

Software-Anleitung

Projekte mit Excel 2007/2010 steuern

Teil 1: Projekte strukturieren und Termine planen

Bei einer Vielzahl von Projekten ist Excel als Werkzeug völlig ausreichend, um die Termine und Kosten im Blick zu behalten. Die aktuellen Versionen 2007 und 2010 von Excel bieten zudem neue Funktionen, die Projektmanagern, -assistenten und -mitarbeitern die Arbeit und die Übersicht erleichtern. Gründe genug, um in einer mehrteiligen Artikelfolge neue Möglichkeiten und Stärken von Excel vorzustellen. Erfahren Sie anhand eines Beispiels aus der IT-Praxis, wie Sie Projekte mit Excel 2007 und 2010 steuern.

Dieser erste Teil der Artikelfolge beschreibt, mit welchen Techniken Sie Ihre Projekte in Excel strukturieren und zeitlich planen können. In den weiteren Teilen lesen Sie, wie Sie die tatsächlich verfügbaren Arbeitstage in einem Projekt flexibel berechnen und wie Sie Projekttermine mit Hilfe eines Gantt-Diagramms oder einer dynamischen Zeitleiste übersichtlich darstellen.

Bei unserem Fallbeispiel geht es darum, einen Umstieg auf Office 2010 und Windows 7 zu planen und zu realisieren – eine Aufgabenstellung, die derzeit eine Reihe von Unternehmen und Einrichtungen beschäftigt.

Die Projektstruktur erfassen

Zur Strukturierung und Planung der Projekte ist zunächst eine Tabelle erforderlich, die folgende Daten enthält:

- Die Bezeichnungen der Projekte, der einzelnen Projektphasen sowie der Arbeitspakete.
- Anfang und Ende der einzelnen Aktivitäten – soweit bekannt.
- Die Dauer der einzelnen Aktivitäten – und zwar sowohl in Kalendertagen (zur Visualisierung der Projektphasen als Gantt-Diagramm) als auch in Arbeitstagen (für das Überwachen der Termine und Kosten).

Die erste Aufgabe besteht somit darin, eine solche Tabelle anzulegen. Die Projektdaten, wie Projektname, Phase und Arbeitspaket sollen sich dabei möglichst komfortabel eingeben lassen.

Projektdaten nicht nur fehlerlos, sondern auch komfortabel eingeben

Wenn sich bereits beim Eintragen der Projektdaten Tippfehler einschleichen, sind Ärgernisse beim späteren Filtern und Auswerten der Daten vorprogrammiert. Vermeiden Sie solche Probleme von Anfang an, indem Sie die betreffenden Tabellenspalten so einrichten, dass nur bestimmte Werte eingetragen werden können, wie z.B.

Autor



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](#)
- › [Ablauf- und Terminplanung](#)

bestimmte Projektbezeichnungen, Datumsangaben eines eingegrenzten Zeitraums oder Zahlen aus einem fest umrissenen Wertebereich. Excel bietet dazu schon seit vielen Jahren die Funktion "Gültigkeit", die ab Version 2007 in "Datenüberprüfung" umbenannt wurde.

Im Beispiel soll die Datenüberprüfung dazu dienen, dem Anwender vorher definierte Auswahlmöglichkeiten für Projektname, Phase und Arbeitspaket anzubieten. Wie in Bild 1 gezeigt, soll in Spalte A das Projekt ("Office" und "Windows")

auswählbar sein. Abhängig vom gewählten Projekt sollen dann in Spalte B nur die zugehörigen Phasen und in Spalte C innerhalb der Phasen nur die zutreffenden Pakete zur Auswahl stehen.

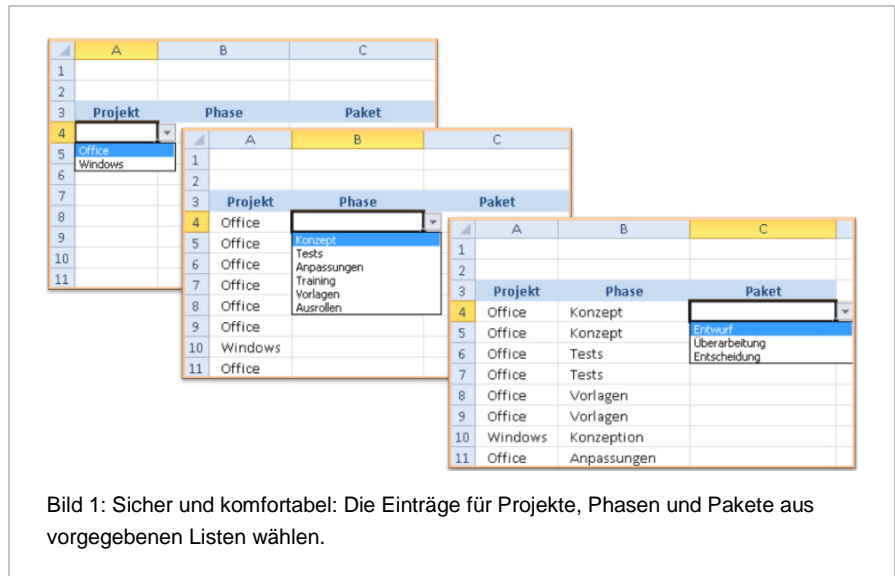


Bild 1: Sicher und komfortabel: Die Einträge für Projekte, Phasen und Pakete aus vorgegebenen Listen wählen.

