

Datum	Titel	Typ	Klassifizierung	Fix	Betrag
01.10.2014	Einkauf Coop	Ausgabe	Lebensmittel	Ja	-79.9
03.10.2014	Club-Eintritt	Ausgabe	Ausgang	Nein	-40
03.10.2014	Gin Tonic	Ausgabe	Ausgang	Nein	-16
08.10.2014	Einkauf Migros	Ausgabe	Lebensmittel	Ja	-112
10.10.2014	Swisscom	Ausgabe	Telefon/Internet	Ja	-99
11.10.2014	Visana	Ausgabe	Krankenkasse	Ja	-365
16.10.2014	Verkauf Stereoanlage	Einnahme	Ricardo	Nein	100
17.10.2014	Einkauf Migros	Ausgabe	Lebensmittel	Ja	-84
25.10.2014	Lohn	Einnahme	Lohn	Ja	5000
26.10.2014	Miete	Ausgabe	Miete	Ja	-2000
04.11.2014	Einkauf Coop	Ausgabe	Lebensmittel	Ja	-138
06.11.2014	Sushi	Ausgabe	Restaurant	Nein	-95
08.11.2014	Einkauf Coop	Ausgabe	Lebensmittel	Ja	-165
11.11.2014	Swisscom	Ausgabe	Telefon/Internet	Ja	-115
11.11.2014	Visana	Ausgabe	Krankenkasse	Ja	-365
21.11.2014	Einkauf Migros	Ausgabe	Lebensmittel	Ja	-84
25.11.2014	Lohn	Einnahme	Lohn	Ja	5000
26.11.2014	Miete	Ausgabe	Miete	Ja	-2000
01.12.2014	Ferien Ägypten	Ausgabe	Ferien	Nein	-2340
14.12.2014	Swisscom	Ausgabe	Telefon/Internet	Ja	-154
14.12.2014	Visana	Ausgabe	Krankenkasse	Ja	-365
15.12.2014	Einkauf Coop	Ausgabe	Lebensmittel	Ja	-153
16.12.2014	Geschenke	Ausgabe	Sonstiges	Nein	-189
16.12.2014	Lohn	Einnahme	Lohn	Ja	10000
17.12.2014	PlayStation 3	Ausgabe	Ricardo	Nein	-150
20.12.2014	Dolder	Ausgabe	Restaurant	Nein	-354
26.12.2014	Miete	Ausgabe	Miete	Ja	-2000
27.12.2014	Steuern	Ausgabe	Steuern	Ja	-5500

Datum	Q4 2014			
	10/2014	11/2014	12/2014	Gesamtergebnis
Ausgabe	-Fr. 2 795.90	-Fr. 2 962.00	-Fr. 11 205.00	-Fr. 16 962.90
Ausgang	-Fr. 56.00			-Fr. 56.00
Gin Tonic	-Fr. 16.00			-Fr. 16.00
Club-Eintritt	-Fr. 40.00			-Fr. 40.00
Ferien			-Fr. 2 340.00	-Fr. 2 340.00
Krankenkasse	-Fr. 365.00	-Fr. 365.00	-Fr. 365.00	-Fr. 1 095.00
Visana	-Fr. 365.00	-Fr. 365.00	-Fr. 365.00	-Fr. 1 095.00
Lebensmittel	-Fr. 275.90	-Fr. 387.00	-Fr. 153.00	-Fr. 815.90
Einkauf Coop	-Fr. 79.90	-Fr. 303.00	-Fr. 153.00	-Fr. 535.90
Einkauf Migros	-Fr. 196.00	-Fr. 84.00		-Fr. 280.00
Miete	-Fr. 2 000.00	-Fr. 2 000.00	-Fr. 2 000.00	-Fr. 6 000.00
Restaurant		-Fr. 95.00	-Fr. 354.00	-Fr. 449.00
Ricardo			-Fr. 150.00	-Fr. 150.00
Sonstiges			-Fr. 189.00	-Fr. 189.00
Steuern			-Fr. 5 500.00	-Fr. 5 500.00
Telefon/Internet	-Fr. 99.00	-Fr. 115.00	-Fr. 154.00	-Fr. 368.00
Einnahme	Fr. 5 100.00	Fr. 5 000.00	Fr. 10 000.00	Fr. 20 100.00
Lohn	Fr. 5 000.00	Fr. 5 000.00	Fr. 10 000.00	Fr. 20 000.00
Lohn	Fr. 5 000.00	Fr. 5 000.00	Fr. 10 000.00	Fr. 20 000.00
Ricardo	Fr. 100.00			Fr. 100.00
Gesamtergebnis	Fr. 2 304.10	Fr. 2 038.00	-Fr. 1 205.00	Fr. 3 137.10

