

Spotlight

Projektkennzahlen mit Excel-Cockpit darstellen



Eine themenspezifische Zusammenstellung von Fachartikeln
aus dem Projekt Magazin

www.projektmagazin.de

Mehlbeerenstr. 4, 82024 Taufkirchen

Tel: +49 89 2420798-0

Fax: +49 89 2420798-8

Projektkennzahlen mit Excel-Cockpit darstellen

Microsoft Excel ist ein äußerst leistungsfähiges Werkzeug, um die in Projekten anfallenden umfangreichen Mengen von Plan- und Ist-Daten zu relevanten Kennzahlen zu verdichten. Portfolio-, Programm- und Projektverantwortliche benötigen diese Kennzahlen zudem in intuitiv erfassbarer Form, um frühzeitig Handlungsbedarf zu erkennen und um zielführende Korrekturmaßnahmen ergreifen zu können. Dieses Spotlight liefert Ihnen Lösungen für Microsoft Excel, mit denen Sie Daten zu Kennzahlen verdichten und diese aussagekräftig visualisieren können. Von einzelnen Elementen bis hin zum vollständigen Projekt-Cockpit erhalten Sie in diesem Spotlight wertvolle Hilfen für das Multiprojektmanagement.

Inhalt

Ein Projectcockpit aufbauen

1. Kennzahlen bildhaft darstellen
Excel: Projekt-Cockpit de luxe mit Tachometern..... Seite 4
2. Excel: Starke Konkurrenz für Pivot – wichtige Projekt-Kennzahlen auf einen Blick
Teil 1: Ein Auswertungs-Cockpit mit flexiblen Abfragen aufbauen..... Seite 16
3. Excel: Starke Konkurrenz für Pivot – wichtige Projekt-Kennzahlen auf einen Blick
Teil 2: Das Cockpit erweitern mit SUMMEWENNS & Jokern..... Seite 25
4. Excel: Starke Konkurrenz für Pivot – wichtige Projekt-Kennzahlen auf einen Blick
Teil 3: Ein Cockpit mit Datenbank-Funktionen aufbauen Seite 33
5. Keine Angst vor Pivot – Projektkennzahlen flexibel auswerten
Teil 1: Pivot-Tabellen aufbauen, anpassen und mit Filtern ausstatten Seite 43
6. Keine Angst vor Pivot – Projektkennzahlen flexibel auswerten
Teil 2: Pivot-Tabelle zum Kosten-Cockpit erweitern..... Seite 55

Bausteine für den Überblick

7. Interaktives Projekt-Controlling
Microsoft Excel: Wichtige Projektdaten schnell im Blick Seite 68
8. Damit die Projektarbeit leichter von der Hand geht
Hilfreiche Neuerungen in Excel 2013
Teil 1: Auswertungen ohne Formeleingabe dank Schnellanalyse..... Seite 80
9. Damit die Projektarbeit leichter von der Hand geht
Hilfreiche Neuerungen in Excel 2013
Teil 2: Daten aufbereiten ohne Formeleingabe dank Blitzvorschau..... Seite 94
10. Damit die Projektarbeit leichter von der Hand geht
Hilfreiche Neuerungen in Excel 2013
Teil 3: Daten komfortabel auswählen dank visueller Filter Seite 105
11. Microsoft Excel – Kosten und Termine im Blick mit Ampeln & Co.
Teil 1: Voreingestellte Regeln individuell anpassen Seite 115

12. Microsoft Excel – Kosten und Termine im Blick mit Ampeln & Co.
Teil 2: Formeln zur flexiblen Anzeige von Symbolen einsetzen Seite 123
13. Microsoft Excel – Kosten und Termine im Blick mit Ampeln & Co.
Teil 3: Trends deutlich machen und ein Warnsystem aufbauen Seite 136

Anhang: Arbeitshilfen (ausschließlich Excel-Dateien)

Projekt-Cockpit-Tachometer: Musterdatei	Artikel 1, S. 4
Projekt-Cockpit-Tachometer: Beispieldatei	Artikel 1, S. 4
Auswertungs-Cockpit: Musterdatei	Artikel 2, S. 16
Auswertungs-Cockpit: Beispieldatei	Artikel 2, S. 16
Erweitertes Auswertungs-Cockpit: Musterdatei	Artikel 3, S. 25
Erweitertes Auswertungs-Cockpit: Beispieldatei	Artikel 3, S. 25
Auswertungscockpit mit Datenbank-Funktionen: Musterdatei	Artikel 4, S. 33
Projektkennzahlen mit Pivot auswerten: Beispieldatei	Artikel 5, S. 43
Projektkennzahlen mit Pivot auswerten (erweitert): Musterdatei	Artikel 5, S. 43
Projektkennzahlen mit Pivot auswerten (erweitert): Beispieldatei	Artikel 6, S. 55
Interaktives Projekt-Controlling: Musterdatei	Artikel 7, S. 68
Interaktives Projekt-Controlling: Beispieldatei	Artikel 7, S. 68
Projektdaten-Schnellanalyse: Musterdatei	Artikel 8, S. 80
Projektdaten-Schnellanalyse: Beispieldatei	Artikel 8, S. 80
Projektdaten-Blitzvorschau: Musterdatei	Artikel 9, S. 94
Projektdaten-Blitzvorschau: Beispieldatei	Artikel 9, S. 94
Projektdaten visuell filtern mit Datenschnitt: Musterdatei	Artikel 10, S. 105
Projektdaten visuell filtern mit Datenschnitt: Beispieldatei	Artikel 10, S. 105
Projektdaten visuell filtern mit Zeitachse: Musterdatei	Artikel 10, S. 105
Projektdaten visuell filtern mit Zeitachse: Beispieldatei	Artikel 10, S. 105
Kosten- und Terminkontrolle mit Ampeln und Symbolen I: Voreingestellte Regeln anpassen	Artikel 11, S. 115
Kosten- und Terminkontrolle mit Ampeln und Symbolen II: Flexible Anzeige von Symbolen	Artikel 12, S. 123
Kosten- und Terminkontrolle mit Ampeln und Symbolen III: Ein Warnsystem aufbauen	Artikel 13, S. 136

Software-Anleitung

Kennzahlen bildhaft darstellen

Excel: Projekt-Cockpit de luxe mit Tachometern

Wie Sie in Excel ad hoc-Berichte erstellen, indem Sie kleine interaktive Abfragemechanismen anlegen, konnten Sie im Beitrag "**Wichtige Projektdaten schnell im Blick**" in Ausgabe 16/2014 lesen. Noch attraktiver ist eine solche Schnellübersicht über wichtige Projektkennzahlen, wenn Sie grafische Elemente enthält – beispielsweise Diagramme, Thermometer oder Tachometer.

Tachometer sind eine Darstellungsmöglichkeit, die wohl jeder kennt. In Autos verraten sie auf einen Blick, wie schnell Sie unterwegs sind oder wie hoch die Drehzahl des Motors gerade ist. Bild 1 zeigt eine Vorschau auf die hier vorgestellte Lösung: Ein attraktives Management-Cockpit, in dem Tachometer als Statusanzeige dienen, die garantiert keiner übersieht. Das Cockpit ermöglicht es, für mehrere Projekte ausgewählte Kennzahlen bildhaft gegenüberzustellen, ohne dass der Betrachter erst lange Auswertungen oder gar Zahlenkolonnen studieren müsste.

Das Cockpit zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Die zu vergleichenden Projekte werden komfortabel aus einer Liste unterhalb der Tachometer ausgewählt.
- Welches Kriterium verglichen werden soll – Projektfortschritt, Budgetauslastung oder Ausfallrisiko –, entscheiden Sie über eine der drei Optionsschaltflächen am linken Rand.
- Die Daten in den Tachometern basieren auf einer Liste mit zusammengefassten Projektinformationen.
- In den Tachometern sorgen speziell aufbereitete Kreisdiagramme für die stets aktuelle Anzeige der Kennzahlen.
- Um Missverständnisse zu vermeiden, werden im Tacho zusätzlich der Projektname und der aktuelle Status in Textform angezeigt. Auch diese Info-Elemente ändern sich dynamisch je nach gewähltem Projekt oder Kriterium.
- Die eingesetzten Steuerelemente gewährleisten wieder, dass auch wenig erfahrene Anwender die gewünschten Projekte und Kennzahlen interaktiv auswählen können. Da keine Kriterien

Autoren



Dietmar Gieringer

Dipl.-Betriebswirt (BA),
Microsoft Certified Trainer
und zert. als Microsoft

Office Master, Geschäftsführer von
Office-Performance

Kontakt: info@office-performance.de



Dieter Schiecke

Software-Trainer,
Consultant und Coach.
Spezialgebiet: Visuelle

Umsetzung von Informationen mit
Microsoft Office. Chefredakteur der
Zeitschrift "PowerPoint aktuell"

Kontakt: dieter@schiecke.biz

Mehr Informationen unter:

› projektmagazin.de/autoren

Ähnliche Artikel

› Bausteine für Projektpräsentationen.
Teil 3: Informative Statusanzeigen mit
ansprechender Optik

› Komfortable Projektformulare mit
Microsoft Excel erstellen

› Keine Angst vor Pivot – Projektkenn-
zahlen flexibel auswerten. Teil 1:
Pivot-Tabellen aufbauen, anpassen
und mit Filtern ausstatten

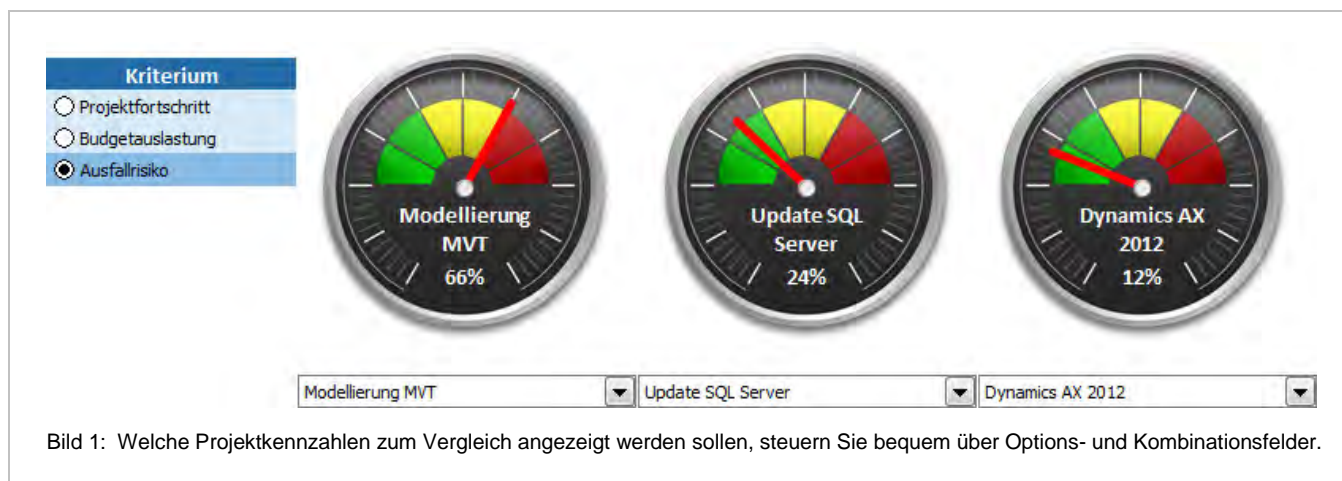
sowie in den Rubriken:

› Microsoft Excel

› Controlling

eingetippt werden müssen, werden Fehlerquellen ausgeschlossen. Das Risiko, dass versehentlich die Ergebnisse Ihrer Arbeit zerstört werden, reduziert sich damit.

Für alle, die die Schritte zum Aufbau der Cockpit-Lösung selbst nachvollziehen wollen, gibt es in dem ZIP-Archiv zu diesem Artikel die Musterdatei Projekt-Cockpit_Tachometer_UEB.xlsx.



Die Vorarbeit: Weisen Sie wichtigen Zellbereichen Namen zu

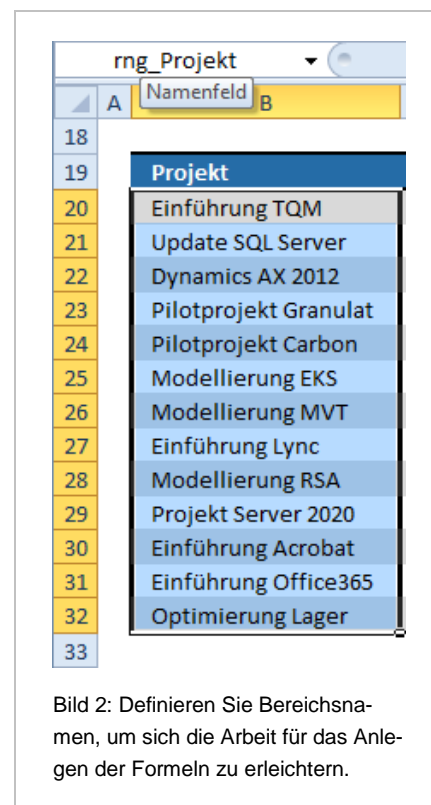
Damit Sie leichter auf die benötigten Zellbereiche zugreifen können, aber auch damit die Formeln besser zu verstehen sind, legen Sie Bereichsnamen an. Dies erledigen Sie mit folgenden Schritten:

- Markieren Sie in der Beispieldatei den Zellbereich B20:B32.
- Klicken Sie in das Namensfeld oberhalb des Spaltenkopfes A, geben Sie dort als Namen "rng_Projekt" ein und drücken Sie die Enter-Taste.
- Markieren Sie anschließend den gesamten Wertebereich B19:E32 und weisen Sie ihm analog den Namen "rng_Werte" zu.

Natürlich könnten Sie die Bereiche auch mit "Projekt" und "Werte" benennen. Das Präfix "rng_" (abgeleitet von "Range", engl. für Bereich) lässt Sie die Namen jedoch leichter wieder finden, wie Sie später noch sehen werden.

Projektauswahl per Liste: Ein Kombinationsfeld einbauen

Zur bequemen Auswahl der zu vergleichenden Projekte legen Sie Kombinationsfelder an. Eine vollständige Auflistung aller Steuerelemente und ihrer Eigenschaften finden Sie im Beitrag **"Wichtige Projektdaten schnell im Blick"** in Ausgabe 16/2014.



Damit das gewählte Projekt im Tachometer angezeigt wird

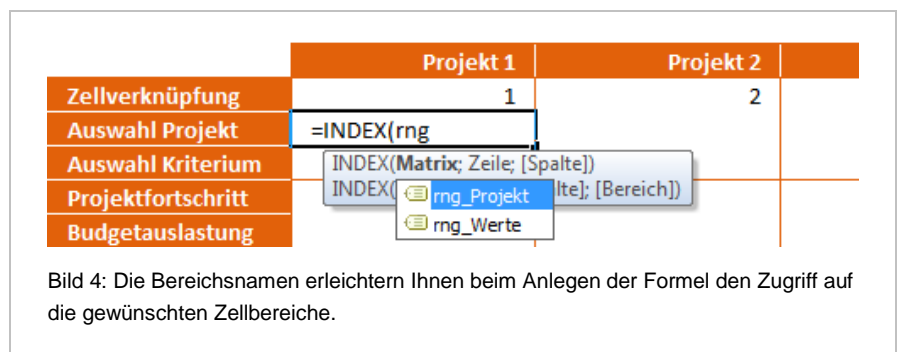
In den fertigen Tachometern wollen wir in der unteren Hälfte das jeweils ausgewählte Projekt anzeigen. Dafür werden die Projektnamen benötigt, die zuvor per Kombinationsfeld ausgewählt wurden. Ermitteln Sie deshalb in Zelle H8 den Projektnamen des mit dem ersten Kombinationsfeld ausgewählten Projekts. Verwenden Sie hierfür die Formel `=INDEX(rng_Projekt;H7;)`.

Zur Erklärung: Die Funktion INDEX durchsucht einen Zellbereich und liefert als Ergebnis den Wert aus diesem Bereich, der an der angegebenen Zeilen- und Spaltenposition steht. Da der Zellbereich aus lediglich einer Spalte besteht, ist die Angabe einer Spaltennummer (= drittes Argument der Funktion) nicht notwendig.

Der zu durchsuchende (einspaltige) Zellbereich wurde im Vorfeld mit einem Namen versehen, der mit "rng" beginnt. Bei der Formeleingabe listet Excel bereits nach den ersten Buchstaben "rng" alle mit "rng" beginnenden Namen hintereinander auf. Diese Auflistung erleichtert Ihnen die Auswahl des richtigen Namens. Wählen Sie den gewünschten Namen mit den Pfeiltasten aus und übernehmen Sie ihn mit der **Tab**-Taste in die Formel. Wenn Sie lieber die Maus benutzen möchten, können Sie den Namen auch per Doppelklick übernehmen.

! Stellen Sie allen Ihren Bereichsnamen ein "rng" voran, damit sie in der IntelliSense-Liste untereinander dargestellt werden.

Nach Eingabe der Formel wird das ausgewählte Projekt in der Zelle H8 angezeigt. Kopieren Sie abschließend die Formel nach rechts, um auch die Namen der beiden anderen Projekte anzuzeigen.



Vergleichskriterien per Optionsfeld wählen

Zur Auswahl der auszuwertenden Kennzahlen verwenden Sie Optionsfelder. Gehen Sie wie folgt vor:

- Erstellen Sie über die Befehlsfolge *Entwicklertools / Steuerelemente / Einfügen / Optionsfeld* über der Zelle B7 ein Optionsfeld. Denken Sie auch hier wieder an den Einsatz der **Alt**-Taste zur zellrandgenauen Positionierung.
- Nach einem Rechtsklick auf das Optionsfeld und Auswahl des Befehls *Text bearbeiten* ändern Sie den Text in "Projektfortschritt".
- Mit einem erneuten Rechtsklick (siehe Bild 5, [1]) auf das Optionsfeld gelangen Sie über den Kontextmenübefehl *Steuerelement formatieren* [2] zum gleichnamigen Dialogfeld. Legen Sie dort die *Zellverknüpfung* \$H\$9 [3] fest. Schließen Sie das Dialogfeld mit **OK**.

Damit ist das erste Optionsfeld definiert

Die weiteren Optionsfelder zur Auswahl des Fertigstellungsgrads fertigen Sie über Kopien des ersten Optionsfelds. Behelfen Sie sich dabei mit folgendem kleinen Trick:

- Markieren Sie das Optionsfeld. Am einfachsten erledigen Sie das durch einen Rechtsklick und das anschließende Drücken der *Esc*-Taste.
- Ziehen Sie das Optionsfeld mit der Maus (siehe Bild 6, [1]) nach unten, während Sie die Tastenkombination *Strg + Alt* [2] gedrückt halten. Durch die gedrückte *Strg*-Taste erzeugen Sie eine Kopie des Optionsfeldes, während die *Alt*-Taste dafür sorgt, dass das neue Optionsfeld ebenfalls an den Zellrändern ausgerichtet wird.
- Platzieren Sie das neue Optionsfeld über der Zelle B8 [3]. Lassen Sie dabei zuerst die Maustaste und dann die Tastatur los.
- Nach einem weiteren Rechtsklick auf das neue Optionsfeld wählen Sie den Kontextmenübefehl *Text bearbeiten* [4] und geben Sie als Text "Budgetauslastung" ein [5].
- Wiederholen Sie die Schritte und erstellen Sie noch ein drittes Optionsfeld mit dem Text "Ausfallrisiko".

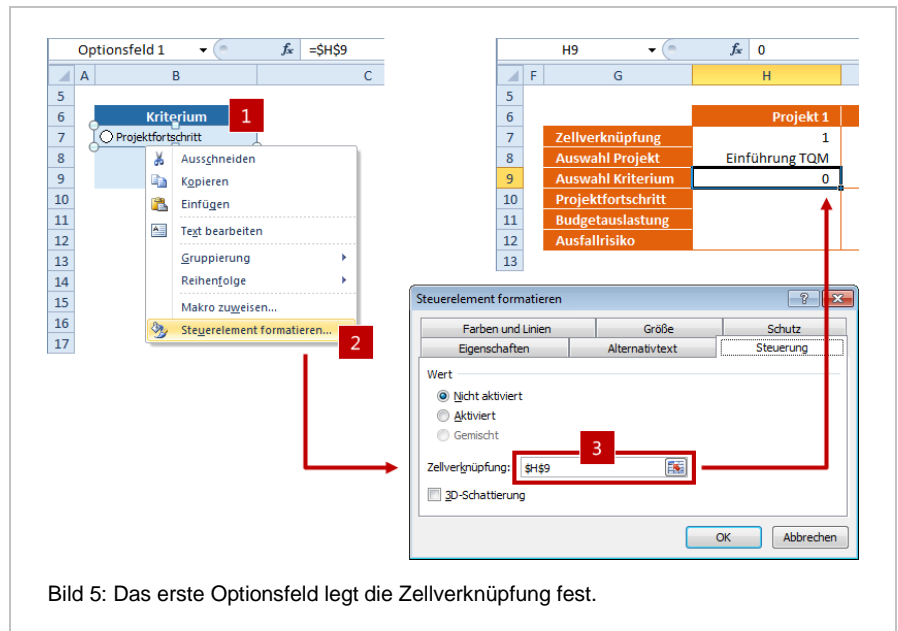


Bild 5: Das erste Optionsfeld legt die Zellverknüpfung fest.

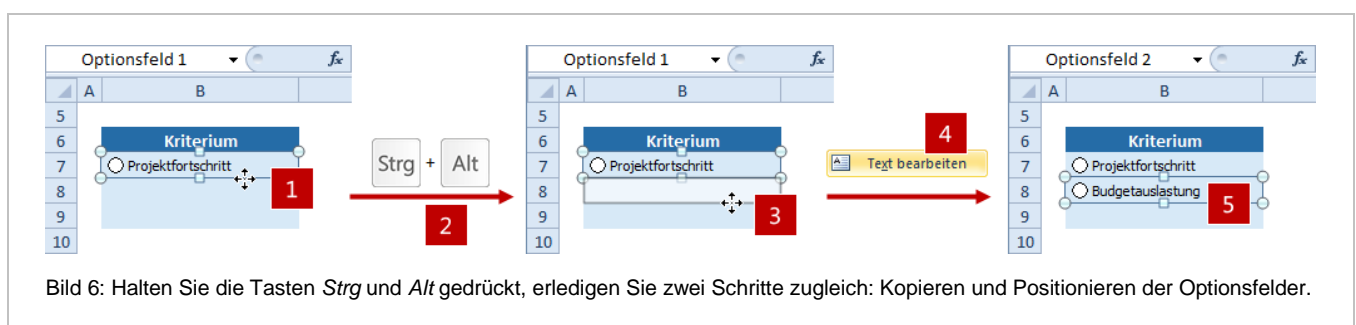


Bild 6: Halten Sie die Tasten *Strg* und *Alt* gedrückt, erledigen Sie zwei Schritte zugleich: Kopieren und Positionieren der Optionsfelder.

Da alle Optionsfelder auf dem ersten basieren, gilt auch für alle die gleiche Zellverknüpfung: H9. Die Zelle zeigt nun bei einem Klick auf eines der Optionsfelder den zugehörigen Wert – also 1, 2 oder 3 – an.

Schnell erkennbar: Die gewählte Option durch bedingte Formatierung kennzeichnen

Damit auf den ersten Blick zu sehen ist, welche Option ausgewählt wurde, heben Sie das jeweilige Optionsfeld optisch mit einer abweichenden Farbe hervor. Dies erreichen Sie durch eine bedingte Formatierung für die dahinter liegende Zelle. So geht's:

- Markieren Sie die Zelle B7. Da das Optionsfeld diese Zelle vollständig verdeckt, markieren Sie zuerst die Zelle C7 und versetzen Sie anschließend die Markierung mit der *Pfeil-nach-links*-Taste auf die gewünschte Zelle (siehe Bild 7, [1]).
- Klicken Sie auf der Registerkarte *Start* auf die Schaltfläche *Bedingte Formatierung* [2] und wählen Sie aus dem aufklappenden Menü den Befehl *Neue Regel* [3].
- Zur Eingabe einer Formel klicken Sie im Dialogfeld *Neue Formatierungsregel* auf den letzten Regeltyp [4].
- Geben Sie in der Regelbeschreibung die Formel `=H$9=1` ein [5].

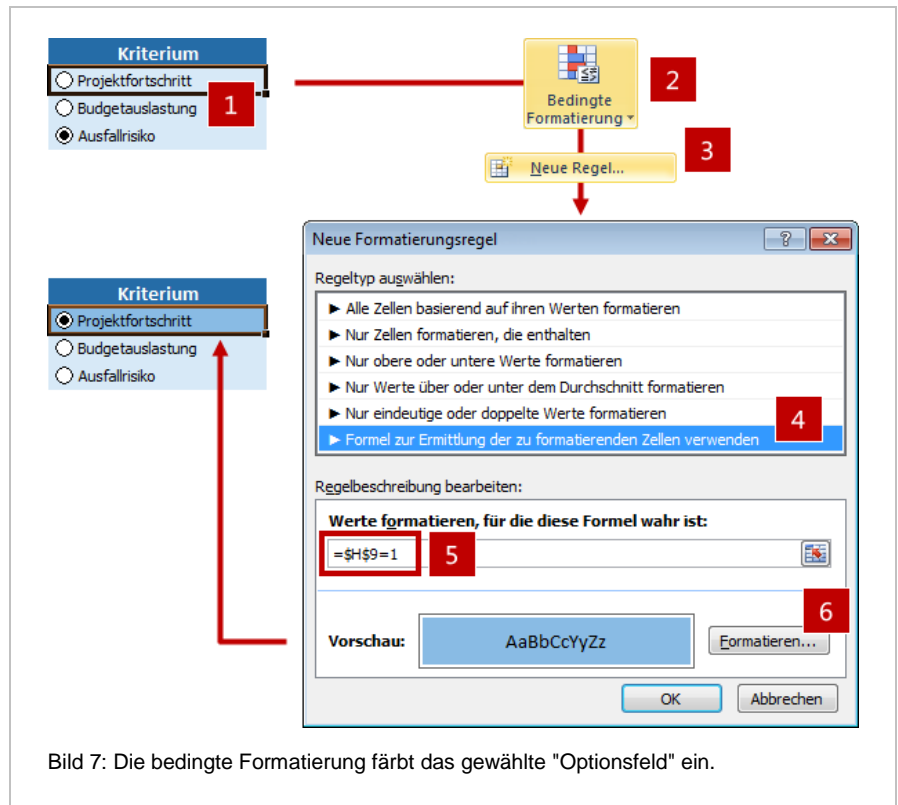


Bild 7: Die bedingte Formatierung färbt das gewählte "Optionsfeld" ein.

- Nach einem Klick auf *Formatieren* [6] wählen Sie als *Füllfarbe* ein etwas dunkleres Blau als die Grundfarbe der Zelle und schließen das Dialogfeld mit *OK*.
- Wiederholen Sie diese Schritte auch für die beiden Zellen B8 und B9. Damit diese nur bei Auswahl der passenden Option ihre Farbe ändern, passen Sie die Formel für die bedingte Formatierung auf `=H$9=2` und `=H$9=3` an.

Mithilfe der bedingten Formatierung wird nun scheinbar die jeweils ausgewählte Option farbig hervorgehoben. Tatsächlich aber ändert nur die dahinter liegende Zelle ihre Farbe, je nachdem welcher Wert durch die drei Optionsfelder in Zelle H9 ausgegeben wird.

Werte für die Tachometer-Anzeige ermitteln

Im nächsten Schritt sorgen Sie dafür, dass auf Basis des ausgewählten Kriteriums und der ausgewählten Projekte die passenden Werte aus der Tabelle mit den zusammengefassten Projektdaten ermittelt werden.

- Markieren Sie die Zelle H10 und geben Sie die Formel `=SVERWEIS(H$8;rng_Werte;2;FALSCH)` ein. Auch bei dieser Formel hilft Ihnen wieder die IntelliSense-Liste, die nach Eingabe von "rng" sofort die zur Verfügung stehenden Bereichsnamen zur Auswahl bereitstellt.

Zur Erklärung: Die Funktion SVERWEIS sucht nach dem ausgewählten Projekt aus Zelle H8 (erstes Funktionsargument) in der ersten Spalte des Bereichs rng_Werte (zweites Argument). Wird das ausgewählte Projekt gefunden, liefert SVERWEIS den zeilengleichen Wert aus der zweiten Spalte (drittes Argument). Durch die Angabe von FALSCH (viertes Argument) wird nur dann ein Wert ermittelt, wenn die gefundene Projektbezeichnung exakt mit

der gesuchten Projektbezeichnung übereinstimmt. Eine alphabetische Sortierung der Projektbezeichnungen innerhalb der Wertetabelle ist daher nicht notwendig.

- Geben Sie in den darunter liegenden Zellen H11 und H12 die (fast) gleiche Formel ein. Damit nicht wieder der Wert aus der zweiten Spalte mit dem Projektfortschritt als Ergebnis ermittelt wird, erhöhen Sie in den Formeln den Wert für die zurückzugebende Spalte auf "3" (in Zelle H11) und auf "4" (in Zelle H12).
- Markieren Sie die Zellen H10:H12 und kopieren Sie diese nach rechts in die Spalten für die Projekte 2 und 3. Klicken Sie hierfür mit der linken Maustaste auf das schwarze Ziehkästchen am unteren rechten Rand der Markierung und ziehen Sie dieses Ausfüllkästchen nach rechts.

Mit den Steuerelementen bestimmen Sie nun die Anzeige der gewünschten Kennzahlen. Testen Sie es: Wählen Sie ein anderes Kriterium und legen Sie andere Projekte über die Kombinationsfelder fest. Die Werte passen sich nun automatisch entsprechend Ihrer Auswahl an.

Aus den drei zur Verfügung stehenden Werten des jeweiligen Projekts wird für den Vergleich mit den anderen beiden Projekten nur ein Wert benötigt – der Wert, der mittels Optionsfeld ausgewählt wurde. Auch diesen Wert ermitteln Sie mit einer Formel.

- Markieren Sie Zelle H16.
- Geben Sie die Formel `=INDEX(H10:H12;H9;)` ein.
- Kopieren Sie die Formel nach rechts in die beiden anderen Projektspalten.

Zur Erklärung: Die Funktion INDEX liefert aus der Matrix (drei Werte pro Projekt) den Wert zurück, der in der angegebenen Zeile (ausgewählt mittels Optionsfeld) steht. Fixieren Sie die Zelladresse `H9` mit zwei `$`-Zeichen, weil die Optionsfeldauswahl nur mit der Zelle H9 verknüpft ist und für alle drei Projekte gilt.

Kriterium

- ☒ Projektfortschritt
- ☐ Budgetauslastung
- ☐ Ausfallrisiko

	Projekt 1	Projekt 2	Projekt 3
Zellverknüpfung	1	2	3
Auswahl Projekt	Einführung TQM	Update SQL Server	Dynamics AX 2012
Auswahl Kriterium	1		
Projektfortschritt	53%	67%	88%
Budgetauslastung	41%	105%	92%
Ausfallrisiko	60%	24%	12%

Kreisberechnung	Projekt 1	Projekt 2	Projekt 3
	53%	67%	<code>=INDEX(J10:J12;\$H\$9;)</code>

INDEX(Matrix; Zeile; [Spalte])
INDEX(Bezug; Zeile; [Spalte]; [Bereich])

Bild 8: Die Auswahl des Kriteriums gilt für alle drei Projekte.

Verblüffende Optik durch attraktive grafische Elemente

Tachometer haben normalerweise eine runde Form, einen Bereich, in dem sich der Zeiger bewegt und eine Skalierung am äußeren Rand. Theoretisch könnten Sie mit den Formen, die Excel über *Start / Zeichnung* bereit-

stellt, ein solches Tachometer nachbauen. Einfacher geht es aber, wenn Sie ein bereits fertiges Element als Hintergrund für Ihren Tacho verwenden.

- Fügen Sie über *Einfügen / Grafik* die Datei "Tacho_01.png" aus den Download-Dateien auf dem Arbeitsblatt ein.
- Korrigieren Sie über *Bildtools / Format / Größe* die *Höhe* der Form auf 5 cm.
- Positionieren Sie die Grafik mittig oberhalb des ersten Kombinationsfeldes.
- Verschieben Sie die Grafik mit gedrückter linker Maustaste nach rechts bis zur Stelle oberhalb des zweiten Kombinationsfelds. Halten Sie dabei die Tasten *Strg + Umschalt* gedrückt (mit *Strg* wird kopiert und mit *Umschalt* exakt horizontal nach rechts verschoben).
- Erstellen Sie über den gleichen Weg einen weiteren Tacho oberhalb des dritten Kombinationsfeldes.



Die Grafikdateien wurden freundlicherweise von Tom Becker, www.presentationload.de, zur Verfügung gestellt. Auf dieser Seite finden Sie professionelle PowerPoint-Grafiken für eine Vielzahl von Einsatzzwecken.

Zusatzinformationen im Tachometer anzeigen

Sicherlich kennen Sie das aus dem Cockpit eines Autos: Neben der Anzeige von Geschwindigkeit und Drehzahl sind weitere Informationen wie Kilometerstand oder Außentemperatur ablesbar. Die wichtigsten Informationen sind dadurch kompakt zusammengefasst und auf einen Blick erkennbar. Statten Sie Ihre Tachometer ebenfalls mit zusätzlichen Informationen aus, die den Ablesekomfort erhöhen und die Zuordnung der Daten erleichtern:

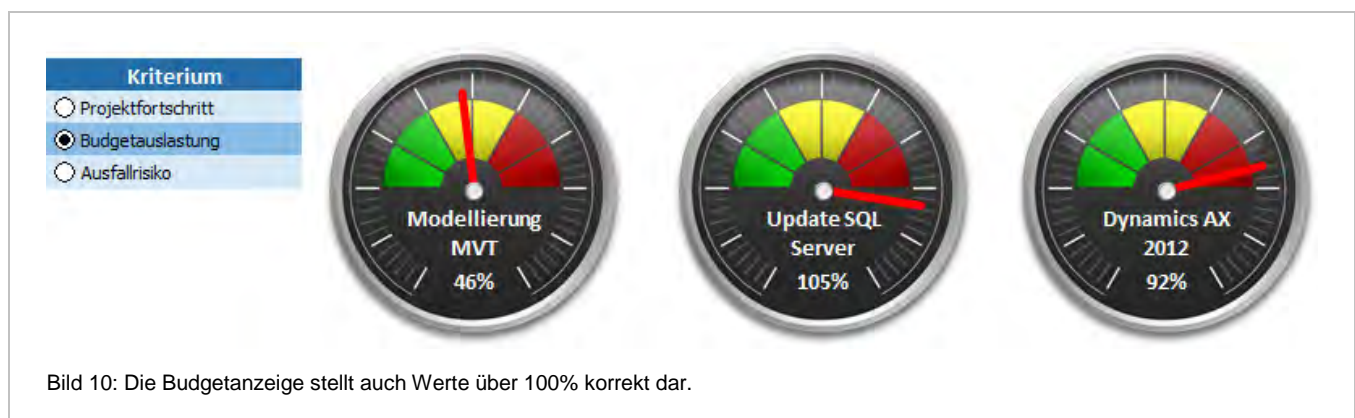
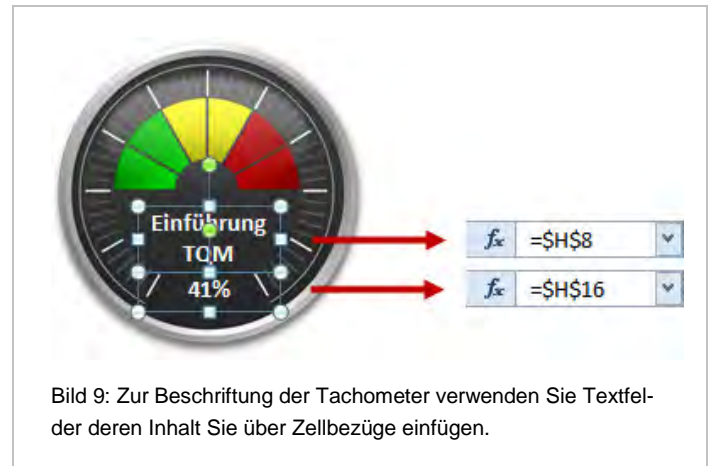
- Klicken Sie auf *Einfügen / Text / Textfeld* und ziehen Sie mit gedrückter Maustaste ein Textfeld auf.
- Stellen Sie über *Zeichentools / Format / Größe* die Höhe auf 1,0 cm und die Formenbreite auf 2,2 cm ein und positionieren Sie das Textfeld in der unteren Hälfte des ersten Tachos.
- Klicken Sie nun in die Bearbeitungsleiste, geben Sie die Formel $=\$H\8 ein und beenden Sie die Eingabe mit der *Enter*-Taste.
- Halten Sie die Tasten *Strg + Umschalt* gedrückt und kopieren Sie das Textfeld mit gedrückter linker Maustaste nach unten in den Bereich zwischen Skalenanfang und -ende.
- Klicken Sie erneut in die Bearbeitungsleiste und geben Sie für das zweite Textfeld die Formel $=\$H\16 ein (Bild 9).
- Formatieren Sie beide Textfelder über die Registerkarte *Zeichentools/Format*. Wählen Sie als *Fülleffekt* "Keine Füllung" und als *Formkontur* "Kein Rahmen".
- Auf der Registerkarte *Start* finden Sie die Befehle zum Formatieren der Schrift. Wählen Sie *Fett* und *Weiß*.
- Kopieren Sie die Textfelder wieder mit Hilfe der Tasten *Strg + Umschalt* nach rechts auf die beiden anderen Tachometer.
- Legen Sie über die Bearbeitungsleiste die passenden Zellbezüge fest. Für die Textfelder des zweiten Tachos sind das die Zellen $\$I\8 und $\$I\16 , für den dritten Tacho $\$J\8 und $\$J\16 .

Die bewegliche Tachonadel aus einem Kreisdiagramm erzeugen

Die eingefügte Tacho-Grafik ist mit ihrem farbigen Bereich in der oberen Hälfte ideal zur Darstellung der unterschiedlichen Kennzahlen geeignet. Liegt die Tachonadel bei Auswahl des Kriteriums "Projektfortschritt" auf der linken Seite (am unteren Ende der grünen Fläche), wurde das Projekt noch nicht begonnen – der Projektfortschritt beträgt 0%. Zeigt die Tachonadel hingegen waagerecht nach rechts, ist das Projekt abgeschlossen. Soweit die Theorie.

In der Praxis kann es durchaus vorkommen, dass bestimmte Vorgaben auch einmal überschritten werden, z.B. beim Budget. Vielleicht haben unvorhergesehene Probleme zu zusätzlichen Kosten geführt oder aber die Planung war zu optimistisch. In so einem Fall soll die Tachonadel nicht am rechten Ende der farbigen Skala hängen bleiben, sondern auch darüber hinausgehen können.

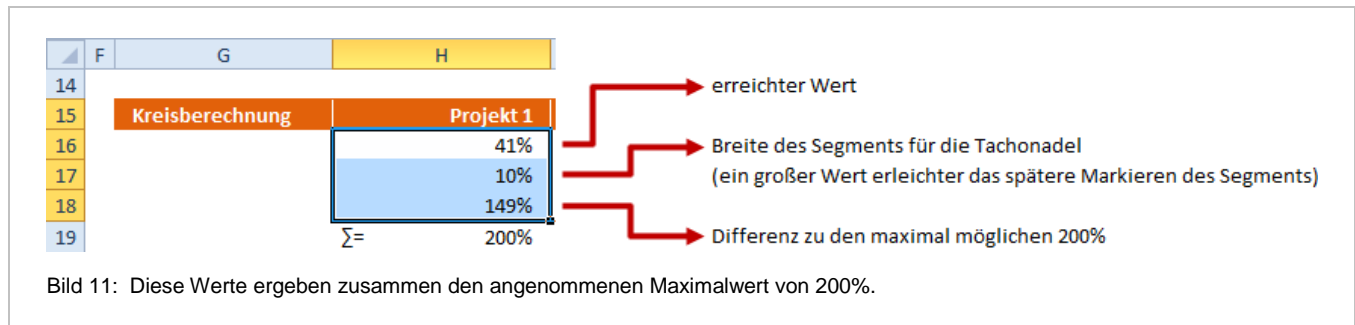
Das Beispiel ist so konzipiert, dass einzelne Kennzahlen maximal 200% erreichen können. In dem Fall müsste die Tachonadel quasi einmal im Kreis laufen und wieder auf der linken Seite ankommen. Bild 10 zeigt die gewünschte Darstellung: Die zweite Tachonadel geht bei 105% über den roten Bereich hinaus.



Die bewegliche Tachonadel erzeugen Sie durch ein extrem schmales Segment eines Kreisdiagramms. Die Lage des Segments – und damit der Tachonadel – wird durch die Größe der umgebenden Segmente bestimmt.

- Das erste Segment rückt die Tachonadel an die gewünschte Position. Diesen Wert haben Sie bereits in den Zellen H16:J16 ermittelt.
- Die Tachonadel selbst sollte nicht zu breit sein. Beim Erstellen des Kreisdiagramms ist ein größerer Wert aber sinnvoll. Geben Sie deshalb in den Zellen H17:J17 jeweils den Wert 10% ein.

- Zum Vollenden des kompletten Kreises fehlen die restlichen Prozente bis zum Maximalwert von 200%. Diese ermitteln Sie in Zelle H18 mit der Formel $=200\%-H16-H17$. Kopieren Sie die Formel nach rechts in die beiden angrenzenden Zellen.



Das Kreisdiagramm aufbauen

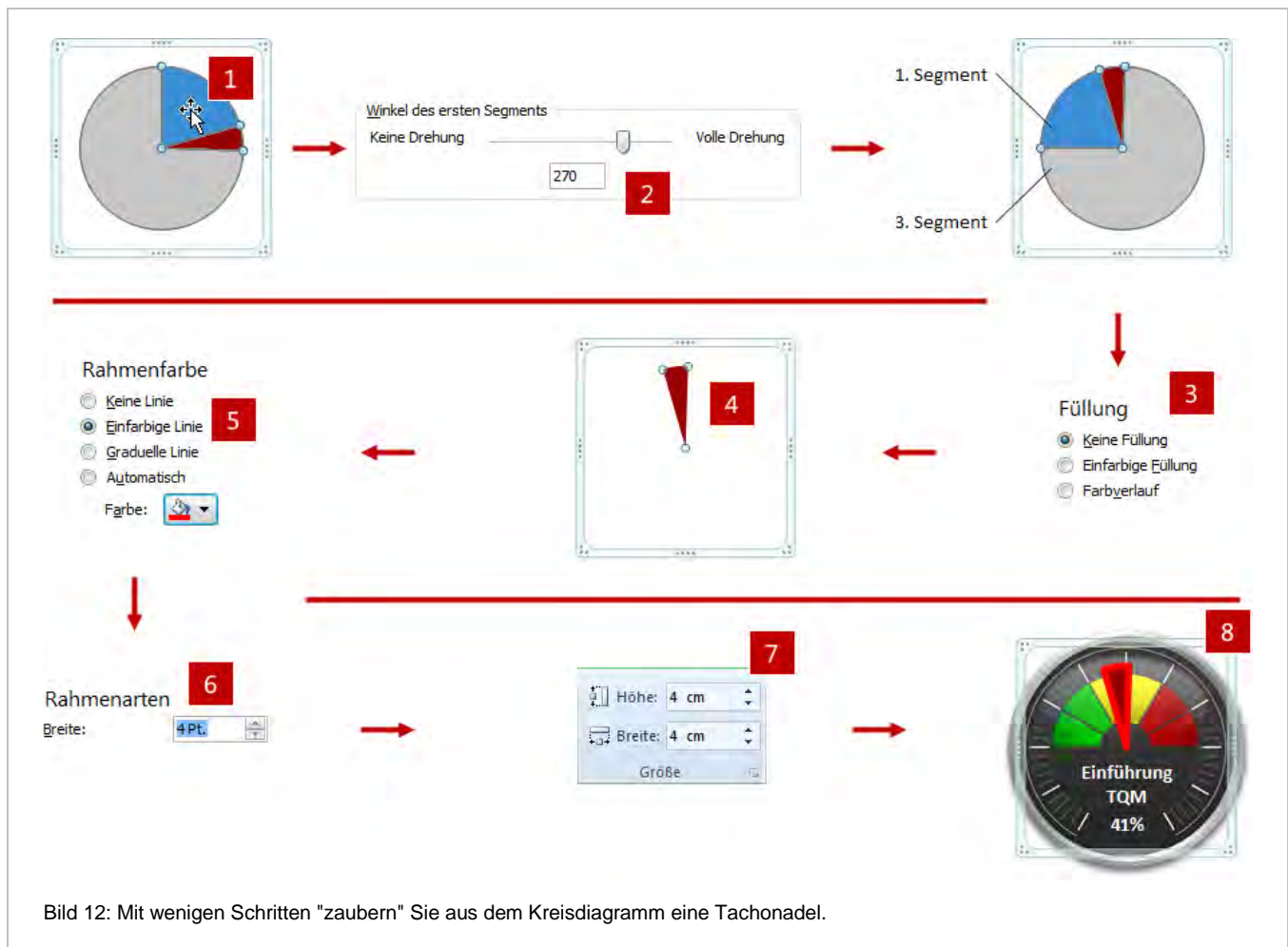
Erzeugen Sie das Kreisdiagramm mit den folgenden Schritten:

- Markieren Sie die Zellen H16:H18 und erzeugen Sie über *Einfügen / Diagramme / Kreis / 2D-Kreis / Kreis* das Diagramm.
- Entfernen Sie die Legende, indem Sie diese anklicken und die *Entf*-Taste drücken. Lassen Sie den Diagrammrahmen markiert.
- Drücken Sie die Tastenkombination *Strg+1*, um das Dialogfeld *Diagrammbereich formatieren* zu öffnen, und wählen Sie in der Rubrik *Füllung* die Option *Keine Füllung*.
- Stellen Sie nun die *Rahmenfarbe* auf *Keine Linie* und lassen Sie das Dialogfeld geöffnet.

Das Diagramm stellt damit nur noch einen Kreis mit drei Segmenten dar. Die Fläche um den Kreis herum ist bereits durchsichtig, damit später die Tachografik hinter dem Diagramm sichtbar wird. Die einzelnen Kreissegmente benötigen allerdings noch weitere Anpassungen.

Anpassungen am Kreisdiagramm vornehmen

- Wechseln Sie durch Klick auf ein beliebiges Kreissegment (siehe Bild 12, [1]) zum Dialogfeld *Datenreihen formatieren*.
- Stellen Sie in der Rubrik *Reihenoptionen* den Winkel des ersten Segments auf 270 [2]. Der Kreis wird dadurch gedreht und das erste Segment beginnt auf der linken Seite des Kreises.
- Wählen Sie das erste Kreissegment aus und klicken Sie in der Rubrik *Füllung* auf die Option *Keine Füllung* [3]. Wiederholen Sie diesen Schritt mit dem dritten Segment. Als Ergebnis bleibt nur noch das zweite Segment sichtbar, das die Tachonadel darstellen soll.
- Klicken Sie auf das noch sichtbare zweite Segment [4] und wählen Sie bei *Rahmenfarbe* die Option *Einfarbige Linie* in der Farbe *Rot* [5].



- Stellen Sie bei den Rahmenarten die *Breite* auf 4 Pt. [6] und schließen Sie das Dialogfeld durch Klick auf die Schaltfläche *Schließen*.
- Verändern Sie über *Diagrammtools / Format / Größe* die *Höhe* und *Breite* des Diagramms auf jeweils 4 cm [7].
- Positionieren Sie das Diagramm so, dass die Diagrammmitte über der Mitte der ersten Tachografik steht [8].
- Verwenden Sie zum Erstellen des Diagramms für die beiden anderen Tachografiken die Zellen I16:J18 und passen Sie die Diagramme wie beschrieben an.

Letzte kosmetische Nacharbeiten an den Tachometern

- Kompletieren Sie abschließend Ihre Tachografiken, indem Sie jeweils in der Mitte noch eine Tachonabe positionieren, die optisch den Mittelpunkt darstellt und die Tachonadel "festhält". Verwenden Sie hierzu die Grafik "Tacho_Nabe.png" aus den Download-Dateien.
- Für einen ordentlichen Tachometer ist die Tachonadel noch viel zu breit. Setzen Sie deshalb den Wert für das zweite Kreissegment von 10% auf 0,1%. Damit fällt das Kreissegment fast komplett zusammen und es bleibt nur noch die äußere rote Rahmenlinie stehen. Schon haben Sie Ihre perfekte Tachonadel.

Wenn Sie über die Optionsfelder ein anderes Auswertungskriterium oder mit den Listefeldern eine andere Projektzusammenstellung auswählen, werden durch die Formeln sofort die neuen Ergebnisse ermittelt und durch die Tachografiken dargestellt. Die eindeutige Beschriftung trägt dazu bei, dass jeder sofort erkennt, welcher Tacho welche Projektzahlen darstellt.

! Sollten Sie die bei den Tachometern die umgekehrte Farbdarstellung (von Rot über Gelb nach Grün) bevorzugen, finden Sie in den Download-Dateien die passende Tachometergrafik "Tacho_02.png".

Fazit

Die hier vorgestellte Lösung ist technisch recht anspruchsvoll und sicher nicht in zehn Minuten nachgebaut. Sie bietet dafür aber eine perfekte Optik und maximalen Komfort für die Anwender, die sich ihre Auswertungen schnell und flexibel zusammenstellen wollen. Sie verdeutlicht, was in Excel steckt und dass es nicht unbedingt teurer Spezialprogramme bedarf, um Cockpits mit ansprechender Optik und Funktionalität nutzen zu können.

Für alle, die diese Lösung nutzen, aber nicht selbst zusammenbauen wollen, gibt es eine fertige Lösungsdatei. Kopieren Sie dort Ihre Projektdaten in die vorbereitete Liste und passen Sie bei Bedarf die Bezeichnungen und einzelne Formeln an.

Software-Anleitung

Excel: Starke Konkurrenz für Pivot – wichtige Projekt-Kennzahlen auf einen Blick

Teil 1: Ein Auswertungs-Cockpit mit flexiblen Abfragen aufbauen

Wenn es darum geht, umfangreiche Daten auszuwerten und in möglichst kompakter Form darzustellen, denken die meisten zuerst an Pivot-Tabellen. Doch es gibt auch andere Techniken, mit denen Sie Ihre Projektdaten analysieren und wichtige Kennzahlen übersichtlich anordnen können – zum Teil sogar mit mehr Flexibilität als das bei Pivot-Tabellen möglich wäre. Erfahren Sie in diesem mehrteiligen Beitrag, wie Sie in Excel 2007 und 2010 mit Hilfe der Funktionen ZÄHLENWENN(S), SUMMEWENN(S), MITTELWERTWENN(S) sowie SUMMENPRODUKT wichtige Kennzahlen aus einer Vielzahl von Projekten gewinnen und kompakt in einem Cockpit darstellen können.

Dieser erste Teil zeigt, wie Sie z.B. die Anzahl der Projekte aufgeschlüsselt nach deren Status anzeigen oder die Kosten nach Kostenstelle oder Kostenstellenbereichen aufsummieren können. Lesen Sie im zweiten Teil,

Cockpit zur Projektauswertung für das Fiskaljahr 2011/2012

- Anzahl Projekte nach Status**

Status A	Status B	Status C	Status D
5	8	5	9
- Kosten nach Kostenstelle**

KST	Plankosten	Istkosten
E5158	17.500 €	16.500 €
- Istkosten nach Abteilung und Quartal**

Abteilung	Quartal	Istkosten
EDV	4	14.000 €
- Anzahl Projekte nach Status und Zeitraum**

Status	von	bis	Anz. Projekte
D	01.01.2012	30.04.2012	3
- Projekte, die in einem Quartal enden**

KST	Quartal	Anz. Projekte	Istkosten
F7*	1	3	7.000 €
- Kosten und Anzahl der Projekte, die in einem Quartal nicht zu Ende gebracht wurden**

Status	Quartal	Anz. Projekte	Istkosten
B	3	4	13.480 €
C			
- Ø Kosten beendeter Projekte nach Abteilung**

Status	Abteilung	Ø Istkosten
D	EDV	7.500 €

Bild 1: Wie in einem Cockpit sind wichtige Kennzahlen übersichtlich angeordnet. Durch die Eingabe neuer Kriterien lassen sich die sieben Abfragen einfach und flexibel anpassen.

Autor



Hildegard Hügemann

Dipl. Informatikerin, seit mehr als 20 Jahren als Software-Entwicklerin und Trainerin tätig, Schwerpunkte: Microsoft Access und Excel

Kontakt:

hh@huegemann-informatik.de



Dieter Schiecke

Software-Trainer, Consultant und Coach. Spezialgebiet: Visuelle

Umsetzung von Informationen mit Microsoft Office. Chefredakteur der Zeitschrift "PowerPoint aktuell"

Kontakt: dieter@schiecke.biz

Mehr Informationen unter:

projektmagazin.de/autoren

ähnliche Artikel

in den Rubriken:

[Microsoft Excel](#)

[Kostencontrolling](#)

mit welchen Funktionen sich das Cockpit so erweitern lässt, dass es mühelos möglich ist, auch mehrere Kriterien für Ihre Abfragen und Auswertungen festzulegen, z.B. Informationen auf einen bestimmten Zeitraum einzugrenzen.

In Bild 1 sehen Sie eine Vorschau auf die fertige Lösung. Während in den grau hinterlegten Zellen die Kriterien eingegeben werden, zeigen die in Hellorange formatierten Zellen die jeweiligen Ergebnisse an. Die Möglichkeit zum flexiblen Ändern der Kriterien – teilweise über komfortable Dropdown-Felder – macht es leicht, die vorgefertigten Abfragen schnell für verschiedene Entscheidungsszenarien anzupassen.

Der Aufbau der Liste mit den Projektdaten

Die in Bild 2 auszugsweise abgebildete Beispieltabelle enthält Daten zu 27 Projekten eines Fiskaljahres. Diese Liste bietet dem Betrachter folgende Informationen:

- eine Zuordnung der Projekte zu Abteilungen und Kostenstellen,
- die Anzeige der Termine sowie der Plan- und Istkosten zu jedem Projekt sowie
- die Berechnung des Quartals, in dem der Abschluss eines Projekts geplant ist.

Fehlerfreies und komfortables Erfassen der Informationen mittels Datenüberprüfung

Was nützt eine ausgeklügelte Auswertung, wenn die Daten nicht korrekt sind? Damit die Informationen in der Datentabelle garantiert fehlerlos sind, sorgen Sie mit einer effektiven Excel-Technik für Korrektheit und Komfort. Das betrifft vor allem die Angaben zur jeweiligen Abteilung und Kostenstelle sowie zum Status eines Projekts.

Projekt	Abteilung	KST	Status	Beginn	Ende	Plankoste	Istkosten	Quartal
Einführung Business Contact Manager	FE	F6220	D	10.10.2011	25.11.2011	8.800 €	9.000 €	4
Update BizTalk Server	EDV	E5160	A	11.10.2011	31.10.2011	9.800 €	11.000 €	4
Dynamics AX 2012	EDV	E5159	B	18.10.2011	20.12.2011	5.600 €	3.000 €	4
Pilotprojekt Granulat HF422	FE	F7228	D	28.10.2011	13.01.2012	3.000 €	3.500 €	1
Pilotprojekt Granulat HF436	FE	F6221	D	09.11.2011	10.02.2012	1.800 €	1.500 €	1
Modellierung Arbeitsabläufe EK	UO	U7470	B	10.11.2011	17.01.2012	2.900 €	2.500 €	1
Modellierung Arbeitsabläufe MKT	UO	U7473	C	17.11.2011	14.12.2011	6.100 €	5.500 €	4
Lync Stufe 1	EDV	E5158	D	24.11.2011	03.02.2012	10.000 €	9.500 €	1
Modellierung Arbeitsabläufe VT	UO	U7472	B	03.01.2012	28.02.2012	9.900 €	5.000 €	1
Project Server	EDV	E5158	D	04.01.2012	20.01.2012	5.500 €	6.000 €	1
Wiederverwendbare Werkzeuge	FE	F7227	C	10.01.2012	30.03.2012	2.500 €	1.000 €	1
Optimierung Granulatbeimischung	FE	F6223	D	12.01.2012	16.03.2012	9.300 €	9.000 €	1
Verbesserung Transportfähigkeit Teil 1	FE	F7227	B	17.01.2012	20.03.2012	4.200 €	2.500 €	1
Überarbeitung Prämiensystem	UO	U7472	D	31.01.2012	30.04.2012	5.100 €	5.000 €	2

Bild 2: Auszug aus der Datentabelle, die Informationen zu insgesamt 27 Projekten eines Fiskaljahres enthält.

Das fehlerfreie Erfassen der Daten in der Projektliste (und später das Ändern von Auswertungskriterien oben im Cockpit) lässt sich besonders einfach und sicher über die Funktion *Datenüberprüfung* realisieren (in früheren Versionen als *Gültigkeitsprüfung* bekannt). In Bild 3 sehen Sie, wie diese Technik funktioniert. Die Informationen müssen nicht eingetippt werden, sondern lassen sich bequem aus einer Liste per Mausklick auswählen.

Projekt	Abteilung	KST	Projekt	Abteilung	KST
Einführung Business Contact Manager	EDV	E5153	Einführung Business Contact Manager	EDV	E5153
Update BizTalk Server	EDV	E5158	Update BizTalk Server	EDV	E5158
Dynamics AX 2012	EDV	E5159	Dynamics AX 2012	EDV	E5159
Pilotprojekt Granulat HF422	FE	F7228	Pilotprojekt Granulat HF422	FE	F6220
Pilotprojekt Granulat HF436	EDV	F6221	Pilotprojekt Granulat HF436	FE	F6220
Modellierung Arbeitsabläufe EK	FE	U7472	Modellierung Arbeitsabläufe EK	UO	F6221
Modellierung Arbeitsabläufe MKT	UO	U7473	Modellierung Arbeitsabläufe MKT	UO	F6222
Lync Stufe 1	EDV	E5158	Lync Stufe 1	EDV	F6223
					F7227
					F7228

Bild 3: Nach Auswahl der Abteilung werden in der rechts daneben liegenden Spalte nur noch die "passenden" Kostenstellen angezeigt.

Nach Auswahl einer der drei Abteilungen (EDV, FE für Forschung & Entwicklung, UO für Unternehmenskommunikation & Organisation) in Spalte B werden in der benachbarten rechten Spalte C nur noch die Kostenstellen angeboten, die für die jeweilige Abteilung relevant sind. Bild 4 zeigt, wie das im Detail funktioniert.

EDV	E5153	EDV	F6220	EDV	U7470
FE	E5154	FE	F6221	FE	U7471
UO	E5155	UO	F6222	UO	U7472
	E5158		F6223		U7473
	E5159		F7227		U7474
	E5160		F7228		

Bild 4: Für jede der Abteilungen werden in der verknüpften Dropdown-Liste nur die Kostenstellen angeboten, die in Frage kommen.

Die spezielle Technik der verknüpften Dropdown-Listen hilft zum einen, Fehleingaben zu vermeiden. Zum anderen spart sie Zeit, denn es muss nicht mehr die gesamte Kostenstellen-Liste nach der gewünschten Kostenstelle abgesucht werden und das Eintippen entfällt.

! Eine detaillierte Anleitung zum Anlegen solcher Dropdown-Listen finden Sie in dem Beitrag **"Projekte strukturieren und Termine planen"** in Ausgabe 10/2011.

Bereichsnamen und Statusdefinitionen in einem gesonderten Arbeitsblatt

Für die fehlerfreie Datenerfassung in der Projektliste mittels Dropdown, für das Anlegen der Auswertungen im Kennzahlen-Cockpit und für das Zuordnen der vier Buchstaben zum jeweiligen Projektstatus sind einige Bereichsnamen und Erläuterungen erforderlich. Diese sind im separaten Arbeitsblatt "Definitionen" hinterlegt.

! In der Arbeitsmappe "Projekt-Cockpit_1.xlsx" finden Sie die fertige Lösung mit allen Formeln und Definitionen. Wollen Sie die Lösung hingegen von Null an nachvollziehen, nutzen Sie die mitgelieferte Datei "Projekt-Cockpit_0.xlsx".

Die Liste zur "intelligenten" Tabelle machen

Auch mit dem nächsten Schritt sorgen Sie dafür, dass Ihre Auswertung leicht zu bedienen ist: Wandeln Sie die Projektliste in eine "intelligente" Tabelle um.

1. Dazu klicken Sie in die Liste und betätigen die Tastenkombination Strg + L. Alternativ dazu wählen Sie – wie in Bild 6 zu sehen – auf der Registerkarte *Start* den Befehl *Als Tabelle formatieren*.

Bild 5 zeigt sechs Tabellen, die die Bereiche für die 'intelligente' Tabelle definieren:

- Abteilungen:** EDV, FE, UO
- Status:** A (In Arbeit), B (Pausiert), C (Eingestellt), D (Fertig)
- EDV, FE, UO:** Liste der Abteilungen mit ihren Kostenstellen (KST).
- Abteilung | KST:** Liste der Kostenstellen für jede Abteilung.
- Kostenstellen:** Liste der Kostenstellen für jede Abteilung.

Bild 5: Sechs Bereichsnamen sorgen für die richtigen Inhalte in den Dropdownlisten und erleichtern zudem das Erstellen der Formeln.

2. Auf der Registerkarte *Tabellentools / Entwurf* können Sie rechts über die Gruppe *Tabellenformatvorlagen* noch die Farbgebung der Tabelle anpassen.
3. Noch wichtiger aber ist, dass Sie der Tabelle auf der gleichen Registerkarte ganz links in der Gruppe *Eigenschaften* (siehe Bild 7) einen aussagekräftigen Namen geben. Diesen können Sie später in den Formeln verwenden, was deren Verständnis erleichtert. Benennen Sie die Tabelle beispielsweise "Projekte".

Bild 6 zeigt die Registerkarte *Start* mit dem Befehl *Als Tabelle formatieren* in der Gruppe *Tabellenformatvorlagen*.

Bild 6: Mit dem Befehl *Als Tabelle formatieren* erleichtern Sie das Filtern und Sortieren der Liste und verbessern deren Optik.

Bild 7 zeigt die Registerkarte *Tabellentools / Entwurf* mit dem Feld *Tabellenname:* auf 'Projekte'.

Bild 7: Der "intelligenten" Tabelle über die Registerkarte *Tabellentools/Entwurf* einen aussagekräftigen Namen geben.

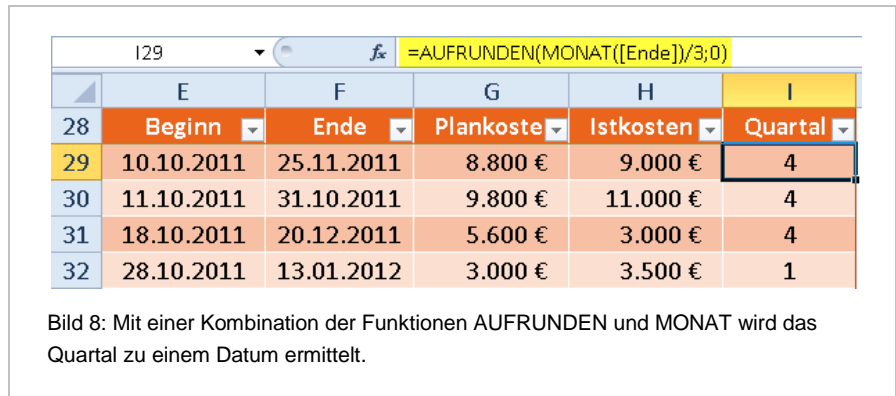
Das Quartal zu einem Datum per Formel berechnen

Für das Auswerten der Projektdaten nach Quartalen ist zu jedem Endtermin (Spalte F) die Angabe des jeweiligen Quartals erforderlich. Zum Ermitteln des Quartals gehen Sie wie folgt vor:

1. Markieren Sie in der Projekttable die Zelle I29. Dies ist der erste Eintrag in der Spalte "Quartal".

2. Geben Sie nun die in Bild 8 gelb markierte Formel ein: `=AUFRUNDEN(MONAT([Ende])/3;0)`.
Haben Sie die Liste vorher nicht zur "intelligenten" Tabelle gemacht, erledigen Sie das mit der Formel: `=AUFRUNDEN(MONAT(F29)/3;0)`.

3. Innerhalb einer "intelligenten" Tabelle wird die Formel sofort auf alle Zellen der Spalte übernommen. Haben Sie nur eine "normale" Liste, markieren Sie nach der Formeleingabe die Zelle I29 und doppelklicken an der rechten unteren Ecke auf das Ausfüllkästchen. Die Formel wird dadurch in der Spalte nach unten kopiert.



	E	F	G	H	I
28	Beginn	Ende	Plankoste	Istkosten	Quartal
29	10.10.2011	25.11.2011	8.800 €	9.000 €	4
30	11.10.2011	31.10.2011	9.800 €	11.000 €	4
31	18.10.2011	20.12.2011	5.600 €	3.000 €	4
32	28.10.2011	13.01.2012	3.000 €	3.500 €	1

Bild 8: Mit einer Kombination der Funktionen AUFRUNDEN und MONAT wird das Quartal zu einem Datum ermittelt.

Zur Erläuterung: Am einfachsten für das Verständnis ist es, wenn Sie die Formel von innen nach außen lesen:

- Zunächst wird der Monat zu dem Datum berechnet mit `MONAT(F29)`. Falls Sie mit einer "intelligenten Tabelle" arbeiten, können Sie als Argument auch die komplette Spalte "Ende" der Tabelle eingeben. Die entsprechende Schreibweise lautet dann `"MONAT([Ende])"`
- Dieser Wert wird durch 3 geteilt (zu einem Quartal gehören 3 Monate).
- Anschließend wird mit der Funktion `AUFRUNDEN` auf die nächste ganze Zahl gerundet. Für das zweite Argument in `AUFRUNDEN` (Anzahl_Stellen) wird demzufolge eine 0 (Null) angegeben.