Um die jeweiligen Auswahllisten zu erzeugen, müssen Sie zunächst die entsprechenden Listenfelder bereitstellen und miteinander verknüpfen. Das gelingt besonders einfach, wenn Sie, wie nachfolgend gezeigt, mit Bereichsnamen arbeiten.

Wichtige Vorarbeit: Bereichsnamen definieren

Geben Sie in einem Arbeitsblatt, das Sie "Struktur" nennen, eine Art Projektstrukturplan ein. Im vorliegenden Fall ist in den Zeilen 1 bis 7 das Projekt zum Umstieg auf Office 2010 erfasst (Bild 2). Es besteht aus sechs Phasen (Zeile 1) und den jeweils zugehörigen Paketen (Zeilen 2 bis 7). Analog dazu ist die Struktur des Projekts zum Wechsel des Betriebssystems auf Windows 7 ab Zeile 9 abgebildet. Damit bei der Vergabe der Bereichsnamen keine störenden Dopplungen entstehen, wurden für die Phase voneinander leicht abweichende Bezeichnungen gewählt.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Office	Konzept	Tests	Anpassungen	Training	Vorlagen	Ausrollen
2		Entwurf	Schnittstellen	Excel VBA	Support 1	Office-Design	Bereich 1
3		Überarbeitung	Excel-Makros	Access VBA	Support 2	Word	Bereich 2
4		Entscheidung	Access-Makros	Schnittstellen	Multiplikatoren 1	PowerPoint	Bereich 3
5			Hardware		Multiplikatoren 2	Excel	Bereich 4
6			Netz		Multiplikatoren 3	Access	Bereich 5
7					Anwender	OneNote	
8							
9	Windows	Konzeption	Testen	Anpassen	Schulung	Rollout	
10		Entwurf	Anwendungen 1	Anwendungen 1	Support 1	Bereich 1	
11		Überarbeitung	Anwendungen 2	Anwendungen 2	Support 2	Bereich 2	
12		Entscheidung	Anwendungen 3	Anwendungen 3	Admin 1	Bereich 3	
13			Anwendungen 4	Anwendungen 4	Admin 2	Bereich 4	
14			Hardware 1	Hardware 1	Multiplikatoren 1	Bereich 5	
15			Hardware 2	Hardware 2	Multiplikatoren 2		
16			Hardware 3	Hardware 3	Multiplikatoren 3		
17					Anwender		

Bild 2: Die grobe Struktur der beiden IT-Projekte in dem Arbeitsblatt "Struktur" erfassen.

Die Technik, mit der sich Bereichsnamen besonders einfach zuweisen lassen

Jeder der gewünschten Bereichsnamen ließe sich über die Registerkarte "Formeln" und den Befehl "Namen definieren" einzeln festlegen. Doch bei den zahlreichen Namen, die erforderlich sind, wäre das zu viel Zeitaufwand. Schneller geht's mit folgender Technik, die sich schon seit vielen Excel-Versionen bewährt hat:

- Markieren Sie den Namen des ersten Projekts und die dazugehörigen Phasen, also den Zellbereich A1 bis G1.
- Halten Sie die Taste Strg gedrückt und markieren Sie mit gedrückter linker Maustaste zusätzlich den Namen des zweiten Projekts mit den dazu gehörigen Phasen, also den Zellbereich A9 bis F9.
- Rufen Sie jetzt mit der Tastenkombination Strg+Umschalt+F3 das Dialogfeld "Namen aus Auswahl erstellen" auf (Bild 3). Excel weist darauf hin, dass es den Inhalt der jeweils linken Zelle beider Markierungen als Bereichsnamen verwenden wird.
- Bestätigen Sie dies mit einem Klick auf OK.

Kontrollieren Sie kurz, ob Excel tatsächlich beide Namen – "Office" und "Windows" – vergeben und dabei die richtigen Bereiche berücksichtigt hat (Bild 3). Klicken Sie dazu in der Registerkarte *Daten* auf die Schaltfläche *Namen definieren* (in Excel 2007: *Formeln / Namens-Manager*). Schneller geht es mit der Tastenkombination Strg+F3.