Die aufschlussreiche Pivot-Auswertung (rechts) der unübersichtlichen Liste (links) lässt sich in wenigen Minuten umsetzen

VOLLE ÜBERSICHT

Pivot-Tabellen sind extrem praktisch für Auswertungen von Excel-Daten. Sie ermöglichen detaillierte Analysen in kurzer Zeit. **PCTipp zeigt, wie Sie in nur 5 Minuten die wichtigsten Erkenntnisse aus einer Tabelle ziehen.**

● VON JANIS BERNEKER

Microsofts Excel bietet nicht nur die Möglichkeit, umfangreiche Datensätze in Tabellen anzulegen. Das Programm kennt ausserdem viele praktische Auswertungsmöglichkeiten, die sich mit wenigen Klicks realisieren lassen. Egal, ob Sie Listen mit Kunden, Vereinsmitgliedern oder Ihrem Haushaltsbudget in Excel verwalten: In allen Fällen können Sie wertvolle Erkenntnisse aus den Daten ableiten. Besonders komfortabel geht das mit den Pivot-Tabellen (kurz Pivots), die sich mit wenigen Klicks zusammenstellen lassen.

Das können Pivot-Tabellen

Pivots sind besonders praktisch, wenn Sie Daten übersichtlich und nach Kategorien gruppiert auswerten möchten. Haben Sie beispielsweise eine Liste mit Tausenden Kunden, können Sie mittels Pivot-Tabelle innert Minuten analysieren, welche Kantone besonders stark vertreten sind oder am meisten Umsatz einbringen. Auch eine Analyse nach Altersgruppe ist problemlos machbar. Der Clou dabei: Die Ursprungsdaten müssen dazu nicht verändert werden. Eine Pivot-Tabelle bringt

somit immer dann Vorteile, wenn Sie grössere Datenmengen übersichtlich aufbereiten wollen.

Pivots funktionieren zwar problemlos mit älteren Office-Versionen, Microsoft hat dieses Werkzeug in den letzten Jahren aber stark verbessert. Wer alle Möglichkeiten nutzen will, greift am besten zu Office 2013. Das meiste kann auch mit Office 2010 und sogar 2007 umgesetzt werden.

In diesem Artikel soll als Beispiel keine Kundenliste dienen, sondern ein Haushaltsbudget, Bild 1. Dieses besteht aus einer Liste von Einnahmen und Ausgaben der letzten drei Monate, die

wir detailliert auswerten möchten. Die Datei laden Sie unter www.pctipp.ch mit Webcode **81308** herunter (Info zum Pctipp-Webcode, S. 4). Sie können allerdings für die Beispiele auch eine eigene Tabelle verwenden.

Voraussetzungen

Für eine Pivot-Tabelle sind nur wenige Bedingungen nötig. Diese müssen aber zwingend erfüllt sein, damit es später keine Probleme gibt.

● **Anordnung:** Jeder Datensatz muss in einer separaten Zeile stehen. Das heisst zum Beispiel bei unserer Budgetliste, dass jede Zeile genau eine Transaktion (Einnahme oder Ausgabe) enthält.

● **Spaltentitel:** Jede Spalte der Tabelle muss in der obersten Zeile beschriftet sein, **Bild 2 A**. Verwenden Sie dabei keine Zellenverbindungen. Jede Spalte benötigt einen separaten Titel.

● **Leerzeilen:** In der Tabelle dürfen keine Leerzeilen vorhanden sein. Ansonsten erkennt Excel den Datenzusammenhang nicht korrekt. Handelt es sich um eine grosse Anzahl leerer Zeilen, bietet sich ein Makro an, um diese zu löschen. Wie das funktioniert, ist im Pctipp 1/2014 ab S. 38 erklärt. Auf www.pctipp.ch unter Webcode [pdf140138](#) finden Sie den Artikel kostenlos als PDF.

● **Formatierung:** Excel erkennt zwar die Art der Zelleninhalte meist automatisch, dennoch empfiehlt es sich, die einzelnen Spalten sicherheitshalber manuell zu formatieren. Wählen Sie dazu per Klick auf **B** die erste Spalte aus und bestimmen Sie über das Feld **C** das gewünschte Datenformat. In der Regel sind dies ZAHL, WÄHRUNG, DATUM oder TEXT. Fahren Sie mit der nächsten Spalte fort, bis alle formatiert sind. Zum Schluss markieren Sie die ganze Titelzeile per Klick auf **D** und formatieren Sie als TEXT.

