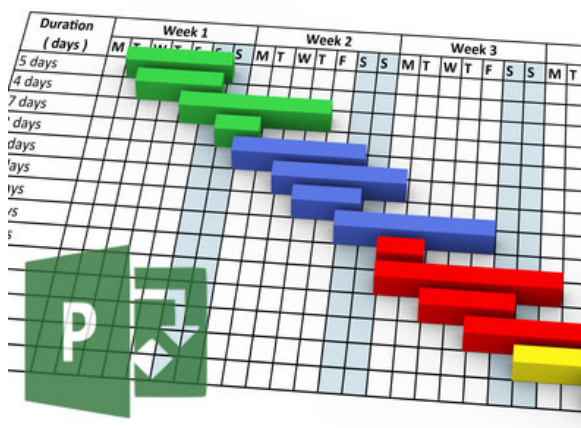


Zeit, Kosten, Ressourcen – wertvolle Praxis- tipps für das Arbeiten mit Microsoft Project



Eine themenspezifische Zusammenstellung von Fachartikeln
aus dem Projekt Magazin

Fax: +49 89 2420798-8

Zeit, Kosten, Ressourcen – wertvolle Praxistipps für das Arbeiten mit Microsoft Project

Microsoft Project bietet umfangreiche Funktionen für Projektplanung, Kostenkontrolle und Ressourcenmanagement. Mit einem Tutorial für Terminplanung sowie einer Auswahl wertvoller Tipps können Sie diese Funktionen effizient in Ihrem Arbeitsalltag einsetzen. Lassen Sie sich z.B. frühzeitig über anstehende Meilensteine informieren, stellen Sie Ihre Reisekosten aussagekräftig dar oder behalten Sie mit Hilfe des mitgelieferten Makros die Abwesenheitszeiten Ihres Teams stets im Blick!

Inhalt

Termine planen und steuern

1. Tutorial für den Einstieg in Microsoft Project
Teil 1: Einen aussagekräftigen Projektplan erstellen Seite 4
2. Schnelle Planungsübersicht
Tipp: Effizientes Arbeiten mit der Zeitachse in Microsoft Project Seite 20
3. Microsoft Project
Tipp: Kalenderwochen im Projektplan anzeigen..... Seite 27
4. Praktische Erinnerungsfunktion mit Ampel
Tipp: Microsoft Project – anstehende Meilensteine stets im Blick..... Seite 32

Kosten managen

5. Alles im grünen Bereich?
Tipp: Microsoft-Project – mit Ampeldarstellung das Budget im Blick Seite 39
6. Interne und externe Kosten im Blick
Tipp: Microsoft Project – bequem mit unterschiedlichen Kostensätzen arbeiten Seite 43
7. Aussagekräftige Übersicht
Tipp: Reisekosten in Microsoft Project bequem planen und steuern Seite 49
8. Projektleistungen abgrenzen und abrechnen
Microsoft Project – Monatsfaktura mit Makrounterstützung..... Seite 57

Ressourcen im Blick behalten

9. Urlaub, Fortbildung und andere Fehlzeiten berücksichtigen
Microsoft Project – So planen Sie die Abwesenheitszeiten Ihrer Mitarbeiter..... Seite 68
10. Pfiifige Alternative
Tipp: Microsoft Project – VBA-Erweiterung für übersichtliche Abwesenheitsplanung Seite 80
11. Mehr Überblick im Projektplan
Tipp: Microsoft Project – Externe Ressourcen im Gantt-Chart farbig hervorheben..... Seite 88

Arbeitshilfen

Beispiel-fuer-Erinnerungsfunktion.mpp	Artikel 4, S. 32
Kostensaetze-wechseln.mpp.....	Artikel 6, S. 43
Monatsfaktura_PM1.mpp.....	Artikel 8, S. 57
Monatsfaktura_Makrocode	Artikel 8, S. 57
VBA-Erweiterung_AbsencesModules.mpp.....	Artikel 10, S. 80
Externe_Ressourcen.mpp	Artikel 11, S. 88
Externe_Ressourcen_LOESUNG.mpp	Artikel 11, S. 88

SW-Anleitung

Vorgangserfassung, Projektstrukturierung, Verknüpfungen und mehr Tutorial für den Einstieg in Microsoft Project

Teil 1: Einen aussagekräftigen Projektplan erstellen

Auch wenn Microsoft Project – gemessen an der Zahl der verkauften Lizenzen – zu den am weitesten verbreiteten Projektmanagement-Werkzeugen gehört, gilt das Programm vielen als zu komplex und sperrig. Dabei kann Project die Planung und Steuerung von Projekten durchaus erfolgreich unterstützen – vorausgesetzt, Sie wissen das Programm richtig anzuwenden und legen nicht einfach ohne Anleitung und Einarbeitung los.

Andernfalls stellt sich nach ersten euphorischen Versuchen meist schnell Ernüchterung ein, da die Arbeit mit Microsoft Project zu kompliziert erscheint und man lieber wieder zu Excel zurückkehrt. Typische Phasen auf dem Weg dorthin sind:

- Phase 1 – Enorme Begeisterung – Project sieht einfach aus, ein schneller Start scheint möglich.
- Phase 2 – Allmähliche Ernüchterung – Viele Funktionen rauben die Übersicht.
- Phase 3 – Panik – Die Vorgänge verschieben sich von allein, die Planung gerät durcheinander.
- Phase 4 – Bestrafung Unschuldiger – Ein Praktikant versucht, den Plan zu retten.
- Phase 5 – Wechsel zu Excel – Project ist doch viel zu kompliziert, der Plan wird in Excel neu erstellt.

Diese Artikelfolge soll Sie vor dem Rückfall nach Excel schützen. Mit pragmatischen und soliden Anleitungen lernen Sie Microsoft Project zu beherrschen und erhalten die Grundlage für ein sicheres und erfolgreiches Arbeiten ohne viel Aufwand.

Die Artikelfolge gliedert sich in folgende Einzelartikel:

- In diesem ersten Beitrag erfahren Sie, wie Sie einfach und schnell **einen aussagekräftigen Ablaufplan für Ihr Projekt erstellen** – von der Vorgangserfassung und Projektstrukturierung über Verknüpfungen bis hin zur Ermittlung des kritischen Pfads. Dieses Tutorial stellt die wichtigsten Basisfunktionen einfach und verständlich vor.
- **Arbeiten mit Ressourcen** – Welche Mitarbeiter arbeiten wann und in welchem Umfang an welchem Vorgang mit – abhängig von den Verfügbarkeiten und dem Vermeiden von Überlastungen.
- **Projektüberwachung und Steuerung** – Nach der erfolgreichen Planung des Projekts und den Ressourcenzuordnungen geht es an die aktive Steuerung des Projekts, der Kontrolle des Projektverlaufs und dem rechtzeitigen Reagieren bei möglichen Fehlentwicklungen.

Autor



Jürgen Rosenstock

Gründer und geschäftsführender Gesellschafter der SOLVIN GmbH und Autor mehrerer Fachbücher

Kontakt: j.rosenstock@solvin.com

Mehr Informationen unter:

› projektmagazin.de/autoren

- **Erweiterte Funktionen, Tipps & Tricks** – Welche erweiterten Funktionen bietet Project für die Projektarbeit? Mit welchen Tipps und Tricks können Sie das Arbeiten mit Project noch angenehmer gestalten?
- **Project Online organisationsübergreifend** nutzen – Wie kann ich Project in kleinen Organisationen oder Bereichen vernetzen, ein zentrales Projektportfolio darstellen und auf alle Ressourcen über einen Ressourcenpool zugreifen?

Versionshinweis

Dieser Artikel setzt auf der Version **"Project Online Desktop Client" (Stand Juli 2018)** auf, die z.B. über ein Office 365-Abonnement bezogen werden kann. Microsoft stellt über Online-Updates kontinuierlich neue Funktionen bereit, sodass sich nachfolgend zum Erscheinen dieses Artikels Abweichungen ergeben können. Kleinere Unterschiede zur klassischen **Project Desktop-Version "Microsoft Project 2016"** bzw. **"Microsoft Project Professional 2016"** sind möglich, sollten jedoch nur geringfügig vorhanden sein.

Das Beispiel-Projekt

Damit die Erläuterungen in diesem Tutorial einen möglichst hohen Praxisbezug bieten, ist das nachfolgende Tutorial an einem durchgängigen Projektbeispiel ausgerichtet – die Einführung von Microsoft Project in einer Projektorganisation. Deren Umgebung zeichnet sich durch folgende Eckdaten aus:

- Projektmanagement-Standards sind zwar bekannt, jedoch nicht durchgängig definiert und finden uneinheitliche Anwendung.
- Bisher arbeiten die Projektverantwortlichen mit den bekannten Office-Werkzeugen wie Word-, Excel und PowerPoint.
- Für eine erste Vereinheitlichung und Visualisierung der Planung soll Project in der Desktop-Variante eingeführt werden.
- Für das Einführungsprojekt selbst soll ebenfalls Microsoft Project verwendet werden.

Ein neues Projekt anlegen und speichern

Wenn Sie Project starten, erscheint als erstes der Startbereich, welcher sich in zwei Fokusthemen aufteilt (Bild 1):

- Öffnen bereits bestehender Projekte
- Auswahlbereich für Projektvorlagen

Die Vorlagen unterscheiden sich grob nach unterschiedlichen methodischen Ansätzen, z.B. nach Scrum, Kanban, Six Sigma oder auch einfach nur nach einer Vorlage für ein Wasserfall-Vorgehen. Neben diesen methodischen Vorlagen stehen weitere Vorlagen für verschiedene inhaltlichen Ausrichtungen bereit, z.B. zur Produkteinführung, Unternehmensgründung, Project Server-Einführung etc.

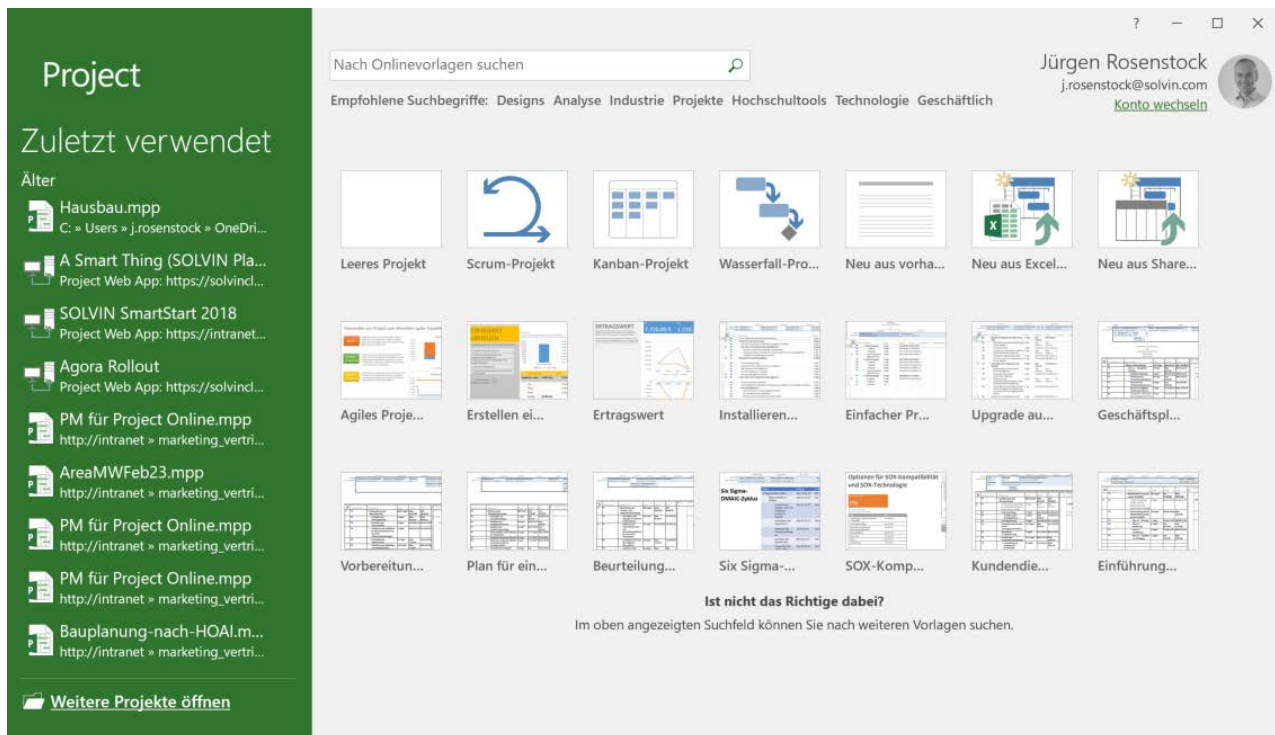


Bild 1: Links im Start-Bereich öffnen Sie bestehende Projekte, rechts wählen Sie Projektvorlagen für neue Projekte aus

Für das Anlegen eines neuen leeren Projekts wählen Sie die Vorlage "Leeres Projekt" aus. Project öffnet daraufhin eine Arbeitsansicht für das Erfassen der ersten Arbeitspakete. Diese erste Arbeitssicht enthält u.a. folgende Elemente:

- Tabellenbereich für das Erfassen der Vorgänge
- Grafischer Bereich für die Visualisierung des Balkenplans
- Zeitachse für die Darstellung der zeitlichen Schiene des Projekts

Projektrahmendaten erfassen

Vor dem ersten Anlegen des Projektplans geben Sie zunächst die Rahmendaten Ihrer Projektplanung ein. Wählen Sie dazu im Menü den Reiter "Projekt". Die zugehörige Befehlsleiste bietet eine Auswahl projektübergreifender Funktionen und Einstellungsmöglichkeiten an (Bild 2).

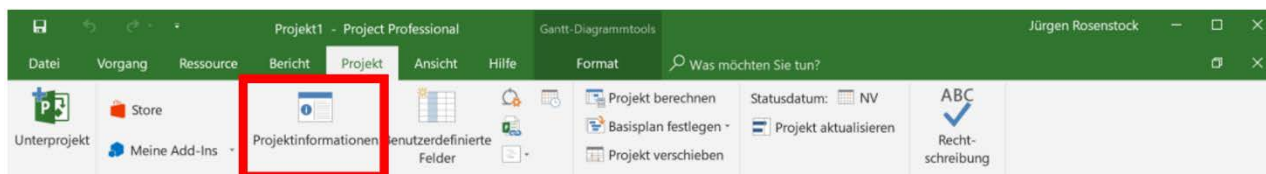


Bild 2: Den Dialog für die Projektinformationen öffnen Sie über den gleichnamigen Menüpunkt

Klicken Sie auf den Button "Projektinformationen", um ein Dialogfenster mit folgenden Eingabemöglichkeiten zu öffnen:

- **Anfangstermin:** Wann wollen Sie mit dem Projekt für die Einführung von Microsoft Project starten? Das Beispielprojekt startet am 1. Sept 2018. Natürlich können Sie hier auch einen anderen Datumswert eintragen.
- **Endtermin:** Wann sollte das Projekt abgeschlossen werden? Wenn Sie im Auswahlfeld "Berechnung vom" (siehe Bild 3) den Eintrag *Anfangstermin* ausgewählt haben, ist dieses Feld ausgegraut. Bei bekanntem Anfangstermin errechnet Project den Termin dann automatisch aus der Vorgangsdauer und der Abfolge der einzelnen Vorgänge.
- **Berechnung vom:** Sie können hier zwischen *Projektanfangs-* oder *Projektendtermin* wählen. Diese Einstellung legt fest, ob Sie Ihr Projekt ausgehend vom Anfangs- oder vom Endtermin aus planen. In unserem Beispiel wählen Sie *Projektanfangstermin*.
- **Aktuelles Datum:** Dieses Datum entspricht dem Systemdatum, kann aber im Rahmen einer Fortschrittsberechnung, z.B. für Simulationen in Ihrem Projekt, angepasst werden.
- **Statusdatum:** Dieses Feld bietet z.B. die Möglichkeit, aktuelle Kosten und Leistungen eines Projekts zu einem Stichtag zu betrachten und kann z.B. beim Einsatz der Ertragswert-Analyse genutzt werden. Für unsere Zwecke benötigen wir das Feld nicht und lassen den Eintrag "NV" daher unverändert.
- **Kalender** – Project bietet die Möglichkeit, verschiedene Kalender zu verwenden, um z.B. verschiedene Arbeitszeitmodelle abzubilden. Wählen Sie für unser Beispiel den Kalender *Standard*, der eine 5-Tage-Woche mit 8 Stunden pro Tag (40 h Woche) abbildet.
- **Priorität** – Das Projekt lässt sich mit einem Wert von 1 – 1.000 priorisieren, um es für einen späteren automatischen Kapazitätsabgleich zu bewerten. Wählen Sie für das Beispiel einen mittleren Wert von 500.

Bild 3: Bevor Sie die Vorgänge eingeben, legen Sie zunächst die Rahmendaten des Projekts fest

- **Enterprise-Felder** – Diese Auswahl steht nur bei der Anbindung von Project an Project Online oder Project Server zur Verfügung und bietet die Möglichkeit einer erweiterten Kategorisierung des Projekts im Rahmen eines Projektportfolios. Gleiches gilt auch für die Auswahl "Abteilung".

Die Schaltfläche "Statistik" kann hilfreich sein, wenn Sie die geplanten Projektdaten später mit den tatsächlichen vergleichen wollen. Project zeigt aggregiert die jeweiligen berechneten, geplanten und aktuellen Daten des Projekts an.

Erste Vorgänge erfassen

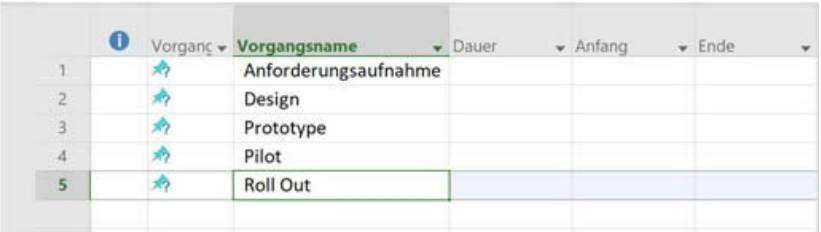
Die Tabelle für das Erfassen der Vorgänge verhält sich weitgehend wie eine Excel-Tabelle. Wenn Sie die ersten Vorgänge anlegen, können Sie entweder von vornherein eine Strukturierung der Vorgänge berücksichtigen oder zunächst einfach nur die möglichen Vorgänge als eine Art Gedankenstütze erfassen.

Im Beispielprojekt zur Einführung von Microsoft Project verwenden wir zunächst die Felder "Anforderungsaufnahme", "Design", "Prototype", "Pilot" und "Roll Out". Tragen Sie diese in die Spalte "Vorgangsname" ein (Bild 4). Später können Sie diese Vorgänge noch genauer aufgliedern und beliebig viele untergeordnete Vorgänge ergänzen.

! Achten Sie auf eine passende Planungsgranularität, denn alle Vorgänge, die Sie erfassen, müssen Sie später auch aktuell halten und pflegen.

Weitere Vorgänge ergänzen

Wenn Sie zwischen den bereits eingefügten Vorgangszeilen weitere Vorgänge einfügen möchten, setzen Sie einfach die Cursorzeile auf den Vorgang, über dem Sie einen neuen Vorgang einfügen wollen und drücken Sie auf der Tastatur die "Einfügen"-Taste. Alternativ können Sie die neue Zeile auch über das Kontextmenü einfügen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Zeilenkopf klicken (links in der Zeile).



	Vorgang	Vorgangsname	Dauer	Anfang	Ende
1		Anforderungsaufnahme			
2		Design			
3		Prototype			
4		Pilot			
5		Roll Out			

Bild 4: Neue Vorgänge lassen sich in Project ebenso einfach anlegen wie in Excel

Bei der Eingabe von Vorgängen erhalten Sie auf der rechten Seite des Project-Fensters noch keine grafische Darstellung von Vorgangsbalken. Dies hängt damit zusammen, dass die Berechnungsmethode oder besser gesagt der Vorgangsmodus im Standard auf "Manuell geplant" eingestellt ist und nicht auf "Automatisch geplant".

- **Manuell geplant:** Dieser Modus deaktiviert teilweise die automatische Berechnung bei Vorgängen. Zum Beispiel wird, wenn nur das Anfangsdatum eingegeben wird, kein Endtermin berechnet. Verlängert sich im Rahmen einer Ende-Anfang-Verknüpfung von zwei Vorgängen der Vorgänger, so verschiebt Project den Nachfolger nicht automatisch. Werden zwei Vorgänge allerdings das erste Mal miteinander verknüpft, wird durchaus der nachfolgende Vorgang verschoben.
Grundsätzlich eignet sich der Vorgangsmodus "Manuell" für eine Absicherung vor ungewollten automatischen Berechnungen, vor allem dann, wenn die Auswirkungen nicht sofort dargestellt werden sollen. Sie können so verhindern, dass sich in Project alles wie von Geisterhand verändert, ohne dass Sie dies nachvollziehen

können. Hilfreich ist, dass Project alle "Manuell" geplanten Vorgänge in einem anderen Farbton darstellt als "Automatisch" geplante.

- **Automatisch geplant:** Alle Veränderungen von Vorgängen, z.B. der Dauer oder des Anfangs- und Enddatums, wirken sich direkt im Projektplan aus. Mit diesem Modus können Sie die Auswirkung auf die Termine und Dauern der anderen Vorgänge darstellen. Dies kann z.B. beim Durchspielen von Szenarien sehr hilfreich sein.

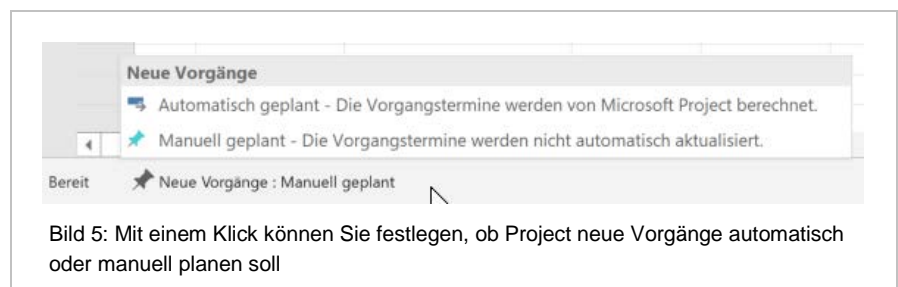
Gerade, wenn Sie noch unsicher im Umgang mit Project sind, sollten Sie am Anfang Ihrer Planung eher auf den Vorgangsmodus "Manuell geplant" setzen. Um sich der automatischen Planung vorsichtig anzunähern, können Sie nach und nach einzelne Vorgänge auf den Modus "Automatisch geplant" umstellen.

! Sie können übrigens für Ihr Projekt mit einem Klick voreinstellen, welcher Vorgangsmodus für alle neuen Vorgänge gelten soll. Klicken Sie dafür einfach unten links in Project auf die Schaltfläche "Neue Vorgänge:..." (Bild 5).

Geeigneten Detaillierungsgrad wählen

Da die Arbeitszeit des Projektplaners in der Regel begrenzt ist, sollten Sie vor dem Anlegen eines Projekts folgende, einfache Regeln verinnerlichen: Erfassen Sie nie mehr Details

und Vorgänge, welche Sie selbst nicht auch aktuell pflegen und aktuell halten können. Unterschätzen Sie nicht den Aufwand der Aktualisierung, wenn sich z.B. einzelne Arbeitspakete auf dem kritischen Pfad verschieben. Die Auswirkungen zu kontrollieren und die nachfolgenden Arbeitspakete zu ändern, kann einen immensen Zeitbedarf erfordern, der zeitlich von Ihnen gar nicht leistbar ist. Und was nützt schließlich ein schöner Plan, wenn er in der laufenden Planung und im späteren Projekt keine validen und aktuellen Daten enthält.