Der Aufbau des Cockpits zum Auswerten wichtiger Projekt-Kennzahlen

Nachdem die Liste mit den Projektdaten – sie beginnt ab Zeile 28 – vorbereitet ist, beginnt darüber in den Zeilen 3 bis 24 der Aufbau des Auswertungsbereichs. Dort sollen insgesamt sieben Abfragen formuliert und deren Ergebnisse berechnet und angezeigt werden.

Abfrage 1: Wie viele Projekte haben den Status A, B, C oder D?

Bei einer Gesamtzahl von 27 Projekten in einem Zeitraum von 12 Monaten interessiert zunächst die Frage, wie viele davon bereits abgeschlossen sind und wie viele noch nicht. Und da nicht alle Projekte zu einem Abschluss kommen, soll außerdem angezeigt werden, wie viele Projekte pausieren oder gar eingestellt wurden.

In der Projektliste ab Zeile 28 wird der Projektstatus jeweils über ein Dropdownfeld eingestellt: A bedeutet "In Arbeit", B steht für "Pausiert", C für "Eingestellt" und D für "Fertig".

Im Auswertungsbereich soll nun in den Zeilen 3 und 4 angezeigt werden, wie viele Projekte es jeweils mit einem bestimmten Status gibt. In die Zellen B3 bis E3 sind dazu die vier Buchstaben A bis D eingetragen (Bild 9). Damit Excel in den Zellen von Zeile 3 statt der Buchstaben die besser verständlichen Bezeichnungen "Status A", "Sta-

tus B" usw. anzeigt, greifen Sie zu einem kleinen Trick. Definieren Sie ein spezielles Zahlenformat, das den Buchstaben in den Zellen noch das Wort "Status" voranstellt. So geht's:

1. Markieren Sie den Zellbereich B3:E3.
2. Rufen Sie mit der Tastenkombination Strg + 1 das Dialogfeld zum Formatieren von Zellen auf.
3. Klicken Sie dort auf der Registerkarte *Zahlen* zunächst links die Kategorie *Text* an.
4. Markieren Sie dann in der Kategorienliste weiter unten den Eintrag *Benutzerdefiniert*.
5. Rechts oben im Eingabefeld unter *Typ* sehen Sie das @-Zeichen, das Excel als Platzhalter für Text verwendet. Setzen Sie den Cursor links vor das @-Zeichen und geben Sie "Status" gefolgt von einem Leerzeichen ein. Das Zahlenformat lautet nun: "Status" @.
6. Schließen Sie mit einem Klick auf "OK" ab.

Im nächsten Schritt tragen Sie in Zeile 4 die Formel ein, die ermittelt, wie viele Projekte es mit dem jeweiligen Status in der Liste gibt. Nutzen Sie dazu die Funktion ZÄHLENWENN.

! Mit ZÄHLENWENN (*Be-reich;Suchkriterien*) ermitteln Sie die Anzahl der Zellen in einem *Bereich*, die einem von Ihnen festgelegten Suchkriterium entsprechen. Das Argument *Suchkriterien* kann dabei eine Zahl, ein Zellbezug oder eine Zeichenfolge sein. **WICHTIG:** Auch wenn das zweite Argument *Suchkriterien* heißt, kann in der Funktion ZÄH-

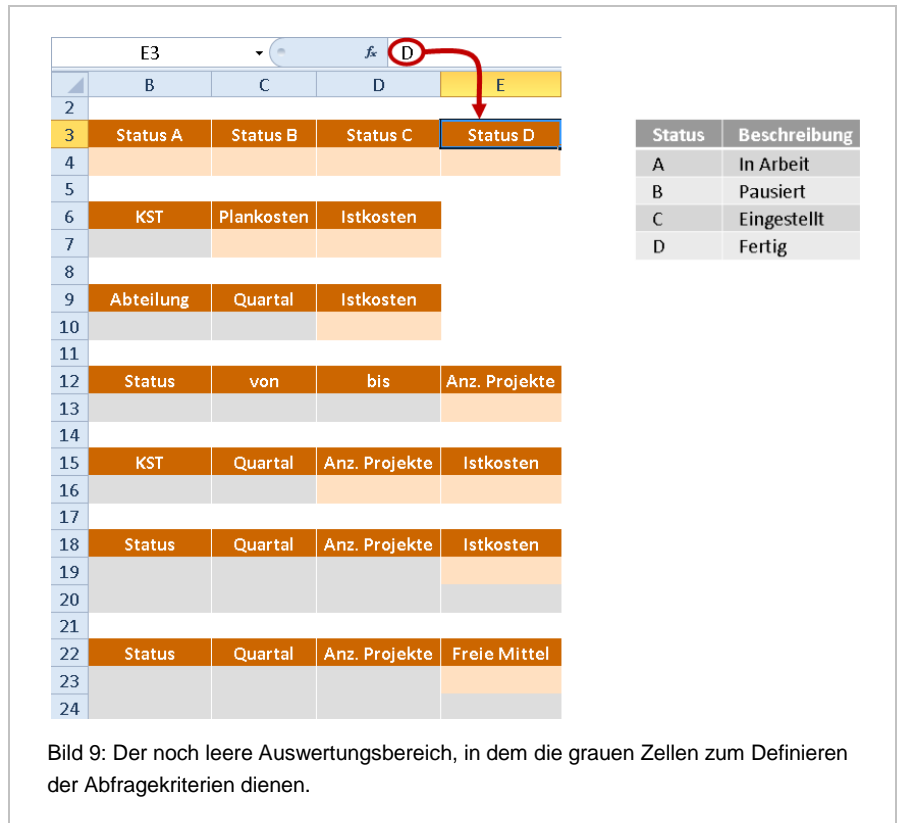


Bild 9: Der noch leere Auswertungsbereich, in dem die grauen Zellen zum Definieren der Abfragekriterien dienen.

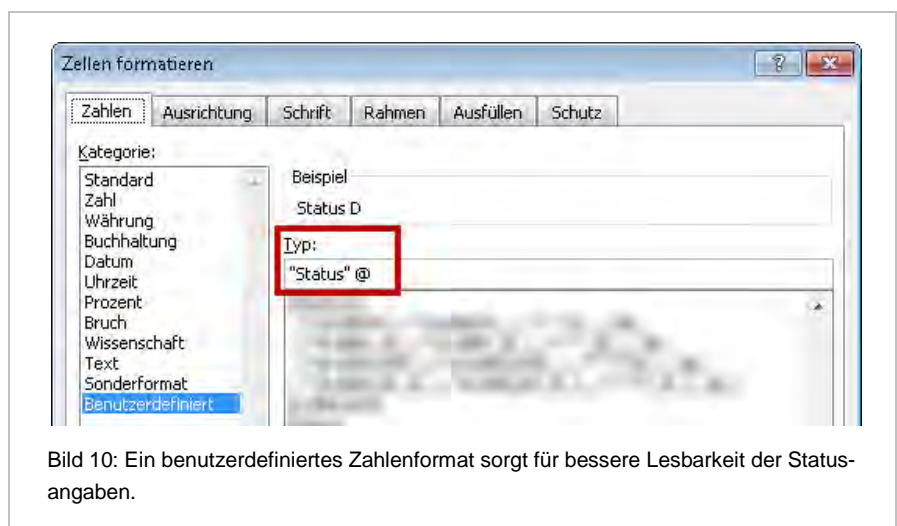


Bild 10: Ein benutzerdefiniertes Zahlenformat sorgt für bessere Lesbarkeit der Statusangaben.

LENWENN nur **ein** Kriterium eingegeben werden. Sollen es mehrere Kriterien ein, kommt die Funktion ZÄHLENWENNS zum Einsatz (siehe Teil 2 dieses Beitrags).

1. Markieren Sie den gesamten Zellbereich, in dem diese Berechnung erfolgen soll, also B4 bis E4.
2. Tippen Sie das Gleichheitszeichen und den Buchstaben "Z" ein. Excel bietet daraufhin die in Bild 11 links gezeigte Auswahlliste an, in der die Funktion ZÄHLENWENN als erster Eintrag bereits markiert ist. Übernehmen Sie diese Funktion durch Betätigen der Tab-Taste in die Bearbeitungsleiste.



Bild 11: Die Funktion mit nur einem Buchstaben anzeigen lassen, mit Tab übernehmen und sofort die Syntax sehen.

3. Geben Sie für das erste Argument *Bereich* folgendes ein: *Projekte[Status]*. Damit übergeben Sie aus Ihrer Tabelle namens "Projekte" die Spalte "Status" als den zu durchsuchenden Bereich.
4. Setzen Sie ein Semikolon (;) und geben Sie das zweite Argument ein, indem Sie auf die oben angrenzende Zelle mit dem entsprechenden Status-Buchstaben klicken.
5. Schließen Sie die Formel **nicht** mit Enter ab, denn Sie haben zu Beginn mehrere Zellen markiert. Verwenden Sie stattdessen die Tastenkombination Strg + Enter, die die Formel auf alle vier markierten Zellen (B4 bis E4) überträgt. Als Resultate stehen in Zeile 4 jetzt die Werte 4, 8, 5 sowie 10.

Wenn Sie probeweise den Status eines Projekts in der Tabelle ändern, sollten sich die Ergebnisse entsprechend anpassen.

Abfrage 2: Wie hoch sind die Plan- und Istkosten für eine bestimmte Kostenstelle?

Sie wissen jetzt, wie Sie die **Anzahl** von Datensätzen ermitteln, die ein bestimmtes Kriterium erfüllen. Ausgerüstet mit diesem Wissen können Sie im nächsten Schritt die **Summe** der Werte berechnen, die einer bestimmten Bedingung entsprechen. Die Funktion, mit der Sie das erledigen, heißt SUMMEWENN.

! SUMMEWENN(*Bereich*; *Suchkriterien*; *Summe_Bereich*) ist ähnlich aufgebaut wie ZÄHLENWENN. Zusätzlich zu den Argumenten *Bereich* und *Suchkriterien* (auch hier ist nur **ein** Kriterium möglich) wird aber noch das dritte Argument *Summe_Bereich* benötigt.

Die gewünschte Kostenstelle wählen Sie bei dieser Abfrage über eine Dropdown-Liste in Feld B7 aus (Bild 12). Die Liste bezieht ihren Inhalt aus dem Bereich "Kostenstellen", den Sie zu Beginn im Arbeitsblatt "Definitionen" angelegt haben (vgl. Bild 5).

Bild 12: Die gewünschte Kostenstelle bequem per Mausklick aus der Dropdown-Liste auswählen.

Um alle Plankosten der Tabelle "Projekte" aufzusummieren, die der Kostenstelle in Zelle B7 zugewiesen sind, gehen Sie wie folgt vor:

1. Markieren Sie die Zelle C7. Hier soll das Ergebnis erscheinen.
2. Geben Sie "=" sowie die Anfangsbuchstaben "SU" ein, wählen Sie per Pfeiltaste nach unten die Funktion SUMMEWENN aus und übernehmen Sie diese per Tab-Taste.
3. Bewegen Sie zum Festlegen des ersten Arguments (*Bereich*) die Maus in Zeile 28 über die Spaltenüberschrift "KST". Klicken Sie, sobald der Mauszeiger sich in einen kleinen schwarzen Pfeil verwandelt, und in der Bearbeitungsleiste wird die Formel `=SUMMEWENN(Projekte[KST])` angezeigt.

Bild 13: Die zwei Anfangsbuchstaben von SUMMEWENN eingeben, den Eintrag per Pfeiltaste markieren und mit Tab übernehmen.

Bild 14: Mit einem Mausklick an der richtigen Stelle – die Maus ist ein kleiner schwarzer Pfeil – bequem alle Daten in einer Spalte markieren.

4. Fügen Sie ein Semikolon ein und klicken Sie zur Eingabe des zweiten Arguments (*Suchkriterien*) auf Zelle B7, denn dort steht die ausgewählte Kostenstelle.
5. Fügen Sie erneut ein Semikolon ein und fahren Sie mit dem Mauszeiger in Zeile 28 über die Spaltenüberschrift "Plankosten", um das dritte Argument *Summe_Bereich* einzugeben. Klicken Sie wieder, sobald der Mauszeiger als kleiner schwarzer Pfeil angezeigt wird.

6. Beenden Sie die Formel mit "Enter" (Excel schließt die Klammer automatisch).
Die fertige Formel lautet:
`=SUMMEWENN(Projekte[KST];
B7;Projekte[Plankosten])`.

D7	=SUMMEWENN(Projekte[KST];B7;Projekte[Istkosten])		
	A	B	C
5			
6		KST	Plankosten
7		E5153	16.000 €

Bild 15: Die fertige Formel zur Berechnung aller Istkosten für die ausgewählte Kostenstelle.

7. Markieren Sie die Zelle D7 und wiederholen Sie die Schritte 2 bis 5, um die Summe der Istkosten zu berechnen, die der Kostenstelle zugeordnet sind. Markieren Sie dabei in Schritt 5 die Spalte "Istkosten". Die fertige Formel sehen Sie in Bild 15.

Müssen Sie in Ihren Auswertungen mehr als nur ein Kriterium berücksichtigen – wie z.B. für die dritte Abfrage des Projektcockpits (Bild 1) –, ist das mit den hier vorgestellten Formeln nicht mehr möglich. Im zweiten Teil zeigen wir Ihnen auch hierfür eine Lösung. Sie erfahren, wie Sie beispielsweise die Anzahl der Projekte ermitteln, die in einem bestimmten Quartal enden oder abgebrochen werden oder welche Kosten für fertig gestellte Projekte durchschnittlich pro Abteilung entstehen. Lernen Sie dabei die Funktionen SUMMEWENNS und MITTELWERTWENNS kennen. Machen Sie sich außerdem mit dem Einsatz von SUMMENPRODUKT vertraut, um Abfragen aufzubauen, in denen die Kriterien nicht mit UND, sondern mit ODER verknüpft werden müssen.

Software-Anleitung

Excel: Starke Konkurrenz für Pivot – wichtige Projekt-Kennzahlen auf einen Blick

Teil 2: Das Cockpit erweitern mit SUMMEWENNS & Jokern

Wie der erste Teil dieses Beitrags zeigt, gibt es außer Pivot-Tabellen auch andere leistungsfähige Techniken, um Projektdaten zu analysieren und das Ergebnis in kompakter Form darzustellen. Die in Teil 1 vorgestellten Techniken basieren auf den Funktionen ZÄHLENWENN und SUMMEWENN, mit denen sich bedingte Abfragen anhand *eines* bestimmten Kriteriums aufbauen lassen.

Nicht immer reicht jedoch ein einziges Kriterium aus, um aussagekräftige Abfragen zu erstellen. Lesen Sie in diesem zweiten Teil, wie Sie Auswertungen mit mehreren Abfragekriterien definieren können. Die dabei verwendeten Funktionen SUMMEWENNS und MITTELWERTWENNS sind ab Excel 2007 standardmäßig verfügbar. Eine weitere hilfreiche Funktion ist SUMMENPRODUKT, mit der Sie auch Abfragen aufbauen können, in denen die Kriterien nicht mit UND, sondern mit ODER verknüpft sind.

Autor



Hildegard Hügemann

Dipl. Informatikerin, seit mehr als 20 Jahren als Software-Entwicklerin und

Trainerin tätig, Schwerpunkte: Microsoft Access und Excel

Kontakt:

hh@huegemann-informatik.de



Dieter Schiecke

Software-Trainer, Consultant und Coach. Spezialgebiet: Visuelle

Umsetzung von Informationen mit Microsoft Office. Chefredakteur der Zeitschrift "PowerPoint aktuell"

Kontakt: dieter@schiecke.biz

Mehr Informationen unter:

projektmagazin.de/autoren

ähnliche Artikel

in den Rubriken:

› Microsoft Excel

› Kostencontrolling

	A	B	C	D	E
1	Cockpit zur Projektauswertung für das Fiskaljahr 2011/2012				
2					
3		1	Status A	Status B	Status C
4	Anzahl Projekte nach Status	5	8	5	9
5					
6		2	KST	Plankosten	Istkosten
7	Kosten nach Kostenstelle	E5158	17.500 €	16.500 €	
8					
9		3	Abteilung	Quartal	Istkosten
10	Istkosten nach Abteilung und Quartal	EDV	4	14.000 €	
11					
12		4	Status	von	bis
13	Anzahl Projekte nach Status und Zeitraum	D	01.01.2012	30.04.2012	3
14					
15		5	KST	Quartal	Anz. Projekte
16	Projekte, die in einem Quartal enden	F7*	1	3	7.000 €
17					
18		6	Status	Quartal	Anz. Projekte
19	Kosten und Anzahl der Projekte, die in einem	B	3	4	13.480 €
20	Quartal nicht zu Ende gebracht wurden	C			
21					
22		7	Status	Abteilung	Ø Istkosten
23	Ø Kosten beendeter Projekte nach Abteilung	D	EDV	7.500 €	

Bild 1: Das Beispielcockpit – erstellt mit den Formeln SUMMEWENN, SUMMEWENNS, MITTELWERTWENNS und SUMMENPRODUKT.

Dieser Beitrag knüpft unmittelbar an den ersten Teil an und stellt die Techniken für die Abfragen 3 bis 7 des dort beschriebenen Beispiels vor (Bild 1). Die Tabelle mit den Projektdaten des Beispiels (Bild 2) können Sie zusammen mit diesem Beitrag herunterladen.

Projekt	Abteilung	KST	Status	Beginn	Ende	Plankoste	Istkosten	Quartal
Einführung Business Contact Manager	FE	F6220	D	10.10.2011	25.11.2011	8.800 €	9.000 €	4
Update BizTalk Server	EDV	E5160	A	11.10.2011	31.10.2011	9.800 €	11.000 €	4
Dynamics AX 2012	EDV	E5159	B	18.10.2011	20.12.2011	5.600 €	3.000 €	4
Pilotprojekt Granulat HF422	FE	F7228	D	28.10.2011	13.01.2012	3.000 €	3.500 €	1

Bild 2: Auszug aus der Datentabelle des Beispiels.

Abfrage 3: Wie hoch sind die Istkosten in einem Quartal für eine bestimmte Abteilung?

Eine typische Fragestellung in unserem Beispiel könnte lauten: Wie viel Euro wurden im 4. Quartal für EDV-Projekte ausgegeben? In diesem Fall müssen also mehrere Kriterien geprüft werden, bevor summiert wird: Die Abteilung und der Zeitraum (hier das Quartal).

Mit Hilfe der Funktion SUMMEWENNS können Sie diese Frage beantworten. So geht's:

1. Wählen Sie zunächst im Auswertungsbereich in Zelle B10 in der Dropdown-Liste den Eintrag "EDV". Geben Sie rechts daneben in C10 die Zahl für das gesuchte Quartal ein – hier also eine "4".
2. Markieren Sie D10. Hier soll die Summe der Kosten berechnet werden, für die die Kriterien in B10 und C10 zutreffen.
3. Tippen Sie "=SU", wählen Sie aus der angezeigten Funktionsliste den Eintrag SUMMEWENNS aus und übernehmen Sie die Funktion per Tab-Taste in die Bearbeitungsleiste.
4. Zur Eingabe des ersten Arguments ("*Summe_Bereich*") positionieren Sie in der Datentabelle den Mauszeiger über der Spalte "Istkosten" und klicken Sie, sobald dieser sich in einen kleinen schwarzen Pfeil verwandelt. Die angezeigte Formel lautet jetzt =SUMMEWENNS(*Projekte[Istkosten]*).
5. Setzen Sie ein Semikolon und markieren Sie auf die gleiche Weise die Spalte "Abteilung", um das zweite Argument festzulegen ("*Kriterien_Bereich1*"). In der Bearbeitungsleiste steht jetzt als vorläufige Formel: =SUMMEWENNS(*Projekte[Istkosten]*; *Projekte[Abteilung]*).
6. Nach einem weiteren Semikolon klicken Sie auf Zelle B10. Dort steht das erste Kriterium – hier "EDV" für die zu berücksichtigende Abteilung. Die Formel lautet nun: =SUMMEWENNS(*Projekte[Istkosten]*; *Projekte[Abteilung]*; B10).
7. Nach einem erneuten Semikolon lassen Sie das Argument für *Kriterien_Bereich2* folgen. Markieren Sie dazu wieder mit dem kleinen schwarzen Pfeil die Spalte "Quartal". Die Formel lautet jetzt: =SUMMEWENNS(*Projekte[Istkosten]*; *Projekte[Abteilung]*; B10; *Projekte[Quartal]*).

8. Fügen Sie nach einem weiteren Semikolon das Argument *Kriterien2* hinzu, indem Sie auf C10 klicken, also die Zelle mit der Ziffer des gewünschten Quartals. Schließen Sie mit Enter ab. Die komplette Formel ist:

`=SUMMEWENNS(Projekte[Istkosten];Projekte[Abteilung];B10;Projekte[Quartal];C10)`

	B	C	D	E	F
3	Abteilung	Quartal	Istkosten		

Bild 3: Mit dieser SUMMEWENNS-Funktion werden zwei Auswahlkriterien beim Addieren von Werten berücksichtigt.

Abfrage 4: Wie viele Projekte wurden in den ersten vier Monaten von 2012 abgeschlossen?

Umfasst der abzufragende Zeitraum ein komplettes Quartal, kann in der Formel auf die Informationen in der Spalte "Quartal" zurückgegriffen werden, um den Zeitraum anzugeben. Doch was, wenn der zu betrachtende Zeitraum nicht genau einem Quartal entspricht, sondern kürzer oder länger ist? So kann beispielsweise im Mai die Aufgabe anstehen, die Anzahl der Projekte zu ermitteln, die seit Jahresbeginn bis zum Ende des Monats April abgeschlossen wurden.

Hier muss die Formel drei Bedingungen berücksichtigen: Den Projektstatus (in dem Fall D für "Fertig"), den Beginn sowie das Ende des gewünschten Zeitraums. Bild 4 zeigt die Ausgangssituation. Zur Lösung der Aufgabe verwenden Sie diesmal die Funktion ZÄHLENWENNS.

1. Geben Sie zunächst in den Zellen B13, C13 und D13 die Kriterien ein (Bild 4).

2. Markieren Sie Zelle E13. Hier soll die Anzahl der Projekte berechnet werden, die alle drei Kriterien erfüllen.

3. Tippen Sie "=Z" ein. Wählen Sie mit der Pfeiltaste nach unten den Eintrag ZÄHLENWENNS und holen Sie diesen per Tab-Taste in die Bearbeitungsleiste.

	B	C	D	E
11				
12	Status	von	bis	Anz. Projekte
13	D	01.01.2012	30.04.2012	

Bild 4: Beim Berechnen der Anzahl werden drei Kriterien berücksichtigt.

4. Klicken Sie zum Festlegen des ersten Arguments (*Kriterienbereich1*) über der Spalte "Status" mit dem kleinen schwarzen Pfeil. Setzen Sie ein Semikolon und klicken Sie anschließend auf B13, in der das Kriterium steht. Die angezeigte Formel lautet: `=ZÄHLENWENNS(Projekte[Status];B13)`.
5. Tippen Sie ein weiteres Semikolon ein. Für das Argument *Kriterienbereich2* markieren Sie mit dem kleinen schwarzen Pfeil die Spalte "Beginn".
6. Nach einem Semikolon geben Sie für das Argument *Kriterien2* die Zeichenfolge `">="&` ein und klicken auf Zelle C13. Die Formel lautet nun: `=ZÄHLENWENNS(Projekte[Status];B13;Projekte[Beginn];">="&C13)`.

7. Ergänzen Sie nach einem weiteren Semikolon die Bezüge für die Argumente *Kriterienbereich3* und *Kriterien3*. Markieren Sie dafür mit dem schwarzen Pfeil die Spalte "Ende". Tippen Sie nach einem Semikolon die Zeichenfolge "<="& ein. Klicken Sie dann auf Zelle D13. Schließen Sie mit "Enter" ab. Die fertige Formel lautet:

=ZÄHLENWENNS(Projekte[Status];B13;Projekte[Beginn];">="&C13;Projekte[Ende];"<="&D13)					
	B	C	D	E	F
	Status	von	bis	Anz. Projekte	
	D	01.01.2012	30.04.2012	3	

Bild 5: Die fertige Formel ZÄHLENWENNS berücksichtigt drei Bedingungen.

=ZÄHLENWENNS(Projekte[Status];B13;Projekte[Beginn];">="&C13;Projekte[Ende];"<="&D13).

Kriterien flexibel definieren mit Hilfe von Vergleichsoperatoren

Neben absoluten Werten (z.B. "1") oder Zellbezügen (z.B. "C13") können Sie bei der Angabe eines Kriteriums auch Vergleichsoperatoren verwenden. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Vergleichsoperatoren, Tabelle 2 liefert Beispiele für deren Verwendung.

Abfrage 5: Wie viele Projekte eines bestimmten Kostenstellenbereichs enden in einem Quartal und wie hoch sind die dabei angefallenen Kosten?

Sie können diese Abfrage im Prinzip wieder wie zuvor mit den Funktionen ZÄHLENWENNS und SUMMEWENNS aufbauen. Neu ist diesmal jedoch

Vergleichsoperator	Bedeutung
=	Gleich
>	Größer
<	Kleiner
>=	Größer gleich
<=	Kleiner gleich
<>	Ungleich

Tabelle 1: Vergleichsoperatoren.

Kriterium	Gezählt werden alle Zellen ...
=ZÄHLENWENN(Projekte[Abteilung];"EDV")	im Bereich Abteilung, die den Text "EDV" enthalten
=ZÄHLENWENN(Projekte[Abteilung];"<>EDV")	im Bereich Abteilung, in denen nicht "EDV" steht
=ZÄHLENWENN(Projekte[Istkosten];">5000")	im Bereich Istkosten, die den Wert 5000 übersteigen
=ZÄHLENWENN(Projekte[Quartal];"=4")	im Bereich Quartal, die den Eintrag 4 besitzen (alle Projekte, die im 4. Quartal beendet wurden)
=ZÄHLENWENN(Projekte[Quartal];"<3")	im Bereich Quartal, die einen Eintrag kleiner als 3 besitzen (also alle Projekte, die im 1. oder im 2. Quartal beendet wurden)
=ZÄHLENWENN(Projekte[Projekt];"*Office*")	im Bereich Projekt, in denen der Text "Office" vorkommt
=ZÄHLENWENN(Projekte[KST];"=?7*")	im Bereich KST, die an der zweiten Stelle eine 7 aufweisen
=ZÄHLENWENN(Projekte[KST];"<>"& B16)	im Bereich KST, die nicht der Kostenstelle in der Zelle B16 entsprechen
=ZÄHLENWENN(Projekte[KST];"<>"& "")	im Bereich KST, die nicht belegt sind

Tabelle 2: Beispiele für den Einsatz von Vergleichsoperatoren (hier am Beispiel der Funktion ZÄHLENWENN).

die Aufgabe, Kostenstellen zu berücksichtigen, die in einem bestimmten Bereich liegen – beispielsweise alle Kostenstellen für die Abteilung FE, die mit der Ziffer "7" beginnen.

Das gelingt Ihnen, indem Sie mit sog. "Joker"-Zeichen arbeiten.

Mit Joker-Zeichen die Eingabe von Kriterien für die Auswertung variabel halten

Es gibt zwei verschiedene Joker-Zeichen in Excel: das Fragezeichen (?) und den Stern (*). Das "?" nutzen Sie, um *ein* beliebiges Zeichen zu ersetzen, das Zeichen "*" verwenden Sie, wenn Sie beliebige und beliebig viele Zeichen ersetzen möchten.

Hier einige Beispiele für den Einsatz der Joker und für deren unterschiedliche Wirkung:

- *optimierung* im Bereich Projekt liefert alle Projekte, bei denen es um Optimierung geht, die also irgendwo im Projektnamen den Text "Optimierung" besitzen.
- F* im Bereich KST liefert alle Kostenstellen aus dem Bereich Forschung & Entwicklung, also alle die mit F beginnen.
- ?7* im Bereich KST liefert alle Kostenstellen, die mit einem beliebigen Zeichen beginnen, an zweiter Stelle eine 7 und dann wieder beliebige Zeichen aufweisen.

Ausgerüstet mit diesem Wissen können Sie die eingangs formulierte Abfrage lösen. Gehen Sie wie folgt vor, um zu ermitteln, wie viele Projekte eines bestimmten Kostenstellenbereichs in einem bestimmten Quartal enden und welche Kosten dabei anfallen:

1. Geben Sie zunächst in Zelle B16 die Zeichenfolge "F7*" ein. Alle Kostenstellen, die mit "F7" beginnen, werden somit berücksichtigt. Tragen Sie in C16 die Ziffer für das gesuchte Quartal ein – hier "1".

=SUMMEWENNS(Projekte[Istkosten];Projekte[KST];B16;Projekte[Quartal];C16)						
	B	C	D	E	F	G
	KST	Quartal	Anz. Projekte	Istkosten		
	F7*	1	3	7.000 €		

Bild 7: Die fertige Abfrage mit der Funktion SUMMEWENNS.

2. Die Formel, die Sie in D16 eintragen, lautet: =ZÄHLENWENNS(Projekte[KST];B16;Projekte[Quartal];C16).
3. In E16 verwenden Sie =SUMMEWENNS(Projekte[Istkosten];Projekte[KST];B16;Projekte[Quartal];C16).

	B	C	D	E
14				
15	KST	Quartal	Anz. Projekte	Istkosten
16	F7*	1		

Bild 6: Beim Definieren der Suchkriterien können auch Joker verwendet werden.

Abfrage 6: Wie hoch sind Kosten und Anzahl der Projekte, die in einem bestimmten Quartal nicht zu Ende gebracht wurden?

Nicht immer läuft alles wie geplant. Daher gibt es auch Projekte, die nicht zu Ende geführt werden – entweder weil sie eingefroren (Status B) oder weil sie eingestellt wurden (Status C). Über den Status lässt sich ermitteln, welche Projekte das sind: Es sind die mit dem Status B oder dem Status C. In der Abfrage müssen Sie die Bedingungen also in diesem Fall mit einem ODER verknüpfen und nicht wie bisher mit einem UND.

Die Funktionen SUMMEWENNS und ZÄHLENWENNS sind für eine solche Abfrage nicht geeignet, da sie die Kriterien automatisch mit einem UND verknüpfen. Deshalb soll bei dieser Abfrage eine andere Funktion zum Einsatz kommen: SUMMENPRODUKT. So geht's:

1. Legen Sie zunächst in den Zeilen 19 und 20 der Spalten für "Status" und für "Quartal" die Kriterien fest.
2. Markieren Sie D19. Geben Sie dort folgende Formel ein:
`=SUMMENPRODUKT(((Projekte[Status]=B19)+(Projekte[Status]=B20))*(Projekte[Quartal]=C19)).`

	B	C	D	E
17				
18	Status	Quartal	Anz. Projekte	Istkosten
19	B	1		
20	C			

Bild 8: In D20 und E20 sollen Auswertungen erfolgen, die die Kriterien in B19, B20 und C19 berücksichtigen.

=SUMMENPRODUKT(((Projekte[Status]=B19)+(Projekte[Status]=B20))*(Projekte[Quartal]=C19)*Projekte[Istkosten])						
	B	C	D	E	F	G
	Status	Quartal	Anz. Projekte	Istkosten		
	B	3	4	13.480 €		
	C					

Bild 9: Die Funktion SUMMENPRODUKT macht eine ODER-Verknüpfung von Kriterien ohne zusätzliche Hilfsspalten möglich.

3. Wechseln Sie rechts daneben in Zelle E19. Tragen Sie folgende Formel ein:
`=SUMMENPRODUKT(((Projekte[Status]=B19)+(Projekte[Status]=B20))*(Projekte[Quartal]=C19)*Projekte[Istkosten]).`

! Mit der Funktion SUMMENPRODUKT ist es sowohl möglich eine Anzahl als auch eine Summe zu berechnen.

Zur Erläuterung:

- In der Funktion SUMMENPRODUKT lässt sich mit Wahrheitswerten (WAHR = 1, FALSCH = 0) rechnen. Das wird genutzt, um eine Summe zu bilden oder eine Anzahl zu berechnen.
- Beispielsweise liefert der Ausdruck (Projekte[Status]=B19)+(Projekte[Status]=B20) in jeder Zeile entweder den Wert 1 (wenn eine der beiden Bedingungen WAHR ist und die andere FALSCH) oder den Wert 0 (wenn

beide Bedingungen FALSCH sind). Beide Bedingungen gleichzeitig können nicht wahr sein, da B19 und B20 verschiedene Werte enthalten.

- Der Ausdruck `Projekte[Quartal]=C19` liefert WAHR und damit den Wert 1, wenn in der entsprechenden Zeile das gesuchte Quartal steht.
- Werden diese beiden Ausdrücke miteinander multipliziert, ergibt sich als Ergebnis nur dann eine 1, wenn beide Faktoren dem Wert 1 entsprechen ($1 \cdot 1 = 1$), also der Status B ODER C ist UND das Quartal mit dem in C19 übereinstimmt. SUMMENPRODUKT addiert dann die Ergebnisse pro Zeile, in diesem Fall die Einsen. Dies liefert die Anzahl der zutreffenden Projekte.
- Wird das Ergebnis dann noch mit dem Ausdruck `Projekte[Istkosten]` multipliziert, werden für alle "passenden" Projekte nicht die Einsen addiert, sondern die jeweiligen Istkosten.

Abfrage 7: Wie hoch sind durchschnittlich die Kosten beendeter Projekte pro Abteilung?

Führt eine Abteilung im Jahr mehrere Projekte durch und möchte sie die Kosten für die bereits beendeten Projekte ermitteln, lässt sich das mit einer entsprechende Abfrage und den bisher vorgestellten Techniken leicht umsetzen. Doch was, wenn in der Auswertung zu Vergleichszwecken auch die Information erscheinen soll, wie hoch die durchschnittlichen Projektkosten in dieser Abteilung sind?

Sollen Durchschnittswerte mit mehreren Einschränkungen ermittelt werden – hier nur für fertig gestellte Projekte (also Status D) und nur für eine bestimmte Abteilung – kommt die Funktion MITTELWERTWENNS ins Spiel. Sie können eine entsprechende Abfrage wie folgt anlegen:

1. Geben Sie in den Zellen B23 und C23 die gewünschten Kriterien ein: z.B. Status "D" und Abteilung "EDV".

2. Markieren Sie Zelle D23. Hier soll der Durchschnittswert der Kosten unter Berücksichtigung der eben definierten Bedingungen in B23 und C23 ermittelt werden.

=MITTELWERTWENNS(Projekte[Istkosten];Projekte[Status];B23;Projekte[Abteilung];C23)				
	B	C	D	E
	Status	Abteilung	Ø Istkosten	
	D	EDV	7.500 €	

Bild 10: MITTELWERTWENNS ermittelt, wie hoch in der Abteilung EDV durchschnittlich die Kosten für fertig gestellte Projekte sind.

3. Stellen Sie dann ähnlich wie bei der Funktion SUMMEWENNS die Formel für MITTELWERTWENNS auf. Sie lautet:
`=MITTELWERTWENNS(Projekte[Istkosten];Projekte[Status];B23;Projekte[Abteilung];C23).`

Bild 10 zeigt die fertige Lösung für die Abteilung EDV. Die Formel ist wieder gelb markiert.

Fazit

Mit ZÄHLENWENN und SUMMEWENN ermitteln Sie die Anzahl oder die Summe von Daten, die *ein* bestimmtes Kriterium erfüllen. Die Funktionen ZÄHLENWENNS und SUMMEWENNS setzen Sie ein, wenn beim Zählen und Summieren von Daten *ein oder mehr als ein* Kriterium zu berücksichtigen ist.

MITTELWERTWENNS verwenden Sie, wenn es darum geht, Durchschnittswerte für Daten zu berechnen, auf die bestimmte Kriterien (ein oder mehrere) zutreffen.

SUMMENPRODUKT ist eine flexible Matrixfunktion, mit der Sie – im Unterschied zu den bisher genannten Funktionen – nicht nur UND-, sondern auch ODER-Bedingungen abfragen und Bedingungen über berechnete Ausdrücke zusammenstellen können. Und dies ohne das Anlegen zusätzlicher Hilfsspalten. Sie eignet sich sowohl für die Anzahl- wie auch für die Summenbildung von Konstanten und berechneten Werten.

Ausblick: Wie leistungsfähig sind Datenbank-Funktionen und Spezialfilter?

Wussten Sie, dass Sie beim Einsatz von DB-Funktionen mit kürzeren Formeln zum gleichen Ergebnis gelangen? Beispielsweise führt die in Bild 11 gelb markierte Formel zum gleichen Ergebnis wie die lange Formel

$$=SUMMENPRODUKT(((Projekte[Status]=B19)+(Projekte[Status]=B20))*(Projekte[Quartal]=C19)*Projekte[Istkosten])$$

Lesen Sie im nächsten Beitrag, wie Sie mit den Funktionen DBSUMME, DBANZAHL und DBMITTELWERT ebenso informative Auswertungen erstellen wie mit SUMMEWENNS & Co. Erfahren Sie dabei auch, wie Sie flexible Kriterienbereiche aufbauen, die dann für den Einsatz des Spezialfilters zur Verfügung stehen.

E19	=DBSUMME(Projekte;"Istkosten";B18:C20)			
	A	B	C	D
	Cockpit zur Projektauswertung für das Fiskaljahr 2011/2012			
1		1 Status	Status	Status
2		A	B	C
3		D		
4	Anzahl Projekte nach Status	5	8	5
5				9
6		2 KST	Plankosten	Istkosten
7	Kosten nach Kostenstelle	E5158	17.500 €	16.500 €
8		3 Abteilung	Quartal	Istkosten
9	Istkosten nach Abteilung und Quartal	EDV	4	14.000 €
10		4 Status	Beginn	Ende
11		D	>=01.01.2012	<=30.04.2012
12	Anzahl Projekte nach Status und Zeitraum			Anz. Projekte
13				3
14		5 KST	Quartal	Anz. Projekte
15	Projekte, die in einem Quartal enden	F7*	1	3
16				Istkosten
17				7.000 €
18		6 Status	Quartal	Anz. Projekte
19	Kosten und Anzahl der Projekte, die in einem Quartal nicht zu Ende gebracht wurden	B	3	4
20		C	3	13.480 €
21		7 Status	Abteilung	Ø Istkosten
22		D	EDV	7.500 €
23	Ø Kosten beendeter Projekte nach Abteilung			

Bild 11: Dieses Auswertungs-Cockpit ist komplett mit den wenig bekannten Datenbank-Funktionen von Excel ausgestattet.

Erfahren Sie, wie Sie mit dem Spezialfilter Ihre Auswertungen noch informativer machen, indem Sie die einzelnen Ergebnisse bei Bedarf auch im Detail belegen.

Software-Anleitung

Excel: Starke Konkurrenz für Pivot – Wichtige Projekt-Kennzahlen auf einen Blick

Teil 3: Ein Cockpit mit Datenbank-Funktionen aufbauen

Neben Pivot-Tabellen besitzt Excel auch andere leistungsfähige Funktionen, um Projektdaten zu analysieren und die Ergebnisse kompakt und übersichtlich darzustellen. Die ersten beiden Teile dieser Beitragsserie zeigen, wie Sie mit Hilfe der Tabellenfunktionen SUMMEWENN(S), MITTELWERTWENNS sowie SUMMENPRODUKT flexible Abfragen mit einem oder mehreren Kriterien realisieren können.

Doch es gibt noch eine weitere Alternative zu Pivot-Tabellen: Die Datenbank-Funktionen, die es ermöglichen, mit sehr kurzen Formeln zum Ergebnis zu gelangen. Erfahren Sie in diesem dritten Teil, wie Sie mit den Funktionen DBSUMME, DBANZAHL, DBANZAHL2 und DBMITTELWERT ebenso informative Auswertungen gestalten wie mit den bereits vorgestellten Funktionen SUMMEWENNS & Co. Lernen Sie außerdem, wie Sie flexible Kriterienbereiche aufbauen.

	A	B	C	D	E
1	Cockpit zur Projektauswertung für das Fiskaljahr 2011/2012				
2		1. Status	Status	Status	Status
3		A	B	C	D
4	Anzahl Projekte nach Status	5	8	5	9
5					
6		2. KST	Plankosten	Istkosten	
7	Kosten nach Kostenstelle	E5158	17.500 €	16.500 €	
8					
9		3. Abteilung	Quartal	Istkosten	
10	Istkosten nach Abteilung und Quartal	EDV	4	14.000 €	
11					
12		4. Status	Beginn	Ende	Anz. Projekte
13	Anzahl Projekte nach Status und Zeitraum	D	>=01.01.2012	<=30.04.2012	3
14					
15		5. KST	Quartal	Anz. Projekte	Istkosten
16	Projekte, die in einem Quartal enden	F7*	1	3	7.000 €
17					
18		6. Status	Quartal	Anz. Projekte	Istkosten
19	Kosten und Anzahl der Projekte, die in einem Quartal nicht zu Ende gebracht wurden	B	3	4	13.480 €
20		C	3		
21					
22		7. Status	Abteilung	Ø Istkosten	
23	Ø Kosten beendeter Projekte nach Abteilung	D	EDV	7.500 €	

Bild 1: Das Auswertungscockpit – diesmal erstellt mit den Funktionen DBSUMME, DBANZAHL, DBANZAHL2 und DBMITTELWERT.

Autor



Hildegard Hügemann

Dipl. Informatikerin, seit mehr als 20 Jahren als Software-Entwicklerin und

Trainerin tätig, Schwerpunkte: Microsoft Access und Excel

Kontakt:

hh@huegemann-informatik.de



Dieter Schiecke

Software-Trainer, Consultant und Coach. Spezialgebiet: Visuelle

Umsetzung von Informationen mit Microsoft Office. Chefredakteur der Zeitschrift "PowerPoint aktuell"

Kontakt: dieter@schiecke.biz

Mehr Informationen unter:

projektmagazin.de/autoren

ähnliche Artikel

in den Rubriken:

[Microsoft Excel](#)

[Kostencontrolling](#)

Projekt	Abteilung	KST	Status	Beginn	Ende	Plankosten	Istkosten	Quartal
Einführung Business Contact Manager	FE	F6220	D	10.10.2011	25.11.2011	8.800 €	9.000 €	4
Update BizTalk Server	EDV	E5160	A	11.10.2011	31.10.2011	9.800 €	11.000 €	4
Dynamics AX 2012	EDV	E5159	B	18.10.2011	20.12.2011	5.600 €	3.000 €	4
Pilotprojekt Granulat HF422	FE	F7228	D	28.10.2011	13.01.2012	3.000 €	3.500 €	1
Pilotprojekt Granulat HF436	FE	F6221	D	09.11.2011	10.02.2012	1.800 €	1.500 €	1
Modellierung Arbeitsabläufe EK	UO	U7470	B	10.11.2011	17.01.2012	2.900 €	2.500 €	1
Modellierung Arbeitsabläufe MKT	UO	U7473	C	17.11.2011	14.12.2011	6.100 €	5.500 €	4
Lync Stufe 1	EDV	E5158	D	24.11.2011	03.02.2012	10.000 €	9.500 €	1
Modellierung Arbeitsabläufe VT	UO	U7472	B	03.01.2012	28.02.2012	9.900 €	5.000 €	1
Project Server	EDV	E5158	D	04.01.2012	20.01.2012	5.500 €	6.000 €	1

Bild 2: Auszug aus der Datentabelle des Beispiels.

Was bei Pivot-Tabellen der Drilldown ist (per Doppelklick erhalten Sie sofortigen Zugriff auf die Details zu einem Ergebnis), das erledigen Sie hier dank der zuvor definierten Kriterienbereiche ganz einfach mit dem Spezialfilter. So werden Ihre Auswertungen noch informativer und Sie können einzelne Ergebnisse bei Bedarf auch im Detail sofort belegen.

Datenbank-Funktionen – leistungsfähig, aber wenig bekannt

Datenbank-Funktionen erlauben es, einen Datenbestand nach Kriterien auszuwerten. Gegenüber Funktionen wie SUMMEWENNS oder SUMMENPRODUKT, die Sie in den ersten beiden Teilen des Beitrags kennengelernt haben, bieten sie folgende Vorteile:

- Sie sind schnell, da es sich dabei nicht um Arrayformeln handelt.
- Sie lassen sich auf ganze Spalten anwenden.
- Die Handhabung ist einfacher als bei den Funktionen SUMMEWENNS oder SUMMENPRODUKT.

Einziger Nachteil ist, dass stets ein gesonderter Kriterienbereich auf dem Tabellenblatt definiert werden muss. Die Kriterien direkt in eine Datenbank-Formel einzubauen, ist nicht möglich.

Wenn Sie bei Ihrer Arbeit mit Excel noch nie auf die mit "DB" beginnenden Funktionen gestoßen sind, ist das nicht verwunderlich. Denn diese sind gut versteckt und werden – wie in Bild 3 zu sehen – nicht

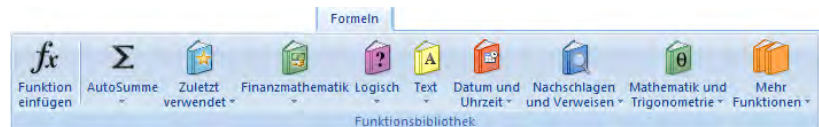


Bild 3: Auf der Registerkarte *Formeln* werden Sie in der Gruppe *Funktionsbibliothek* vergeblich nach den DB-Funktionen suchen.

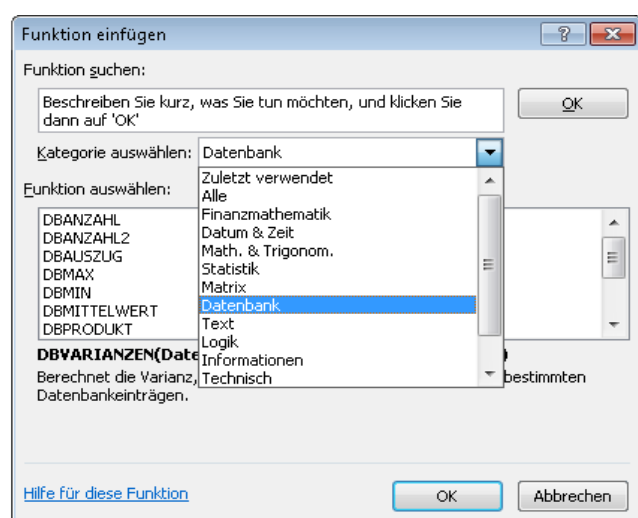


Bild 4: Über den Funktions-Assistenten erhalten Sie eine Übersicht über die verfügbaren DB-Funktionen

über die verschiedenen Kategorien der *Funktionsbibliothek* angeboten.

Erst wenn Sie den Funktionsassistenten über das Symbol ganz links in der Gruppe *Funktionsbibliothek* starten und dort die Kategorie "Datenbank" wählen, erhalten Sie eine Liste der verfügbaren Funktionen (Bild 4). Tabelle 1 zeigt eine Übersicht der acht am häufigsten verwendeten DB-Funktionen.

Wie sind DB-Funktionen aufgebaut?

Die Syntax der Datenbank-Funktionen ist stets gleich und besteht aus den folgenden drei Argumenten:

- **Datenbank**

Hiermit wird der Zellbereich der Liste bzw. der Datenbank definiert. Im Beispiel ist das die Tabelle mit den Projekten (Bild 2), also der Bereich A28:I55. Diesem Bereich wurde der Bereichsname "Projekte" zugewiesen.

- **Feld**

Dieses Argument gibt an, für welche Spalte der Datenbank die jeweilige Funktion ausgeführt werden soll. Das Feld kann als Text eingegeben werden, indem die jeweilige Spaltenüberschrift in Anführungszeichen eingegeben wird. In der vorliegenden Projekttafel wäre das beispielsweise "Status", "Istkosten", "Quartal" oder "Abteilung". Sie können ein Feld aber auch als Zahl eintippen, welche die Position der Spalte innerhalb der Datenbank angibt. In den meisten Fällen wird es allerdings besser sein, für das Argument "Feld" den Namen in Anführungszeichen zu verwenden. Das macht die Formeln verständlicher und leichter lesbar.

- **Kriterien**

Das dritte Argument definiert den Bereich, in dem – separat von der Datenbank – die Kriterien festgelegt sind. Als Argument muss ein mindestens zweizeiliger Bereich angegeben werden. Dieser enthält in der ersten Zeile die Feldnamen (die identisch zu den Spaltenüberschriften der Datenbank sein müssen), darunter stehen die jeweils zugehörigen Filterkriterien.

Die Anzahl der Kriterien können Sie dabei flexibel festlegen. Eine UND-Verknüpfung mehrerer Kriterien erzeugen Sie, indem Sie in der ersten Zeile die gewünschten Feldnamen eingeben und in der darunterliegenden Zeile die jeweils zugehörigen Kriterien. Steht z.B. in Zeile 1 "Abteilung" und "Status", und jeweils darunter in Zeile 2 "EDV" und "A", würde die Formel alle Datensätze berücksichtigen für die gilt: Abteilung=EDV UND Status=A.

Funktion	Aufgabe
DBANZAHL	Gibt die Anzahl der Zellen in einer ausgewählten Datenbankspalte zurück, die Zahlen enthalten
DBANZAHL2	Gibt die Anzahl der Zellen in einer ausgewählten Datenbankspalte zurück, die nicht leer sind
DBAUSZUG	Zeigt den Datensatz aus einer Datenbank an, der einem angegebenen Kriterium entspricht
DBMAX	Gibt den größten Wert in einer ausgewählten Datenbankspalte zurück
DBMIN	Gibt den kleinsten Wert in einer ausgewählten Datenbankspalte zurück
DBMITTELWERT	Gibt den Durchschnitt der Werte in einer ausgewählten Datenbankspalte zurück
DBPRODUKT	Multipliziert die Werte in einer Datenbankspalte, die mit einem angegebenen Kriterium übereinstimmen
DBSUMME	Addiert die Werte in einer Datenbankspalte, die mit einem angegebenen Kriterium übereinstimmen

Tabelle 1: Übersicht über einige wichtige DB-Funktionen und deren Wirkungsweise.

Geben Sie die einzelnen Kriterien dagegen in verschiedene Zeilen unterhalb des Feldnamens ein, erzeugen Sie eine ODER-Verknüpfung. Steht z.B. in Zeile 1 "Abteilung" und darunter in Zeile 2 "EDV" sowie in Zeile 3 "FE", berücksichtigt die Formel alle Datensätze, für die gilt: Abteilung=EDV ODER Abteilung=FE.

Was ist beim Definieren der Kriterien zu beachten?

Wenn Sie Bedingungen zum Durchsuchen einer Projektliste (Datenbank) festlegen, gelten die gleichen Operatoren, die bereits in Teil 2 dieser Beitragsserie genannt wurden (Tabelle 2).

Auch bei den DB-Funktionen sorgen Sie mit Joker-Zeichen für Flexibilität beim Definieren der Kriterien. Nutzen Sie das Fragezeichen (?), um ein beliebiges Zeichen zu ersetzen. Verwenden Sie das Sternchen (*), um beliebige und beliebig viele Zeichen zu ersetzen.

Vergleichsoperator	Bedeutung	Beispiel
=	Gleich	=1.1.2012
>	Größer	>4000
<	Kleiner	<1000
>=	Größer gleich	>=1.1.2012
<=	Kleiner gleich	<=31.12.2012
<>	Ungleich	<>"EDV"

Tabelle 2: Mögliche Vergleichsoperatoren beim Definieren der Abfragekriterien.

! Befinden sich versehentlich Leerzeichen am Ende eines Eintrags, werden Sie beim Durchsuchen der Projektliste keine entsprechenden Datensätze finden. Leerzeichen führen in einem Datensatz, aber auch in den Suchkriterien zu Problemen. Wenn Sie sicher wissen, dass zu einem Suchkriterium Daten vorhanden sein müssen, aber Ihre Formel keine Ergebnisse liefert, ergänzen Sie das Suchkriterium mit einem Fragezeichen oder einem Sternchen. Mit den TEXT-Funktionen GLÄTTEN und SÄUBERN können Sie Ihre Datenbestände jedoch schnell und einfach von störenden Leerzeichen befreien.

Abfragen mit den DB-Funktionen realisieren

Nachdem Sie jetzt das erforderliche technische Wissen zum Umgang mit den Datenbank-Funktionen haben, können Sie Ihre Abfragen für die Projektliste zusammenstellen.

In der mitgelieferten Beispieldatei wurden oben im Cockpit die bisherigen Überschriften "von" und "bis" in "Beginn" und "Ende" umbenannt. Der Grund dafür: Die Feldnamen in den DB-Funktionen müssen mit den Spaltenüberschriften aus der Projektliste übereinstimmen.

Abfrage 1: Wie viele Projekte haben den Status A, B, C oder D?

Zu Beginn des Cockpits soll zunächst wieder eine Übersicht zeigen, wie viele Projekte den Status A ("In Arbeit"), B ("Pausiert"), C ("Eingestellt") und D ("Fertig") haben (Bild 5).

- Dazu wird in Zeile 2 – also der ersten Zeile des Kriterienbereichs – viermal der Feldname "Status" eingetragen.
- Darunter in Zeile 3 werden die Kriterien definiert – hier die Buchstaben A bis D.
- In Zelle B4 ermittelt nun die folgende Formel die Anzahl der Projekte, die den Status "A" haben:
`=DBANZAHL2(Projekte;"Status";B2:B3)`.
- Diese Formel können Sie durch Ziehen am Ausfüllkästchen (rechte untere Ecke von B4) nach rechts bis Spalte E kopieren.

Zum selben Ergebnis würden Sie kommen, wenn Sie als zweites Argument in der Formel statt des Feldnamens "Status" die Zahl 4 eingeben, die angibt, in der wievielten Spalte der Projektabelle der Status vermerkt ist. Leichter verständlich ist jedoch die Variante mit dem Feldnamen.

B4		=DBANZAHL2(Projekte;"Status";B2:B3)			
	A	B	C	D	E
2		Status	Status	Status	Status
3		A	B	C	D
4		5	8	5	9

Bild 5: Mit DBANZAHL2 nach den Buchstaben A bis D in der Spalte "Status" der Projektliste suchen

Abfrage 2: Wie hoch sind die Kosten für eine bestimmte Kostenstelle?

Ermitteln Sie im nächsten Schritt die Summe der geplanten und tatsächlichen Kosten für eine bestimmte Kostenstelle. Da es sich diesmal um eine Addition von Werten handelt, hier aus den Spalten "Plankosten" und "Istkosten", erledigen Sie dies mit der Funktion DBSUMME.

Auch hier werden in der Formel wieder drei Argumente benötigt. Bild 6 zeigt die fertige Lösung.

- In Zeile 6 stehen die Feldnamen "KST", "Plankosten" und "Istkosten".
- In Zeile 7 steht das Suchkriterium – hier die Kostenstelle, die Sie bequem per DropDown auswählen können.
- Die Formel in C7 lautet: `=DBSUMME(Projekte;"Plankosten";B6:B7)`.
- Die Formel in D7 ist dementsprechend: `=DBSUMME(Projekte;"Istkosten";B6:B7)`.

=DBSUMME(Projekte;"Plankosten";B6:B7)		=DBSUMME(Projekte;"Istkosten";B6:B7)	
B	C	D	E
KST	Plankosten	Istkosten	
E5158	17.500 €	16.500 €	

Bild 6: Die Formeln, um die Plan- und Istkosten für EDV-Projekte zu ermitteln.

Abfrage 3: Wie hoch sind die Istkosten in einem Quartal für eine bestimmte Abteilung?

Auch die nächste Fragestellung lässt sich wieder mittels DBSUMME beantworten: Wie viel wurde im 4. Quartal für EDV-Projekte ausgegeben? Hier müssen zwei Kriterien geprüft werden, bevor summiert wird: Die Abteilung und der Zeitraum (hier das Quartal). Bild 7 zeigt die fertige Lösung.

D10					
	A	B	C	D	E
9		Abteilung	Quartal	Istkosten	
10		EDV	4	14.000 €	

Bild 7: Mit dieser DBSUMME lassen sich auch mehrere Auswahlkriterien beim Addieren von Werten berücksichtigen – hier Abteilung und Quartal.

- Der Kriterienbereich befindet sich im Bereich B9 bis C10.
- Per DropDown wird in B10 der Eintrag "EDV" gewählt.
- Rechts daneben in C10 steht die Zahl für das gesuchte Quartal – hier die "4".
- Die Formel in D10 lautet: `=DBSUMME(Projekte;"Istkosten";B9:C10)`.

Abfrage 4: Wie viele Projekte wurden in den ersten vier Monaten von 2012 abgeschlossen?

Wenn z.B. im Mai Auskunft darüber gegeben werden soll, wie viele Projekte seit Jahresbeginn bereits zu Ende geführt wurden, leistet die Funktion DBANZAHL2 gute Dienste.

E13					
	A	B	C	D	E
12		Status	Beginn	Ende	Anz. Projekte
13		D	>=01.01.2012	<=30.04.2012	3

Bild 8: Beim Berechnen der Anzahl werden drei Kriterien berücksichtigt.

- Diesmal sind – wie in Bild 8 zu sehen – drei Kriterien festzulegen: Neben dem Status sind das außerdem das Beginn- und das Ende-Datum. Diese drei Feldnamen stehen in Zeile 12.
- Unter den Feldnamen werden nun in Zeile 13 die Kriterien eingegeben. Hier kommen zum ersten Mal die weiter oben bereits erwähnten Operatoren zum Einsatz, um den Zeitraum einzugrenzen – hier 1.1.2012 bis 30.04.2012.
- Die Formel in E13 lautet: `=DBANZAHL2(Projekte;"Status";B12:D13)`.

Abfrage 5: Wie viele Projekte eines bestimmten Kostenstellenbereichs enden in einem Quartal und wie hoch sind die dabei angefallenen Kosten?

Für diese Abfrage nutzen Sie die beiden Funktionen DBANZAHL und DBSUMME. Bild 9 zeigt die Lösung.

- Der Kriterienbereich reicht diesmal von B15 bis C16.
- Durch das Sternchen nach "F7" werden alle Kostenstellen abgefragt, die mit "F7" beginnen.
- Die Formel in D16 lautet:
`=DBANZAHL(Projekte;"Quartal";B15:C16)`,
- Die Formel in E16 ist:
`=DBSUMME(Projekte;"Istkosten";B15:C16)`.

Bild 9: Beim Definieren der Suchkriterien den Joker "*" verwenden.

Abfrage 6: Wie hoch sind Kosten und Anzahl der Projekte, die in einem bestimmten Quartal nicht zu Ende gebracht wurden?

Projekte, die nicht zu Ende geführt wurden, können entweder den Status B oder den Status C besitzen. In der Abfrage müssen nun erstmals mehrere Bedingungen nicht wie bisher mit einem UND, sondern mit einem ODER verknüpft werden. Denn die betreffenden Projekte können den Status B *oder* den Status C haben. Bild 10 zeigt die Lösung.

- Der Kriterienbereich besteht diesmal aus drei Zeilen und reicht von B18 bis C20.
- In B19 und B20 werden die beiden in Frage kommenden Buchstaben für den Status eingegeben.
- In C19 und C20 steht jeweils das zu untersuchende Quartal – hier die "3".
- Die Anzahl der Projekte ermittelt in D19 die Formel:
`=DBANZAHL(Projekte;"Quartal";B18:C20)`.

Bild 10: Der Kriterienbereich besteht diesmal aus drei Zeilen wegen der ODER-Verknüpfung.

- Die Höhe der dabei aufgelaufenen Kosten addiert die Formel `=DBSUMME(Projekte;"Istkosten";B18:C20)`.

Bild 11 zeigt zum Vergleich noch einmal die recht lange, zusammengesetzte Formel, die unter Verwendung der Funktion SUMMENPRODUKT das gleiche Ergebnis ermittelt hat – nur mit deutlich mehr Aufwand.

=SUMMENPRODUKT((((Projekte[Status]=B19)+(Projekte[Status]=B20))*{Projekte[Quartal]=C19}*Projekte[Istkosten])						
	B	C	D	E	F	G
	Status	Quartal	Anz. Projekte	Istkosten		
	B	3	4	13.480 €		
	C					

Bild 11: Auch mit der Funktion SUMMENPRODUKT wäre eine ODER-Verknüpfung von Kriterien möglich, allerdings mit deutlich mehr Aufwand.

Abfrage 7: Wie hoch sind durchschnittlich die Kosten beendeter Projekte pro Abteilung?

Zum Ermitteln von Durchschnittswerten verwenden Sie die Funktion DBMITTELWERT. Bild 12 zeigt die Lösung.

- Der Kriterienbereich besteht aus zwei Zeilen und umfasst B22 bis C23.
- In B23 und C23 werden die Kriterien festgelegt.
- Die durchschnittlichen Projektkosten der fertiggestellten Projekte der Abteilung "EDV" ermittelt in D23 die folgende Formel: =DBMITTELWERT(Projekte;"Istkosten";B22:C23).

D23	=DBMITTELWERT(Projekte;"Istkosten";B22:C23)				
	A	B	C	D	E
22		Status	Abteilung	Ø Istkosten	
23		D	EDV	7.500 €	

Bild 12: DBMITTELWERT berechnet hier, wie hoch in der Abteilung EDV durchschnittlich die Kosten für fertig gestellte Projekte sind.

Details zu Abfrageergebnissen per Spezialfilter einblenden

Das Cockpit ist fertig erstellt. Was aber, wenn die Frage beantwortet werden soll, wie sich ein Ergebnis aus der Cockpit-Auswertung zusammensetzt? Bei einer Pivot-Tabelle würde ein Doppelklick auf das jeweilige Ergebnis genügen, um die Daten, die zu diesem Ergebnis geführt haben, in einem neuen Arbeitsblatt aufzulisten (Drill-down). Im vorliegenden Cockpit erhalten Sie diese Funktionalität mit Hilfe des Spezialfilters (siehe auch: "Mit der Excel-Funktion 'Spezialfilter' eine flexible Projektkostenauswertung aufbauen", Ausgabe 13/2009) Er macht es möglich, dass zu Abfragen, die im Cockpit festgelegt wurden, in der Projektliste die entsprechenden Datensätze herausgefiltert werden – z.B. alle Datensätze, die den Status "A" haben oder alle, die zu einer bestimmten Kostenstelle oder Kostenstellengruppe gehören, etc.

Die Funktionsweise des Spezialfilters

Die Schaltfläche zum Aufruf des Spezialfilters finden Sie auf der Registerkarte *Daten* in der Gruppe *Sortieren und Filtern* (Bild 13). Seit Excel 2007 heißt der Befehl *Erweitert* (früher: *Spezialfilter*). Wenn Sie den Befehl häufiger verwenden wollen, bauen Sie ihn am besten in die Symbolleiste für den Schnellzugriff ein. Klicken Sie dazu mit

der rechten Maustaste auf die Schaltfläche *Erweitert* und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl *Zu Symbolleiste für den Schnellzugriff hinzufügen*.

Den Spezialfilter anwenden: In vier Schritten zum fertigen Filterergebnis

1. Klicken Sie zunächst in die Tabelle, die gefiltert werden soll.
2. Rufen Sie dann über den Befehl *Erweitert* das Dialogfeld für den Spezialfilter auf (Bild 14). Dank der zuvor gesetzten Markierung erkennt Excel den Tabellenbereich automatisch.

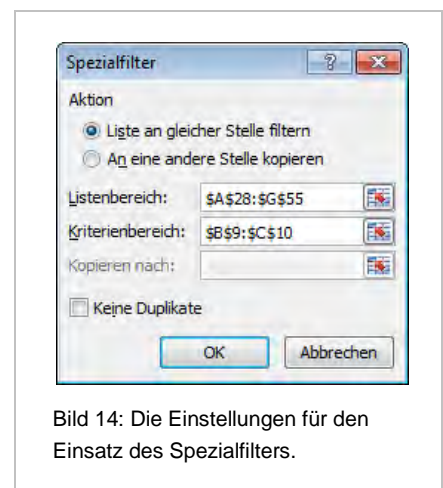


3. Klicken Sie in das Eingabefeld "Kriterienbereich". Markieren Sie nun den (mindestens) zweizeiligen Bereich mit den Feldnamen und Suchkriterien.
4. Nach einem Klick auf *OK* werden nur noch diejenigen Datensätze aus der Tabelle angezeigt, die den definierten Kriterien entsprechen. Die Zeilennummern dieser Datensätze erscheinen – wie auch sonst beim Filtern – in blauer Farbe.

Beispiel 1: Nur die Projekte der Abteilung "EDV" im 4. Quartal anzeigen lassen

Durch den Aufbau des Cockpits sind praktischerweise schon alle erforderlichen Kriterienbereiche verfügbar, so dass Sie keinen zusätzlichen Aufwand haben.

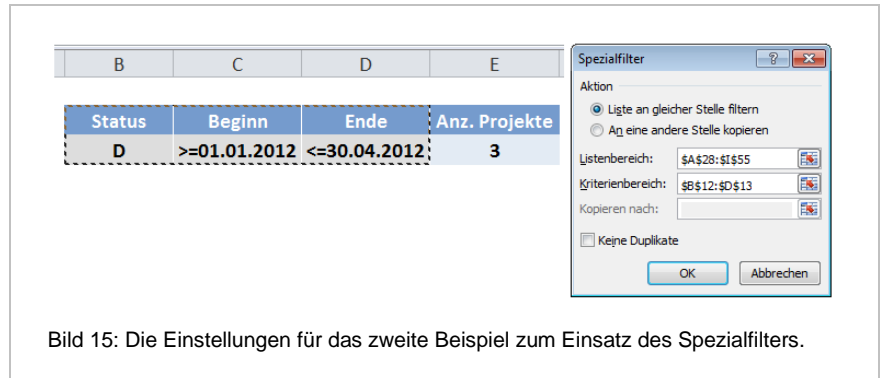
- Klicken Sie in die Projekttable und dann wie oben beschrieben auf den Befehl *Erweitert*.
- Das Dialogfeld *Spezialfilter* wird eingeblendet. Der richtige Listenbereich wird bereits angezeigt.
- Klicken Sie in das Feld "Kriterienbereich" und markieren Sie dann den Zellbereich B9:C10.
- Schließen Sie mit *OK* ab. In der Projektliste werden nur noch die betreffenden zwei Datensätze in Zeile 30 und 31 angezeigt, die insgesamt Istkosten von 14.000 Euro verursacht haben.