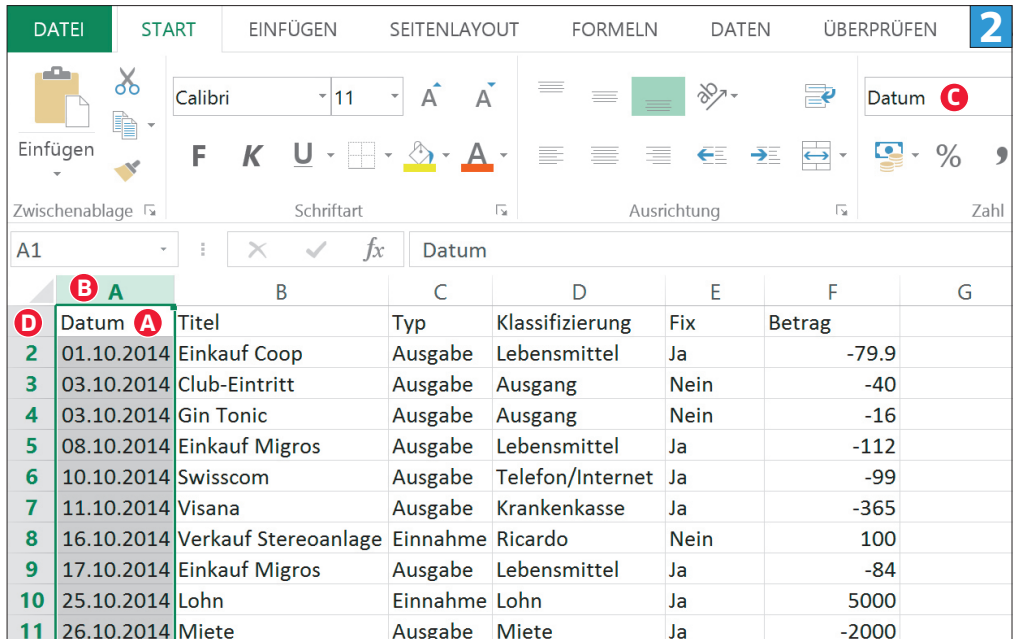
Klicken Sie nun in eine beliebige Zelle und wählen Sie danach im Reiter EINFÜGEN die Option TABELLE, **Bild 3 A**. Excel sollte nun automatisch den ausgefüllten Bereich Ihrer Tabelle erkennen. Ist das nicht der Fall, prüfen Sie als Erstes, ob alle obigen Voraussetzungen erfüllt sind. Ist dem so, klicken Sie auf **B** und markieren damit sämtliche Tabellendaten inklusive Überschriften. Stellen Sie ausserdem sicher, dass die Option «Tabelle hat Überschriften» **C** aktiviert ist, und klicken Sie auf OK. Läuft alles korrekt, färbt Excel nun die gesamte Tabelle blau ein.

Pivot-Tabelle erstellen

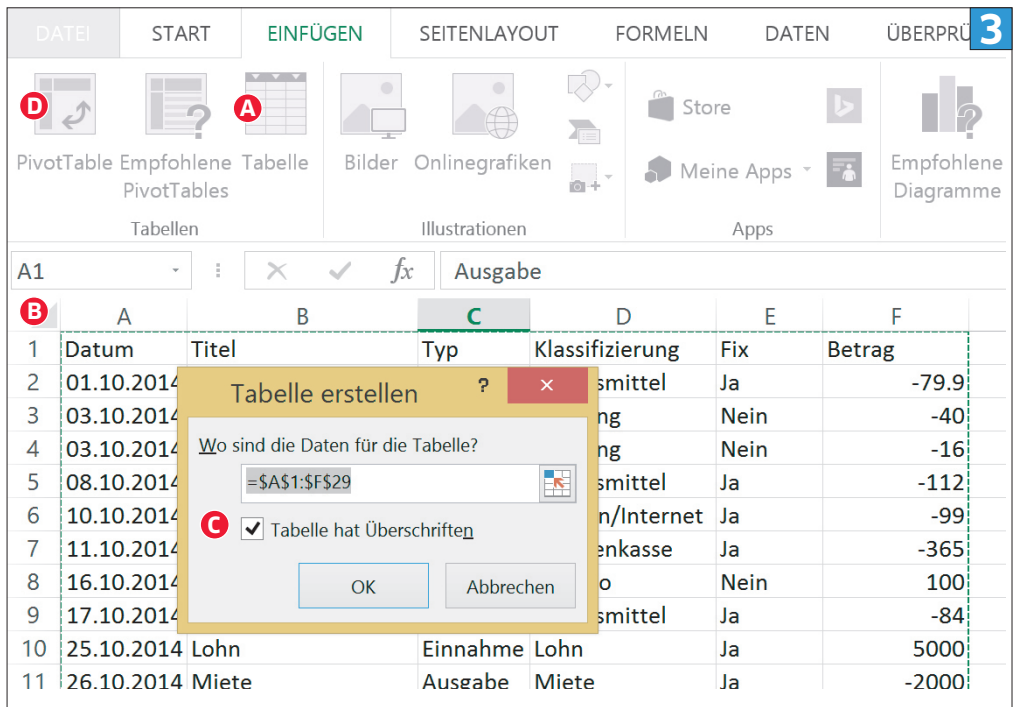
Sind die Ursprungsdaten vorbereitet, ist das Erstellen der Pivot-Tabelle ein Kinderspiel. Klicken Sie in die Tabelle und öffnen Sie über EINFÜGEN/PIVOTTABELLE **D** den Assistenten. Im nächsten Dialog, **Bild 4**, legen Sie unter **A** fest, wo die Datenquelle abgelegt ist. Haben Sie die vorherigen Schritte befolgt, sollte hier die ganze Tabelle automatisch erkannt werden.