Ein Projekt gliedern und strukturieren

Nachdem Sie Ihre ersten Vorgänge in der Project-Tabelle erfasst haben, sollten Sie sich als nächstes an die Strukturierung machen. Mit einer klaren Gliederung und logischen Strukturierung Ihrer Projektvorgänge schaffen Sie eine solide Grundlage für die spätere operative Planung und Steuerung Ihres Projekts.

Mit Sammelvorgängen arbeiten

Um die inhaltliche Gliederung der Vorgänge abzubilden, bietet Project sogenannte Sammelvorgänge an, die Sie für Ihre Projektgliederung verwenden können:

- **Projektsammelvorgang:** Der Projektsammelvorgang steht über dem gesamten Projekt, sozusagen in der ersten Ebene. Mit ihm lassen sich alle untergeordneten Vorgänge des Projekts in ihren Werten, wie z.B. Dauer, Arbeit, Kosten etc. aggregiert darstellen. Standardmäßig wird der Projektsammelvorgang nicht dargestellt, kann aber über den Reiter "Format" und den Auswahlpunkt "Projektsammelvorgang" eingeblendet werden.

- **Sammelvorgang:** Mit dem Sammelvorgang lassen die untergeordneten Teilvorgänge dieses Sammelvorgangs zusammenfassen. Unterhalb eines Sammelvorgangs können beliebig weitere untergeordnete Sammelvorgänge dargestellt werden.

! Zur besseren Übersicht sollten Sie über das Menüband "Format" auch die Auswahl "Gliederungsnummern anzeigen" aktivieren, um sich leichter in der Projektstruktur zurechtzufinden.

Um einen Sammelvorgang anzulegen, empfiehlt sich folgendes Vorgehen: Markieren Sie die Vorgänge, welche sich unterhalb des zukünftigen Sammelvorgangs befinden. Beim Sammelvorgang "Anforderungsaufnahme" wären dies z.B. die Vorgänge "Interviews" und "Prozessanalyse". Klicken Sie dann auf die Schaltfläche "Vorgang herunterstufen" im Menüband "Vorgang" (Bild 6). Entsprechend gehen Sie beim nachfolgenden Sammelvorgang "Design" vor.

Bild 6: Höher- und Tieferstufen von Vorgängen hilft dabei, den Projektplan übersichtlich zu gliedern

Unterhalb der bereits tiefergestuften Vorgänge können Sie eine weitere Ebene anlegen, indem Sie Vorgänge dieser Ebene um eine weitere Ebene tieferstufen. Schritt für Schritt bauen Sie so einen Projektstrukturplan für Ihr Projekt auf.

! Die Anzahl der Gliederungsebenen eines Projektplans sollte genau wie die Anzahl der erfassten Vorgänge überschaubar bleiben, sodass Sie den Plan später in den aktiven Projektphasen auch mit einer begrenzten Zeit pflegen und aktuell halten können. Zur besseren Übersicht können Sie untergeordnete Vorgänge mit dem Dreieck in der Namenszelle des Sammelvorgangs einfach auf- und zuklappen. Alternativ lassen sich einzelne Ebenen auch über die Schaltfläche "Gliederung" im Reiter "Ansicht" ausblenden.

Dauer der Vorgänge ergänzen

Nachdem Sie die ersten Vorgänge des Projekts in einer Gliederungsstruktur dargestellt haben, versehen Sie im nächsten Schritt die Vorgänge mit den geschätzten Dauern. Dafür dient die Spalte "Dauer" in der Tabellendarstellung. Bevor Sie damit beginnen, sollten Sie zuerst die verschiedenen Schreibweisen für Zeitangaben in Project verinnerlichen (Tabelle 1). Sie können frei wählen, ob Sie einen Vorgang z.B. mit einer Dauer von 5 Tagen oder einer Woche versehen. Das Ergebnis ist das Gleiche, die Wahl der Zeiteinheit unterliegt Ihrer persönlichen Vorliebe.

Beachten Sie, dass Project die Dauer in der grafischen Darstellung nur unscharf andeutet, wenn Sie die Vorgangsdauer im Vorgangsmodus "manuell geplant" eingegeben haben. Wählen Sie in der Spalte "Vorgangsmodus" dagegen die Einstellung "automatisch geplant", erscheint der Vorgang in einer tagesscharfen Darstellung.

Bedeutung	Eingabe	Beispiel
Minuten	min	90min (es erscheint "90 Min.")
Stunden	h	36h (es erscheint "36 Std.")
Tage	t	2t (es erscheint "2 Tage")
Woche	w	2w (es erscheint "2 Wochen")
Monate	m	1m (es erscheint "1 Monat")

Tabelle 1: Project kennt verschiedene Schreibweisen für Zeitangaben

! Die *Dauer* des Vorgangs beschreibt das Zeitfenster, in dem die Vorgangsarbeit erbracht werden muss und *nicht* die eigentliche *Vorgangsarbeit* (mehr dazu im nachfolgenden Artikel "Arbeiten mit Ressourcen"). Wenn Sie als Dauer eines Vorgangs z.B. 6 Tage erfassen, berücksichtigt Project standardmäßig auch arbeitsfreie Zeiten am Samstag und Sonntag. Beginnt ein Vorgang also z.B. an einem Montag und beträgt dessen Dauer 6 Tage, fällt der 6. Tag automatisch auf den darauffolgenden Montag (Bild 7).

! Project aggregiert im Sammelvorgang automatisch die Werte aller untergeordneten Vorgänge. Sollten Sie dennoch einen Wert für die Dauer eines Sammelvorgangs erfassen, so wird dieser, falls er auf den Vorgangsmodus "Automatisch geplant" eingestellt ist, auf "Manuell geplant" umgestellt. Stellen Sie den Vorgang nun selbst wieder auf "Automatisch geplant" zurück, ändert sich die Dauer des Vorgangs auf die Gesamtdauer der untergeordneten Teilvorgänge.

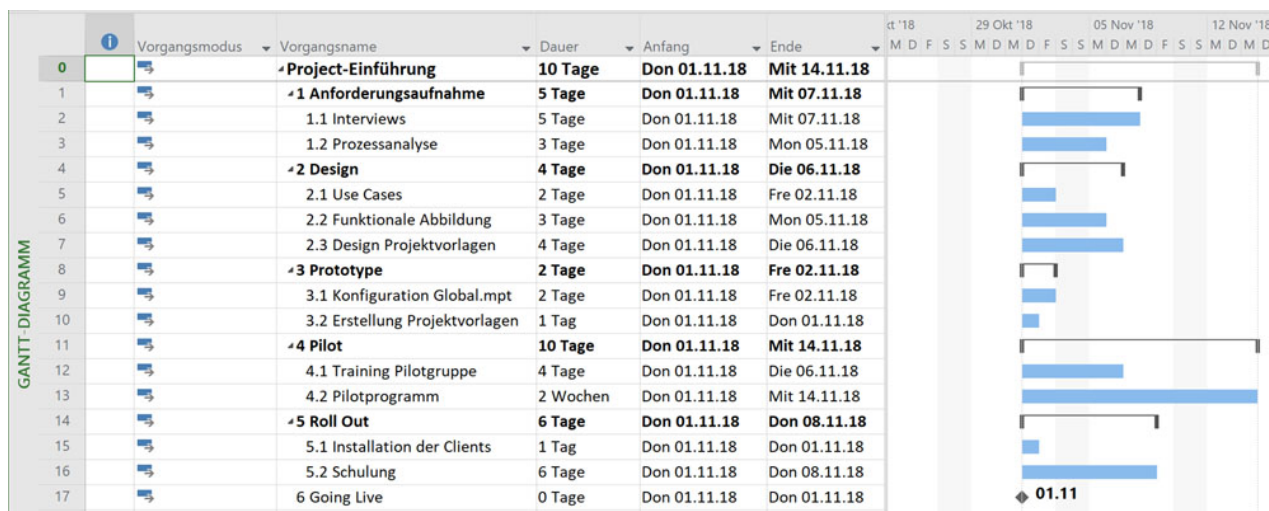


Bild 7: Im Modus "Automatisch berechnet" ermittelt Project anhand der Vorgangsdauer die entsprechenden Zeitwerte und zeigt diese grafisch als Vorgangsbalken an

Meilensteine festlegen

Project kennt auch sogenannte Meilensteine, z.B. für Ereignisse wie den Start einer Projektphase oder einen Projektabschluss. Diese können Sie in Project einfach durch die Angabe der Dauer mit "0" anlegen. Der Meilenstein wird dann auch gleich im Balkendiagramm auf der rechten Bildschirmhälfte als Raute dargestellt.

Durch Meilensteine können Sie den zeitlichen Projekterfolg einfacher messbar machen. Meilensteine können den Abschluss aber auch Beginn von Phasen und Arbeitspaketen sowie die Fertigstellung von wichtigen Lieferumfängen kennzeichnen. Sie können damit auch Abnahmetermine überwachen.

Benötigten Arbeitsaufwand eingeben

Nachdem Sie die Dauer der Vorgänge angelegt haben, erfassen Sie als nächstes den benötigten Arbeitsaufwand. Dieser gibt an, wieviel Arbeitszeit insgesamt erforderlich ist, um den Vorgang abzuschließen. Der Wert der erfassten Arbeit kann größer als der Wert der Vorgangsdauer sein. Dies trifft z.B. dann zu, wenn mehr als ein Mitarbeiter (Ressource) an einem Vorgang arbeitet.

Das Feld "Arbeit" sichtbar machen

Um die Arbeit zu erfassen, steht in Project das Feld "Arbeit" zur Verfügung, das in der Standard-Ansicht ausgeblendet ist. Project bietet zwei Möglichkeiten, um das Feld einzublenden:

- **Einblenden der Spalte "Arbeit":** Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Spalte, die später rechts von der Spalte "Arbeit" stehen soll – im Beispiel also auf die Spalte "Anfang". Es erscheint ein Kontextmenü, in dem der Befehl *Spalte einfügen* angezeigt wird. Wählen Sie in der Liste das Feld "Arbeit" aus, entweder durch Schreiben des Feldnamens oder durch Scrollen in der Liste, und bestätigen Sie die Auswahl.

- **Ändern der Tabelle:** Statt einzelne Spalten einzufügen oder andere auszublenden, können Sie auch einfach eine andere Tabellenansicht wählen. Für die detaillierte Planung und Erfassung der Arbeit stellt Project eine eigene Tabelle "Arbeit" zur Verfügung. Um diese aufzurufen, wechseln Sie in das Menü "Ansicht", wo Sie im Bereich "Daten" die Auswahl "Tabellen" finden. Aus der Liste wählen Sie dort die Tabelle *Arbeit*, die jetzt statt der Tabelle *Eingabe*, mit der Sie die Planung begonnen haben, erscheint.

Wählen Sie im Beispiel Variante 1 und die Spalte "Arbeit" einblenden, da dies eine einfache Eingabe sowie den direkten Abgleich mit der Vorgangsdauer ermöglicht. Die Werte können in den gleichen Zeitformaten eingegeben werden wie die Dauern. Allerdings setzt Project standardmäßig den Wert der Arbeit, egal welche Einheit Sie verwenden, automatisch wieder auf Stunden. Dies lässt sich bei Bedarf über *Datei / Optionen / Anzeige* ändern. Für unser Beispielprojekt behalten wir das Zeitformat "Stunden" bei.

Als Ergebnis der erfolgten Einstellungen und Eingaben erhalten Sie nun eine übersichtlich gegliederte Tabellenstruktur Ihres Projekts (Bild 8).

! Project ist ein Projektmanagement-Werkzeug und kein Tool zur detaillierten Arbeitsorganisation. "Respektieren" Sie daher beim Planen von Projekten immer eine gewisse Unschärfe und geben Sie sich dementsprechend mit einer Genauigkeit von 80% zufrieden. Damit schaffen Sie sich einen gewissen Freiraum bei der späteren Pflege der Planung. Und ganz ehrlich: Wer weiß schon auf die Stunde oder Minute genau, wie lange er für einen Vorgang benötigt. Eine hohe Genauigkeit wird erst später bei der Aktualisierung des Plans mit der tatsächlich geleisteten Arbeit gefordert.

	Vorgangsmodus	Vorgangsname	Dauer	Arbeit	Anfang	Ende	
0		Project-Einführung	10 Tage	180 Std.	Don 01.11.18	Mit 14.11.18	
1		1 Anforderungsaufnahme	5 Tage	26 Std.	Don 01.11.18	Mit 07.11.18	
2		1.1 Interviews	5 Tage	10 Std.	Don 01.11.18	Mit 07.11.18	
3		1.2 Prozessanalyse	3 Tage	16 Std.	Don 01.11.18	Mon 05.11.18	
4		2 Design	4 Tage	38 Std.	Don 01.11.18	Die 06.11.18	
5		2.1 Use Cases	2 Tage	6 Std.	Don 01.11.18	Fre 02.11.18	
6		2.2 Funktionale Abbildung	3 Tage	20 Std.	Don 01.11.18	Mon 05.11.18	
7		2.3 Design Projektvorlagen	4 Tage	12 Std.	Don 01.11.18	Die 06.11.18	
8		3 Prototype	2 Tage	30 Std.	Don 01.11.18	Fre 02.11.18	
9		3.1 Konfiguration Global.mpt	2 Tage	20 Std.	Don 01.11.18	Fre 02.11.18	
10		3.2 Erstellung Projektvorlagen	1 Tag	10 Std.	Don 01.11.18	Don 01.11.18	
11		4 Pilot	10 Tage	36 Std.	Don 01.11.18	Mit 14.11.18	
12		4.1 Training Pilotgruppe	4 Tage	16 Std.	Don 01.11.18	Die 06.11.18	
13		4.2 Pilotprogramm	2 Wochen	20 Std.	Don 01.11.18	Mit 14.11.18	
14		5 Roll Out	6 Tage	50 Std.	Don 01.11.18	Don 08.11.18	
15		5.1 Installation der Clients	1 Tag	2 Std.	Don 01.11.18	Don 01.11.18	
16		5.2 Schulung	6 Tage	48 Std.	Don 01.11.18	Don 08.11.18	
17		6 Going Live	0 Tage	0 Std.	Don 01.11.18	Don 01.11.18	

Bild 8: Verknüpfen Sie die einzelnen Vorgänge erst dann miteinander, wenn Sie Dauer und Arbeit angegeben und die Struktur des Projekts passend gegliedert haben

Vorgänge miteinander verknüpfen

Vorgänge im Projekt unterliegen in der Regel Abhängigkeiten. Z.B. kann es sein, dass die Arbeit an einem Vorgang erst begonnen werden sollte, wenn der Vorgänger abgeschlossen ist. Um solche Abhängigkeiten im zeitlichen Verlauf darzustellen, verknüpfen Sie die Vorgänge im nächsten Schritt durch sogenannte **Anordnungsbeziehungen**. Der vorangestellte Vorgang wird **Vorgänger** genannt, der damit verknüpfte Vorgang **Nachfolger**, wobei die Dauer des Vorgängers Auswirkungen auf den Nachfolger haben kann. Sind die Projektvorgänge durchgängig verknüpft, lässt sich auf diese Weise die Gesamtprojektlaufzeit komfortabel darstellen.





Anordnungsart	Darstellung	Spalte "Vorgänger" (Schreibweise)	Beschreibung
Ende-Anfang (EA)		Vorgängernummer EA	Ist der Vorgänger abgeschlossen, kann der Nachfolger beginnen. Beispiel: Vorgang B kann erst anfangen, wenn Vorgang A abgeschlossen ist.
Anfang-Anfang (AA)		Vorgängernummer AA	Zwei Vorgänge haben den identischen Anfangstermin. Beispiel: Vorgang B startet, wenn Vorgang A begonnen hat.
Ende-Ende (EE)		Vorgängernummer EE	Zwei Vorgänge haben den identischen Endtermin. Beispiel: Vorgang B muss beendet werden, wenn Vorgang A beendet ist.
Anfang-Ende (AE)		Vorgängernummer AE	Der Vorgänger beginnt, wenn der Nachfolger fertig ist. Beispiel: Wenn Vorgang A anfängt, muss Vorgang B beendet sein.

Tabelle 2: Mögliche Anordnungsbeziehungen zwischen zwei Vorgängen

Bei den in Tabelle 2 dargestellten Vorgangsbeziehungen gibt es zwischen den Vorgängen keinen zeitlichen Versatz, sie sind also direkt aufeinander folgend. Das muss nicht zwingend so sein. Vorgangsverknüpfungen können selbstverständlich auch zeitliche Abstände enthalten. Auch prozentuale Verzögerungen sind möglich. Zum Beispiel lässt sich festlegen, dass der Nachfolger eines Vorgangs erst dann beginnt, wenn dieser zeitlich zu 50% vorangeschritten ist (siehe auch Tabelle 3).

Verknüpfungen anlegen

Vorgänge mit Hilfe der Maus verknüpfen

Die einfachste Methode, Vorgänge zu verknüpfen, ist die Verwendung der Maus. Klicken Sie einfach auf den Vorgänger, halten Sie die Maustaste gedrückt und führen Sie diese zum Nachfolger. Sobald Sie hier die Maustaste loslassen, sind beide Vorgänge mit einer Ende-Anfang-Beziehung verknüpft. Möchten Sie eine andere Verknüpfungsart wählen, klicken Sie doppelt auf die dargestellte Verknüpfungslinie zwischen den Vorgängen. Es erscheint ein Dialog, in dem Sie die Art der Anordnungsbeziehung sowie den zeitlichen Versatz wählen können.

Als zeitlichen Versatz können Sie auch negative Werte eingeben, z.B. um eine Überschneidung festzulegen. Ebenso können Sie prozentuale Werte in diesen Dialog eintragen. Und natürlich können Sie hier auch eine nicht gewünschte Verknüpfung wieder löschen.

Die Vorgängerspalte zur Verknüpfung verwenden

Alternativ können Sie zur Verknüpfung auch die Spalte "Vorgänger" verwenden, die in der Eingabetabelle standardmäßig neben der Spalte "Ende" eingeblendet ist. Eventuell müssen Sie den Fenster-Trenner zwischen der Tabelle und der grafischen Darstellung ein Stück nach rechts verschieben, um die Spalte "Vorgänger" sehen zu können (Bild 10). Um z.B. die beiden Vorgänge

"Interviews" und "Prozessanalyse" mit einer Ende-Anfang-Verknüpfung zu verbinden, tragen Sie in der Spalte "Vorgänger" beim Vorgang "Prozessanalyse" die Zeilennummer "2" des Vorgängers ein und bestätigen Sie die Eingabe mit Enter. In unserem Beispiel bedeutet dies, dass die Prozessanalyse für die Project-Einführung erst nach den erfolgten Interviews beginnen kann. Project zeigt anschließend die Verknüpfung wie in Bild 10 dargestellt.

Bild 9: Um die Anordnungsbeziehung sowie den zeitlichen Versatz festzulegen, klicken Sie doppelt auf die entsprechende Verknüpfung

	Vorgangsmodus	Vorgangsname	Dauer	Arbeit	Anfang	Ende	Vorgänger
0		Project-Einführung	10 Tage	180 Std.	Don 01.11.18	Mit 14.11.18	
1		1 Anforderungsaufnahme	8 Tage	26 Std.	Don 01.11.18	Mon 12.11.18	
2		1.1 Interviews	5 Tage	10 Std.	Don 01.11.18	Mit 07.11.18	
3		1.2 Prozessanalyse	3 Tage	16 Std.	Don 08.11.18	Mon 12.11.18	2

Bild 10: Alternativ können Sie Anordnungsbeziehungen und Versatz auch über die Spalte "Vorgänger" festlegen

Spalte Vorgänger (Schreibweise)	Anwendungsbeispiel und Funktionsbeschreibung
2	Standardverknüpfung. Der Vorgang kann erst nach dem Ende von Vorgang 2 beginnen.
2;3	Standardverknüpfung eines Vorgangs mit mehreren Vorgängern. Der Vorgang kann erst nach dem Ende von Vorgang 2 und nach dem Ende von Vorgang 3 beginnen.
2EA-1t	Der Vorgang beginnt 1 Tag vor dem Ende des Vorgangs 2. Dies führt zu einer zeitlichen Überschneidung von 1 Tag. EA steht für Ende/Anfang.
2AA	Der Nachfolgervorgang und der Vorgängervorgang (hier 2) haben den gleichen Anfang. AA steht für Anfang/Anfang.
2;3AA	Der Vorgang kann erst nach Ende von Vorgang 2 und gleichzeitig mit dem Anfang von Vorgang 3 beginnen.
5EE	Der Vorgänger (hier 5) und der Nachfolger haben das gleiche Ende. EE steht für Ende/Ende.
3AA+3t	Der Vorgang muss 3 Tage nach dem Anfang von Vorgang 3 beginnen.
4AA+40 %;3EA+3t	Wenn 40 % von Vorgang 4 durchgeführt sind, muss dieser Vorgang beginnen. Außerdem muss Vorgang 3 schon 3 Tage beendet sein.
3AE	Vorgang 3 beginnt, wenn dieser Vorgang beendet ist. AE steht für Anfang/Ende.

Tabelle 3: Anordnungsbeziehungen lassen sich mit Hilfe der Vorgängerspalte sehr differenziert anlegen

Bei Verknüpfungen das richtige Maß finden

Es liegt an Ihnen, für Ihren Projektplan ein gesundes Mittelmaß an Verknüpfungen zu finden. Damit "Was-wäre-wenn-Szenarien" korrekt funktionieren, sollte jeder Vorgang direkt oder indirekt über einen Sammelvorgang verknüpft sein. Hier kann es auch sinnvoll sein, vor der Erstellung des eigentlichen Plans einfach verschiedene Varianten von Verknüpfungen zu testen und deren Auswirkungen auf den Plan nach Ihren Anforderungen zu bewerten.

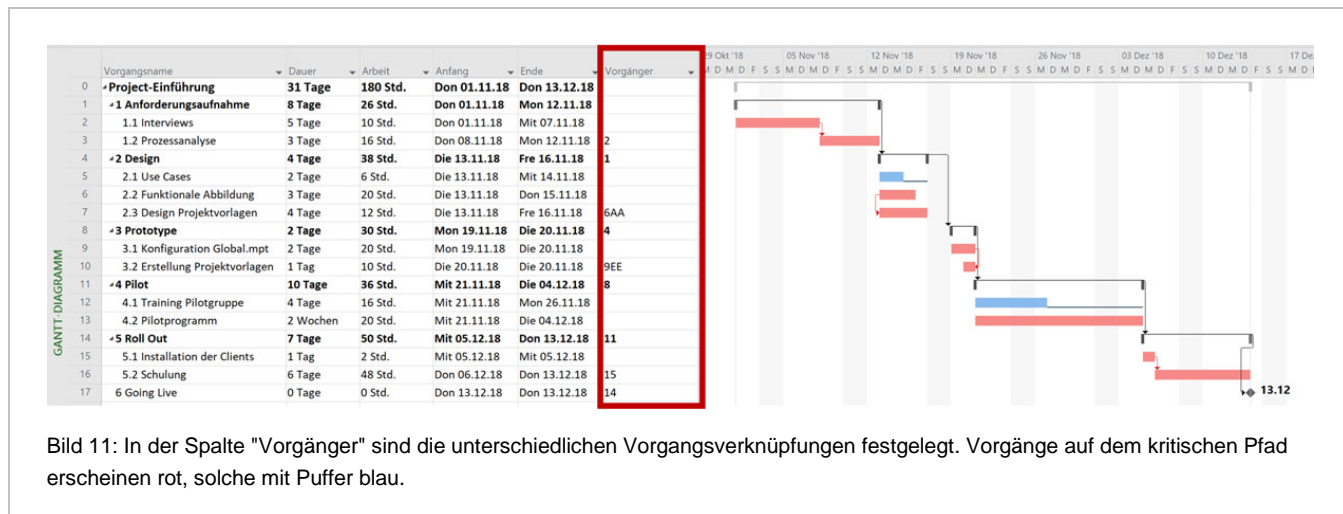
Im Beispiel gelten folgende Ansätze:

- Tatsächliche Abhängigkeiten sollen nachvollziehbar im Projektplan dargestellt werden.
- Ändert sich die Dauer von Vorgängen oder verschieben sich diese, sollen die Auswirkungen direkt im Projektplan bei den nachfolgenden Vorgängen angezeigt werden.
- Zu viele Verknüpfungen sollten vermieden werden, damit der Pflegeaufwand von Vorgängen durch den Ersteller und Bearbeiter des Plans handhabbar ist.