! Lassen Sie vor dem nächsten Filtervorgang die gesamte Projektliste anzeigen, indem Sie in der Registerkarte *Daten* in der Gruppe *Sortieren und Filtern* auf den Befehl *Löschen* klicken.

Beispiel 2: Nur Projekte anzeigen, die in den ersten vier Monaten abgeschlossen wurden

Aus der Abfrage 4 wissen Sie bereits, wie viele Projekte in dem genannten Zeitraum abgeschlossen wurden. Welche das genau sind, finden Sie mit dem Spezialfilter schnell heraus. Gehen Sie wie eben beschrieben vor, markieren Sie diesmal aber als Kriterienbereich den Zellbereich B12:D13 (Bild 15). In der Projektliste werden jetzt nur noch die Projekte in Zeile 38, 40 und 42 angezeigt, die den drei Kriterien entsprechen.



Beispiel 3: Welche Projekte hatten im 3. Quartal den Status "B" oder "C"?

Diese Frage können Sie auf die gleiche Weise beantworten, wie im letzten Beispiel. Da es sich diesmal um eine ODER-Abfrage handelt, markieren Sie im Spezialfilter drei statt wie bisher zwei Zeilen für den Kriterienbereich: Wählen Sie die Zellen B18:C20 aus und klicken Sie auf OK. Es werden nur noch die vier Datensätze in der Projekttable angezeigt, für welche die genannten Kriterien zutreffen (Bild 16).

28	Projekt	Abteilung	KST	Status	Beginn	Ende	Plankosten	Istkosten	Quartal
48	Solargetriebener Abtransport	FE	F7228	B	20.04.2012	13.07.2012	8.600 €	2.850 €	3
50	Migration auf Windows Server Teil 1	EDV	E5153	B	27.04.2012	13.07.2012	6.100 €	3.630 €	3
53	Migration auf Windows Server Teil 2	EDV	E5154	B	18.05.2012	20.08.2012	8.100 €	4.000 €	3
55	Pilotprojekt Granulat HF439	FE	F6221	C	29.05.2012	10.07.2012	5.700 €	3.000 €	3

Bild 16: Filter-Ergebnis für das dritte Beispiel des Spezialfilters.

Fazit

Die Datenbankfunktionen sind ein leistungsfähiges und zudem schnelles Werkzeug, um große Datenbestände nach bestimmten Kriterien auszuwerten. Der Nachteil, dass ein Kriterienbereich definiert werden muss, wird dadurch ausgeglichen, dass er sofort als Basis für das Generieren von Detailaufstellungen per Spezialfilter genutzt werden kann.

Software-Anleitung

Keine Angst vor Pivot – Projektkennzahlen flexibel auswerten

Teil 1: Pivot-Tabellen aufbauen, anpassen und mit Filtern ausstatten

Umfangreiche Tabellen gehören zum Projektalltag. Für Auswertungen sind sie jedoch ungeeignet, z.B. wenn monatlich wichtige Projektkennzahlen ermittelt, bestimmte Kosten einander gegenübergestellt oder Zwischenergebnisse angezeigt werden sollen. Abhilfe schaffen hier Pivot-Tabellen und -Diagramme. Durch ihre Flexibilität sind sie das perfekte Tool, wenn es darum geht, Informationen zu unterschiedlichen Fragestellungen zu verdichten, ohne sich mit Formeln oder Filtern beschäftigen zu müssen.

Wer schon einmal versucht hat, eine Pivot-Tabelle in Excel durch Anklicken des Befehls *PivotTable* zu erstellen, wird allerdings schnell gemerkt haben, dass sich diese Funktion nicht gerade intuitiv erschließt. Trotzdem sollten Pivot-Tabellen keineswegs nur "Zahlenmenschen" und Excel-Kennern vorbehalten bleiben, denn sie bieten viele Vorteile:

- Mit Pivot-Tabellen können Sie umfangreiche Listen schnell zu kompakten Übersichten verdichten.
- Excel berechnet Teil- und Gesamtergebnisse in Pivot-Tabellen automatisch.
- Die Fehleranfälligkeit ist geringer, da für die Auswertungen keine Formeln eingegeben werden müssen.
- Hat sich der Datenbestand geändert, lässt sich die Pivot-Tabelle mit nur zwei Mausklicks aktualisieren.
- Dank Datenschnitt und Berichtsfiler können Sie den Inhalt einer Auswertung schnell anpassen.
- Über eine intelligente Gruppierung ist es möglich, einzelne Datenreihen schnell und übersichtlich zusammenzufassen (z.B. Datumsangaben ohne vorherige Berechnung zu Monaten, Quartalen oder Jahren).
- Die Aussage von Auswertungen können Sie zusätzlich mit berechneten Feldern und voreingestellten Berechnungsoptionen erweitern.
- Die zusammengefassten Daten lassen sich mit Hilfe von Pivot-Diagrammen visualisieren. Die Diagrammaussage kann dabei dank interaktiver Steuerelemente bequem und einfach angepasst werden.

Autoren



Hildegard Hügemann

Dipl. Informatikerin, seit mehr als 20 Jahren als Software-Entwicklerin und

Trainerin tätig, Schwerpunkte: Microsoft Access und Excel

Kontakt:

hh@huegemann-informatik.de



Dieter Schiecke

Software-Trainer, Consultant und Coach. Spezialgebiet: Visuelle

Umsetzung von Informationen mit Microsoft Office. Chefredakteur der Zeitschrift "PowerPoint aktuell"

Kontakt: dieter@schiecke.biz

Mehr Informationen unter:

projektmagazin.de/autoren

ähnliche Artikel

› [Excel: Starke Konkurrenz für Pivot – wichtige Projekt-Kennzahlen auf einen Blick](#)

sowie in den Rubriken:

› [Excel](#)

› [Berichtswesen](#)

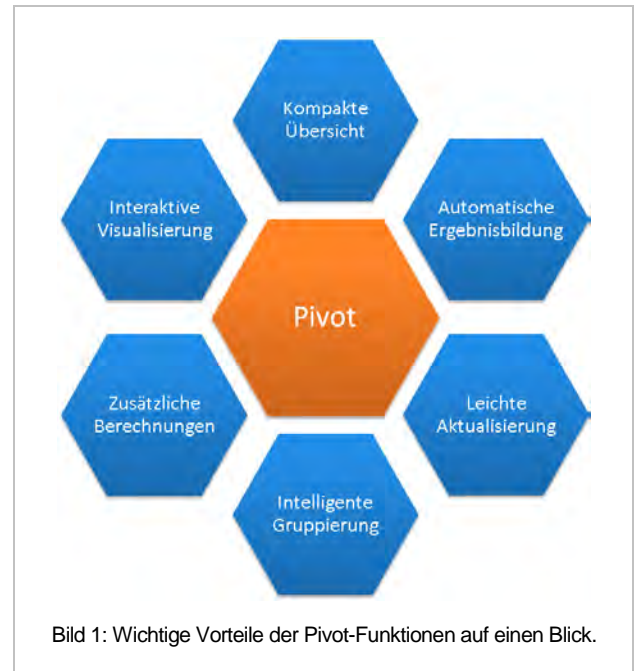
› [Kostencontrolling](#)

Dieser Beitrag zeigt, wie Sie Pivot-Tabellen in Excel 2007 und 2010 aufbauen, anpassen und für die interaktive Nutzung durch Entscheider und andere Nutzer vorbereiten. Sie erfahren, mit welchen Techniken Sie bestimmte Daten gezielt per Berichtsfiler auswählen oder wie Sie schnell diejenigen Datensätze per Drilldown auflisten, die zu einem Ergebnis in Ihrer Auswertung geführt haben. Im Beitrag werden die Befehlsfolgen beschrieben, die für die Version Excel 2010 erforderlich sind. Sie gelten mit wenigen Abweichungen auch für die Version 2007. Im zweiten und abschließenden Teil lesen Sie, wie Sie mit berechneten Feldern, Datenschnitten und Pivot-Diagrammen arbeiten und die Auswertungen damit noch informativer machen.

Voraussetzungen für den Aufbau einer Pivot-Tabelle

Um eine Pivot-Tabelle erstellen zu können, muss die Liste, die als Datenbasis dient, einige Kriterien erfüllen:

- Ganz oben in der Liste steht genau eine Zeile mit Überschriften. Dadurch ist sichergestellt, dass für jede Spalte der Liste ein eindeutiger Feldname vergeben ist. In dem Ausschnitt der Projektabelle in Bild 2 sind das z.B. "Projekt", "Abteilung", "KST", "Status", "Beginn", "Ende", "Plankosten" sowie "Istkosten".



Kostenstellen und deren Projekte	Istkosten	Projektanzahl	Saldo	Abteilung	Projekt
EDV				EDV FE UO	
E5153	7.930 €	2	8.070 €		
Migration auf Windows Server Teil 1	3.630 €	1	2.470 €		
Umstellung auf neue Office-Version	4.300 €	1	5.600 €		
E5154	13.000 €	2	2.600 €		
Einführung Adobe Acrobat-Formulare	9.000 €	1	-1.500 €		
Migration auf Windows Server Teil 2	4.000 €	1	4.100 €		
E5158	16.500 €	3	1.000 €		
Lync Stufe 1	9.500 €	1	500 €		
Project Server	6.000 €	1	-500 €		
SharePoint-Implementierung	1.000 €	1	1.000 €		
E5159	6.500 €	1	-900 €		
Dynamics AX 2012	6.500 €	1	-900 €		
E5160	20.000 €	3	4.200 €		
Einführung Office365	7.000 €	1	-1.000 €		
Update BizTalk Server	11.000 €	1	-1.200 €		
Virtualisierungsprojekt F&E	2.000 €	1	6.400 €		
Gesamtergebnis	63.930 €	11	14.970 €		

Bild 2: Eine Pivot-Tabelle (links), in der dank Datenschnitt (rechte Seite) nur die Ergebnisse der Abteilung EDV zusammengefasst sind.

- In den Zeilen direkt unter den Feldnamen folgen die einzelnen Datensätze.
- Die Liste darf keine komplett leeren Zeilen oder Spalten enthalten.
- Auch leere Zellen können u.U. Probleme bereiten – beispielsweise wenn Datumsangaben fehlen, die später per Gruppierung zu Monaten oder Quartalen zusammengefasst werden sollen.
- Es empfiehlt sich, die Liste als "Tabelle" zu formatieren (mit *Strg+T* oder über den Befehl *Als Tabelle formatieren* auf der Registerkarte *Start*). Bei Änderungen am Datenbestand passt sich dann die Tabelle automatisch an. Somit ist bei Auswertungen per Pivot stets die aktuelle Datenbasis verfügbar. (Mehr zu intelligenten Tabellen und deren Vorteilen unter: "[Excel: Starke Konkurrenz für Pivot – wichtige Projekt-Kennzahlen auf einen Blick](#)", Ausgabe 16/2012, S. 4)
- Alle Zellen, die direkt an die Liste angrenzen, sollten leer sein. Das heißt: Weder oberhalb, unterhalb oder seitlich der Datentabelle sollten Zellinhalte stehen.

Erfüllt die auszuwertende Liste alle Bedingungen, können Sie sich als nächstes an die Planung machen.

Feldnamen	Projekt	Abteilung	KST	Status	Beginn	Ende	Plankosten	Istkosten
Datensätze	Einführung Business Contact Manager	FE	F6220	D	10.10.2011	25.11.2011	8.800 €	9.000 €
	Update BizTalk Server	EDV	E5160	A	11.10.2011	31.10.2011	9.800 €	11.000 €
	Dynamics AX 2012	EDV	E5159	B	18.10.2011	20.12.2011	5.600 €	6.500 €
	Pilotprojekt Granulat HF422	FE	F7228	D	28.10.2011	13.01.2012	3.000 €	3.500 €
	Pilotprojekt Granulat HF436	FE	F6221	D	09.11.2011	10.02.2012	1.800 €	1.500 €
	Modellierung Arbeitsabläufe EK	UO	U7470	B	10.11.2011	17.01.2012	2.900 €	3.500 €

Bild 3: Für die Pivot-Auswertung muss die erste Zeile der zugrunde liegenden Tabelle Überschriften enthalten (Feldnamen).

Die Planung – welche Aussagen sind relevant?

Bevor Sie eine Pivot-Tabelle erstellen, sollten Sie zunächst festlegen, welche Auswertungen Sie benötigen – d.h. welche Aussagen sowie Teil- und Gesamtergebnisse diese enthalten und wie die Informationen in der Pivot-Tabelle angeordnet sein sollen. Daraus leitet sich ab, welche Felder aus Ihrer Datenbasis Sie dann für die Auswertung heranziehen müssen.

Das nachfolgende Beispiel basiert auf einer Aufstellung von Projektdaten zu Status, Kosten, Kostenstellen, Beginn- und Ende-Datum etc. Bild 3 zeigt einen Ausschnitt der entsprechenden Tabelle, die Sie zusammen mit dem Artikel herunterladen können.

Die folgenden vier Fragen sollen auf Basis dieser Daten beantwortet werden:

1. **Auswertung nach Status:**

Wie viele Projekte sind dem Status A, B, C oder D zuzuordnen?

2. **Auswertung nach Kostenstellen:**

Welche Kosten sind für die einzelnen Kostenstellen geplant und welche sind tatsächlich entstanden?

3. **Auswertung nach Abteilung und Quartal:**

Wie hoch sind die Kosten in den einzelnen Abteilungen pro Quartal?

4. **Übersicht abgeschlossener Projekte:**

Wie viele Projekte wurden in den unterschiedlichen Abteilungen und Quartalen abgeschlossen und welche durchschnittlichen Kosten sind letztendlich entstanden?

Die zwei Wege, die zu einer Pivot-Tabelle führen

Handelt es sich bei Ihrer Datenbasis um eine intelligente Tabelle (s.o.), gehen Sie wie folgt vor:

- Klicken Sie in die Datenbasis. Im Menüband ganz rechts erscheint die zusätzliche Registerkarte *Tabellentools*.
- Wählen Sie auf dieser Registerkarte links in der Gruppe *Tools* den Befehl *Mit PivotTable zusammenfassen*.
- Es öffnet sich ein Dialogfeld, in dem Sie die vorgeschlagenen Einstellungen mit *OK* bestätigen (Bild 6 links).

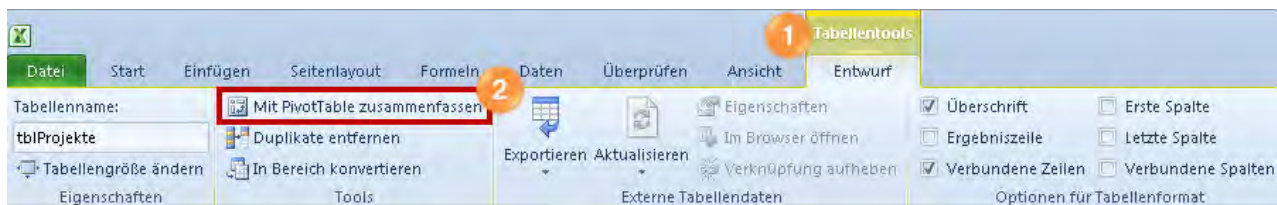


Bild 4: Ist Ihre Datenbasis eine "intelligente" Tabelle, gelangen Sie über die Registerkarte *Tabellentools* / *Entwurf* zur Pivot-Tabelle.

Ist Ihre Datenbasis dagegen eine **normale Liste**, gehen Sie wie folgt vor:

- Markieren Sie eine beliebige Zelle in der Datenbasis.
- Wählen Sie auf der Registerkarte *Einfügen* ganz links den Befehl *PivotTable*.
- Bestätigen Sie die vorgeschlagenen Einstellungen im folgenden Dialogfeld (Bild 6 rechts) mit *OK*.



Bild 5: Handelt es sich bei Ihrer Datenbasis um eine normale Liste, führt der Weg zur Pivot-Tabelle über die Registerkarte *Einfügen*.

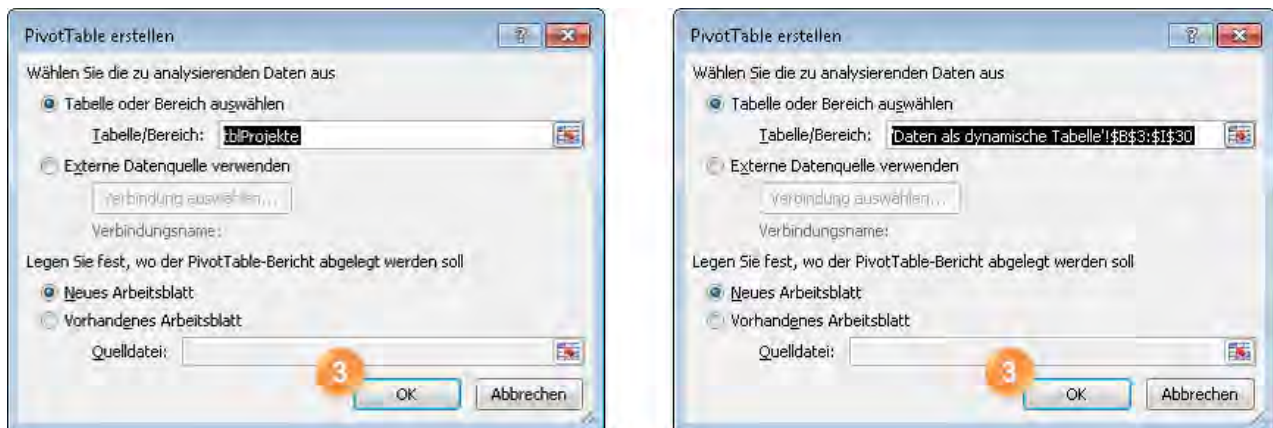


Bild 6: Excel bietet automatisch einen zusammenhängenden Datenbereich als Basis für die Pivot-Tabelle an – links am Beispiel einer intelligenten Tabelle, rechts am Beispiel einer normalen Liste.

Beispiel 1: Auswertung der Projekte nach Status

(Öffnen Sie zum Nachvollziehen der nachfolgenden Beispiele die Musterdatei *Projektkennzahlen_Pivot_1_UEB.xlsx* und dort das angegebene Arbeitsblatt.)

Um die Frage zu beantworten, wie viele Projekte in Arbeit sind (Status A), pausieren (Status B), eingestellt (Status C) und beendet wurden (Status D), gehen Sie wie folgt vor:

- Markieren Sie zunächst im Arbeitsblatt "Daten als dynamische Tabelle" eine beliebige Zelle der Datenbasis, die bereits als intelligente Tabelle vorbereitet ist.
- Wählen Sie dann in der Registerkarte *Tabellentools* den Befehl *Mit PivotTable zusammenfassen* (Bild 4).
- Quittieren Sie das folgende Dialogfeld mit OK.

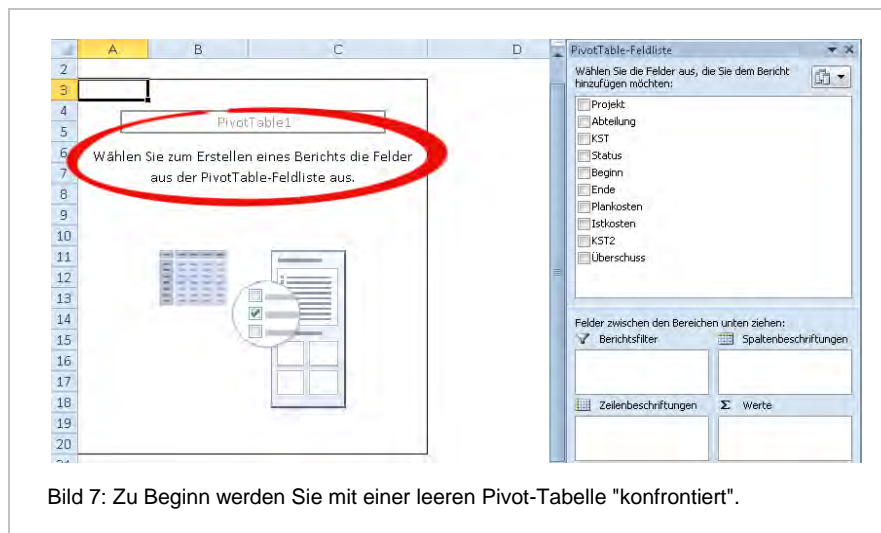


Bild 7: Zu Beginn werden Sie mit einer leeren Pivot-Tabelle "konfrontiert".

Sie erhalten die in Bild 7 gezeigte Darstellung einer leeren Pivot-Tabelle.

Die Felder für die Auswertung festlegen

- Setzen Sie in der Feldliste am rechten Bildschirmrand ein Häkchen vor dem Eintrag *Status*. Daraufhin erscheint der Feldname unten links im Bereich *Zeilenbeschriftung*.

- Versehen Sie auch den Eintrag *Projekt* mit einem Häkchen. Er landet ebenfalls bei *Zeilenbeschriftungen*.
- Ziehen Sie mit gedrückter linker Maustaste das Feld *Projekt* nach rechts in den Bereich *Werte*. Da in der Datenbasis in der Spalte "Projekt" nur Text und keine Zahlen stehen, ermittelt Excel automatisch die Anzahl der Projekte. Bei Zahlen würde Excel automatisch die Summen berechnen.
- Benennen Sie das so entstandene neue Arbeitsblatt mit der Pivot-Tabelle um in *Pivot1*.

Excel stellt die ausgewählten Daten jetzt im linken Bereich als Tabelle dar.

! Ziehen oder Klicken? Beim Aufbau einer Pivot-Tabelle können Sie die Felder mit zwei unterschiedlichen Techniken den gewünschten Bereichen zuordnen: Beim Ziehen mit gedrückter linker Maustaste haben Sie die volle Kontrolle, wohin die Felder bewegt werden. Beim Anklicken des Kontrollkästchens schlägt Excel von sich aus einen bestimmten Bereich vor. Ist dies nicht der gewünschte, verschieben Sie das Feld anschließend einfach entsprechend.

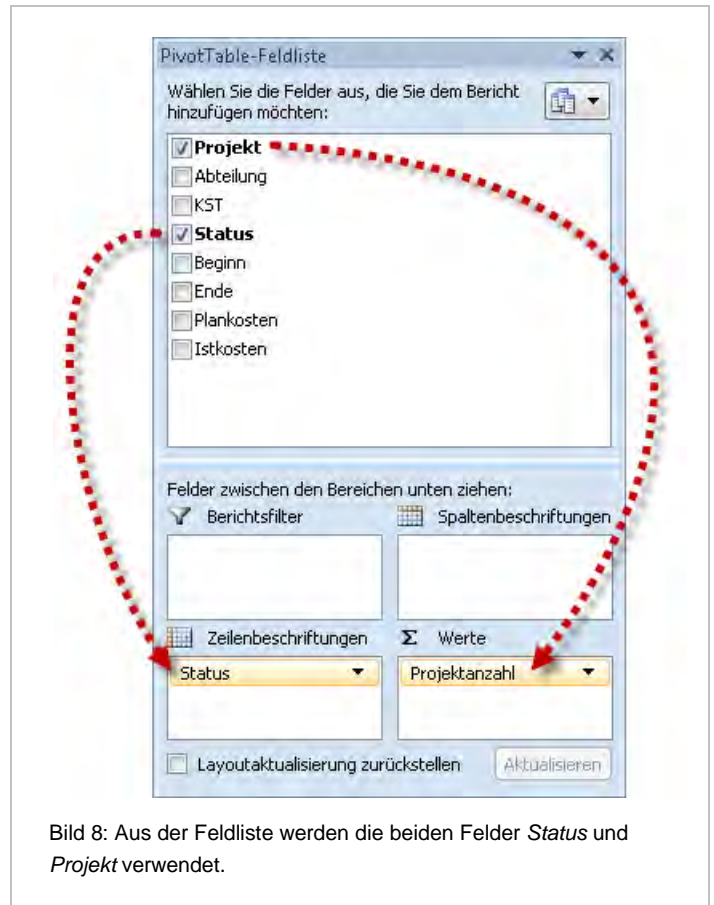


Bild 8: Aus der Feldliste werden die beiden Felder *Status* und *Projekt* verwendet.

Die vier Bereiche in einer Pivot-Tabelle zum Anordnen der Daten

Bild 8 zeigt die vier Bereiche, über die Sie den Aufbau einer Pivot-Tabelle steuern können. Welche Bedeutung die einzelnen Bereiche haben, sehen Sie in Tabelle 1.

Bezeichnung	Beschreibung
Zeilenbeschriftungen	Die Felder, die sich in diesem Bereich befinden, werden in der Pivot-Tabelle zeilenweise angeordnet.
Spaltenbeschriftungen	Felder, die Sie in diesen Bereich verschieben, werden in der Pivot-Tabelle spaltenweise angeordnet.
Werte	Den Wertebereich nutzen Sie, um Daten berechnen oder zusammenfassen zu lassen.
Berichtsfilter	Über die Felder, die Sie in diesen Bereich ziehen, können Sie die Anzeige der Daten eingrenzen. Per Datenschnitt geht das oft komfortabler (mehr dazu in Teil 2).

Tabelle 1: Die vier möglichen Bereiche, über die Sie die Struktur einer Pivot-Tabelle beeinflussen.

Das Aussehen der entstandenen Pivot-Tabelle anpassen

Optimieren Sie nun ein wenig das Erscheinungsbild der entstandenen Auswertung:

- Vergeben Sie in A1 eine aussagekräftige Überschrift – beispielsweise "Projekte nach Status".
- Klicken Sie in die Zelle A3 und ersetzen Sie das Wort "Zeilenbeschriftungen" durch "Status".
- Überschreiben Sie in Zelle B3 den Text "Anzahl von Projekt" durch "Projektanzahl".
- Klicken Sie auf Zelle A8 – dort steht "Gesamtergebnis". Ersetzen Sie diesen Text durch eine passendere Bezeichnung oder geben Sie einfach ein Leerzeichen ein, wenn diese Zelle frei bleiben soll.

! Falls Sie keine Angabe zur Gesamtzahl der Projekte benötigen, können Sie die komplette Ergebniszeile mit der folgenden Befehlsfolge ausblenden: *PivotTable-Tools / Entwurf / Layout / Gesamtergebnisse – Für Zeilen und Spalten deaktiviert*.

- Ändern Sie die Farbgebung des Pivot-Berichts, indem Sie – wie in Bild 9 gezeigt – eine der vorgefertigten Formatierungsvarianten von Excel unter *PivotTable-Tools / Entwurf / PivotTable-Formate* zuweisen (z.B. die Variante *Pivotformat – Dunkel 2*).

Die erste einfache Auswertung mittels Pivot ist damit fertig (Bild 10).



Bild 9: Der Pivot-Tabelle eine vorgefertigte Formatvorlage zuweisen.

Beispiel 2: Auswertung der Plan- und Istkosten nach Kostenstellen

Im zweiten Beispiel sollen die geplanten und die tatsächlichen Kosten in den einzelnen Kostenstellen gegenübergestellt werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Erzeugen Sie wieder eine leere Pivot-Tabelle, indem Sie eine Zelle der Datenbasis im Arbeitsblatt "Daten als dynamische Tabelle" anklicken, in der Registerkarte *Tabellentools* den Befehl *Mit PivotTable zusammenfassen* wählen und die Einstellungen im darauffolgenden Dialogfenster mit *OK* annehmen.
- Setzen Sie dann ein Häkchen bei *KST*. Das Feld erscheint automatisch im Bereich *Zeilenbeschriftungen*.
- Um die Felder *Plankosten* sowie *Istkosten* genau im Bereich *Werte* zu platzieren, ziehen Sie diese mit gedrückter linker Maustaste in den Bereich.

	A	B
1	Projekte nach Status	
2		
3	Status	Projektanzahl
4	A	5
5	B	8
6	C	5
7	D	9
8		27

Bild 10: Die fertige Pivot-Tabelle zeigt, wie viele Projekte welchen Status haben.

- Ändern Sie die Überschrift in Zelle A3 in "Kostenstelle" (statt "Zeilenbeschriftungen").
- Ändern Sie die Überschriften in Zelle B3 und C3 in "Plankosten" (statt "Summe von Plankosten") und "Istkosten" (statt "Summe von Istkosten"). Sie erhalten dabei die Fehlermeldung "Der PivotTable-Feldname ist bereits vorhanden". Tricksen Sie Excel aus, indem Sie einfach ein Leerzeichen vor oder hinter dem Wort "Plankosten" bzw. "Istkosten" eingeben.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Spaltenüberschrift "Plankosten" und wählen Sie im Kontextmenü *Werteformatelinstellungen*. Im folgenden Dialogfeld klicken Sie unten links auf *Zahlenformat*, im Dialogfeld *Zellen formatieren* links auf *Währung*. Schließen Sie dann mit zweimal *OK* ab.
- Wiederholen Sie dies für die Spalte "Istkosten".
- Weisen Sie der Pivot-Tabelle wieder ein passendes Format zu.
- Benennen Sie das Arbeitsblatt um in *Pivot2*.

	A	B	C
1	Plan- und Istkosten nach Kostenstellen		
2			
3	Kostenstelle	Plankosten	Istkosten
4	E5153	16.000,00 €	7.930,00 €
5	E5154	15.600,00 €	13.000,00 €
6	E5158	17.500,00 €	16.500,00 €
7	E5159	5.600,00 €	6.500,00 €
8	E5160	24.200,00 €	20.000,00 €
9	F6220	8.800,00 €	9.000,00 €
10	F6221	13.500,00 €	7.800,00 €
11	F6223	9.300,00 €	9.000,00 €
12	F7227	6.700,00 €	3.500,00 €
13	F7228	13.300,00 €	7.595,00 €
14	U7470	2.900,00 €	3.500,00 €
15	U7472	20.400,00 €	16.355,00 €
16	U7473	6.100,00 €	5.500,00 €
17	Gesamtergebnis	159.900,00 €	126.180,00 €

Bild 11: Die fertige Pivot-Auswertung für die Plan- und Istkosten nach Kostenstellen.

! Die in Bild 11 gezeigte Gegenüberstellung wird noch informativer, wenn der Saldo von Plan- und Istkosten in einer zusätzlichen Spalte angezeigt wird. Wie das geht, lesen Sie im zweiten Teil dieses Beitrags.

Die Pivot-Auswertung filtern

Wollen Sie nicht alle Kostenstellen in der Auswertung zeigen, nutzen Sie den Filter in Zelle A3 (Kostenstelle).

- Um beispielsweise nur die Kostenstellen mit einem "E" (hier für EDV) anzuzeigen, klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil und geben – wie in Bild 12 gezeigt – in das Suchfeld ein "E" ein.
- Nach einem Klick auf *OK* werden in der Auswertung nur noch Einträge mit einem "E" angezeigt.

Beispiel 3: Auswertung der Kosten nach Abteilung und Quartal

In der folgenden Auswertung sollen die Kosten pro Abteilungen und Quartal betrachtet werden. Bauen Sie dazu die Pivot-Tabelle aus folgenden Feldern auf:

- Aus dem Feld *Istkosten* beziehen Sie die Daten zu den tatsächlichen Kosten.
- Das Feld *Abteilung* nutzen Sie zur Auswertung nach Abteilungen.

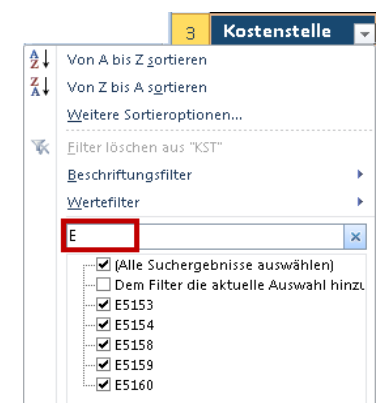


Bild 12: Suchfeld zum Filtern in Pivot-Berichten.

- Um die angefallenen Kosten nach Quartalen zu ermitteln, verwenden Sie als Datenbasis die Datumsangaben aus dem Feld *Ende*.

Um die Auswertung anzulegen, erzeugen Sie zunächst wieder eine leere Pivot-Tabelle. Danach sind folgende Schritte erforderlich:

- Setzen Sie rechts in der Feldliste jeweils ein Häkchen bei *Abteilung* und bei *Ende*. Beide Felder erscheinen dadurch links unten im Bereich *Zeilenbeschriftungen*.
- Ziehen Sie das Feld *Istkosten* mit gedrückter linker Maustaste nach rechts unten in den Bereich *Werte*. Da es sich bei den *Istkosten* um Zahlen handelt, werden diese sofort per Summierung zusammengefasst.
- Ändern Sie das Layout des entstandenen Pivot-Berichts, um den Datumsangaben eine eigene Spalte zuzuweisen. Wählen Sie dazu in der Registerkarte *PivotTable-Tools / Entwurf / Layout* die Befehlsfolge *Berichtslayout / In Gliederungsformat anzeigen*.
- Benennen Sie das Arbeitsblatt um in *Pivot3*. Weisen Sie der Pivot-Tabelle wieder das Format *Dunkel 2* zu.

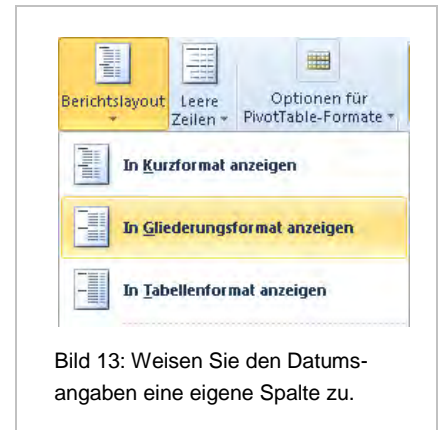


Bild 13: Weisen Sie den Datumsangaben eine eigene Spalte zu.

Die Datumsangaben zu Quartalen zusammenfassen

Die zahlreichen Datumsangaben reduzieren die Aussagekraft der Auswertung. Sie sollen daher nach Quartalen zusammengefasst werden. Das können Sie mit den Pivot-Funktionen ganz einfach erreichen, ohne vorher in der Datenbasis eine zusätzliche Spalte einfügen zu müssen, in der Sie das Quartal zu einem Datum berechnen.

- Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf einen der Datumswerte in der Spalte "Ende" und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl *Gruppieren*.
- Im nun folgenden Dialogfeld *Gruppierung* ist bereits eine Zusammenfassung nach Monaten voreingestellt. Klicken Sie dort den Eintrag *Quartale* an, deaktivieren Sie die immer noch ausgewählte Option *Monate* (Bild 14) durch einen weiteren Klick und schließen Sie mit *OK* ab.
- Ändern Sie die Überschrift in C3 in "Quartal" und die in D3 in "Istkosten" (jeweils mit einem Leerzeichen).
- Sollen die Teilergebnisse für die einzelnen Quartale unterhalb und nicht oberhalb der eben gebildeten Gruppen angezeigt werden, wählen Sie auf der Registerkarte *PivotTable-Tools / Entwurf* die Befehlsfolge *Teilergebnisse / Alle Teilergebnisse unten in der Gruppe anzeigen*.
- Der Spalte "Istkosten" weisen Sie wieder das Währungsformat zu.

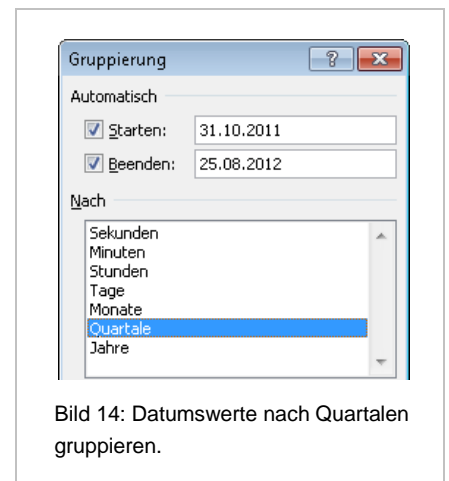


Bild 14: Datumswerte nach Quartalen gruppieren.

Wollen Sie nur bestimmte Abteilungen oder Quartale anzeigen, erledigen Sie das über die Filter in den Spaltenköpfen von "Abteilung" und "Quartal".

Drilldown: Details mit nur einem Doppelklick anzeigen

Oft wird eine Pivot-Auswertung zum Ausgangspunkt für neue Fragen, da die zusammengefassten Zahlen aus einem neuen Blickwinkel heraus betrachtet werden. Im Beispiel weichen in der Abteilung FE z.B. die Kosten pro Quartal stark voneinander ab. Hier könnte die Frage auftauchen, woher diese Abweichungen stammen.

In solchen Fällen ist es sinnvoll, die Zahlen, die zu den entsprechenden Ergebnissen in der Pivot-Auswertung geführt haben, im Detail aufzulisten. Das erhöht übrigens auch das Vertrauen in die Ergebnisse der Auswertung. Die Aufbereitung dieser Details ist denkbar einfach und mit einem Doppelklick erledigt.

Um z.B. herauszufinden, wie der Wert von 63.930,00 Euro für die Projektkosten der Abteilung EDV zustande kommt, doppelklicken Sie einfach auf die Zelle, die diesen Wert enthält, also auf C9.

Excel fügt vor dem aktuellen Arbeitsblatt ein neues ein, das eine Liste mit allen Datensätzen zur Abteilung EDV enthält (Bild 16). Dieser sog. Drilldown gibt Ihnen also zu jeder Zeit die Möglichkeit, Fragen zu einzelnen Ergebnissen in Ihren Auswertungen schnell zu belegen.

	A	B	C
1	Auswertung nach Abteilung und Quartal		
2			
3	Abteilung	Quartal	Istkosten
4	EDV		
5		Qrtl1	15.500,00 €
6		Qrtl2	20.300,00 €
7		Qrtl3	10.630,00 €
8		Qrtl4	17.500,00 €
9	EDV Ergebnis		63.930,00 €
10	FE		
11		Qrtl1	17.500,00 €
12		Qrtl2	4.545,00 €
13		Qrtl3	5.850,00 €
14		Qrtl4	9.000,00 €
15	FE Ergebnis		36.895,00 €
16	UO		
17		Qrtl1	8.500,00 €
18		Qrtl2	11.355,00 €
19		Qrtl4	5.500,00 €
20	UO Ergebnis		25.355,00 €
21	Gesamtergebnis		126.180,00 €

Bild 15: Die fertige Pivot-Tabelle mit Gruppierung der Kosten nach Abteilungen und Quartalen.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Projekt	Abteilung	KST	Status	Beginn	Ende	Plankosten	Istkosten
2	Lync-Einführung	EDV	E5158	D	24.11.2011	03.02.2012	10.000,00 €	9.500,00 €
3	Project Server	EDV	E5158	D	04.01.2012	20.01.2012	5.500,00 €	6.000,00 €
4	Einführung Office365	EDV	E5160	A	05.04.2012	29.06.2012	6.000,00 €	7.000,00 €
5	Umstellung auf neue Office-Version	EDV	E5153	B	02.04.2012	27.04.2012	9.900,00 €	4.300,00 €
6	Einführung Adobe Acrobat-Formulare	EDV	E5154	D	29.03.2012	17.05.2012	7.500,00 €	9.000,00 €
7	SharePoint-Implementierung	EDV	E5158	A	24.05.2012	24.08.2012	2.000,00 €	1.000,00 €
8	Migration auf Windows Server Rollout	EDV	E5154	B	18.05.2012	20.08.2012	8.100,00 €	4.000,00 €
9	Virtualisierungsprojekt F&E	EDV	E5160	A	14.05.2012	14.08.2012	8.400,00 €	2.000,00 €
10	Migration auf Windows Server Setup	EDV	E5153	B	27.04.2012	13.07.2012	6.100,00 €	3.630,00 €
11	Update BizTalk Server	EDV	E5160	A	11.10.2011	31.10.2011	9.800,00 €	11.000,00 €
12	Dynamics AX 2012	EDV	E5159	B	18.10.2011	20.12.2011	5.600,00 €	6.500,00 €

Bild 16: Drilldown – Klickt der Anwender doppelt auf einen Wert in der Pivot-Tabelle, erzeugt Excel eine Liste mit allen zugrundeliegenden Daten.

Wiederholen Sie den Drilldown für das Ergebnis zur Höhe der Projektkosten in der Abteilung FE im 1. Quartal durch einen Doppelklick auf die Ergebniszelle C11.

Beispiel 4: Eine Übersicht der abgeschlossenen Projekte aufbauen

Eine Übersicht der abgeschlossenen Projekte und der dafür angefallenen Kosten können Sie mit Hilfe folgender Felder aufbauen:

- Anhand des Feldes *Status* ermitteln Sie unter Zuhilfenahme des Spaltenfilters, welche Projekte den Status "D" haben, also bereits abgeschlossen sind.
- Anhand des Felds *Abteilung* können Sie die durchschnittlichen Kosten pro Projekt ermitteln

Erzeugen Sie zunächst wieder eine leere Pivot-Tabelle und gehen Sie dann wie folgt vor:

- Setzen Sie rechts in der Feldliste jeweils ein Häkchen bei *Status*, bei *Abteilung* und bei *Ende*. Alle drei Felder erscheinen daraufhin im Bereich *Zeilenbeschriftungen*.
- Ziehen Sie die Felder *Projekt* sowie *Istkosten* mit gedrückter linker Maustaste nach rechts unten in den Bereich *Werte*. Da im Feld *Projekt* Texte enthalten sind, ermittelt Excel hier die Anzahl der Projekte, was für die Auswertung perfekt passt.
- Bei den Istkosten hingegen handelt es sich um Zahlen. Excel fasst diese automatisch per Summierung zusammen. Da aber für die Auswertung die Durchschnittswerte und nicht die Summen gebraucht werden, ändern Sie die Berechnung von *Summe* auf *Mittelwert*. Klicken Sie dazu unten in der Feldliste auf den Pfeil am rechten Rand des Eintrags *Summe von Istkosten*. Wählen Sie *Wertfeldeinstellungen* und markieren Sie im folgenden Dialogfeld den Eintrag *Mittelwert*. Schließen Sie den Vorgang mit *OK* ab.
- Ändern Sie das Layout des Pivot-Berichts so, dass die Datumsangaben eine eigene Spalte erhalten. Wählen Sie dazu in der Registerkarte *PivotTable-Tools / Entwurf* die Befehlsfolge *Berichtslayout / In Gliederungsformat anzeigen*.
- Fassen Sie die Datumsangaben zusammen. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf ein Datum in der Spalte "Ende". Wählen Sie im Kontextmenü den Befehl *Gruppieren*. Stellen Sie im Dialogfeld *Gruppierung* den Eintrag *Quartale* ein. Sorgen Sie mit einem weiteren Klick auf *Monate* dafür, dass diese Option ausgewählt wird. Schließen Sie mit einem Klick auf *OK* ab.
- Benennen Sie das Feld "Ende" in "Quartal" um. Ziehen Sie es dann unten in der Feldliste vom Bereich *Zeilenbeschriftungen* in den Bereich *Berichtsfilter*. Das hat zwei Vorteile: Zum einen werden in der Auswertung die Durchschnittskosten pro Abteilung angezeigt – nun über alle Quartale. Zum anderen können Sie über den Berichtsfilter, der von Excel automatisch oberhalb der Pivot-Tabelle angeordnet wurde, bei Bedarf eine Abfrage nach einem oder mehreren Quartalen durchführen.
- Ändern Sie die Spaltenüberschrift "Anzahl von Projekt" in "Projektanzahl". Erledigen Sie das wieder über die *Wertfeldeinstellungen* für das Feld rechts unten in der Feldliste.

- Verfahren Sie ebenso für die lange Überschrift "Mittelwert von Istkosten". Kürzen Sie diese auf den folgenden Eintrag: "Ø Istkosten". (Das Durchschnittszeichen erzeugen Sie, indem Sie bei gedrückter **Alt**-Taste auf dem Ziffernblock die Tastenfolge 0216 eintippen. Wenn Sie die **Alt**-Taste loslassen, erscheint das Zeichen "Ø".)
- Filtern Sie in der Spalte "Status" nach den Projekten, die beendet wurden, also nach dem Eintrag "D".
- Weisen Sie zum Schluss der Spalte "Istkosten" das Währungsformat zu. Benennen Sie das Arbeitsblatt um in *Pivot4*. Vergeben Sie wieder das *Pivotformat – Dunkel 2*.

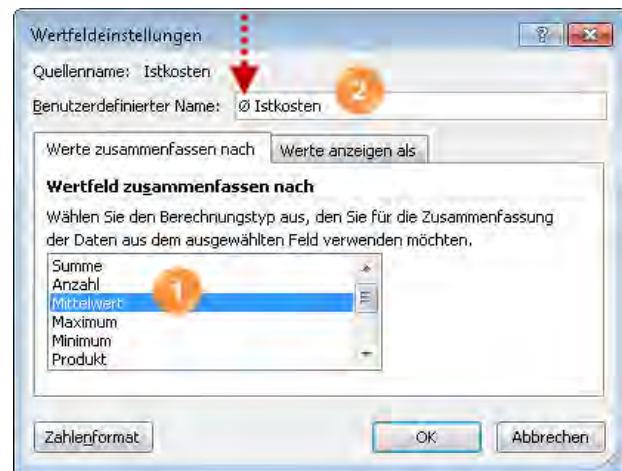


Bild 17: Berechnung der durchschnittlichen Istkosten.

Die fertige Projektübersicht per Pivot sowie die dazu gehörige Feldliste sollten nun wie in Bild 18 aussehen.

! Da eine Anzeige des Teilergebnisses für den gefilterten Status D überflüssig ist – die Werte stehen bereits ganz unten in der Ergebniszeile – schalten Sie dieses auf der Registerkarte *PivotTable-Tools / Entwurf* über die Befehlsfolge *Teilergebnisse / Teilergebnisse nicht anzeigen* ab.

Ausblick

Dieser erste Beitrag hat gezeigt, wie Sie ohne Eingabe einer Formel, nur über den Einsatz der Pivot-Funktionen kompakte Auswertungen von umfangreichem Datenmaterial aufbauen können. Die Auswertungen lassen sich sowohl optisch wie auch inhaltlich schnell anpassen, da Excel dafür eine große Anzahl vorgefertigter Muster und Befehle bereithält.



Bild 18: Die Projektübersicht per Pivot entsteht mit den Einstellungen in der Feldliste, die rechts zu sehen sind.

Erfahren Sie im zweiten und abschließenden Beitrag, wie Sie Auswertungen mit dem in Bild 2 gezeigten Datenschnitt sowie mit Pivot-Diagrammen so aufbereiten, dass die Sicht auf die Ergebnisse interaktiv und flexibel geändert werden kann. Dies ist auch für wenig geübte Excel-Nutzer oder für Entscheider nützlich, die sich unter Zeitdruck einen Überblick verschaffen und zu Bewertungen gelangen wollen. Lernen Sie außerdem, wie Sie mit berechneten Feldern Ihren Auswertungen neue, wichtige Ergebnisse hinzufügen und so deren Aussagekraft verbessern.

Software-Anleitung

Keine Angst vor Pivot – Projektkennzahlen flexibel auswerten

Teil 2: Pivot-Tabelle zum Kosten-Cockpit erweitern

Pivot-Tabellen sind ein sehr effizientes Werkzeug, um Projektdaten ohne jegliche Formeleingabe auszuwerten und die Ergebnisse übersichtlich darzustellen. Erfahren Sie in diesem zweiten und letzten Teil, wie Sie die Aussagekraft von Pivot-Auswertungen nochmals deutlich erhöhen, indem Sie diese mit folgenden Zusatzelementen zu einem interaktiv bedienbaren Kosten-Cockpit erweitern:

- Sorgen Sie mittels *Datenschnitt* dafür, dass selbst Excel-Laien die Sicht auf die Ergebnisse mit wenigen Mausklicks ändern können.
- Nutzen Sie *Pivot-Diagramme*, um die Resultate der Auswertung bildhaft darzustellen.
- Setzen Sie *berechnete Felder* ein, um der Auswertung neue, wichtige Kennzahlen hinzuzufügen.
- Verwenden Sie eigene *Gruppierungen*, um die Ergebnisse einer Pivot-Auswertung aussagekräftig zu gliedern.
- Legen Sie mit *BerichtsfILTERseiten* separate Arbeitsblätter an, die bestimmte Filterergebnisse dokumentieren.

Bild 1 zeigt eine Vorschau auf die fertige Lösung.

Schritt 1: Pivot-Tabelle mit Übersicht nach Kostenstellen anlegen

Zunächst soll die in Bild 1 links gezeigte Pivot-Auswertung erzeugt werden, die einen Überblick über die Kosten geordnet nach Kostenstellen liefert. Zum Anlegen dieser Auswertung gehen Sie analog der Beschreibung im ersten Teil vor. (Die Daten finden Sie in der Beispieldatei, die Sie zusammen mit dem Beitrag herunterladen können.)

- **Leere Pivot-Tabelle erzeugen**

Markieren Sie im Arbeitsblatt "Daten als dynamische Tabelle" eine beliebige Zelle der Datenbasis, wählen Sie dann in der Registerkarte *Tabellentools / Entwurf* den Befehl *Mit PivotTable zusammenfassen*

Autoren



Hildegard Hügemann

Dipl. Informatikerin, seit mehr als 20 Jahren als Software-Entwicklerin und

Trainerin tätig, Schwerpunkte: Microsoft Access und Excel

Kontakt:

hh@huegemann-informatik.de



Dieter Schiecke

Software-Trainer, Consultant und Coach. Spezialgebiet: Visuelle

Umsetzung von Informationen mit Microsoft Office. Chefredakteur der Zeitschrift "PowerPoint aktuell"

Kontakt: dieter@schiecke.biz

Mehr Informationen unter:

projektmagazin.de/autoren

ähnliche Artikel

› [Excel: Starke Konkurrenz für Pivot – wichtige Projekt-Kennzahlen auf einen Blick](#)

sowie in den Rubriken:

› [Excel](#)

› [Berichtswesen](#)

› [Kostencontrolling](#)

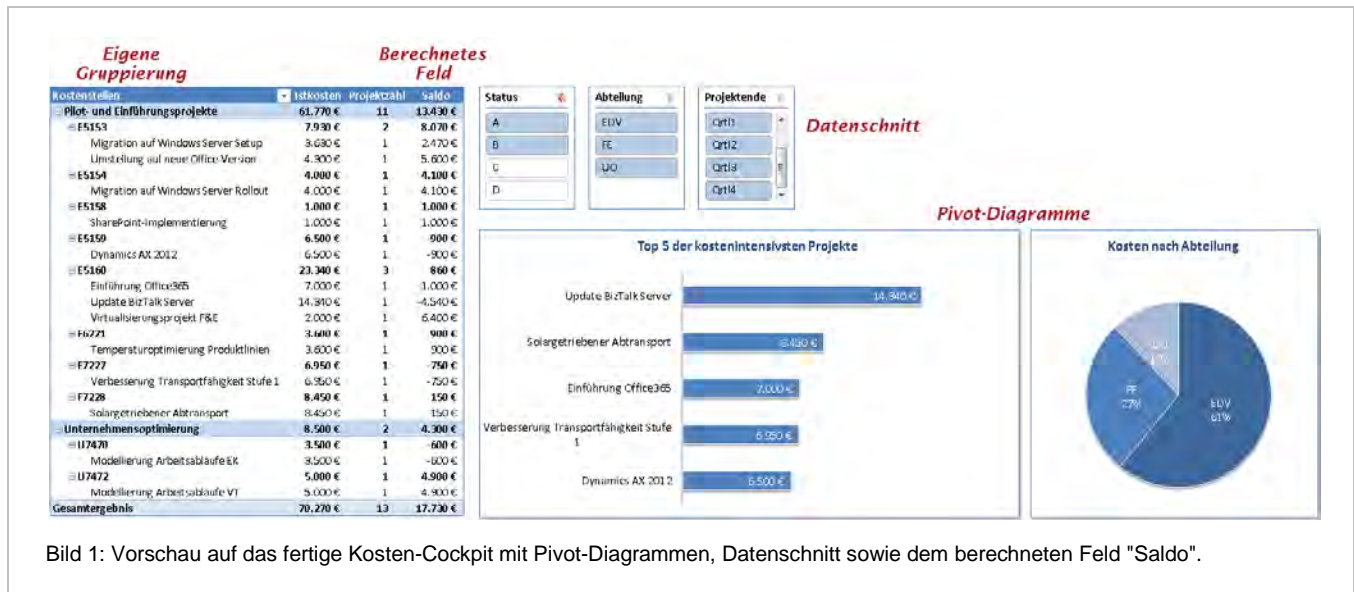


Bild 1: Vorschau auf das fertige Kosten-Cockpit mit Pivot-Diagrammen, Datenschnitt sowie dem berechneten Feld "Saldo".

und quittieren Sie das folgende Dialogfeld mit **OK**. Excel erzeugt in einem neuen Arbeitsblatt eine leere Pivot-Tabelle. Benennen Sie dieses Arbeitsblatt um in "Pivot 1".

• Felder auswählen

Klicken Sie rechts in der Feldliste auf **KST**, dann auf **Projekt** und anschließend auf **Istkosten**. Die ersten beiden Feldname zeigt Excel unten im Bereich **Zeilenbeschriftungen** an, den dritten im Bereich **Werte**. Nutzen Sie das Feld **Projekt** ein zweites Mal und ziehen Sie es mit gedrückter linker Maustaste in den Bereich **Werte**. Automatisch wird in einer neuen Spalte die Anzahl der Projekte angezeigt und pro Kostenstelle summiert.

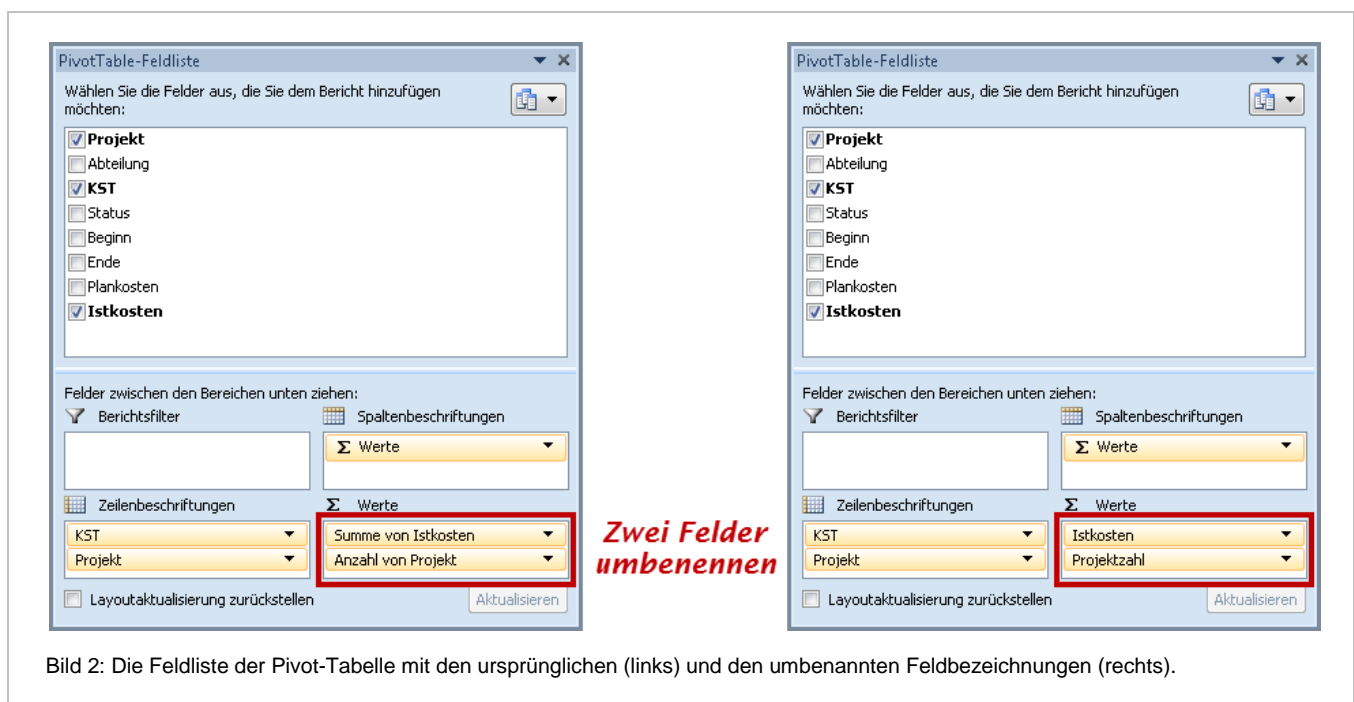


Bild 2: Die Feldliste der Pivot-Tabelle mit den ursprünglichen (links) und den umbenannten Feldbezeichnungen (rechts).

- **Überschriften anpassen**

Ändern Sie links in der Pivot-Tabelle die Überschrift "Zeilenbeschriftungen" in "Kostenstellen", die Überschrift "Summe von Istkosten" in "Istkosten" (mit Leerzeichen) und "Anzahl von Projekt" in "Projektzahl". Die Feldliste sollte nun aussehen wie in Bild 2 rechts gezeigt.

- **Zahlenformat zuweisen**

Weisen Sie den Zellen der Spalte *Istkosten* per rechtem Mausklick über den Eintrag *Zahlenformat* im Kontextmenü das Format *Währung* (ohne Dezimalstellen) zu.

Bild 3 zeigt einen Ausschnitt der eben angelegten Pivot-Tabelle.

Schritt 2: Ein berechnetes Feld zur Saldokontrolle ergänzen

In der Datenbasis gibt es keine Aussage darüber, bei welchen Projekten der geplante Kostenrahmen eingehalten, über- oder unterschritten wurde. Da eine solche Saldo-Information aber für die Kostenauswertung wesentlich ist, soll sie nun berechnet werden. Dies können Sie direkt in der Pivot-Tabelle erledigen und zwar mit Hilfe des Befehls *Berechnetes Feld*. Fügen Sie der Auswertung eine Spalte *Saldo* wie folgt hinzu:

Kostenstellen	Istkosten	Projektzahl
E5153	7.930 €	2
Migration auf Windows Server Setup	3.630 €	1
Umstellung auf neue Office-Version	4.300 €	1
E5154	12.100 €	2
Einführung Adobe Acrobat-Formulare	8.100 €	1
Migration auf Windows Server Rollout	4.000 €	1
E5158	15.820 €	3
Lync-Einführung	8.820 €	1
Project Server	6.000 €	1
SharePoint-Implementierung	1.000 €	1
E5159	6.500 €	1
Dynamics AX 2012	6.500 €	1
E5160	23.340 €	3
Einführung Office365	7.000 €	1
Update BizTalk Server	14.340 €	1
Virtualisierungsprojekt F&E	2.000 €	1

Bild 3: Ausschnitt der im ersten Schritt angelegten Pivot-Tabelle.

- Öffnen Sie das Dialogfeld zum Einfügen eines berechneten Felds, indem Sie in die Pivot-Auswertung klicken und auf der Registerkarte PivotTable-Tools / Optionen in der Gruppe Berechnungen die Befehlsfolge Felder, Elemente und Gruppen (1) / Berechnetes Feld (2) anklicken.
- Vergeben Sie – wie in Bild 4 rechts gezeigt – für das Feld den Namen Saldo (3).
- Um die gewünschte Formel einzugeben, setzen Sie den Cursor zunächst im Feld Formel hinter das Gleichheitszeichen und löschen Sie mit der Entf-Taste die Vorgabe. Klicken Sie dann unten in der Liste unter Felder auf den Eintrag Plankosten (4). Geben Sie ein Minuszeichen ein und klicken Sie den Eintrag Istkosten (4) an. Die Formel lautet nun =Plankosten-Istkosten (5).

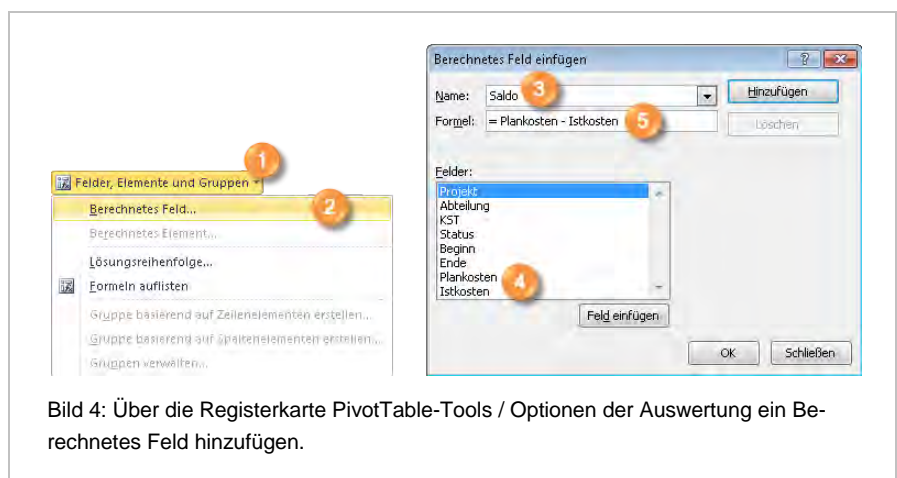


Bild 4: Über die Registerkarte PivotTable-Tools / Optionen der Auswertung ein Berechnetes Feld hinzufügen.

- Schließen Sie ab, indem Sie auf die Schaltflächen *Hinzufügen* und *Schließen* klicken

Sie sehen in der Pivot-Tabelle jetzt eine neue Spalte (Bild 5 links). In der zugehörigen Feldliste (Bild 5 rechts) steht das neue Feld *Saldo*, für das unten im Wertebereich eine Summierung durchgeführt wird.

Kostenstellen	Istkosten	Projektzahl	Saldo
E5153	7.930 €	2	8.070 €
Migration auf Windows Server Setup	3.630 €	1	2.470 €
Umstellung auf neue Office-Version	4.300 €	1	5.600 €
E5154	12.100 €	2	3.500 €
Einführung Adobe Acrobat-Formulare	8.100 €	1	-600 €
Migration auf Windows Server Rollout	4.000 €	1	4.100 €
E5158	15.820 €	3	1.680 €
Lync-Einführung	8.820 €	1	1.180 €
Project Server	6.000 €	1	-500 €
SharePoint-Implementierung	1.000 €	1	1.000 €
E5159	6.500 €	1	-900 €
Dynamics AX 2012	6.500 €	1	-900 €
E5160	23.340 €	3	860 €
Einführung Office365	7.000 €	1	-1.000 €
Update BizTalk Server	14.340 €	1	-4.540 €
Virtualisierungsprojekt F&E	2.000 €	1	6.400 €
F6220	9.200 €	1	-400 €
Einführung Business Contact Manager	9.200 €	1	-400 €
F6221	13.460 €	4	2.040 €
Lageroptimierung	1.800 €	1	-300 €
Pilotprojekt Granulat HF436	3.500 €	1	300 €

Bild 5: Das berechnete Feld Saldo erscheint als neue Spalte in der Pivot-Tabelle.

- Ändern Sie die Überschrift der neuen Spalte "Summe von Saldo" zu "Saldo " (mit Leerzeichen).
- Passen Sie noch das Zahlenformat in der neuen Spalte *Saldo* so an, dass die Zahlenwerte beim Überschreiten der Plankosten rot angezeigt werden. Markieren Sie dazu die Zellen unterhalb von *Saldo*, rufen Sie mit *Strg+1* das Dialogfeld zum Formatieren auf (Bild 6) und wählen Sie auf der Registerkarte *Zahlen* (1) die Kategorie *Währung* (2). Stellen Sie dann die Anzahl der *Dezimalstellen* auf den Wert 0 (3) und klicken Sie im Feld *Negative Zahlen* auf den letzten Eintrag (4).

Beispiel

10.710 €

Typ: ###0 €;[Rot]-###0 €

Bild 6: Ein Zahlenformat festlegen, das negative Werte automatisch in roter Farbe anzeigt.

Sie möchten sehen, welchen Formatcode Excel für das eben zugewiesene Zahlenformat verwendet? Klicken Sie links auf den Eintrag *Benutzerdefiniert* (5). Rechts unterhalb von *Typ* (6) sehen Sie es: `###0 €;[Rot]-###0 €`.

Schritt 3: Mit eigenen Gruppierungen für mehr Überblick sorgen

Beim Anlegen der Pivot-Tabelle wurden die Projekte den einzelnen Kostenstellen zugeordnet. Damit sind sowohl die Kosten für die Einzelprojekte ersichtlich wie auch die Gesamtkosten für jede Kostenstelle. Kritische Salden für Projekte und für Kostenstellen sind durch die Farbe Rot hervorgehoben.

Um eine differenzierte Betrachtung der Kostenstellen zu ermöglichen, werden sie zwei Kostenstellen-Gruppen zugeordnet: die Kostenstellen, die mit "E" und "F" beginnen, zur Gruppe "Pilot- und Einführungsprojekte", die Kostenstellen, die mit U beginnen, zur Gruppe "Unternehmensoptimierung".

In den Basisdaten sind allerdings diese Cluster für die Kostenstellen nicht vorhanden. Dieses Manko beheben Sie, indem Sie in der Pivot-Tabelle eigene Gruppierungen bilden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Markieren Sie in der Spalte *Kostenstellen* alle Zellen mit E- und F-Kostenstellen.
- Wählen Sie per rechten Mausklick im Kontextmenü den Befehl *Gruppieren*.
- Excel erzeugt – so wie in Bild 7 zu sehen – oberhalb des markierten Bereichs eine Zelle namens "Gruppe1". Benennen Sie diese um in "Pilot- und Einführungsprojekte".
- Verfahren Sie ebenso für die U-Kostenstellen. Benennen Sie die von Excel automatisch generierte Bezeichnung "Gruppe2" um in "Unternehmensoptimierung".
- Ändern Sie auch rechts in der Feldliste im Bereich Zeilenbeschriftungen die Bezeichnung "KST2" in "KSTGruppe".