Wählen Sie «Neues Arbeitsblatt» **B** aus, damit die Pivot-Tabelle in einem eigenen Arbeitsblatt erstellt wird. So kommen sich Ursprungsdaten und Pivot-Tabelle nicht in die Quere. Bestätigen Sie mit OK. Excel sollte ein neues Arbeitsblatt mit dem Namen «Tabelle1» erstellen.

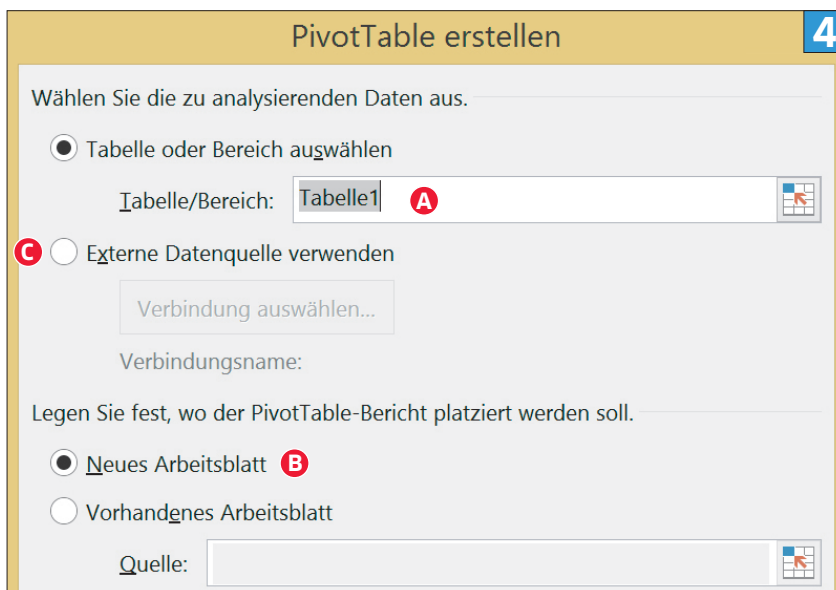
Profitipp: Mit der Option «Externe Datenquelle verwenden» **C** können Sie auch auf Daten in MSSQL- oder Access-Datenbanken zugreifen. →