Bild 11 zeigt den Projektplan mit verschiedenen Arten von Verknüpfungen. Um welche es sich jeweils handelt, erkennen Sie in der Spalte "Vorgänger". Der eingblendete Projektsammelvorgang zeigt für die gesamte Projektlaufzeit eine Dauer von insgesamt 31 Tagen an, die erforderliche Arbeit beträgt dabei 180 Tage.

! Wenn Sie die Verknüpfungen in Ihren Plan eingefügt haben, testen Sie doch einfach die Darstellung "Kritische Vorgänge" im Reiter "Format". Diese Einstellung stellt die Vorgangsbalken rot für "kritisch" und blau für

"Puffer" dar. Kritische Vorgänge (rot) können die gesamte Projektlaufzeit beeinflussen, während blau dargestellte Vorgänge noch freien Puffer haben. Setzen Sie einen Haken bei "Pufferzeit", stellt Project diesen Puffer grafisch dar. Es gibt noch weitere Einstellungen zum Thema Kritischer Pfad und Puffer, die in den nachfolgenden Artikeln erläutert werden.



! Den ursprünglich festgelegten Anfangstermin des Projekts ("Projektinformationen", Bild 3) können Sie jederzeit ändern, um im Rahmen einer Szenario-Darstellung die Auswirkung auf den Projektendtermin und die Terminierung der Einzelvorgänge zu prüfen.

Arbeiten mit Termineinschränkungen

In Project verfügt jeder Vorgang über eine sogenannte Einschränkungsart, die sein Verhalten bei Planverschiebungen beeinflusst. Standardmäßig ist jeder Vorgang bei der im Beispiel gewählten "Berechnung vom Projektanfangstermin" mit der Einschränkungsart **"So früh wie möglich"** versehen. Dadurch kann Project die Dauer eines Projekts aus der Dauer der einzelnen Vorgänge sowie den Verknüpfungen zwischen den Vorgängen frei berechnen. Wenn Sie in unserem Beispiel im Dialog "Projektinformationen" ein früheres Datum für den Projektanfangstermin eingeben würden, würden damit auch alle nachfolgenden Vorgänge früher beginnen, deren Einschränkungsart "So früh wie möglich" lautet. Entsprechendes gilt für einen späteren Anfangstermin.

Vorgänge, deren Termine festgelegt sind, sollten unbedingt mit der Vorgangsart "Muss anfangen am" versehen werden. Das ist z.B. der Fall bei Terminen, die mit dem Auftraggeber oder der zugeordneten Ressource bereits fest vereinbart sind. Tabelle 4 listet die von Project angebotenen Einschränkungsarten auf.

Einschränkungsart	Funktion
Anfang nicht früher als	Der Anfang eines Vorgangs kann nicht vorverlegt werden. Jedoch kann der Vorgang später anfangen. Beispiel: Die Project-Schulungen können erst nach der Urlaubszeit starten.
Anfang nicht später als	Der Anfang eines Vorgangs kann sich nicht nach hinten verschieben. Der Vorgang kann jedoch früher anfangen. Beispiel: Die Anwender-Interviews für die Anforderungsaufnahme sollte spätestens zu einem Termin starten. Diese Einschränkung wird automatisch bei Eingabe eines Anfangstermins im Vorgang vergeben.
Ende nicht früher als	Das Ende eines Vorgangs darf nicht früher liegen als das definierte Einschränkungsdatum. Das Ende kann sich jedoch weiter nach hinten verschieben. Beispiel: Der Vorgang Pilotprogramm darf erst enden, wenn wirklich alle Anwendungsfälle durchgespielt sind. Wichtig: Diese Einschränkung wird automatisch bei Eingabe eines Fertigstellungstermins im Feld Ende des Vorgangs vergeben.
Ende nicht später als	Das Ende des Vorgangs darf nicht später als der vorher definierte Einschränkungstermin sein. Das Ende kann aber früher stattfinden. Beispiel: Die Schulungen sollten spätestens am Anfang der Weihnachtsferien abgeschlossen sein.
Muss anfangen am	Der Vorgang muss zu einem festen Termin beginnen und kann weder früher noch später starten. Beispiel: Der Termin für die Konfiguration von Project mit dem externen Partner ist fest vereinbart.
Muss enden am	Der Vorgang muss zu einem festen Termin enden und kann weder früher noch später abgeschlossen sein. Beispiel: Die Project-Einführung muss zu diesem Termin fest abgeschlossen sein.
So früh wie möglich (Standard bei Berechnung vom Projektanfangstermin)	Der Vorgang soll so früh wie möglich beginnen. Aufgrund von vorherigen Vorgängen kann er sich aber auch nach hinten verschieben. Beispiel: Das Design des Project-Prototypen soll so früh wie möglich erstellt werden, kann notfalls aber ein paar Tage später realisiert werden.
So spät wie möglich (Standard bei Berechnung vom Projektendtermin)	Der Vorgang soll so spät wie möglich beginnen, kann aber durchaus auch früher beginnen, wenn verknüpfte Vorgänge dies zulassen. Beispiel: Die tatsächliche Freigabe des Clients soll so spät wie möglich erfolgen, um sicherzustellen, dass das System erst am Ende des Projekts freigegeben wird.

Tabelle 4: Die gewählte Einschränkungsart bestimmt das Verhalten eines Vorgangs bei Planverschiebungen. Standardmäßig erhält jeder Vorgang die Einschränkung "So früh wie möglich" (bei Berechnung vom Projektanfangstermin).

! Einschränkungsarten können nur mit Vorgängen mit dem Vorgangsmodus "Automatisch geplant" verwendet werden. Wenn Sie einen Vorgang mit einer Einschränkung versehen, wird diese automatisch in der sogenannten Spalte "Informationen" am Anfang eines Vorgangs angezeigt.


! Meilensteine für einen Start oder einen Abschluss sowie feste Ereignisse sollten mit den Einschränkungsarten "Muss anfangen am" und "Muss enden am" versehen werden. Dadurch können Sie Ihr Projekt in Phasen so absichern, so dass sich bei Änderungen nicht das gesamte Projekt verschieben kann.

Termineinschränkungen per Dialog setzen

Für jeden Vorgang gibt es einen Dialog "Informationen zum Vorgang", den Sie durch einen Doppelklick auf den jeweiligen Vorrang öffnen können. Wenn Sie in der Dialogbox den Reiter "Erweitert" anklicken, finden Sie dort das Einschränkungsfeld mit der Auswahl der acht verschiedenen Einschränkungsarten sowie ein Feld für die Eingabe des Einschränkungsdatums.

Die Spalte "Einschränkungsart" in der Vorgangstabelle ergänzen

Alternativ können Sie die Einschränkungsart eines Vorgangs auch direkt in der Vorgangstabelle bearbeiten, wenn Sie die entsprechende Spalte in die jeweilige Tabelle einfügen. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf den Spaltenkopf, neben dem Sie die neue Spalte links einfügen wollen. Wählen Sie dann im Kontextmenü den Befehl "Spalte einfügen" und wählen Sie anschließend aus der Feldliste den Eintrag "Einschränkungsarten" aus. Auf gleiche Weise können Sie auch eine Spalte für das "Einschränkungsdatum" einfügen.

 Beim Arbeiten mit Einschränkungsarten empfiehlt es sich, zunächst die Vorgänge einschließlich der Dauer sowie der erforderlichen Arbeit zu erfassen und sie anschließend mit Vorgänger- und Nachfolgerverknüpfungen zu verbinden.

Rückblick und Ausblick

In diesem Artikel haben Sie erfahren, wie Sie mit einfachen Mitteln und den Grundfunktionen von Microsoft Project einen Projektplan erstellen. Auf diese Weise können Sie:

- Ihre Projektplanung ausdrucken (*Datei / Drucken*) und so Ihre Kollegen von Ihrer Planung überzeugen,
- das Projekt auf ein für Sie ideales Zeitfenster verschieben, indem Sie Anfangs- und Endtermin über den Menüpunkt "Projektinformation" ändern,
- verschiedene Szenarien in den Zeitabläufen Ihrer Planung durchspielen, indem Sie die Vorgangsdauern und Verknüpfungen ändern,
- Ihre Planung optimieren und Risiken vermeiden, da Sie den kritischen Pfad erkennen,
- Zu guter Letzt haben Sie eine solide Planung, um in nächsten Schritten auch Ressourcen und Kosten in der Planung zu berücksichtigen und nach vorliegendem Projektauftrag mit dem eigentlichen Projekt starten!

Im nächsten Beitrag der Artikelfolge erfahren Sie u.a., wie Sie ein Ressourcenteam für Ihr Projekt aufbauen, wie Sie den Vorgängen Ressourcen zuordnen und wie Sie vermeiden, einzelne Ressourcen zu überlasten.

Tipp – SW-Anleitung

Schnelle Planungsübersicht

Effizientes Arbeiten mit der Zeitachse in Microsoft Project

Kennen Sie die Situation? Sie planen Ihr Projekt in Microsoft Project und möchten z.B. Ihrem Auftraggeber oder dem Projektteam einen Überblick über die Planung des aktuellen Projekts geben. Sie könnten dazu das Gantt-Diagramm ausdrucken und dem gewünschten Personenkreis zukommen lassen. Ein passendes Drucklayout für einen solchen Ausdruck zu finden, ist allerdings nicht immer ganz einfach und erfordert oft mehrere Versuche, wie erfahrene Project-Anwender wissen. Gerade wenn das Statusmeeting unmittelbar bevorsteht oder der Auftraggeber zeitnah eine Information benötigt, ist jedoch schnelles Handeln gefordert.

Seit Version 2010 gibt es in Microsoft Project die Möglichkeit, den Projektverlauf visuell auf einer Zeitachse darzustellen. Genau diese Funktion ermöglicht es dem Projektleiter, Projektinformationen schnell zur Verfügung zu stellen. Hinter der Zeitachse verbirgt sich eine sogenannte "SmartArt"-Grafik, die Sie ohne Verlust der Formatierung zwischen verschiedenen Office-Anwendungen kopieren können. Änderungen an der Zeitachse sind so auch nach dem Kopieren im jeweiligen Programm, z.B. in Microsoft Outlook, noch möglich.

Ebenfalls praktisch ist die Zeitachse bei der Synchronisation von Project mit einer Sharepoint-Teamwebsite. Dabei werden nicht nur die Aufgaben mit deren zugehörigen Informationen (z.B. zugewiesene Ressourcen) synchronisiert, sondern auch die von Ihnen angepasste Zeitachse. Somit können Sie Ihrem Team auf einfache Weise eine grobe Orientierung über den Projektverlauf geben, indem Sie die Visualisierung des Projektverlaufs über eine Website zur Verfügung stellen.

Dieser Artikel zeigt, wie Sie mit der Timeline effizient arbeiten und Formatierungsprobleme vermeiden. Zudem erfahren Sie, wie Sie die neue Timeline von Project 2016 nutzen, bei der Sie den Projektverlauf auf mehrere Zeitachsen verteilen können.

Vorgänge und Meilensteine zur Zeitachse hinzufügen

Um eine Projektphase in der Timeline anzuzeigen, öffnen Sie zunächst den Projektplan und markieren Sie in der Ansicht *Gantt-Diagramm* oder *Gantt-Diagramm-Überwachung* alle Zeilen, die zu dieser Phase gehören – d.h. die Zeile mit der Phasenbezeichnung, den Meilenstein sowie alle zugehörigen Arbeitspakete. Klicken Sie anschließend mit der rechten Maustaste auf den markierten Bereich und wählen Sie im Kontextmenü die Option *Zur Zeitachse hinzufügen*. Alternativ finden Sie diesen Befehl auch auf der Registerkarte *Vorgang* in der Rubrik *Eigenschaften*.

Autor



Torben Blankertz

Technologieberater für
Microsoft Project, Share-
Point und Office 365 beim

Bechtle IT-Systemhaus Köln, erhielt
bereits vier Mal den Microsoft Most
Value Professional Award (MVP)

Kontakt:

torben.blankertz@hotmail.com

Mehr Informationen unter:

› projektmagazin.de/autoren

Noch einfacher ist es, wenn Sie die Projektphase und die zugehörigen Vorgänge bzw. Meilensteine direkt über das Zeitachsen-Menü einfügen. Klicken Sie dazu die Zeitachse an und wählen Sie in der Registerkarte *Format*, über der jetzt der Schriftzug *Zeitachsentool* erscheint, den Befehl *Vorhandene Vorgänge*. Markieren Sie dann im entsprechenden Dialogfeld alle Vorgänge, d.h. Phasen, Arbeitspakete und Meilensteine, die Sie zur Zeitachse hinzufügen wollen (Bild 2). Klicken Sie anschließend auf *OK*. In unserem Beispiel sieht die Ansicht jetzt wie in Bild 3 gezeigt aus.

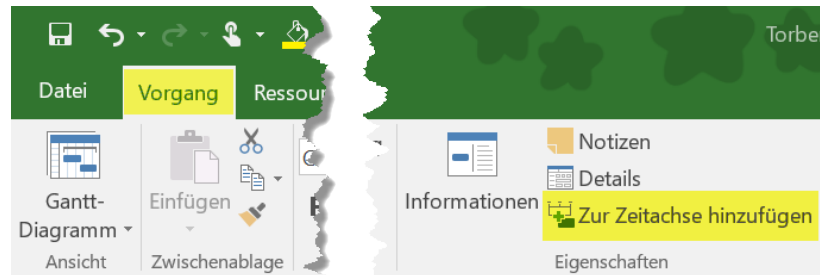


Bild 1: Um die ausgewählten Vorgänge zur Zeitachse hinzuzufügen, verwenden Sie den gleichlautenden Befehl unter Vorgang / Eigenschaften.

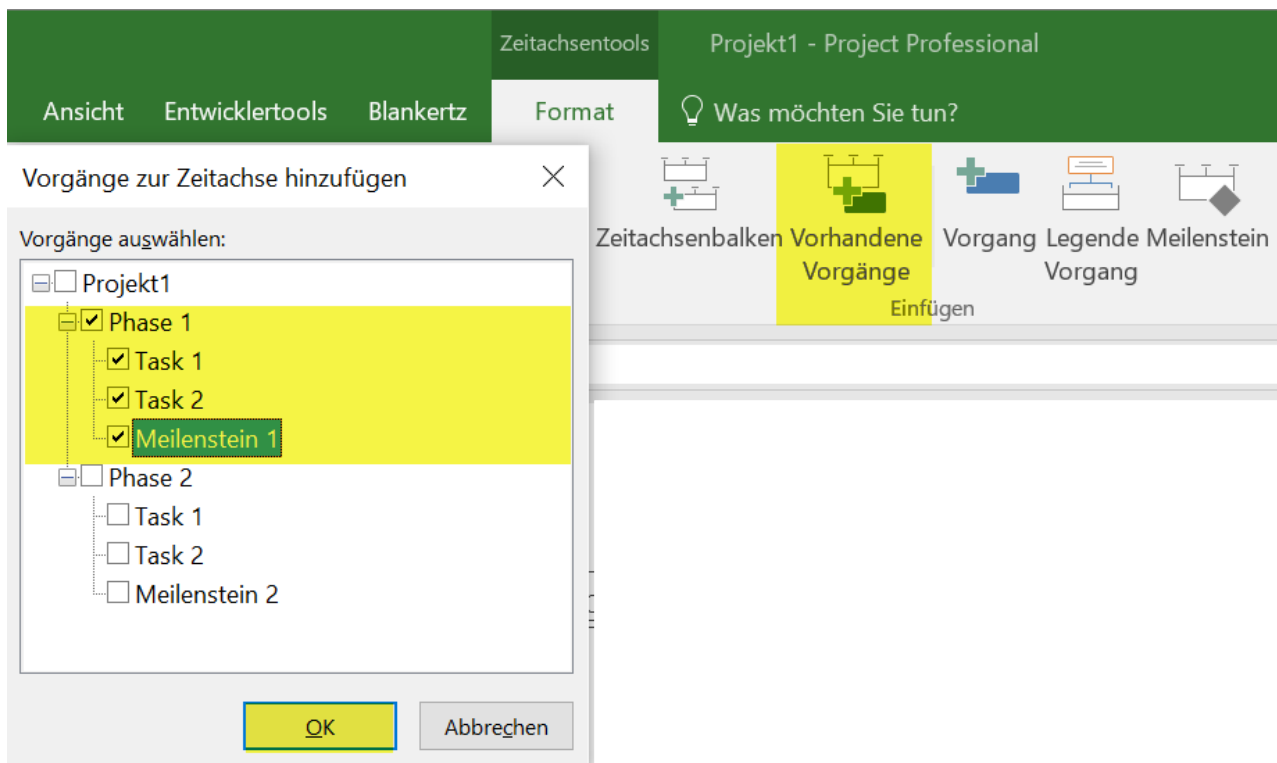


Bild 2: Bequemer ist es, die gewünschten Vorgänge, Phasen und Meilensteine direkt über das Zeitachsen-Menü auszuwählen. Es erscheint, wenn Sie die Zeitachse anklicken.

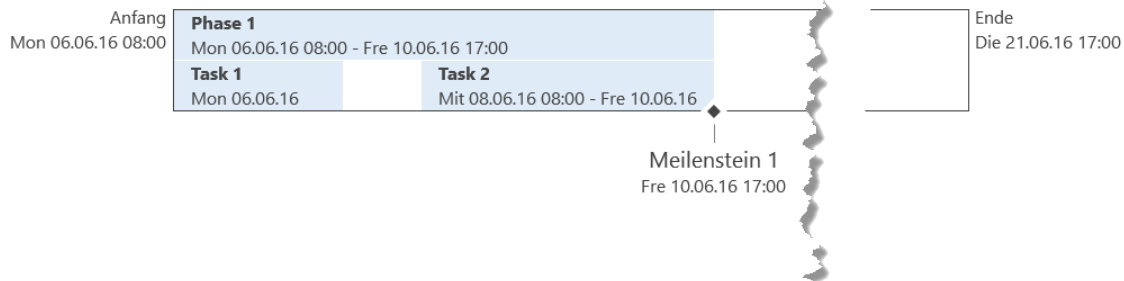


Bild 3: Die noch unformatierte Zeitachse mit Phase, Aufgaben und Meilenstein.

Layout der Zeitachse anpassen

Phase außerhalb der Zeitachse darstellen

Um die Phase als Gruppierung außerhalb der Zeitachse darzustellen, ziehen Sie den entsprechenden Vorgang (hier: "Phase 1") einfach mit gedrückter linker Maustaste nach oben aus der Zeitachse heraus. Die Position des Vorgangs sowie die Höhe der Gruppierungsklammer können Sie nachträglich verändern, indem Sie den Vorgang mit gedrückter linker Maustaste verschieben bzw. die Gruppierungsklammer an der horizontalen Linie auf die gewünschte Höhe ziehen.

Datumsformat ändern

Um Platz in der Zeitachse zu sparen, ändern Sie die Standard-Formatierung des Datums für das Gesamtprojekt in ein kürzeres Format. Klicken Sie dazu auf den Button "Datumsformat" im Bereich *Einblenden / Ausblenden* und wählen Sie das Format "Mi, 28.01" aus.



In großen Projektplänen können Sie viel Platz sparen, indem Sie die kompletten Datumsangaben entfernen.

Klicken Sie dazu erneut auf den Button "Datumsformat" und entfernen Sie das Häkchen vor dem Eintrag "Datumsangaben für Vorgänge" unten im Menü.

Formatierung von Hintergrund, Füllfarbe und Schrift ändern

Über Geschmack lässt sich bekanntlich streiten, allerdings wird kaum jemand mit der Standardformatierung der Zeitachse zufrieden sein. In unserem Beispiel sollen die Arbeitspakete in einem dunklen Grün mit weißer Schrift und hellgrüner Datumsangabe erscheinen. Meilensteine werden hingegen rot mit Datumangaben in dunkelgrauer Schrift dargestellt. Zusätzlich soll der Hintergrund der Zeitachse eine hellgraue Färbung erhalten.

Hintergrund der Zeitachse einfärben

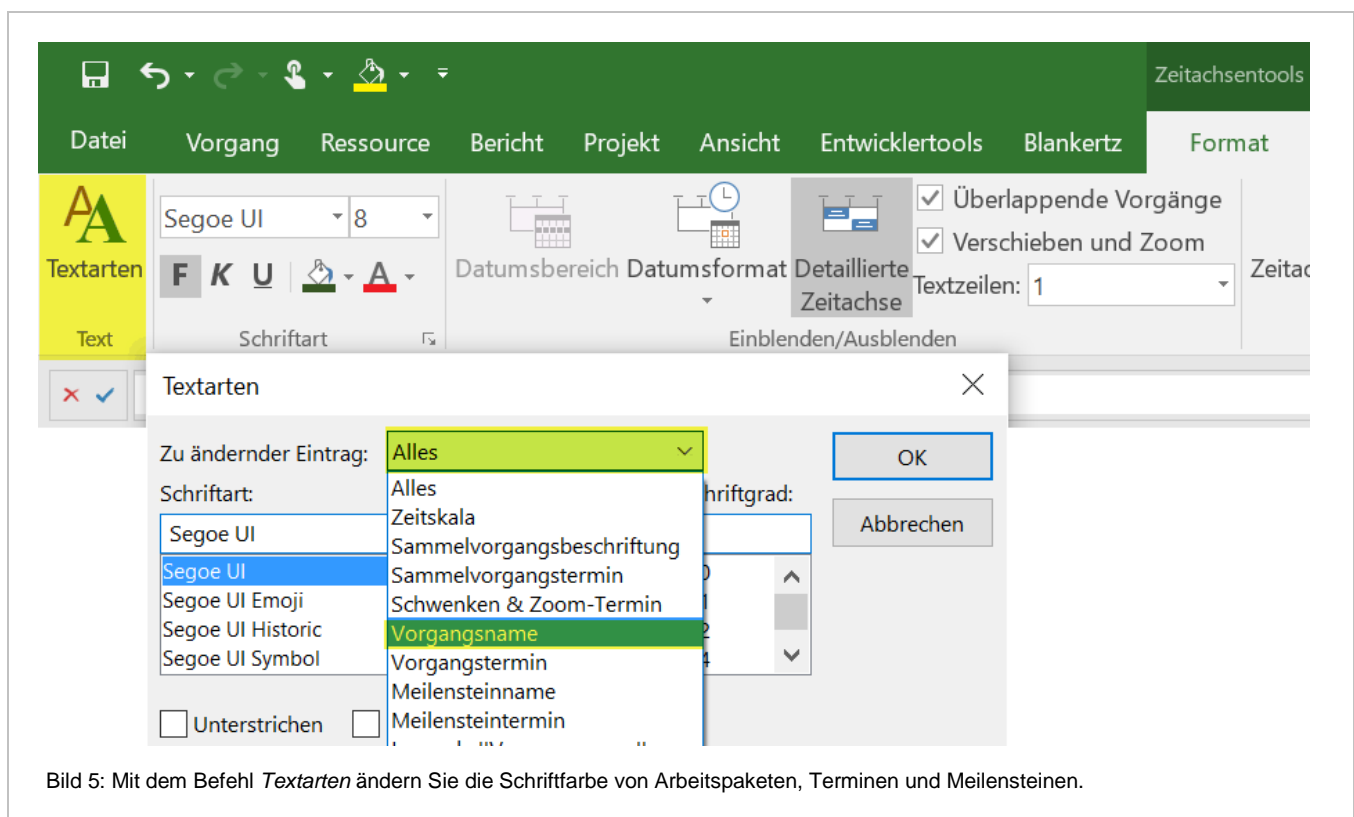
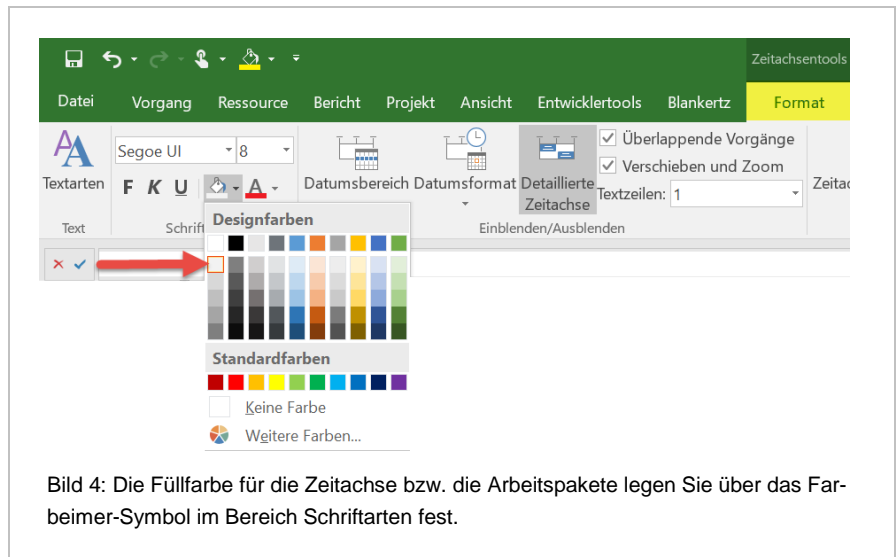
Markieren Sie als erstes die Zeitachse mit der Maus. Klicken Sie unter dem Reiter *Format* in der Rubrik *Schriftarten* auf das Farbeimer-Symbol und wählen Sie als Füllfarbe z.B. ein helles Grau aus (Bild 4).