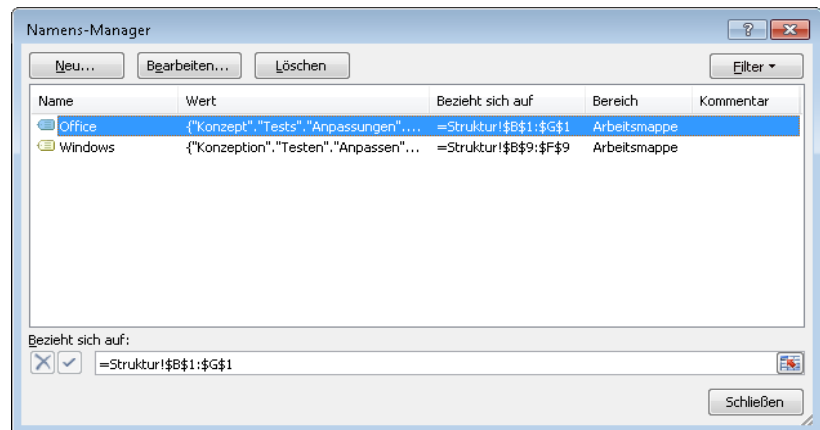


Bild 3: Erstes Ergebnis: Die Bereichsnamen "Office" und "Windows" sind in der Mappe registriert.

Zuweisen von Bereichsnamen

Bezeichnungen, die als Bereichsname vorgesehen sind, sollten bestimmten Regeln entsprechen.

Da Bereichsnamen beispielsweise weder Leertasten, noch Schrägstriche oder das Zeichen "&" enthalten dürfen, sollte bereits beim Eintragen in den Zellen, die später Namensgeber sein sollen, darauf geachtet werden. Aus dem Zelleintrag "Office 2010" macht Excel den Namen "Office_2010", aus dem Zelleintrag "Vorlagen & Designs" den Namen "Vorlagen__Designs" und aus "Vorlagen/Designs" wird "Vorlagen_Designs".

Damit Excel bei der oben beschriebenen Verknüpfungstechnik mit INDIREKT korrekte Ergebnisse für Spalte B erzeugt, müsste beispielsweise in Spalte A als Projektbezeichnung "Office_2010" statt "Office 2010" eingegeben werden.

Weitere Bereichsnamen für die einzelnen Projektphasen vergeben

Damit Excel beim Verknüpfen der Listenfelder auf die passenden Inhalte (Pakete) der einzelnen Phasen zugreifen kann, weisen Sie weiteren Bereichen einen Namen zu:

- Markieren Sie die erste Phase, also den Zellbereich B1 bis B4.

- Betätigen Sie die Taste Strg und lassen Sie diese gedrückt. Fügen Sie der Markierung nun mit gedrückter linker Maustaste noch die Zellbereiche der restlichen Phasen hinzu, also C1:C6, D1:D4, E1:E7, F1:F7, G1:G6, B9:B12, C9:C16, D9:D16, E9:E17 sowie F9:F14.
- Betätigen Sie wieder die Tastenkombination Strg+Umschalt+F3. Diesmal verwendet Excel aufgrund der Inhalte und Markierungen den Zellinhalt aus der obersten Zelle jedes Bereichs als Namen. Schließen Sie mit einem Klick auf OK ab.

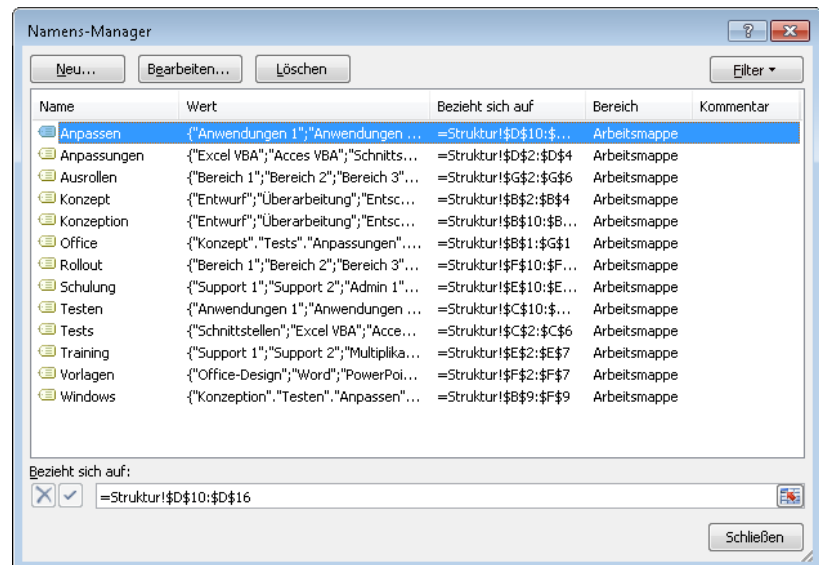


Bild 4: Übersicht über die bisher definierten Bereichsnamen in dieser Excel-Arbeitsmappe.