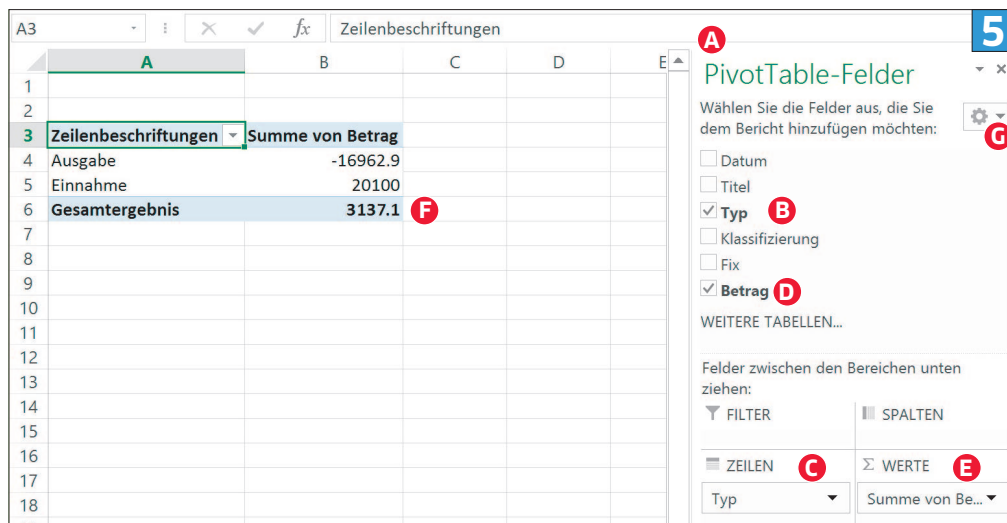
Formatieren Sie Ihre Ursprungsdaten korrekt, um später Ärger zu vermeiden



Excel sollte den gesamten Tabellenbereich automatisch erkennen



Pivot-Tabellen erstellen Sie am besten in einem neuen Arbeitsblatt



Beim Anklicken einer Pivot-Tabelle erscheinen rechts die Einstellungsmöglichkeiten

Pivot-Tabelle anpassen

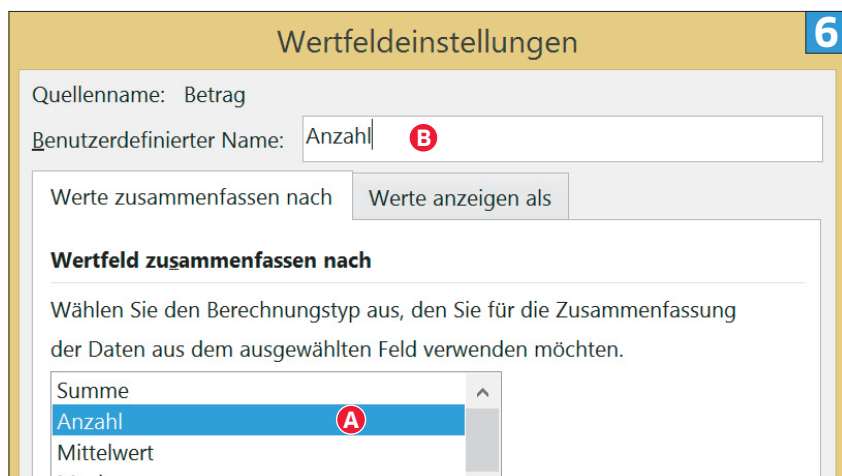
Bis jetzt gibt es noch wenig zu sehen, denn die Pivot-Tabelle muss zuerst angepasst werden. Das geht zum Glück mit wenigen Klicks über den rechten Bereich, Bild 5 A, der beim Anklicken der Pivot-Tabelle automatisch erscheint. Im oberen Teil werden die zur Verfügung stehenden Felder angezeigt – also die Spaltentitel der Ursprungstabelle. Unten legen Sie fest, welche Daten Sie anzeigen möchten. Gut zu wissen: Sie können hier frei herumexperimentieren, ohne dass die Ursprungsdaten angetastet werden.

In unserem Beispiel möchten wir zuerst die Eingaben und Ausgaben vergleichen. Diese sollen als Zeilen dargestellt werden, weshalb wir das Feld «Typ» B mit der Maus in den Bereich «Zeilen» C ziehen. Sofort wird die Pivot-Tabelle angepasst; es erscheinen zwei Zeilen «Ausgabe» und «Einnahme». Noch wird aber keine weitere Information dazu eingeblendet. Um die Summe der Einnahmen und Ausgaben anzuzeigen, ziehen wir das Feld «Betrag» D in den Bereich «Werte» E. Im Anschluss erscheinen automatisch die Summen der Einnahmen und Ausgaben F.

Leider werden die Zahlen trotz Formatierung nicht immer korrekt angezeigt. Um die Zahl als Währung zu formatieren, klicken Sie auf den kleinen Pfeil G und wählen WERTFELDEINSTELLUNGEN. Im neuen Fenster aktivieren Sie unter der Schaltfläche ZAHLENFORMAT die Option «Währung». Schliessen Sie die Fenster mit OK. Die Formatierung passt sich automatisch an.