Füllfarbe der Arbeitspakete festlegen

Markieren Sie die entsprechenden Arbeitspakete, indem Sie die **Ctrl**-Taste gedrückt halten und die Arbeitspakete mit der Maus auswählen. Weisen Sie diesen analog wie bei der Zeitachse als Füllfarbe z.B. ein dunkles Grün zu.

Schriftfarbe der Arbeitspakete ändern

Da wir die Arbeitspakete und das Datum unterschiedlich formatieren wollen, können wir dazu nicht die Befehle der Rubrik *Schriftart* verwenden. Klicken Sie stattdessen auf den Button *Textarten* in der gleichnamigen Rubrik und wählen Sie dort im Pulldown-Menü die Option *Vorgangsname* aus. Weisen Sie dieser Textart die Farbe "Weiß" zu. Wählen Sie anschließend im Pulldown-Menü die Option "Vorgangstermin" und weisen Sie ein helles Grün als Farbe zu.



Meilensteine und Meilensteintermine formatieren

Zur Formatierung der Meilensteine und der Meilensteintermine gehen Sie analog vor. Als Farben weisen Sie ein dunkles Rot bzw. ein dunkles Grau zu. Klicken Sie anschließend auf OK. Ihre Ansicht sollte nun wie in Bild 6 gezeigt aussehen.



Neue Funktionen ab Project 2016

Länge der Zeitachse anpassen

Schon ganz schick – übersichtlicher wäre die Zeitachse jedoch, wenn sie nicht ganz so lang wäre und nur bis zum Abschluss der ersten Phase reichen würde. Seit Project 2016 ist auch diese Art der Formatierung möglich: Um den Datumsbereich der Anzeige festzulegen, markieren Sie die Achse mit der Maus, klicken Sie dann auf den Button *Datumsbereich*, wählen Sie die Option *Benutzerdefinierte Daten festlegen* und geben Sie die gewünschten Termine für *Start* und *Ende* ein – z.B. den Endtermin des letzten Arbeitspakets oder des letzten Meilensteins in Ihrem Projekt. Klicken Sie anschließend auf OK.

Zeitachsendaten festlegen

☐ Anfangs- und Endtermine des Projekts verwenden

☒ Benutzerdefinierte Daten festlegen

Start: Mon 06.06.16

Ende: Fre 10.06.16

OK Abbrechen

Bild 7: Ab Project 2016 lässt sich der angezeigte Datumsbereich der Zeitachse einschränken.

Microsoft Project passt den Datumsbereich wie gewünscht an und dehnt die Zeitachse gleichzeitig entsprechend, sodass sie über die gesamte Bildschirmbreite verläuft (Bild 8). Erst beim Hinzufügen einer weiteren Zeitachse wird die Ansicht wieder wie zuvor auf die ausgewählte Projektdauer der entsprechenden Zeitleisten skaliert (Bild 10).



Bild 8: Den benutzerdefinierten Datumsbereich stellt Project über die gesamte Bildschirmbreite dar.

Weitere Zeitachse hinzufügen

Um eine weitere Zeitachse hinzuzufügen, markieren Sie die vorhandene Zeitachse (oder wechseln Sie in die Ansicht "Zeitachse") und klicken Sie auf den Button *Zeitachsenbalken*, den Sie im Reiter *Format* der Rubrik *Einfügen* finden. Project fügt daraufhin einen zweiten Zeitachsenbalken ein. Auf die gleiche Weise können Sie bei Bedarf weitere Zeitachsenbalken ergänzen.

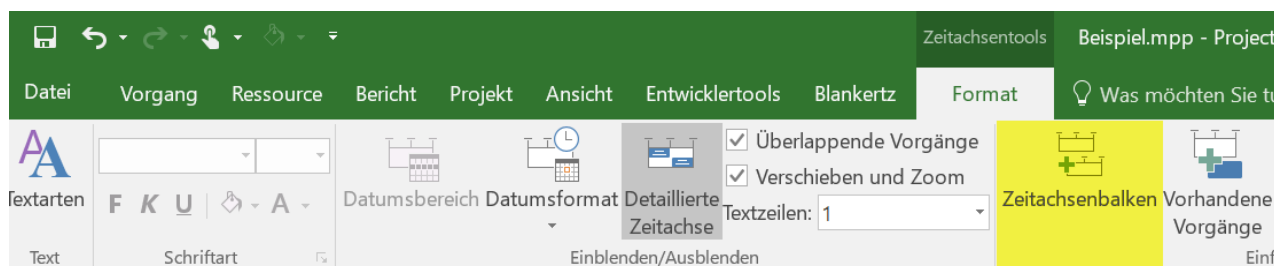


Bild 9: Ab Project 2016 ist es möglich, einen zweiten Zeitachsenbalken hinzuzufügen.

Um in der neuen Zeitachse die gewünschten Arbeitspakete einzufügen, klicken Sie wieder auf den Button *Vorhandene Vorgänge* und wählen Sie die gewünschte Phase sowie die zugehörigen Arbeitspakete und Meilensteine aus.

! Microsoft Project setzt die zweite Zeitachse automatisch als aktiv. Möchten Sie zwischen den Zeitachsen wechseln, z.B. um Änderungen vorzunehmen, markieren Sie einfach die gewünschte Zeitachse mit der Maus. Beachten Sie bitte, dass die Phasen, Arbeitspakete und Meilensteine der ersten Zeitachse markiert bleiben, wenn Sie die zweite Zeitachse bearbeiten, da Project diese sonst von der ersten Zeitachse entfernen würde (und umgekehrt).

Markieren Sie nun mit der Maus den Namen des Arbeitspakets, das den Namen der Phase erhält, und ziehen Sie dieses nach oben aus der Zeitachse. Anschließend formatieren Sie wieder die Meilensteine und Vorgänge nach Ihren Wünschen. In unserem Beispiel sollte die Zeitachse jetzt aussehen, wie in Bild 10 gezeigt.

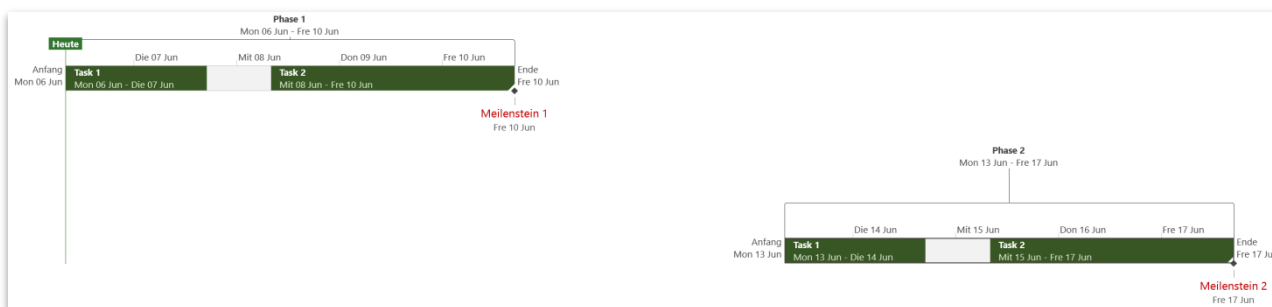


Bild 10: Zeitachse mit zusätzlichem Balken für die zweite Phase.

Sie können nun die Darstellungsform nach Belieben anpassen. Wenn Sie die Zeitachse in eine andere Office-Anwendung kopieren möchten, um diese z.B. an Ihre Mitarbeiter oder den Lenkungsausschuss weiterzugeben, können Sie das ganz einfach über den Button *Zeitachse kopieren*.

Tipp – SW-Anleitung

Microsoft Project

Kalenderwochen im Projektplan anzeigen

Kennen Sie das? Sie sitzen Freitagnachmittag im letzten Statusmeeting und draußen ist das schönste Wetter. Sie blicken aus dem Fenster und sehen sich schon zuhause am Grill stehen. Auf einmal reißt die Frage des Auftraggebers Sie aus Ihren Gedanken, in welcher "Kalenderwoche" die Ware geliefert werden solle? Ein genervter Blick in Microsoft Project hilft Ihnen nicht weiter, denn das Programm gibt Informationen zu Kalenderwochen in den Standardeinstellungen nicht preis.

Um Kalenderwochen (KW) standardmäßig im Plan darzustellen, gibt es prinzipiell zwei Möglichkeiten: Die Integration der Kalenderwoche als dritte Zeile in der Zeitskala (Bild 1) sowie die Darstellung in einer benutzerdefinierten Spalte der Vorgangstabelle. Letzteres ist vor allem bei Arbeitspaketen mit langer Dauer sinnvoll, weil Sie die Daten dann auf einen Blick sehen und nicht erst in der Zeitskala zum Anfang und Ende des jeweiligen Vorgangs scrollen müssen.

Die nachfolgende Beschreibung gilt für Project 2013 und Project Pro für Office 365, kann aber auch für ältere Versionen von Microsoft Project genutzt werden.

Anzeigen der KW in der Zeitleiste

Um in der Zeitskala eine zusätzliche Leiste mit Kalenderwochen anzuzeigen, öffnen Sie zunächst einen Projektplan oder ein leeres Projekt (*Datei / Neu / Leeres Projekt*). Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste in die Zeitskala und wählen Sie im Kontextmenü die Option *Zeitskala* (Bild 1). Es öffnet sich das gleichnamige Dialogfenster, in dem Sie alle Formatierungen bzgl. der Zeitskala vornehmen können.

Fügen Sie zunächst eine dritte Leiste hinzu, indem Sie im Bereich *Zeitskalaoptionen / Anzeigen* die Option "Drei Leisten (Oben, Mitte, Unten)" auswählen (Bild 2).

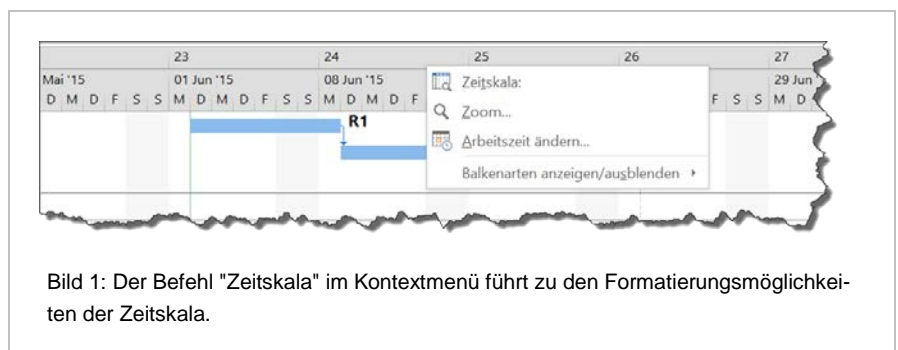


Bild 1: Der Befehl "Zeitskala" im Kontextmenü führt zu den Formatierungsmöglichkeiten der Zeitskala.

Autor



Torben Blankertz

Technologieberater für
Microsoft Project, Share-
Point und Office 365 beim

Bechtle IT-Systemhaus Köln, erhielt
bereits vier Mal den Microsoft Most
Value Professional Award (MVP)

Kontakt:

torben.blankertz@hotmail.com

Mehr Informationen unter:

› projektmagazin.de/autoren

Als Formatierung für die dritte Spalte (Registerkarte *Obere Leiste*) wählen Sie als *Einheiten* die Option "Wochen" und als *Beschriftung* die Option: "1,2,...52,1,2...". Project zeigt jetzt in der oberen Leiste zusätzlich die Kalenderwochen an. Über die Optionen *Teilstriche* und *Skalentrennung* können Sie noch die Trennlinien ein- und ausblenden. Klicken Sie anschließend auf OK.

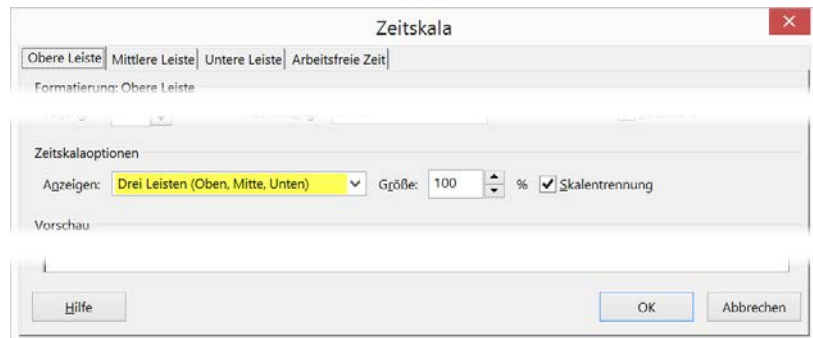


Bild 2: Dritte Zeitleiste für Kalenderwochen einfügen.

Damit Sie diese Konfigurationen nicht bei jedem Neustart durchführen müssen, empfiehlt es sich, die Einstellungen in die globale Vorlage zu übernehmen (siehe Abschnitt "Werte in die globale Vorlage übernehmen").

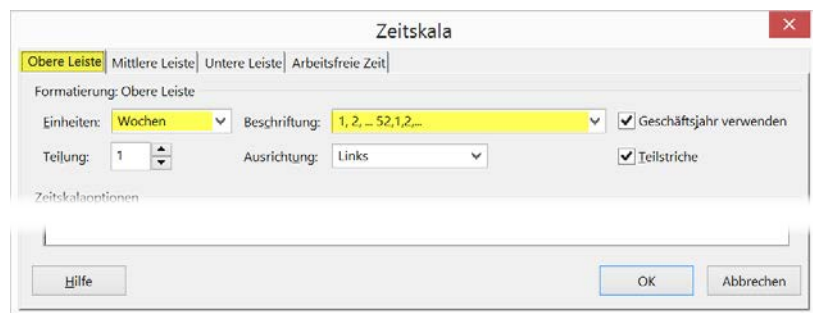


Bild 3: Der dritten Zeitleiste die passende Einheit und Beschriftung zuweisen.

Darstellung der KW in einer benutzerdefinierten Spalte

Alternativ können Sie die Kalenderwoche auch in der Vorgangstabelle anzeigen lassen, indem Sie dort zwei zusätzliche Spalten einfügen – eine für die Anfangskalenderwoche ("AKW") und eine für die Endkalenderwoche ("EKW"). Da Project kein Standardfeld für Kalenderwochen kennt, müssen Sie die entsprechenden Werte für die Kalenderwoche per Formel errechnen.

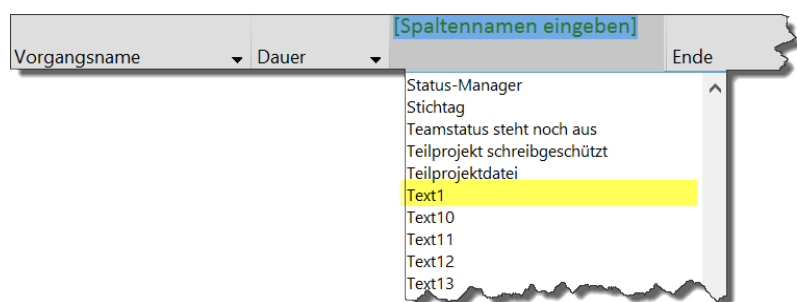


Bild 4: Kalenderwoche mit Hilfe benutzerdefinierter Spalten in der Vorgangstabelle anzeigen.

Legen Sie zunächst rechts von der Spalte "Anfang" eine neue benutzerdefinierte Spalte an. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf den Spaltenkopf "Anfang" und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl *Spalte Einfügen*. Project schlägt verschiedene Spaltennamen vor, u.a. auch die benutzerdefinierten Typen "Attribut", "Dauer", "Text" sowie "Zahl", die Sie individuell anpassen und für Berichte auswerten können. Für die Berechnung der Anfangskalenderwoche wählen Sie "Text1" (Bild 4).

Benennen Sie im nächsten Schritt das Feld um, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Spaltenkopf "Text1" klicken und im Kontextmenü die Option *Benutzerdefinierte Felder* auswählen. Es öffnet sich das gleichnamige Dialogfenster, in dem Sie auf den Button *Umbenennen* klicken, "AKW" als neuen Namen eingeben und die Eingabe mit *OK* bestätigen (Bild 5).

Lassen Sie das Dialogfenster noch geöffnet, klicken Sie auf den Button *Formel* und geben Sie im nächsten Schritt die in Bild 6 gezeigte Formel in den Formeleditor ein. Die Formel ist

relativ einfach aufgebaut: Der Ausdruck "KW-" weist Project an, die Zeichenfolge zwischen den Anführungszeichen als Text auszugeben. Das &-Zeichen verknüpft diesen Text mit der eigentlichen Formel. Diese liest aus der Variablen "Anfang" das Datum aus, die Anweisung "Format" mit dem Parameter "ww" sorgt dafür, dass Project dieses im Format "Kalenderwochen" darstellt.

Bestätigen Sie die Eingabe der Formel mit "OK" und schließen Sie das Dialogfenster mit "OK".

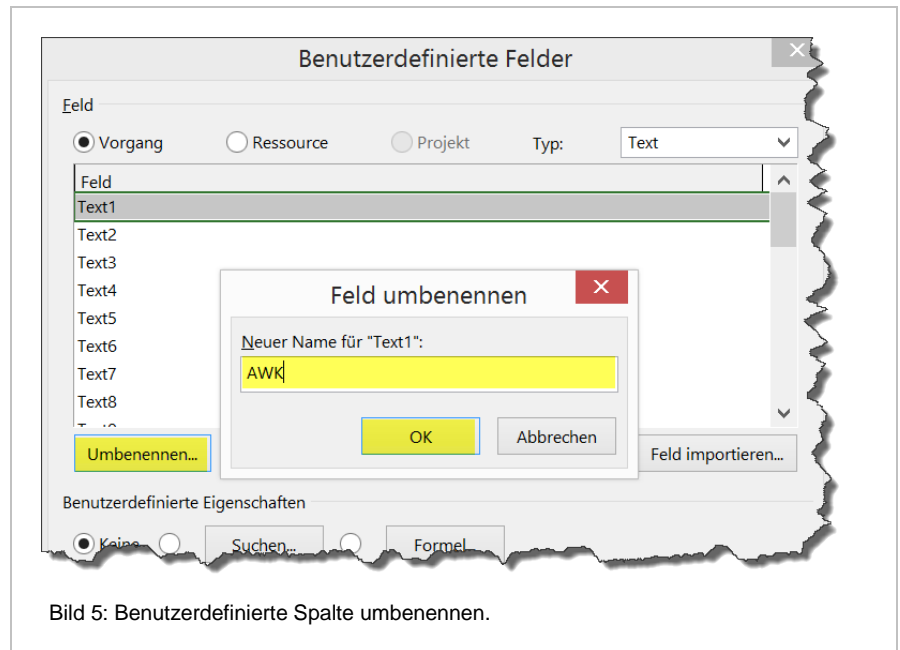


Bild 5: Benutzerdefinierte Spalte umbenennen.

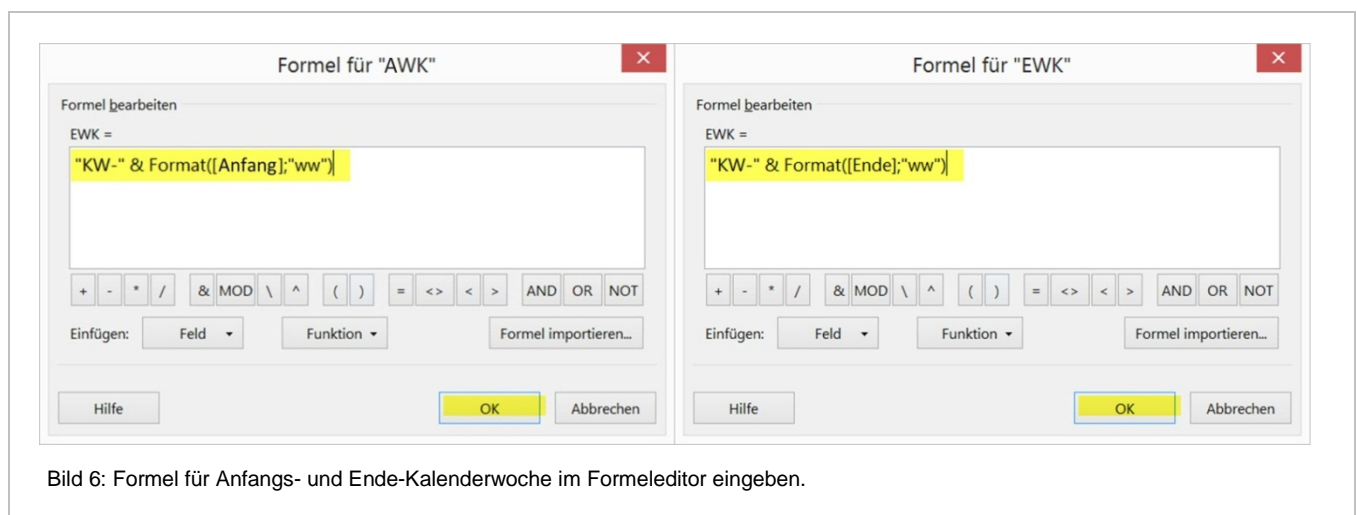


Bild 6: Formel für Anfangs- und Ende-Kalenderwoche im Formeleditor eingeben.

Fügen Sie nun auf die gleiche Weise rechts von der Spalte "Ende" die Spalte für die "EWK" hinzu. Verwenden Sie in der Formel jedoch diesmal wie in Bild 7 gezeigt die Variable [Ende] statt der Variablen [Anfang].

! Sollten Sie sich für diese Darstellungsform entscheiden, gibt es ein wichtiges Merkmal zu beachten. Anders als in Amerika üblich, ist in Deutschland die erste Kalenderwoche nicht automatisch diejenige mit dem 1. Januar, sondern nach DIN1355-1 diejenige, die zu mehr als der Hälfte im neuen Jahr liegt. Fällt der 1. Januar also z.B. auf einen Freitag, wie in 2016 bevorstehend, wird die erste Kalenderwoche nach amerikanischer Rechnung bereits in der Woche vom 28.12. bis 1.1.16 dargestellt, während die erste Kalenderwoche in Deutschland erst in der darauffolgenden Woche beginnt. Innerhalb der Zeitleiste werden die Wochenangaben über das Systemdatum ermittelt und somit korrekt dargestellt. Bei der Berechnung der KW in der Vorgangstabelle fragt Project allerdings nicht die Systemzeit ab, sondern direkt das Start- bzw. Enddatum. Das ermittelte Ergebnis entspricht der amerikanischen Rechenweise und kann somit von der Darstellung in der Zeitleiste abweichen.