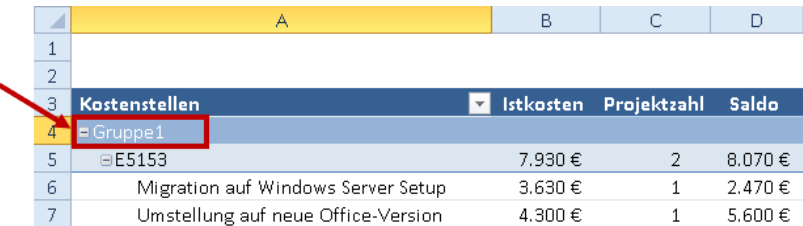


Bild 7: Die von Excel angebotene Bezeichnung der Gruppierung umbenennen in "Pilot- und Einführungsprojekte".

Die benutzerdefinierte Gruppierung führt zu neuen Erkenntnissen

Falls Sie sich fragen, welchen Nutzen die eben angelegten Gruppierungen haben, testen Sie es einfach aus. Klicken Sie links neben den beiden neuen Gruppennamen jeweils auf das Minuszeichen. Beide Gruppen werden nun auf die Anzeige des Teilergebnisses reduziert. Details werden ausgeblendet und das Resultat sollte so wie in Bild 8 aussehen. Die dort gezeigten Zahlen lassen neue Schlüsse zu, da Kosten und Kostenstellen hier aus einer anderen Perspektive betrachtet werden.

Kostenstellen	Istkosten	Projektzahl	Saldo
Pilot- und Einführungsprojekte	138.790 €	22	10.710 €
Unternehmensoptimierung	32.155 €	5	145 €
Gesamtergebnis	170.945 €	27	10.855 €

Bild 8: Das Reduzieren auf die beiden neu gebildeten Gruppen eröffnet neue Sichten für das Vergleichen und Analysieren der Kosten.

Schritt 4: Quartalsergebnisse auf separaten Arbeitsblättern erstellen

Bisher werden in der Pivot-Tabelle alle Daten aus zwei Jahren angezeigt. Brauchen Sie eine Auswertung nach Quartalen, bietet sich dafür ein Berichtsfilter an. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass ein Feld für die Quartale vorhanden ist, da sich im Berichtsfilter selbst Datumsangaben nicht nach Quartalen gruppieren lassen. Doch genau dieses Feld fehlt in der Basistabelle. Daher greifen Sie auf einen kleinen Trick zurück:

- Ziehen Sie rechts in der Feldliste das *Ende*-Feld in den Bereich *Zeilenbeschriftungen* und platzieren Sie es über allen anderen Einträgen.
- Klicken Sie in der Pivot-Tabelle mit der rechten Maustaste auf eine Datumsangabe und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl *Gruppieren* und dann – wie in Bild 9 gezeigt – *Quartale*.
- Ziehen Sie in der Feldliste das so geänderte *Ende*-Feld aus den *Zeilenbeschriftungen* in den *Berichtsfilter*.
- Öffnen Sie den Berichtsfilter (1), der oberhalb von der Pivot-Tabelle angezeigt wird (Bild 10). Treffen Sie eine Vorauswahl, indem Sie zuerst ein Häkchen bei *Mehrere Elemente* (2) setzen und anschließend bei den gewünschten vier Quartalen (3).

Über den Berichtsfilter könnten Sie nun die in der Pivot-Tabelle angezeigten Daten auf ein oder mehrere Quartale einschränken. Die so gewonnenen Quartalsauswertungen werden jedoch nicht dauerhaft angezeigt, sondern bei der Wahl eines anderen Quartals stets wieder überschrieben. Das Ausdrucken von Quartalsauswertungen wäre daher mit einigem Aufwand verbunden.

- Erzeugen Sie deshalb – wie in Bild 11 gezeigt – ganz links auf der Registerkarte *PivotTable-Tools / Optionen* über *Optionen* (1) / *Berichtsfilterseiten anzeigen* (2) für jedes Quartal ein eigenes Arbeitsblatt, das Sie jederzeit drucken oder per PDF verschicken können.

- In dem in Bild 12 links gezeigten Dialogfeld ist das Feld *Ende* bereits markiert. Es genügt ein Klick auf *OK* (3).

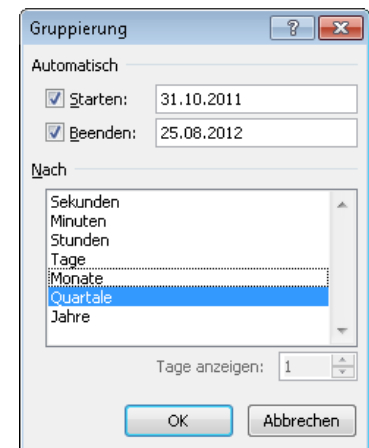


Bild 9: Die Datumsangaben zum Ende von Projekten nach Quartalen gruppieren.

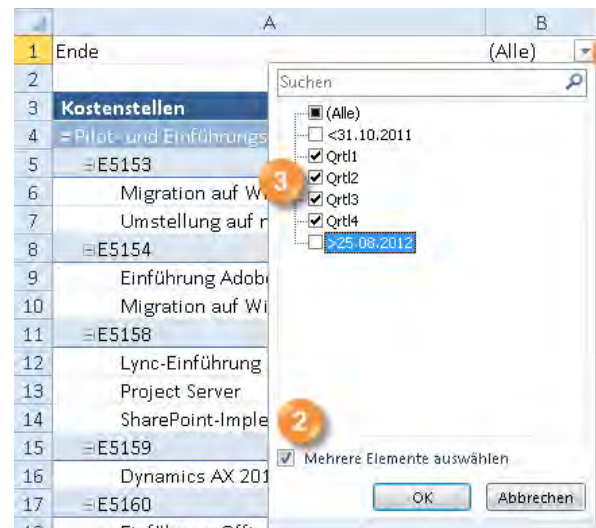


Bild 10: Im Berichtsfilter in der linken oberen Ecke des Arbeitsblatts die gewünschten Quartale voreinstellen.

Im Ergebnis dessen erzeugt Excel vier Arbeitsblätter für die Quartale 1 bis 4. In Bild 12 rechts sehen Sie als Beispiel den Bericht für das 3. Quartal (4).

! Da in der Pivot-Tabelle der Berichtsfilter nicht mehr benötigt wird, können Sie diese Zeile per rechten Mausklick einfach ausblenden.

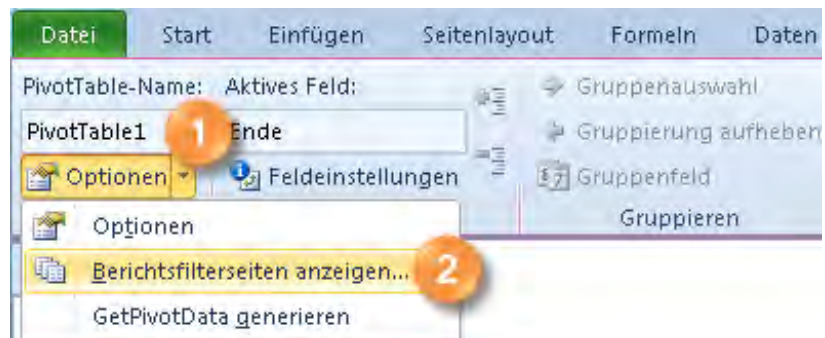
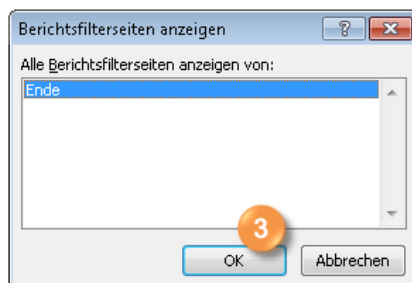


Bild 11: Mit diesem Befehl erzeugen Sie für jede Quartalsauswertung ein separates Arbeitsblatt.



	A	B	C	D
1	Ende	Qrtl3		
2				
3	Kostenstellen	<input checked="" type="checkbox"/> Istkosten	Projektzahl	Saldo
4	Pilot- und Einführungsprojekte			
5	E5153	3.630 €	1	2.470 €
6	Migration auf Windows Server Setup	3.630 €	1	2.470 €
7	E5154	4.000 €	1	4.100 €
8	Migration auf Windows Server Rollout	4.000 €	1	4.100 €
9	E5158	1.000 €	1	1.000 €
10	SharePoint-Implementierung	1.000 €	1	1.000 €
11	E5160	2.000 €	1	6.400 €
12	Virtualisierungsprojekt F&E	2.000 €	1	6.400 €
13	F6221	4.560 €	1	1.140 €
14	Pilotprojekt Granulat HF439	4.560 €	1	1.140 €
15	F7228	8.450 €	1	150 €
16	Solargetriebener Abtransport	8.450 €	1	150 €
17	Gesamtergebnis	23.640 €	6	15.260 €

Bild 12: Über den Befehl Berichtsfilterseiten werden sechs Arbeitsblätter angelegt, rechts das für das 3. Quartal.

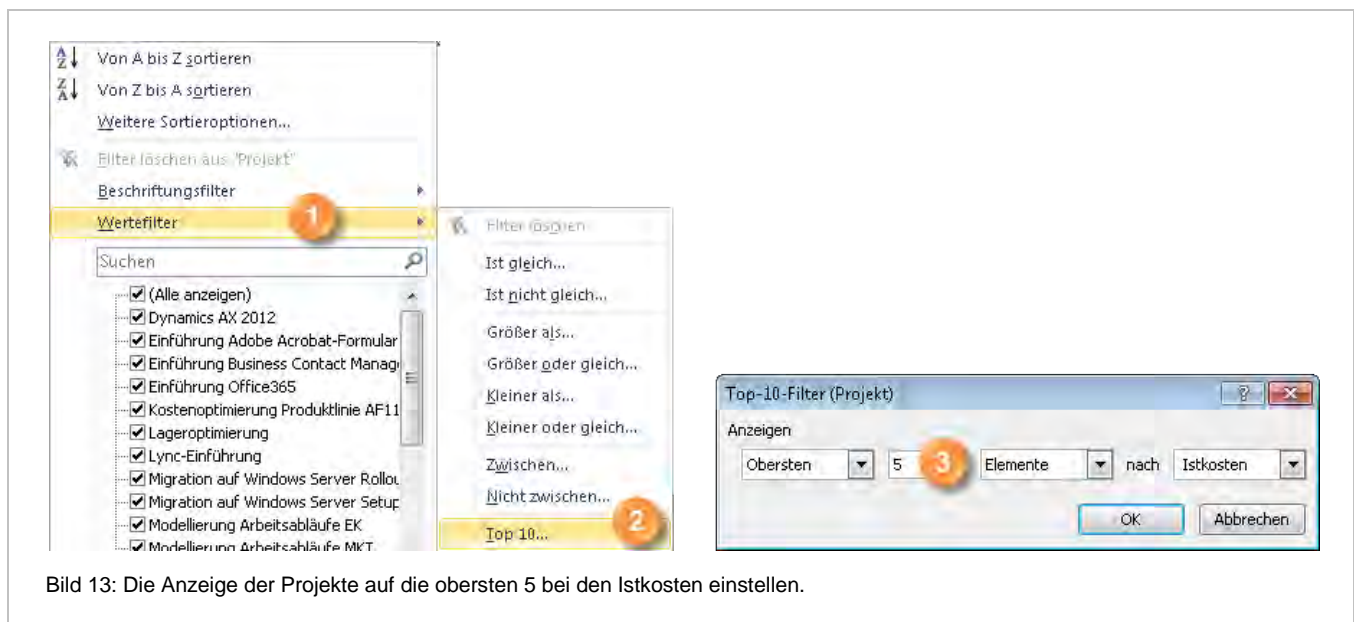
Schritt 5: Daten mit Hilfe von Pivot-Diagrammen visualisieren

Die Aussage von Daten ist eingängiger, wenn Sie diese mit Hilfe von Diagrammen visualisieren. Erzeugen Sie zunächst ein Diagramm, das die kostenintensivsten Projekte auflistet – also sozusagen die Top 5 aus der Kostensicht. Das können Sie mit einem Balkendiagramm am besten umsetzen. Erstellen Sie mit folgenden Schritten zunächst die dafür notwendige Datenbasis.

Datenbasis für das Diagramm erstellen

- Legen Sie eine neue Pivot-Tabelle mit den Daten aus dem Arbeitsblatt "Daten als dynamische Tabelle" an. Benennen Sie das neu entstandene Arbeitsblatt um in "Pivot Top 5".
- Setzen Sie in der Feldliste ein Häkchen vor *Projekt*. Ziehen Sie das Feld *Istkosten* in den Bereich *Werte*.

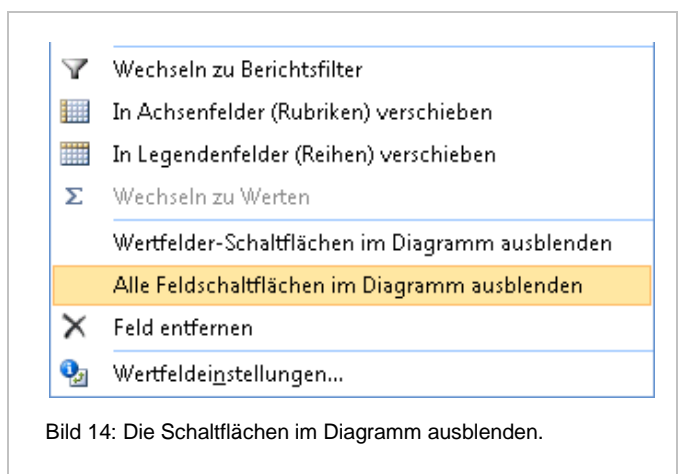
- Ändern Sie "Zeilenbeschriftungen" in "Projekte" und "Summe von Istkosten" in "Istkosten" (mit Leerzeichen).
- Stellen Sie für die Spalte "Istkosten" das Zahlenformat *Währung* ein und wählen Sie per rechten Mausklick auf eine Zelle in dieser Spalte *Sortieren / Nach Größe sortieren (aufsteigend)*.
- Tragen Sie in Zelle A1 als Überschrift ein: "Top 5 der kostenintensivsten Projekte".
- Klicken Sie auf den Dropdownpfeil der Spaltenüberschrift *Projekte*. Wählen Sie – wie in Bild 13 links zu sehen – *Wertefilter (1) / Top 10 (2)*. Im folgenden Dialogfeld ändern Sie den voreingestellten Wert von "10" auf "5".



Balkendiagramm für die fünf kostenintensivsten Projekte erzeugen

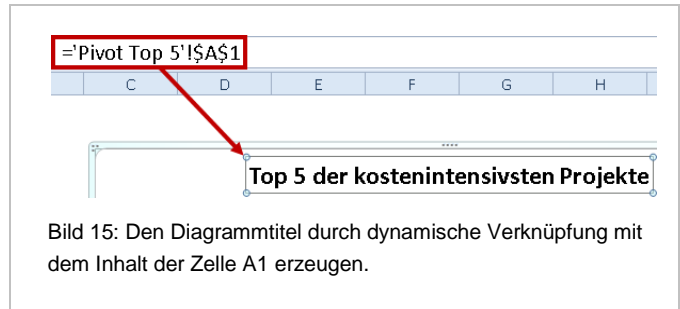
Auf der Basis der so gewonnen Zahlen ist das Anlegen des Balkendiagramms mit wenigen Mausklicks erledigt.

- Wählen Sie über die Registerkarte *PivotTable-Tools / Optionen* die Befehlsfolge *PivotChart / Balken / Gruppierter Balken*.
- Klicken Sie auf der Registerkarte *PivotChart-Tools / Entwurf* in der Gruppe *Diagrammlayouts* das *Layout 2* an.
- Entfernen Sie die Legende und formatieren Sie das Diagramm nach Ihren Wünschen.
- Wählen Sie per Rechtsklick auf eine der Schaltflächen im Diagramm *Alle Feldschaltflächen im Diagramm ausblenden* (Bild 14).



Um dem Diagramm einen aussagekräftigen Titel zu geben, wenden Sie folgende spezielle Technik an.

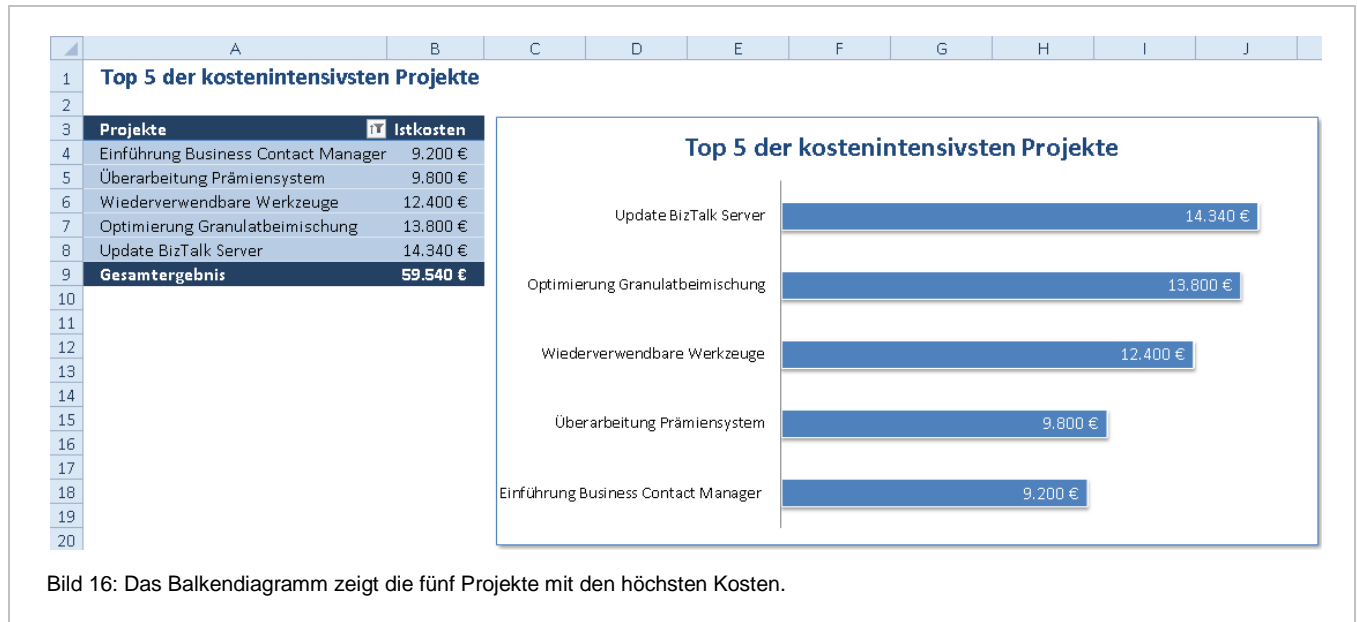
- Klicken Sie auf den Rand des Diagrammtitels.
- Geben Sie oben in der Bearbeitungsleiste ein Gleichheitszeichen ein, klicken Sie auf Zelle A1 und schließen Sie mit *Enter* ab. Der Diagrammtitel wird nun – wie in Bild 15 gezeigt – mit dem Inhalt der Zelle A1 verknüpft.



Das fertige Diagramm einschließlich sortierter und auf die obersten fünf Datensätze eingegrenzter Pivot-Tabelle könnte nun so wie in Bild 16 aussehen.

Kreisdiagramm zur Projektkostenverteilung erstellen

Oft stellt sich bei einer Kostenbetrachtung die Frage, welchen Anteil einzelne Abteilungen an einem bestimmten Gesamtbudget haben. Das lässt sich mit Hilfe eines Kreisdiagramms optimal visualisieren. Sorgen Sie – wie zuvor beim Balkendiagramm – zunächst für eine geeignete Datenbasis. Orientieren Sie sich dabei an der in Bild 17 gezeigten fertigen Lösung.



So gehen Sie vor, um das Diagramm zu erstellen:

- Erzeugen Sie analog zu den Schritten für das Balkendiagramm eine Pivot-Tabelle mit den beiden Feldern *Abteilung* und *Istkosten*. Benennen Sie die Spaltenüberschriften um in *Abteilungen* sowie *Istkosten* (mit Leerzeichen). Geben Sie dem neuen Arbeitsblatt den Namen "Pivot Kosten nach Abteilung".

- Sortieren Sie die Werte der Spalte "Istkosten" absteigend. Damit stellen Sie sicher, dass das Kreisdiagramm mit den Abteilungen beginnt, die die meisten Kosten verbraucht haben.
- Erzeugen Sie das Kreisdiagramm über die Registerkarte *PivotTable-Tools / Optionen* und die Befehlsfolge *PivotChart – Kreis / Kreis*. Weisen Sie ihm über die Registerkarte *PivotChart-Tools / Entwurf* das Diagrammlayout *Layout 1* zu.

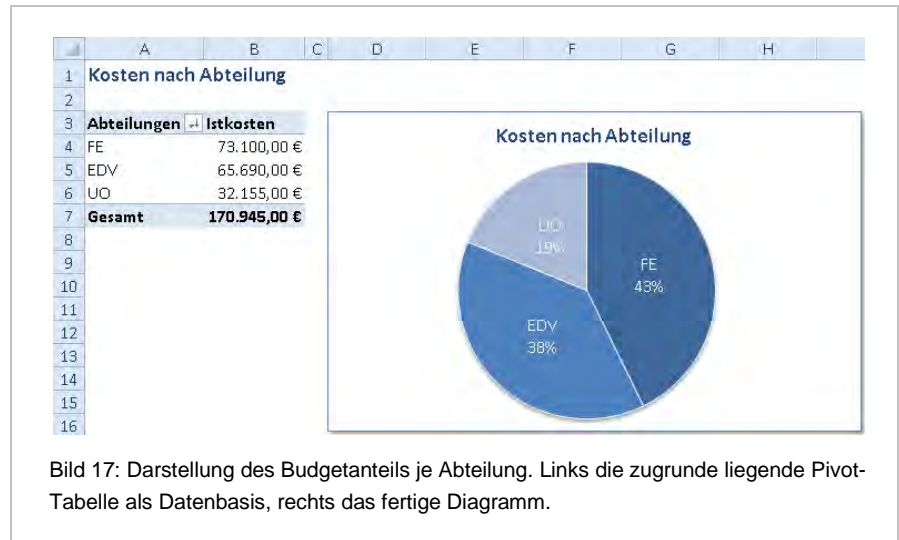


Bild 17: Darstellung des Budgetanteils je Abteilung. Links die zugrunde liegende Pivot-Tabelle als Datenbasis, rechts das fertige Diagramm.

- Tragen Sie in Zelle A1 die Überschrift "Kosten nach Abteilung" ein. Verknüpfen Sie den Diagrammtitel wieder mit dem Inhalt von A1.
- Formatieren Sie bei Bedarf einzelne Elemente des Kreisdiagramms, um das Erscheinungsbild zu verbessern.

Schritt 6: Pivot-Tabelle und -Diagramm mit Hilfe von Datenschnitten filtern

Ab Version 2010 bietet Excel unter der Bezeichnung *Datenschnitt* eine interaktive und komfortable neue Möglichkeit, die Ergebnisse auszuwählen, die in einer Pivot-Tabelle oder einem Pivot-Diagramm angezeigt werden sollen.

! Die einfache Bedienung macht den *Datenschnitt* zu einem optimalen Steuerelement, wenn Sie Ihre Auswertungen an Personen weitergeben, die mit einer Pivot-Tabelle nichts anzufangen wissen, im Umgang mit Excel wenig geübt sind, aber die Daten interaktiv unter verschiedenen Blickwinkeln betrachten wollen.

Bauen Sie den Datenschnitt in das eingangs gezeigte Bild 1 mit dem Kosten-Cockpit ein.

- Kopieren Sie zunächst die beiden fertigen Pivot-Diagramme auf das Arbeitsblatt *Pivot1*. Fügen Sie die Diagramme rechts neben der Pivot-Tabelle ab Zeile 13 ein.
- Um den Datenschnitt einzufügen, klicken Sie im Arbeitsblatt *Pivot1* in die Pivot-Tabelle und wählen Sie über *PivotTable-Tools / Optionen* (1) den Befehl *Datenschnitt einfügen* (2).
- Wählen Sie im folgenden Dialogfeld – so wie in Bild 18 rechts gezeigt – die Felder per Häkchen aus, für die ein einfaches Filtern eingerichtet werden soll – hier also *Abteilung*, *Status* und *Ende*. Schließen Sie den Vorgang mit einem Klick auf *OK* ab.

! Im Dialogfeld *Datenschnitt auswählen* sind alle Felder der Basiertabelle als Datenschnitte abrufbar, nicht nur die in der aktuellen Pivot-Tabelle verwendeten. Somit können Sie Filter flexibel zusammenstellen und auf vorhandene Pivot-Tabellen und Diagramme anwenden.

- Positionieren Sie alle drei Datenschnitte rechts neben der Pivot-Tabelle ab Zeile 3.
- Markieren Sie anschließend alle drei Datenschnitte (nutzen Sie zur Mehrfachmarkierung die Taste *Umschalt*). Stellen Sie zunächst auf der Registerkarte

Datenschnitttools / Optionen ganz rechts in der Gruppe *Größe* eine *Höhe* von 4,3 cm sowie eine *Breite* von 3,0 cm ein. Richten Sie die drei Datenschnitte exakt an der oberen Kante aus, indem Sie auf der gleichen Registerkarte den Befehl *Ausrichten / Oben ausrichten* nutzen.

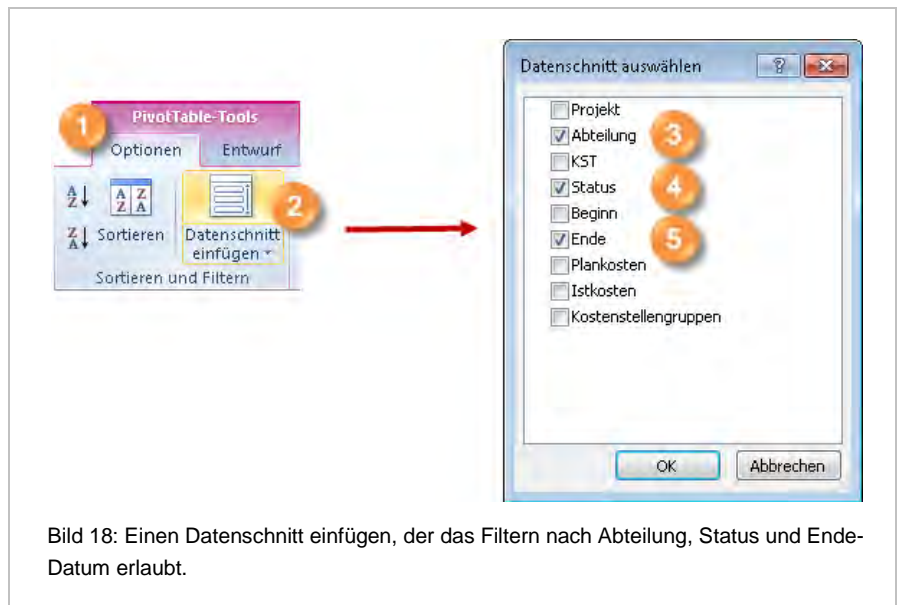


Bild 18: Einen Datenschnitt einfügen, der das Filtern nach Abteilung, Status und Ende-Datum erlaubt.

Mit dem Datenschnitt die Kostenanalyse auf einzelne Abteilungen beschränken

Probieren Sie aus, wie einfach es ist, mit einem Datenschnitt nur ausgewählte Ergebnisse in einer Pivot-Auswertung anzeigen zu lassen.

- Klicken Sie im Datenschnitt "Abteilung" auf "EDV". In der Pivot-Tabelle werden daraufhin nur noch die Daten angezeigt, die EDV-Projekte betreffen. Daten zu anderen Projekten sind ausgeblendet.
- Klicken Sie bei gedrückter *Strg*-Taste im Datenschnitt "Abteilung" zusätzlich den Eintrag "FE" an. Nun listet die Pivot-Tabelle zusätzlich die Daten der Abteilung "Forschung und Entwicklung" auf.
- Schalten Sie den Filter im Datenschnitt *Abteilung* wieder aus, indem Sie – wie in Bild 19 gezeigt – rechts oben auf das Symbol *Filter löschen* klicken.

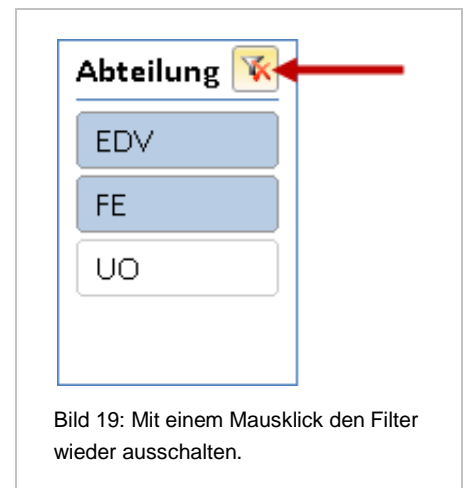


Bild 19: Mit einem Mausklick den Filter wieder ausschalten.

Auf die beiden Diagramme hat der Datenschnitt bisher noch keine Auswirkung, denn er bezieht sich bisher nur auf die angezeigte Pivot-Tabelle, jedoch nicht auf die Pivot-Tabellen, die den Diagrammen zugrunde liegen.

Die Datenschnitte auf das Balkendiagramm ausdehnen

Sorgen Sie nun dafür, dass sich über die Datenschnitte sowohl die Anzeige für die Pivot-Tabelle wie auch für das Top 5-Balkendiagramm interaktiv steuern lässt.

- Markieren Sie dazu nacheinander jeden der drei Datenschnitte und setzen Sie über *Datenschnitttools / Optionen / PivotTable-Verbindungen* – wie in Bild 20 gezeigt – ein zusätzliches Häkchen für das Blatt "Pivot Top 5".

Wenn Sie nun im Datenschnitt Abteilung auf EDV klicken, wirkt sich der Filter auf die Pivot-Tabelle und das Balkendiagramm aus.

Einen weiteren Datenschnitt ergänzen und optische Anpassungen vornehmen

Fügen Sie noch einen weiteren Datenschnitt hinzu, um auch die beiden Kostenstellengruppen interaktiv betrachten zu können. Stellen Sie sicher, dass auch dieser vierte Datenschnitt mit dem Balkendiagramm verbunden ist. Gehen Sie dabei analog zu den oben beschriebenen Beispielen vor.

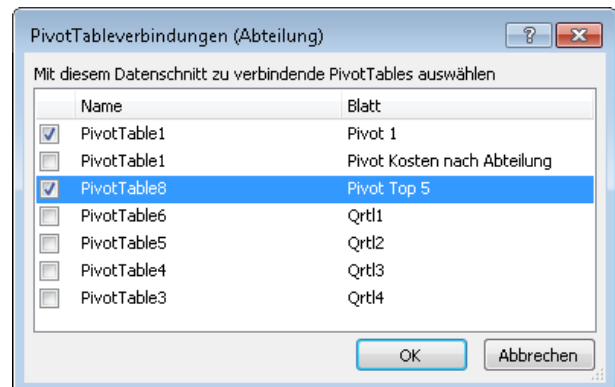


Bild 20: Mit diesen Einstellungen wirkt sich die Auswahl im Datenschnitt auf die Pivot-Tabelle und das Top 5- Balkendiagramm aus.

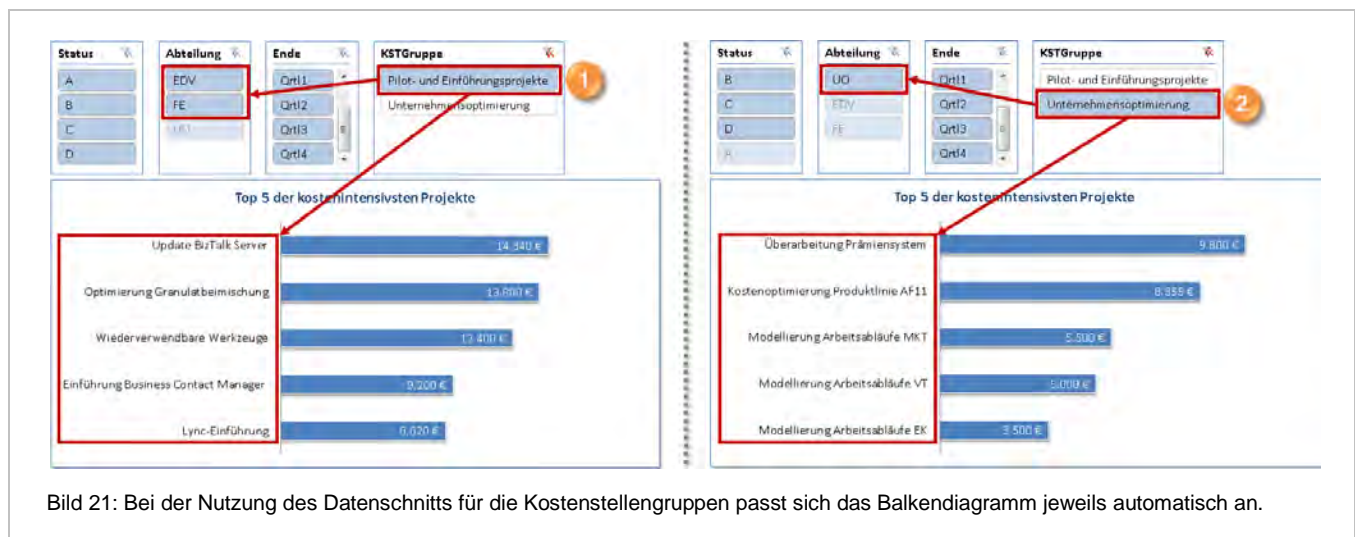
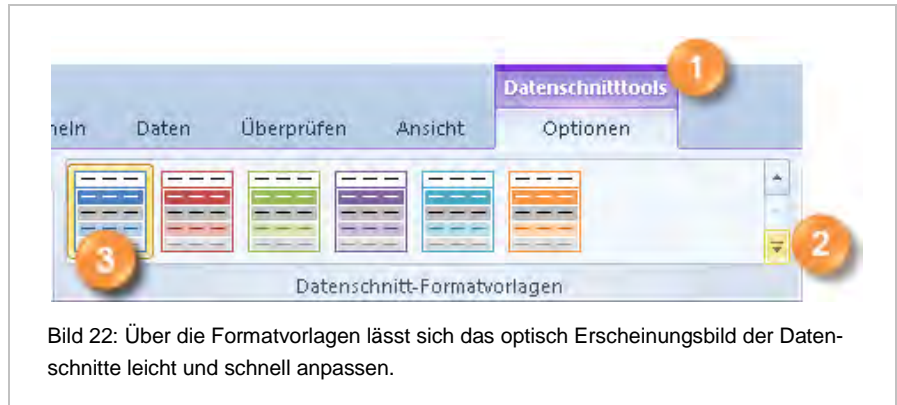


Bild 21: Bei der Nutzung des Datenschnitts für die Kostenstellengruppen passt sich das Balkendiagramm jeweils automatisch an.

Passen Sie zum Schluss das optische Erscheinungsbild der Datenschnitte an. Besonders einfach geht das mit den vorgefertigten Formatvorlagen, die Excel anbietet. Abhängig vom Office-Design der jeweiligen Arbeitsmappe stehen hier verschiedene Farbzusammenstellungen zur Auswahl.

- Markieren Sie alle vier Datenschnitte und wechseln Sie – wie in Bild 22 gezeigt – zur Registerkarte *Datenschnitttools / Optionen (1)*

- Klicken Sie an der rechten unteren Ecke der Gruppe *Datenschnitt-Formatvorlagen* auf *Weitere* (2).
- Wählen Sie in der Kategorie *Dunkel* (untere Reihe) die Variante ganz links (3). Sie trägt die Bezeichnung *Datenschnittformat - Dunkel 1*.



Fazit

Die Beispiele in den beiden Teilen dieses Beitrags haben demonstriert, dass die verschiedenen Pivot-Funktionen außerordentlich nützlich sind, wenn es darum geht, kompakte Übersichten und flexible Auswertungen anzulegen. Sie konnten sich zudem davon überzeugen, dass das Arbeiten mit Pivot-Tabellen und -Diagrammen keineswegs ein "Hexenwerk" ist, das nur Spezialisten beherrschen.

Dank zahlreicher voreingestellter Mechanismen können Sie den Aufbau einer Pivot-Auswertung mit wenigen Handgriffen meistern. Mit zusätzlichen Elementen – wie berechneten Feldern, BerichtsfILTERseiten, Diagrammen und Datenschnitten – lässt sich die Aussagekraft von Pivot-Auswertungen gezielt zu kleinen Info-Cockpits ausbauen. Die einheitliche Optik der Cockpits sichern Sie durch den Einsatz vorgefertigter Formatierungsbausteine.

Software-Anleitung

Interaktives Projekt-Controlling

Microsoft Excel: Wichtige Projektdaten schnell im Blick

Um Projektberichte zu erstellen und die entsprechenden Daten aufzubereiten, haben Sie meist einen gewissen zeitlichen Vorlauf. Was aber, wenn Sie auf Abruf bestimmte Informationen bereitstellen sollen? Beispielsweise wenn Antworten zu folgenden Fragen benötigt werden:

- Welche Projekte verursachen die höchsten Kosten?
- Bei welchen Projekten wurde das Budget überzogen?
- Bei welchen der kostenintensiven Projekte wurde der Kostenrahmen überschritten?
- Bei welchen Projekten liegt der Grad der Fertigstellung über 50%, bei welchen über 80%?

Auch solche ad hoc-Berichte können Sie künftig mit wenigen Mausklicks erledigen, indem Sie in Ihrer Excel-Arbeitsmappe mit den Projektdaten kleine interaktive Abfragemechanismen aufbauen, die Ihnen flexibel und zuverlässig die gewünschten Informationen liefern. Bild 1 zeigt eine Vorschau auf zwei solche Lösungen.

Um die Lösung aufzubauen, kombinieren Sie in Excel folgende Techniken:

- Steuerelemente, über die Sie komfortabel und schnell die jeweils benötigte Abfrage definieren können.
- die Bedingte Formatierung, mit der Sie die gesuchten Daten automatisch farbig kennzeichnen.

Autoren



Dietmar Gieringer

Dipl.-Betriebswirt (BA),
Microsoft Certified Trainer
und zert. als Microsoft

Office Master, Geschäftsführer von
Office-Performance

Kontakt: info@office-performance.de



Dieter Schiecke

Software-Trainer,
Consultant und Coach.
Spezialgebiet: Visuelle

Umsetzung von Informationen mit
Microsoft Office. Chefredakteur der
Zeitschrift "PowerPoint aktuell"

Kontakt: dieter@schiecke.biz

Mehr Informationen unter:

› projektmagazin.de/autoren

ähnliche Artikel

› [So optimieren Sie die Lesbarkeit von Zahlen, Daten und Texten in Excel](#)

› [Die Bedingte Formatierung in Excel 2007](#)

sowie in den Rubriken:

› [Microsoft Excel](#)

› [Kostencontrolling](#)

1 | Welche Projekte sind am kostenintensivsten?

	Personal	Material	Logistik	Gesamt	Soll/Ist	Fertigstellung
Projekt 1	10.265	15.605	11.389	37.259	93%	88%
Projekt 2	81.839	112.586	110.000	304.425	105%	64%
Projekt 3	36.000	49.303	52.486	137.789	90%	53%
Projekt 4	125.685	148.649	96.152	370.486	98%	75%
Projekt 5	79.259	53.286	86.199	218.744	97%	100%
Projekt 6	64.967	38.456	94.563	197.986	92%	97%



2 | Bei welchen Projekten wurde das Budget überschritten?

	Personal	Material	Logistik	Gesamt	Soll/Ist	Fertigstellung
Projekt 1	10.265	15.605	11.389	37.259	93%	88%
Projekt 2	81.839	112.586	110.000	304.425	105%	64%
Projekt 3	36.000	49.303	52.486	137.789	90%	53%
Projekt 4	125.685	148.649	96.152	370.486	98%	75%
Projekt 5	79.259	53.286	86.199	218.744	97%	100%
Projekt 6	64.967	38.456	94.563	197.986	92%	97%

☒ Budgetüberschreitung

Bild 1: Das Kriterium für eine ad hoc-Abfrage wählen Sie bequem rechts über ein Steuerelement aus – Excel hebt daraufhin die betreffenden Daten dank Bedingter Formatierung sofort farbig hervor.

Flexible Auswahl der Kriterien mit Steuerelementen

Für das interaktive Auswählen der Abfragekriterien benötigen Sie Steuerelemente. Diese sind standardmäßig im Menüband nicht verfügbar. Sie können diese jedoch mit wenigen Klicks einblenden, indem Sie die zusätzliche Registerkarte *Entwicklertools* anzeigen lassen. Wählen Sie dazu *Datei / Optionen*, wechseln Sie zur Rubrik *Menüband anpassen* und setzen Sie in der Liste ganz rechts ein Häkchen beim Eintrag *Entwicklertools*. Danach sehen Sie die in Bild 2 gezeigte Registerkarte mit den Steuerelementen. Wichtig ist die obere Gruppe der *Formularsteuerelemente*. Diese liefern je nach Auswahl einen Rückgabewert, der in eine Zelle des Arbeitsblatts geschrieben wird. Mit diesem Wert steuern Sie dann die Regeln der Bedingten Formatierung, die für die farbige Kennzeichnung sorgen.

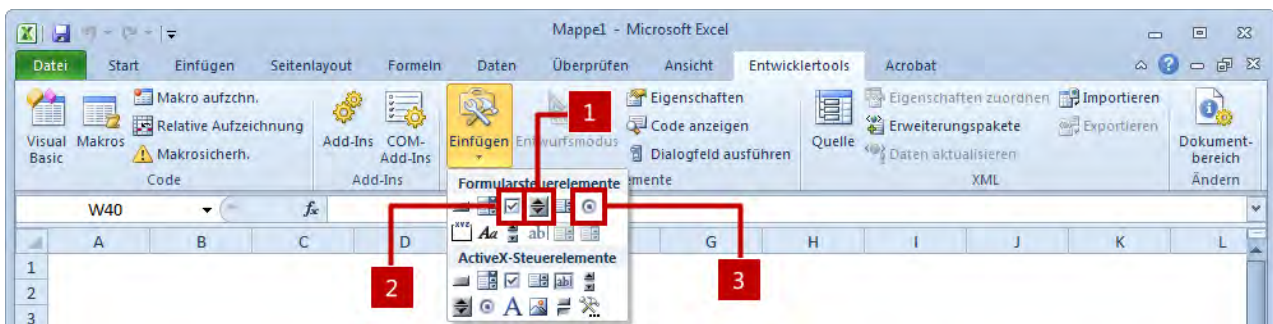


Bild 2: Über die Registerkarte *Entwicklertools* gelangen Sie zu den benötigten Formularsteuerelementen.

Für die hier vorgestellten Lösungen benötigen Sie die drei Formularsteuerelemente "Drehfeld", "Kontrollkästchen" und "Optionsfeld" (Bild 2, Nr. 1-3). Wie diese Elemente funktionieren, ist in Tabelle 1 beschrieben.






Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Schaltfläche	Startet ein Makro, das beim Anlegen der Schaltfläche zugewiesen werden muss. Alternativ dazu führt das Eintragen einer Internetadresse als Beschriftung beim Klicken auf die Schaltfläche zum Öffnen der entsprechenden Internetadresse im Webbrowser.
	Kombinationsfeld	Ermöglicht nach dem Aufklappen die Auswahl eines Elements aus einer Liste und gibt dessen Position innerhalb der Liste als Zahlenwert aus.
	Kontrollkästchen [2] in Bild 2	Zeigt die Zustände <i>aktiviert</i> (schwarzes Häkchen, Rückgabewert <i>WAHR</i>) sowie <i>nicht aktiviert</i> (Rückgabewert <i>FALSCH</i>).
	Drehfeld [1] in Bild 2	Erhöht oder verringert einen Zahlenwert zwischen minimal 0 und maximal 30.000 und gibt diesen in einer Zelle aus.
	Listenfeld	Ermöglicht die Auswahl eines Elements aus einer Liste per Scrollen und gibt die Position des gewählten Elements innerhalb der Liste als Zahlenwert aus.
	Optionsfeld [3] in Bild 2	Erlaubt die Auswahl einer Option unter mehreren sich gegenseitig ausschließenden. Zeigt die Zustände <i>Aktiviert</i> (schwarzer Punkt) und <i>Nicht aktiviert</i> (weißer Kreis). Liefert bei Aktivierung eine Nummer entsprechend der Reihenfolge, in der die Optionsfelder eingefügt wurden.
	Gruppenfeld	Gruppiert verwandte Steuerelemente in einem Rechteck mit optionaler Bezeichnung.
	Bezeichnung	Enthält beschreibenden Text.
	Bildlaufleiste	Erhöht oder verringert einen Zahlenwert zwischen minimal 0 und maximal 30.000 und gibt diesen aus. Verändert beim Klick auf einen der beiden Pfeile den Zahlenwert um 1 und beim Klick in die Bildlaufleiste um ein voreingestelltes Intervall, den so genannten Seitenwechsel.
	Textfeld	Sind nur auf Dialogblättern verfügbar. Ein Dialogblatt erhalten Sie durch einen Rechtsklick auf das Blattregister und Auswahl des Befehls <i>Einfügen</i> mit anschließender Übernahme der Vorlage <i>Microsoft Excel 5.0-Dialog</i> . Mit Dialogblättern wurden Eingabedialoge in Excel 5.0 erstellt. Heute werden üblicherweise <i>UserForms</i> verwendet.
	Kombinationsleiste	
	Dropdown-Kombinationsfeld	

Tabelle 1: Übersicht aller in Excel verfügbaren Steuerelemente und deren Funktion.

Szenario 1: Die x Projekte mit den höchsten Kosten anzeigen

Die in Bild 1 oben gezeigte Lösung erlaubt es Ihnen, die Projekte mit den höchsten Kosten farbig hervorzuheben. Wie viele Projekte insgesamt gekennzeichnet werden sollen, steuern Sie ganz komfortabel über das Drehfeld. So können Sie entscheiden, ob Sie z.B. die Top 3 oder die Top 5 hervorheben wollen. (Um die Lösung nachzuvollziehen, nutzen Sie die Datei *Projekt_Controlling_UEB.xlsx*, die Sie zusammen mit dem Artikel herunterladen können.)

Das Drehfeld einbauen und konfigurieren

Neben der einfachen Bedienung erspart Ihnen das Drehfeld auch das manuelle Eingeben der gewünschten Anzahl. Sie erzeugen es wie folgt:

- Klicken Sie auf der Registerkarte *Entwicklertools* in der Gruppe *Steuerelemente* auf die Schaltfläche *Einfügen* und wählen Sie aus der Kategorie der *Formularsteuerelemente* das *Drehfeld* (Bild 2, Nr. 1).
- Wie bei allen Steuerelementen wird der Mauszeiger nach Anklicken des entsprechenden Symbols zu einem Fadenkreuz. Ziehen Sie mit gedrückter linker Maustaste über dem Zellbereich J8:J10 einen Rahmen für das Steuerelement auf.
- Klicken Sie das Drehfeld zum Konfigurieren mit der rechten Maustaste an (Bild 3 Nr. 1) und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl *Steuerelement formatieren* (Bild 3 Nr. 2).
- Legen Sie als *Minimalwert* 0, als *Maximalwert* 6 und als *Zellverknüpfung* J7 fest (Bild 3 Nr. 3). Haben Sie eine lange Projektliste, können Sie auch einen höheren Maximalwert eingeben – z.B. "10", um sich die "Top 10" anzeigen zu lassen.

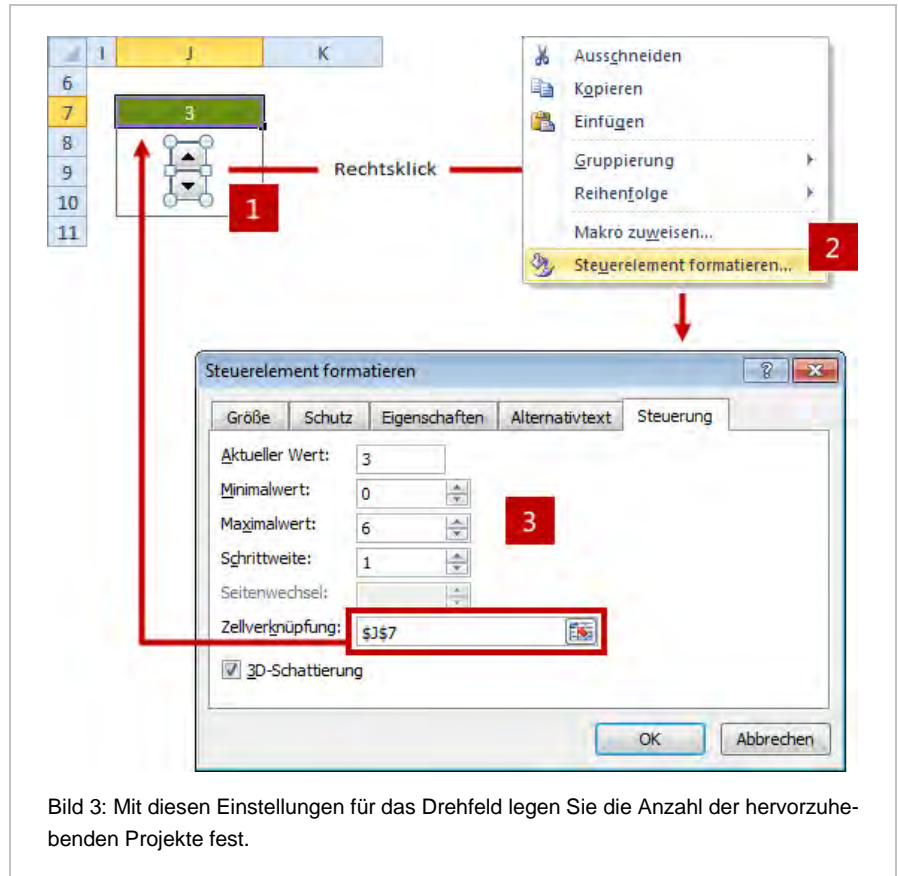


Bild 3: Mit diesen Einstellungen für das Drehfeld legen Sie die Anzahl der hervorzuhebenden Projekte fest.

Das Drehfeld nutzen

Sobald Sie eine freie Zelle anklicken, wird das Drehfeld aktiviert. In der Zelle, die Sie als Zellverknüpfung angegeben haben (hier: J7), wird der aktuell gewählte Wert angezeigt. Testen Sie das Drehfeld per Klick auf die beiden Pfeile und beobachten Sie die Änderungen in J7.

Damit für die jeweils gewählte Anzahl der Projekte nicht nur einfach 3 oder 5, sondern "Top 3" oder "Top 5" angezeigt wird, definieren Sie ein spezielles Zahlenformat für Zelle J7. Dieses sorgt gleichzeitig dafür, dass bei Auswahl des Werts "0" in J7 der Text "Keine Auswahl" erscheint. So geht's:

- Markieren Sie J7 und öffnen Sie mit *Strg + 1* das Dialogfeld *Zellen formatieren*.

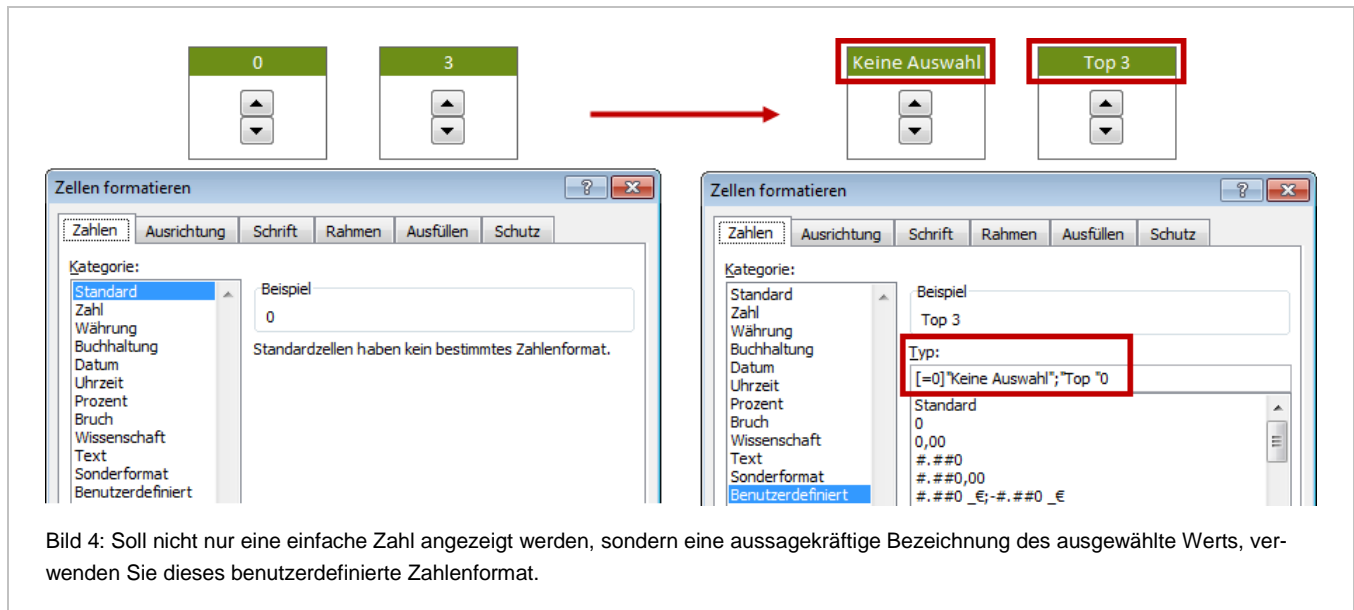


Bild 4: Soll nicht nur eine einfache Zahl angezeigt werden, sondern eine aussagekräftige Bezeichnung des ausgewählten Werts, verwenden Sie dieses benutzerdefinierte Zahlenformat.

- Wählen Sie links als Kategorie *Benutzerdefiniert*. Geben Sie rechts bei "Typ" Folgendes ein: `[=0]"Keine Auswahl";"Top "0`.
Die Angabe von `"=0"` in eckigen Klammern bewirkt, dass beim Wert 0 die Anzeige "Keine Auswahl" erscheint. Die Formatierung aller anderen Werte wird nach dem Semikolon angegeben und erzeugt ein vorangestelltes "Top ", bevor die jeweilige Zahl folgt.

(Weitere Tipps zu benutzerdefinierten Zahlenformaten finden Sie u.a. im Beitrag "[So optimieren Sie die Lesbarkeit von Zahlen, Daten und Texten in Excel](#)" in Ausgabe 1/2014)

Die gewählte Anzahl der kostenintensivsten Projekte farbig hervorheben

Im nächsten Schritt sorgen Sie dafür, dass Excel die zuvor über das Drehfeld ausgewählte Anzahl der Projekte mit den höchsten Kosten kennzeichnet. Jedes dieser Projekte soll über die gesamte Zeile eine gut sichtbare Zellfarbe erhalten:

- Markieren Sie den Zellbereich für die farbigen Hervorhebungen – in der Beispieldatei B8:H13 (Bild 5, Nr. 1).
- Auf der Registerkarte *Start* klicken Sie auf die Schaltfläche *Bedingte Formatierung* (Bild 5, Nr. 2) und wählen dann *Neue Regel* (Bild 5, Nr. 3).
- Im folgenden Dialogfeld wählen Sie den letzten *Regeltyp*, den zur Eingabe einer Formel (Bild 5, Nr.4).
- Geben Sie in der Regelbeschreibung die Formel `=F8>=KGRÖSSTE(F$8:F$13;J7)` ein (Bild 5, Nr. 5).
Die Funktion KGRÖSSTE ermittelt die Rangfolge der Werte im Bereich `F$8:F$13` und gibt den Wert aus, der in der Rangfolge auf dem per Drehfeld (`J7`) gewählten Platz steht – der Wert "3" würde z.B. den dritthöchsten Wert aus dem Bereich `F$8:F$13` liefern. Die Formel prüft, ob der Gesamtbetrag eines Projekts ebenso groß oder größer ist als dieser Wert. Trifft dies zu, wird das betreffende Projekt farbig markiert.
- Nach einem Klick auf *Formatieren* (Bild 5, Nr. 6) wählen Sie als *Füllfarbe Orange* und schließen das Dialogfeld mit *OK*.

Table 1 (Initial Data):

	Personal	Material	Logistik	Gesamt	Soll/Ist	Fertigstellung
Projekt 1	10.265	15.605	11.389	37.259	93%	88%
Projekt 2	81.839	112.586	110.000	304.425	105%	64%
Projekt 3	36.000	49.303	52.486	137.789	90%	53%
Projekt 4	125.685	148.649	96.152	370.486	98%	75%
Projekt 5	79.259	53.286	86.199	218.744	97%	100%
Projekt 6	64.967	38.456	94.563	197.986	92%	97%

Table 2 (After Conditional Formatting):

	Personal	Material	Logistik	Gesamt	Soll/Ist	Fertigstellung
Projekt 1	10.265	15.605	11.389	37.259	93%	88%
Projekt 2	81.839	112.586	110.000	304.425	105%	64%
Projekt 3	36.000	49.303	52.486	137.789	90%	53%
Projekt 4	125.685	148.649	96.152	370.486	98%	75%
Projekt 5	79.259	53.286	86.199	218.744	97%	100%
Projekt 6	64.967	38.456	94.563	197.986	92%	97%

Formatierungsregel bearbeiten Dialog:

- 1. Auswahl der Zellen (Projekt 2 bis 6 in der Tabelle)
- 2. Klicken auf 'Bedingte Formatierung' in der Startkarte
- 3. Klicken auf 'Neue Regel...'
- 4. Auswahl von 'Formel zur Ermittlung der zu formatierenden Zellen verwenden'
- 5. Eingabe der Formel: `=F8>=KGRÖSSTE(F8:F13;J7)`
- 6. Klicken auf 'Formatieren...' um die gewünschte Formatierung (gelb) zu wählen

Bild 5: Mit diesen Schritten definieren Sie die Formatierungsregel für die hervorzuhebenden Projekte.

Testen Sie die Lösung: Heben Sie per Drehfeld nun beispielsweise die zwei, drei oder vier teuersten Projekte hervor und identifizieren Sie so auf einen Blick die Kostentreiber.

Szenario 2: Die Projekte mit Budgetüberschreitung kennzeichnen

Spannend ist auch der Blick auf die jeweiligen Budgetgrenzen. Werden diese (noch) eingehalten oder sind sie schon überschritten? Wenn ja, welche Projekte sind davon betroffen? Die Lösung dafür bauen Sie ebenfalls mit einer bedingten Formatierung. Die steuern Sie diesmal aber über ein Kontrollkästchen (siehe Bild 1 unten).

Zur Beschriftung des Kontrollkästchens schreiben Sie in J19 das Wort "Budgetüberschreitung". Warum die Beschriftung in eine eigene Zelle geschrieben wird, erfahren Sie gleich.

! Die horizontale Textausrichtung der Zellen J19 und K19 ist im Beispiel auf *Über Auswahl zentrieren* eingestellt. Dadurch wird eine mittige Ausrichtung des Texts erreicht, ohne dass die Zellen miteinander verbunden werden.

- Fügen Sie das benötigte Kontrollkästchen über die Befehlsfolge *Entwicklertools / Steuerelemente / Einfügen / Kontrollkästchen* ein.
- Klicken Sie das eingefügte Kontrollkästchen in der linken oberen Ecke seines Markierungsrahmens an. Ziehen Sie den Rahmen mit gedrückter *Alt*-Taste in die linke obere Ecke der grünen Zelle J19 (die *Alt*-Taste sorgt dafür, dass sich das Kontrollkästchen an den Zellrändern ausrichtet).
- Verfahren Sie genauso mit der unteren rechten Ecke des Markierungsrahmens: Ziehen Sie diese mit gedrückter *Alt*-Taste auf die untere rechte Ecke der Zelle K19.

Damit haben Sie das Kontrollkästchen direkt über der weißen Beschriftung eingefügt. Allerdings steht jetzt die Bezeichnung "Kontrollkästchen 1" über dem Wort Budgetüberschreitung. Entfernen Sie diese wie folgt:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das eingefügte Kontrollkästchen.
- Wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag *Text bearbeiten*. Löschen Sie den Text "Kontrollkästchen 1".

! Standardmäßig werden Kontrollkästchen mit dem Text beschriftet, der innerhalb des Markierungsrahmens steht. Allerdings lässt sich dieser Text nicht formatieren. Der Trick: Die Formatierung des unter dem Steuerelement liegenden Zelltextes lässt sich völlig frei anpassen. Das Löschen des Steuerelementtextes gibt den Blick auf den darunter liegenden formatierten Zelltext frei.

! Durch das exakte Positionieren über der gesamten Beschriftungszelle ergibt sich ein großer komfortabler Klickbereich zur Bedienung des Steuerelements.

Legen Sie abschließend fest, in welcher Zelle der Status des Kontrollkästchens angezeigt wird. Bild 6 zeigt die genaue Reihenfolge:

- Wählen Sie per Rechtsklick auf das Kontrollkästchen den Befehl *Steuerelement formatieren* (Bild 6, Nr. 1 und 2)
- Legen Sie als Zellverknüpfung die Zelle M19 fest (Bild 6, Nr. 3).

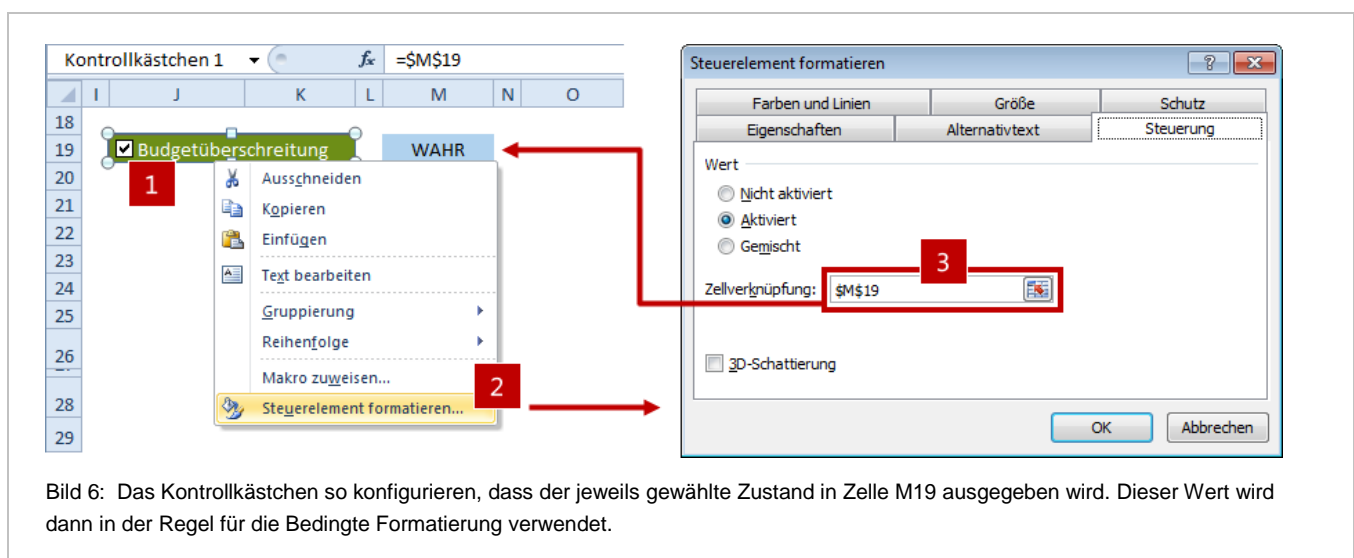


Bild 6: Das Kontrollkästchen so konfigurieren, dass der jeweils gewählte Zustand in Zelle M19 ausgegeben wird. Dieser Wert wird dann in der Regel für die Bedingte Formatierung verwendet.

Nach dem Schließen des Dialogfelds klicken Sie auf eine beliebige Zelle, um das Kontrollkästchen nutzen zu können. Bei aktiviertem Kontrollkästchen (Häkchen ist sichtbar) wird in Zelle M19 der Wert WAHR geschrieben, bei deaktiviertem hingegen der Wert FALSCH.

Die Formatierungsregel zum Kennzeichnen erstellen

Mithilfe dieser beiden Zustände WAHR oder FALSCH bauen Sie nun die bedingte Formatierung auf.

- Markieren Sie den Zellbereich für die farbigen Hervorhebungen – im Beispiel ist es B20:H25.
- Wählen Sie *Start / Bedingte Formatierung / Neue Regel*.
- Im Dialogfeld *Neue Formatierungsregel* klicken Sie wieder auf *Formel zur Ermittlung der zu formatierenden Zellen verwenden*.
- Die Formel lautet diesmal: `=UND(M19=WAHR;$G20>100%)`.
Sie prüft einerseits, ob das Kontrollkästchen aktiviert ist, und andererseits, ob der Wert für den Soll- / Ist-Vergleich des jeweiligen Projekts über 100% liegt.
- Legen Sie als Format eine rote Füllung mit weißer Schriftfarbe fest und schließen Sie alle Dialogfelder mit OK.

Bild 7: Mit der rechts unten gezeigten Formatierungsregel genügt künftig ein Mausklick, um alle Projekte mit Budgetüberschreitung zu sehen.

Wird das Kontrollkästchen aktiviert, erkennt die Bedingte Formatierung, welches Projekt die Budgetgrenze überschritten hat und hebt es rot hervor. Ab sofort genügt ein Blick um die budgetüberziehenden Projekte zu identifizieren.

Szenario 3: Kostenintensive Projekte mit Budgetüberschreitung zeigen

Optimal wäre eine Darstellung, die zwei wichtige Informationen verbindet: die Anzeige der kostenintensivsten Projekte und unter diesen diejenigen, bei denen der Kostenrahmen überschritten wurde. Sie sparen sich so den Aufbau von zwei separaten Tabellen, da Sie beide Zustände in einer einzigen Tabelle ablesen können.