Pivots können noch mehr: Zusätzlich würde uns interessieren, wie viele Posten wir denn tatsächlich in den beiden Kategorien haben. Dazu ziehen Sie das Feld «Betrag» erneut in den Bereich «Werte», sodass dieser in der Pivot-Tabelle zweimal erscheint. Klicken Sie im Bereich «Werte» auf den neu erstellten Eintrag und wiederum auf WERTFELDEINSTELLUNGEN. Da wir dieses Mal allerdings nicht die Summe benötigen, wählen Sie stattdessen ANZAHL, Bild 6 A. Im Feld B können Sie übrigens die Beschriftung in der Pivot-Tabelle anpassen. Bestätigen Sie mit OK; in der zweiten Spalte wird neu die Anzahl Positionen angezeigt.

Da die bloße Aufteilung aller Posten nach Einnahmen und Ausgaben zu wenig detailliert ist, soll zusätzlich die Klassifizierung eingeblendet werden. Das geht nun blitzschnell: Ziehen Sie das Feld «Klassifizierung» in den «Zeilen»-Bereich unter das bestehende «Typ»-Feld – schon erscheint ein aufgeklappter Eintrag, der sich zur besseren Übersicht jedoch auch zuklappen lässt. Das «Titel»-Feld lässt sich hier ebenfalls einbauen, sodass es bei Bedarf geöffnet werden kann.



Bestimmen Sie, welchen Wert Excel anzeigt

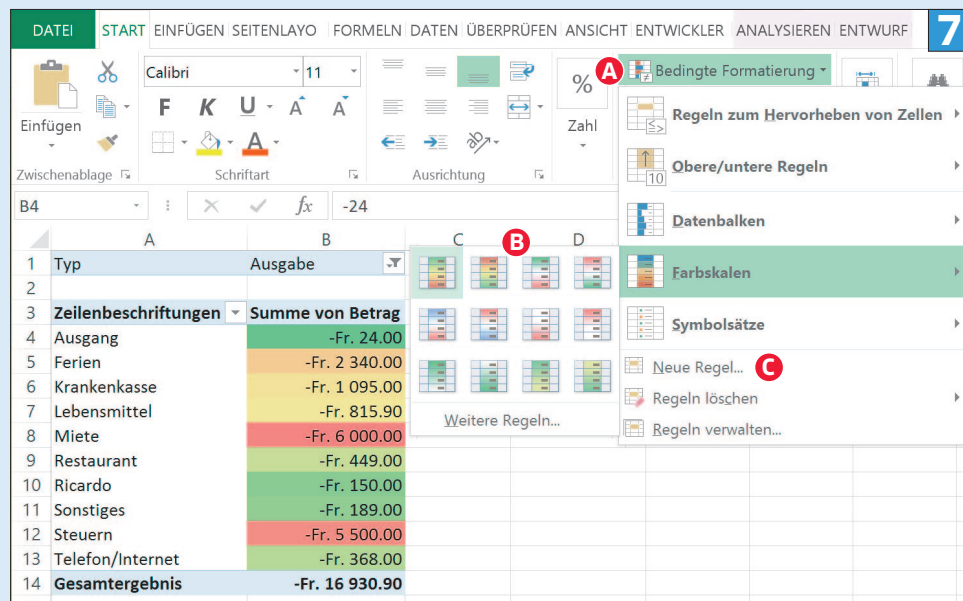
Tipp

Mehr Farbe: die bedingte Formatierung

Microsofts Excel liefert ausser den Pivot-Tabellen noch ein weiteres Werkzeug, um Daten zu visualisieren. Die bedingte Formatierung ermöglicht es, Daten aufgrund von Bedingungen

in einer bestimmte Farbe darzustellen. Wählen Sie in Ihrer Originaltabelle die Zahlen aus, die Sie gerne farblich visualisiert hätten, und klicken Sie unter START auf BEDINGTE

FORMATIERUNG, Bild 7 A. Hier sind bereits viele Darstellungsmöglichkeiten B vorhanden. Via NEUE REGEL C können Sie nach Belieben eigene Bedingungen festlegen.



Bedingte Formatierungen helfen ebenfalls beim Visualisieren von Daten

Kreuztabellen

In unserem Beispiel gibt es gleichbleibende Kostenstellen, die für Alltägliches benötigt werden (Lebensmittel, Miete etc.). Andere wiederum sind für Hobbys und das Vergnügen und lassen sich bei Bedarf auch reduzieren. Wir unterscheiden deshalb bei allen Positionen in unserer Ursprungstabelle, ob die Kosten fix sind oder nicht.