Sollten Sie ein übergreifendes Projekt planen wollen, legen Sie zwei weitere Spalten an und geben Sie die folgende Formel ein: "KW-"&Format([Anfang];"ww")-1 bzw. "KW-"&Format([Ende];"ww")-1.

Werte in die globale Vorlage übernehmen

Wenn Sie den Projektplan speichern und wieder öffnen, bleiben die aktuellen Einstellungen erhalten. Öffnen Sie allerdings einen leeren Projektplan, sind die Einstellungen dort nicht mehr vorhanden. Damit die Einstellungen erhalten bleiben, können Sie diese in die globale Vorlage kopieren. Wechseln Sie dazu in den Reiter *Datei*, bleiben Sie dort in der Ansicht *Informationen* und öffnen Sie durch einen Klick auf den Button *Organisation* (auf der rechten Seite) das entsprechende Dialogfenster.

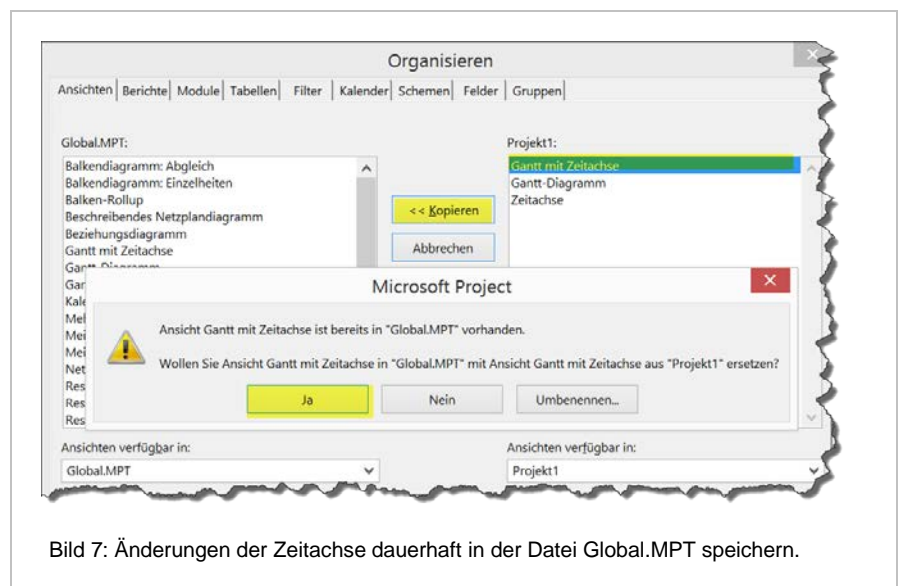


Bild 7: Änderungen der Zeitachse dauerhaft in der Datei Global.MPT speichern.

Übernehmen Sie als erstes die neue Gantt-Diagramm-Ansicht mit der zusätzlichen Zeile für die Kalenderwochen in die globalen MPT. Klicken Sie dazu auf die Registerkarte *Ansichten*, wählen Sie rechts die Optionen "Gantt-Diagramm" und klicken Sie anschließend in der Mitte auf die Option "<< Kopieren" (Bild 7). Microsoft Project teilt Ihnen nun mit, dass die Ansicht in der globalen MPT schon vorhanden ist und fragt nach, ob Sie diese überschreiben wollen. Bestätigen Sie die Abfrage mit "Ja".

Als nächstes fügen Sie der globalen MPT-Datei die beiden benutzerdefinierten Spalten "AWK" und "EWK" hinzu. Klicken Sie dazu auf die Registerkarte "Felder", markieren Sie die Felder "AWK(Text1)" und "EWK(Text2)" indem Sie die SHIFT-Taste beim Anklicken gedrückt halten und klicken Sie dann in der Mitte auf den Button "<<Kopieren" (Bild 8).

Möchten Sie, dass die zusätzlichen Spalten in der Vorgangstabelle standardmäßig angezeigt werden, wechseln Sie auf den Reiter "Tabellen" und kopieren Sie dort auf gleiche Weise den Eintrag "Eingabe" des aktuellen Projekts in die Global.mpt.

! Soll Project die KW auch in der Ansicht "Gantt-Diagramm: Überwachung" innerhalb der Zeitskala anzeigen, passen Sie dort die Zeitskala wie beschrieben an und kopieren Sie anschließend die Ansicht "Gantt-Diagramm: Überwachung" in die globale MPT.

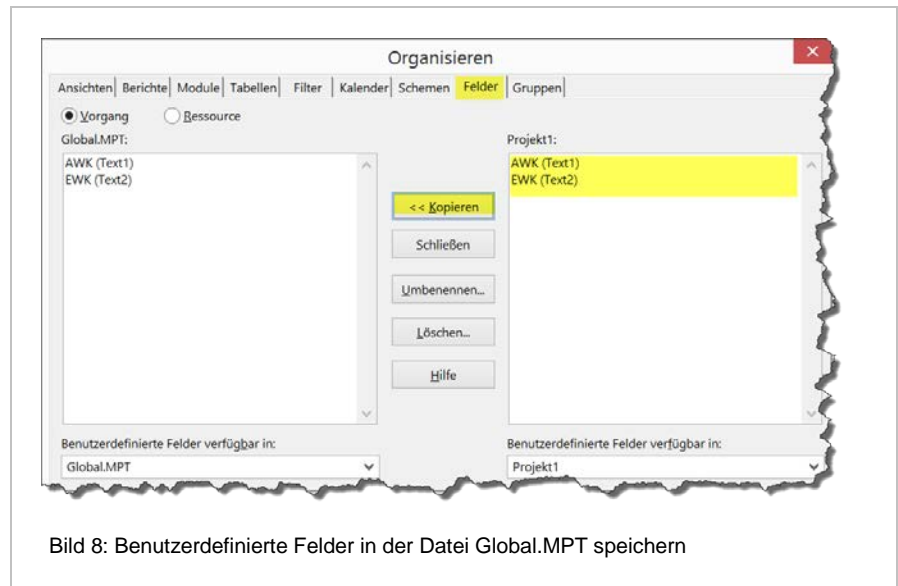


Bild 8: Benutzerdefinierte Felder in der Datei Global.MPT speichern

Tipp – SW-Anleitung

Praktische Erinnerungsfunktion mit Ampel

Microsoft Project – anstehende Meilensteine stets im Blick

Meilensteine weisen in der Projektplanung auf wichtige Ereignisse bzw. den Abschluss einzelner Projektphasen hin und markieren damit die Fertigstellung bestimmter Arbeitsergebnisse. Auch in jedem Vorgehensmodell gibt es phasenspezifische Meilensteine, die durch projektspezifische Meilensteine ergänzt werden.

Umso wichtiger ist es, frühzeitig an einen bevorstehenden Meilensteintermin erinnert zu werden. Bei großen Projektplänen mit Projektsammelvorgängen und vielen Unteraktivitäten fällt es jedoch oft schwer, den Überblick über alle Meilensteine zu behalten. Mit Filter- oder Gruppierungsfunktionen können Meilensteine zwar übersichtlicher angezeigt werden, aber auch dann sind Informationen über einen in Kürze anstehenden Termin nicht so einfach erkennbar. Wesentlich einfacher wäre es den Überblick zu behalten, wenn ein Ampelsymbol auf bald bevorstehende Meilensteine hinweisen würde (Bild 1).

Autor



Klaus Oberbörsch

Versicherungskaufmann und Fachkaufmann für DV-Organisation und Datenkommunikation (IHK), akkreditierter

Senior Executive Trainer mit der europaweiten Durchführung von ISTQB-Zertifizierungslehrgängen und ASQF-Zertifizierungslehrgängen

Kontakt: klaus.oberboersch@sqz.com

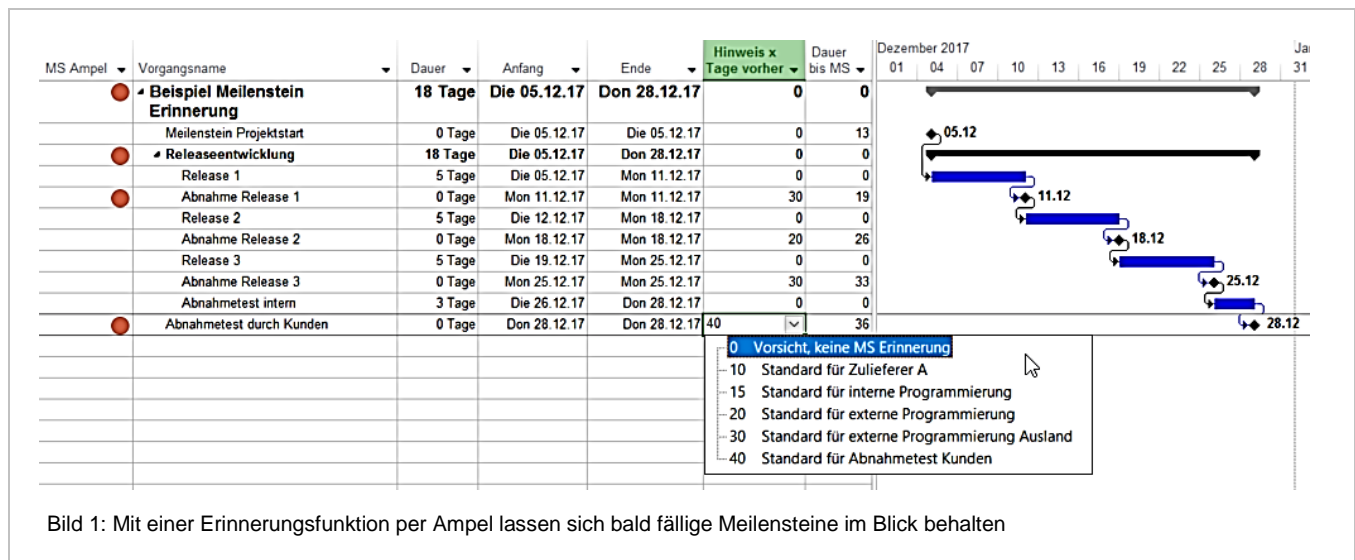
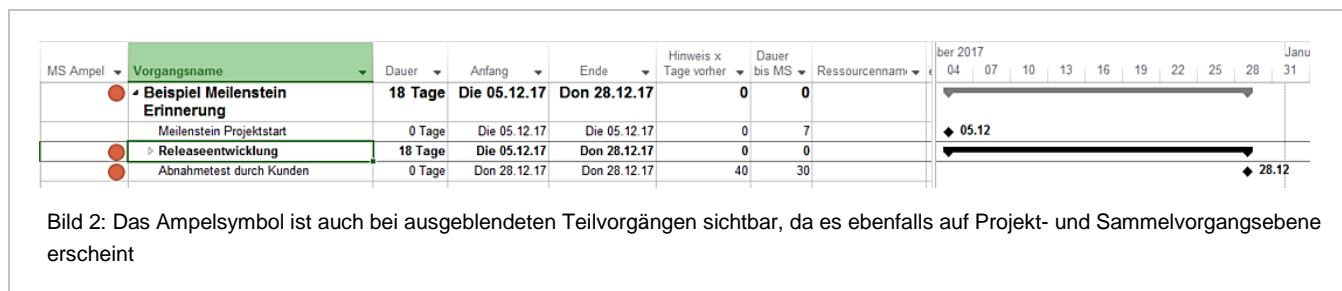


Bild 1: Mit einer Erinnerungsfunktion per Ampel lassen sich bald fällige Meilensteine im Blick behalten

Genau das ist die Aufgabe der hier vorgestellten Lösung, die im Rahmen eines Kundenprojekts entstanden ist. Die Erinnerungsfrist lässt sich dabei für jeden Meilenstein komfortabel aus einem Drop-Down-Menü auswählen. Dieses enthält zusätzliche Hinweise, welche Erinnerungszeiträume für welche Arten von Meilensteinen gelten. Z.B.

kann es sinnvoll sein, auf den bald fälligen Abnahmetest bei einer externen Programmierleistung schon früher hinzuweisen, als auf die demnächst anstehende Abnahme einer internen Leistung.

Je nach Einstellung erscheinen die Erinnerungshinweise auch auf der Projekt- und Sammelvorgangsebene. So sind diese auch sichtbar, wenn alle Teilvorgänge im Projektplan ausgeblendet sind (Bild 2).



MS Ampel	Vorgangsname	Dauer	Anfang	Ende	Hinweis x Tage vorher	Dauer bis MS	Ressourcennam
●	Beispiel Meilenstein Erinnerung	18 Tage	Die 05.12.17	Don 28.12.17	0	0	
	Meilenstein Projektstart	0 Tage	Die 05.12.17	Die 05.12.17	0	7	
●	Releaseentwicklung	18 Tage	Die 05.12.17	Don 28.12.17	0	0	
●	Abnahmetest durch Kunden	0 Tage	Don 28.12.17	Don 28.12.17	40	30	

Bild 2: Das Ampelsymbol ist auch bei ausgeblendeten Teilvorgängen sichtbar, da es ebenfalls auf Projekt- und Sammelvorgangsebene erscheint

Benutzerdefinierte Spalten anlegen

Um die Lösung umzusetzen, benötigen Sie zwei benutzerdefinierte Spalten vom Typ "Zahl". Diese sind hier mit "Hinweis x Tage vorher" und "MS Ampel" benannt. Die dritte benutzerdefinierte Spalte "Dauer bis MS" dient lediglich zur Kontrolle, ob die angezeigte Ampelfarbe korrekt ist. Sie wird später nicht mehr benötigt, sodass Sie sie bei Bedarf einfach ausblenden können.

Eingabe der Erinnerungszeit

Um die gewünschte Erinnerungszeit auszuwählen, fügen Sie eine benutzerdefinierte Spalte "Zahl 1" ein, die Sie anschließend in "Hinweis x Tage vorher" umbenennen. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste in den Spaltenkopf der Spalte rechts von der Stelle, an der Sie die neue Spalte einfügen möchten und wählen Sie im Kontextmenü den Befehl *Spalte einfügen / Zahl 1*. Mit einem Rechtsklick auf den Spaltenkopf der Spalte "Zahl 1" öffnen Sie wieder das Kontextmenü. Wählen Sie diesmal den Button *Umbenennen ...* und geben Sie den gewünschten Namen ein. Klicken Sie anschließend auf den Button *Nachschlagen ...* und tragen die verschiedenen Erinnerungszeiten und Hinweistexte in der zugehörigen Nachschlagetabelle ein (Bild 3).

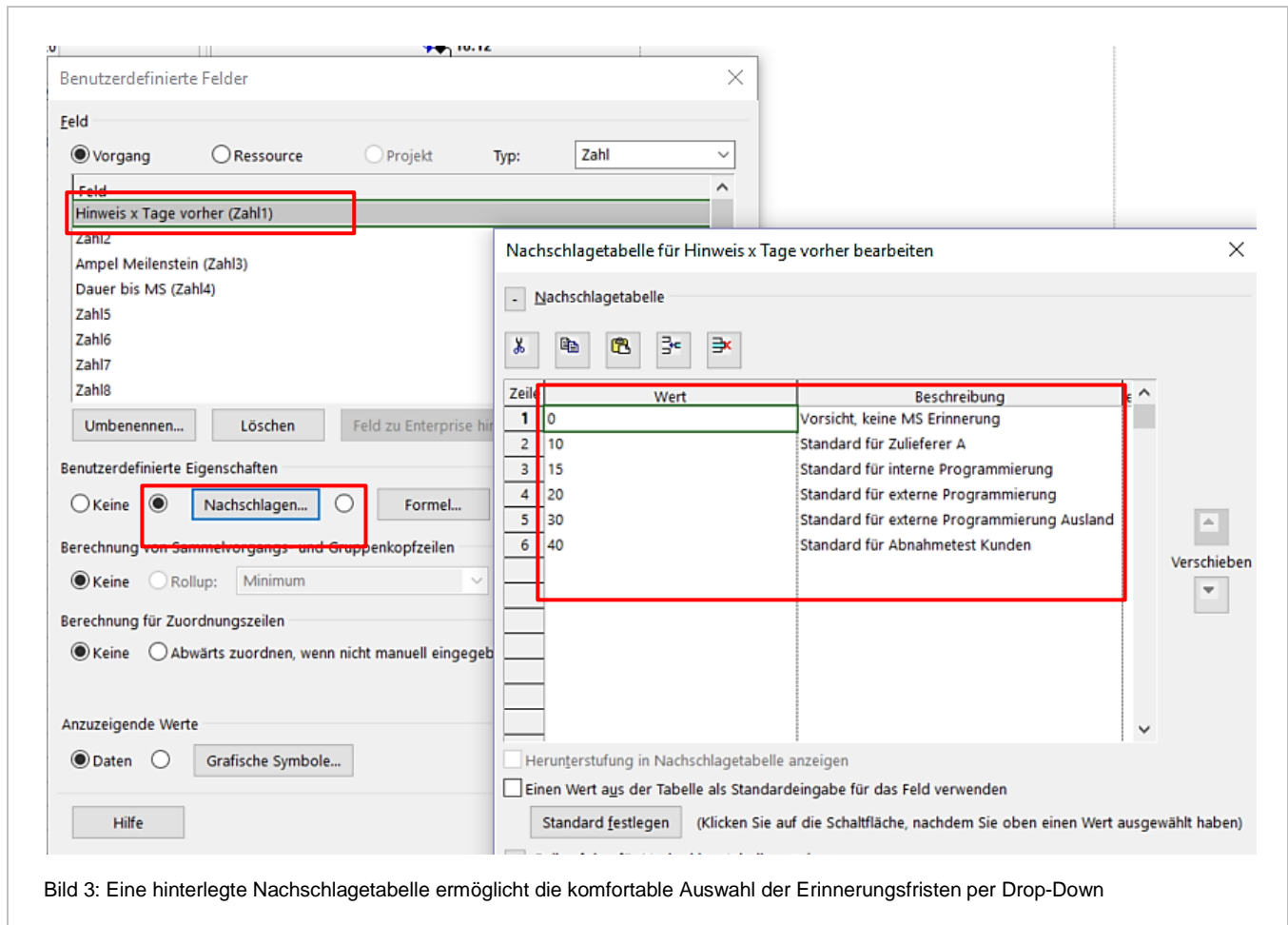


Bild 3: Eine hinterlegte Nachschlagetabelle ermöglicht die komfortable Auswahl der Erinnerungsfristen per Drop-Down

Dauer bis Meilenstein berechnen

Um die Anzahl der Tage bis zum Meilensteintermin zu errechnen, fügen Sie eine weitere benutzerdefinierte Spalte von Typ "Zahl" ein, die Sie anschließend in "Dauer bis MS" umbenennen. Durch einen Klick auf den Button *Formel ...* fügen Sie dort folgende Formel ein (Bild 4):

$\text{Round}(\text{If}([\text{Berechnete Dauer}]=0;[\text{Berechneter Anfang}]-[\text{Aktuelles Datum}];0))$

Die "If"-Abfrage prüft, ob der Vorgang das Attribut "Meilenstein" ($[\text{Berechnete Dauer}]=0$) hat, ansonsten erhält das Feld den Wert "Null". Um Nachkommastellen zu vermeiden, ist das Ergebnis mit der Formel "Round ()" gerundet.

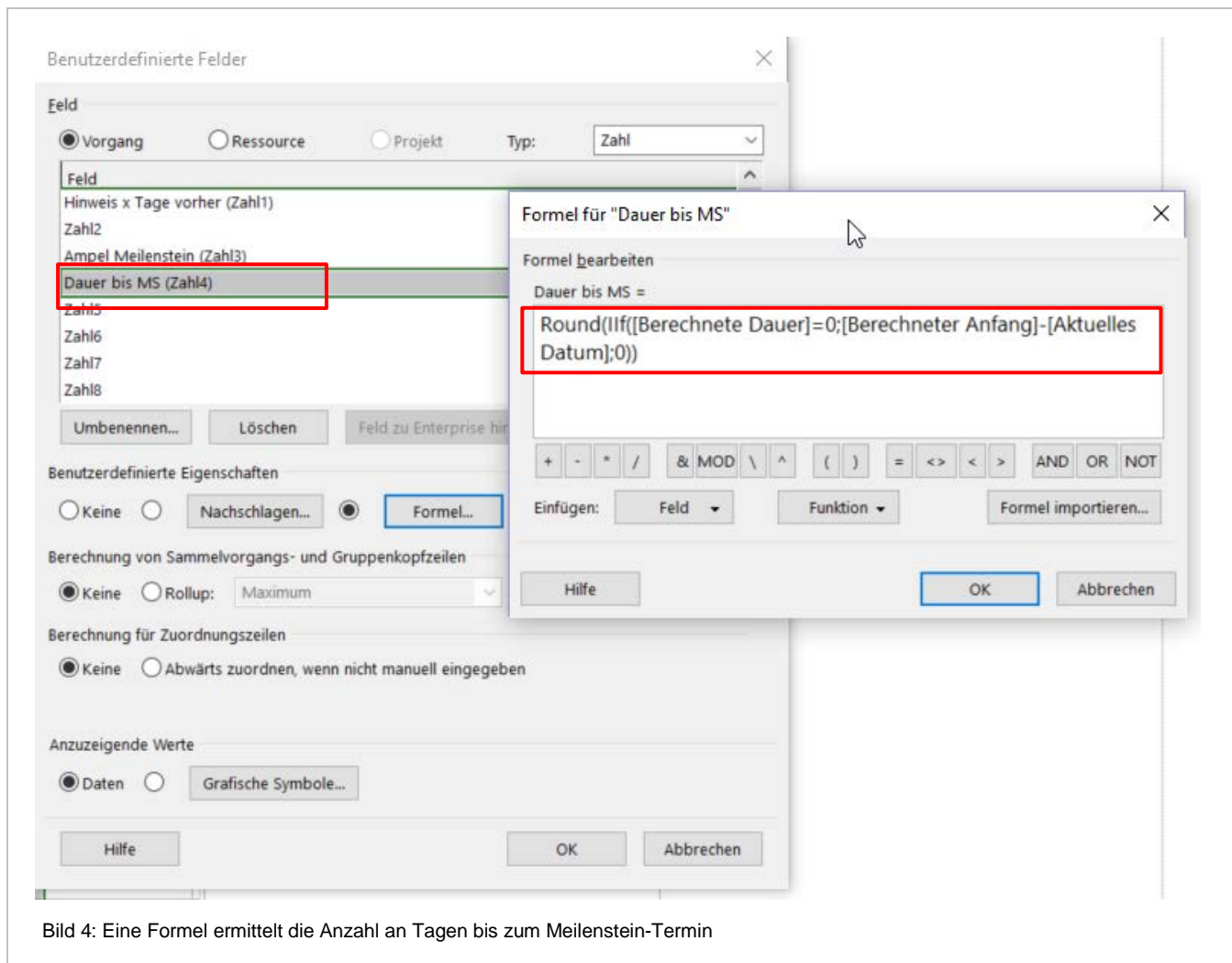


Bild 4: Eine Formel ermittelt die Anzahl an Tagen bis zum Meilenstein-Termin

Ampel aktivieren

Die Ampelfunktion setzen Sie mit Hilfe des Werts aus dem benutzerdefinierten Feld "Hinweis x Tage vorher" um. Fügen Sie zunächst eine weitere benutzerdefinierte Spalte vom Typ "Zahl" ein und bezeichnen Sie diese mit "Dauer bis MS". Gehen Sie wie zuvor beschrieben vor und geben Sie folgende Formel ein (Bild 5):

```
IIf([Zahl1]<>0;IIf([Berechneter Anfang]-[Aktuelles Datum]<=[Zahl1];1;0);0)
```

Die Formel prüft zunächst mithilfe einer IIF-Funktion, ob im Feld "Hinweis x Tage vorher" eine Erinnerungszeit >0 gewählt ist. Ist das der Fall, prüft eine weitere Iif-Funktion, ob der gewählte Erinnerungszeitraum zum aktuellen Zeitpunkt überschritten ist oder nicht. Ist keine Erinnerungszeit gewählt oder der Erinnerungszeitraum nicht überschritten, ist das Ergebnis "0", andernfalls "1".

