbereich, den Sie mithilfe einer Pivot-Tabelle auswerten möchten. Im Beispiel markieren Sie den Bereich A3:D164.
- ▶ Klicken Sie auf die eingblendete Optionsschaltfläche
- ▶ Klicken Sie auf **TABELLEN** ①.

- ▶ Klicken Sie im Bereich ② auf eine Schaltfläche, um die gewünschte Pivot-Tabelle auf einem neuen Tabellenblatt einzufügen. Im Beispiel klicken Sie auf die Schaltfläche ③.

Felder in der Pivot-Tabelle beschriften

Die neu erstellte Pivot-Tabelle nutzt standardmäßig das Berichtslayout *Kurzformat* (vgl. Abschnitt 4.1). In diesem Berichtslayout wird für das Zeilenfeld der Eintrag *Zeilenbeschriftungen* ① angezeigt. Zur besseren Übersicht sollten Sie diese Bezeichnung durch den jeweiligen Feldnamen ersetzen.

	A	B		A	B
3	Zeilenbeschriftungen ①	Summe von Umsatz	→	Region / Vertreter	Summe von Umsatz
4	A	32450		A	32450
5	Amort, Anna	32450		Amort, Anna	32450
6	CH	53911		CH	53911
7	Mayer, Urs	53911		Mayer, Urs	53911


- ▶ Aktivieren Sie die Zelle des Feldes ①, das Sie umbenennen möchten.
- ▶ Geben Sie den gewünschten Text ein und bestätigen Sie mit



Wenn Sie möchten, dass in Pivot-Tabellen direkt die korrekten Bezeichnungen als Feldnamen verwendet werden, können Sie den entsprechenden Tabellen das Berichtslayout *Gliederungs-* bzw. *Tabellenformat* zuweisen (vgl. Abschnitt 4.1).

2.7 Übung

Vertreterumsätze in einer Pivot-Tabelle anzeigen und filtern

Level		Zeit	ca. 10 min
Übungsinhalte	✓ Individuelle Pivot-Tabelle aus Excel-Daten erstellen ✓ Pivot-Tabellendaten filtern		
Übungsdatei	Vertreter		
Ergebnisdatei	Vertreter-E		

- ① Öffnen Sie die Übungsdatei *Vertreter* und erstellen Sie aus der Umsatzübersicht der einzelnen Vertreter folgende individuelle Pivot-Tabelle.

	A	B	C	D	E
1	Land	(Alle) ▾			
2					
3	Summe von Umsatz	Spaltenbeschriftungen ▾			
4	Zeilenbeschriftungen ▾	Mitte	Nord	Süd	Gesamtergebnis
5	Amort, Anna			32450	32450
6	Breitner, Dagmar			31382	31382
7	Greif, Otto			108622	108622
8	Mayer, Johanna	18044			18044
9	Mayer, Urs			53911	53911
10	Müller, Cornelia	73893			73893
11	Tender, Karl			27146	27146
12	Weis, Martin			32081	32081
13	Gesamtergebnis	91937	59227	226365	377529

- ② Beschriften Sie in der Pivot-Tabelle das Zeilen- und Spaltenfeld mit dem jeweiligen Feldnamen und vergeben Sie für das aktuelle Tabellenblatt den Namen *Umsatzübersicht (1. Quartal)*.
- ③ Legen Sie mithilfe der entsprechenden Filter fest, dass in der Pivot-Tabelle lediglich die Daten der Vertreter angezeigt werden, die in der Region Nord **oder** Süd mehr als 40.000 € Umsatz erzielt haben.

	A	B	C	D	E
1	Land	(Alle) ▾			
2					
3	Summe von Umsatz	Region ▾			
4	Vertreter ▾	Mitte	Nord	Süd	Gesamtergebnis
5	Greif, Otto		108622		108622
6	Mayer, Urs			53911	53911
7	Müller, Cornelia	73893			73893
8	Gesamtergebnis	73893	162533	236426	

- ④ Deaktivieren Sie in einem Arbeitsgang sämtliche in der Pivot-Tabelle aktivierte Filter.
- ⑤ Filtern Sie die Daten der Pivot-Tabelle mithilfe eines Datenschnitts so, dass nur die Daten des Vertreters *Tender, Karl* angezeigt werden.
- ⑥ Speichern Sie die Datei unter dem Namen *Vertreter-E*.

	A	B	C
1	Land	(Alle) ▾	
2			
3	Summe von Umsatz	Region ▾	
4	Vertreter ▾	Nord	Gesamtergebnis
5	Tender, Karl	27146	27146
6	Gesamtergebnis	27146	27146

Ergebnisdatei „Vertreter-E“