- Erzeugen Sie hierzu wie bereits beschrieben ein Drehfeld im Bereich J32:J34 und legen Sie als Zellverknüpfung die Zelle J31 fest. Verwenden Sie wieder das benutzerdefinierte Format zum Darstellen von "Keine Auswahl" und "Top 1", "Top 2" etc. – es lautet `[=0]"Keine Auswahl";"Top "0`.
- Im Zellbereich J36:J37 erstellen Sie ein Kontrollkästchen *Budgetüberschreitung* und legen als Zellverknüpfung die Zelle M36 fest. Damit sind alle Vorarbeiten erledigt.

Weiter geht es mit der bedingten Formatierung, die dieses Mal zweistufig ist.

- Markieren Sie die Zellen B32:H37 (Bild 8, Nr. 1).
- Über *Start / Bedingte Formatierung / Neue Regel* tragen Sie als Formel zur Ermittlung der zu formatierenden Zellen die Formel `=F32>=KGRÖSSTE(F32:F37;J31)` ein und definieren als *Füllfarbe Orange* zum Hervorheben der kostenintensivsten Projekte.
- Schließen Sie das Dialogfeld mit *OK*.
- Markieren Sie anschließend den Zellbereich G32:G37 mit den Soll- / Ist-Werten (Bild 8, Nr. 2).
- Für diesen Zellbereich erstellen Sie ebenfalls eine neue Regel. Diesmal mit der Formel `=UND(M36=WAHR;$G32>100%)`. Definieren Sie als *Füllfarbe Rot* und als *Schriftfarbe Weiß* und schließen Sie das Dialogfeld.

Sie haben damit in zwei unterschiedlichen Bereichen zwei bedingte Formate hinterlegt.

Zur Kontrolle markieren Sie erneut den kompletten Zellbereich von B32 bis H37. Mit der Befehlsfolge *Start / Bedingte Formatierung / Regeln verwalten* gelangen Sie zum *Manager für Regeln zur bedingten Formatierung*. Er zeigt Ihnen alle für den markierten Bereich festgelegten bedingten Formate. Die orangefarbene Regel verweist auf den gesamten Zellbereich (Bild 8, Nr. 3), die rote hingegen lediglich auf die Soll- / Ist-Spalte (Bild 8, Nr. 4).

! Die zuletzt eingefügte Bedingung wird automatisch oben einsortiert und damit als erste überprüft. Sie "überstimmt" damit alle nachfolgenden Anweisungen. Dadurch bleibt die rote Zelle sichtbar, obwohl das ganze Projekt 2 durch die zweite Anweisung mit Orange unterlegt wird.

	Personal	Material	Logistik	Gesamt	Soll/Ist	Fertigstellung
Projekt 1	10.265	15.605	11.389	37.259	93%	88%
Projekt 2	81.839	112.586	110.000	304.425	105%	64%
Projekt 3	36.000	49.303	52.486	137.789	90%	53%
Projekt 4	125.685	148.649	96.152	370.486	98%	75%
Projekt 5	79.259	53.286	86.199	218.744	97%	100%
Projekt 6	64.967	38.456	94.563	197.986	92%	97%

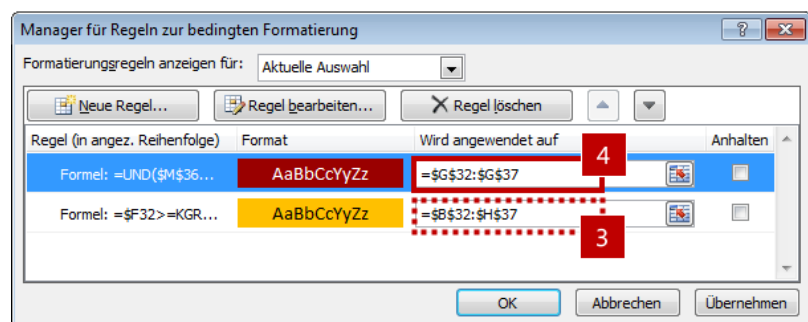


Bild 8: Zwei Formatierungsregeln machen auf einen Blick die kostenintensiven Projekte und davon die mit Budgetüberschreitung erkennbar.

Szenario 4: Fertigstellungsgrad in verschiedenen Prozentabstufungen

Wie weit ein Projekt bereits realisiert ist, lässt sich leicht anhand seines Fertigstellungsgrads ablesen. Ist das Projekt noch in den Anfängen, sind bereits große Teile abgearbeitet oder steht es kurz vor der Vollendung? Gilt es, mehrere Projekte zu betrachten, ist eine Darstellung hilfreich, die zeigt, welche Projekte sich in welchen Fertigstellungsphasen befinden. Diese Aufgabe lösen Sie ebenfalls mit Hilfe der bedingten Formatierung.

Die Betrachtung der Projektfertigstellung soll in 10-Prozent-Schritten erfolgen und eine Spanne von 50% bis 100% umfassen. Welcher Prozentbereich betrachtet werden soll, regeln Sie über Optionsfelder (Bild 9).

	Personal	Material	Logistik	Gesamt	Soll/Ist	Fertigstellung	Spannenauswahl
Projekt 1	10.265	15.605	11.389	37.259	93%	88%	<input type="radio"/> Aus
Projekt 2	81.839	112.586	110.000	304.425	105%	64%	<input type="radio"/> 50-59% <input type="radio"/> 80-89%
Projekt 3	36.000	49.303	52.486	137.789	90%	70%	<input type="radio"/> 60-69% <input type="radio"/> 90-99%
Projekt 4	125.685	148.649	96.152	370.486	98%	75%	<input checked="" type="radio"/> 70-79% <input type="radio"/> 100%
Projekt 5	79.259	53.286	86.199	218.744	97%	100%	
Projekt 6	64.967	38.456	94.563	197.986	92%	97%	

Bild 9: Der zu betrachtende Bereich des Fertigstellungsgrads wird rechts über die Optionsfelder per Mausklick ausgewählt.

- Erstellen Sie mit Hilfe der Befehlsfolge *Entwicklertools / Steuerelemente / Einfügen / Optionsfeld* ein Optionsfeld über der Zelle J44 (siehe Bild 2, Nr. 3). Nutzen Sie wieder die *Alt*-Taste zur zellrandgenauen Positionierung.
- Ändern Sie den vorgegebenen Text, indem Sie das Optionsfeld mit der rechten Maustaste anklicken, im Kontextmenü den Befehl *Text bearbeiten* wählen und das Wort "Aus" eingeben.
- Mit einem erneuten Rechtsklick auf das Optionsfeld (Bild 10; Nr. 1) gelangen Sie über den Kontextmenübefehl *Steuerelement formatieren* (Bild 10; Nr. 2) zum gleichnamigen Dialogfeld. Legen Sie dort die *Zellverknüpfung* M44 fest (Bild 10; Nr. 3). Schließen Sie das Dialogfeld anschließend mit *OK*.

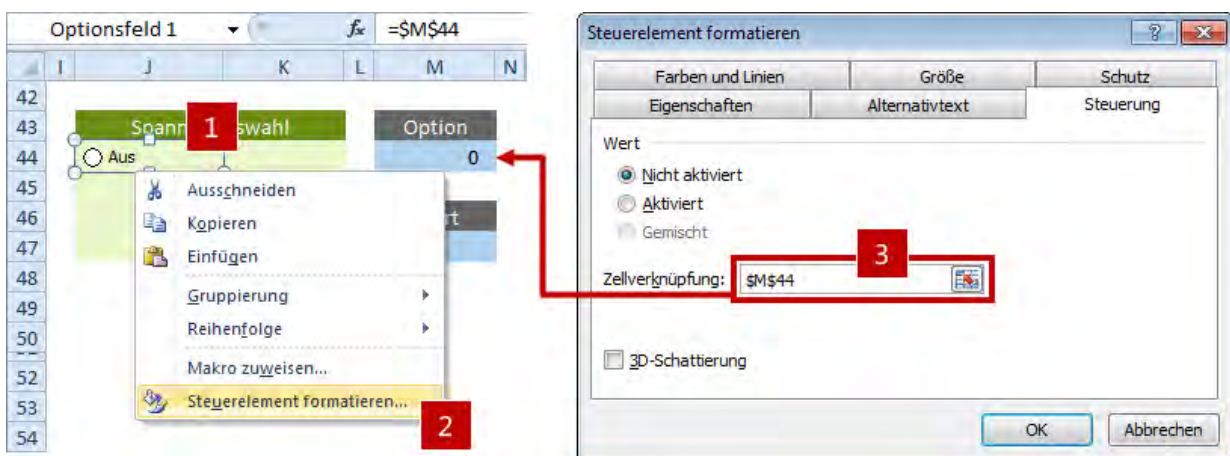
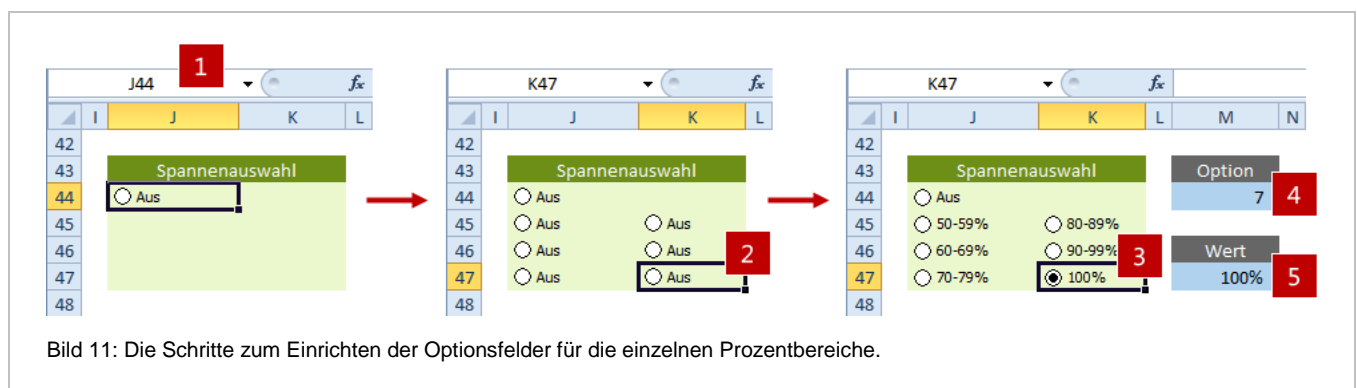


Bild 10: Die Konfiguration für das erste Optionsfeld.

Damit ist das erste Optionsfeld definiert. Es wird benötigt, um später die Hervorhebung von Projekten innerhalb einer Projektspanne zu deaktivieren.

Die weiteren Optionsfelder zur Auswahl der anderen Prozentbereiche erstellen Sie nun als Kopie des ersten Optionsfelds. Zu Beginn behelfen Sie sich dabei mit einem kleinen Trick:

- Das bereits erzeugte Optionsfeld liegt exakt auf den Außenkanten der Zelle J44 und ist dadurch mit der Zelle J44 "verbunden". Da die Zelle nicht mehr direkt anklickbar ist (das Optionsfeld liegt darüber), klicken Sie links oben in das Namenfeld (Bild 11, Nr. 1), geben dort die Zelladresse J44 ein und bestätigen die Eingabe mit der *Enter*-Taste. Damit haben Sie die Zelle J44 ohne direktes Anklicken ausgewählt.
- Kopieren Sie nun die Zelle inklusive des darüberstehenden Optionsfelds mit der Tastenkombination *Strg+C*. Verschieben Sie die Zellauswahl mit der "Pfeiltaste nach unten" auf die Zelle J45 und fügen Sie dort den Inhalt mit der Tastenkombination *Strg+V* wieder ein.
- Kopieren Sie das Optionsfeld auf die gleiche Weise zunächst in die Zellen J46 und J47, anschließend in die Zellen K45, K46 und K47 (Bild 11; Nr. 2).



- Beschriften Sie die Optionsfelder zwei bis sechs mit den Spannweiten 50-59%, 60-69%, etc. und geben Sie beim letzten Optionsfeld als Text "100%" an (Bild 11; Nr. 3). Damit haben Sie alle Steuerelemente erzeugt.

Da alle Optionsfelder auf dem ersten basieren, gilt auch für alle die gleiche Zellverknüpfung M44. Die Zelle zeigt nun bei einem Klick auf eines der Optionsfelder den zugehörigen Wert von 1 bis 7 an (Bild 11; Nr. 4).

Die Formatierungsregel zum Hervorheben des gewählten Prozentbereichs anlegen

Für die bedingte Formatierung der Projektdaten ermitteln Sie mithilfe einer Formel die zugehörigen Prozentwerte.

- Geben Sie hierfür in Zelle M47 die Formel `=WAHL(M44;"Aus";50%;60%;70%;80%;90%;100%)` ein. Die Funktion WAHL ermittelt aus einer Reihe von Werten denjenigen, der durch das erste Argument der Funktion angegeben wurde. Textwerte sind in Gänsefüßchen anzugeben. Im Beispiel beinhaltet die Funktion WAHL insgesamt acht Argumente. Bei den Argumenten zwei bis acht handelt es sich um die sieben möglichen Rückgabewerte ("Aus", ..., "100%"). Das erste Argument (M44) bestimmt dagegen, welchen dieser Werte die Formel als Ergebnis zurückgibt. Ist z.B. das siebte Optionsfeld angeklickt ("100%"), steht in Zelle M44 die Zahl 7. Die Funktion WAHL gibt daraufhin den Wert zurück, der an siebter Stelle der Rückgabeliste steht, also "100%".

- Markieren Sie die Zellen B44:H49.
- Über *Start / Bedingte Formatierung / Neue Regel* tragen Sie als Formel ein:
=UND(\$H44>=\$M\$47;\$H44<\$M\$47+10%) (Bild 12 unten).
- Definieren Sie ein dunkles Grün als Füllfarbe und weiße Schrift zum Hervorheben der Projekte innerhalb der ausgewählten Projektspanne (Bild 12).

	Personal	Material	Logistik	Gesamt	Soll/Ist	Fertigstellung
Projekt 1	10.265	15.605	11.389	37.259	93%	88%
Projekt 2	81.839	112.586	110.000	304.425	105%	64%
Projekt 3	36.000	49.303	52.486	137.789	90%	53%
Projekt 4	125.685	148.649	96.152	370.486	98%	75%
Projekt 5	79.259	53.286	86.199	218.744	97%	100%
Projekt 6	64.967	38.456	94.563	197.986	92%	97%

Spannenauswahl: ☐ Aus, ☐ 50-59%, ☐ 60-69% (selected), ☐ 70-79%, ☐ 80-89%, ☐ 90-99%, ☐ 100%

Option: 3, Wert: 60%

Werte formatieren, für die diese Formel wahr ist:
=UND(\$H44>=\$M\$47;\$H44<\$M\$47+10%)

Vorschau: AaBbCcYyZz, Formatieren...

Bild 12: Die Regel zum Definieren der Formatierung für die Projekte des gewählten Prozentbereichs.

Die eingegebene Formel prüft, ob der in Spalte H angegebene Wert einerseits größer ist als der in Zelle M47 per WAHL-Funktion ermittelte Prozentwert und andererseits kleiner ist als der um 10% erhöhte Prozentwert. Treffen beide Bedingungen zu, liegt der Fertigstellungswert innerhalb der angegebenen Spanne und die bedingte Formatierung wird angewandt.

Mit einem Klick auf eines der Optionsfelder werden alle "passenden" Projekte hervorgehoben oder aber die farbige Hervorhebung bei Auswahl der Option "Aus" komplett entfernt.

Fazit

Mithilfe der hier vorgestellten Kombinationsmöglichkeiten von Steuerelementen und bedingter Formatierung haben Sie künftig beim Betrachten, Analysieren und Auswerten von Projektdaten einen besseren Überblick.

Sie erkennen, welche Projekte die höchsten Kosten erzeugen, welche die gesetzte Budgetgrenze überschritten haben und wie weit die einzelnen Projekte bereits fortgeschritten sind.

Der Einsatz der Steuerelemente macht das Durchspielen verschiedener Varianten zum Kinderspiel und erleichtert es auch wenig geübten Excel-Anwendern, informative Projektübersichten zu generieren.

Bei Bedarf lassen sich die hier vorgestellten Techniken und Szenarien natürlich auch kombinieren und kompakt in einem Info-Cockpit zusammenfassen. Auf diese Weise können Sie sich beispielsweise die kostenintensivsten Projekte, die mit Budgetüberschreitung oder die mit einem bestimmten Fertigstellungsgrad anzeigen lassen. Per Mausklick steuern Sie, welche Auswertung Ihnen Excel aus Ihren Daten aufbereitet.

Software-Anleitung

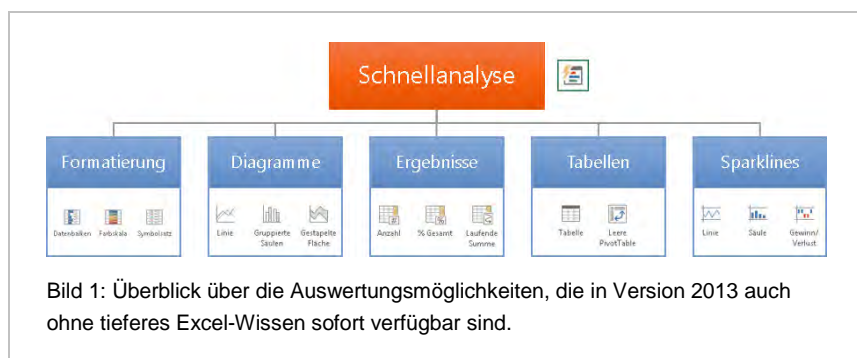
Damit die Projektarbeit leichter von der Hand geht

Hilfreiche Neuerungen in Excel 2013

Teil 1: Auswertungen ohne Formeleingabe dank Schnellanalyse

Seit kurzem ist das neue Office 2013 auf dem Markt, wobei sich die meisten nützlichen Neuerungen in Excel finden. Wer seine Projekte mit Excel auswertet, wird eine neue Funktion besonders schätzen: die Schnellanalyse. Mit ihr lassen sich informative wie auch optisch ansprechende Auswertungen anlegen – und zwar ohne Formeln eingeben zu müssen und ohne Kenntnisse zu den Themen "Bedingte Formatierung", "Diagramme" oder gar "Pivot". Die Auswertungsmöglichkeiten reichen von nützlichen Berechnungen und intelligenten Tabellen über visuelle Darstellungen wie Datenbalken, Sparklines oder Diagramme bis hin zu professionellen Pivot-Tabellen und Pivot-Diagrammen. Das Arbeiten mit Excel wird damit produktiver und für wenig geübte Anwender zudem deutlich leichter.

Bild 1 gibt einen Überblick über das vielfältige Funktionsspektrum der Schnellanalyse.



Autoren



Hildegard Hügemann

Dipl. Informatikerin, seit mehr als 20 Jahren als Software-Entwicklerin und

Trainerin tätig, Schwerpunkte: Microsoft Access und Excel

Kontakt:

hh@huegemann-informatik.de



Dieter Schiecke

Software-Trainer, Consultant und Coach. Spezialgebiet: Visuelle

Umsetzung von Informationen mit Microsoft Office. Chefredakteur der Zeitschrift "PowerPoint aktuell"

Kontakt: dieter@schiecke.biz

Mehr Informationen unter:

projektmagazin.de/autoren

ähnliche Artikel

in den Rubriken:

[Microsoft Excel](#)

Schnellanalyse aufrufen

Im Menüband von Excel 2013 werden Sie den Befehl "Schnellanalyse" vergeblich suchen, denn dieser ist nicht über eine der Registerkarten aufzurufen. Der Grund dafür: Die Entwickler von Excel haben Anwender bei der Arbeit mit Excel beobachtet. Dabei haben sie u.a. festgestellt, dass die meisten Anwender die Registerkarte *Start* nicht verlassen und nicht auf die Erkundung nach Befehlen gehen, die sie noch nicht kennen, selbst wenn diese ihre Arbeit erleichtern könnten. Damit wichtige, aber unbeachtete Befehle von Excel stärker genutzt werden, haben die Microsoft-Entwickler die neue Funktion Schnellanalyse geschaffen. Sie präsentiert den Anwendern nützliche Befehle sozusagen "auf dem Silbertablett", ohne dass eigene Anstrengungen erforderlich wären.

Um die Schnellanalyse aufrufen zu können, müssen Sie mindestens zwei Zellen markieren. Danach erscheint an der rechten unteren Ecke der Markierung automatisch das in Bild 2 gezeigte Symbol zum Starten der Schnellanalyse. Alternativ können Sie die Schnellanalyse auch über die Tastenkombination **Strg + Q** aufrufen.

! Damit die Schnellanalyse funktioniert, muss der markierte Bereich aus zusammenhängenden Zeilen und Spalten bestehen. Es ist nicht möglich, beispielsweise nur die erste und dritte Spalte einer Datenliste auszuwählen. Befinden sich innerhalb der Markierung ausgeblendete Zeilen oder Spalten, werden diese von der Schnellanalyse mitberücksichtigt.

Projekt	Plankosten	Istkosten
Umstellung auf neue Office-Version	28.900 €	29.300 €
Pilotprojekt Granulatmischung	5.700 €	7.300 €
Modellierung Arbeitsabläufe VT	9.900 €	6.320 €
Update BizTalk Server	9.800 €	11.000 €
SharePoint-Implementierung	2.000 €	3.460 €



Bild 2: Das Symbol zum Starten der Schnellanalyse erscheint an der rechten unteren Ecke des markierten Bereichs.

Wenn Sie die nachfolgenden Beispiele nachvollziehen wollen, nutzen Sie die Datei *Projektdaten_Schnellanalyse_UEB.xlsx*, die im Download zu diesem Beitrag enthalten ist.

Projektauswertungen optisch verbessern

Die Schnellanalyse bietet zahlreiche Möglichkeiten, mit denen Sie Daten optisch hervorheben können. In der Rubrik *Formatierung* stehen Ihnen die in Bild 3 gezeigten Varianten zur Verfügung. Alle Varianten sind der Funktion *Bedingte Formatierung* entnommen; sie können also auch über die Befehlsfolge **Start / Bedingte Formatierung** zugewiesen werden – aber eben mit weniger Bedienkomfort. Welche Optionen Excel Ihnen anbietet, hängt davon ab, welche Art von Werten Sie zuvor markiert haben: Zahlen, Text oder Datumsangaben.

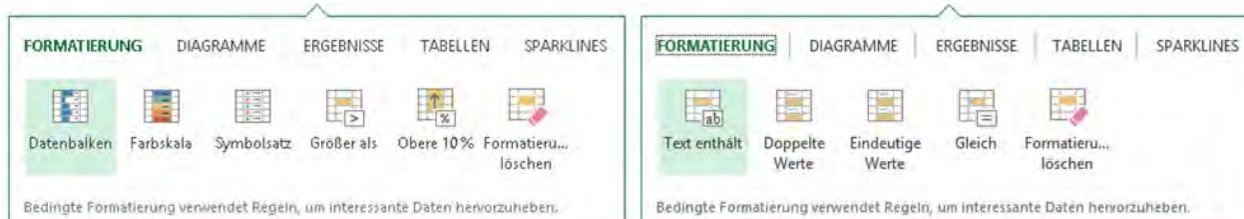


Bild 3: Die gleiche Rubrik, aber unterschiedliche Angebote, denn links wurden Zahlenwerte markiert, rechts hingegen Text.

Kostenvergleich per Datenbalken

(Beispieldatei: Blatt "Datenbalken")

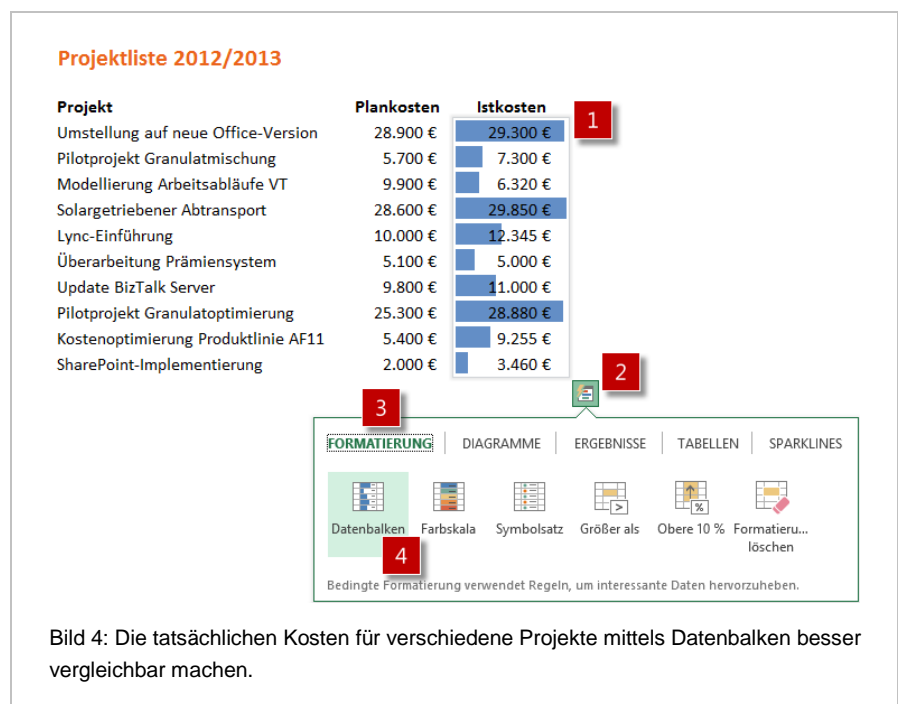
Wie in Bild 4 gezeigt, soll eine Aufstellung von Istkosten mit Hilfe farbiger Datenbalken besser vergleichbar gemacht werden.

- Markieren Sie den Wertebereich unter "Istkosten" (1).
- Klicken Sie an der rechten unteren Ecke der Markierung auf das Symbol *Schnellanalyse* (2).
- Klicken Sie im nun angezeigten Katalog links auf *Formatierung* (3).
- Bewegen Sie die Maus über die Option *Datenbalken* (4). Excel zeigt sofort eine Vorschau auf das Ergebnis.
- Mit einem Mausklick auf *Datenbalken* übernehmen Sie den Vorschlag von Excel.

Die zuvor markierten Zellen enthalten jetzt zusätzlich blaue Datenbalken, die einen schnellen Vergleich der Werte ermöglichen (Bild 4). Die Zahlen gehen dabei nicht verloren, sie sind in oder neben den Datenbalken weiterhin erkennbar. Die Schnellanalyse hat hier eine Möglichkeit der Bedingten Formatierung angewendet, ohne dass der Anwender diese Funktion kennen oder gar wissen muss, über welchen Weg er sie zuweisen kann.

! Falls Sie die Datenbalken mit einer anderen Farbe versehen oder einen Farbverlauf in die Balken einbringen wollen, wählen Sie die Befehlsfolge *Start / Bedingte Formatierung / Regeln verwalten / Regel bearbeiten*.

! Wollen Sie die zuvor zugewiesene Formatierung wieder löschen, können Sie das über das Radiergummi-Symbol ("*Formatierung löschen*") tun, das Sie im Schnellanalyse-Katalog ganz rechts finden (Bild 3). Öffnen Sie dazu zunächst wieder den Katalog, indem Sie den Bereich mit den Datenbalken erneut markieren und die Tastenkombination *Strg + Q* drücken oder auf das Symbol an der rechten unteren Ecke der Markierung klicken.



Datumswerte optisch hervorheben

(Beispieldatei: Blatt "Zeitraum")

Neben dem Blick auf die Kosten ist auch der auf die Zeit wichtig, wenn Projekte ausgewertet oder verglichen werden sollen. Die Schnellanalyse hilft dabei, bestimmte Datumswerte ohne viel Aufwand optisch hervorzuheben.

Welche Projekte wurden im letzten Monat abgeschlossen?

Im folgenden Beispiel sollen die Datumswerte aller Projekte gekennzeichnet werden, die im vorangegangenen Monat abgeschlossen wurden. Informationsbasis ist die in Bild 5 gezeigte Spalte "Ende".

Gehen Sie wie folgt vor, um die Einträge mit einer Zellfarbe zu kennzeichnen:

- Markieren Sie im Blatt "Zeitraum" den Bereich D4:D13 – das sind die Zellen mit dem Enddatum der Projekte (1).
- Klicken Sie an der rechten unteren Ecke der Markierung auf das Symbol *Schnellanalyse* (2).
- Klicken Sie im Katalog der Schnellanalyse auf *Formatierung* (3).
- Bewegen Sie die Maus ganz links auf die Option *Letzter Monat* (4). Die Einträge für Februar werden dank Livevorschau sofort farbig unterlegt. Mit einem Mausklick auf *Letzter Monat* übernehmen Sie diese Option.

Projektliste 2012/2013 Aktuelles Datum: 06.03.2013

Projekt	Status	Beginn	Ende
Umstellung auf neue Office-Version	B	01.10.2012	01.03.2013
Pilotprojekt Granulatmischung	A	25.10.2012	26.02.2013
Modellierung Arbeitsabläufe VT	B	04.12.2012	04.03.2013
Solargetriebener Abtransport	C	15.11.2012	06.02.2013
Lync-Einführung	C	22.01.2013	01.03.2013
Überarbeitung Prämiensystem	A	04.02.2013	27.03.2013
Update BizTalk Server	A	05.02.2013	22.02.2013
Pilotprojekt Granulatoptimierung	C	11.02.2013	21.02.2013
Kostenoptimierung Produktlinie AF11	A	12.02.2013	27.05.2013
SharePoint-Implementierung	A	20.02.2013	24.04.2013

Formatierung | DIAGRAMME | ERGEBNISSE | TABELLEN | SPARKLINES

Letzter Monat | Letzte Woche | Größer als | Kleiner als | Gleich | Formatierung... löschen

Bedingte Formatierung verwendet Regeln, um interessante Daten hervorzuheben.

Bild 5: Den Datumseintrag farbig markieren, wenn ein Projekt im vorangegangenen Monat beendet wurde.

Projektliste 2012/2013 Aktuelles Datum: 06.03.2013

Projekt	Status	Beginn	Ende
Umstellung auf neue Office-Version	B	01.10.2012	01.03.2013
Pilotprojekt Granulatmischung	A	25.10.2012	26.02.2013
Modellierung Arbeitsabläufe VT	B	04.12.2012	04.03.2013
Solargetriebener Abtransport	C	15.11.2012	06.02.2013
Lync-Einführung	C	22.01.2013	01.03.2013
Überarbeitung Prämiensystem	A	04.02.2013	27.03.2013
Update BizTalk Server	A	05.02.2013	22.02.2013
Pilotprojekt Granulatoptimierung	C	11.02.2013	21.02.2013
Kostenoptimierung Produktlinie AF11	A	12.02.2013	27.05.2013
SharePoint-Implementierung	A	20.02.2013	24.04.2013

Bild 6: Farbige Kennzeichnungen für Projekte, die im vergangenen Monat begonnen oder beendet wurden.

Welche Projekte wurden im letzten Monat begonnen oder abgeschlossen?

Natürlich können Sie dank der Schnellanalyse auch signalisieren, welche Projekte im vorangegangenen Monat begonnen oder abgeschlossen wurden. Gehen Sie dabei wie im vorherigen Beispiel vor. Markieren Sie aber diesmal die Datumsangaben in beiden Spalten – hier also "Beginn" und "Ende". Bild 6 zeigt die fertige Lösung.

Welche Projekte wurden in der letzten Woche abgeschlossen?

Soll die Rückschau noch kurzfristiger sein, bietet die Schnellanalyse auch die Möglichkeit, die Datums-
werte der letzten Woche hervorzu-
heben (Bild 7).

Mehrfach oder nur einmal
vorhandene Daten kenn-
zeichnen

(Beispieldatei: Blätter "Mehrfach"
und "Einmalig")

Bei manueller Dateneingabe oder
beim Datenimport aus einem Fremd-
system schleichen sich schnell Feh-
ler, Ungenauigkeiten oder auch dop-
pelte Datensätze ein. Letztere kön-
nen Sie mit Hilfe der Schnellanalyse ganz einfach aufspüren.

Projektliste 2012/2013

Aktuelles Datum: 06.03.2013

Projekt	Status	Beginn	Ende
Umstellung auf neue Office-Version	B	01.10.2012	01.03.2013
Pilotprojekt Granulatmischung	A	25.10.2012	26.02.2013
Modellierung Arbeitsabläufe VT	B	04.12.2012	04.03.2013
Solargetriebener Abtransport	C	15.11.2012	06.02.2013
Lync-Einführung	C	22.01.2013	01.03.2013
Überarbeitung Prämiensystem	A	04.02.2013	27.03.2013
Update BizTalk Server	A	05.02.2013	22.02.2013
Pilotprojekt Granulatoptimierung	C	11.02.2013	21.02.2013
Kostenoptimierung Produktlinie AF11	A	12.02.2013	27.05.2013
SharePoint-Implementierung	A	20.02.2013	24.04.2013

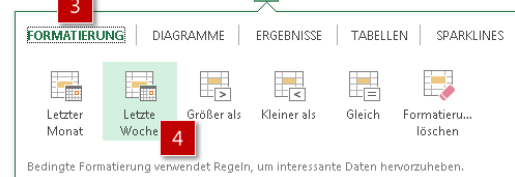


Bild 7: Farbige markieren, wenn ein Projekt in der vorangegangenen Woche beendet wurde.

- Markieren Sie den Zellbereich unterhalb von "Projekt" – hier also A4:A13 – und klicken Sie an der rechten unteren Ecke der Markierung auf das Symbol *Schnellanalyse*.
- Wählen Sie im Schnellanalyse-Katalog unter *Formatierung* die Option *Doppelte Werte* (Bild 8)

Projektliste 2012/2013

Projekt	Status	Beginn	Ende	KST
Umstellung auf neue Office-Version	B	01.10.2012	01.03.2013	E5153
Pilotprojekt Granulatmischung	A	25.10.2012	26.02.2013	F6221
Modellierung Arbeitsabläufe VT	B	04.12.2012	04.03.2013	U7472
Solargetriebener Abtransport	C	15.11.2012	06.02.2013	F7228
Lync-Einführung	C	22.01.2013	01.03.2013	E5153
Überarbeitung Prämiensystem	A	04.02.2013	27.03.2013	U7472
Update BizTalk Server	A	05.02.2013	22.02.2013	E5160
Pilotprojekt Granulatoptimierung	C	11.02.2013	21.02.2013	F6221
Umstellung auf neue Office-Version	B	01.10.2012	01.03.2013	E5153
SharePoint-Implementierung	A	20.02.2013	24.04.2013	E5160

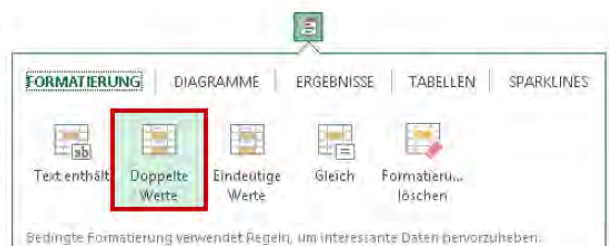


Bild 8: Mit der Schnellanalyse mehrfach vorhandene Daten ("Dupletten") aufspüren.

Excel markiert alle Projektbezeichnungen, die doppelt vorkommen – im Beispiel also das Projekt "Umstellung auf neue Office-Version". Vergleicht man von den beiden markierten Datensätzen die kompletten Daten, zeigt sich, dass es sich in der Tat um eine Dublette handelt und ein Datensatz gelöscht werden kann.

Mit Hilfe der Schnellanalyse können Sie auch Werte kennzeichnen lassen, die nur einmal vorkommen. Testen Sie das am Beispiel der Kostenstellen im Arbeitsblatt "Einmalig", wie in Bild 9 gezeigt.

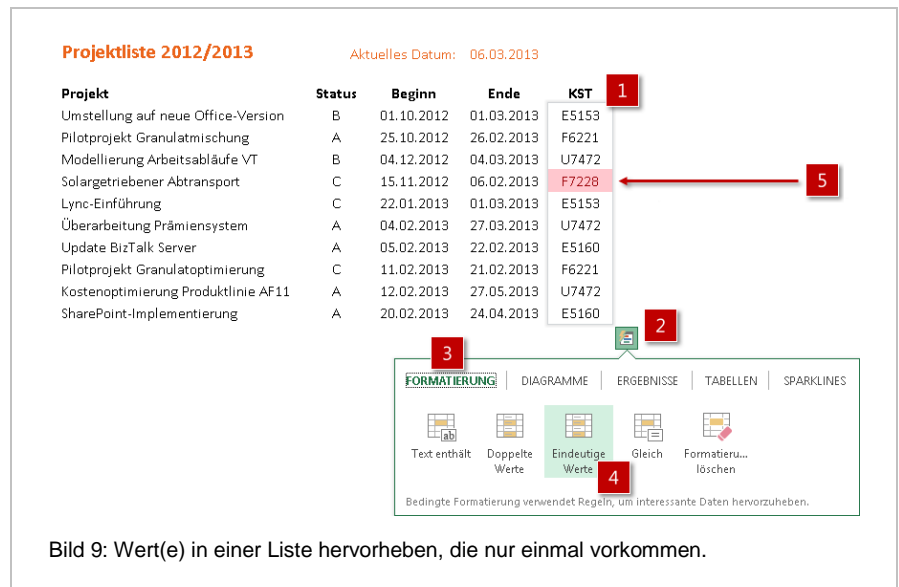


Bild 9: Wert(e) in einer Liste hervorheben, die nur einmal vorkommen.

- Markieren Sie den Bereich E4:E13 (1) und rufen Sie die *Schnellanalyse* auf (2).
- Klicken Sie diesmal in der Rubrik *Formatierung* (3) die Option *Eindeutige Werte* an (4).

Kostenverlauf mit Minidiagrammen darstellen

(Beispieldatei: Blatt "Sparklines")

In welchen Phasen sind die Kosten bei den einzelnen Projekten besonders hoch? Gibt es Parallelen bei den verschiedenen Projekten? Um Fragen wie diese zu beantworten, ist eine kurze bildhafte Darstellung des Kostenverlaufs mit Hilfe kleiner Liniendiagramme hilfreich (Bild 10). Diese so genannten Sparklines gibt es seit Excel 2010. Dank der Schnellanalyse können Sie die Sparklines auch ohne Kenntnis der Funktion einsetzen.

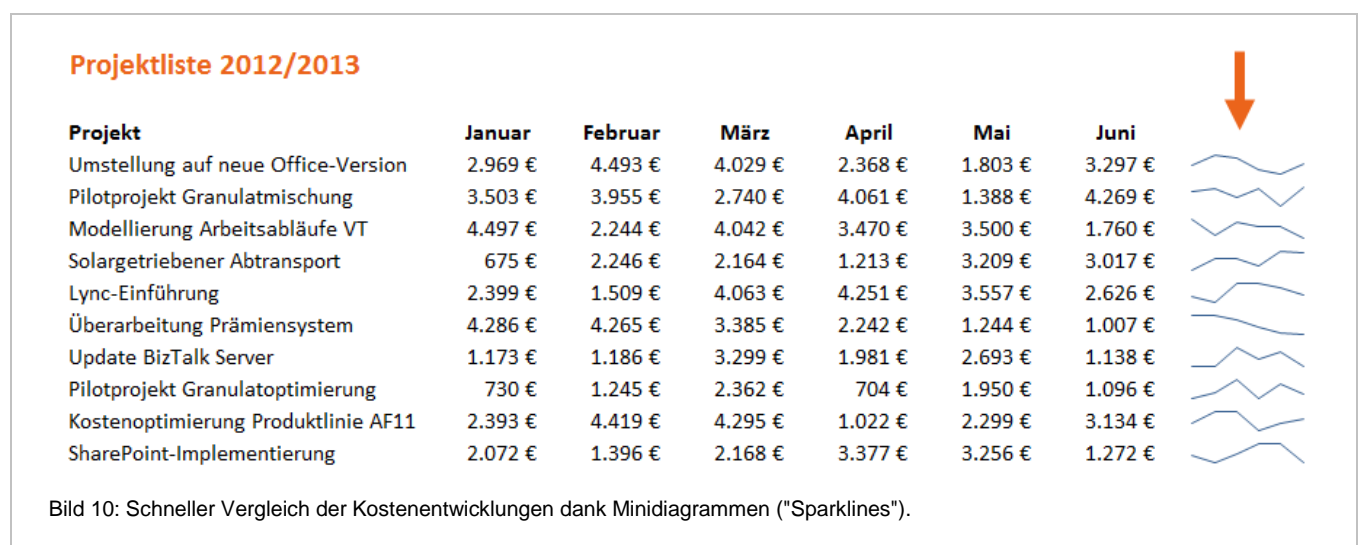


Bild 10: Schneller Vergleich der Kostenentwicklungen dank Minidiagrammen ("Sparklines").

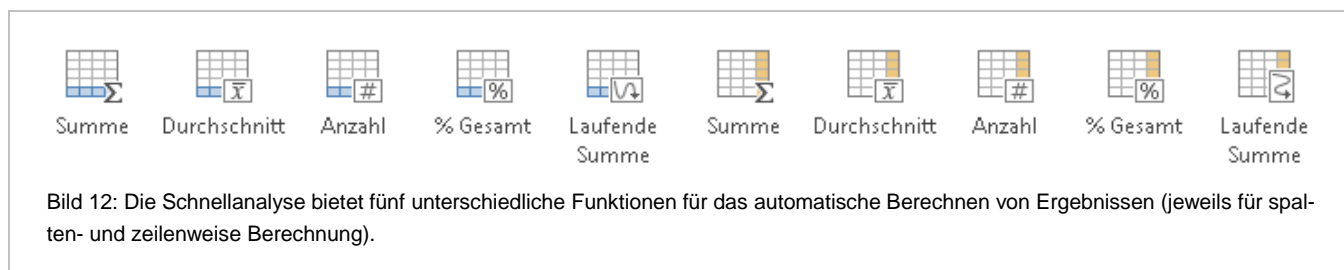
- Markieren Sie im Blatt "Sparklines" den Bereich mit den monatlichen Kosten an (B4:G13) und rufen Sie die *Schnellanalyse* auf.
- Wählen Sie diesmal die Rubrik *Sparklines* und klicken Sie dort im linken Bereich die Option *Linie* an (Bild 11).



! Bei den vorangegangenen Beispielen brachte die Schnellformatierung vor allem einen Komfortgewinn. Ihre wirklichen Stärken spielt sie jedoch erst bei den automatischen Berechnungen und Diagrammen aus, die in den nachfolgenden Abschnitten vorgestellt werden. Hier nimmt die Funktion dem Anwender wichtige Arbeitsschritte ab, was nicht nur Zeit spart, sondern auch weniger geübte Anwender dazu befähigt, ohne Formelkenntnisse aussagekräftige Auswertungen zu erstellen.

Berechnungen ohne Formeleingabe

Bereits zu Beginn des Beitrags konnten Sie in Bild 1 sehen, dass die Schnellanalyse Sie auch beim Berechnen von Werten unterstützt. An erster Stelle steht die Summenbildung. Doch das ist nur der Anfang, denn die Schnellanalyse kann auch die Anzahl von Einträgen, die prozentuale Anteile oder die kumulierte Summen für Spalten oder Zeilen ermitteln. Bild 12 zeigt eine Übersicht der zehn möglichen Berechnungsvarianten. Sie sorgen bequem und ohne Eingabe einer Formel für korrekte Ergebnisse in Ihren Auswertungen.



natürlich auch mit Hilfe des Befehls *Summe* der Schnellanalyse. Viel spannender aber ist es, am Ende jedes Monats die bisher aufgelaufenen Beträge zu sehen, also die kumulierten Summen zu bilden. Bevor Sie sich darüber den Kopf zerbrechen, mit welcher Formel Sie diese ermitteln können, lassen Sie einfach die Schnellanalyse die Arbeit erledigen. Testen Sie dies am Beispiel, das Sie im Arbeitsblatt "Berechnungen" ganz oben finden.

Berechnungsart	Wirkung
Summe	Berechnet die Summe am unteren Ende jeder Spalte bzw. am Ende jeder Zeile
Durchschnitt	Ermittelt den Durchschnitt am unteren Ende jeder Spalte bzw. am Ende jeder Zeile
Anzahl	Liefert die Anzahl der Einträge am unteren Ende jeder Spalte bzw. am Ende jeder Zeile
% Gesamt	Berechnet für jede Spalte bzw. Zeile den prozentualen Anteil am Gesamtergebnis
Laufende Summe	Bildet eine laufende Summe am unteren Ende jeder Spalte bzw. am Ende jeder Zeile

Tabelle 2: Die Berechnungsarten der Schnellanalyse.

Für die in Bild 13 gezeigten Monate sollen jeweils am Ende der Spalte die vorhandenen Beträge summiert und im Folgemonat auch die vorherigen Monate berücksichtigt werden. Ein typischer Fall für kumulierte Summenbildung. So erledigen Sie diese Aufgabe ohne jegliche Formelkenntnisse mit der Schnellanalyse:

- Markieren Sie im Blatt "Berechnungen" den Bereich B4 bis G13 mit den monatlichen Projektkosten.
- Öffnen Sie an der rechten unteren Ecke der Markierung den Katalog der Schnellanalyse und klicken Sie in der Rubrik *Ergebnisse* auf das blaue Symbol *Laufende Summe* (Bild 14)

Excel fügt die kumulierten Summen – so wie in Bild 13 gezeigt – unterhalb der Markierung ein.

Projektliste 2012/2013

Projekt	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
Umstellung auf neue Office-Version	2.969 €	4.493 €	4.029 €	2.368 €	1.803 €	3.297 €
Pilotprojekt Granulatmischung	3.503 €	3.955 €	2.740 €	4.061 €	1.388 €	4.269 €
Modellierung Arbeitsabläufe VT	4.497 €	2.244 €	4.042 €	3.470 €	3.500 €	1.760 €
Solargetriebener Abtransport	675 €	2.246 €	2.164 €	1.213 €	3.209 €	3.017 €
Lync-Einführung	2.399 €	1.509 €	4.063 €	4.251 €	3.557 €	2.626 €
Überarbeitung Prämiensystem	4.286 €	4.265 €	3.385 €	2.242 €	1.244 €	1.007 €
Update BizTalk Server	1.173 €	1.186 €	3.299 €	1.981 €	2.693 €	1.138 €
Pilotprojekt Granulatoptimierung	730 €	1.245 €	2.362 €	704 €	1.950 €	1.096 €
Kostenoptimierung Produktlinie AF11	2.393 €	4.419 €	4.295 €	1.022 €	2.299 €	3.134 €
SharePoint-Implementierung	2.072 €	1.396 €	2.168 €	3.377 €	3.256 €	1.272 €
Kumulierte Summen	24.697 €	51.655 €	84.202 €	108.891 €	133.790 €	156.406 €

Bild 13: Ohne jegliche Formeleingabe am Ende der Spalte kumulierte Summen berechnen lassen.

Klicken Sie eine der von Excel automatisch gelieferten Formeln in Zeile 14 an. In Zelle B14 sehen Sie die Formel =SUMME(\$B\$4:B13). Weiter rechts in Spalte G in Zelle G13 steht die Formel =SUMME(\$B\$4:G13). Excel beginnt den Summenbereich also jeweils genau in Spalte B, Zeile 4 – daher \$B\$4 – und berechnet das Ergebnis bis zur darüber liegenden Zeile in der gleichen Spalte – also B13 bzw. G13.

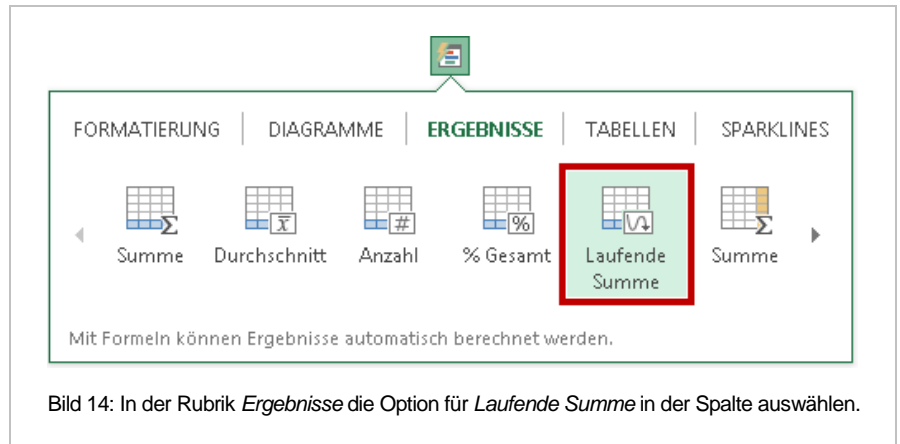


Bild 14: In der Rubrik *Ergebnisse* die Option für *Laufende Summe* in der Spalte auswählen.

Prozentuale Anteile berechnen

(Beispielfile: Blatt "Berechnungen")

Als nächstes soll der prozentuale Anteil der monatlichen Gesamtkosten an den Gesamtkosten des ersten Halbjahres ermittelt werden. Bild 15 zeigt eine Vorschau auf das fertige Ergebnis und die Schritte dahin.

Ohne dass zuvor ein Gesamtergebnis aller Monate berechnet werden müsste, liefert die Schnellanalyse die korrekten Prozentwerte für jeden Monat. Gehen Sie wie folgt vor:

- Markieren Sie im Blatt "Berechnungen" der Beispielarbeitsmappe den Zellbereich B20:G29 (1).

Projekt	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
Umstellung auf neue Office-Version	2.969 €	4.493 €	4.029 €	2.368 €	1.803 €	3.297 €
Pilotprojekt Granulatmischung	3.503 €	3.955 €	2.740 €	4.061 €	1.388 €	4.269 €
Modellierung Arbeitsabläufe VT	4.497 €	2.244 €	4.042 €	3.470 €	3.500 €	1.760 €
Solargetriebener Abtransport	675 €	2.246 €	2.164 €	1.213 €	3.209 €	3.017 €
Lync-Einführung	2.399 €	1.509 €	4.063 €	4.251 €	3.557 €	2.626 €
Überarbeitung Prämiensystem	4.286 €	4.265 €	3.385 €	2.242 €	1.244 €	1.007 €
Update BizTalk Server	1.173 €	1.186 €	3.299 €	1.981 €	2.693 €	1.138 €
Pilotprojekt Granulatoptimierung	730 €	1.245 €	2.362 €	704 €	1.950 €	1.096 €
Kostenoptimierung Produktlinie AF11	2.393 €	4.419 €	4.295 €	1.022 €	2.299 €	3.134 €
SharePoint-Implementierung	2.072 €	1.396 €	2.168 €	3.377 €	3.256 €	1.272 €
	15,79%	17,24%	20,81%	15,79%	15,92%	14,46%

5

2

3

4

Bild 15: Den prozentuale Anteil der monatlichen Kosten an den Gesamtkosten im ersten Halbjahr berechnen lassen.

- Öffnen Sie den Katalog der Schnellanalyse (2) und klicken Sie in der Rubrik *Ergebnisse* (3) auf das blaue Symbol % Gesamt (4)

Unterhalb der Monatsdaten erscheinen die prozentualen Anteile für jeden Monat am Halbjahresergebnis (5).

Prüfen Sie auch hier wieder die Formeln. In Zelle B30 steht: =SUMME(B20:B29)/Summe(\$B\$20:\$G\$29). Weiter rechts in G30 wird die folgende Formel angezeigt: =SUMME(G20:G29)/Summe(\$B\$20:\$G\$29). In beiden Fällen wird also die Monatssumme durch die Summe aller Monate geteilt. Markieren Sie probenhalber alle sechs prozentualen Ergebnisse und vergewissern Sie sich, dass in der Statuszeile am rechten unteren Bildschirmrand bei Autoberechnung SUMME: 100,00% zu sehen ist. Die Summe aller Anteile ergibt also 100%.

Summenwert bestimmen

(Beispieldatei: Blatt "Berechnungen")

Was am Ende einer Spalte möglich ist, funktioniert natürlich ebenso am Ende einer Zeile.

Führen Sie zuerst eine Auswertung der Kosten für jedes der Projekte durch. Dafür ist die Summe der monatlichen Kosten pro Zeile erforderlich. Führen Sie diese Art der Berechnung mit der Schnellanalyse wie folgt durch:

- Markieren Sie – wie in Bild 16 gezeigt – im Arbeitsblatt "Berechnungen" den Zellbereich B36:G45 (1).
- Klicken Sie auf das Symbol *Schnellanalyse* (2) und markieren Sie in der Rubrik *Ergebnisse* (3) ganz rechts auf das gelbe Symbol *Summe* (4)

Excel zeigt als Ergebnis die Zeilensummen in einer neuen Spalte neben den Monatswerten an (5).

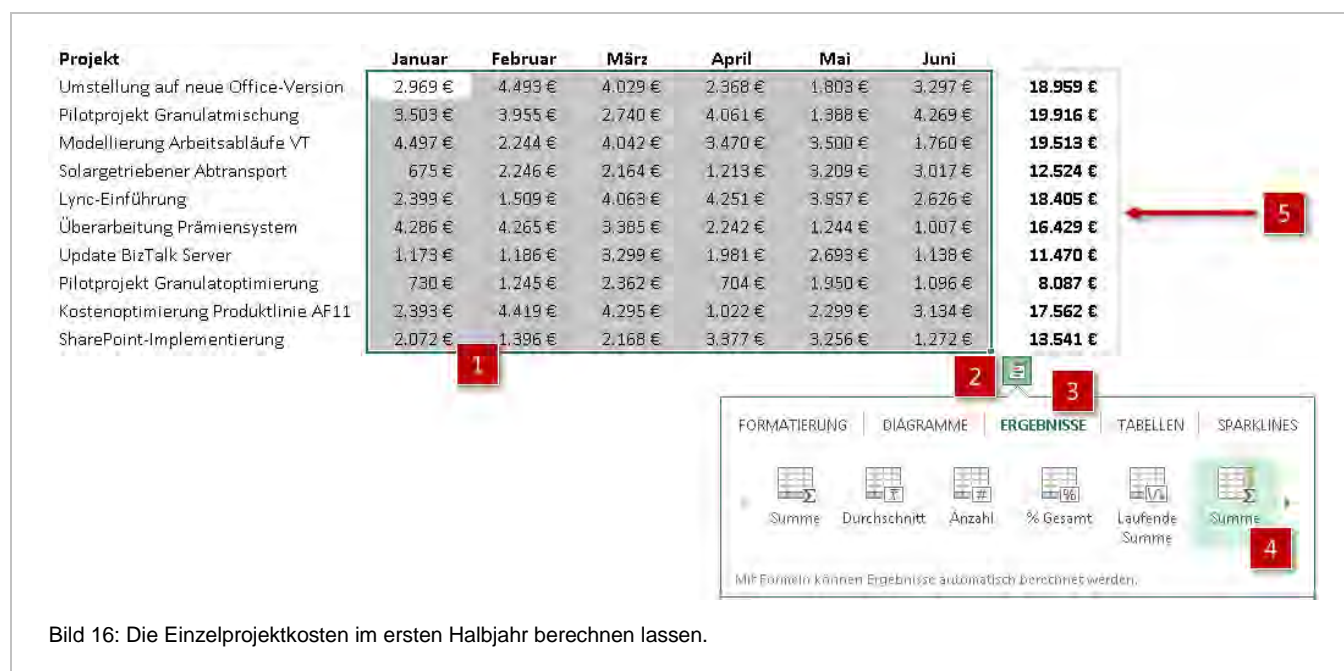


Bild 16: Die Einzelprojektkosten im ersten Halbjahr berechnen lassen.

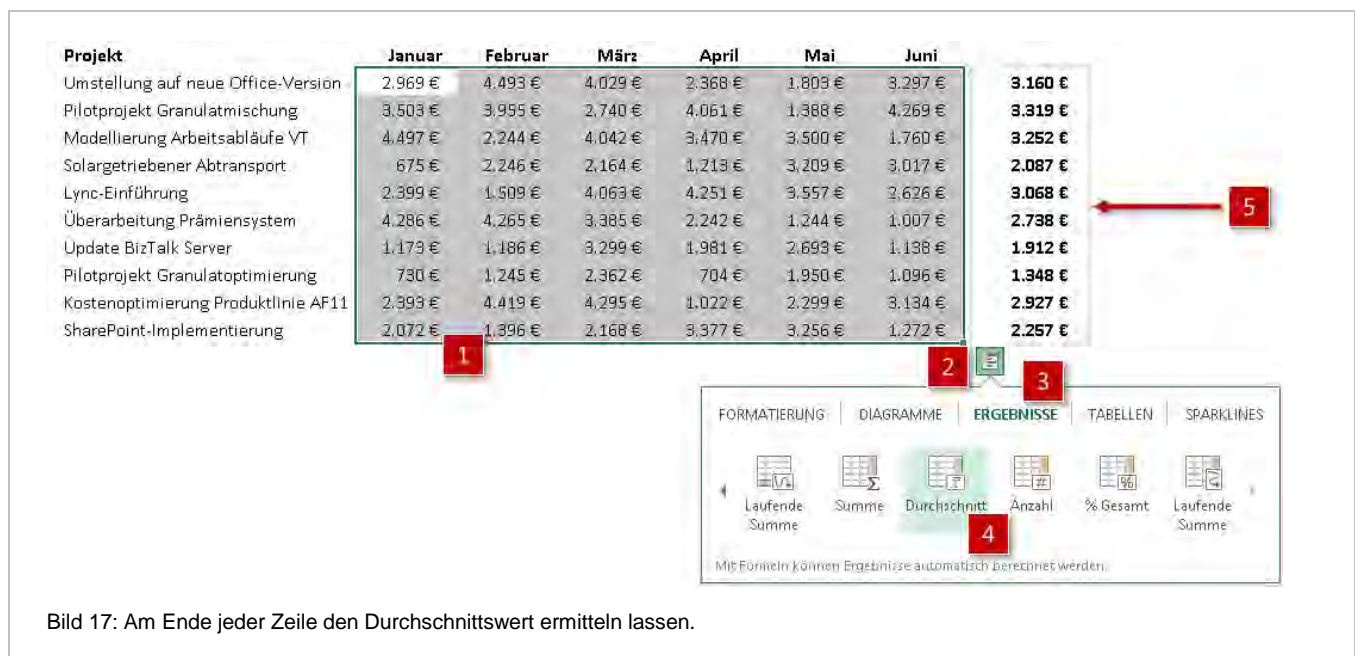
Durchschnittskosten anzeigen lassen

(Beispieldatei: Blatt "Berechnungen")

Sie brauchen eher die durchschnittlichen monatlichen Ausgaben für jedes Projekt? Kein Problem:

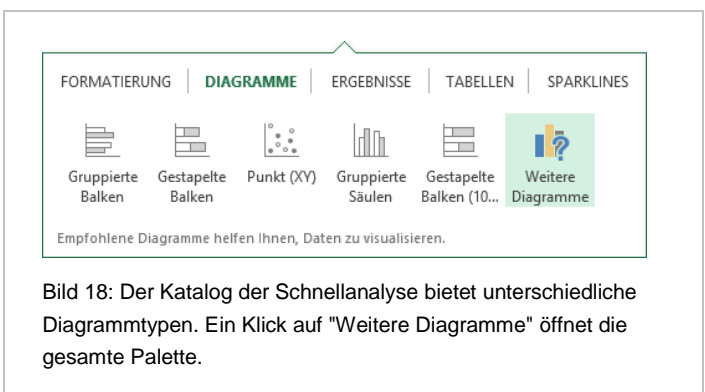
- Klicken Sie im Blatt "Berechnungen" in eine beliebige Zelle der ab Zeile 50 beginnenden Tabelle.
- Rufen Sie mit **Strg + Q** die Schnellanalyse auf und klicken Sie in der Rubrik *Ergebnisse* (3) ganz rechts auf das gelbe Symbol *Durchschnitt* (4).

Excel fügt – wie in Bild 17 zu sehen – rechts von der Tabelle eine neue Spalte mit den jeweiligen Durchschnittswerten ein.



Daten visualisieren und als Diagramm zeigen

Mit Diagrammen können Sie Zahlenwerte besonders übersichtlich darstellen. Allerdings ist das Erstellen von Diagrammen ohne Vorkenntnisse oft eine Hürde. Mit Hilfe der Schnellanalyse lässt sich diese leicht überwinden. Bild 18 zeigt eine Auswahl der Diagrammtypen, die über die Schnellanalyse verfügbar sind. Per Klick auf *Weitere Diagramme* steht das gesamte Spektrum der Diagramme aus Excel zur Verfügung. Auch hier gilt: Die angebotenen Varianten – hier also Diagrammtypen – sind abhängig von den markierten Daten.

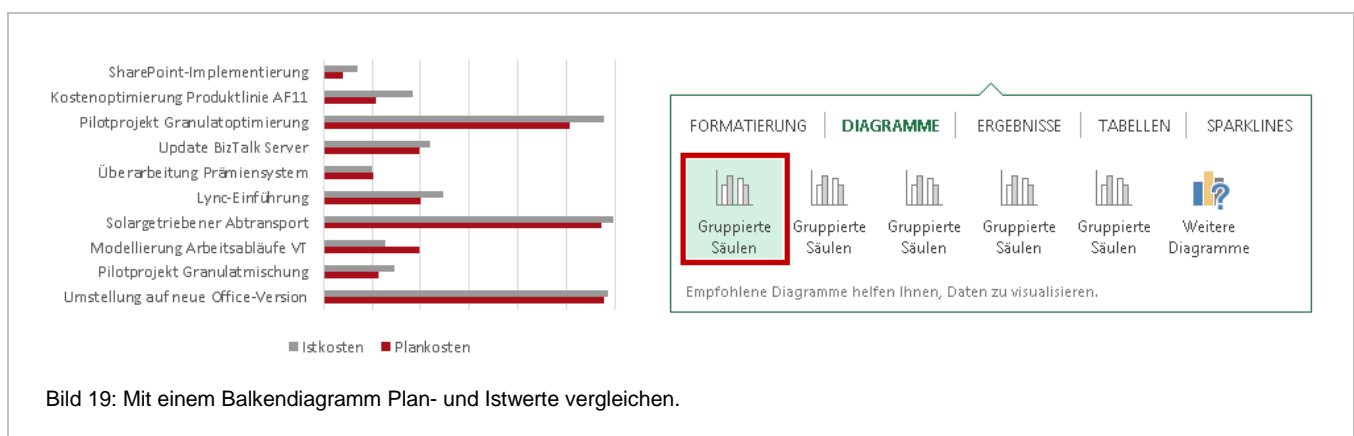


Plan- und Istkosten per Balkendiagramm vergleichen

(Beispieldatei: Blatt "Diagramme")

Starten Sie mit einem recht einfachen Diagramm, das – wie in Bild 19 zu sehen – mit Hilfe von zwei Balken die Ist- und die Plankosten gegenüberstellt.

- Klicken Sie im Blatt "Diagramme" eine beliebige Zelle der Tabelle ab Zeile 18 an.
- Rufen Sie mit **Strg + Q** die Schnellanalyse auf und wählen Sie in der Rubrik **Diagramme** ganz links die Option **Gruppierte Säulen**.



Eine Auswertung der Projekte nach Status mit berechneten Säulen

(Beispieldatei: Blatt "Diagramme")

Zugegeben, dieses erste Diagramm ist alles andere als ungewöhnlich. Wirklich spektakulär wird es jedoch beim folgenden Diagramm. Und zwar soll mit Hilfe von Säulen gezeigt werden, wie viele Projekte jeweils einen bestimmten Status haben. Eigentlich müsste für diese Aufgabe die Funktion **ZÄHLENWENN** herangezogen werden, um die Anzahl der Projekte für Status A, B oder C zu bestimmen. Mit der Schnellanalyse erledigt Excel diese Berechnung jedoch per Pivot automatisch im Hintergrund.

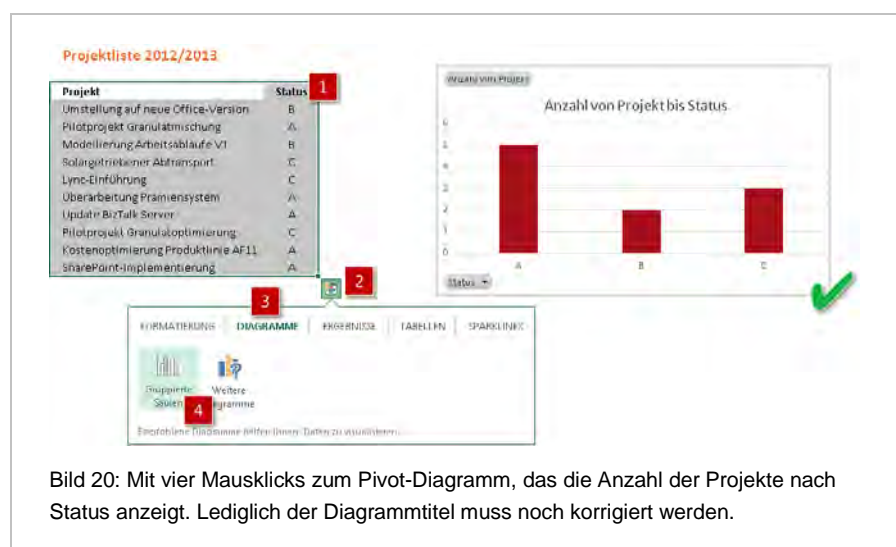


Bild 20 zeigt neben der Vorschau auf das fertige Ergebnis auch die Schritte dorthin. Gehen Sie wie folgt vor:

- Markieren Sie zunächst im Blatt "Diagramme" den Zellbereich A3:B13 (1).
- Klicken Sie auf das Symbol *Schnellanalyse* (2) und wählen Sie in der Rubrik *Diagramme* (3) die Option *Gruppierte Säulen* (4).

Excel fügt ein neues Arbeitsblatt mit einer Pivot-Tabelle und einem Pivot-Diagramm ein. Einzig die Überschrift ist nicht korrekt. Statt "Anzahl von Projekt bis Status" muss es "Anzahl der Projekte nach Status" heißen. Klicken Sie in den Diagrammtitel und korrigieren Sie den Titel entsprechend. Kopieren Sie bei Bedarf das Pivot-Diagramm rechts neben die zweispaltige Ausgangstabelle.