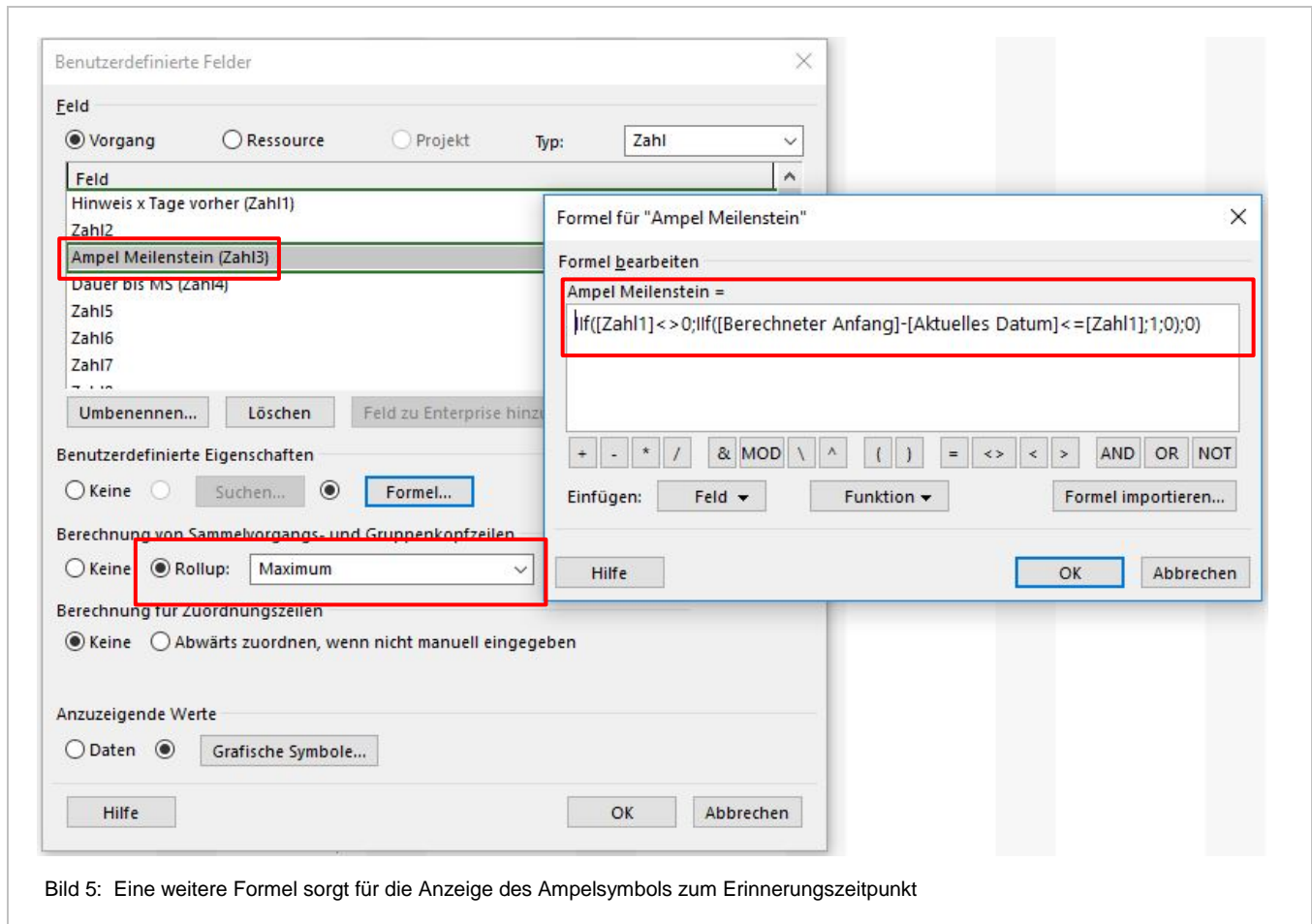
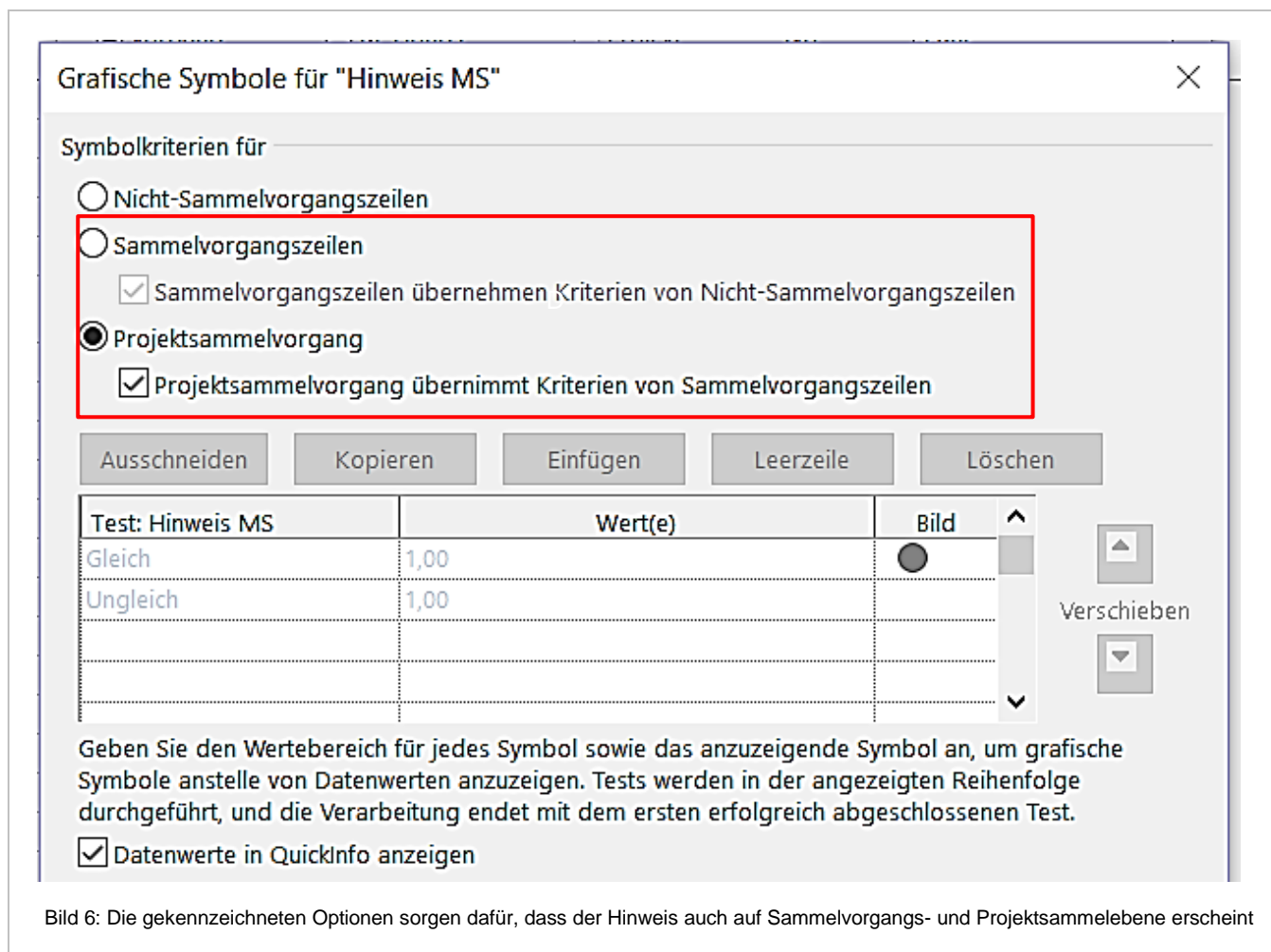


Bild 5: Eine weitere Formel sorgt für die Anzeige des Ampelsymbols zum Erinnerungszeitpunkt

Für die Ampeldarstellung wählen Sie im Bereich "Anzuzeigende Werte" den Button *Grafische Symbole*. Es öffnet sich ein Dialog, in dem Sie das gewünschte Symbol auswählen (hier: eine rote Ampel) und festlegen können, unter welchen Bedingungen es angezeigt werden soll (Bild 6, ausgegraute Schrift). In unserem Fall soll die Ampel auf Rot schalten, falls die Formel den Wert "1" liefert, andernfalls soll kein Ampelsymbol erscheinen.

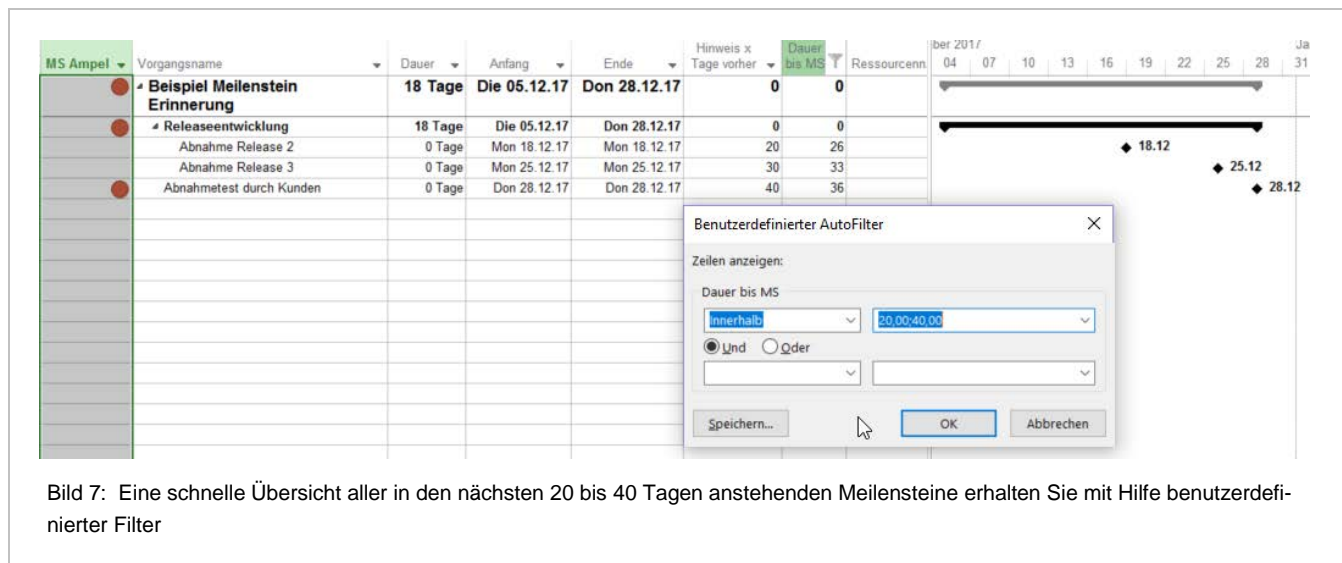
Der Hinweis auf einen bald fälligen Meilenstein soll nicht nur auf der Vorgangsebene angezeigt werden, sondern auch auf den Ebenen "Sammelvorgang" und "Projektsammelvorgang". So bleibt er auch sichtbar, wenn nicht alle Vorgangsebenen eingeblendet sind. Stellen Sie dazu das Rollup bei den Sammelvorgangzeilen auf "Maximum" (Bild 4) ein und wählen Sie bei der Ampeldarstellung die Option *Projektsammelvorgang* sowie das Auswahlkästchen *Projektsammelvorgang übernimmt Kriterien von Sammelvorgangszeilen* (Bild 6).



Um das Ampelsymbol wieder auszuschalten, wenn ein Meilenstein erfolgreich erreicht wurde, setzen Sie die Auswahl "Erinnerung x Tage vorher" wieder zurück auf den Wert "0" (= keine Meilenstein-Erinnerung).

Wenn Sie die Filter- oder Gruppierungsfunktion auf das selbstdefinierte Feld "Dauer bis MS" anwenden, können Sie auch Ansichten mit allen Meilensteinen generieren, die in einer bestimmten Zeitspanne fällig sind – z.B. in den nächsten 20 bis 40 Tagen (Bild 7).

Die hier vorgestellte Lösung lässt sich auch im Bereich Multiprojektmanagement einsetzen. Einzige Voraussetzung ist, dass alle Teilprojekte die gleichen benutzerdefinierten Felder enthalten.



MS Ampel | Vorgangsname | Dauer | Anfang | Ende | Hinweis x Tage vorher | Dauer bis MS | Ressourcenn.

MS Ampel	Vorgangsname	Dauer	Anfang	Ende	Hinweis x Tage vorher	Dauer bis MS	Ressourcenn.
●	Beispiel Meilenstein Erinnerung	18 Tage	Die 05.12.17	Don 28.12.17	0	0	
●	Releaseentwicklung	18 Tage	Die 05.12.17	Don 28.12.17	0	0	
	Abnahme Release 2	0 Tage	Mon 18.12.17	Mon 18.12.17	20	26	
	Abnahme Release 3	0 Tage	Mon 25.12.17	Mon 25.12.17	30	33	
	Abnahmetest durch Kunden	0 Tage	Don 28.12.17	Don 28.12.17	40	36	

Benutzerdefinierter AutoFilter

Zeilen anzeigen:

Dauer bis MS

Innerhalb | 20,00;40,00

☒ Und ☐ Oder

Speichern... OK Abbrechen

Bild 7: Eine schnelle Übersicht aller in den nächsten 20 bis 40 Tagen anstehenden Meilensteine erhalten Sie mit Hilfe benutzerdefinierter Filter

Fazit: Einfache und schnelle Lösung sorgt für mehr Überblick

Mit einfachen Bordmitteln können anstehende Meilensteintermine farblich hervorgehoben werden und die Projektleitung hat somit einen genaueren Überblick der anstehenden Termine, um ggf. noch Maßnahmen einzuleiten.

Tipp – SW-Anleitung

Alles im grünen Bereich?

Microsoft-Project – mit Ampeldarstellung das Budget im Blick

Der Projektverantwortliche soll stets in der Lage sein, den aktuellen Stand des Projekts für alle Verantwortlichen (Auftraggeber, Stakeholder, Projektmitarbeiter) zu präsentieren, Abweichungen festzustellen und ggf. Korrekturmaßnahmen vorzuschlagen und umzusetzen. Microsoft-Project bietet mit der Definition von Budgetressourcen die Möglichkeit, Kosten -und Arbeitsbudgets zu definieren und mit den aktuellen Werten zu vergleichen.

Die Umsetzung über den Weg der Budgetressourcen ist allerdings aufwendig (siehe Projekt Magazin: **"Reisekosten in Microsoft Project bequem planen und steuern"**). Dieser Tipp beschreibt einen einfacheren Weg, der selbstdefinierte Felder, Formeln und Ampeldarstellungen verwendet, um den Budgetverbrauch zu kontrollieren (Bild 1).

Autor



Klaus Oberbörsch

Versicherungskaufmann und Fachkaufmann für DV-Organisation und Datenkommunikation (IHK), akkreditierter

Senior Executive Trainer mit der europaweiten Durchführung von ISTQB-Zertifizierungslehrgängen und ASQF-Zertifizierungslehrgängen

Kontakt: klaus.oberboersch@sqz.com

Grundsätzlich soll man sich diese Budgetverfolgung auf Projektebene anzeigen lassen. Dafür muss zunächst der Projektsammelvorgang eingeblendet werden. Aktivieren Sie dazu im Reiter Format unter Einblenden/Ausblenden die Checkbox Projektsammelvorgang (Bild 2). Der Sammelvorgang wird immer als erster Vorgang im Projekt angezeigt und lässt sich nicht verschieben!

Gesamtkosten	Geplante Kosten	Budget f. Kosten in €	Verbr. Budget in %	Abw. Ampel Budget	Arbeit Gesa
99.030,00 €	99.030,00 €	100.030,00 €	99	●	441 St

Bild 1: Legen Sie mit Hilfe benutzerdefinierter Felder ein Budget fest und behalten Sie per Ampelsymbol den Verbrauch im Blick.

Bild 2: Blenden Sie zunächst den Projektsammelvorgang ein, damit Project den Budgetverbrauch auf Projektebene anzeigt

Kostenbudget per Ampeldarstellung kontrollieren

Fügen Sie für die Ampeldarstellung zunächst folgende benutzerdefinierte Spalten ein:

- **Budget f. Kosten in €** Fügen Sie eine neue Kostenspalte ein, indem Sie mit der rechten Maustaste in den Spaltenkopf klicken und aus dem Kontextmenü *Spalte einfügen / Kosten 1* wählen. Benennen Sie anschließend die Spalte in "Budget f. Kosten in €" um (Rechter Mausklick in den Spaltenkopf, Befehl: *Benutzerdefinierte Felder / Umbenennen*).

In diese Spalte können Sie später den festgelegten Budgetwert für das Projekt eintragen. Dieser kann auch mit Hilfe einer dynamischen Verknüpfung aus Excel erstellt werden.

- **Verbr. Budget in %:** Fügen Sie eine weitere Spalte vom Datentyp "Zahl" ein (*Spalte einfügen / Zahl1*) und benennen Sie diese um (*Benutzerdefinierte Felder / Umbenennen*). Lassen Sie das Dialogfenster noch geöffnet und wählen Sie im Bereich "Benutzerdefinierte Eigenschaften" die Option *Formel*. Geben Sie dort folgende Formel ein (Bild 3):

***IIf([Budget f. Kosten in €]
>0;[Kosten]*100/[Budget f.
Kosten in €];0)***

Die Formel berechnet das verbrauchte Kostenbudget in Prozent auf Grundlage der

aktuellen Kosten. Mit der IIF Abfrage stellen Sie sicher, dass die Berechnung nur bei einem eingetragenen Zahlenwert erfolgt. So vermeiden Sie, dass Project einen Fehlerhinweis ausgibt, falls kein Wert eingetragen ist.

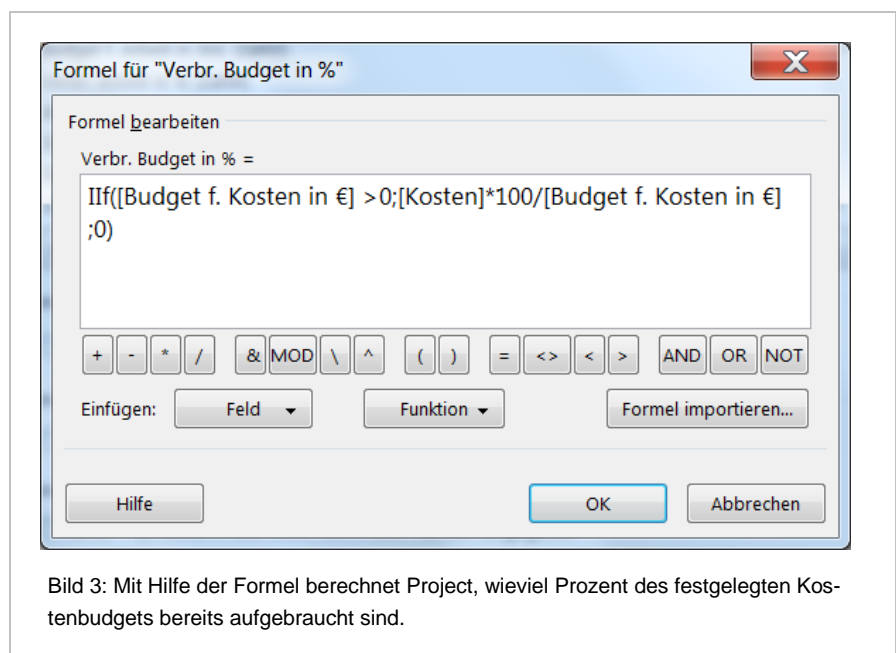
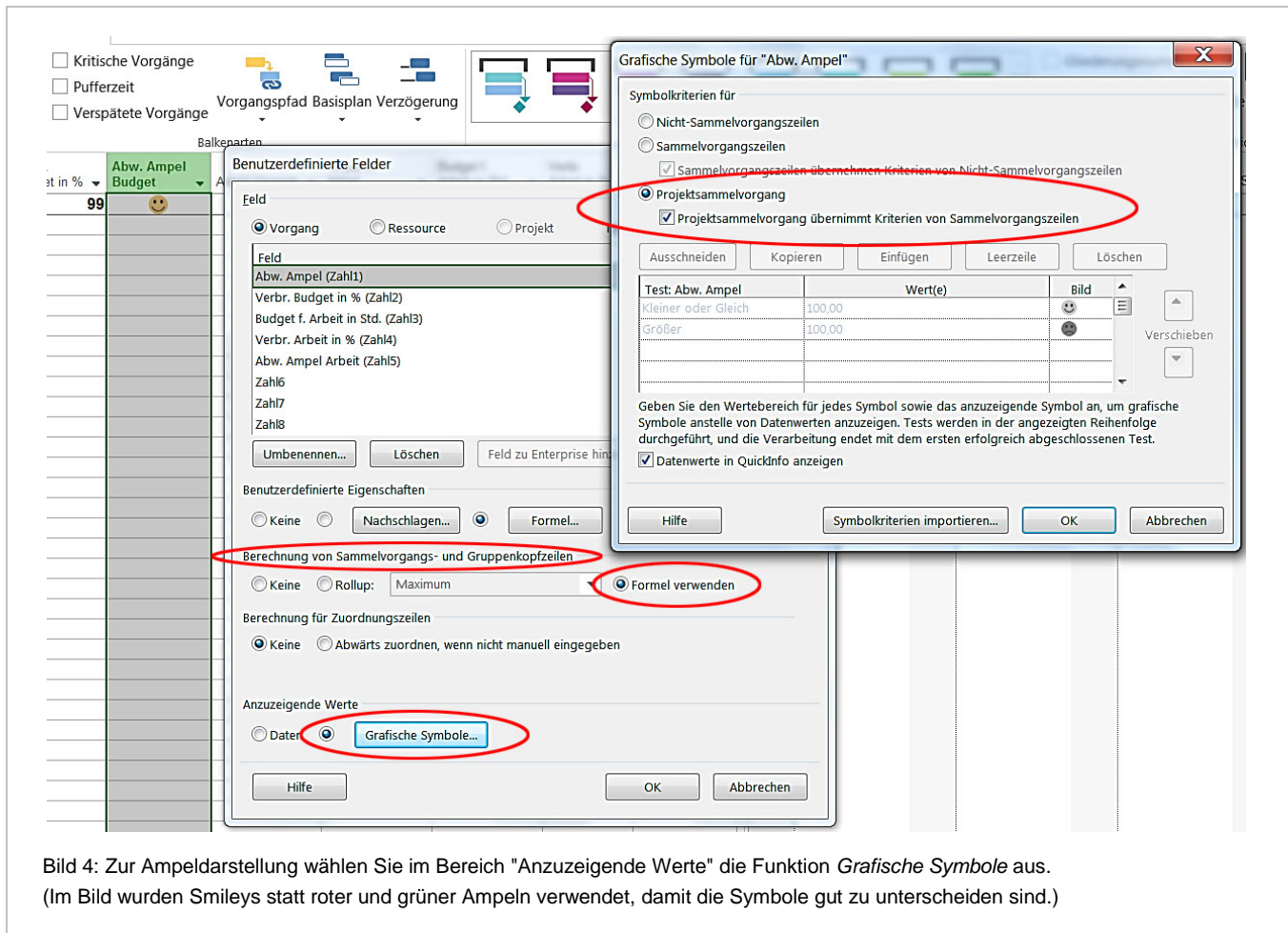


Bild 3: Mit Hilfe der Formel berechnet Project, wieviel Prozent des festgelegten Kostenbudgets bereits aufgebraucht sind.