Um zu kontrollieren, ob alle Namen ordnungsgemäß übernommen wurden, rufen Sie wieder den Namens-Manager mit Strg+F3 auf. Hier sollte die in Bild 4 gezeigte Liste von Namen zu sehen sein.

Mittels Datenüberprüfung mögliche Eingabefehler verhindern

Nach diesen Vorarbeiten ist das Einrichten der verknüpften Listenfelder in wenigen Handgriffen erledigt.

- Wechseln Sie in ein neues Tabellenblatt und benennen Sie dieses mit "Planung".
- Markieren Sie in Spalte A den Zellbereich, in dem später eine der beiden Projektbezeichnungen – "Office" oder "Windows" – stehen soll. In der Beispieldatei ist es der Bereich A4 bis A30.
- Wechseln Sie zur Registerkarte *Daten* und klicken Sie dort auf *Datenüberprüfung*.

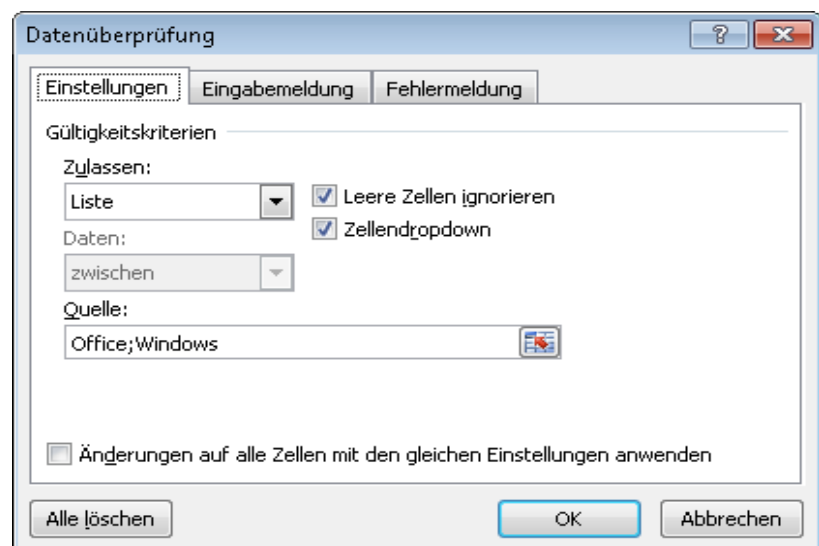
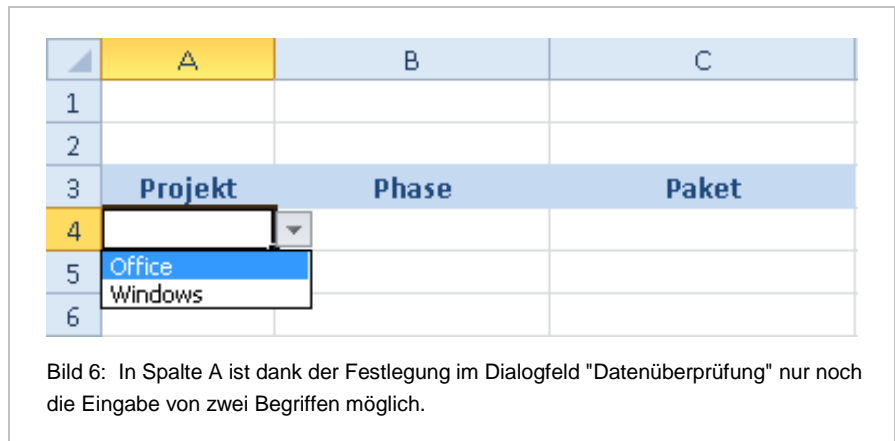


Bild 5: Im Dialogfeld "Datenüberprüfung" über den Eintrag *Liste* die beiden möglichen Projektbezeichnungen festlegen.

- Markieren Sie in dem Dialogfeld "Datenüberprüfung" unter "Zulassen" den Eintrag "Liste" (Bild 5).
- Tragen Sie in das Eingabefeld unter "Quelle" die beiden zur Auswahl stehenden Projektnamen durch ein Semikolon getrennt ein: Office;Windows (ohne Leertaste nach dem Semikolon).