Auswertung aus verschiedenen Blickwinkeln

Wie hoch waren die kumulierten Projektkosten pro Abteilung? Welche Gesamtausgaben haben sich für die einzelnen Kostenstellen ergeben? Wie hoch sind die Gesamtkosten der Projekte mit dem Status A, B oder C? Die Antworten auf diese Fragen liefert Excel Ihnen ebenfalls per Schnellanalyse – und zwar mit visuell überzeugenden und eingängigen Diagrammdarstellungen. Bild 21 zeigt eine Vorschau auf die drei Diagramme.

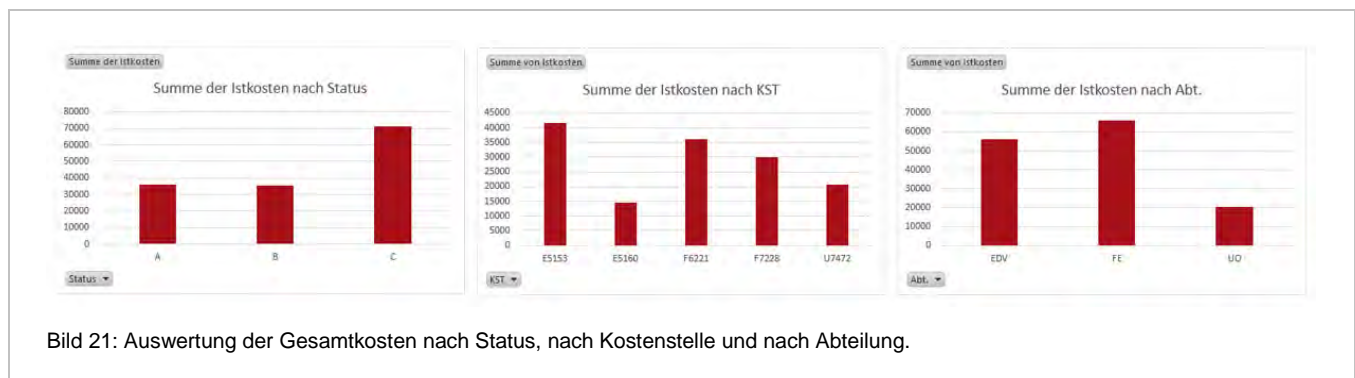


Bild 21: Auswertung der Gesamtkosten nach Status, nach Kostenstelle und nach Abteilung.

Die Gesamtkosten nach Status per Pivot-Diagramm zeigen

(Beispieldatei: Blatt "Diagramme")

- Klicken Sie im Blatt "Diagramme" in die ab Zeile 33 beginnende Tabelle.
- Rufen Sie mit *Strg + Q* die Schnellanalyse auf, bewegen Sie die Maus über die in der Rubrik *Diagramme* angebotenen Optionen und klicken Sie den fünften Eintrag von links namens *Gruppierte Säulen* an.
- Korrigieren Sie im neu eingefügten Arbeitsblatt den Titel im Pivot-Diagramm zu "Summe der Istkosten nach Status".

Die Gesamtausgaben nach Kostenstellen und nach Abteilung in Pivot-Diagrammen darstellen

- Wiederholen Sie die Schritte im Blatt "Diagramme" in den Tabellen ab Zeile 48 bzw. 63.
- Bewegen Sie in der Kategorie *Diagramme* die Maus über die Optionen bis Sie in der Vorschau die passende Konstellation sehen – hier also "Summe nach KST" bzw. "Summe nach Abt".
- Ändern Sie in den neu eingefügten Blättern die Titel der Pivot-Diagramme zu "Summe der Istkosten nach KST" bzw. "Summe der Istkosten nach Abt".

Fazit

Die hier gezeigten Beispiele vermitteln einen Einblick in die Möglichkeiten der Schnellanalyse. Dabei wird deutlich, dass die Optionen in der Rubrik *Formatierung* – hier werden automatisch *Bedingte Formate* verwendet – nur für bestimmte Fälle nutzbar sind. Die wahre Stärke der Schnellanalyse liegt eher in den Rubriken *Diagramme* und *Ergebnisse*. Die Arbeitsschritte, die die Schnellanalyse dem Anwender hier abnimmt, sparen Zeit und sorgen dafür, dass auch wenig geübte Excel-Nutzer aussagekräftige und fehlerfreie Auswertungen aufbauen können.

Eine wichtige Einschränkung ist allerdings, dass bei der Auswahl der Daten zur Schnellanalyse stets ein zusammenhängender Bereich vorliegen muss. Das Markieren mehrerer einzelner Bereiche mittels Strg-Taste ist nicht möglich. Die Diagrammvorschau ist teilweise ungenau bis verwirrend. Insbesondere bei den Diagrammtiteln liefert die deutsche Excel-Fassung irritierende Bezeichnungen – beispielsweise "Summe von Umsatz bis Produkt". Gemeint ist aber: "Summe des Umsatzes nach Produkt". Das muss jeweils nachträglich manuell korrigiert werden.

Software-Anleitung

Damit die Projektarbeit leichter von der Hand geht

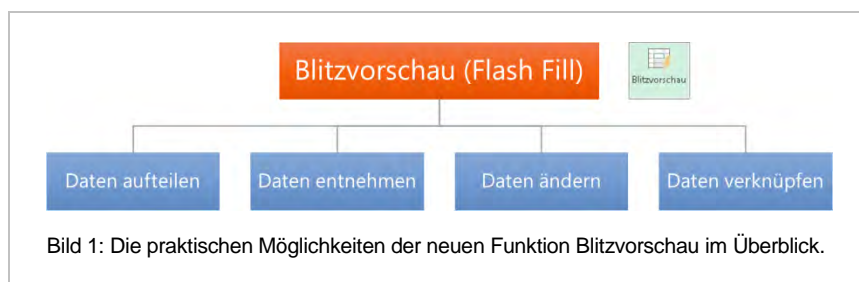
Hilfreiche Neuerungen in Excel 2013

Teil 2: Daten aufbereiten ohne Formeleingabe dank Blitzvorschau

Wenn Sie Ihre Daten in Microsoft Excel selbst eingeben, haben Sie die volle Kontrolle über deren Inhalt und Aussehen. Anders ist das bei Daten, die Sie als Zuarbeiten bekommen oder die Sie aus Fremdprogrammen wie beispielsweise SAP übernehmen. Probleme sind dann meist vorprogrammiert – hier nur einige typische Beispiele:

- Projektname und Abnahmedatum stehen plötzlich zusammen in einer Spalte – ein Sortieren nach Datum ist damit zunächst unmöglich.
- Excel interpretiert Zahlen als Text oder fügt seltsame Sonderzeichen – wie beispielsweise Bindestriche – beim Importieren der Daten hinzu. Die Folge: Berechnungen liefern falsche Ergebnisse oder Verknüpfungen zu anderen Tabellen per SVERWEIS (indizierter Verweis innerhalb von Tabellen) schlagen fehl.
- In der Spalte mit den Projektterminen sehen Sie statt der Datumsangaben nur achtstellige Zahlen. Die Punkte als Trennzeichen zwischen Tag, Monat und Jahr fehlen. Monats- oder Jahresauswertungen lassen sich mit diesem Datenmaterial nicht realisieren – zeitraubende Zwischenschritte sind erforderlich.

Solche typischen Mängel bei importierten Daten können Sie in der neuen Excel-Version 2013 nun ohne umständliches Eingeben von Formeln im Handumdrehen beheben lassen. Möglich wird dies durch eine Neuerung namens Blitzvorschau. Bild 1 zeigt, welche Aufgaben diese neue Funktion für Sie erledigen kann.



Autoren



Hildegard Hügemann

Dipl. Informatikerin, seit mehr als 20 Jahren als Software-Entwicklerin und

Trainerin tätig, Schwerpunkte: Microsoft Access und Excel

Kontakt:

hh@huegemann-informatik.de



Dieter Schiecke

Software-Trainer, Consultant und Coach. Spezialgebiet: Visuelle

Umsetzung von Informationen mit Microsoft Office. Chefredakteur der Zeitschrift "PowerPoint aktuell"

Kontakt: dieter@schiecke.biz

Mehr Informationen unter:

projektmagazin.de/autoren

ähnliche Artikel

in der Rubrik:

[Microsoft Excel](#)

Service-Links



Software

[Einzelplatz](#)



Dienstleister

[Anwendungslösungen](#)

Das leistet die Blitzvorschau

Die Blitzvorschau ist eine intelligente und komfortabel arbeitende Weiterentwicklung der Funktion zum automatischen Ausfüllen von Zellinhalten und Formeln – sozusagen "AutoAusfüllen 2.0". "Blitzvorschau" ist deshalb genau genommen nicht der passende Ausdruck. Die englische Originalbezeichnung "Flash Fill" trifft das, was die Funktion leistet, besser: Sie ist ein automatisches (blitzartiges) Ausfüllen mit Live-Vorschau.

Excel verfolgt in Version 2013 Ihre Dateneingabe noch genauer. Stellt das Programm dabei ein Muster fest – wenn Sie z.B. aus der benachbarten linken Spalte die Informationen vor dem Komma eintippen –, schlägt Excel für die gesamte Spalte die vor dem Komma stehenden Daten der Nachbarspalte als Inhalt der aktuellen Spalte vor. So können Sie im Bedarfsfall schnell und ohne jegliche Formel zwei Informationen wie Namen und Vornamen trennen. Das bedeutet für Sie weniger Tipparbeit und leichteres Aufbereiten importierter Daten ohne langwieriges Erstellen passender Formeln.

Mit der Blitzvorschau können Sie Daten automatisch neu anordnen lassen. Excel lernt aus dem Muster, das Sie eingeben und erkennt die darin enthaltene Logik. Wie Excel Ihr Eingabeschema interpretiert, sehen Sie in einer Live-Vorschau. Sie können das Resultat also jeweils erst prüfen, bevor Sie den Vorschlag von Excel mit *Enter* übernehmen. Hier einige Beispiele für den Nutzen der Blitzvorschau:

1. Daten aufteilen

Beim Auflisten von Arbeitsgängen stehen die beiden Informationen zu Produktionsgruppe (z.B. "FERT"="Fertigung") und Werkplatz (z.B. "Mont"="Montage" in einer Spalte). Zum Gruppieren und zum Berechnen innerhalb einer Projektauswertung müssen die Daten aber auf zwei Spalten aufgeteilt vorliegen. Kein Problem, denn die Blitzvorschau meistert das in Sekunden. Bei Bedarf lässt sich dabei zugleich Text in Kleinbuchstaben transformieren wie in Bild 2 links zu sehen ist. Das Aufteilen funktioniert natürlich auch beim "Klassiker": Nach- und Vorname stehen in einer Spalte und müssen getrennt werden. Wie in Bild 2 rechts zu sehen ist, werden auch Doppelnamen oder zusammengesetzte Vornamen von der Blitzvorschau korrekt aufgeteilt (s.u. "Szenario 1").

Bereich	Gruppe	Werkplatz	Name	Nachname	Vorname
FERT-Mont	FERT	mont	Bach, Herbert	Bach	Herbert
PV-Cal	PV	cal	Erdmann, Lars Oliver	Erdmann	Lars Oliver
DREH-Sonder	DREH	sonder	Köhler-Wende, Marion	Köhler-Wende	Marion

Bild 2: Informationen aus einer auf zwei Spalten aufteilen und gegebenenfalls zusätzlich noch Text in Kleinbuchstaben transformieren.

2. Daten entnehmen

Wenn zu den Datumsangaben aus einer Spalte nur das Jahr ausgelesen werden soll, hilft die Blitzvorschau ebenfalls. Bereits beim Eintippen der zweiten Jahresangabe erkennt die Blitzvorschau Ihr Vorhaben und schlägt für alle anderen Zellen der Spalte die Anzeige des korrekten Jahres vor. Bild 3 präsentiert einen kleinen Ausschnitt des Ergebnisses. (s.u. "Szenario 2")

Datum ▾	Jahr ▾
03012011	2011
03012011	2011

Bild 3: Die Jahreszahl aus einer Ziffernfolge oder auch aus einem Datum auslesen ganz ohne Formel.

3. Daten ändern

Die Terminangaben in einer Spalte erscheinen als Ziffern in der Form "21032013". Mit Hilfe der Blitzvorschau sorgen Sie mit nur einer korrekten Datumseingabe – hier "21.03.2013" – in der Nachbarspalte dafür, dass dort sofort überall korrekte Termine stehen. Diese können Sie dann gruppieren oder mit ihnen rechnen. In Bild 4 können Sie übrigens sehen, dass die Spalte für die korrigierten Termine diesmal links von den Originaldaten eingefügt wurde (s.u. "Szenario 3a" und "Szenario 3b").

Datum NEU ▾	Datum ▾
03.01.2011	03012011
03.01.2011	03012011

Bild 4: Die importierten, aber zum Berechnen unbrauchbaren achtstelligen Ziffernfolgen in korrekte Datumsangaben umwandeln.

4. Daten verknüpfen

Auch der umgekehrte Fall funktioniert: Die Daten zu Auftragsnummer und -jahr stehen ursprünglich in zwei Spalten. Der besseren Übersicht wegen sollen beide Informationen wie folgt zusammengefasst werden: Das Jahr soll jeweils vor der Auftragsnummer stehen und zwar getrennt durch einen senkrechten Strich – so wie in Bild 5 zu sehen ist. Die Blitzvorschau erledigt dies im Handumdrehen und ohne Formeleingabe (s.u. "Szenario 4").

Datum ▾	Auftragsnr ▾	Jahr Auftragsnr. ▾
03.01.2011	9KH-L23-10D	2011 9KH-L23-10D
03.01.2011	801-101-651	2011 801-101-651
21.12.2012	811-002-977	2012 811-002-977
22.12.2012	890-050-143	2012 890-050-143
03.01.2013	801-102-688	2013 801-102-688
03.01.2013	801-102-000	2013 801-102-000

Bild 5: Die Informationen aus zwei Spalten in einer zusammenfassen und zwar getrennt durch einen senkrechten Strich.

Szenario 1: Zusammenstehende Daten auf mehrere Spalten aufteilen

Zum Aufteilen von Daten auf zwei oder mehr Spalten mussten Sie in bisherigen Excel-Versionen auf den Befehl *Text in Spalten* zurückgreifen oder Text-Funktionen wie LINKS, RECHTS, TEIL, LÄNGE etc. kombinieren. In Version 2013 geht das – wie Sie an den folgenden Beispielen sehen werden – nun viel leichter und ohne Formel.



Wenn Sie die Beispiele nachvollziehen wollen, verwenden Sie die Arbeitsmappe *Datenaufbereitung_per_Blitzvorschau_UEB.xlsx*, die im Download zu diesem Beitrag enthalten ist.

(Beispieldatei: Blatt "Bereich aufteilen")

Neben der Originalspalte *Bereich*, in der die Information zu Produktionsgruppe und Werkplatz jeweils durch einen Bindestrich getrennt nebeneinander in einer Zelle stehen, sind schon zwei neue Spalten eingefügt. Jede soll nur einen Teil der Information aus der Spalte *Bereich* enthalten. Das erledigen Sie in jeweils genau zwei Schritten:

- Klicken Sie Zelle E2 an. Geben Sie den Namen der Gruppe aus der benachbarten Zelle ein – hier also "FERT".
- Mit Enter gelangen Sie zu E3. Wenn Sie hier nur den ersten Buchstaben der Gruppe für diese Zeile eintippen – hier ein "P" – schlägt die Blitzvorschau (s. Bild 6)– bereits die Inhalte für die gesamte Spalte E vor. Übernehmen Sie diesen Vorschlag mit Enter. Das war schon alles.
- Wiederholen Sie dieses Vorgehen in Spalte F. In Bild 7 sehen Sie, dass Excel auch hier schon beim Eingeben des zweiten Namens das Eingabemuster erkennt und den richtigen Vorschlag unterbreitet.

Während Groß- und Kleinschreibung für Excel normalerweise keine Rolle spielt, ist das bei der Blitzvorschau anders. Wenn Sie z.B. die Bezeichnung des Werkplatzes in Kleinbuchstaben eintippen, übernimmt Excel dieses Eingabemuster und schlägt für alle anderen Zellen der Spalte F ebenfalls eine Kleinschreibung vor (s. Bild 8).

Vor- und Nachname korrekt trennen, auch bei Sonderfällen

Im vorhergehenden Beispiel konnten Sie den Bindestrich in der Spalte *Bereich* benutzen, um die Daten auf zwei Spalten aufzuteilen. Dies funktioniert auch mit einem Komma als Trennzeichen. Diesmal muss Excel – wie in Bild 9 zu sehen, Doppelnamen und unterschiedlich aufgebaute Vornamen erkennen und korrekt auf zwei Spalten aufteilen. Hier die Schritte:

	A	B	C	D	E	F
1	Datum	PersNr	Name	Bereich	Gruppe	Werkplatz
2	03012011	56-962	Bach, Herbert	FERT-Mont	FERT	
3	03012011	56-988	Beck, Karla	PV-Cal	PV	
4	04012011	53-551	Rost, Stefan	FERT-Mont	FERT	
5	03012011	56-962	Bach, Herbert	FERT-Mont	FERT	
6	04012011	53-551	Rost, Stefan	FERT-Mont	FERT	
7	04012011	55-904	Lorenzo, Kai	FERT-Mont	FERT	
8	04012011	55-904	Lorenzo, Kai	FERT-Mont	FERT	
9	04012011	56-988	Beck, Karla	PV-Cal	PV	
10	04012011	54-269	Erdmann, Lars Oliver	FERT-Mont	FERT	
11	04012011	55-663	Müller, Eva Maria	DREH-Sonder	DREH	

Bild 6: Bereits beim Eingeben der zweiten Gruppe – hier "PV" – erkennt Excel das Muster und schlägt die Inhalte für die gesamte Spalte vor.

	A	B	C	D	E	F
1	Datum	PersNr	Name	Bereich	Gruppe	Werkplatz
2	03012011	56-962	Bach, Herbert	FERT-Mont	FERT	Mont
3	03012011	56-988	Beck, Karla	PV-Cal	PV	Cal
4	04012011	53-551	Rost, Stefan	FERT-Mont	FERT	Mont
5	03012011	56-962	Bach, Herbert	FERT-Mont	FERT	Mont
6	04012011	53-551	Rost, Stefan	FERT-Mont	FERT	Mont
7	04012011	55-904	Lorenzo, Kai	FERT-Mont	FERT	Mont
8	04012011	55-904	Lorenzo, Kai	FERT-Mont	FERT	Mont
9	04012011	55-904	Lorenzo, Kai	FERT-Mont	FERT	Mont
10	04012011	56-988	Beck, Karla	PV-Cal	PV	Cal

Bild 7: Auch beim Werkplatz erscheint bereits zu Beginn der zweiten Eingabe der richtige Vorschlag.

	A	B	C	D	E	F
1	Datum	PersNr	Name	Bereich	Gruppe	Werkplatz
2	03012011	56-962	Bach, Herbert	FERT-Mont	FERT	mont
3	03012011	56-988	Beck, Karla	PV-Cal	PV	cal
4	04012011	53-551	Rost, Stefan	FERT-Mont	FERT	mont
5	03012011	56-962	Bach, Herbert	FERT-Mont	FERT	mont
6	04012011	53-551	Rost, Stefan	FERT-Mont	FERT	mont
7	04012011	55-904	Lorenzo, Kai	FERT-Mont	FERT	mont
8	04012011	55-904	Lorenzo, Kai	FERT-Mont	FERT	mont
9	04012011	55-904	Lorenzo, Kai	FERT-Mont	FERT	mont
10	04012011	56-988	Beck, Karla	PV-Cal	PV	cal

Bild 8: Wenn die Eingabe in Kleinbuchstaben erfolgt, werden auch für alle anderen Zellen der Spalte Kleinbuchstaben vorgeschlagen.

(Beispieldatei: Blatt "Name, Vorname aufteilen")

- Klicken Sie Zelle D2 an.
- Geben Sie den ersten Namen aus der benachbarten linken Spalte ein – hier also "Bach" (Bild 9).
- In Zelle D3 erkennt die Blitzvorschau schon nach Eintippen der ersten beiden Buchstaben – hier "Be" – das Muster und reiht in der Vorschau alle Namen und Doppelnamen korrekt auf. Schließen Sie mit Enter ab.
- Wiederholen Sie dies, um in der nächsten Spalte – wie in Bild 10 gezeigt – die Vornamen anordnen zu lassen.

Ein Blick hinter die Kulissen der Blitzvorschau

In früheren Excel-Versionen wären Formeln nötig gewesen, um Vor- und Nachname auf jeweils eine Spalte aufzuteilen. Dies hätten Sie mit Hilfe der Funktionen LINKS, RECHTS, SUCHEN sowie LÄNGE erreicht. Der Einarbeitungsaufwand in diese vier Funktionen bleibt Ihnen erspart. Die Blitzvorschau löst das allein durch das Eingeben von zwei Mustern.

! In den meisten Fällen macht sich die Blitzvorschau bei der Eingabe des zweiten Musters bemerkbar, indem Sie die in Bild 6 bis 10 gezeigten Ausfüllvarianten in Form einer Live-Vorschau vorschlägt. Falls die Blitzvorschau einmal nicht "anspringt", betätigen Sie einfach die Tastenkombination **Strg + E**. Oder klicken Sie – wie in Bild 11 rechts gezeigt – auf der Registerkarte Start ganz rechts in der Gruppe Bearbeiten auf das grün markierte Symbol Füllbereich (1) und wählen dann den Befehl Blitzvorschau (2).

1	Datum	PersNr	Name	Nachname	Vorname
2	03012011	56-962	Bach, Herbert	Bach	
3	03012011	56-988	Beck, Karla	Beck	
4	04012011	53-551	Rost, Stefan	Rost	
5	03012011	56-962	Bach, Herbert	Bach	
6	04012011	53-551	Rost, Stefan	Rost	
7	04012011	55-904	Lorenzo, Kai	Lorenzo	
8	04012011	55-904	Lorenzo, Kai	Lorenzo	
9	04012011	55-904	Lorenzo, Kai	Lorenzo	
10	04012011	56-988	Beck, Karla	Beck	
11	04012011	54-269	Erdmann, Lars Oliver	Erdmann	
12	04012011	55-663	Müller, Eva Maria	Müller	
13	05012011	56-988	Beck, Karla	Beck	
14	05012011	55-904	Lorenzo, Kai	Lorenzo	
15	05012011	55-904	Lorenzo, Kai	Lorenzo	
16	06012011	56-988	Beck, Karla	Beck	
17	06012011	54-269	Erdmann, Lars Oliver	Erdmann	
18	06012011	54-269	Erdmann, Lars Oliver	Erdmann	
19	06012011	54-269	Erdmann, Lars Oliver	Erdmann	
20	06012011	53-974	Köhler-Wende, Marion	Köhler-Wende	

Bild 9: Beim Abtrennen der Nachnamen reichen wieder zwei Eingaben und auch der Doppelname in Zeile 20 wird dabei korrekt übertragen.

1	Datum	PersNr	Name	Nachname	Vorname
2	03012011	56-962	Bach, Herbert	Bach	Herbert
3	03012011	56-988	Beck, Karla	Beck	Karla
4	04012011	53-551	Rost, Stefan	Rost	Stefan
5	03012011	56-962	Bach, Herbert	Bach	Herbert
6	04012011	53-551	Rost, Stefan	Rost	Stefan
7	04012011	55-904	Lorenzo, Kai	Lorenzo	Kai
8	04012011	55-904	Lorenzo, Kai	Lorenzo	Kai
9	04012011	55-904	Lorenzo, Kai	Lorenzo	Kai
10	04012011	56-988	Beck, Karla	Beck	Karla
11	04012011	54-269	Erdmann, Lars Oliver	Erdmann	Lars Oliver
12	04012011	55-663	Müller, Eva Maria	Müller	Eva Maria
13	05012011	56-988	Beck, Karla	Beck	Karla
14	05012011	55-904	Lorenzo, Kai	Lorenzo	Kai
15	05012011	55-904	Lorenzo, Kai	Lorenzo	Kai
16	06012011	56-988	Beck, Karla	Beck	Karla
17	06012011	54-269	Erdmann, Lars Oliver	Erdmann	Lars Oliver
18	06012011	54-269	Erdmann, Lars Oliver	Erdmann	Lars Oliver
19	06012011	54-269	Erdmann, Lars Oliver	Erdmann	Lars Oliver
20	06012011	53-974	Köhler-Wende, Marion	Köhler-Wende	Marion

Bild 10: Egal, ob ein oder zwei Vornamen – die Blitzvorschau erkennt bereits bei der zweiten Eingabe die gewünschte Verteilung.

Redundante Daten vermeiden

Anders als bei der Schnellanalyse (s. "**Hilfreiche Neuerungen in Excel 2013. Teil 1**", Projekt Magazin 6/2013) werden für das Ergebnis der Blitzvorschau keine Formeln hinterlegt. Damit haben die Originaldaten und die ausgelesenen, beziehungsweise geänderten oder kombinierten Daten keinen Bezug mehr zueinander. Ein nachträgliches Ändern der Originaldaten überträgt sich nicht auf die per Blitzvorschau erzeugten Daten. Daher können Sie die Spalte(n) mit den Originaldaten nach Verwenden der Blitzvorschau löschen: Markieren Sie hierzu die Spalte(n) per Mausklick über dem Spaltenkopf und betätigen Sie dann die Tastenkombination **Strg + Minustaste**.

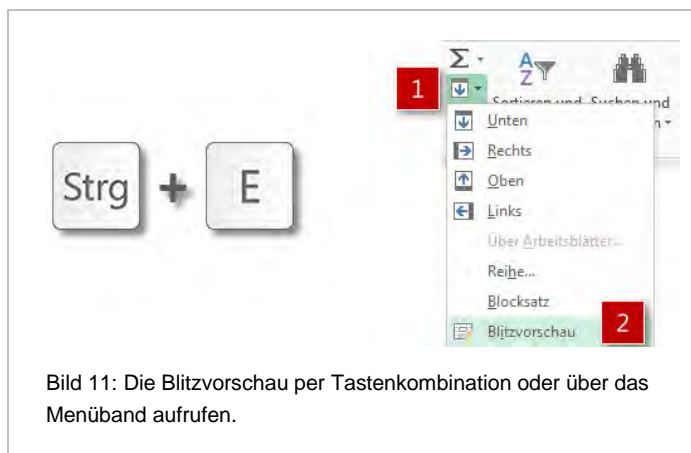


Bild 11: Die Blitzvorschau per Tastenkombination oder über das Menüband aufrufen.

Szenario 2: Ausgewählte Daten aus einer Zelle entnehmen

Manchmal benötigen Sie nur einen Teil vom Inhalt einer Zelle – z.B. die ersten beiden Ziffern oder die letzten vier oder das erste, dritte und fünfte Zeichen. Auch solche Ausleseoperationen können Sie mit der Blitzvorschau ohne Eingabe einer Formel bewerkstelligen (s. Bild 12). So geht's:

(Beispieldatei: Blatt "Jahr auslesen 1" und "Jahr auslesen 2")

- Markieren Sie im Blatt die Zelle B2.
- Tippen Sie die vierstellige Jahreszahl ein, die am rechten Rand von A2 steht – hier also "2011".
- Betätigen Sie dann die Tastenkombination Strg + E, um die Blitzvorschau zu starten.
- Prüfen Sie die Vorschau und bestätigen Sie den hier korrekten Vorschlag mit Enter.

Datum	Jahr
22.12.2011	2011
22.12.2011	2011
22.12.2011	2011
02.01.2012	2012
03.01.2012	2012
03.01.2012	2012

Bild 12: Aus einem Datum die vierstellige Jahreszahl herausziehen.

Das Auslesen der Jahreszahl mit Hilfe der Blitzvorschau funktioniert bei normalen Datumsangaben, aber auch dann, wenn das Datum nur als achtstellige Zahl vorliegt – beispielsweise "21032013" für den 21. März 2013.

Ohne Blitzvorschau würden Sie bei korrekten Datumseinträgen (mit Punkten als Trennzeichen) die Funktion JAHR bemühen müssen, um zum gleichen Ergebnis zu kommen. Liegen nur achtstellige Zahlen vor, wäre die Funktion RECHTS erforderlich.

Szenario 3a: Daten ändern, um sie in Berechnungen zu verwenden

Datumsangaben, die wie in der rechten Spalte von Bild 13 nur aus achtstelligen Zahlen bestehen, sind eine echte Herausforderung für Excel-Anwender. Denn sie sind unbrauchbar für Berichte, in denen "ein richtiges Datum" als ein Kriterium gebraucht wird. Beispielsweise, wenn mit Funktionen wie ZÄHLENWENN(S), SUMMEWENN(S) oder MITTELWERTWENN(S) Auswertungen zu erstellen sind, in denen die Daten nach Monaten oder Jahren gruppiert werden (Hügemann und Schiecke, Projekt Magazin 16/2012 und 17/2012).

Mit Hilfe der Blitzvorschau lösen Sie das Problem der unbrauchbaren Daten mit genau drei Aktionen:

(Beispieldatei: Blatt "Datum korrigieren")

- Fügen Sie neben der Spalte mit den unbrauchbaren Datumsangaben eine neue Spalte ein.
- Markieren Sie die Zelle neben der ersten achtstelligen Zahl, tragen Sie dort das Datum korrekt ein – im Fall von Bild 13 also "03.01.2011" – und schließen Sie mit Enter ab.
- Lassen Sie die Zelle markiert und betätigen Sie wieder die Tastenkombination Strg + E. Wie in Bild 13 unter Datum NEU zu sehen, werden in der aktuellen Spalte alle Datumsangaben sofort korrekt aufgefüllt.

1	Datum NEU	Datum
2	03.01.2011	03012011
3	03.01.2011	3012011
4	04.01.2011	04012011
5	03.01.2011	03012011
6	04.01.2011	04012011
7	04.01.2011	04012011
8	04.01.2011	04012011
9	04.01.2011	04012011
10	04.01.2011	04012011
11	04.01.2011	04012011
12	04.01.2011	04012011
13	05.01.2011	05012011
14	05.01.2011	05012011
15	05.01.2011	05012011
16	06.01.2011	06012011
17	06.01.2011	06012011
18	06.01.2011	06012011
19	06.01.2011	06012011
20	06.01.2011	06012011

Bild 13: Mit nur einer richtigen Datumseingabe und Strg + E ist das Problem der unbrauchbaren Werte aus der Spalte "Datum" gelöst.

Szenario 3b: Daten ändern, um sie besser lesbar zu machen

Egal, ob es sich um Personal-, Bestell-, Artikel-, Auftrags- oder Rechnungsnummern handelt – sie sollen möglichst schnell und fehlerfrei zu lesen sein. Dazu bietet sich bei langen Ziffernfolgen eine Unterteilung in Zweier- oder Dreiergruppen an, die beispielsweise durch einen Bindestrich, einen Punkt oder durch Leerstellen getrennt sind.

Um lange Zahlen auf diese Weise lesbarer zu machen, mussten in früheren Excel-Versionen benutzerdefinierte Zahlenformate herangezogen werden – beispielsweise ###-###-### oder ###\.\.###\.\.###. Für viele Anwender eine eher kryptische Angelegenheit.

Leichter geht es auch hier mit der Blitzvorschau wie das folgende Beispiel in den Bildern 14 und 15 zeigt.

Im Beispiel geht es darum, Auftragsnummern, die meist als neunstelligen Zeichenfolge vorliegen, von links nach rechts in Dreiergruppen mit Bindestrichen aufzuteilen. Dabei sind zwei Besonderheiten zu beachten:

1. Manche Auftragsnummern haben nur acht Stellen.
2. Ab November 2012 liegen die Auftragsnummern bereits in der gewünschten Trennung vor – beispielsweise in Zeile 1638 als "801-102-249".

Es müssen also Auftragsnummern ohne und mit Trennzeichen vereinheitlicht werden. Die Blitzvorschau meistert auch das – diesmal aber in zwei Schrittfolgen. Doch testen Sie es einfach selbst.

(Beispieldatei: Blatt "Auftragsnr. vereinheitlichen")

- Geben Sie ausgehend von der Zeichenfolge "9KHL2310D" in Zelle E2 in die Zelle F2 die gewünschte Dreiergruppierung ein – also "9KH-L23-10D".
- Schließen Sie die Eingabe mit Enter ab. Lassen Sie F2 markiert. Rufen Sie die Blitzvorschau mit Strg + E auf.
- Wenn Sie nun in der Spalte nach unten scrollen, scheint auf den ersten Blick alles in Ordnung zu sein. Steuern Sie durch Betätigen der Funktionstaste F5 und Eingabe von F1635 die genannte Zelle an. Hier hat die Blitzvorschau (s. Bild 14) die im Original nur achtstellige Auftragsnummer in zwei Dreier- und eine Zweiergruppe aufgeteilt (1). Auch das ist korrekt.

1	Datum	PersNr	Name	Bereich	Auftragsnr.	Auftragsnr. NEU	KST
2	03012011	56-962	Bach, Herbert	FERT-Mont	9KHL2310D	9KH-L23-10D	13470
3	03012011	56-988	Beck, Karla	PV-Cal	801102480	801-102-480	12888
4	04012011	53-551	Rost, Stefan	FERT-Mont	801100426	801-100-426	13470
5	03012011	56-962	Bach, Herbert	FERT-Mont	801101651	801-101-651	13470
1634	30102012	55-904	Lorenzo, Kai	FERT-Mont	801100845	801-100-845	13470
1635	30102012	53-551	Rost, Stefan	FERT-Mont	6XT47113	6XT-471-13	13470
1636	31102012	53-974	Köhler-Wende, Marion	DREH-Sonder	801101002	801-101-002	11501
1637	31102012	55-663	Müller, Eva Maria	DREH-Sonder	801101653	801-101-653	11501
1638	01112012	56-988	Beck, Karla	PV-Cal	801-102-249	801--10-2-249	12888
1639	01112012	53-974	Köhler-Wende, Marion	DREH-Sonder	9KH-L23-10G	9KH--L2-3-10G	11501
1640	02112012	56-962	Bach, Herbert	FERT-Mont	801-100-821	801--10-0-821	13470
1641	02112012	56-962	Bach, Herbert	FERT-Mont	6XT-471-04	6XT--47-1-04	13470
1642	03112012	56-962	Bach, Herbert	FERT-Mont	801-100-429	801--10-0-429	13470
1643	03112012	56-988	Beck, Karla	PV-Cal	801-101-148	801--10-1-148	12888
1644	03112012	53-974	Köhler-Wende, Marion	DREH-Sonder	801-102-305	801--10-2-305	11501
1645	03112012	55-663	Müller, Eva Maria	DREH-Sonder	801-100-846	801--10-0-846	11501
1646	04112012	56-962	Bach, Herbert	FERT-Mont	801-101-781	801--10-1-781	13470
1647	04112012	56-962	Bach, Herbert	FERT-Mont	801-101-161	801--10-1-161	13470

Bild 14: Bis Zeile 1637 hat die Blitzvorschau die gewünschte Trennung in drei Gruppen korrekt gelöst, danach wird es problematisch.

Problematisch wird es ab Zeile 1638, denn ab November 2012 werden die Auftragsnummern wie gewünscht bereits vom System in drei Dreiergruppen mit Bindestrichen geliefert. Die Blitzvorschau hat demzufolge doppelte Bindestriche produziert (2). Zudem nimmt sie in der zweiten Dreiergruppe eine falsche Trennung vor. Um das Problem zu lösen, gehen Sie wie folgt vor:

- Löschen Sie in Zelle F1638 die beiden überflüssigen Bindestriche. Schließen Sie den Vorgang mit Enter ab.
- Excel beseitigt sofort für alle Zellen die unerwünschten Bindestriche (3).
- Zudem werden die Blitzvorschauoptionen als kleines Symbol an der rechten unteren Ecke der markierten Zelle angezeigt. Klicken Sie (s. Bild 15) auf den Pfeil neben dem Symbol (4).
- Die Blitzvorschau zeigt an, dass eine Revision des ursprünglichen Vorschlags durchgeführt wurde. Sie können mit einem Klick auf Alle auswählen 310 geänderte Zellen das Ergebnis dieser Revision in aller Ruhe prüfen.

1	Datum	PersNr	Name	Bereich	Auftragsnr.	Auftragsnr. NEU	KST
2	03012011	56-962	Bach, Herbert	FERT-Mont	9KHL2310D	9KH-L23-10D	13470
3	03012011	56-988	Beck, Karla	PV-Cal	801102480	801-102-480	12888
4	04012011	53-551	Rost, Stefan	FERT-Mont	801100426	801-100-426	13470
5	03012011	56-962	Bach, Herbert	FERT-Mont	801101651	801-101-651	13470
1636	31102012	53-974	Köhler-Wende, Marion	DREH-Sonder	801101002	801-101-002	11501
1637	31102012	55-663	Müller, Eva Maria	DREH-Sonder	801101653	801-101-653	11501
1638	01112012	56-988	Beck, Karla	PV-Cal	801-102-249	801-102-249	12888
1639	01112012	53-974	Köhler-Wende, Marion	DREH-Sonder	9KH-L23-10G	9KH-L23-10G	13470
1640	02112012	56-962	Bach, Herbert	FERT-Mont	801-100-821	801-100-821	11501
1641	02112012	56-962	Bach, Herbert	FERT-Mont	6XT-471-04	6XT-471-04	13470
1642	03112012	56-962	Bach, Herbert	FERT-Mont	801-100-429	801-100-429	13470
1643	03112012	56-988	Beck, Karla	PV-Cal	801-101-148	801-101-148	14566
1644	03112012	53-974	Köhler-Wende, Marion	DREH-Sonder	801-102-305	801-102-305	11501
1645	03112012	55-663	Müller, Eva Maria	DREH-Sonder	801-100-846	801-100-846	13470
1646	04112012	56-962	Bach, Herbert	FERT-Mont	801-101-781	801-101-781	13470
1647	04112012	56-962	Bach, Herbert	FERT-Mont	801-101-161	801-101-161	12888
1648	04112012	56-988	Beck, Karla	PV-Cal	801-100-228	801-100-228	14566
1649	04112012	54-269	Erdmann, Lars Oliver	FERT-Mont	801-101-056	801-101-056	14566
1650	04112012	54-269	Erdmann, Lars Oliver	FERT-Mont	9KH-L23-10D	9KH-L23-10D	14566

Bild 15: Einfach an der Stelle korrigieren, wo der erste Fehler auftritt und schon führt die Blitzvorschau eine Revision durch

! Über die in Bild 15 gezeigten *Blitzvorschauoptionen* können Sie die Vorschläge von Excel akzeptieren, verwerfen oder die geänderten Zellen markieren lassen, um sie sorgfältig zu prüfen.

Szenario 4: Daten aus mehreren Spalten gezielt zusammenfassen

Auch beim Kombinieren von Daten aus verschiedenen Spalten können Sie auf die Blitzvorschau zurückgreifen. In dem in Bild 16 gezeigten Beispiel geht es darum, jeder Auftragsnummer noch das Jahr hinzuzufügen. Und zwar sollen Jahr und Auftragsnummer durch einen senkrechten Strich optisch voneinander getrennt werden. Dies lässt sich mit einer Formel lösen, die Blitzvorschau erledigt das jedoch schneller.

(Beispieldatei: Blatt "Jahr zu Auftragsnr.")

- Geben Sie in Zelle G2 die Zeichenfolge für die gewünschte Darstellung ein – hier "2011 | 9KH-L23-10D".
- Betätigen Sie die Tastenkombination Strg + E. Excel füllt sofort die gesamte Spalte mit der gewünschten Kombination beider Informationen inklusive senkrechtem Trennstrich aus.

1	Datum	Auftragsnr.	Jahr & Auftragsnr.
2	03.01.2011	9KH-L23-10D	2011 9KH-L23-10D
3	03.01.2011	801-102-480	2011 801-102-480
4	04.01.2011	801-100-426	2011 801-100-426
5	03.01.2011	801-101-651	2011 801-101-651
1772	21.12.2012	890-049-527	2012 890-049-527
1773	21.12.2012	811-002-788	2012 811-002-788
1774	21.12.2012	811-002-977	2012 811-002-977
1775	22.12.2012	890-050-143	2012 890-050-143
1776	03.01.2013	801-102-688	2013 801-102-688
1777	03.01.2013	801-102-000	2013 801-102-000

Bild 16: Die Information aus einer Spalte mit dem Teil einer Information aus einer zweiten Spalte kombinieren und beides optisch trennen.

E-Mail-Adresse aus Vor- und Nachname korrekt zusammensetzen

Das Eintippen von E-Mail-Adressen oder die Übernahme über die Zwischenablage können ziemlich mühsam sein. Da E-Mail-Adressen fast immer nach dem Prinzip *vorname.nachname@firma.de* oder ähnlich aufgebaut sind, kann die Blitzvorschau hier ebenfalls gute Dienste leisten.

(Beispieldatei: Blatt "E-Mail-Adressen")

- Geben Sie in Zelle E2 in Kleinbuchstaben und durch einen Punkt getrennt den Vor- und Nachnamen der ersten Person ein und ergänzen Sie "@pm.de". Die Eingabe sollte dann wie in Bild 17 aussehen, also "herbert.bach@pm.de".
- Tippen Sie in E3 den Anfangsbuchstaben des Vornamens der zweiten Person als Kleinbuchstabe ein, d.h. ein "k". Die Blitzvorschau erkennt Ihr Eingabemuster und schlägt sofort für die gesamte Spalte die E-Mail-Adressen vor – und zwar komplett in Kleinbuchstaben. Nehmen Sie den Vorschlag durch Betätigen von Enter an.

Vorname	Nachname	E-Mail-Adresse
Herbert	Bach	herbert.bach@pm.de
Karla	Beck	karla.beck@pm.de
Stefan	Rost	stefan.rost@pm.de
Herbert	Bach	herbert.bach@pm.de
Stefan	Rost	stefan.rost@pm.de
Kai	Lorenzo	kai.lorenzo@pm.de
Kai	Lorenzo	kai.lorenzo@pm.de
Karla	Beck	karla.beck@pm.de
Lars Oliver	Erdmann	lars oliver.erdmann@pm.de
Eva Maria	Müller	eva maria.müller@pm.de
Karla	Beck	karla.beck@pm.de
Kai	Lorenzo	kai.lorenzo@pm.de
Kai	Lorenzo	kai.lorenzo@pm.de
Karla	Beck	karla.beck@pm.de
Lars Oliver	Erdmann	lars oliver.erdmann@pm.de
Lars Oliver	Erdmann	lars oliver.erdmann@pm.de
Lars Oliver	Erdmann	lars oliver.erdmann@pm.de
Marion	Köhler-Wende	marion.köhler-wende@pm.de

Bild 17: Die Informationen zu Vor- und Nachname lassen sich für das automatische Generieren von E-Mail-Adressen benutzen.

Bei näherer Betrachtung werden Sie (s. Bild 17) Mängel bei allen E-Mail-Adressen feststellen, in denen zwei Vornamen zu verarbeiten sind (1). Ein Doppelname als Nachname hingegen bereitet keine Probleme und wird korrekt übernommen (2). Beseitigen Sie den Mangel, der bei zwei Vornamen auftritt, wie folgt:

Ersetzen Sie in Zelle E11 die Leertaste zwischen "Lars" und "Oliver" durch einen Bindestrich (3). Anstelle des Bindestrichs könnten Sie zwei Vornamen natürlich auch mit einem Punkt trennen.

- Die Blitzvorschau überträgt das sofort auf alle anderen doppelten Vornamen – hier auch für "Eva Maria".
- Ein Klick auf die Blitzvorschauoptionen (4) zeigt, dass Excel diese Korrektur bei 610 Adressen angewendet hat. Sie könnten diese wieder zur Sicherheit überprüfen.

Vorname	Nachname	E-Mail-Adresse	Bereich	Auftragsnr.	KST
Herbert	Bach	herbert.bach@pm.de	FERT-Mont	9KHL2310D	13470
Karla	Beck	karla.beck@pm.de	PV-Cal	801102480	12888
Stefan	Rost	stefan.rost@pm.de	FERT-Mont	801100426	13470
Herbert	Bach	herbert.bach@pm.de	FERT-Mont	801101651	13470
Stefan	Rost	stefan.rost@pm.de	FERT-Mont	801102028	13470
Kai	Lorenzo	kai.lorenzo@pm.de	FERT-Mont	801101148	13470
Kai	Lorenzo	kai.lorenzo@pm.de	FERT-Mont	9KHL2310D	13470
Kai	Lorenzo	kai.lorenzo@pm.de	FERT-Mont	801100193	13470
Karla	Beck	karla.beck@pm.de	PV-Cal	801102477	12888
Lars Oliver	Erdmann	lars-oliver.erdmann@pm.de	FERT-Mont	801101530	14566
Eva Maria	Müller	eva-maria.müller@pm.de	FERT-Mont	801100629	11501
Karla	Beck	karla.beck@pm.de			
Kai	Lorenzo	kai.lorenzo@pm.de			
Kai	Lorenzo	kai.lorenzo@pm.de			
Karla	Beck	karla.beck@pm.de			
Lars Oliver	Erdmann	lars-oliver.erdmann@pm.de			
Lars Oliver	Erdmann	lars-oliver.erdmann@pm.de	FERT-Mont	801101184	14566
Lars Oliver	Erdmann	lars-oliver.erdmann@pm.de	FERT-Mont	801101439	14566
Marion	Köhler-Wende	marion.köhler-wende@pm.de	PV-Cal	801101611	12888

Bild 18: Doppelte Vornamen in E-Mail-Adresse durch einen Bindestrich trennen.:

Fazit

Die neue Funktion "Blitzvorschau" gehört sicher zu den Highlights der Neuerungen von Microsoft Excel 2013. Denn sie erspart nicht nur Zeit, sondern ermöglicht es auch weniger geübten Anwendern, ohne komplizierte Formeln ihre Daten wie gefordert aufzubereiten. Für alle, die Daten aus Fremdprogrammen in Excel weiterverarbeiten müssen, ist das sicher eine spürbare Entlastung.

Die Möglichkeiten, über die Blitzvorschau-Optionen die Vorschläge von Excel zu verwerfen oder die Folgen einer manuellen Nachkorrektur (Revision) noch einmal prüfen zu können, erhöhen die Praxistauglichkeit deutlich.

Literatur

- Hügemann, Hildegard; Schiecke, Dieter: Excel: **Starke Konkurrenz für Pivot – wichtige Projekt-Kennzahlen auf einen Blick. Teil 1: Ein Auswertungs-Cockpit mit flexiblen Abfragen aufbauen**, Projekt Magazin 16/2012
- Hügemann, Hildegard; Schiecke, Dieter: Excel: **Starke Konkurrenz für Pivot – wichtige Projekt-Kennzahlen auf einen Blick. Teil 2: Das Cockpit erweitern mit SUMMEWENNS & Jokern**, Projekt Magazin 17/2012

Software-Anleitung

Damit die Projektarbeit leichter von der Hand geht

Hilfreiche Neuerungen in Excel 2013

Teil 3: Daten komfortabel auswählen dank visueller Filter

Die bereits vorgestellten Funktionen *Schnellanalyse* und *Blitzvorschau* sind noch nicht alles, was Excel 2013 an neuen Tools für Projektarbeiter zu bieten hat. Wer Listen mit Projektdaten bearbeitet und auswertet, möchte diese oft mit Hilfe von Filterfunktionen auf bestimmte Informationen eingrenzen und die Daten z.B. nach Abteilung, Projekt oder einer Gruppe von Kostenstellen selektieren. Mit der seit Excel 2010 neuen Funktion *Datenschnitt* kann das Filtern nun visuell erledigt werden. Die Version 2013 geht noch zwei Schritte weiter:

- Das Filtern nach bestimmten Jahren, Quartalen, Monaten oder sogar Tagen ist nun dank einer visuellen Auswahl namens *Zeitachse* komfortabel geworden und erleichtert schnelle Was-wäre-wenn-Untersuchungen.
- Der *Datenschnitt* ist jetzt für alle Excel-Anwender verfügbar und nicht wie in Excel 2010 nur denen vorbehalten, die sich mit Pivot-Tabellen auskennen. Er lässt sich in allen Listen verwenden, die als Tabelle formatiert wurden.

Bild 1 zeigt eine Kombination aus *Datenschnitt* (1) und *Zeitachse* (2). Gefiltert wurde nach einer Abteilung – in dem Fall UO. Je nach gewählter Periode in den Zeitachsen ändern sich die links gezeigten Datenbestände.

Den Datenschnitt überall nutzen – nicht mehr nur in Pivot-Tabellen

Im Beitrag "[Keine Angst vor Pivot – Projektkennzahlen flexibel auswerten](#)" (Ausgabe 1/13) konnten Sie bereits lesen, welche Vorteile die in Excel 2010 neu hinzugekommene Funktion *Datenschnitt* in Pivot-Tabellen und -Diagrammen bringt: Anwender können über einfach und visuell zu bedienende Steuerelemente zum Filtern ihre Auswertungen unter verschiedensten Blickwinkeln betrachten.

Dieser Bedienkomfort hat so große Resonanz bei den Anwendern gefunden, dass Microsoft in Excel 2013 den *Datenschnitt* nicht mehr nur exklusiv in Pivot-Auswertungen zur Verfügung stellt. In der neuen Version können alle Listen, die als Tabelle formatiert sind, mittels *Datenschnitt* komfortabel gefiltert werden. Bild 2 zeigt, dass der Befehl *Datenschnitt* nun auf zwei Registerkarten aufgerufen werden kann: *Pivottable-Tools / Analysieren* und *Tabellentools / Entwurf*.

Autoren



Hildegard Hügemann

Dipl. Informatikerin, seit mehr als 20 Jahren als Software-Entwicklerin und

Trainerin tätig, Schwerpunkte: Microsoft Access und Excel

Kontakt:

hh@huegemann-informatik.de



Dieter Schiecke

Software-Trainer, Consultant und Coach. Spezialgebiet: Visuelle

Umsetzung von Informationen mit Microsoft Office. Chefredakteur der Zeitschrift "PowerPoint aktuell"

Kontakt: dieter@schiecke.biz

Mehr Informationen unter:

projektmagazin.de/autoren

ähnliche Artikel

in der Rubrik:

[Microsoft Excel](#)

1 Abteilung

Abteilung	Budget
UO	9.000,00 €
Modellierung Arbeitsabläufe EK	2.900,00 €
Modellierung Arbeitsabläufe MKT	6.100,00 €
Gesamtergebnis	9.000,00 €

2 Ausgewählte Monate

Okt 2012

2012 2013

JUL AUG SEP OKT NOV DEZ JAN FEB MRZ

3 Ausgewählte Monate

Okt - Nov: 2012

2012 2013

JUL AUG SEP OKT NOV DEZ JAN FEB MRZ

4 Ausgewählte Monate

Q4 2012

2012 2013

JUL AUG SEP OKT NOV DEZ JAN FEB MRZ

Bild 1: Visuelles Filtern der Projekte links nach Abteilung mittels Datenschnitt (1) und nach Monaten mittels Zeitachse (2).

PIVOTTABLE-TOOLS

ANALYSIEREN ENTWURF

Datenschnitt einfügen Zeitachse Filterverbindungen Filter

TABELLENTOOLS

ENTWURF

Mit PivotTable zusammenfassen Duplikate entfernen In Bereich konvertieren Tools

Datenschnitt einfügen Exportieren Aktualisieren Externe Tabellendaten

Optionen für Tabellenformat Schnellformatvorlagen Tabellenformatvorlagen

Bild 2: In Excel 2013 ist der Datenschnitt auch für "intelligente" Tabellen verfügbar und nicht nur exklusiv für Pivot-Tabellen.

Damit die Registerkarte *Tabellentools* angezeigt wird, muss eine Liste zuvor in eine "intelligente" Tabelle umgewandelt werden. Dies erledigen Sie, indem Sie in Ihre Liste mit den Projektdaten klicken und dann den Befehl *Als Tabelle formatieren* auf der Registerkarte *Start* wählen oder die Tastenkombination *Strg + T* betätigen (mehr zum Anlegen und Verwenden von "intelligenten" Tabellen lesen Sie im Beitrag ["Excel: Starke Konkurrenz für Pivot – wichtige Projekt-Kennzahlen auf einen Blick"](#), Ausgabe 16/2012, S. 4).

Szenario 1: Eine Liste nach Abteilung filtern

Zum Nachvollziehen der Aufgabe nutzen Sie die Datei *Projektlisten_visuell_filtern_Datenschnitt_UEB.xlsx*.

Im ersten Beispiel sollen in einer Liste nur die Einträge zu einer Abteilung angezeigt werden (Bild 3). Die Liste ist bereits als "intelligente" Tabelle formatiert. Dies erkennen Sie am kleinen Dreieck in der rechten unteren Ecke.

Projekte im Fiskaljahr 2012/2013

Projekt	Phase	Abteilung	KST	Status	Beginn	Ende	Plankosten
Optimierung Arbeitsabläufe EK	Konzept	UO	U7470	B	06.09.2012	16.11.2012	5.900 €
Optimierung Arbeitsabläufe EK	Umsetzung	UO	U7470	B	30.11.2012	21.12.2012	6.100 €
Optimierung Arbeitsabläufe EK	Abschluss	UO	U7470	B	03.01.2013	10.01.2013	3.400 €
Einführung Adobe-Formulare	Rollout	EDV	E5154	B	18.09.2012	27.09.2012	7.500 €
Solargetriebener Abtransport	Konzept	FE	F7228	B	05.10.2012	31.10.2012	5.400 €
Solargetriebener Abtransport	Test	FE	F7228	B	01.11.2012	31.12.2012	8.600 €
Solargetriebener Abtransport	Abschluss	FE	F7228	B	08.01.2013	18.01.2013	2.500 €
Einführung BCM	Konzept	EDV	E5150	A	09.10.2012	24.10.2012	8.800 €
Einführung BCM	Test	EDV	E5150	A	01.11.2012	12.02.2013	12.600 €
Einführung BCM	Rollout	EDV	E5150	A	15.02.2013	28.02.2013	3.100 €
Optimierung Produktlinie AX3	Konzept	UO	U7472	C	02.11.2012	04.12.2012	6.700 €
Optimierung Produktlinie AX3	Umsetzung	UO	U7472	C	10.12.2012	29.04.2013	9.900 €
Optimierung Produktlinie AX3	Abschluss	UO	U7472	C	06.05.2013	16.05.2013	2.800 €
Project Server	Konzept	EDV	E5158	C	20.11.2012	18.01.2013	9.900 €
Project Server	Test	EDV	E5158	C	22.01.2013	19.03.2013	10.200 €
Project Server	Rollout	EDV	E5158	C	22.03.2013	28.03.2013	5.100 €
Umbau Lagerlogistik	Teilbetrieb	UO	U7488	A	10.01.2013	13.02.2013	13.700 €
Umbau Lagerlogistik	Abschluss	UO	U7488	A	14.02.2013	26.02.2013	8.400 €
SharePoint-Implementierung	Konzept	EDV	E5158	B	22.01.2013	22.02.2013	4.500 €
SharePoint-Implementierung	Test	EDV	E5158	B	25.02.2013	24.04.2013	8.100 €
SharePoint-Implementierung	Teilbetrieb	EDV	E5158	B	30.04.2013	30.05.2013	6.000 €
SharePoint-Implementierung	Rollout	EDV	E5158	B	03.06.2013	19.06.2013	4.700 €

Bild 3: Die Ausgangsliste mit Projektdaten wurde mit dem Befehl Als Tabelle formatieren in eine "intelligente" Tabelle umgewandelt.

Zum Einfügen eines Datenschnitts in diese Tabelle gehen Sie wie folgt vor:

- Wechseln Sie zur Registerkarte *Tabellentools / Entwurf*, die erscheint, sobald Sie die Tabelle anklicken.
- Wählen Sie dort den Befehl *Datenschnitt einfügen* (Bild 2 rechts).
- Setzen Sie im gleichnamigen Dialogfeld, das Excel jetzt einblendet, ein Häkchen bei *Abteilung* (Bild 4).
- Nach einem Klick auf *OK* erscheint der Datenschnitt für *Abteilung* auf dem Arbeitsblatt (Bild 5).
- Passen Sie die Größe des Datenschnitts an, indem Sie – wie in Bild 5 links gezeigt – an einem eckigen Anfasser mit gedrückter linker Maustaste ziehen. Einfacher geht's, wenn Sie dazu die entsprechenden Be-

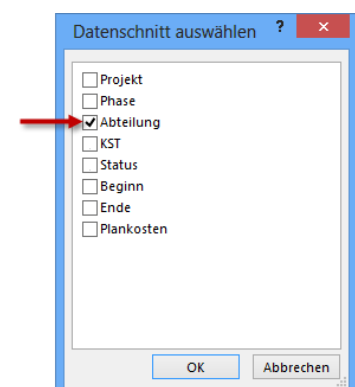


Bild 4: Mit dem Datenschnitt einen visuellen Filter zum komfortablen Auswählen einer oder mehrerer Abteilungen anlegen

fehle in der Registerkarte *Datenschnitttools / Optionen* nutzen (Bild 5 rechts).

- Wählen Sie im Menüband beispielsweise links im Katalog der *Datenschnitt-Formatvorlagen* die Variante *Datenschnittformat – Hell 6* aus, stellen Sie rechts bei *Spalten* die Zahl 2 ein. Korrigieren Sie die *Höhe* und *Breite* der Zeilen und Spalten und des Datenschnitts als Ganzes millimetergenau auf die passende Größe.



Bild 5: Den Datenschnitt per Maus anpassen (links) oder komfortabel über die Befehle im Menüband (rechts)

Nutzen Sie nun den eingebauten Datenschnitt, um die Tabelle mit den Projektdaten nach einer oder mehreren Abteilungen zu filtern.

- Der Klick auf die Abteilung *EDV* im Datenschnitt *Abteilung* zeigt nur noch die Datensätze zu dieser Abteilung an.
- Mittels *Strg*-Taste können Sie eine Mehrfachauswahl treffen und beispielsweise alle Datensätze der Abteilungen *EDV* und *FE* anzeigen lassen.

Szenario 2: Mehrere Datenschnitte miteinander verbinden

Fügen Sie neben dem Datenschnitt für *Abteilung* weitere für die Felder *Status*, *KST* und *Projekt* hinzu und geben Sie diesen bei Bedarf unterschiedliche Farben. Bild 6 zeigt, wie Sie die Datenschnitte platzsparend und übersichtlich anordnen können. Um die weiteren Datenschnitte zu aktivieren, klicken Sie wieder in die Tabelle und wählen erneut *Tabelletools / Entwurf / Datenschnitt einfügen*.

Testen Sie dann die Wechselwirkung zwischen den eingefügten Datenschnitten: Beim Klick auf *EDV* (1) werden, wie in Bild 6 zu sehen, alle Kostenstellen (2) bzw. Projekte (4) ausgeblendet, die nicht zur Abteilung EDV gehören. Bei Wahl eines Datenschnitts werden also die Inhalte der anderen automatisch synchronisiert.

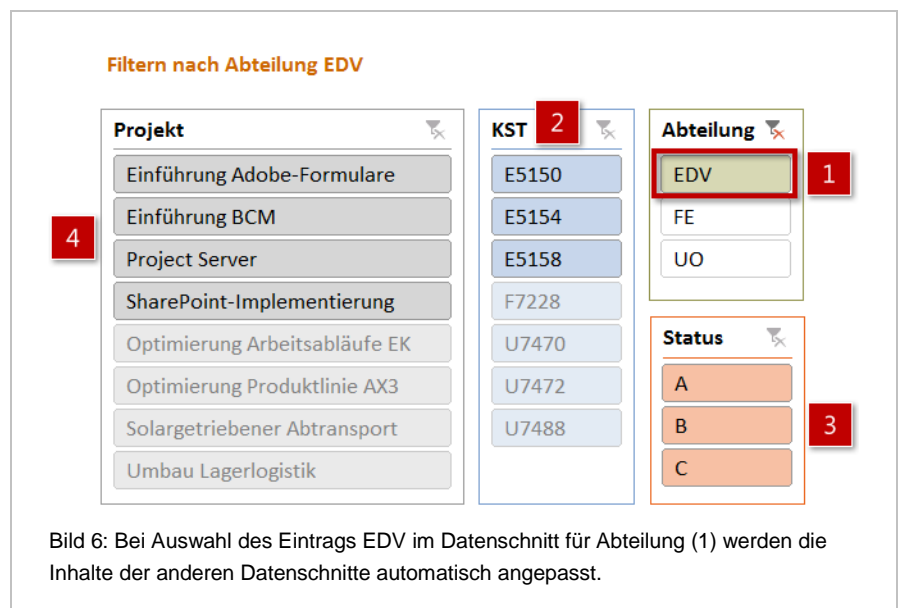


Bild 6: Bei Auswahl des Eintrags EDV im Datenschnitt für Abteilung (1) werden die Inhalte der anderen Datenschnitte automatisch angepasst.

Die Wirkungen des Filters können Sie im Detail in der in Bild 7 gezeigten reduzierten Liste nachvollziehen.

1	Projekte im Fiskaljahr 2012/2013							
2								
3	Projekt	Phase	Abteilung	KST	Status	Beginn	Ende	Plankosten
7	Einführung Adobe-Formulare	Rollout	EDV	E5154	B	18.09.2012	27.09.2012	7.500 €
11	Einführung BCM	Konzept	EDV	E5150	A	09.10.2012	24.10.2012	8.800 €
12	Einführung BCM	Test	EDV	E5150	A	01.11.2012	12.02.2013	12.600 €
13	Einführung BCM	Rollout	EDV	E5150	A	15.02.2013	28.02.2013	3.100 €
17	Project Server	Konzept	EDV	E5158	C	20.11.2012	18.01.2013	9.900 €
18	Project Server	Test	EDV	E5158	C	22.01.2013	19.03.2013	10.200 €
19	Project Server	Rollout	EDV	E5158	C	22.03.2013	28.03.2013	5.100 €
22	SharePoint-Implementierung	Konzept	EDV	E5158	B	22.01.2013	22.02.2013	4.500 €
23	SharePoint-Implementierung	Test	EDV	E5158	B	25.02.2013	24.04.2013	8.100 €
24	SharePoint-Implementierung	Teilbetrieb	EDV	E5158	B	30.04.2013	30.05.2013	6.000 €
25	SharePoint-Implementierung	Rollout	EDV	E5158	B	03.06.2013	19.06.2013	4.700 €

Bild 7: Im Ergebnis der Auswahl von EDV im Datenschnitt für Abteilung (1) werden alle Nicht-EDV-Datensätze ausgeblendet.

Testen Sie die Wechselwirkung der Datenschnitte weiter, indem Sie beispielsweise eine Auswertung nach *Status* oder nach *KST* vornehmen. Oder klicken Sie einen Eintrag im Datenschnitt *Projekt* an, um in den anderen Datenschnitten die zugehörigen Informationen zu Abteilung, Status und Kostenstelle zu sehen.

Mit der Funktion "Zeitachse" die Daten flexibel nach Zeitperioden filtern

Lässt sich der Datenschnitt auch verwenden, wenn beispielsweise nur die Projekte angezeigt werden sollen, die im laufenden Quartal oder im kommenden Monat abgeschlossen werden sollen?

Auf den ersten Blick ist das scheinbar kein Problem. Sie fügen zwei Datenschnitte für die Felder *Phase* und *Ende* ein. Im Datenschnitt *Phase* klicken Sie bei gedrückter *Strg*-Taste die Einträge *Rollout* und *Abschluss* an. Soweit, so gut. Doch die Auswahl des Datums gestaltet sich nun – wie in Bild 8 zu sehen – etwas mühsam. Zwar sind die Daten, die nicht in Frage kommen schon ausgeblendet, aber das schnelle Auswählen eines Monats oder mehrerer oder gar das Filtern nach Quartalen ist so nicht möglich.