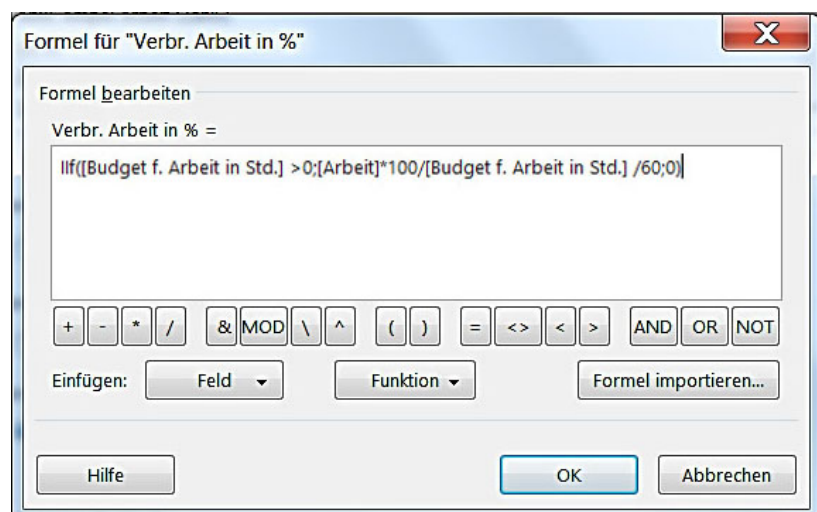
- **Abw. Ampel Budget:** Die dritte neu eingefügte Spalte (*Spalte einfügen / Zahl 2*) soll abhängig vom berechneten Wert in "verbr. Budget Kosten" entweder eine grüne oder eine rote Ampel anzeigen, je nachdem, ob das verbrauchte Budget kleiner gleich bzw. größer als 100% ist. Geben Sie nach dem Umbenennen die gleiche Formel wie in der vorigen Spalte ein (*Benutzerdefinierte Felder / Formel*), wählen Sie diesmal jedoch im Bereich "Anzuzeigende Werte" die Funktion *Grafische Symbole* aus (Bild 4). Achten Sie darauf, dass Sie auch im Bereich "Berechnung von Sammelvorgangs- und Gruppenkopfzeilen" die Funktion *Formel verwenden* markieren und bei den grafischen Symbolen die Option *Projektsammelvorgang* sowie die darunterliegende Auswahl *Projektsammelvorgang übernimmt ...* anklicken (Bild 4).



Ampel für das Arbeitsbudget einfügen

Um den Verbrauch des Arbeitsbudgets im Blick zu behalten, fügen Sie drei weitere Zahlenspalten ein (*Spalte einfügen / Zahl 3 ... Zahl 5*) und benennen Sie diese wie folgt:

- **Budget f. Arbeit in Std.:** Hier können Sie das festgelegte Arbeitsbudget für das Projekt eintragen. Sie können dieses auch mit Hilfe einer dynamischen Verknüpfung aus Excel erstellen.
- **Verbr. Arbeit in %:** Ähnlich wie beim Vergleich des Kostenbudgets wird auch hier



eine Formel zur Berechnung des erreichten Prozentwerts eingetragen (Bild 5):

$\text{IIf}([\text{Budget f. Arbeit in Std.}]>0;[\text{Arbeit}]*100/[\text{Budget f. Arbeit in Std.}]/60;0)$

- **Abw. Ampel Arbeit:** Verwenden Sie die gleiche Formel wie in der vorigen Spalte, um die Abweichung als Ampelfunktion darzustellen. Gehen Sie dabei vor, wie weiter vorne für die Spalte "Abw. Ampel Budget" beschrieben und achten Sie wieder darauf, die Optionen *Projektsammelvorgang* und *Projektsammelvorgang übernimmt ...* anzuklicken.

Sie können jetzt das geplante Budget direkt auf Projektebene mit den tatsächlich entstandenen Kosten vergleichen (Bild 6). Weiteren Berechnungen auf Grundlage der o. a. Formeln sind kaum Grenzen gesetzt.

	Vorgangsname	Gesamtkosten	Geplante Kosten	Budget f. Kosten in €	Verbr. Budget in %	Abw. Ampel Budget	Arbeit Gesamt	Geplante Arbeit	Budget f. Arbeit in Std.	Verbr. Arbeit in %	Abw. Ampel Arbeit
0	► Projekt2	99.030,00 €	99.030,00 €	100.030,00 €	99	●	441 Std.	441 Std.	450	98	●

Bild 6: Die fertige Auswertung warnt per Ampelsymbol, falls das festgelegte Kosten- bzw. Arbeitsbudget überschritten wird.

Fazit: praktisches Warnsystem für Budgetabweichungen

Die Ampeldarstellung spiegelt den Stand des erreichten bzw. verbrauchten Budgets bzgl. Arbeit oder Kosten wieder und ermöglicht so einen schnellen Überblick über den aktuellen Status.

Falls Sie eine genauere Aussage zum Budgetverbrauch benötigen, können Sie eine detaillierte Earned-Value-Analyse (EVA) verwenden. Diese berücksichtigt auch den Erfüllungsgrad der zu erbringenden Aktivität bzw. des zu erbringenden Produkts und erlaubt somit Aussagen in welchem Verhältnis das verbrauchte Kosten- und Zeitbudget zum tatsächlichen Arbeitsfortschritt steht (siehe Projekt Magazin, Artikel: "[Plan und Realität effizient vergleichen: Projektcontrolling mit Earned Value Management](#)" sowie Methode: "[Earned Value Management](#)"). Alle benötigten Felder für eine EVA sind in Microsoft Project vorhanden.

Aber auch einfachere Methoden wie z. B. die 50-50-Methode (0% fertig, 50% fertig, 100% fertig) können genauere Information über die tatsächliche Leistungserbringung aufzeigen. Ich benutze gerne das Feld "Physisch Abgeschlossen %", um zusätzlich zur erbrachten Arbeit ("% Arbeit abgeschlossen") meine Schätzung über den tatsächlichen Fortschritt abzubilden.

Tipp – SW-Anleitung

Interne und externe Kosten im Blick

Microsoft Project – bequem mit unterschiedlichen Kostensätzen arbeiten

Bei manchen Projekten ist es erforderlich, mit verschiedenen Kostensätzen zu arbeiten, z.B. wenn im Rahmen des Projekts Dienstleistungen erbracht werden. Um die Ressourcenkosten zu berechnen, die das Unternehmen tatsächlich zahlt, kalkuliert der Projektleiter mit einem internen Kostensatz. Um die Kosten zu ermitteln, die der Kunde für die Dienstleistung zahlen muss, mit einem externen Kostensatz. So weiß der Projektleiter während des Projektverlaufs nicht nur, welche Kosten er an den Kunden kommunizieren muss, sondern kann auch ermitteln, ob die bis dahin angefallenen internen Kosten in einem stimmigen Verhältnis zum Projektfortschritt stehen.

Microsoft Project ermöglicht es, ein Projekt mit unterschiedlichen Kostensätzen zu kalkulieren, sodass dafür kein Mehraufwand bei der Planung und Steuerung entsteht. Damit Sie bequem mit verschiedenen Kostensätzen arbeiten können und dabei stets den Überblick über externe und interne Kosten behalten, sind allerdings einige Anpassungen nötig, die dieser Artikel beschreibt. Die Bilder in diesem Beitrag wurden mit der Version Project 2016 erstellt, das Beispiel funktioniert jedoch auch in Project 2013 und früheren Versionen, sowie in Project für Office 365, Professional und der Standard Edition.

Um das Vorgehen zu erläutern, dient der in Bild 1 gezeigte Projektplan, den Sie als Beispieldatei zusammen mit dem Artikel herunterladen können. Das Projekt besteht aus zwei Phasen mit je drei Arbeitspaketen (Dauer: 2 Tage, 3 Tage, 1 Tag), die mit einer Ende-Anfang-Beziehung verknüpft sind. Jede Phase schließt mit einem Meilenstein ab.

Autor



Torben Blankertz

Technologieberater für
Microsoft Project, Share-
Point und Office 365 beim

Bechtle IT-Systemhaus Köln, erhielt
bereits vier Mal den Microsoft Most
Value Professional Award (MVP)

Kontakt:

torben.blankertz@hotmail.com

Mehr Informationen unter:

› projektmagazin.de/autoren

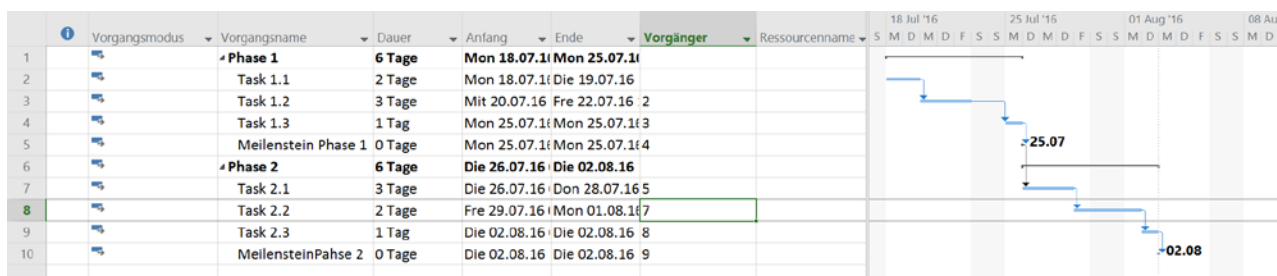


Bild 1: Das Beispielprojekt.

Da die Kalkulation von Kosten innerhalb von Microsoft Project nur durch die Zuordnung von Ressourcen möglich ist, sind in der Ressourcentabelle des Beispielprojekts bereits zwei Ressourcen ("Bob Baumeister" und "Buddel") angelegt (Bild 2).

	1	Ressourcenname	Art	Materialbeschriftung	Kürze	Gruppe	Max.	Standardsat	Überstd.-Sat	Kosten/Einsatz	Fällig	Basiskalende	Code
1		Bob Baumeister	Arbeit		B		100%	0,00 €/Std.	0,00 €/Std.	0,00 € Anteilig		Standard	
2		Buddel	Arbeit		B		100%	0,00 €/Std.	0,00 €/Std.	0,00 € Anteilig		Standard	

Bild 2: Ressourcentabelle im Beispielprojekt.

Kostensätze anlegen

Als erstes müssen Sie die verschiedenen Kostensätze für die Ressourcen hinterlegen. Wechseln Sie dazu in die Ansicht *Ressource: Tabelle*, indem Sie auf der Registerkarte *Vorgang* im Bereich *Ansicht* auf den kleinen schwarzen Pfeil neben dem Button *Gantt-Diagramm* klicken. Aus der Liste der Ansichten, die sich daraufhin öffnet, wählen Sie die gewünschte Ansicht aus.

Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf die Ressource, der Sie Kostensätze zuweisen möchten und wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag *Information ...* aus. Es öffnet sich der Dialog "Informationen zur Ressource", in dem Sie in der Registerkarte *Kosten* bis zu fünf unterschiedliche Kostensätze (A bis E) hinterlegen können. Als Standardwert verwendet Project immer den Kostensatz A. Daher eignet sich dieser gut, um dort den externen Kostensatz einzutragen.

Im unserem Beispiel erhalten die Ressourcen "Bob Baumeister" und "Buddel" interne Tagessätze von 700 Euro bzw. 500 Euro und externe Sätze von 1300 Euro bzw. 750 Euro. Da Project keine Tagesätze kennt, geben Sie im Beispiel stattdessen die entsprechenden Stundensätze ein (1 Arbeitstag = 8 Stunden), also 162,50 Euro bzw. 87,50 Euro für "Bob Baumeister" und 93,75 Euro bzw. 62,50 Euro für "Buddel".

Informationen zur Ressource

Allgemein **Kosten** Notizen | Felder (benutzerdef.)

Ressourcenname: **Bob Baumeister**

Kostensatztabelle

Geben Sie für Kostensätze einen Wert oder eine prozentuale Erhöhung oder Verringerung gegenüber dem vorherigen Kostensatz ein. Wenn z. B. die Kosten pro Einsatz einer Ressource um 20% sinken, geben Sie -20% ein.

A (Standard)	B	C	D	E
Effektives Datum	Standardsatz	Überstundensatz	Kosten pro Einsatz	^
--	162,50 €/h	0,00 €/h	0,00 €	

Einsatzkosten werden automatisch berechnet, wenn die Kosten pro Einsatz festgelegt sind.

A (Standard)	B	C	D	E
Effektives Datum	Standardsatz	Überstundensatz	Kosten pro Einsatz	^
--	87,50 €/h	0,00 €/h	0,00 €	

Bild 3: Tragen Sie als Kostensatz A (Standard) den externen Kostensatz ein, als Kostensatz B den internen.

Im nächsten Schritt weisen Sie den Ressourcen die entsprechenden Arbeitspakete zu. Wechseln Sie dazu wieder in die Gantt-Ansicht. In unserem Beispiel bearbeitet Ressource "Bob Baumeister" das jeweils erste Arbeitspaket jeder Phase, die Ressource "Buddel" die restlichen (Bild 4). Da es keine Überschneidungen gibt, existiert auch kein Ressourcenkonflikt.

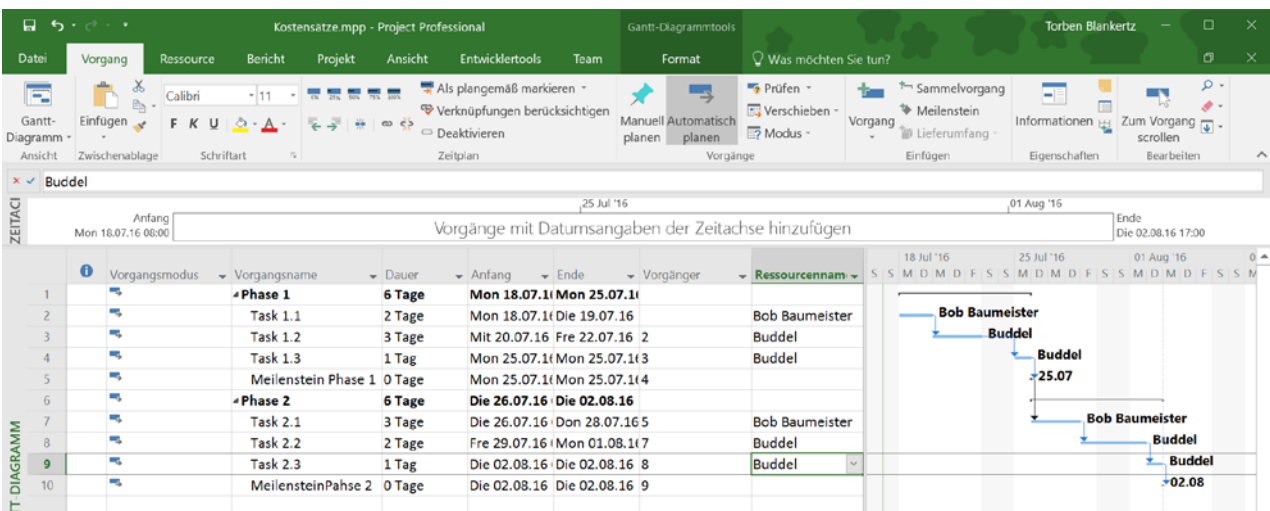


Bild 4: Gantt-Diagramm mit zugeteilten Ressourcen.

Die Vorbereitungen sind damit erledigt, Sie können jetzt die kalkulierten Kosten prüfen. Öffnen Sie dazu das Fenster mit den Projektinformationen (*Projekt / Eigenschaften / Projektinformationen*) und wählen Sie im unteren Bereich die Option *Statistik*. Sie sehen nun, dass die kalkulierten Kosten für das Projekt gesamt 11.750 Euro betragen (Bild 5). Project verwendet für die Berechnung den Kostensatz A, es handelt sich dabei also um die geschätzten Kosten für die externe Kommunikation.

Projektstatistik für "Kostensätze.mpp" X

	Anfang	Ende
Berechnet	Die 02.08.16 08:00	Mit 17.08.16 17:00
Geplant	NV	NV
Aktuell	NV	NV
Abweichung	0t	0t

	Dauer	Arbeit	Kosten
Berechnet	12t	96h	11.750,00 €
Geplant	0t	0h	0,00 €
Aktuell	0t	0h	0,00 €
Verbleibend	12t	96h	11.750,00 €

Prozent abgeschlossen:
Dauer: 0% Arbeit: 0%

Schließen

Bild 5: Kalkulierte externe Kosten für das Projekt.

Schnell zwischen verschiedenen Kostensätzen wechseln

Damit Sie schnell zwischen den Informationen zu externen und internen kalkulatorischen Kosten wechseln können, empfiehlt es sich, die Ansicht "Vorgang: Einsatz" anzupassen. Öffnen Sie diese Ansicht, indem Sie in der Registerkarte *Vorgang* wieder auf den kleinen schwarzen Pfeil neben dem Button *Gantt-Diagramm* klicken und die gewünschte Ansicht auswählen.

Spalten "Kosten" und "Kostensatz" ergänzen

Fügen Sie der Tabelle als erstes eine neue Spalte "Kosten" hinzu. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf den Spaltenkopf und wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag "Spalte einfügen" aus. Wählen Sie nun als Spalteninhalt "Kosten" (Bild 6).

	Vorgang	Vorgangsname	Kosten	Anfang	Ende
1		Phase 1	Kosten	8.07.16 08:00	5.07.16 17:00
2		Task 1.1	Kosten1	8.07.16 08:00	9.07.16 17:00
		Bob Baumeister	Kosten10	8.07.16 08:00	9.07.16 17:00
			Kosten2	8.07.16 08:00	9.07.16 17:00
3		Task 1.2	Kosten3	8.07.16 08:00	2.07.16 17:00

Bild 6: Fügen Sie zunächst eine Spalte hinzu, um die Kosten anzuzeigen.

Als nächstes benötigen Sie eine Spalte, in der Sie den gewünschten Kostensatz auswählen können. Klicken Sie hierzu erneut mit der rechten Maustaste auf den Tabellenkopf und wählen Sie die Spalte "Kostensatztabelle" (Bild 7).

	Vorgang	Vorgangsname	Kostensatztabelle	Dauer	Anfang
1		Phase 1	Kostensatztabelle	6 Tage	8.07.16 08:00
2		Task 1.1		16 Std. 2 Tage	8.07.16 08:00

Bild 7: Ergänzen Sie dann die Spalte "Kostensatztabelle", um die gewünschten Kostensätze auswählen zu können.

Kumulierte Kosten auf oberster Ebene darstellen

Um die jeweiligen Gesamtkosten schnell überblicken zu können, sollen diese auf der obersten Ebene kumuliert dargestellt werden. Blenden Sie hierzu den "Projektsammelvorgang" ein, indem Sie auf der Registerkarte *Format* in der Gruppe *Einblenden/Ausblenden* ein Häkchen vor "Projektsammelvorgang" setzen (Bild 8).

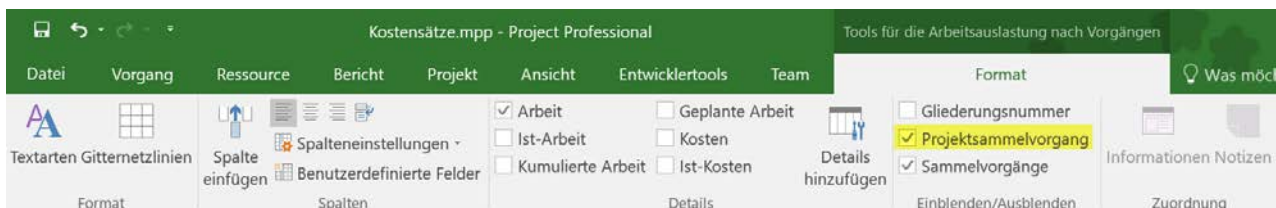


Bild 8: Blenden Sie den Projektsammelvorgang ein, um die Gesamtkosten im Blick zu haben.

Project zeigt daraufhin auch auf der obersten Ebene die mit dem Kostensatz A kalkulierten Projektkosten in Höhe von 11.750 Euro an. Ändern Sie nun die Kostensätze von A auf B. Project zeigt Ihnen jetzt die internen Projektkosten in Höhe von 7.000 Euro an (Bild 9).

! Es ist nicht notwendig, jeden Kostensatz einzelnen von A auf B zu ändern. Schneller geht es, wenn Sie nur den ersten Kostensatz ändern und diese Auswahl dann per Drag-and-Drop nach unten ziehen.

	Vorgang	Vorgangsname	Kostensatz	Kosten	Arbeit	Dauer	Anfang	Ende
0		Kostensätze		7.000,00 €	96 Std. 12 Tage		08.16 08:00	08.16 17:00
1		Phase 1		3.400,00 €	48 Std. 6 Tage		2.08.16 08:00	9.08.16 17:00
2		Task 1.1		1.400,00 €	16 Std. 2 Tage		2.08.16 08:00	3.08.16 17:00
		Bob Baumeister	B		16 Std.		Die 02.08.16	Mit 03.08.16

Bild 9: In der ersten Zeile können Sie jetzt ablesen, welche Gesamtkosten sich auf Basis des gewählten Kostensatzes ergeben (hier: interner Kostensatz B).

Die Auswahl des Kostensatzes gilt auch für die Projektstatistik. Wenn Sie in der Registerkarte "Projekte" auf den Button "Projektinformation" klicken und dort die Option "Statistik" wählen, werden Ihnen hier ebenfalls der Betrag von 7.000 Euro als kalkulierte Projektkosten angezeigt (Bild 10).

! Bisher haben Sie nur die kalkulatorischen Projektkosten ermittelt. Wenn Sie die Planung zu einem späteren Zeitpunkt abschließen und das Projekt durch Speichern des Basisplans "scharfschalten", sollten Sie unbedingt daran denken, vor dem Speichern des Basisplans den Kostensatz wieder auf A zu ändern.

Projektstatistik für "Kostensätze.mpp" ×

	Anfang	Ende
Berechnet	Die 02.08.16 08:00	Mit 17.08.16 17:00
Geplant	NV	NV
Aktuell	NV	NV
Abweichung	0t	0t

	Dauer	Arbeit	Kosten
Berechnet	12t	96h	7.000,00 €
Geplant	0t	0h	0,00 €
Aktuell	0t	0h	0,00 €
Verbleibend	12t	96h	7.000,00 €

Prozent abgeschlossen:

Dauer: 0% Arbeit: 0%

Schließen

Bild 10: Kalkulatorische Kosten "Intern".

Tipp – SW-Anleitung

Aussagekräftige Übersicht

Reisekosten in Microsoft Project bequem planen und steuern

Wenn Sie ein Projekt planen, müssen Sie meist nicht nur Ihre Mitarbeiter oder Materialien planen, sondern z.B. auch anfallende Reisekosten. Microsoft Project bietet zwei Möglichkeiten, um solche Reisekosten im Plan abzubilden. Sie können z.B. jedes einzelne Flug- oder Bahnticket als Kosten-Ressource in Microsoft Project eintragen – was relativ zeitaufwändig ist. Oder Sie nutzen die Ressourcenart "Kosten" und arbeiten mit einem Kostenbudget. Letzteres ist deutlich effizienter, weil Sie jeder Ressource auch unterschiedliche Kostensätze zuordnen können – z.B. die Kosten mehrerer, unterschiedlich teurer Flugtickets. Weiterhin können Sie so ein "Budget" für Reisekosten planen und es den tatsächlich anfallenden Kosten gegenüberstellen.

In diesem Beitrag erfahren Sie, wie Sie Microsoft Project so konfigurieren, dass Sie Ihre Reisekosten per Ressource verwalten und die angefallenen Reisekosten mit dem geplanten Budget abgleichen können. Die Lösung ist am Beispiel von Project 2016 beschrieben, funktioniert jedoch auch bei anderen Versionen ab Project 2007.

Kosten-Ressourcen anlegen

Das nachfolgende Beispiel soll die einzelnen Schritte verdeutlichen, um Microsoft Project passend zu konfigurieren. Zunächst legen Sie ein neues Projekt mit zwei Kosten-Ressourcen an, die Sie benötigen, um die Reisekosten bzw. das Reisekostenbudget zu verwalten. Zusätzlich legen Sie eine Arbeitsressource an, der Sie die Kosten zuweisen.