Um zu untersuchen, wie gross der jeweilige Anteil ist, eignet sich eine sogenannte Kreuztabelle. Sie zeigt eine Unterteilung nach einem zusätzlichen Merkmal. Per Pivot lässt sich eine

Datum	(Alle)		
	Suchen A		
	(Alle)		
	01.10.2014		
	03.10.2014		
	08.10.2014		
	<input type="checkbox"/> Mehrere Elemente auswählen		
	OK	Abbrechen	
Summe von		Nein	Gesamtergebnis
Zeilenbesch		-Fr. 3 184.00	-Fr. 16 962.90
Ausgabe		-Fr. 56.00	-Fr. 56.00
Ausgang		-Fr. 40.00	-Fr. 40.00
Club-		-Fr. 16.00	-Fr. 16.00
Gin T		-Fr. 2 340.00	-Fr. 2 340.00
Ferien			-Fr. 1 095.00
Kranke			-Fr. 815.90
Lebensmittel		-Fr. 815.90	-Fr. 815.90
Miete		-Fr. 6 000.00	-Fr. 6 000.00
Restaurant		-Fr. 449.00	-Fr. 449.00
Dolder		-Fr. 354.00	-Fr. 354.00

Mit dem Filter legen Sie fest, welche Daten in der Pivot-Tabelle zu sehen sind

solche Kreuztabelle einfach erstellen. In unserem Beispiel löschen Sie zuerst den zuvor erstellten zweiten «Betrag»-Eintrag aus dem «Werte»-Bereich, um die Übersicht zu erhöhen. Jetzt ziehen Sie das «Fix»-Feld in den Bereich «Spalten». Sofort werden die beiden Kategorien (Fixkosten: Ja oder Nein) getrennt angezeigt.

Auch die Kombination mehrerer Spalten oder Werte ist möglich. Da dies aber häufig etwas unübersichtlich wird, ist hier eher eine weitere Pivot-Tabelle zu empfehlen.

Daten filtern

Ein anderes wichtiges Werkzeug im Zusammenhang mit Pivot-Tabellen ist der Filter. In unserem Beispiel soll dieser dazu dienen, die verschiedenen Monate gesondert zu analysieren. Dazu ziehen Sie einfach das «Datum»-Feld in den «Filter»-Bereich. Es erscheint ein neues Auswahlfeld oberhalb der Pivot-Tabelle, **Bild 8 A**. Hier können Sie nun einzelne Daten anwählen oder auch mehrere Elemente aktivieren. In unserem Beispiel wäre die Auswahl einzelner Tage aber zu umständlich, da wir ganze Monate gesondert auswerten möchten. Leider lässt sich das bis und mit Office 2010 nur über einen Umweg umsetzen.

Ziehen Sie zuerst das «Datum»-Feld vom Bereich «Filter» in den Bereich «Spalten». Klicken Sie anschliessend in der Pivot-Tabelle ein Datum per Rechtsklick an und im Reiter ANALYSIEREN auf GRUPPIEREN. In älteren Office-Versionen heisst der «Analysieren»-Reiter übrigens OPTIONEN. Im neuen Fenster wählen Sie MONATE aus und bestätigen mit OK. Ziehen Sie jetzt das Feld zurück in den «Filter»-Bereich. Im Filter-Ausklappenfenster können Sie danach die Monate auswählen.

Tipp

Pivots aktualisieren

Pivots funktionieren weitgehend selbstständig. Dennoch muss die Aktualisierung zum Teil von Hand gestartet werden, wenn in der Ursprungstabelle etwas geändert wird. Dazu klicken Sie mit Rechts auf die Pivot-Tabelle und auf AKTUALISIEREN; die Tabelle wird sofort auf den neusten Stand gebracht.

Diese Lösung ist allerdings nicht immer optimal. Die Monate werden zwar gruppiert, aber nicht nach Jahr getrennt. Wird im Filter der Dezember ausgewählt, gilt die Auswertung für alle Positionen, die in diesem Monat stattfanden – in welchem Jahr spielt keine Rolle. In unserem Beispiel wollen wir aber im Filter «12/2014» auswählen, also den Dezember 2014. Dies geht in der Pivot-Tabelle nicht ohne Weiteres. Stattdessen muss ausnahmsweise zu den Ursprungsdaten gewechselt werden, wo Sie eine neue Spalte einbauen, **Bild 9**. Geben Sie *MonatJahr* in der Titelzeile hinter der letzten Spalte ein **A**; Excel erkennt die

Spalte automatisch. Markieren Sie diese und wählen Sie als Format STANDARD **B**. Klicken Sie in die erste Zelle **C** und geben Sie bei **D** die Formel `=TEXT([@Datum]; "MM/JJJJ")` ein. Jetzt wird in dieser Spalte das Datum in einem neuen Format ohne Tag angezeigt. Da die Pivot-Tabelle mit der Ursprungstabelle verlinkt ist, erscheint dort die neue Spalte automatisch. Sie müssen lediglich die Pivot-Tabelle mit Rechts anklicken und AKTUALISIEREN wählen (siehe dazu auch Box unten «Pivots aktualisieren»). Das neue Feld «MonatJahr» ziehen Sie nun in den «Filter»-Bereich – schon können Sie bequem die Monate im Filter auswählen.