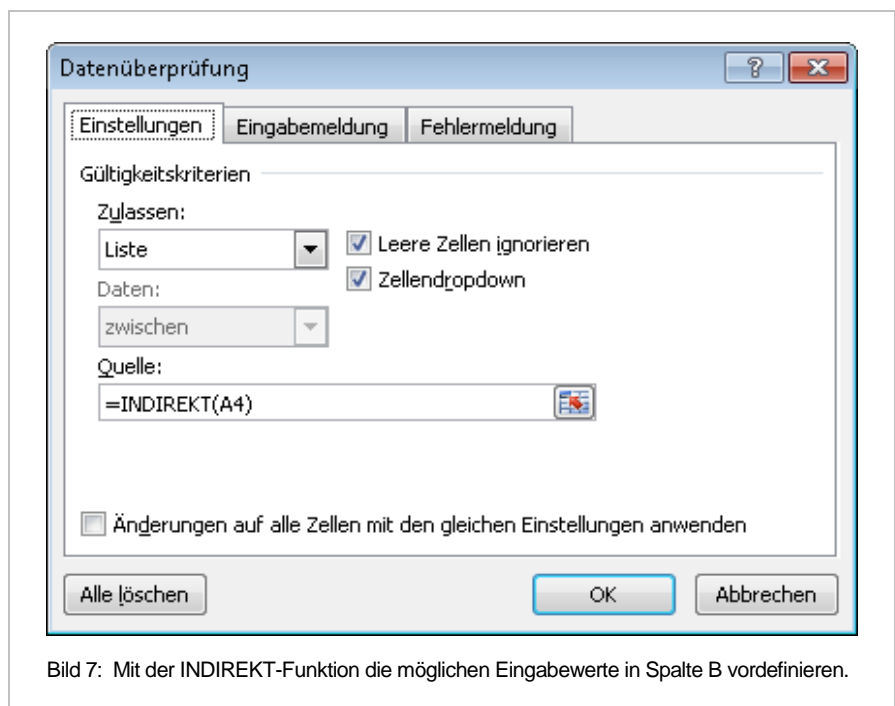


- Tragen Sie in das Eingabefeld unter "Quelle" die beiden zur Auswahl stehenden Projektnamen durch ein Semikolon getrennt ein: Office; Windows (ohne Leertaste nach dem Semikolon).
- Schließen Sie mit einem Klick auf OK ab.

Klicken Sie nun auf Zelle A4. Wie in Bild 6 gezeigt, können Sie in dem Listenfeld bequem einen der beiden Projekteinträge wählen; Tippfehler sind so ausgeschlossen.

Das Listenfeld für Spalte B mit dem in A gewählten Projekt verknüpfen

- Markieren Sie in Spalte B den Zellbereich, in dem später die Bezeichnungen für die Phasen stehen sollen; im Beispiel sind das die Zellen B4 bis B30. Die Eingaben, die in diesem Bereich gemacht werden, sollen in Abhängigkeit davon erfolgen, welches Projekt zuvor in Spalte A gewählt wurde.
- Klicken Sie wieder auf den Befehl *Datenüberprüfung* in der Registerkarte *Daten* (Bild 7).
- Wählen Sie im daraufhin angezeigten Dialogfeld wiederum den Eintrag "Liste".



- Tragen Sie diesmal unter "Quelle" folgende kurze Formel ein: `=INDIREKT(A4)`. Schließen Sie mit OK ab.

Die Funktion `INDIREKT` liest in Spalte A den Bereichsnamen aus und füllt daraufhin in Spalte B – so wie in Bild 8 gezeigt – die Liste mit den zu diesem Bereich gehörenden Informationen.