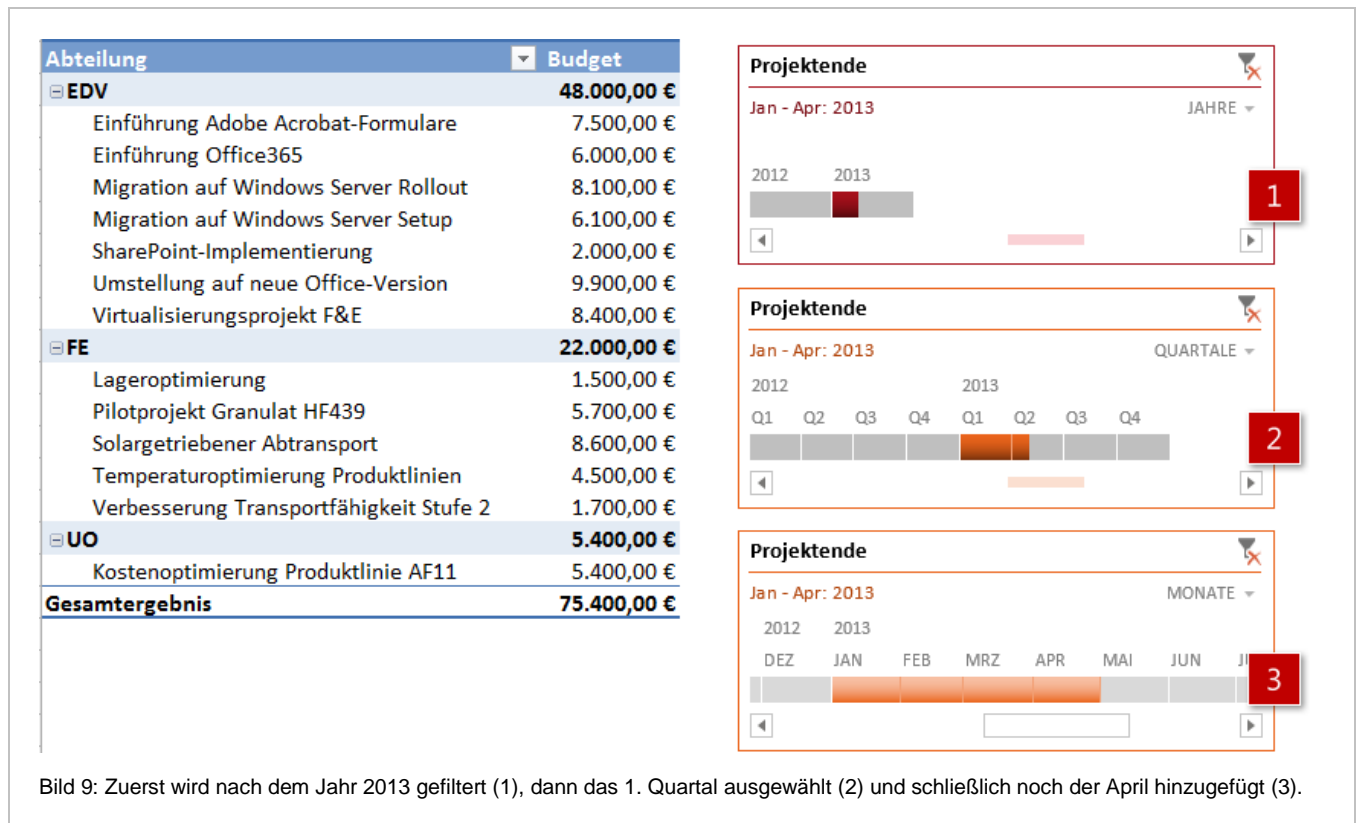
Projekt	Phase	Abteilung	KST	Status	Beginn	Ende	Plankosten
Optimierung Arbeitsabläufe EK	Abschluss	UO	U7470	B	03.01.2013	10.01.2013	3.400 €
Einführung Adobe-Formulare	Rollout	EDV	E5154	B	18.09.2012	27.09.2012	7.500 €
Solargetriebener Abtransport	Abschluss	FE	F7228	B	08.01.2013	18.01.2013	2.500 €
Einführung BCM	Rollout	EDV	E5150	A	15.02.2013	28.02.2013	3.100 €
Optimierung Produktlinie AX3	Abschluss	UO	U7472	C	06.05.2013	16.05.2013	2.800 €
Project Server	Rollout	EDV	E5158	C	22.03.2013	28.03.2013	5.100 €
Umbau Lagerlogistik	Abschluss	UO	U7488	A	14.02.2013	26.02.2013	8.400 €
SharePoint-Implementierung	Rollout	EDV	E5158	B	03.06.2013	19.06.2013	4.700 €

Filtern nach Projekten, die beendet werden

Phase	Ende
Abschluss	27.09.2012 10.01.2013 18.01.2013
Konzept	26.02.2013 28.02.2013 28.03.2013
Rollout	16.05.2013 19.06.2013 24.10.2012
Teilbetrieb	31.10.2012 16.11.2012 04.12.2012
Test	21.12.2012 31.12.2012 12.02.2013
Umsetzung	13.02.2013 22.02.2013 19.03.2013
	24.04.2013 29.04.2013 30.05.2013

Bild 8: Die Einschränkung nach Phasen klappt perfekt, aber die Einschränkung für einen Zeitraum erweist sich als schwierig.

Schneller und deutlich komfortabler lösen Sie die Aufgabe mit dem neuen Filter "Zeitachse" (engl. Time Slicer). Er ermöglicht es, die Grenzen zu überschreiten, die mit dem Datenschnitt beim Filtern nach Zeiträumen gesetzt sind. Bild 9 zeigt, was der Filter leistet. Um den Komfort beim differenzierten Betrachten der Daten zu erhöhen, kann dieser sogar mehrfach eingebaut werden, wie das Beispiel in Bild 9 zeigt. Mit der unteren Zeitachse ("Monate") ist es dann ganz einfach, die zu betrachtende Periode beispielsweise auf vier Monate auszudehnen. Dazu wird die Markierung mit gedrückter linker Maustaste einfach nach rechts um den April erweitert. Fertig.



Bevor Sie die Funktion "Zeitachse" im Detail kennenlernen, hier zunächst drei wichtige Vorbemerkungen:

- Zeitachsen sind nur in Pivot-Tabellen und -Diagrammen sowie in Listen mit Cubefunktionen auswählbar.
- Mit Hilfe einer Zeitachse kann nur nach Zeitperioden gefiltert werden.
- Die Funktion wird über *Pivottable-Tools/Analysieren/Zeitachse einfügen* ausgewählt.

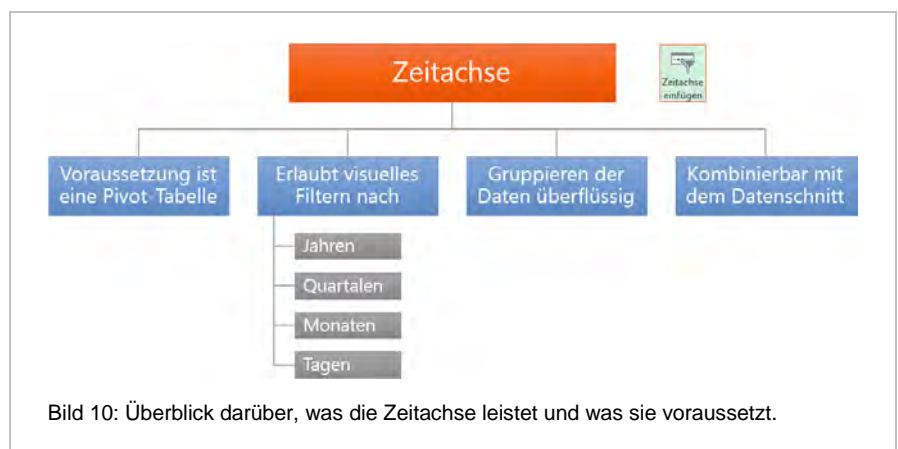


Bild 10 gibt eine Übersicht über Voraussetzungen, Funktionalität und Vorteile der Funktion "Zeitachse".

Szenario 3: Eine Pivot-Tabelle mittels Zeitachse nach Jahr filtern

Lernen Sie die Funktion "Zeitachse" zunächst an dem bereits genannten Beispiel kennen: In einer Pivot-Auswertung sollen nur die Projekte angezeigt werden, die im 1. Quartal 2013 enden. (Zum Nachvollziehen der Aufgabe nutzen Sie die Datei *Projektlisten_visuell_filtern_Zeitachse_UEB.xlsx*).

- Klicken Sie in die Pivot-Tabelle. Wählen Sie dann den Befehl *Zeitachse einfügen* auf der Registerkarte *Pivottable-Tools / Analysieren* (Bild 11 links).
- Setzen Sie im dann eingeblendeten Dialogfeld (Bild 11 Mitte) ein Häkchen vor dem Eintrag *Ende*.

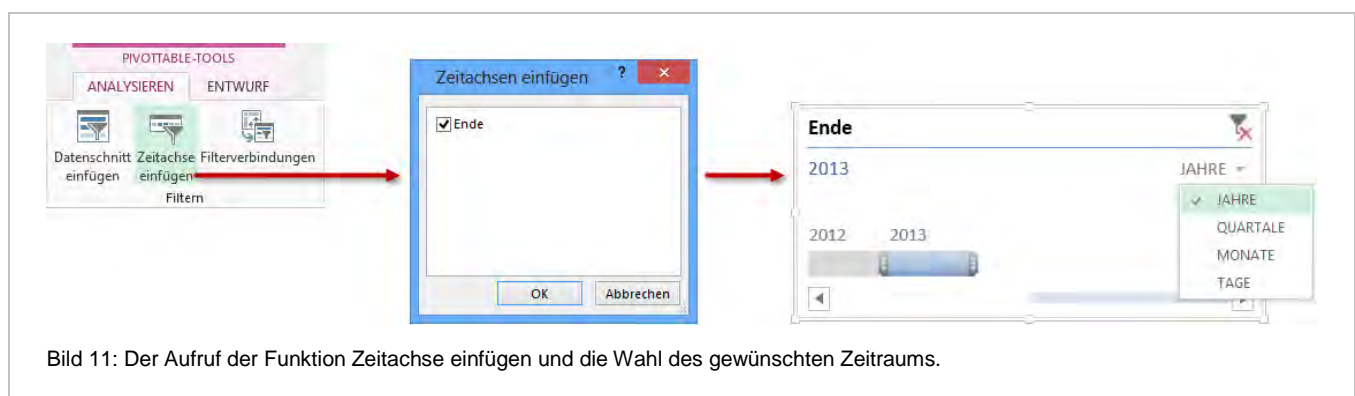


Bild 11: Der Aufruf der Funktion Zeitachse einfügen und die Wahl des gewünschten Zeitraums.

- Nach einem Klick auf *OK* erscheint auf dem Arbeitsblatt das neue visuelle Filterobjekt *Zeitachse*. Solange es markiert ist, sehen Sie eine neue, kontextbezogene Registerkarte namens *Zeitachsentools / Optionen*, über die Sie das Objekt noch anpassen können. Wählen Sie dort beispielsweise bei den *Zeitachsen-Formatvorlagen* die Variante *Zeitachsen-Formatvorlagen Hell 4*.
- Sorgen Sie dann in der Zeitachse dafür, dass – wie in Bild 11 recht gezeigt – für die Zeitebene der Eintrag *Jahre* ausgewählt ist.
- In der darunter angezeigten Zeitleiste wählen Sie mit einem Klick auf *2013* nur dieses Jahr aus. Das führt links in der Pivot-Tabelle zu einer veränderten Anzeige der Projektdaten.
- Ändern Sie oben links die Beschriftung der Zeitachse von *Ende* (das ist der Feldname aus der Ausgangstabelle) zu *Projektende*. Das erledigen Sie in der Registerkarte *Zeitachsentools / Optionen* ganz links in der Gruppe *Zeitachse* unter *Zeitachsenbeschriftung*.

In Bild 12 und in der folgenden Tabelle finden Sie detaillierte Informationen zum Aufbau und zu den Elementen einer Zeitachse.

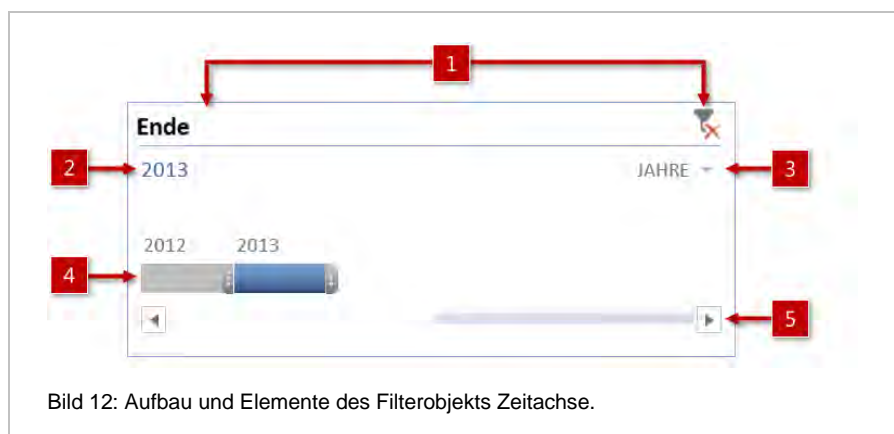


Bild 12: Aufbau und Elemente des Filterobjekts Zeitachse.

	Element	Beschreibung
1	Kopfzeile	Links wird der Feldname angezeigt, nach dem gefiltert wird. Er kann bei Bedarf über das Feld "Zeitachsenbeschriftung" in den Zeitachsentools geändert werden. Rechts befindet sich das Symbol "Filter löschen" (Alt + C), das nur bei ausgeführter Filterung aktiv ist.
2	Auswahlbeschriftung	Sie zeigt den gewählten Zeitraum als Text an z.B. Alle Zeiträume, 2012, Q3 2012 – Q2 2013; Nov 2012 – Feb 2013.
3	Zeitebene	Hier kann die Art des Zeitraums ausgewählt werden. Es gibt vier mögliche Varianten: Jahre, Quartale, Monate, Tage.
4	Zeitleiste	Je nach gewählter Zeitebene werden Jahres-/Quartals-/Monats- oder Tagesabschnitte dargestellt. Bei Quartals- und Monatsabschnitten mit Zusatzbeschriftung des jeweiligen Jahres, bei Tagesabschnitten mit Monats- und Jahresangabe.
5	Bildlaufleiste	Sie besteht aus folgenden Elementen: 1) einem weißen Navigationsbalken, in dem über die Pfeiltasten links und rechts geblättert werden kann; 2) einem blauen Balken, der die aktuelle Auswahl anzeigt, 3) einem weißen Schieberegler, der nur erscheint, wenn nicht der komplette Zeitraum dargestellt werden kann (vgl. auch Bild 9 Variante 3)

Tabelle 1: Erläuterungen zum Aufbau und zu den Elementen des Filterobjekts Zeitachse (siehe Bild 12).

Szenario 4: Die Pivot-Tabelle nach Jahr, Quartal und Monaten filtern mit mehreren Zeitachsen

Erweitern Sie die Flexibilität der Filtermöglichkeiten für die Pivot-Tabelle, indem Sie weitere Zeitachsen für Quartale und Monate hinzufügen.



In der Pivot-Tabelle muss dazu nicht erst das Datumsfeld nach Quartalen und Monaten gruppiert werden.

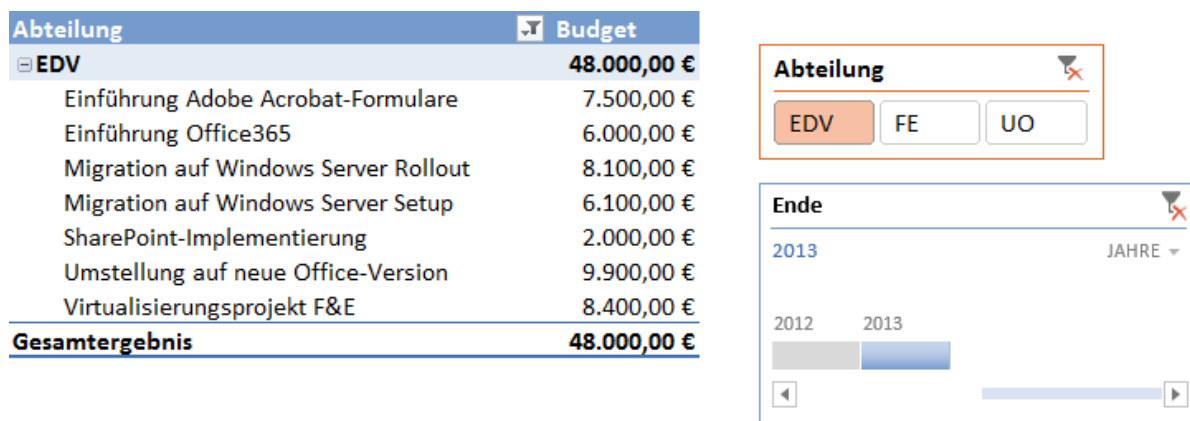
- Bewegen Sie die Maus so auf den Rand der bestehenden Zeitachse für das Jahr, dass der Mauszeiger zu einem Vierfachpfeil wird.
- Kopieren Sie nun das Zeitachsenobjekt. Ziehen Sie es dazu mit gedrückter linker Maustaste nach unten, während sie die Tasten *Strg* + *Umschalt* gedrückt halten. Lassen Sie bei Erreichen der gewünschten Position zuerst die Maustaste und erst dann die beiden Funktionstasten los.
Zur Erläuterung: *Strg* bewirkt das Kopieren des Objekts. *Umschalt* sorgt dafür, dass das Duplikat exakt unter dem Original angeordnet wird.
- Wiederholen Sie den Schritt des Kopierens und fügen Sie ein drittes Zeitachsen-Objekt hinzu.
- Stellen Sie – wie in Bild 9 gezeigt – in der mittleren und unteren Zeitachse als *Zeitebene* *Quartale* bzw. *Monate* ein.
- Klicken Sie anschließend in der mittleren Zeitachse auf *Q1*.
- Schließen Sie dann noch den April in den zu betrachtenden Zeitraum ein, indem Sie ganz unten in der Zeitachse für Monate die bestehende Zeitleistenmarkierung nach rechts erweitern.
- Wählen Sie für die drei Zeitachsen über die *Zeitachsentools* individuelle Zeitachsen-Formatvorlagen aus.

! Wollen Sie eine zuvor eingestellte Zeitauswahl wieder aufheben und alle Zeiträume anzeigen, klicken Sie in der rechten oberen Ecke der Zeitachse auf die Schaltfläche *Filter löschen*. Sind mehrere Zeitachsen für das gleiche Feld eingerichtet, gilt das Löschen des Filters für alle Zeitachsen.

Szenario 5: Die Pivot-Tabelle nach Abteilung und Jahr filtern mit Datenschnitt und Zeitachse

Kombinieren Sie in einem abschließenden Beispiel die beiden visuellen Filterfunktionen. Sorgen Sie dafür, dass sich die Projektdaten in der Pivot-Tabelle nach Abteilung sowie nach Jahr des Projektabschlusses betrachten lassen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Bauen Sie zunächst wie im vorhergehenden Szenario eine Zeitachse für Jahre ein.
- Belassen Sie die Zellmarkierung in der Pivot-Tabelle. Wechseln Sie zur Registerkarte *Tabellentools / Entwurf* oder *Pivottable-Tools / Analysieren*.
- Wählen Sie dort den Befehl *Datenschnitt einfügen*.
- Setzen Sie ein Häkchen bei *Abteilung* und schließen Sie den Vorgang mit einem Klick auf *OK* ab.
- Wählen Sie in den *Datenschnitttools/Optionen* bei *Spalten* den Wert 3. Passen die Datenschnitt-Formatvorlage nach Ihren Wünschen an.
- Wählen Sie nun – wie in Bild 13 zu sehen – die Abteilung *EDV* sowie das Jahr *2013* aus. Testen Sie anschließend andere Varianten.



Abteilung	Budget
EDV	48.000,00 €
Einführung Adobe Acrobat-Formulare	7.500,00 €
Einführung Office365	6.000,00 €
Migration auf Windows Server Rollout	8.100,00 €
Migration auf Windows Server Setup	6.100,00 €
SharePoint-Implementierung	2.000,00 €
Umstellung auf neue Office-Version	9.900,00 €
Virtualisierungsprojekt F&E	8.400,00 €
Gesamtergebnis	48.000,00 €

Abteilung
EDV FE UO

Ende
2013 JAHRE
2012 2013

Bild 13: Komfortables, visuelles Filtern einer Pivot-Auswertung mit Hilfe des Datenschnitts für die Abteilung und der Zeitachse für das Jahr.

! Falls Sie einen Datenschnitt mit einer Zeitachse kombinieren möchten, um ein und dasselbe Datumsfeld zu filtern, aktivieren Sie dazu im Dialogfeld *PivotTable-Optionen* das Kontrollkästchen *Mehrere Filter pro Feld zulassen*. Wählen Sie dazu die Befehlsfolge *PivotTable-Tools / Analysieren / Optionen / Registerkarte Summen & Filter*.

Fazit

Die beiden Funktionen *Datenschnitt* und *Zeitachse* machen sicher den Aufbau und die flexible Betrachtung mancher Pivot-Auswertung leichter. Mit wenigen Mausklicks lässt sich eine große Anzahl von Pivot-Daten auf die gerade gewünschten Aussagen reduzieren. Dass der Datenschnitt nun auch außerhalb von Pivot verfügbar ist, macht das Sichten und Auswerten großer Listen deutlich einfacher.


Abschließend hier noch ein kurzer Vergleich dieser beiden neuen visuellen Möglichkeiten zum Filtern von Datumsangaben:

Die Vorteile des Datenschnitts gegenüber der Zeitachse

- Der Datenschnitt zeigt nur die wirklich vorkommenden Zeiträume an, wohingegen die Zeitachse immer alle vorkommenden Jahre mit allen Monaten komplett anzeigt.
- Der Datenschnitt erlaubt die Auswahl voneinander unabhängiger Zeitperioden (mit Hilfe der *Strg*-Taste), während in einer Zeitachse nur die Auswahl einer durchgängigen Zeitperiode möglich ist.

Die Vorteile der Zeitachse gegenüber dem Datenschnitt

- Sie kann per Auswahlfeld rechts blitzartig auf eine andere Gruppierung der Datumsangaben – nach Jahren, Quartalen, Monaten und Tagen – eingestellt werden. Beim Datenschnitt müsste dies erst über eine Gruppierung im Zeilenfeld vorbereitet werden.
- Die Möglichkeit, die Zeitauswahl durch einfaches Ziehen mit der Maus zu verändern, macht das Durchspielen von Szenarien deutlich leichter.

 Klickt man doppelt auf *Datenschnitt* oder *Zeitachse*, holt Excel die zugehörige Registerkarte im Menüband *nicht* automatisch in den Vordergrund, wie das bei anderen Elementen, z.B. Formen oder Diagrammen, der Fall ist. Stattdessen muss der Anwender die entsprechende Registerkarte explizit auswählen. Ein nerviger Bug, der hoffentlich mit einem Service Pack behoben wird.

Software-Anleitung

Microsoft Excel – Kosten und Termine im Blick mit Ampeln & Co.

Teil 1: Voreingestellte Regeln individuell anpassen

Damit die Aussage eines Statusberichts leicht erfassbar ist, sollte dieser nicht nur aus trockenen Zahlen bestehen, sondern visuell ansprechend aufbereitet sein. In Microsoft Excel bietet sich dafür die Bedingte Formatierung an. Während frühere Versionen dem Anwender lediglich erlaubten, Zellen farbig zu markieren, um abweichende Daten hervorzuheben, stellt Excel ab Version 2007 zusätzlich auch Symbole für die Bedingte Formatierung zur Verfügung. Verschiedenfarbige Ampeln oder Trendpfeile eignen sich z.B. gut, um den Status in Kosten- und Terminübersichten zu verdeutlichen.

Im ersten Teil dieses Beitrags erläutern Hildegard Hügemann und Dieter Schiecke, wie Sie Ampeln oder andere Symbole sinnvoll einsetzen können, um Ihren Zahlen mehr Aussagekraft zu verleihen. Sie erfahren anhand von Beispielen, wie Sie vorgehen, um die voreingestellten Regeln in Excel zu nutzen und individuell anzupassen. Im zweiten Teil des Beitrags lesen Sie, welche Grenzen Excel bei der Verwendung von Symbolen vorgibt und mit welchen Techniken und Tricks Sie diese überwinden. Sie können damit den Einsatzbereich der Bedingten Formatierung erweitern und erhalten so weitere komfortable Möglichkeiten für die visuelle Aufbereitung Ihrer Daten.

Bevor Sie beginnen, mit Symbolen zu arbeiten, hier zunächst eine Übersicht, welche Kategorien und Arten davon bei der Bedingten Formatierung verfügbar sind. Excel 2010 stellt 20 verschiedene Symbolsätze mit insgesamt 75 Symbolen zur Verfügung, die in die Kategorien *Direktional*, *Formen*, *Indikatoren* und *Bewertungen* unterteilt sind. In Excel 2007 ist die Anzahl etwas geringer, hier sind es 17 Symbolsätze mit insgesamt 64 Symbolen (Bild 2). Einige der Symbolsätze stehen nicht nur als Dreier-, sondern auch als Vierer- und Fünferkombination zur Verfügung, was eine differenziertere Abstufung erlaubt.

Autor



Hildegard Hügemann

Dipl. Informatikerin, seit mehr als 20 Jahren als Software-Entwicklerin und Trainerin tätig, Schwerpunkte: Microsoft Access und Excel

Kontakt:

hh@huegemann-informatik.de



Dieter Schiecke

Software-Trainer, Consultant und Coach. Spezialgebiet: Visuelle

Umsetzung von Informationen mit Microsoft Office. Chefredakteur der Zeitschrift "PowerPoint aktuell".

Kontakt: dieter@schiecke.biz

Mehr Informationen unter:

projektmagazin.de/autoren

ähnliche Artikel

in den Rubriken:

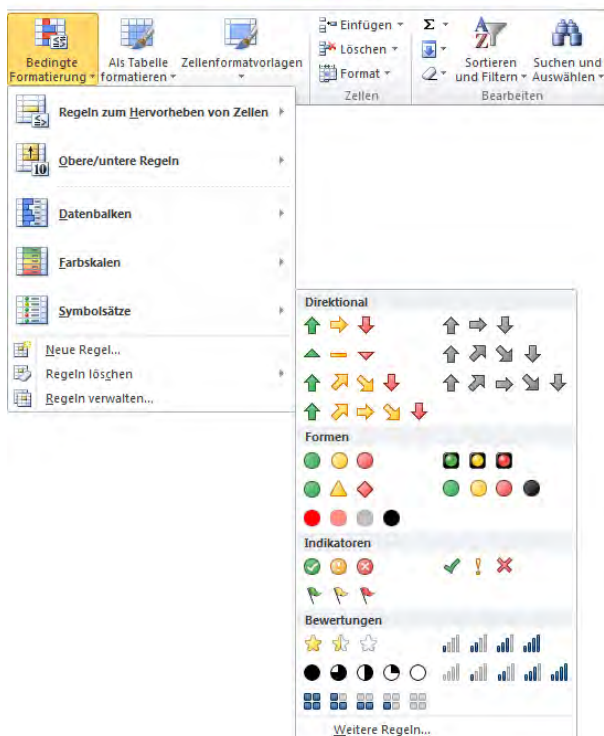
- › [Microsoft Excel](#)
- › [Berichtswesen / Dokumentation](#)
- › [Präsentation / Moderation](#)

Projekt	Phase	Plan-Kosten	Ist-Kosten	Diff.	Projekt	Phase	Plan-Menge	Ist-Menge	Diff.
Office	Konzept	5.339	5.971	● 632	Maschine K5	Phase 1	8.239	8.943	↑ 704
Office	Tests	13.890	15.720	● 1830	Maschine K5	Phase 2	8.469	8.528	↗ 59
Office	Anpassungen	6.800	5.484	● -1316	Maschine B7	Phase 1	8.200	8.447	↗ 247
Office	Training	35.600	35.400	● -200	Maschine B7	Phase 2	8.350	8.358	↗ 8
Office	Vorlagen	7.900	7.900	● 0	Maschine B7	Phase 3	8.490	8.490	→ 0
Office	Ausrollen	11.000	13.830	● 2830	Maschine T11	Prototyp	15.880	14.376	↓ -1504
Windows	Konzept	3.500	3.200	● -300	Maschine T11	Außentests	14.600	15.231	↑ 631
Windows	Tests	26.400	25.761	● -639	Maschine T11	Phase 1	15.892	15.899	↗ 7
Windows	Anpassungen	4.500	5.458	● 958	Maschine T11	Phase 2	16.933	16.842	↗ -91
Windows	Training	12.000	10.500	● -1500	Maschine T11	Phase 3	17.500	17.500	→ 0
Windows	Ausrollen	16.800	17.376	● 576					

Bild 1: Symbole können den Soll-Ist-Vergleich erleichtern, z.B. zur Kontrolle der Kosten (links) oder des Produktionsausstoßes (rechts).

! Obwohl die Anzahl der Symbole in Excel 2010 noch einmal zugenommen hat, ist die Motivauswahl nicht immer für jeden Zweck ausreichend. Anwender stellen häufig die Frage, ob sich auch "benutzerdefinierte" Symbole ergänzen lassen – beispielsweise Smileys, Fragezeichen oder Verkehrszeichen wie ein Stopp- oder ein Hauptstraßenschild. Dies ist jedoch leider auch in Version 2010 nicht möglich.

Excel 2010



Excel 2007

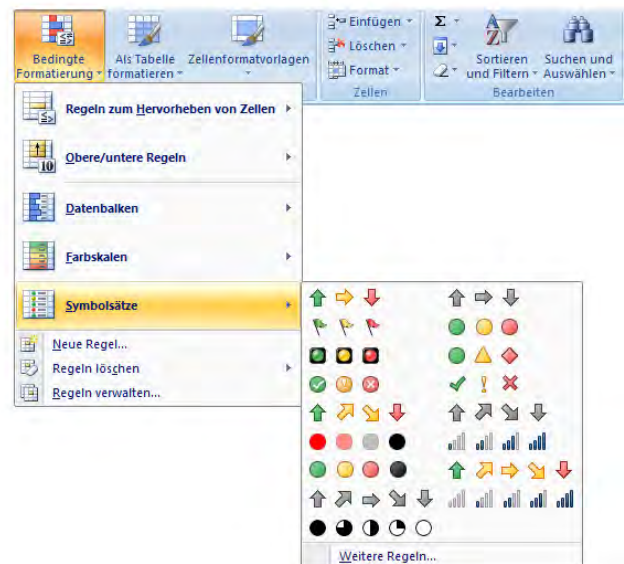


Bild 2: Über den Befehl *Bedingte Formatierung* auf der Registerkarte *Start* wählen Sie die gewünschten Symbole aus.

Zur Symbolauswahl gelangen Sie, indem Sie in der Registerkarte *Start* den Befehl *Bedingte Formatierung* anklicken und dann die Maus über den Eintrag *Symbolsätze* bewegen (Bild 2).

Kostenübersicht mit Ampelindikatoren

Die Beispieltabelle in Bild 3 zeigt für zwei Projekte die Plan- und Ist-Kosten pro Phase. Ganz rechts in der Spalte steht die Differenz beider Werte (Ist-Kosten minus Soll-Kosten). Um einen schnellen Überblick zu erhalten, in welchen Phasen die Plankosten eingehalten und in welchen sie überschritten wurden, soll in der Spalte mit den Differenzwerten die Bedingte Formatierung mit Ampelsymbolen zum Einsatz kommen – und zwar nach folgenden Regeln:

- Liegen die Ist-Kosten im Budget, ist das Ampelsymbol grün.
- Übersteigen die Ist-Kosten die Soll-Kosten um nicht mehr als 1.500 Euro, ist die Ampel gelb.
- Bei einer Budgetüberschreitung von mehr als 1.500 Euro warnt eine rote Ampel.

Projekt	Phase	Plan-Kosten	Ist-Kosten	Diff.
Office	Konzept	5.339	5.971	632
Office	Tests	13.890	15.720	1830
Office	Anpassungen	6.800	5.484	-1316
Office	Training	35.600	35.400	-200
Office	Vorlagen	7.900	7.900	0
Office	Ausrollen	11.000	13.830	2830
Windows	Konzept	3.500	3.200	-300
Windows	Tests	26.400	25.761	-639
Windows	Anpassungen	4.500	5.458	958
Windows	Training	12.000	10.500	-1500
Windows	Ausrollen	16.800	17.376	576

Bild 3: Abweichungen von den Plankosten sollen im Beispiel mit farbigen Symbolen visualisiert werden.

Um die Ampelsymbole einzufügen, gehen Sie wie folgt vor. (Die Beispieltabelle finden Sie in der mitgelieferten Datei im Arbeitsblatt "Kostenkontrolle").

1. Markieren Sie alle Zahlen der Spalte "Diff."
2. Wählen Sie auf der Registerkarte *Start* im Bereich *Formatvorlagen* die Auswahl *Bedingte Formatierung* / *Symbolsätze* / *3 Ampeln (ohne Rand)* oder eine andere Dreierkombination Ihrer Wahl.

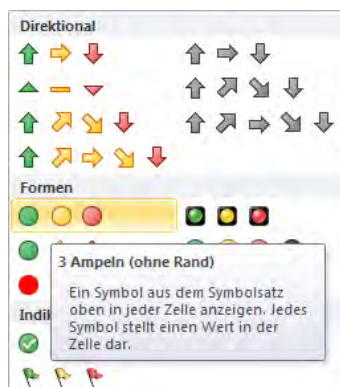


Bild 4: Die Variante "3 Ampeln (ohne Rand)" zur Kennzeichnung der Kostendifferenzen auswählen.

Projekt	Phase	Plan-Kosten	Ist-Kosten	Diff.
Office	Konzept	5.339	5.971	632
Office	Tests	13.890	15.720	1830
Office	Anpassungen	6.800	5.484	-1316
Office	Training	35.600	35.400	-200
Office	Vorlagen	7.900	7.900	0
Office	Ausrollen	11.000	13.830	2830
Windows	Konzept	3.500	3.200	-300
Windows	Tests	26.400	25.761	-639
Windows	Anpassungen	4.500	5.458	958
Windows	Training	12.000	10.500	-1500
Windows	Ausrollen	16.800	17.376	576

Bild 5: Das Ergebnis nach Auswahl der Variante "3 Ampeln (ohne Rand)".

Analyse des Zwischenergebnisses

Wenn Sie die Werte in der Differenz-Spalte betrachten, wird Ihnen auffallen, dass Excel allen negativen Werte in der Spalte ein rotes Symbol zugeordnet hat, während bei allen positiven Werten gelbe oder grüne Ampelsymbole stehen. Für das aktuelle Beispiel der Kostenkontrolle wäre diese Art der Visualisierung nicht geeignet, denn werden die Kosten besonders stark überzogen, soll das nicht mit einer grünen Ampel für "alles in Ordnung" gekennzeichnet sein, sondern es soll durch ein rotes Symbol ein Warnsignal gegeben werden.

Demzufolge sind die Symbolfarben umzukehren. Wünschenswert wäre außerdem, die Grenzen, ab denen sich die Farbe von Gelb auf Rot ändert, benutzerdefiniert festzulegen.

Darstellung der Ampelsymbole anpassen

Beide Anforderungen lassen sich umsetzen, indem Sie die von Excel vorgegebenen Regeln individuell anpassen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Lassen Sie die Zahlen in der Differenz-Spalte markiert und klicken Sie erneut in der Registerkarte *Start* auf *Bedingte Formatierung*.
- Wählen Sie diesmal ganz unten den Eintrag *Regeln verwalten*.

Sie gelangen in das Dialogfeld des *Managers für Regeln zur bedingten Formatierung* (Bild 6), der Schaltzentrale für bereits bestehende Bedingte Formate. Sie können hier

- Regeln bearbeiten,
- ihre Reihenfolge ändern,
- ihren Anwendungsbereich korrigieren,
- Regeln löschen
- oder neue erstellen.

Da Sie die Werte in der Differenz-Spalte markiert haben, ist beim Aufruf des Dialogfelds unter "Formatierungsregeln anzeigen für" der Eintrag "Aktuelle Auswahl" zu sehen.

Im Dialogfeld selbst ist im Moment nur eine Regel für die Dreierkombination von Ampelsymbolen zu sehen. Sie können diese durch einen Klick auf die Schaltfläche "Regel

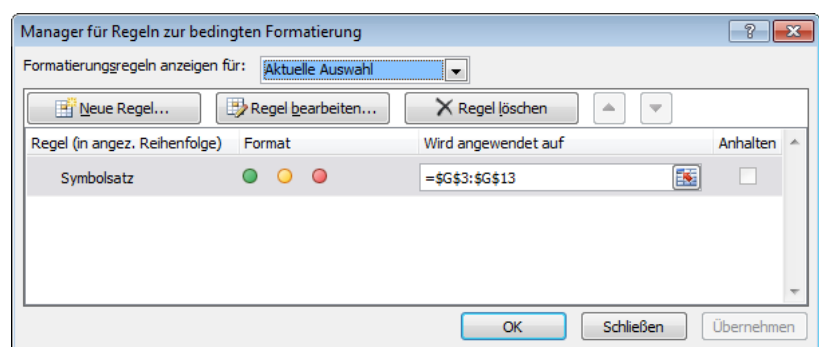


Bild 6: Im entsprechenden Dialogfeld lassen sich Regeln für Bedingte Formate bearbeiten oder löschen.

bearbeiten" oder durch einen Doppelklick auf die Regel selbst bearbeiten. Es öffnet sich das in Bild 7 gezeigte Dialogfeld, in dem Sie die voreingestellten Werte anpassen können.

Verändern Sie die vorgegebenen Werte entsprechend den zuvor festgelegten Regeln (Bild 8):

- Wählen Sie zunächst den Befehl "Symbolreihenfolge umkehren", damit hohe Kostenüberschreitungen nicht mit einer grünen, sondern einer roten Ampel gekennzeichnet werden (1).
- Ändern Sie in allen Listenfeldern unter "Typ" den Eintrag von "Prozent" auf "Zahl" (2).

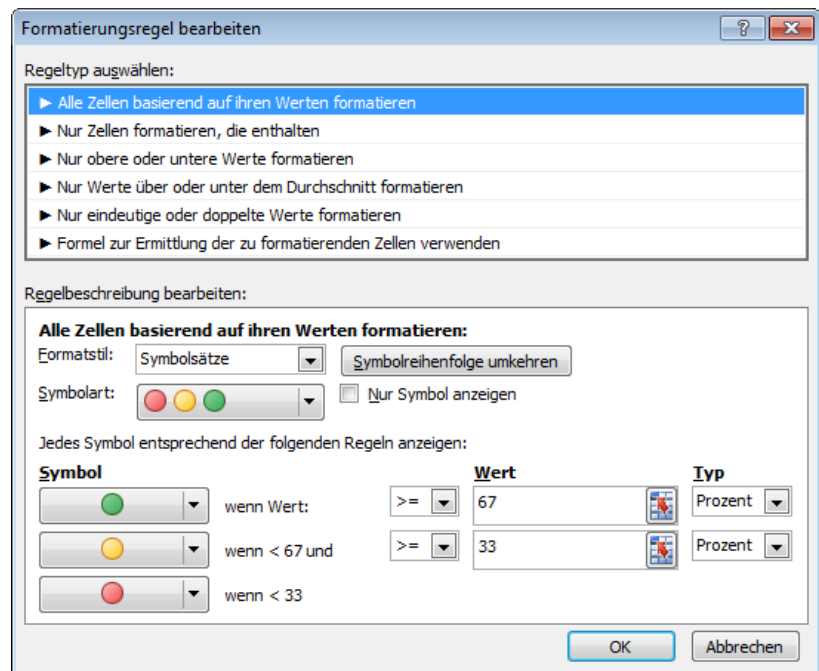


Bild 7: Voreingestellte Werte für die Ampelsymbol-Regel.

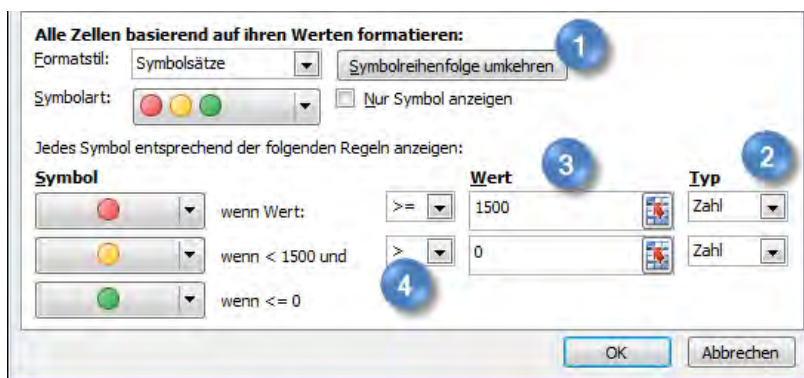


Bild 8: Die individuell angepasste Regel für den Statusbericht.

- Tragen Sie in die Eingabefelder unter "Wert" die in Bild 8 gezeigten Grenzen ein (3).
- Ändern Sie den Vergleichsoperator für den zweiten Wert auf "größer als" (4).
- Schließen Sie das Dialogfeld mit "OK" und speichern Sie die Änderungen anschließend durch einen erneuten Klick auf "OK".

Die Anpassungen sehen Sie sofort an der geänderten Anzeige in der Differenz-Spalte.

Eine differenziertere Statusanzeige mit fünf Pfeilsymbolen

Im folgenden Beispiel wird der tatsächliche Produktionsausstoß von mehreren Maschinen in unterschiedlichen Phasen mit den Sollwerten verglichen (Bild 9). Die Spalte ganz rechts enthält wieder die Differenz zwischen Ist- und Soll-Werten. Die Resultate sollen diesmal mit Hilfe von Pfeilsymbolen und noch differenzierter – in fünf Stufen – bewertet werden (Bild 10).

Projekt	Phase	Plan-Menge	Ist-Menge	Diff.
Maschine K5	Phase 1	8.239	8.943	704
Maschine K5	Phase 2	8.469	8.528	59
Maschine B7	Phase 1	8.200	8.447	247
Maschine B7	Phase 2	8.350	8.358	8
Maschine B7	Phase 3	8.490	8.490	0
Maschine T11	Prototyp	15.880	14.376	-1504
Maschine T11	Außentests	14.600	15.231	631
Maschine T11	Phase 1	15.892	15.899	7
Maschine T11	Phase 2	16.933	16.842	-91
Maschine T11	Phase 3	17.500	17.500	0

Bild 9: Links die Ausgangstabelle für den Mengenvergleich, rechts die visualisierte Lösung mit Pfeilen.

Projekt	Phase	Plan-Menge	Ist-Menge	Diff.
Maschine K5	Phase 1	8.239	8.943	↑ 704
Maschine K5	Phase 2	8.469	8.528	↗ 59
Maschine B7	Phase 1	8.200	8.447	↗ 247
Maschine B7	Phase 2	8.350	8.358	↗ 8
Maschine B7	Phase 3	8.490	8.490	→ 0
Maschine T11	Prototyp	15.880	14.376	↓ -1504
Maschine T11	Außentests	14.600	15.231	↑ 631
Maschine T11	Phase 1	15.892	15.899	↗ 7
Maschine T11	Phase 2	16.933	16.842	↘ -91
Maschine T11	Phase 3	17.500	17.500	→ 0

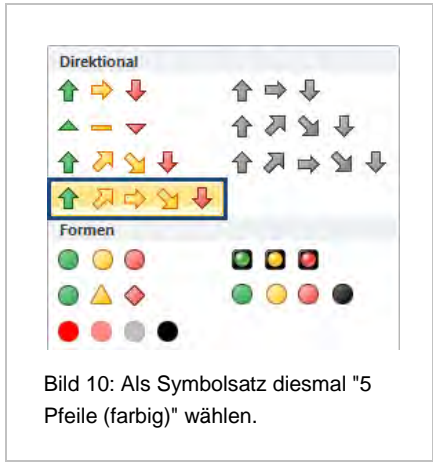
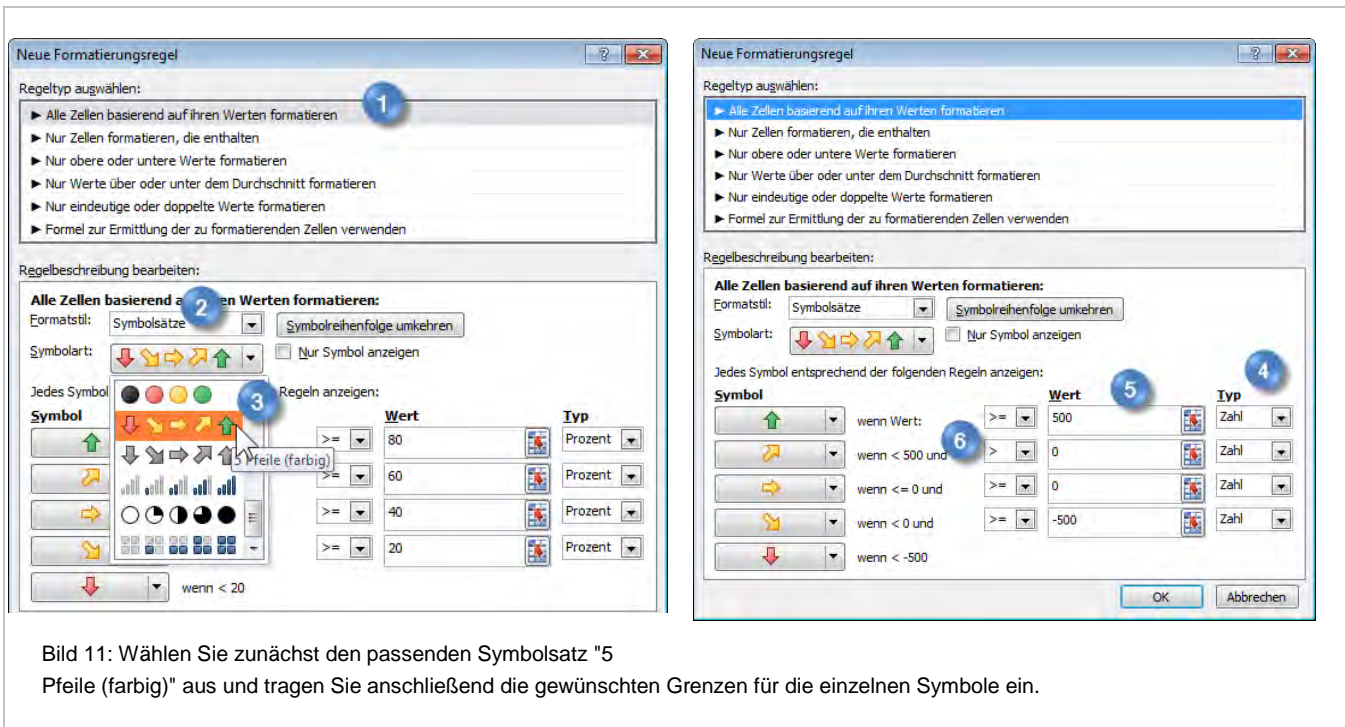


Tabelle 1 zeigt die Regeln, nach denen die fünf verschiedenen Pfeile angezeigt werden sollen.

Regeln für die Anzeige der Pfeilsymbole	Pfeil
Plan-Menge um mehr als 500 Stück überschritten	↑
Plan-Menge um bis zu 500 Stück überschritten	↗
Ist-Menge und Plan-Menge sind gleich	→
Plan-Menge um weniger als 500 Stück unterschritten	↘
Plan-Menge um mehr als 500 Stück unterschritten	↓

Tabelle 1: Bewertung der Ergebnisse in fünf Stufen.



Um die Statusanzeige nach diesen Regeln zu organisieren, gehen Sie wie folgt vor (Bild 11):

- Markieren Sie alle Werte in der Spalte "Diff."
- Klicken Sie auf der Registerkarte *Start* auf *Bedingte Formatierung* und wählen Sie den Befehl *Neue Regel* (Bild 11).
- Wählen Sie als Regeltyp den Eintrag "Alle Zellen basierend auf ihren Werten formatieren" (1).
- Wählen Sie unter "Formatstil" die Option "Symbolsätze" (2).
- Wählen Sie darunter bei "Symbolart" die Variante "5 Pfeile (farbig)" (3).
- Ändern Sie in allen Listenfeldern unter "Typ" den Eintrag von "Prozent" auf "Zahl" (4).
- Tragen Sie in die Eingabefelder unter "Wert" die gewünschten Grenzen ein, wie in Bild 11 rechts gezeigt (5).
- Ändern Sie den Vergleichsoperator für den zweiten Wert auf "größer als" (6) und schließen Sie mit einem Klick auf OK ab.

Terminkontrolle

Ampel- und Pfeilsymbole lassen sich nicht nur zur Verdeutlichung von Kosten- oder Mengenabweichungen nutzen, sondern auch zum Überwachen von Projektterminen. Das Beispiel in Bild 12 wendet die oben gezeigten Regeln auf das Überziehen oder Unterschreiten von Terminen an.

Regelbeschreibung bearbeiten:

Alle Zellen basierend auf ihren Werten formatieren:

Formatstil: Symbolsätze

Symbolart: Benutzerdefiniert ☐ Nur Symbol anzeigen

Jedes Symbol entsprechend der folgenden Regeln anzeigen:

Symbol	wenn Wert:	Wert	Typ
	>=	20	Zahl
	>	0	Zahl
	>=	0	Zahl
	wenn < 0		

OK Abbrechen

Projekt	Phase	Plan-Dauer	Ist-Dauer	Diff.
Office	Konzept	10	12	2
Office	Tests	90	110	20
Office	Anpassungen	60	105	45
Office	Training	20	34	14
Office	Vorlagen	15	18	3
Office	Ausrollen	10	9	-1
Windows	Konzept	15	17	2
Windows	Tests	120	115	-5
Windows	Anpassungen	30	33	3
Windows	Training	8	8	0
Windows	Ausrollen	8	13	5

Bild 12: In Excel 2010 können Sie die Symbole auch zur Terminkontrolle verwenden und zwar recht flexibel, denn sie lassen sich benutzerdefiniert kombinieren.

! Das freie Kombinieren von Symbolen – im Beispiel aus Bild 12 stammt der grüne Kreis mit weißem Häkchen aus einem anderen Symbolsatz – ist nur in Excel 2010 möglich, nicht jedoch in Version 2007.

Starre Grenzen beim Einsatz von Symbolen überwinden

Bei den bisher gezeigten Beispielen müssen die Grenzwerte erst im Dialogfeld für die Bedingte Formatierung eingegeben und geändert werden. Praktischer wäre es, wenn sich diese direkt im Arbeitsblatt eingeben lassen würden und die Statusanzeigen mit Ampeln und Symbolen sich sofort aktualisieren. Doch dazu wäre es erforderlich, dass Sie Formeln beim Anlegen einer neuen Regel verwenden. Den Einsatz von Formeln sieht Excel aber bei Symbolsätzen standardmäßig nicht vor. Wie sich diese Grenze dennoch überwinden lässt, lesen Sie im zweiten Teil.

Fazit und Ausblick

Die Bedingte Formatierung mit Symbolen stellt ein leistungsfähiges Werkzeug dar, um Abweichungen z.B. bei Kosten, Produktionsmengen, Aufgaben oder Terminen in der Projektarbeit visuell zu verdeutlichen. Vorgefertigte Regeln für den Einsatz der Symbole sowie die Möglichkeit, diese individuell anzupassen, machen die Bedingte Formatierung zu einem flexiblen Werkzeug, um optisch ansprechende Ergebnisse statt trockener Zahlen zu präsentieren.

Erfahren Sie im zweiten Teil, wie Sie Statusanzeigen und Analysen für Ihre Projekte durch den Einsatz von Formeln und Funktionen beim Definieren eigener Regeln für Symbole noch besser an Ihre Anforderungen anpassen. Machen Sie beispielsweise alle Datumsangaben, die auf ein Wochenende fallen, mit einem roten Kreis kenntlich, heben Sie Besprechungen, die alle zwei Wochen stattfinden, mit einem grünen Kreissymbol hervor oder kennzeichnen Sie Feiertage mit einem Stern. Außerdem können Sie Analysen vorbereiten, die auf einen Blick zeigen, welches Projekt bei den Kosten und Terminen in die Gefahrenzone geraten kann, indem Sie beispielsweise die verbrauchten Kosten in Relation zur Projektdauer setzen.

Software-Anleitung

Microsoft Excel – Kosten und Termine im Blick mit Ampeln & Co.

Teil 2: Formeln zur flexiblen Anzeige von Symbolen einsetzen

Im ersten Teil des Beitrags haben Sie erfahren, wie Sie Ihre Statusberichte zu Kosten und Terminen in Excel mit Ampeln, farbigen Symbolen oder Trendpfeilen visuell ansprechend aufbereiten. Dieser zweite Teil zeigt anhand von Beispielen, mit welchen Techniken Sie die Einsatzmöglichkeiten der Bedingten Formatierung erweitern und die vorgefertigten Regeln mit Formeln und Funktionen kombinieren. Sie können so beispielsweise die Budgetauslastung durch Ampelsymbole darstellen und dabei per Drehfeld eigene Grenzwerte setzen, Datumsangaben kennzeichnen, die auf Wochenenden oder Feiertage fallen oder Termine markieren, die in regelmäßiger Abfolge stattfinden (Bild 1).

Bild 1 zeigt drei Beispiele für die Verwendung von Formeln in der bedingten Formatierung:

- Links:** Eine Tabelle zur Budgetüberwachung mit den Spalten 'Plan', 'Ist' und 'in %'. Die 'in %' Spalte zeigt Ampelsymbole, die den Prozentsatz der Budgetauslastung darstellen.
- Mitte:** Eine Tabelle mit den Spalten 'Datum', 'Arbeitsstunden' und 'WE'. Die 'WE' Spalte zeigt Ampelsymbole, die Wochenenden markieren.
- Rechts:** Eine Tabelle mit den Spalten 'Datum' und 'Meeting'. Die 'Meeting' Spalte zeigt Ampelsymbole, die regelmäßige Termine markieren.

Autor



Hildegard Hügemann

Dipl. Informatikerin, seit mehr als 20 Jahren als Software-Entwicklerin und

Trainerin tätig, Schwerpunkte: Microsoft Access und Excel

Kontakt:

hh@huegemann-informatik.de



Dieter Schiecke

Software-Trainer, Consultant und Coach. Spezialgebiet: Visuelle

Umsetzung von Informationen mit Microsoft Office. Chefredakteur der Zeitschrift "PowerPoint aktuell"

Kontakt: dieter@schiecke.biz

Mehr Informationen unter:

projektmagazin.de/autoren

ähnliche Artikel

in den Rubriken:

- › Microsoft Excel
- › Berichtswesen / Dokumentation

Wochenenden mit farbigen Indikatoren hervorheben

Das farbige Kennzeichnen von Wochenenden in Datumslisten gehört zu den Aufgaben, für die die bedingte Formatierung schon in früheren Excel-Versionen oft verwendet wurde. Bis Excel 2003 lässt sich allerdings nur die Zellfarbe ändern, um Datumswerte zu markieren, die auf ein Wochenende fallen (Bild 2). Den entsprechenden Datumswerten ein Symbol zuzuweisen, ist erst ab Excel 2007 möglich.

Allerdings setzt Excel Grenzen, wenn bei der Bedingten Formatierung Formeln eingesetzt werden. Öffnet man z.B. mit der Befehlsfolge *Bedingte Formatierung / Symbolsätze / Weitere Regeln* das Dialogfeld "Neue Formatierungsregel" und versucht dort als Regel zur Kennzeichnung der Wochenenden die Formel

`=WOCHENTAG(Zelle;2)>5`

eingzugeben, quittiert Excel das mit einer Fehlermeldung (Bild 3).

Das Verwenden von Symbolsätzen lässt sich in Excel 2007 und 2010 zwar mit Formeln kombinieren, aber es sind nur absolute Bezüge möglich. Relative Bezüge akzeptiert das Programm nicht.

Datum	Arbeitsstunden
26.03.2012	5,3
27.03.2012	4,8
28.03.2012	4,9
29.03.2012	7,7
30.03.2012	7,9
31.03.2012	8,3
01.04.2012	5,4

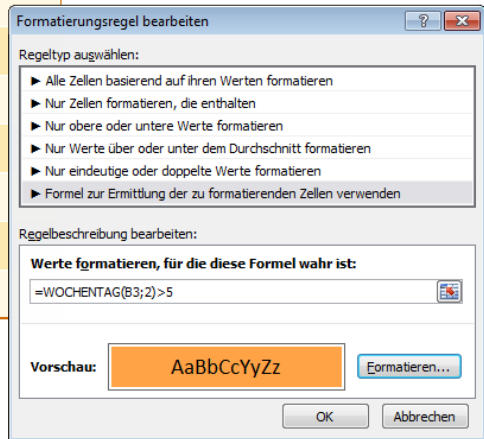


Bild 2: Bis Excel 2003 lässt sich per Formel nur die Farbe einer Zelle ändern, wenn deren Datum auf ein Wochenende fällt.

Mit dieser Technik umgehen Sie die Einschränkung für Symbolsätze

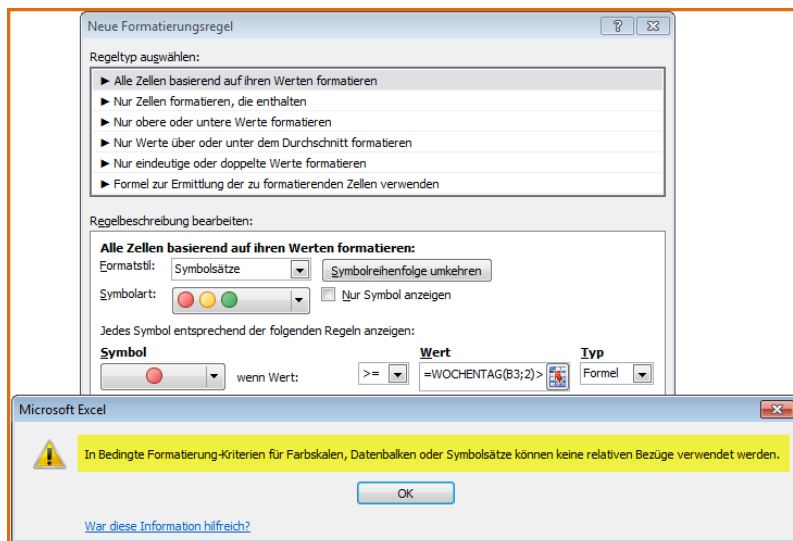


Bild 3: Zwar lassen sich Formeln für das Definieren einer Symbolsatz-Regel verwenden, relative Bezüge werden dabei aber nicht akzeptiert.

Wenn die direkte Eingabe einer Formel im Dialogfeld zum Definieren einer neuen Formatierungsregel nicht möglich ist, dann hilft ein Umweg über eine zusätzlich eingefügte Spalte, in die Sie die entsprechende Formel eintragen. In unserem Beispiel würden Sie die WOCHENTAG-Formel z.B. in einer neuen Spalte rechts neben jedem Datumswert einfügen. Die Formel liefert dann, je nach Wochentag, einen Wert zwischen 1 und 7 (Montag bis Sonntag). Mit diesen Werten lässt sich eine entsprechende Formatierungsregel definieren, um die Wochenenden mit einem Symbol zu kennzeichnen. Die eingangs gezeigte Einschränkung haben Sie so umgangen.

Sie können dies anhand der mitgelieferten Beispieldatei ausprobieren. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Markieren Sie im Arbeitsblatt "1 Basis" der Beispieldatei die Zellen D3 bis D9 (Spaltenname "WE").
2. Geben Sie dann die Formel =WOCHENTAG(B3;2) ein. Schließen Sie die Aktion jedoch nicht wie üblich mit "Enter" ab, sondern mit "Strg+Enter", damit Excel die Formel in alle markierten Zellen einfügt und nicht nur in die oberste.
3. Sie sehen in Spalte D jetzt untereinander die Zahlen 1 bis 7, da der 26.03.2012 ein Montag, der 01.04.2012 ein Sonntag ist. Das Argument "2" in der WOCHENTAG-Funktion sorgt dafür, dass die Woche am Montag beginnt. Ohne dieses zweite Argument "Typ" nimmt Excel den Sonntag als ersten Tag der Woche an.
4. Lassen Sie den Zellbereich D3:D9 markiert und weisen Sie ein Bedingtes Format zu, das in den Zellen mit den Werten 6 und 7 ein Symbol anzeigt. Öffnen Sie dazu das Dialogfeld "Neue Formatierungsregel" mit der Befehlsfolge Formatvorlagen / Bedingte Formatierung / Symbolsätze / Weitere Regeln. Definieren Sie jetzt, bei welchem Wert Symbole erscheinen sollen und welches Symbol die Wochenendtage kennzeichnen soll. Dazu können Sie die in Bild 4 gezeigten Einstellungen übernehmen. Ihre Tabelle sollte jetzt so aussehen, wie in Bild 1 in der Mitte gezeigt.

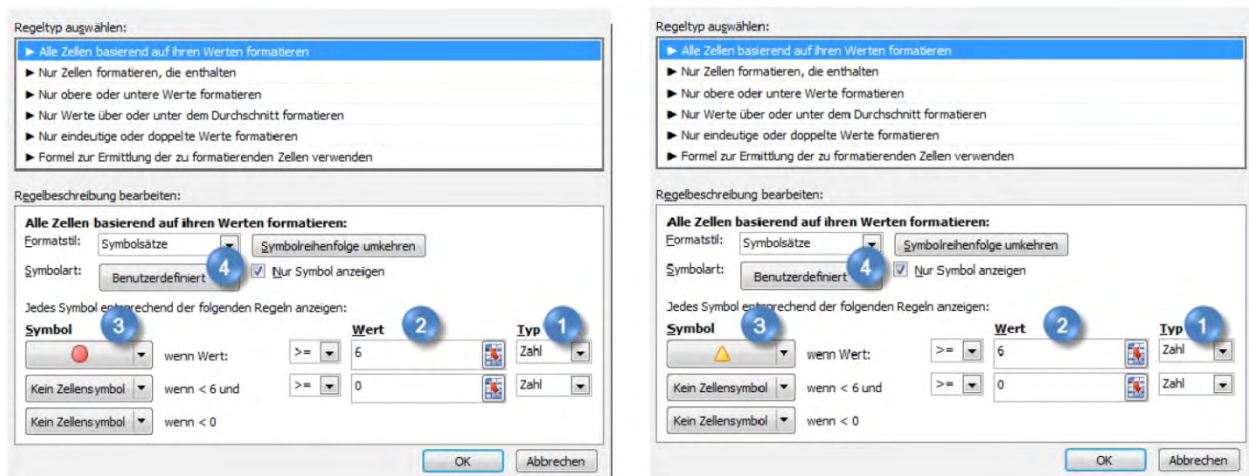


Bild 4: Ein Symbol für die Tage, die auf ein Wochenende fallen – statt eines roten Kreises ist auch ein gelbes Dreieck möglich.

! Im Gegensatz zu Excel 2010 bietet Excel 2007 keine Möglichkeit, Zellsymbole ganz auszublenden, wie in diesem Beispiel. Sie können sich jedoch behelfen, indem Sie auf den Symbolsatz "Rot/Schwarz" mit den Farben Rot, Hellrot, Grau und Schwarz ausweichen. Geben Sie beim roten und beim hellroten Symbol jeweils ">=6" ein, beim grauen ">=0". Excel markiert daraufhin alle Wochenenden mit einem roten und alle anderen Tage mit einem unauffälligen grauen Symbol. Diese Lösung ist zwar nicht so elegant, wie die oben gezeigte, erfüllt aber oft ebenfalls den gewünschten Zweck.

Feiertage kennzeichnen mit Hilfe der Funktion VERGLEICH

Nicht nur Wochenenden, auch Feiertage spielen bei der Terminplanung eine Rolle. Die eben vorgestellte Technik mit der WOCHENTAG-Funktion lässt sich hier nicht verwenden, da Feiertage nicht nur auf Wochenenden fallen. Folgende Elemente sollten Sie beachten, um eine passende Lösung aufzubauen:

- Da je nach Bundesland die Anzahl der Feiertage pro Jahr recht deutlich variiert, ist zunächst das Anlegen einer Liste mit den Feiertagen erforderlich. Damit der Verweis auf diese Liste in der Formel leichter ist, erhält sie einen Bereichsnamen.
- Die Datumsspalte wird dann mit der Feiertagsliste abgeglichen. Dazu eignet sich die Funktion VERGLEICH.
- Diese Funktion liefert Zahlen als Ergebnis, wenn ein Datum auf einen Feiertag fällt. Dieser Umstand lässt sich beim Definieren einer Symbolsatz-Regel gut verwenden.
- Fällt ein Datum nicht auf einen Feiertag, wird #NV zurückgegeben. Um diese störende Meldung in der Tabelle zu vermeiden, bedarf es einer Erweiterung der VERGLEICH-Funktion.
- Diese Erweiterung erfolgt mit den beiden Funktionen WENN und ISTNV.

Die Feiertagsliste anlegen und benennen

Das nachfolgende Beispiel können Sie wieder anhand der mitgelieferten Beispieldatei nachvollziehen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Arbeitsblatt "2 Basis" und passen Sie die Liste "Feiertage" in Spalte E an Ihre Bedürfnisse an. Ergänzen oder löschen Sie Feiertage. Fügen Sie bei Bedarf weitere projektfreie Tage hinzu – beispielsweise Brückentage, Urlaubstage oder Betriebsschließungen.
2. Sortieren Sie die Liste nach den Änderungen aufsteigend. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste in die Liste und wählen Sie im Kontextmenü die Befehlsfolge Sortieren / Nach Datum sortieren (aufsteigend).
3. Markieren Sie die fertige Feiertagsliste mit Strg+A.
4. Rufen Sie mit Strg+Umschalt+F3 das in Bild 5 links gezeigte Dialogfeld "Namen aus Auswahl erstellen" auf. Belassen Sie die Einstellung bei Oberster Zeile und schließen Sie das Dialogfeld mit OK. Alternativ finden Sie den Befehl Aus Auswahl erstellen auch im Menüband auf der Registerkarte Formeln in der Befehlsgruppe Definierte Namen (Bild 5 Mitte).

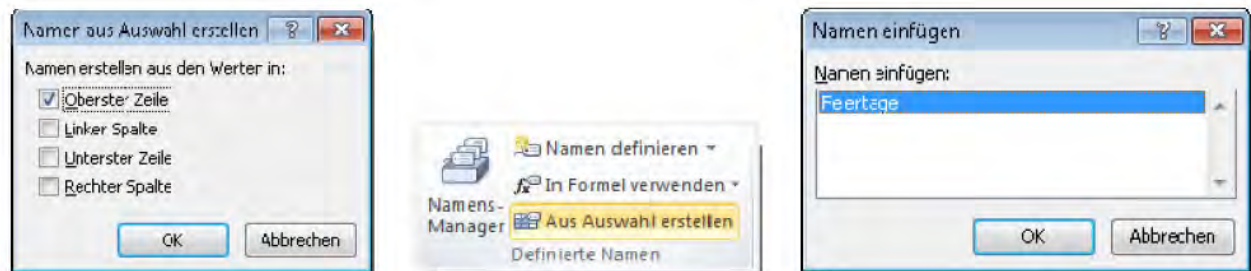


Bild 5: Links das Dialogfeld zum Festlegen des Namens aus der Bezeichnung in der obersten Zeile; in der Mitte der Befehl im Menüband; rechts die komfortable Auswahl des Bereichsnamens "Feiertage" per Mausklick.

Die Formel mit der Funktion VERGLEICH aufbauen

1. Markieren Sie die Zelle C3 im Arbeitsblatt "2 Basis".
2. Geben Sie zum Testen zunächst die VERGLEICH-Funktion ohne Erweiterung ein. Tippen Sie "=VE" ein. Excel bietet per IntelliSense drei Funktionen an, die mit diesen Buchstaben beginnen. Die Funktion VERGLEICH ist bereits markiert. Übernehmen Sie diese mit der Tab-Taste in die Bearbeitungsleiste. Wie in Bild 6 links zu sehen ist, können Sie in der Funktion drei Argumente verwenden.