Ab Excel 2013 ist eine elegante Funktion vorhanden, die den Umweg über die Manipulation der Ursprungsdaten unnötig macht. Via ANALYSIEREN/ZEITACHSE EINFÜGEN erstellen Sie einen Zeitstrahl, in dem Sie den gewünschten Zeitraum per Maus auswählen, **Bild 1 A**.

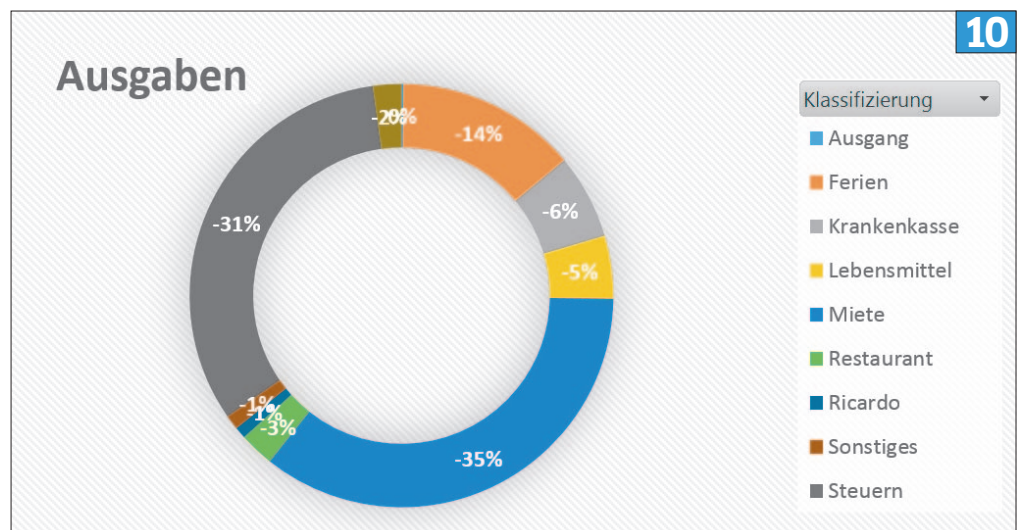
Pivot-Diagramme

Ein Bild sagt mehr als Tausend Worte. Aus diesem Grund ist es oft hilfreich, aus einer Pivot-Tabelle ein Diagramm zu erstellen. Das lässt sich ebenfalls in wenigen Augenblicken realisieren. Klicken Sie auf die Pivot-Tabelle und im Reiter ANALYSIEREN bzw. OPTIONEN auf PIVOTCHART. Jetzt können Sie das gewünschte Design bestimmen; das Diagramm wird danach erstellt, **Bild 10**.

Wichtig: Die Grafik ist mit der Pivot-Tabelle verknüpft. Wollen Sie die dargestellten Elemente ändern, müssen Sie das per Pivot-Tabelle tun. ●

DATEI	START	EINFÜGEN	SEITENLAYOUT	FORMELN	DATEN	ÜBERPRÜFEN
Einfügen	Calibri 11	F K U	Ausrichtung	Standard B		
G2: =TEXT([@Datum]; "MM/JJJJ") D						
A	B	C	D	E	F	G A
Datum	Titel	Typ	Klassifizierung	Fix	Betrag	MonatJahr C
01.10.2014	Einkauf Coop	Ausgabe	Lebensmittel	Ja	-Fr. 79.90	10/2014
03.10.2014	Club-Eintritt	Ausgabe	Ausgang	Nein	-Fr. 40.00	10/2014
03.10.2014	Gin Tonic	Ausgabe	Ausgang	Nein	-Fr. 16.00	10/2014
08.10.2014	Einkauf Migros	Ausgabe	Lebensmittel	Ja	-Fr. 112.00	10/2014

Für die Monatsauswertung muss eine neue Spalte **A** in der Tabelle erstellt werden



Die prozentuale Aufteilung der Ausgaben. Dazu wurde ein Filter nach Typ «Ausgabe» benutzt