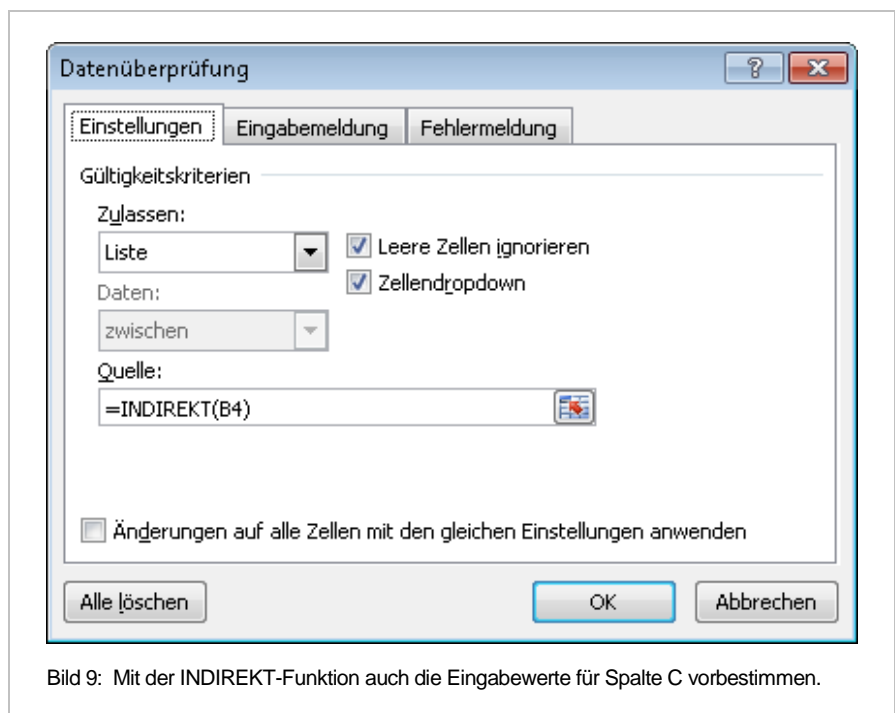
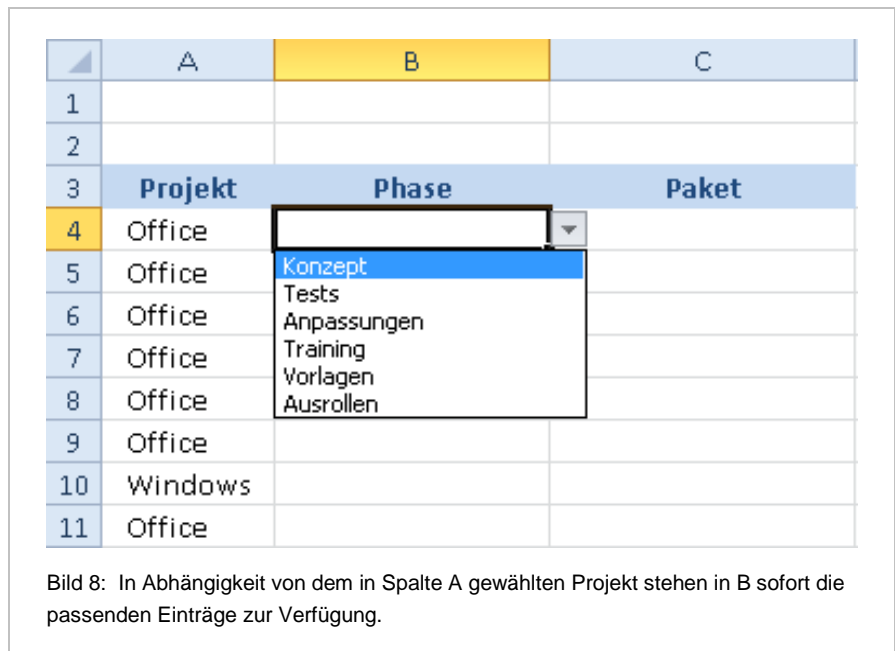
Das Listenfeld für Spalte C mit der in B gewählten Projektphase verknüpfen

Wiederholen Sie nun analog für Spalte C die Schritte, die dafür sorgen, dass jeweils die zur gewählten Phase verfügbaren Pakete angezeigt werden:

- Markieren Sie den Zellbereich in Spalte C, in dem die Arbeitspakete angezeigt werden sollen – im Beispiel C4 bis C30 – und klicken Sie wieder auf den Befehl *Datenüberprüfung*.
- Wählen Sie im Dialogfeld "Datenüberprüfung" wiederum den Eintrag "Liste" (Bild 9) und tragen Sie unter "Quelle" diesmal die folgende Formel ein: `=INDIREKT(B4)`. Schließen Sie mit OK ab

Zwischenfazit

Mit diesen Schritten haben Sie dafür gesorgt, dass Ihnen nach Auswahl der Projektbezeichnung in Spalte A als nächstes in Spalte B die dazu definierten Phasen zur Verfügung stehen und anschließend in Spalte C die zu der jeweils gewählten Phase passenden Arbeitspakete.



Termine und Dauer berechnen

Wenn zu Projektbeginn die Phasen und Arbeitspakete benannt sind, können die meisten der Termine für Start und Ende festgelegt werden. Aus denen lässt sich dann leicht die Dauer (in Kalendertagen) ermitteln.

Doch nicht in jedem Fall ist es möglich, für Start und Ende eine Datumsangabe einzutragen, denn manche Termine müssen erst berechnet werden. So ist bei einer Schulung beispielsweise klar, wann sie beginnt und wann sie endet. Sollen jedoch Tests durchgeführt werden, kann meist nur der Starttermin angegeben werden, aus dem dann mit Hilfe eines Schätzwerts für die benötigte Anzahl von Testtagen der Endtermin berechnet wird. Umgekehrt gibt es auch die Situation, dass ein einzuhaltender Endtermin feststeht und aus der Erfahrung her bekannt ist, wie viel Zeit für eine bestimmte Aufgabe benötigt wird. In dem Fall wird der Starttermin durch Berechnung ermittelt. Für diese Art von Berechnung kommen die Funktionen NETTOARBEITSTAGE sowie ARBEITSTAG zum Einsatz.