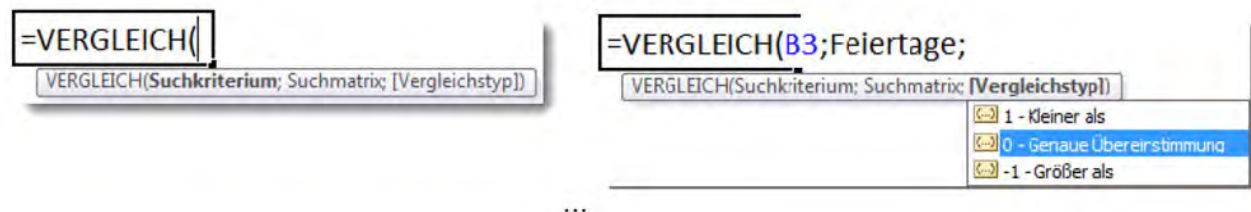


Bild 6: Die Syntax der Funktion wird dank IntelliSense angezeigt, für das dritte Argument wählen Sie – wie rechts gezeigt – 0.

3. Suchkriterium ist das Datum in der benachbarten linken Spalte. Klicken Sie also einfach nur die Zelle B3 an.
4. Tippen Sie ein Semikolon ein, um das zweite Argument einzutragen. Rufen Sie mit F3 die Liste der in dieser Mappe verfügbaren Bereichsnamen auf, klicken Sie auf *Feiertage* und übernehmen Sie diesen Namen mit OK in die Formel (Bild 6 rechts).
5. Nach erneutem Eintippen eines Semikolons folgt das dritte und letzte Argument. Excel bietet hier drei Möglichkeiten an (Bild 6 rechts). Markieren Sie mit der Richtungstaste nach unten die zweite Option "Genaue Übereinstimmung" und übernehmen Sie diese mit Tab in die Formel.
6. Schließen Sie die Formeleingabe mit Enter ab. Die fertige Formel lautet: `=VERGLEICH (B3;Feiertage;0)`.
7. Lassen Sie C3 markiert. Doppelklicken Sie an der rechten unteren Ecke der Zelle auf das Ausfüllkästchen, damit Excel die Formel nach unten kopiert.

Für diejenigen Tage, die auf einen Feiertag fallen, liefert die Formel bereits zufriedenstellende Ergebnisse. Bei allen anderen Tagen erscheint jedoch der Fehlerwert #NV, was einerseits störend und andererseits für das Definieren einer neuen Symbolsatz-Regel hinderlich ist.

Die Ergebnisse der VERGLEICH-Funktion mit WENN aufbereiten

Mit Hilfe einer WENN-Funktion sorgen Sie dafür, dass bei den Nicht-Feiertagen als Ergebnis 0 (Null) erscheint. Ermitteln Sie zunächst mit der Funktion ISTNV, ob die VERGLEICH-Funktion als Ergebnis den Fehlerwert #NV liefert (Alternativ eignet sich dazu auch die Funktion ISTFEHLER). Trifft dies zu, soll statt #NV die Zahl 0 (Null) als Ergebnis erscheinen. Ergänzen Sie nach dieser Logik die bisherige Formel in C3 wie in Bild 8 gezeigt. Per Doppelklick auf das Ausfüllkästchen von C3 kopieren Sie die Formel wieder in der Spalte C nach unten.

	Datum	Feiertag
So	01.01.2012	1
Mo	02.01.2012	#NV
Di	03.01.2012	#NV
Mi	04.01.2012	#NV
Do	05.01.2012	#NV
Fr	06.01.2012	2
Sa	07.01.2012	#NV
So	08.01.2012	#NV

Bild 7: Nach Eingabe der VERGLEICH-Funktion werden bei Feiertagen Zahlen, bei allen anderen Tagen #NV angezeigt.

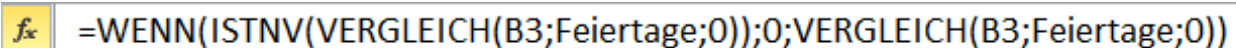


Bild 8: Die fertige Formel, die ermittelt, welches Datum in Spalte B auf einen Feiertag fällt und für alle anderen Tage eine Null ausgibt.

Ein Symbol zuweisen

1. Lassen Sie den Bereich der soeben kopierten Formel markiert.
2. Weisen Sie den Zellen in Spalte C ein Bedingtes Format zu, das in Zellen mit Werten größer 1 ein Symbol anzeigt, Zellen mit einer Null hingegen ohne Symbol lässt. Wählen Sie dazu auf der Registerkarte *Start* in der Befehlsgruppe *Formatvorlagen* die Befehlsfolge *Bedingte Formatierung* / *Symbolsätze* / *Weitere Regeln*.
3. Nehmen Sie die in Bild 9 gezeigten Einstellungen vor und schließen Sie mit OK ab.

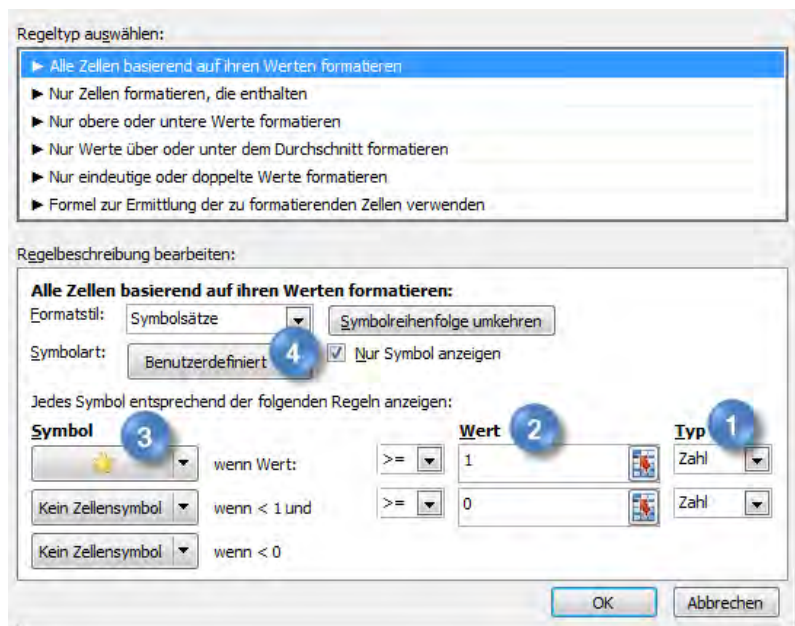


Bild 9: Diese Einstellungen sorgen dafür, dass Feiertage durch einen Stern gekennzeichnet werden.

Anzeige von Wochenenden und Feiertagen kombinieren

Sie können auch in einer Datumsliste sowohl alle Wochenenden als auch alle Feiertage durch Symbole hervorheben. Dazu müssen Sie lediglich die WOCHENTAG- und die VERGLEICH-Funktion kombinieren und in eine WENN-Abfrage einbetten.

Ermitteln Sie zunächst mit ISTNV(VERGLEICH(B3;Feiertage;0)), ob das betreffende Datum auf einen Tag fällt, der kein Feiertag ist. Prüfen Sie dann mit WOCHENTAG(B3;2)<6, ob es sich um ein Datum handelt, das auf einen Wochentag fällt. Trifft beides zu, handelt es sich um einen normalen Arbeitstag und die Formel soll den Wert "0" ausgeben, andernfalls fällt das Datum auf einen Feiertag oder ein Wochenende. Das Ergebnis soll in diesem Fall der Wert "1" sein.

Die Formel, die Sie in obigem Beispiel in Zelle C3 eingeben müssen, verwendet eine ineinander verschachtelte WENN-Funktion und lautet:

=WENN(ISTNV(VERGLEICH(B3;Feiertage;0));WENN(WOCHENTAG(B3;2)<6;0;1);1)

Mit Hilfe der Bedingten Formatierung können Sie jetzt alle Zellen, in denen der Wert "1" erscheint, mit einem roten Symbol kennzeichnen.

In einer Terminliste periodisch wiederkehrende Termine kennzeichnen

Im dritten Beispiel geht es darum, für das gesamte Jahr in einer Liste kenntlich zu machen, wann die Termine der Projektmeetings sind. In unserem Fall sollen die Besprechungen jeden zweiten Mittwoch stattfinden. Bild 10 zeigt eine Vorschau auf die fertige Lösung. Beim Aufbau der Lösung sind folgende Elemente zu beachten:

- Zunächst ist zu prüfen, ob das Datum in der linken Spalte auf einen Mittwoch fällt. Das erledigen Sie wie im ersten Beispiel mit der Funktion WOCHENTAG.
- Damit nicht jeder Mittwoch, sondern nur jeder zweite ein Symbol als Kennzeichnung erhält, wird die Funktion KALENDERWOCHE hinzugezogen.
- Die Funktion ISTUNGERADE sorgt in Kombination mit KALENDERWOCHE dafür, dass nur jede zweite Kalenderwoche und somit nur jeder zweite Mittwoch Berücksichtigung findet.
- Um sicherzustellen, dass sowohl Wochentag als auch Kalenderwoche passen, kommt UND zum Einsatz.

Datum	Meeting
So 01.01.2012	
Mo 02.01.2012	
Di 03.01.2012	
Mi 04.01.2012	
Do 05.01.2012	
Fr 06.01.2012	
Sa 07.01.2012	
So 08.01.2012	
Mo 09.01.2012	
Di 10.01.2012	
Mi 11.01.2012	
Do 12.01.2012	
Fr 13.01.2012	
Sa 14.01.2012	
So 15.01.2012	
Mo 16.01.2012	
Di 17.01.2012	
Mi 18.01.2012	
Do 19.01.2012	

Bild 10: Vorschau auf das fertige Ergebnis, in dem jeder zweite Mittwoch durch ein Symbol als Besprechungstermin gekennzeichnet ist.

- Alle vier Funktionen werden auch in diesem Beispiel in eine WENN-Funktion eingebettet.

Termine für Projektbesprechungen mit WENN & Co. ermitteln

Um das nachfolgende Beispiel nachzuvollziehen, öffnen Sie in der Beispieldatei das Blatt "3 Terminliste".

1. Markieren Sie Zelle C3 und geben Sie die Formel aus Bild 11 ein.
2. Kopieren Sie die Formel in der Spalte C nach unten, indem Sie an der rechten unteren Ecke der Zelle C3 auf das Ausfüllkästchen doppelklicken.

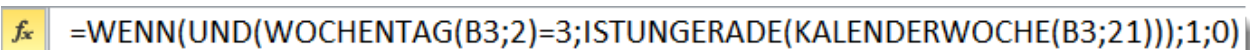


Bild 11: Die fertige Formel, die jedem zweiten Mittwoch die Zahl 1 zuweist.

So funktioniert die Formel:

- WOCHENTAG mit dem Parameter 2 (die Woche beginnt am Montag) prüft, ob das Datum in Spalte B auf einen Mittwoch fällt (= dritter Tag der Woche). Daher folgt nach der WOCHENTAG-Funktion "=3".
- ISTUNGERADE sorgt dafür, dass nur ungerade Kalenderwochen, also nur jede zweite, berücksichtigt werden.
- KALENDERWOCHE ermittelt die für das Datum in Spalte B geltende Kalenderwoche. Der Parameter 21 stellt sicher, dass die Funktion nach DIN arbeitet.
- UND macht es möglich, mehrere Bedingungen gleichzeitig innerhalb der WENN-Funktion zu prüfen.
- Die WENN-Funktion schließlich weist den Ergebnissen der Prüfungen die Zahl 1 zu (beides ist zutreffend) bzw. 0 (ist nicht zutreffend).

Den Terminen eine doppelte Kennzeichnung zuweisen

1. Lassen Sie den Bereich der soeben kopierten Formel markiert. Sollten Sie die Markierung versehentlich aufgehoben haben, lässt sich das schnell beheben: Rufen Sie durch Betätigen der Taste F5 das Dialogfeld "Gehhe zu" auf. Tippen Sie C3:C367 ein und schließen Sie mit "Enter" ab.
2. Weisen Sie den Zellen in Spalte C ein Bedingtes Format zu, das in Zellen mit Werten größer 1 ein Symbol anzeigt, Zellen mit einer Null hingegen ohne Symbol lässt. Wählen Sie dazu auf der Registerkarte *Start* in der Befehlsgruppe *Formatvorlagen* die Befehlsfolge *Bedingte Formatierung* / *Symbolsätze* / *Weitere Regeln*.
3. Legen Sie in dem nun angezeigten Dialogfeld die in Bild 12 links gezeigten Einstellungen fest und schließen Sie das Dialogfeld mit "OK".

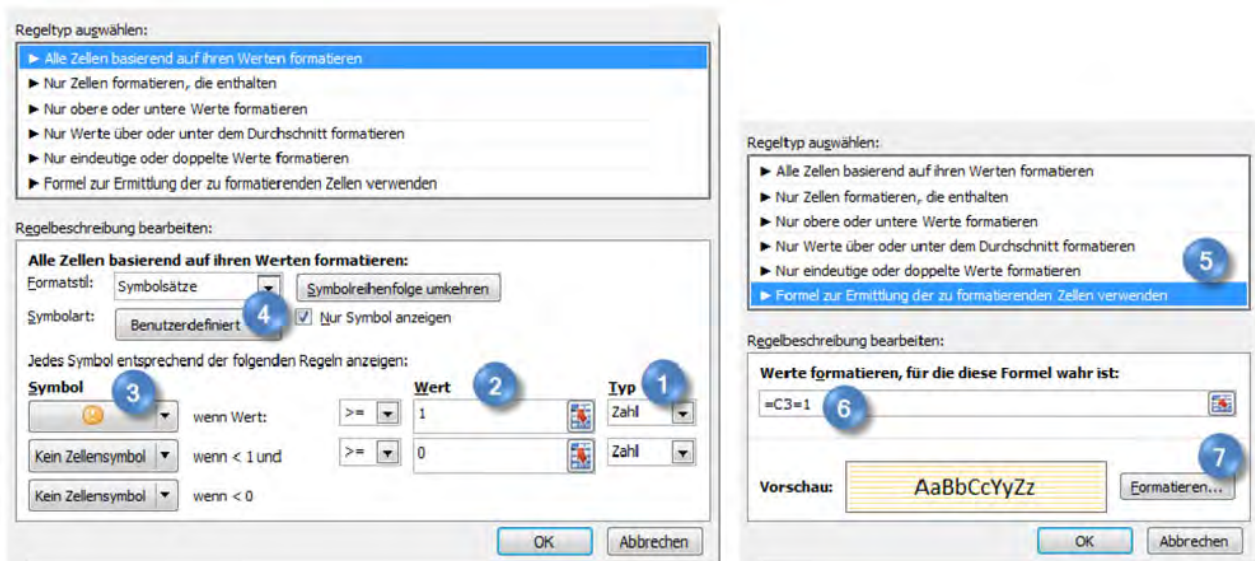


Bild 12: Die beiden Regeln für die Bedingte Formatierung der Zellen, die auf ein Projektmeeting hinweisen sollen.

Wollen Sie, dass das gewählte Symbol noch deutlicher ins Auge springt, dann geben Sie dem Zellohintergrund noch eine leichte Schraffur. Wählen Sie dazu *Bedingte Formatierung / Neue Regel* und den Regeltyp "Formel zur Ermittlung der zu formatierenden Zellen verwenden" (Bild 12 rechts).

4. Tippen Sie in das Eingabefeld die Formel `=C3=1` ein.
5. Klicken Sie rechts auf die Schaltfläche "Formatieren".
6. Wechseln Sie – wie in Bild 13 gezeigt – im Dialogfeld "Zellen formatieren" zur Registerkarte "Ausfüllen" (1). Wählen Sie rechts oben bei "Musterfarbe" eine passende Farbe aus (2) und darunter bei "Musterformat" beispielsweise eine quergestreifte Variante (3).

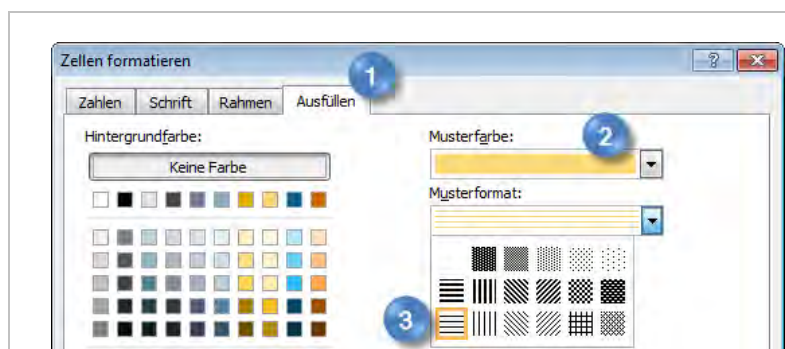


Bild 13: Mit einer leichten Schraffur den Zellohintergrund ein wenig hervorheben.

Die bisher bekannten Möglichkeiten der Bedingten Formatierung aus früheren Excel-Versionen lassen sich also mit den neuen Optionen in Excel 2010 sinnvoll kombinieren.

Schnelle Plan-Ist-Kontrolle für Kosten mit Fahnen und Ampelsymbolen

Das vierte Beispiel stellt eine Technik vor, mit der Sie die Grenzwerte, ab denen ein bestimmtes Symbol angezeigt wird, variabel über ein Drehfeld steuern können. Das nachfolgende Beispiel dient nur der Erläuterung und ist

bewusst einfach gehalten. Sie können die Lösung aber an Ihren individuellen Bedarf anpassen oder auch nur Teile davon verwenden. Das Beispiel ist wie folgt aufgebaut:

- Über ein Drehfeld stellen Sie den Grenzwert ein, unter dem die Budgetauslastung, also die ausgegebenen Kosten betrachtet und bewertet werden sollen.
- Die verschiedenen Stadien der tatsächlichen Budgetauslastung werden in dem Beispiel mit vier unterschiedlichen Symbolen gekennzeichnet (Bild 14). Ein grünes Fähnchen bedeutet, dass nur ein geringer Teil des Budgets aufgebraucht ist. Ein grüner Punkt zeigt an, dass 50% des zuvor gewählten Grenzwertes erreicht wurden. Gelbe und rote Punkte signalisieren, dass das Budget weitgehend ausgeschöpft oder gar überzogen ist.

75%		
Plan	Ist	in %
100	10	10%
100	20	20%
100	30	30%
100	40	40%
100	50	50%
100	60	60%
100	70	70%
100	80	80%
100	90	90%
100	105	105%

Bild 14: Bewusst einfach gehalten, komfortabel bedienbar und leicht anpassbar: Plan-Ist-Vergleich mit vier unterschiedlichen Symbolen.

Den Plan-Ist-Vergleich in zwei Schritten aufbauen

1. Wechseln Sie in der Beispiel-Arbeitsmappe in das Arbeitsblatt "4 Basis" und markieren Sie Zelle D4.
2. Tippen Sie die Formel $=C4/B4$ ein und schließen Sie mit "Enter" ab.
3. Kopieren Sie die Formel aus D4 per Doppelklick auf das Ausfüllkästchen in der Spalte nach unten.
4. Lassen Sie den Zellbereich in Spalte D markiert. Wählen Sie auf der Registerkarte *Start* die Befehlsfolge *Bedingte Formatierung / Symbolsätze / Weitere Regeln* und legen Sie im Dialogfeld die in Bild 15 gezeigten Einstellungen fest.

Nach Verlassen des Dialogfelds sind zunächst überall rote Kreise zu sehen. Geben Sie in C2 einen Prozentwert ein – beispielsweise 75% – und schon sehen Sie die zuvor festgelegten Symbole.

Mehr Komfort beim Festlegen des Grenzwerts mit einem Drehfeld

Wenn Sie sich mehr Komfort beim Simulieren verschiedener Szenarien wünschen, ist ein Drehfeld die perfekte Lösung. Sie sehen es in Bild 14 oben rechts neben der Zahl.

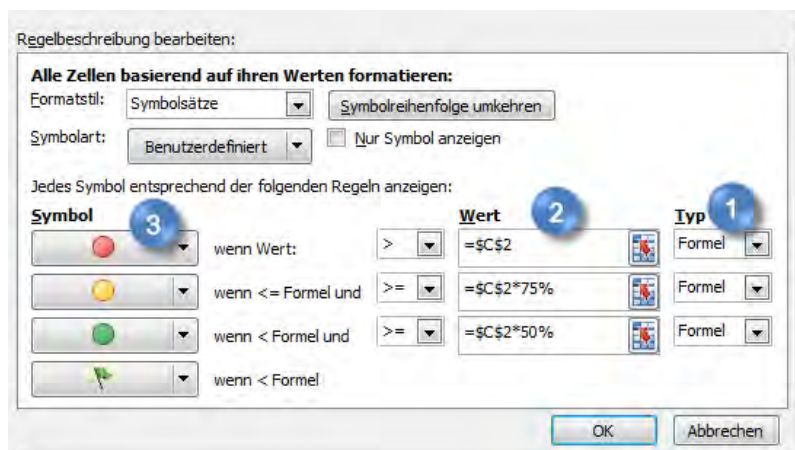


Bild 15: Bei dieser Regel für einen Symbolsatz kommen erstmals Formeln innerhalb der Bedingten Formatierung zum Einsatz.

Über dieses Steuerelement lässt sich der Grenzwert für die Kostenbetrachtung leicht ändern.

! Den Befehl zum Einbauen des Drehfelds in Zelle D2 finden Sie auf der Registerkarte *Entwicklertools*. Wenn Sie diese Registerkarte nicht sehen, wählen Sie die Befehlsfolge *Datei / Optionen / Menüband anpassen* und aktivieren in der rechten Liste das Kontrollkästchen vor *Entwicklertools*.

Um das Drehfeld am linken Rand von Zelle D2 einzubauen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie in der Registerkarte *Entwicklertools* auf *Einfügen* und wählen Sie unter *Formularsteuerelemente* das "Drehfeld" (Bild 16).
2. Ziehen Sie nun – beginnend an der linken oberen Ecke von D2 – mit gedrückter linker Maustaste das Drehfeld bis zur Unterkante von Zelle D2 auf.
3. Lassen Sie das eben gezeichnete Objekt markiert und rufen Sie mit **Strg+1** das Dialogfeld *Steuerelement formatieren* auf (Bild 17).

! Falls Sie die Markierung des Steuerelements versehentlich aufgehoben haben, klicken Sie es mit der rechten Maustaste an und wählen dann *Steuerelement formatieren*.

4. In der Registerkarte *Steuerung* (1) geben Sie die in Bild 17 gezeigten Werte ein. Tragen Sie eine 0 bei *Minimum* (2) und eine 100 bei *Maximum* (3) ein.
5. Klicken Sie in das Eingabefeld *Zellverknüpfung* (4) und dann auf Zelle D2. Damit legen Sie fest, dass der per Drehfeld gewählte Wert in Zelle D2 ausgegeben werden soll. Die Verknüpfung liegt also unter der Zelle mit dem Drehfeld.

Der Trick mit den Prozenten

Da Sie im Dialogfeld *Steuerelement formatieren* nur ganzzahlige Werte eingeben können, Excel für die Bestimmung des Grenzwerts in C2 aber Prozentwerte wie beispielsweise 0,5 oder 0,75 benötigt, muss das Programm hier überlistet werden.

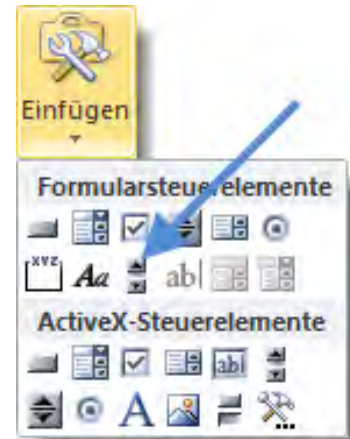


Bild 16: In der Registerkarte "Entwicklertools" über die Schaltfläche "Einfügen" das Formularsteuerelement "Drehfeld" auswählen.



Bild 17: In diesem Dialogfeld legen Sie fest, was das Steuerelement bewirken und in welcher Zelle das Ergebnis stehen soll.

Der Trick besteht aus zwei Teilen:

1. Zunächst legen Sie die Zellverknüpfung genau unter das Drehfeld. Wenn Sie die Ausrichtung der Zahl in der Zelle D2 auf Linksbündig ändern, wird sie vom darüber liegenden Drehfeld verdeckt.
2. Dann geben Sie in C2 (auf diese Zelle bezieht sich die Formel in der Bedingten Formatierung für die Symbole) statt des bisher dort fest eingegebenen Werts die Formel `=D2/100` ein. Damit sorgen Sie dafür, dass bei jedem Klick auf die Pfeile des Drehfelds eine Veränderung von jeweils 1 Prozent (und nicht von 1 zustande) kommt.

Testen Sie nun das neu angelegte Drehfeld und ändern Sie den in C2 gezeigten Grenzwert bequem per Mausclick.

Differenzierte Anzeige von Terminen in einer Datumsliste mit HEUTE()

Mit Hilfe der Bedingten Formatierung können Sie Termine der kommenden 7 oder 14 Tage mit einer bestimmten Zellfarbe hinterlegen und so auf einen Blick Prioritäten und Dringlichkeiten erkennen (siehe dazu "[Aktuelle Termine automatisch in Excel kennzeichnen](#)", Projekt Magazin 3/2012).

The image shows an Excel spreadsheet with dates from 21.03.2012 to 11.04.2012 in column B. Column A contains symbols: red circles for dates 21-24, yellow circles for 25-31, a black circle for 04.04, and green checkmarks for 05-11. To the right, the 'Neue Formatierungsregel' (New Formatting Rule) dialog box is open, showing the 'Formulas' tab. The rule is based on the formula `=HEUTE()` and uses five different symbols (green checkmark, black circle, yellow circle, red circle, and red circle) to format cells based on their dates relative to the current date.

Symbol	wenn Wert:	Wert	Typ
Green Checkmark	>	<code>=HEUTE()+5</code>	Formel
Black Circle	>=	<code>=HEUTE()</code>	Formel
Yellow Circle	>=	<code>=HEUTE()</code>	Formel
Red Circle	>=	<code>=HEUTE()-10</code>	Formel
Red Circle	>=	<code>=HEUTE()</code>	Formel

Bild 18: Differenzierte Kennzeichnung von Datumsangaben mit fünf unterschiedlichen Symbolen. Der aktuelle Tag hat ein schwarzes Symbol.

Wie Sie die Lösung alternativ mit Symbolen umsetzen können, zeigt das nachfolgende Beispiel. In Bild 18 sehen Sie die dazu erforderlichen Einstellungen im Dialogfeld "Neue Formatierungsregel". Bemerkenswert ist, dass Sie dabei auf die Funktion HEUTE() zurückgreifen können. Anstelle der Addition oder Subtraktion fester Werte (hier +5 und -10), können Sie die Grenzwerte auch per Drehfeld festlegen, indem Sie in der Formel einen absoluten Bezug zu der Zellverknüpfung des Drehfelds eingeben.

Die fertige Lösung finden Sie in der Beispieldatei im Arbeitsblatt "5 Termine farbig".

Ausblick

Im dritten und letzten Teil der Beitragsfolge erfahren Sie, wie Sie einen Trend bei den Projektkosten darstellen können, indem Sie in Excel 2010 Minidiagramme in einer Zelle (Sparklines) sowie rote Abwärtspfeile einsetzen (Bild 19 oben). Lesen Sie außerdem, wie Sie ein Warnsystem für Ihre Projekte aufbauen, das Ihnen mit unterschiedlichen Symbolen zeigt, welches Projekt in Bezug auf Kosten und Termine in die Gefahrenzone geraten kann, indem Sie die IST-Kosten in Relation zur Projektdauer setzen und dabei die Grenzwerte der Analyse bequem per Drehfeld einstellen (Bild 19 unten).

	KW 01	KW 02	KW 03	KW 04	KW 05	KW 06	KW 07	KW 08	KW 09	KW 10	Entwicklung	Trend
Projekt L17	112	112	150	103	116	103	110	145	127	108		
Projekt E23	132	127	109	112	140	149	144	120	128	116		
Projekt J29	147	100	113	135	101	118	117	100	126	142		
Projekt F33	128	128	117	119	150	141	130	141	109	144		
Projekt C41	113	128	119	115	102	105	103	128	130	130		
Projekt A47	129	103	126	144	102	131	125	100	105	139		
Projekt I53	117	118	104	121	130	113	114	105	144	126		
Projekt S67	100	120	109	126	107	143	149	124	101	118		
Projekt X77	107	147	107	144	126	129	121	141	148	134		

Projekt	Phase	Plan-Kosten	Ist-Kosten	Diff. Kosten	> 75%	Projektbeginn	Planende	Ist-Ende	Tage	bis heute	> 50%	Projektzeit	Achtung
Office	Konzept	5.339	5.971	632	ja	01.02.2012	26.03.2012		54	53	ja		
Office	Tests	5.453	2.000	-3.453	nein	02.02.2012	30.03.2012		57	52	ja		
Office	Anpassungen	5.878	3.484	-2.394	nein	03.02.2012	15.05.2012		102	51	nein		
Office	Training	5.415	5.872	457	ja	04.02.2012	16.03.2012	08.03.2012	41	50	ja		
Office	Vorlagen	5.652	5.552	-100	ja	05.02.2012	20.04.2012		75	49	ja		
Office	Ausrollen	5.123	5.830	707	ja	06.02.2012	28.02.2012	15.02.2012	22	48	ja		
Windows	Konzept	5.512	5.833	321	ja	07.02.2012	13.04.2012	12.03.2012	66	47	ja		
Windows	Tests	5.057	2.000	-3.057	nein	08.02.2012	01.03.2012		22	46	ja		
Windows	Anpassungen	5.827	5.458	-369	ja	09.02.2012	07.05.2012		88	45	ja		
Windows	Training	5.042	5.828	786	ja	10.02.2012	06.04.2012		56	44	ja		
Windows	Ausrollen	5.560	5.376	-184	ja	11.02.2012	28.03.2012		46	43	ja		

Bild 19: Mit roten Abwärtspfeilen einen Trend deutlich machen (oben) und mit Harvey Balls die verstrichene Projektzeit anzeigen (unten). Per Drehfeld in der Spaltenüberschrift lassen sich die Grenzwerte für eine Warnung bei Kosten- oder Terminüberschreitungen bequem einstellen.

Software-Anleitung

Microsoft Excel – Kosten und Termine im Blick mit Ampeln & Co.

Teil 3: Trends deutlich machen und ein Warnsystem aufbauen

In den ersten beiden Teilen dieses Beitrags haben Sie erfahren, wie Sie mit Hilfe der Bedingten Formatierung Projektstatusberichte visuell ansprechend durch Ampeln und Symbole aufbereiten und welche Techniken Sie dabei nutzen können, um die von Excel vorgegebenen Möglichkeiten zu erweitern und den Bedienkomfort zu erhöhen. Dieser dritte und letzte Teil stellt schließlich Lösungen vor, in denen Sie die bereits vorgestellten Techniken sinnvoll miteinander kombinieren, um z.B. einen Trend aufzuzeigen (Bild 1) oder um ein Warnsystem aufzubauen, das Ihnen auf einen Blick zeigt, bei welchen Teilprojekten bzw. Arbeitspaketen die Kosten und Termine aus dem Ruder laufen (Bild 2). Sie können dabei die zulässigen Grenzwerte für Kosten und Dauer per Drehfeld ändern, um so bequem unterschiedliche Szenarien zu simulieren.

	KW 01	KW 02	KW 03	KW 04	KW 05	KW 06	KW 07	KW 08	KW 09	KW 10	Entwicklung	Trend
Projekt L17	112	112	150	103	116	103	110	145	127	108		↓
Projekt E23	132	127	109	112	140	149	144	120	128	116		
Projekt J29	147	100	113	135	101	118	117	100	126	142		
Projekt F33	128	128	117	119	150	141	130	141	109	144		
Projekt C41	113	128	119	115	102	105	103	128	130	130		
Projekt A47	129	103	126	144	102	131	125	100	105	139		
Projekt I53	117	118	104	121	130	113	114	105	144	126		↓
Projekt S67	100	120	109	126	107	143	149	124	101	118		
Projekt X77	107	147	107	144	126	129	121	141	148	134		↓

Bild 1: Mit Pfeilen einen Abwärtstrend verdeutlichen.

Einen Trend aufzeigen

Egal, ob Sie eingesetzte Arbeitskräfte, angefallene Projektstunden oder -kosten überwachen möchten – um auf einen Blick zu erkennen, wie sich der Status seit dem vorangegangenen Kontrollintervall verändert hat, sind Trendpfeile eine gute Lösung. Sie ersparen Ihnen das zeitraubende Studium der Einzeldaten. Bild 1 stellt eine mögliche Variante dar, bei der in der Spalte "Trend" automatisch rote Abwärtspfeile erscheinen, wenn der aktuelle Wert niedriger ist, als der der Vorwoche. Das Zahlenmaterial ist in dem Fall bewusst neutral gehalten, denn die vorgestellte Lösung lässt sich vielfältig verwenden. Anwender von Excel 2010 können sich überdies dank der neuen Funktion "Sparklines" die Entwicklung der Daten in einer Zeile oder einer Spalte kompakt mit einem Minidiagramm anzeigen lassen. Die Sparklines erzeugen Linien- oder

Autoren



Hildegard Hügemann

Dipl. Informatikerin, seit mehr als 20 Jahren als Software-Entwicklerin und

Trainerin tätig, Schwerpunkte: Microsoft Access und Excel

Kontakt:

hh@huegemann-informatik.de



Dieter Schiecke

Software-Trainer, Consultant und Coach. Spezialgebiet: Visuelle

Umsetzung von Informationen mit Microsoft Office. Chefredakteur der Zeitschrift "PowerPoint aktuell"

Kontakt: dieter@schiecke.biz

Mehr Informationen unter:

projektmagazin.de/autoren

ähnliche Artikel

› [Projekte sicher steuern mit einem Cockpitchart in Microsoft Excel](#)

sowie in den Rubriken:

› [Microsoft Excel](#)

› [Kostencontrolling](#)

Projekt	Arbeitspaket	Fertigstellungsgrad	Plan-Kosten	Ist-Kosten	Budget-Auslastung	Abw. v. Fertiggt. > 10%	Plan-Beginn	Plan-Ende	Ist-Ende	Plan-Dauer	Ist-Dauer	Zeit-Auslastung	Abw. v. Fertiggt. > 40%	Achtung
Office	Konzept	90%	5.339	5.971	112%		01.02.2012	26.03.2012		54	72		ja	
Office	Tests	40%	5.453	2.000	37%		02.02.2012	30.03.2012		57	71		ja	
Office	Anpassungen	60%	5.878	3.484	59%		03.02.2012	15.05.2012		102	70		nein	
Office	Training	100%	5.415	5.872	108%		04.02.2012	16.03.2012	08.03.2012	41	39		nein	
Office	Vorlagen	90%	5.652	5.552	98%		05.02.2012	20.04.2012		75	68		nein	
Office	Ausrollen	100%	5.123	5.890	114%		06.02.2012	28.02.2012	15.02.2012	22	5		nein	
Windows	Konzept	100%	5.512	5.893	106%		07.02.2012	13.04.2012	12.03.2012	66	34		nein	
Windows	Tests	20%	5.057	2.000	40%		08.02.2012	01.03.2012		22	65		ja	
Windows	Anpassungen	80%	5.827	5.458	94%		09.02.2012	07.05.2012		88	64		nein	
Windows	Training	90%	5.042	5.828	116%		10.02.2012	06.04.2012		56	63		nein	
Windows	Ausrollen	90%	5.560	5.376	97%		11.02.2012	28.03.2012		46	62		ja	

Bild 2: Mit Ampeln die Kosten überwachen, mit Harvey Balls die verstrichene Projektzeit anzeigen, mit roten Fähnchen Warnsignale setzen und über die Drehfelder in den Spaltenüberschriften die Grenzwerte für die Kosten- und Terminüberwachung komfortabel ändern.

Säulendiagramme in einer Zelle und ermöglichen so einen schnellen Vergleich der Entwicklung zwischen den Daten mehrerer Zeilen (Bild 1, Spalte "Entwicklung").

Die Trendpfeile einbauen

Sparklines gibt es in Excel 2007 noch nicht, Trendpfeile sind dagegen sowohl in Excel 2007 wie auch in 2010 verfügbar. Im vorliegenden Beispiel sollen sie erscheinen, wenn die Differenz zwischen dem aktuellen Wert und dem der Vorwoche kleiner als 0 ist. Die Differenz berechnen Sie dazu in einer eigenen Spalte. Hier die Schritte im Detail:

- Öffnen Sie in der mitgelieferten Beispieldatei das Arbeitsblatt "6 Basis", geben Sie in Zelle N3 die Formel `=L3-K3` ein und schließen Sie die Eingabe mit "Enter" ab.
- Lassen Sie Zelle N3 markiert und kopieren Sie die Formel in der Spalte nach unten, indem Sie doppelt auf das Ausfüllkästchen an der rechten unteren Ecke der Zelle klicken.
- Lassen Sie den Zellbereich N3:N11 markiert und rufen Sie auf der Registerkarte *Start* in der Befehlsgruppe *Formatvorlagen* die Befehlsfolge *Bedingte Formatierung / Symbolsätze / Weitere Regeln* auf.

N3									
	G	H	I	J	K	L	M	N	
2	KW 05	KW 06	KW 07	KW 08	KW 09	KW 10	Entwicklung	Trend	
3	116	103	110	145	127	108		-19	
4	140	149	144	120	128	116		-12	
5	101	118	117	100	126	142		16	
6	150	141	130	141	109	144		35	
7	102	105	103	128	130	130		0	
8	102	131	125	100	105	139		34	
9	130	113	114	105	144	126		-18	
10	107	143	149	124	101	118		17	
11	126	129	121	141	148	134		-14	

Bild 3: In Spalte N die Differenz zwischen dem aktuellen Wert und dem der vorangehenden Kalenderwoche berechnen.

- Legen Sie im angezeigten Dialogfeld im Listenfeld neben "Symbolart" die drei Pfeile als anzuwendenden Symbolsatz fest, ändern Sie rechts unten bei "Typ" die Einstellung von "Prozent" auf "Zahl", geben Sie bei "Wert" jeweils eine 0 ein und wählen Sie für den oberen Wert den Operator "größer als" (">").
- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen vor "Nur Symbol anzeigen".

6. In Excel 2010 können Sie jetzt noch die grünen und gelben Pfeile von der Anzeige in der Trend-Spalte ausschließen, indem Sie jeweils die Einstellung "Kein Zellsymbol" wählen (Bild 4).

Die Alternative: Wenn nicht die Abnahme, sondern die Zunahme der Werte wichtig ist

Natürlich können Sie die eben gezeigte Lösung auch so anpassen, dass Sie die Differenzen hervorheben, bei denen in der aktuellen Kalenderwoche der Wert nach oben gegangen ist. Bild 5 zeigt eine Vorschau auf diese Variante sowie die dazu erforderlichen Einstellungen in Excel 2010.

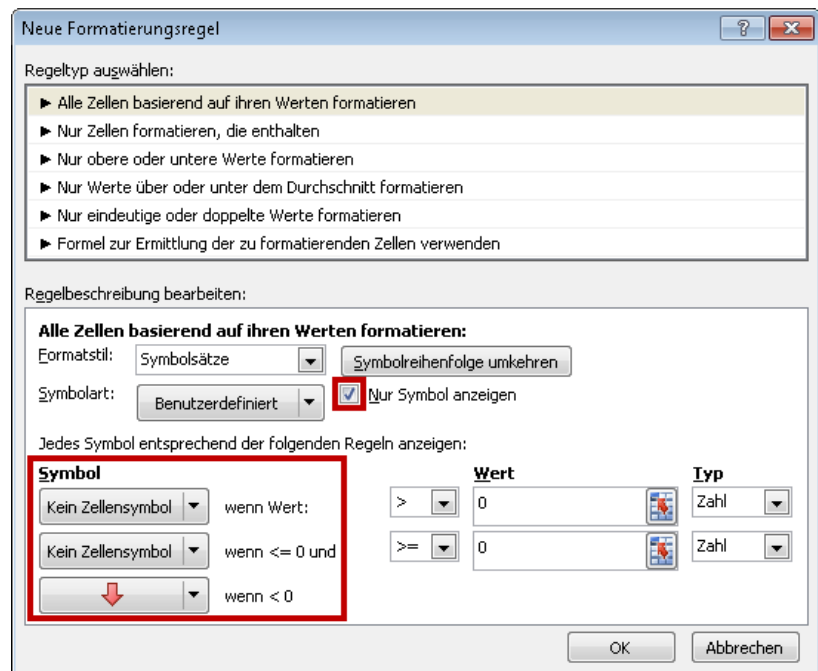


Bild 4: Damit Excel 2010 nur rote Pfeile für einen Abwärtstrend anzeigt, lassen sich die grünen und gelben abwählen.

	KW 01	KW 02	KW 03	KW 04	KW 05	KW 06	KW 07	KW 08	KW 09	KW 10	Entwicklung	Trend
Projekt L17	112	112	150	103	116	103	110	145	127	108		
Projekt E23	132	127	109	112	140	149	144	120	128	116		
Projekt J29	147	100	113	135	101	118	117	100	126	142		↑
Projekt F33	128	128	117	119	115	118	117	100	126	142		↑
Projekt C41	113	128	119	115	118	117	100	126	142	142		↑
Projekt A47	129	103	126	144	118	117	100	126	142	142		↑
Projekt I53	117	118	104	121	118	117	100	126	142	142		↑
Projekt S67	100	120	109	126	118	117	100	126	142	142		↑
Projekt X77	107	147	107	144	118	117	100	126	142	142		↑

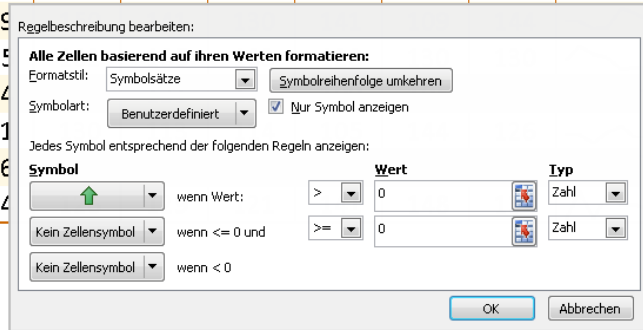


Bild 5: Einstellungen in Excel 2010, um nur grüne Pfeile für einen Aufwärtstrend anzuzeigen.

Kosten- und Terminüberwachung mit Frühwarnsystem

Zur Projektsteuerung ist es wichtig, Termine und Kosten im Blick zu behalten, um Verzögerungen oder Budgetüberschreitungen frühzeitig zu erkennen. Da liegt es nahe, in Excel ein Frühwarnsystem aufzubauen, das die beiden wichtigen Felder "Kosten" und "Termine" unter die Lupe nimmt.

Das nachfolgende Beispiel dient lediglich als Anregung dafür, wie sich die im zweiten Teil des Beitrags vorgestellten Techniken einsetzen lassen. Sie können aber auch Ihr ganz persönliches Kontrollcockpit aufbauen, indem Sie die Tabelle und die Formeln entsprechend Ihren individuellen Bedürfnissen anpassen.

Das folgende Beispiel für ein Frühwarnsystem verwendet drei unterschiedliche Indikatoren:

- Ampel-Symbole, die anzeigen, ob die tatsächlichen Kosten die geplanten übersteigen (rote Farbe), ob sie über einem bestimmten Grenzwert liegen (gelbe Farbe) oder darunter (grüne Farbe).
- Harvey Balls, die anzeigen, wie viel der geplanten Zeit bereits vergangen ist (>0%, >25%, >50%, >75%, >100%)
- Symbole, die signalisieren, wenn sowohl die Kosten als auch die Projektdauer bestimmte Grenzen überschritten haben. Die gewünschten Grenzwerte lassen sich bequem per Drehfeld einstellen, was das Durchspielen unterschiedlicher Szenarien erleichtert.

Die ersten beiden Symbole lassen also jeweils getrennte Aussagen über den Status von Projektkosten und Terminen zu. Das letzte betrachtet beide Größen im Zusammenhang.

Den Stand der Projektkosten per Ampel symbolisieren

Wechseln Sie in der Beispieldatei in das Arbeitsblatt "7 Frühwarnsystem". In Spalte G werden die tatsächlichen Kosten mit den Plan-Kosten verglichen. Dividiert man erstere durch letztere, erhält man einen Wert dafür, wie weit das Budget bereits ausgeschöpft ist. Liegt der Wert über 100%, sind die Plankosten überschritten, liegt er darunter, sind noch finanzielle Mittel vorhanden.

In Spalte H wird der Status der Kosten mit drei Ampelfarben signalisiert. Rot bedeutet, dass das Budget bereits überschritten ist, Grün signalisiert, dass die Ausschöpfung im Plan liegt. "Im Plan" heißt hier, dass kein größerer Anteil des Budgets verbraucht wurde, als dem Fertigstellungsgrad entspricht. Ist ein Arbeitspaket z.B. zu 60% fertiggestellt, sollten die dafür angefallenen Kosten nicht mehr als 60% des Gesamtbudgets betragen. Liegen sie darüber – z.B. um mehr als 10% – erscheint als Warnung ein gelbes Symbol. Die Prozentangabe lässt sich dabei frei über ein Drehfeld einstellen.

Gehen Sie zum Nachvollziehen dieser Teillösung wie folgt vor:

1. Markieren Sie Zelle G4 und geben Sie die Formel `=F4/E4` ein. Kopieren Sie anschließend die Formel nach unten, indem Sie doppelt auf das Ausfüllkästchen an der rechten unteren Ecke der Zelle klicken.
2. Markieren Sie Zelle H4 und geben Sie folgende Formel ein: `=WENN(F4>E4;2;WENN(G4-D4>H3;1;-1))`.
Im ersten Fall ($F4 > E4$) wurde der Kostenrahmen überzogen. Die WENN-Funktion liefert hier das Ergebnis 2. Die 2 dient später bei der Bedingten Formatierung dazu, die rote Ampel zuzuweisen.
Im zweiten Fall ($G4 - D4 > \$H\3) liegt die Budget-Ausschöpfung (G4) im Vergleich zum Fertigstellungsgrad (D4) über dem in H3 festgelegten prozentualen Grenzwert. Die WENN-Funktion gibt in dem Fall als Ergebnis den Wert 1 zurück. Dieser Wert dient später dazu, die gelbe Ampel zuzuweisen.
Treffen beide Kriterien nicht zu, liefert die Formel den Wert -1, der später für das Zuweisen der grünen Ampel sorgt.

- Kopieren Sie die Formel von G4 nach unten bis G14 – wiederum per Doppelklick auf das Ausfüllkästchen.

Symbole statt Zahlen: Die Ziffern 2, 1 und -1 durch Ampeln ersetzen

- Markieren Sie den Zellbereich H4:H14, rufen Sie die Befehlsfolge *Bedingte Formatierung / Symbolsätze / Weitere Regeln* auf und legen Sie im angezeigten Dialogfeld (Bild 6) die drei Ampeln als Symbolart fest.
- Klicken Sie auf "Symbolreihenfolge umkehren". Damit erscheint die rote Ampel oben, die grüne unten.
- Ändern Sie nun rechts unten bei "Typ" die Einstellung von "Prozent" auf "Zahl". Geben Sie unter "Wert" oben eine 2 und unten eine 0 ein.



- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen vor "Nur Symbol anzeigen". Bestätigen Sie mit "OK".

Das Ergebnis sollte nun so wie in Bild 7 aussehen.

H4							
=WENN(F4>E4;2;WENN(G4-D4>\$H\$3;1;-1))							
A	B	C	D	E	F	G	H
	Projekt	Arbeitspaket	Fertigstellungsgrad	Plan-Kosten	Ist-Kosten	Budget-Ausschöpfung	Abw. v. Fertig. > 10%
3							
4	Office	Konzept	90%	5.339	5.971	112%	
5	Office	Tests	40%	5.453	2.000	37%	
6	Office	Anpassungen	60%	5.878	3.484	59%	
7	Office	Training	100%	5.415	5.872	108%	
8	Office	Vorlagen	90%	5.652	5.552	98%	
9	Office	Ausrollen	100%	5.123	5.830	114%	
10	Windows	Konzept	100%	5.512	5.833	106%	
11	Windows	Tests	20%	5.057	2.000	40%	
12	Windows	Anpassungen	80%	5.827	5.458	94%	
13	Windows	Training	90%	5.042	5.828	116%	
14	Windows	Ausrollen	90%	5.560	5.376	97%	

Bild 7: Blick auf die fertige Teillösung in Spalte H.

Benutzerdefiniertes Zahlenformat und Inhalt per Drehfeld

Die Zelle G3 spielt bei der Kostenbetrachtung eine besondere Rolle. In der Beispieldatei ist sie so eingestellt, dass die gelbe Ampel erscheint, wenn die Budget-Ausschöpfung um mehr als 10% von dem Fertigstellungsgrad abweicht.

Der Prozentwert kann durch Eingabe direkt in H3 geändert werden – eleganter geht das jedoch über ein Drehfeld. Wie Sie dieses erstellen und steuern, wurde bereits im zweiten Teil des Beitrags beschrieben.

! Um den Text mit Vergleichsoperator "Abw. von Fertigst. >" vor der Zahl einzufügen, markieren Sie Zelle H3 und rufen Sie mit der Tastenkombination Strg+1 das Dialogfeld "Zellen formatieren" auf. Wählen Sie dort links die Kategorie "Benutzerdefiniert". Tippen Sie dann rechts unter "Typ" den in Bild 8 gezeigten Formatcode ein: "Abw. v. Fertigst. >" 0%. Schließen Sie mit einem Klick auf "OK" ab (Bild 8).

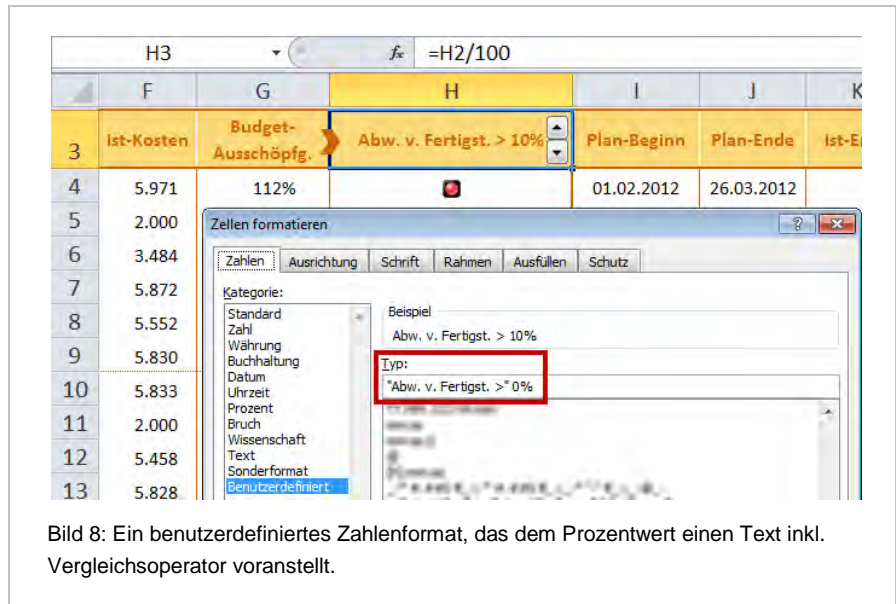


Bild 8: Ein benutzerdefiniertes Zahlenformat, das dem Prozentwert einen Text inkl. Vergleichsoperator voranstellt.

Die vorbereitenden Schritte zur Bewertung der Projektdauer

Bild 9 zeigt den detaillierten Aufbau der Teillösung.

- Plan-Beginn, Plan-Ende und ein eventuell schon vorhandenes tatsächliches Ende eines Arbeitspakets werden in den Spalten I, J und K eingegeben.
- In Spalte L wird mit Hilfe der DATEDIF-Funktion aus den Werten für "Plan-Beginn" und "Plan-Ende" die Anzahl der Tage berechnet, die für das Projekt vorgesehen sind. Die Formel in L4 lautet =DATEDIF(I4;J4;"d").

	I	J	K	L	M	N	O	P
3	Plan-Beginn	Plan-Ende	Ist-Ende	Plan-Dauer	Ist-Dauer	Zeit-Ausschöpfung	Abw. v. Fertigst. > 40%	Achtung
4	01.02.2012	26.03.2012		54	72	●	ja	🚩
5	02.02.2012	30.03.2012		57	71	●	ja	✅
6	03.02.2012	15.05.2012		102	70	●	nein	✅
7	04.02.2012	16.03.2012	08.03.2012	41	33	●	nein	⚪
8	05.02.2012	20.04.2012		75	68	●	nein	✅
9	06.02.2012	28.02.2012	15.02.2012	22	9	●	nein	⚪
10	07.02.2012	13.04.2012	12.03.2012	66	34	●	nein	⚪
11	08.02.2012	01.03.2012		22	65	●	ja	🚩
12	09.02.2012	07.05.2012		88	64	●	nein	✅
13	10.02.2012	06.04.2012		56	63	●	nein	✅
14	11.02.2012	28.03.2012		46	62	●	ja	✅

Bild 9: Die für die Kontrolle der Projektdauer relevanten Spalten.

- In Spalte M werden die seit dem Projektbeginn vergangenen Tage bis heute berechnet, sofern das entsprechende Arbeitspaket noch nicht abgeschlossen ist – in Spalte "Ist-Ende" also noch kein Datum steht. Andernfalls errechnet die Formel die tatsächlich anfallenden Tage bis zum "Ist-Ende". Dies erledigen Sie in Zelle M4 mit der Formel =WENN(ISTLEER(K4);DATEDIF(I4;HEUTE();"d");DATEDIF(I4;K4;"d"))

- Berechnen Sie in Spalte N das Verhältnis von Ist-Dauer zur geplanten Dauer in Prozent. Verwenden Sie dazu in N4 die Formel `=M4/L4`. Die Ergebnisse liegen im Bereich von 0 bis 1, also zwischen 0% und 100%, sofern die Projektdauer nicht überschritten wurde. Diese Werte dienen dann zum Formatieren der Zelle durch passende Symbole mit Füllstandsanzeige, den sog. Harvey Balls.
- In Spalte O erlaubt ein weiteres Drehfeld die Auswahl eines prozentualen Grenzwerts. Dieser dient dazu, alle Arbeitspakete kenntlich zu machen, bei denen bereits ein höherer Anteil des Zeitbudgets (bis zum heutigen Tag) ausgeschöpft wurde, als es dem Fertigstellungsgrad entspricht. Ein Arbeitspaket, das z.B. zu 60% fertiggestellt ist, sollte auch nicht mehr als 60% der insgesamt zur Verfügung stehenden Zeit ausgeschöpft haben. Liegt die Überschreitung über dem eingestellten Grenzwert – z.B. bei mehr als 40% – erscheint in der Spalte ein "ja", andernfalls ein "nein". Geben Sie dazu in O4 die folgende WENN-Funktion ein:
`=WENN(N4-D4>O3;"ja";"nein")`
- Kopieren Sie alle Formeln der Spalten L bis O nach unten bis Zeile 14.

Den Status der Projektdauer differenziert mit Harvey Balls abbilden

Der Status der Projektdauer wird in Spalte N mit passenden Symbolen aus der Bedingten Formatierung verdeutlicht.

- Harvey Balls sorgen für eine anschauliche Darstellung der bisher abgelaufenen Projektzeit.
- Ist die geplante Projektzeit bereits erreicht beziehungsweise überschritten, erscheint ein roter Vollmond.
- Projekte, die bereits beendet wurden, sollen nicht in der Kategorie "überzogen" auftauchen. Sie werden daher zusätzlich mit einer horizontalen Schraffur versehen. Das lässt sich mit der Formel `=ISTZAHL(K4)` erledigen, also mit der Prüfung, ob in der Spalte "Ist-Ende" ein Datum (für Excel also eine Zahl) steht.

Es kommen also zwei unterschiedliche Regeln der Bedingten Formatierung zum Einsatz: eine mit Symbolen und eine "klassische" mit farbiger Füllung der Zellen.

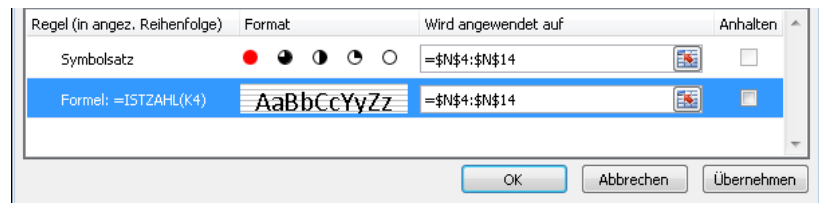


Bild 10: Zwei verschiedene Regeln sorgen für eine übersichtliche Statusanzeige in Spalte N.

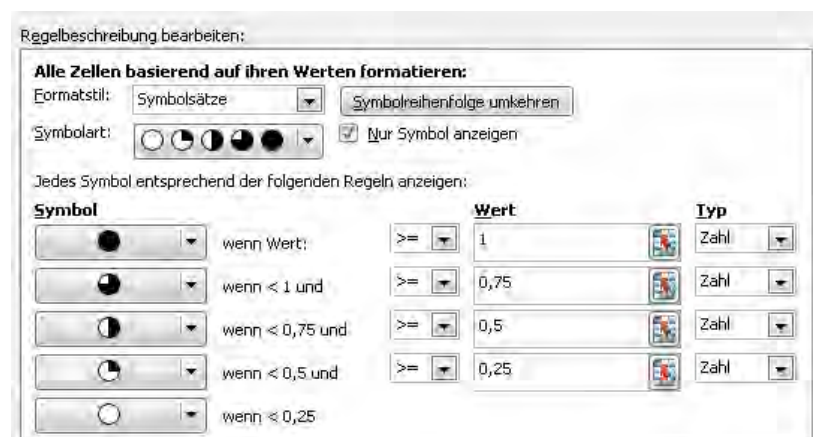
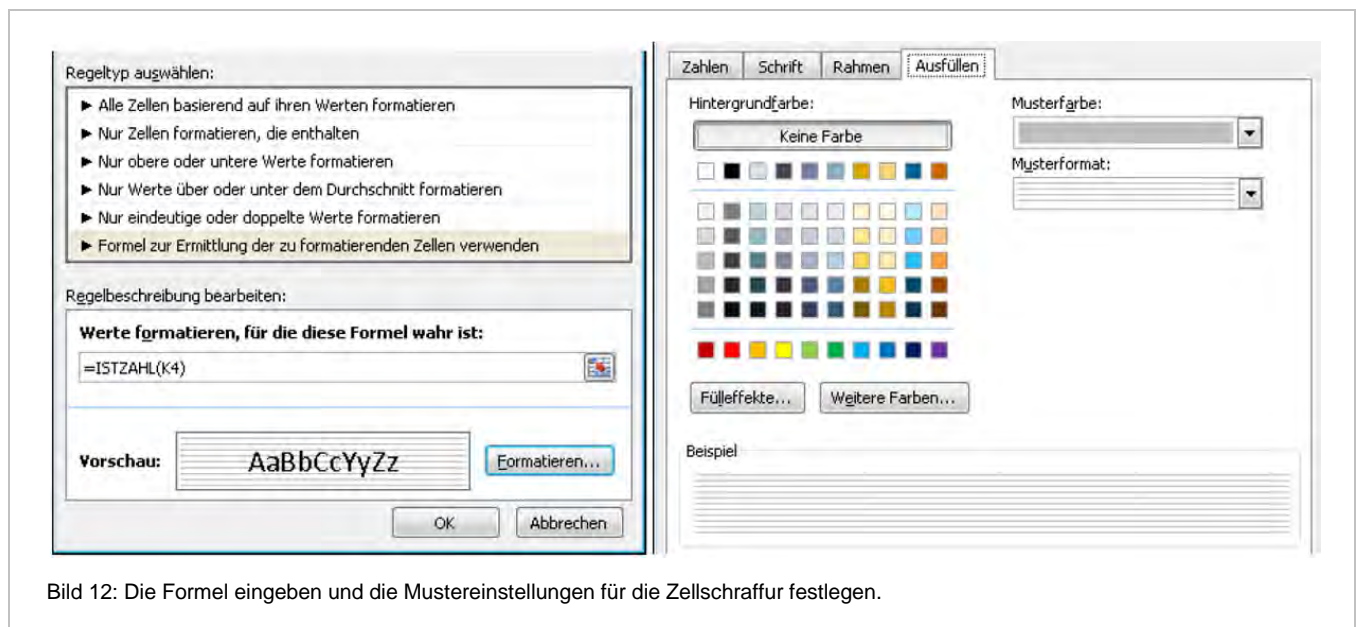


Bild 11: Den Symbolsatz mit den Harvey Balls auswählen und "Nur Symbol anzeigen" aktivieren.

Legen Sie zuerst die Bedingte Formatierung mit Hilfe der Symbole fest. Die entsprechenden Einstellungen zeigt Bild 11. In Excel 2010 können Sie den schwarzen Vollkreis gegen einen roten austauschen.

Schließen Sie anschließend das Dialogfeld, um das Ergebnis zu prüfen und fügen Sie dann die zweite Regel hinzu:

- Wählen Sie die Befehlsfolge *Bedingte Formatierung / Neue Regel* und unter "Regeltyp" den Eintrag "Formel zur Ermittlung der zu formatierenden Zellen verwenden".
- Tragen Sie als Regelbeschreibung folgende Formel ein: `=ISTZAHL(K4)`.
- Klicken Sie rechts auf die Schaltfläche "Formatieren" und stellen Sie auf der Registerkarte "Ausfüllen" über "Musterfarbe" und "Musterformat" eine Schraffur ein (Bild 12).



Das Ergebnis sollte nun so wie in Bild 9 aussehen.

Projektkosten und -dauer im Zusammenhang betrachten

In der Spalte P soll eine Bewertung für Projektkosten und -dauer nach folgender Logik erfolgen:

- Abgelaufene Projekte (die Spalte K enthält ein Datum) werden mit einer 0 belegt.
- Projekte, die nicht ablaufen sind und
 - deren bisherige Kosten den in H3 festgelegten Grenzwert UND
 - deren bisherige Dauer den in O3 eingestellten Grenzwert überschritten haben, werden als kritisch im Projekt betrachtet. Sie werden mit einer 1 gekennzeichnet.
- Alle anderen laufenden Projekte werden als unkritisch angesehen und erhalten den Wert -1.

Auf Basis dieser drei Zahlen wird per Bedingter Formatierung ein rotes Fähnchen, ein grüner Haken oder ein grauer Kreis zugewiesen.

Die Formel, zur Bewertung von Projektkosten und -dauer

In der Formel, welche die oben genannten drei Vorgaben prüft, werden die Funktionen ISTLEER sowie UND in einer verschachtelten WENN-Funktion verwendet.

- Mit ISTLEER(K4) wird ermittelt, ob eine Projektphase noch nicht abgelaufen ist. Steht in Spalte K ein Datum, kommt der "Sonst_Wert" zum Tragen – hier eine 0 (Null).
- Mit UND(G4-D4>\$H\$3; N4-D4>\$O\$3) wird geprüft, ob Dauer und Kosten eines Arbeitspakets über den Grenzwerten in H3 und O3 liegen.
- Je nach Ergebnis der Prüfung ist der Rückgabewert eine 1 oder eine -1.

Hier die komplette Formel für Zelle O4, die Sie dann nach unten kopieren können:

=WENN(ISTLEER(K4);WENN(UND(G4-D4>\$H\$3;N4-D4>\$O\$3);1;-1);0)

Die Bedingte Formatierung mit den verschiedenen Symbolen einstellen

Markieren Sie den Zellbereich P4:P14, rufen Sie auf der Registerkarte *Start* in der Befehlsgruppe *Formatvorlagen* die Befehlsfolge *Bedingte Formatierung / Symbolsätze / Weitere Regeln* auf und geben Sie die in Bild 13 gezeigten Einstellungen ein.

Fazit

In diesem dreiteiligen Beitrag haben Sie unterschiedliche Techniken kennengelernt, wie Sie mit Hilfe der Bedingten Formatierung und Symbolen leicht verständliche Statusberichte

aufbauen. Sie konnten sich davon überzeugen, dass sich durch den Einsatz zum Teil recht komplexer Formeln die Symbole noch flexibler nutzen lassen. Der "Blick unter die Motorhaube" der Bedingten Formatierung ist hoffentlich Inspiration zum Aufbau eigener Lösungen für Ihre Projekte.

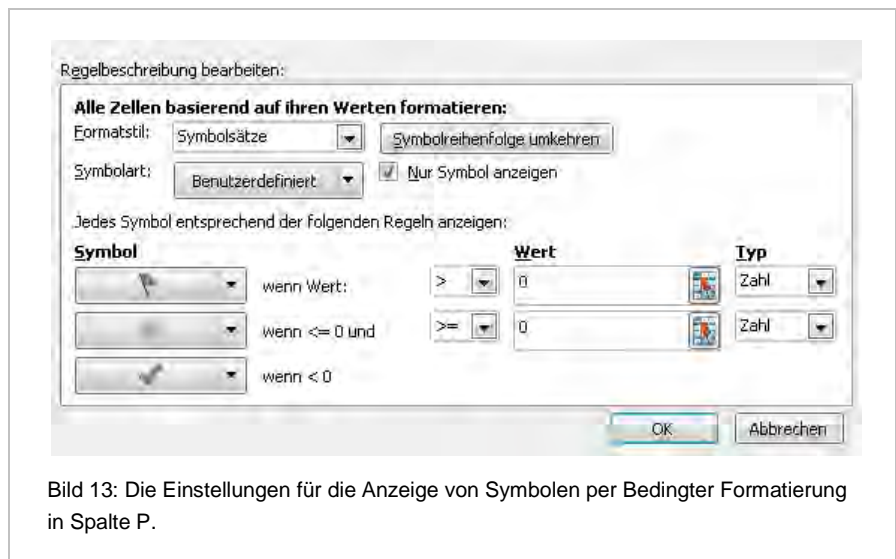


Bild 13: Die Einstellungen für die Anzeige von Symbolen per Bedingter Formatierung in Spalte P.