Um als nächstes die Termine der einzelnen Arbeitspakete eingeben zu können, erweitern Sie die vorhandene Tabelle ab Spalte D wie in Bild 10 gezeigt.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3	Projekt	Phase	Paket	Verantwortlich	Beginn	Dauer	Ende	Arbeitstage
4	Office	Konzept	Entwurf					
5	Office	Konzept	Überarbeitung					
6	Office	Konzept	Entscheidung					
7	Office	Tests	Schnittstellen					
8	Office	Vorlagen	Office-Design					
9	Office	Vorlagen	Office-Design					
10	Windows	Konzeption	Entwurf					

Bild 10: Der weitere Aufbau der Tabelle ab Spalte D.

Mehr Information auf einen Blick: Zum Datum auch den Wochentag anzeigen

Für die Datumswerte in den Spalten Beginn und Ende können Sie bereits vor der Eingabe das Aussehen des Datums bestimmen. Meist reicht ein Format, das je zwei Stellen für Tag und Monat sowie vier für das Jahr vorsieht – also beispielsweise 21.05.2011. Das dazu passende Zahlenformat wäre TT.MM.JJJJ. Gerade bei der Planung ist es jedoch hilfreich, zu einem Datum auch den Wochentag zu sehen, denn in den meisten Fällen sollen es Termine zwischen Montag und Freitag sein. Die Lösung bringt hier das benutzerdefinierte Zahlenformat "TTT* TT.MM.JJJJ".

Um ein solches Zahlenformat zu erstellen, gehen Sie wie folgt vor:

- Markieren Sie zuerst den Zellbereich für die Eingabe der Anfangsdaten, also E4:E30. Halten Sie die Taste Strg gedrückt und markieren Sie mit gedrückter linker Maustaste noch G4:G30.

- Rufen Sie mit der Tastenkombination Strg+1 das Dialogfeld Zellen formatieren auf.
- Markieren Sie links in der Kategorienliste nacheinander Datum und Benutzerdefiniert.
- Geben Sie jetzt in das Eingabefeld rechts oben das Format TTT* TT.MM.JJJJ ein. Schließen Sie mit OK ab.

Das eingegebene Zahlenformat funktioniert wie folgt: Die Anweisung TTT zu Beginn steht für die zusätzliche Anzeige des abgekürzten Wochentages. Das Sternchen (*) und die nachfolgende Leertaste sorgen dafür, dass das Datum in der Zelle bündig angeordnet wird, also der Wochentag am linken, das Datum am rechten Zellrand steht. Diese Konstruktion wirkt wie ein Tabulator in Word. Das Sternchen ist die Anweisung, das unmittelbar nachfolgende Zeichen – im vorliegenden Fall das Leerzeichen – so oft zu wiederholen, bis die Spalte links und rechts bündig ausgefüllt ist.

Die Dauer der einzelnen Aktivitäten in Kalendertagen berechnen

Nach Eingabe der bekannten Daten für den Beginn und das Ende von Aktivitäten in den Spalten E und G können Sie in Spalte F die Dauer in Kalendertagen berechnen.

- Markieren Sie dazu Zelle F4 und geben Sie die Formel $=G4-E4+1$ ein.
- Sollten Sie als Ergebnis der Formel nur eine Ansammlung von ##### sehen, lassen Sie sich davon nicht irritieren. Excel überträgt das Datumsformat der Zelle E4 auch auf die Ergebniszelle. Lassen Sie F4 markiert, rufen Sie mit Strg+1 das Dialogfeld zum Formatieren auf und wählen Sie in der Registerkarte "Zahlen" das Format "Standard". Schneller lösen Sie das Problem mit der Tastenkombination Strg+&.
- Ziehen Sie die Formel am Ausfüllkästchen von F4 bis F30 nach unten. Wenn teilweise noch Werte im Minusbereich erscheinen, liegt das daran, dass noch nicht alle Termine vorliegen.

Die Dauer der einzelnen Aktivitäten in Arbeitstagen berechnen

In Spalte H sollen nun in jeder Zeile die tatsächlich verfügbaren Projektstage ermittelt werden. Von den eben ermittelten Kalendertagen sind dafür folgende Kategorien abzuziehen:

- die Wochenenden und Feiertage,
- andere arbeitsfreie Tage (Urlaub, Betriebsferien, so genannte Brückentage) sowie
- alle Tage, an denen nicht an dem Projekt gearbeitet wird oder werden kann.

Zum Erledigen dieser Aufgabe müssen Sie nicht Ihren Kalender zücken und die entsprechenden Tage abzählen. Excel bietet eigens dafür die Funktion NETTOARBEITSTAGE an. Sie rechnet aus einer Zeitspanne alle Wochenenden heraus und kann weitere Tage von den normalen Kalendertagen abziehen, wenn diese zuvor in einer Liste eingegeben wurden – z.B. Urlaubs- und projektfreie Tage.

Einen Bereich für freie Tage anlegen

- Tragen Sie im Arbeitsblatt "Struktur" ab Zelle I2 untereinander die Datumsangaben für alle Feiertage, arbeitsfreien Tage und Nicht-Projekttag in einer Liste unsortiert ein. Geben Sie in Zelle I1 als Überschrift "Projektfreie Tage" ein.
- Markieren Sie den Bereich in Spalte I von Zeile 1 bis zur letzten Datumsangabe.
- Rufen Sie mit Strg+Umschalt+F3 wieder das bereits weiter oben beschriebene Dialogfeld zum Übernehmen des Bereichsnamens auf.
- Wenn Sie das Dialogfeld mit OK schließen, wird der neue Bereichsname "Projektfreie_Tage" angelegt.

Mit NETTOARBEITSTAGE die tatsächlichen Fristen berechnen

Berechnen Sie nun mit der Funktion NETTOARBEITSTAGE die Tage, an denen tatsächlich für ein Projekt gearbeitet wird. Nutzen Sie dabei die Tatsache, dass Excel ab Version 2007 weitaus mehr Unterstützung beim Verwenden von Funktionen in Formeln bietet:

- Markieren Sie Zelle H4, geben Sie ein Gleichheitszeichen und die drei Buchstaben "net" ein.

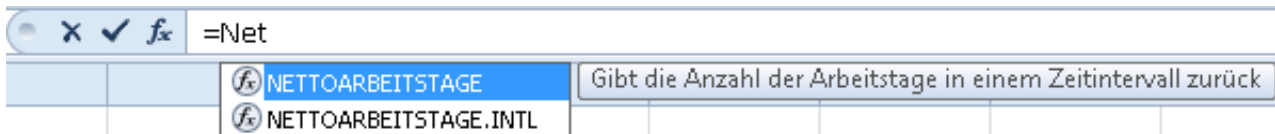


Bild 11: Excel erstellt automatisch eine Vorschlagsliste, wenn die Anfangsbuchstaben einer Funktion eingegeben werden.

- Excel listet nun alle Funktionen auf, die mit der angegebenen Buchstabenfolge beginnen. Außerdem wird eine kurze Erklärung für die Funktion angezeigt. Bewegen Sie bei Bedarf mit den Richtungstasten der Tastatur die Markierung zu der gewünschten Funktion.
- Übernehmen Sie die gewünschte, jetzt markierte Funktion durch kurzes Betätigen der Tabulator-Taste in die Bearbeitungszeile. Nun erscheint dort wie in Bild 12 zu sehen =NETTOARBEITSTAGE(.



Bild 12: Excel übernimmt die markierte Funktion nach Betätigen der Tabulator Taste in die Bearbeitungszeile.

- Unter der Bearbeitungszeile finden Sie die Information, welche Argumente für die gewählte Funktion erforderlich sind. Klicken Sie für das Argument "Ausgangsdatum" auf Zelle E4.
- Geben Sie ein Semikolon ein und klicken Sie für das Argument "Enddatum" auf G4.
- Tippen Sie erneut ein Semikolon ein, um das dritte Argument zu erfassen. Betätigen Sie die Taste F3 und wählen Sie auf der nun eingeblendeten Liste von Namen den Eintrag "Projektfreie_Tage".

- Die vollständige Formel in Zelle H4 sollte nun lauten =NETTOARBEITSTAGE(E4;G4;Projektfreie_Tage). Schließen Sie mit Enter ab und kopieren Sie die Formel durch Ziehen am Ausfüllkästchen nach unten.

Ausblick

Manche Arbeitspakete können nicht von Montag bis Freitag erledigt werden. Nur an bestimmten Tagen verfügbare Räume für Schulungen oder ein zeitlich eingegrenzter Zugang zu den Testrechnern wären nur zwei der möglichen Einschränkungen. Erfahren Sie in Teil 2, wie Sie mit der neuen Funktion NETTOARBEITSTAGE.INTL in Excel 2010 solche Gegebenheiten flexibel berücksichtigen können. Lesen Sie außerdem, wie Sie mit der Funktion ARBEITSTAG einen Anfangs- oder Endtermin berechnen und lernen Sie auch hier die Vorzüge der flexibleren Variante in Excel 2010 kennen: ARBEITSTAG.INTL.

Hat Ihnen dieser Artikel gefallen?

Bewerten Sie ihn im Projekt Magazin online und teilen Sie so Ihre Meinung anderen Lesern mit. Wählen Sie dazu den Artikel im Internet unter www.projektmagazin.de/ausgaben/2011 oder klicken Sie [hier](#), um direkt zum Artikel zu gelangen.