Wechseln Sie dazu in die Ressourcentabelle (*Vorgang / Ansicht / Ressourcen: Tabelle*) und tragen Sie dort Folgendes ein:

- eine Arbeitsressource mit dem Namen "**Bob**" (Art: "Arbeit", Standardsatz: 40 Euro),
- die Kostenressource "**Reisekostenbudget**", um das Budget zu planen (Art: Kosten, Kürzel "RKB") sowie
- eine Kostenressource "**Reisekosten**", um die angefallenen Kosten zu verwalten (Art: Kosten, Kürzel "RK").

Die Ressourcentabelle sollte jetzt aussehen, wie in Bild 1 gezeigt.

Autor



Torben Blankertz

Technologieberater für
Microsoft Project, Share-
Point und Office 365 beim

Bechtle IT-Systemhaus Köln, erhielt
bereits vier Mal den Microsoft Most
Value Professional Award (MVP)

Kontakt:

torben.blankertz@hotmail.com

Mehr Informationen unter:

› projektmagazin.de/autoren

	Ressourcename	Art	Materialbeschriftung	Kürzel	Gruppe	Max.	Standardsatz	Überstd.-Satz	Kosten/Einsatz	Fällig am	Basiskalender
1	Bob	Arbeit		B		100%	40,00 €/Std.	0,00 €/Std.	0,00 € Anteilig		Standard
2	Reisekostenbudget	Kosten		RKB					Anteilig		
3	Reisekosten	Kosten		RK					Anteilig		

Bild 1: Ressourcen-Tabelle im Beispielprojekt.

! Beachten Sie, dass Sie bei Kostenressourcen keine Werte in den Feldern "Max, Stundensätze", "Überstundensätze" und "Kosten-Einsatz" eintragen können.

Kostenressource als Budget-Ressource kennzeichnen

Damit Sie die entsprechende Ressource als Budget-Ressource nutzen können, müssen Sie diese zunächst als solche markieren. Klicken Sie dazu doppelt in die Zeile "Reisekostenbudget", um den Dialog "Informationen zur Ressource" zu öffnen. Markieren Sie dort die Option "Budget" und schließen Sie den Dialog mit "OK" (Bild 2).

Informationen zur Ressource

Algemein | **Kosten** | Notizen | Felder (benutzerdef.)

Ressourcenname: Reisekostenbudget Kürzel: RKB

E-Mail: Gruppe:

Anmeldekonto... Code:

Buchungstyp: Zugesichert Art: Kosten

Materialbeschriftung:

Standardzuordnungsbesitzer:

☐ Generisch ☒ **Budget**

☐ Inaktiv

Hilfe Einzelheiten... OK Abbrechen

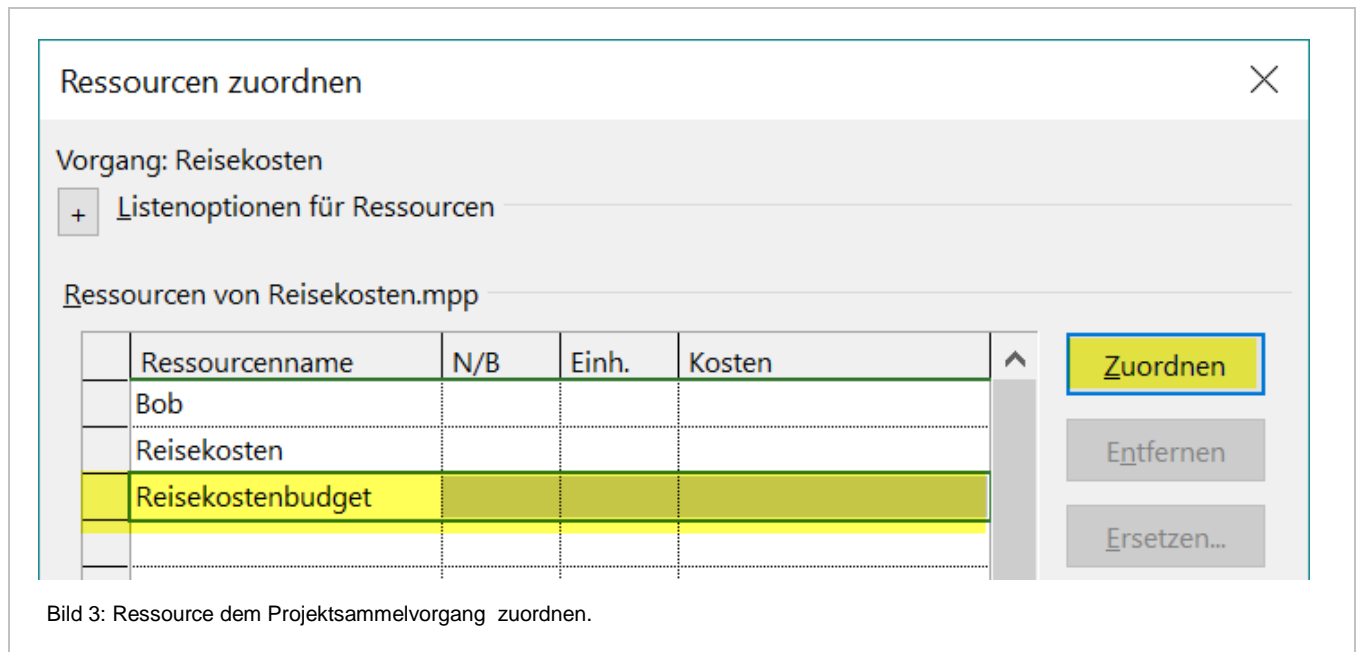
Bild 2: Budgetressource aktivieren.

Budget-Ressource dem Projekt zuweisen

Nun können Sie die Budgetressource dem Projekt zuweisen und das geplante Budget festlegen. Wechseln Sie dazu wieder in die Ansicht "Gantt-Diagramm" (*Vorgang / Ansicht*) und legen Sie zwei Arbeitspakete mit einer Dauer von jeweils 5 Tagen an. Der Vorgangsmodus sollte dabei auf "Automatisch geplant" eingestellt sein. Verbinden Sie die beiden Arbeitspakete dann mit einer Ende-Anfangs-Beziehung und weisen Sie jeweils die Ressource "Bob" zu. Speichern Sie das Projekt anschließend unter dem Namen "Reisekosten".

Projektsammelvorgang einblenden

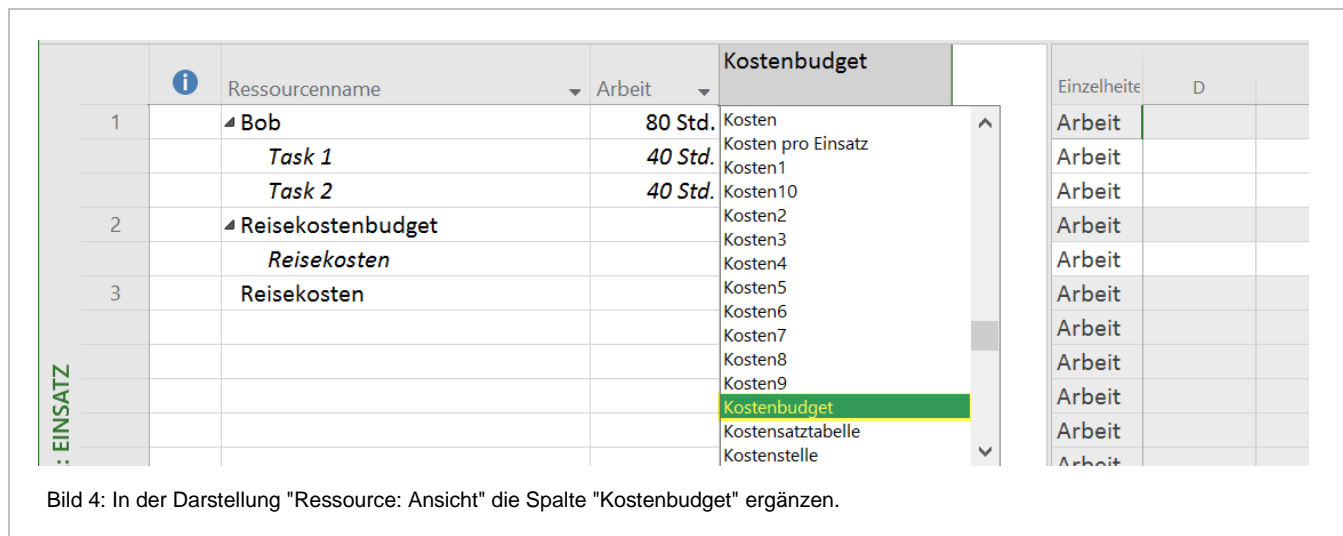
Eine Budget-Ressource können Sie nur einem Projektsammelvorgang zuweisen. Blenden Sie diesen zunächst ein, indem Sie unter *Format / Einblenden/Ausblenden* die Option "Projektsammelvorgang" wählen. Benennen Sie den Projektsammelvorgang anschließend in "Reisekosten" um und weisen Sie ihm die Ressource "Reisekostenbudget" zu (Befehl: *Ressourcen / Ressourcen zuweisen*) (Bild 3)



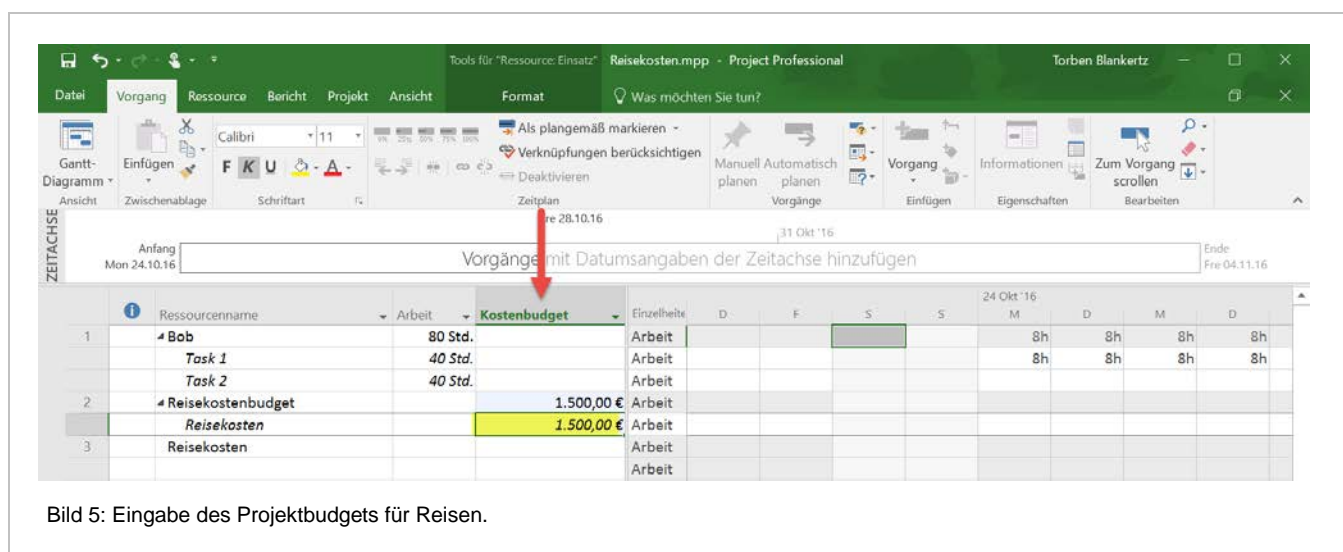
! In diesem Dialog (Bild 3) können Sie noch kein Budget zuordnen. Das Feld "Kosten" ist nicht editierbar!

Budget für Reisekosten festlegen

Öffnen Sie als nächstes die Ansicht "Ressource: Einsatz" (Befehl: *Vorgang / Ansicht*), um das Reisekostenbudget festzulegen. Bevor Sie allerdings einen Wert für das Budget eintragen können, müssen Sie in der Tabelle zunächst die Spalte "Kostenbudget" ergänzen. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste in den Spaltenkopf, um das Kontextmenü zu öffnen, wählen Sie dort den Befehl *Spalte einfügen* und anschließend den Listeneintrag "Kostenbudget" (Bild 4).



In der neuen Spalte "Kostenbudget" tragen Sie jetzt das Reiskostenbudget für das Projekt ein – in unserem Beispiel 1.500 Euro (Bild 5).



Reisekosten einem Arbeitspaket zuweisen

Nachdem das Budget festgelegt ist, können Sie den einzelnen Arbeitspaketen Reisekosten zuweisen – in unserem Beispiel 179,50 Euro für ein Flugticket (Task 1) und 65,50 Euro für ein Hotelzimmer (Task 2). Wechseln Sie dazu in die Gantt-Ansicht, markieren Sie den Vorgang "Task 1" (entsprechende Zeile am linken Rand anklicken) und öffnen Sie über den Befehl *Ressourcen / Ressourcen zuweisen* das zugehörige Dialogfenster. Wählen Sie nun die Ressource "Reisekosten" aus, tragen Sie unter "Kosten" den Wert 179,50 Euro ein und klicken Sie anschließend auf "Zuordnen" (Bild 6). Schließen Sie das Fenster mit dem Button "Schließen".

Wiederholen Sie diesen Schritt anschließend für Arbeitspaket "Task2", weisen Sie hier jedoch als Betrag 65,50 Euro zu. Ihre Ansicht sollte jetzt aussehen, wie in Bild 7 gezeigt.

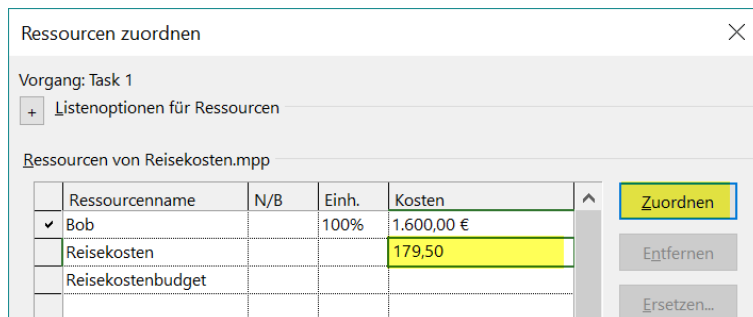


Bild 6: Die Reisekosten dem zugehörigen Vorgang zuweisen.

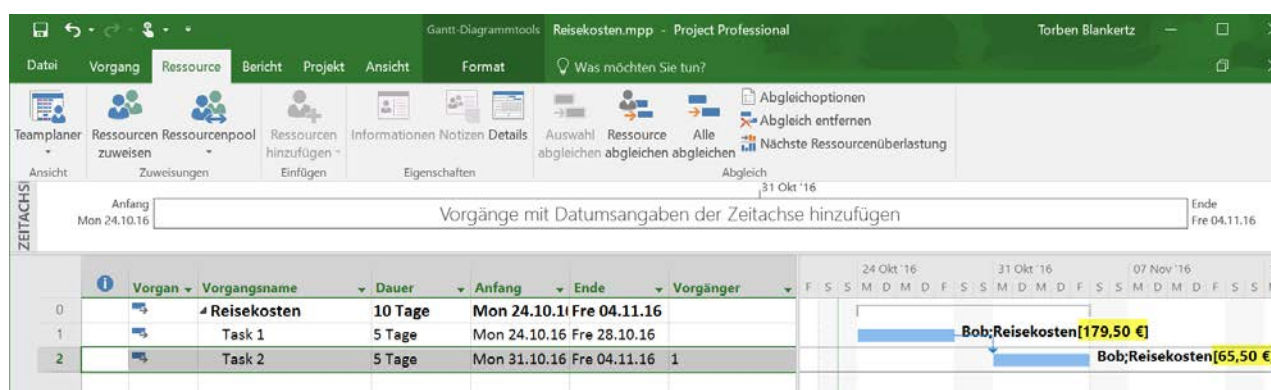


Bild 7: Ansicht des Gantt-Charts nach Zuweisung der Reisekosten.

Reisekosten und Budget direkt miteinander vergleichen

Um die Summe der Reisekosten zu sehen, wechseln Sie wieder in die Ansicht "Ressource: Einsatz", wo Sie zunächst die Spalte "Kosten" in der Tabelle ergänzen müssen. Klicken Sie dazu wieder mit der rechten Maustaste in den Spaltenkopf, um das Kontextmenü zu öffnen, wählen Sie dort den Befehl *Spalte einfügen* und anschließend aus der Liste den Eintrag "Kosten". Die zugewiesenen Kosten werden jetzt unter dem Ressourcennamen "Reisekosten" angezeigt (Bild 8).

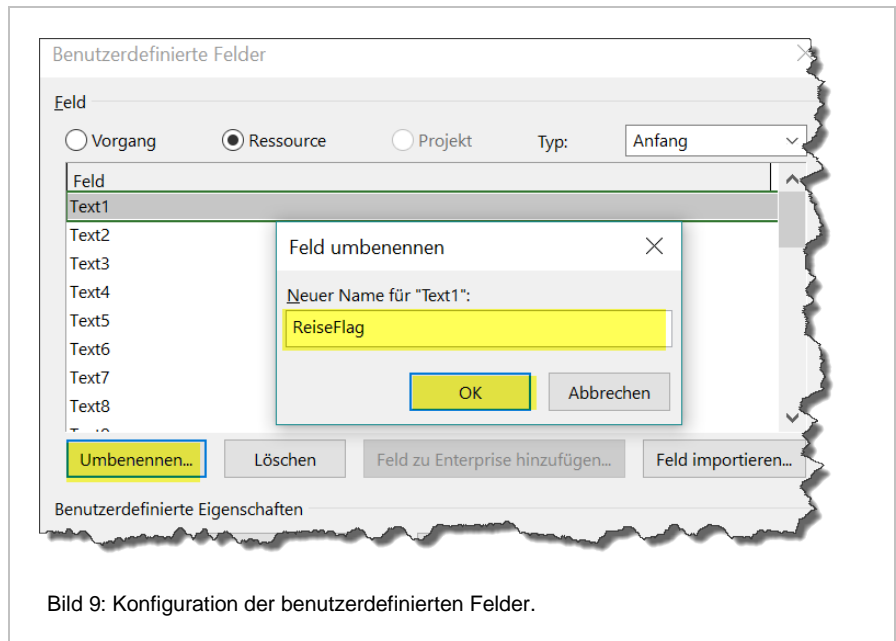
		Ressourcenname	Arbeit	Kosten	Kostenbudget	Neue Spalte hinzufügen
1		Bob	80 Std.	3.200,00 €		
		Task 1	40 Std.	1.600,00 €		
		Task 2	40 Std.	1.600,00 €		
2		Reisekostenbudget			1.500,00 €	
		Reisekosten			1.500,00 €	
3		Reisekosten		245,00 €		
		Task 1		179,50 €		
		Task 2		65,50 €		

Bild 8: Darstellung des Reisekostenbudgets und der bisher angefallenen Kosten.

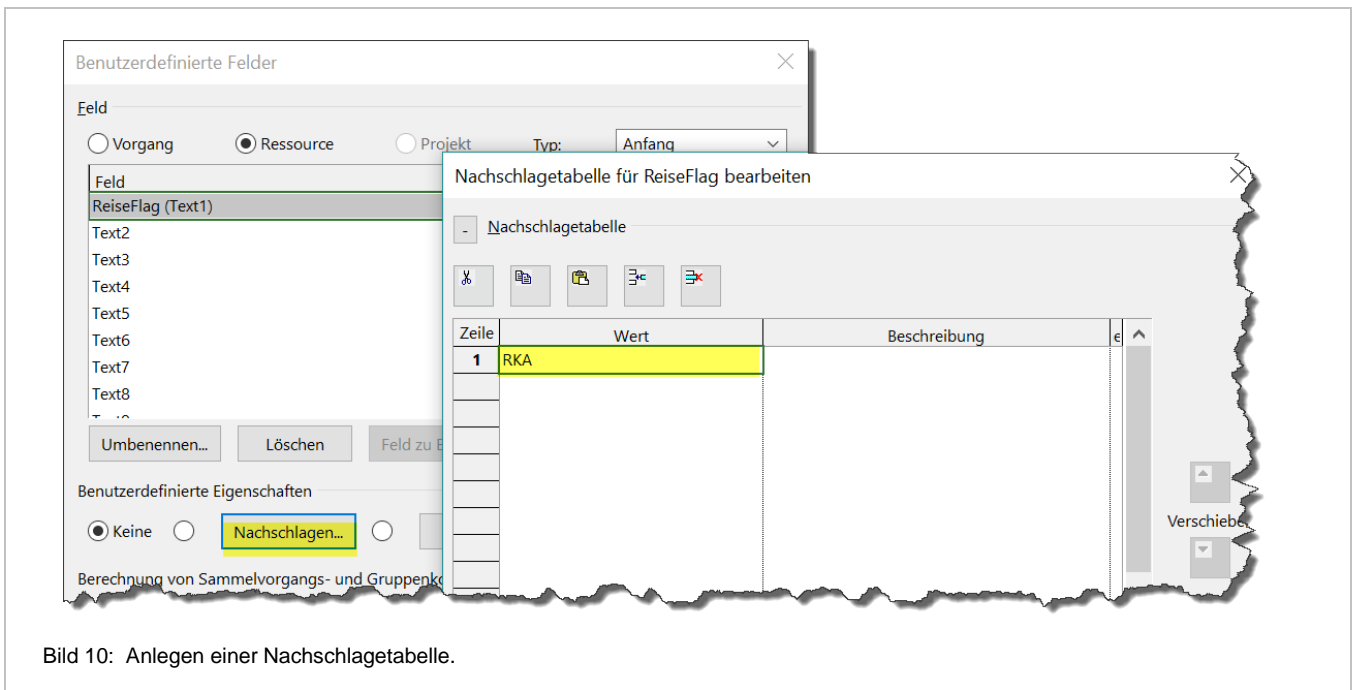
Das Ergebnis ist allerdings noch nicht befriedigend, da für eine Gegenüberstellung das Budget und die Gesamtsumme der Auslagen möglichst in derselben Zeile stehen sollten. Dies gelingt mit einem Trick, für den Sie lediglich eine benutzerdefinierte Gruppierung benötigen.

Benutzerdefinierte Gruppierung vorbereiten

Um die Gruppierung vorzubereiten, legen Sie zunächst ein benutzerdefiniertes Textfeld an. Wechseln Sie dazu in die Ansicht "Ressourcen: Tabelle" und fügen Sie dort die zusätzliche Spalte "Text 1" ein. Benennen Sie diese anschließend in "ReiseFlag" um, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die Spaltenüberschrift "Text 1" klicken und im Kontextmenü die Option *Benutzerdefinierte Felder* wählen, um den gleichnamigen Dialog zu öffnen. Klicken Sie dort auf "Umbenennen", geben Sie den neuen Namen "ReiseFlag" ein (Bild 9) und bestätigen Sie die Eingabe mit "OK".



Klicken Sie nun im noch geöffneten Dialog auf den Button "Nachschlagen" (Project 2013: "Suchen") und geben Sie als Namen "RKA" (das Kürzel für Reisekostenbudget) ein (Bild 10). Beenden Sie die Eingabe mit "Schließen" und den Dialog anschließend mit einem Klick auf "OK".



Weisen Sie nun den Ressourcen "Reisekostenbudget" und "Reisekosten" in der Spalte "ReiseFlag" den Wert "RKA" zu. Ihre Ansicht sollte nun aussehen, wie in Bild 11 gezeigt.


		Ressourcenname ▾	Art ▾	ReiseFlag ▾	Materialbeschriftung ▾	Kürzel ▾
1		Bob	Arbeit			B
2		Reisekostenbudget	Kosten	RKA		RKB
3		Reisekosten	Kosten	RKA		RK

Bild 11: Reisekosten und Budget mit dem Flag "RKA" kennzeichnen.

Gruppierung erstellen

Um die Gruppierung zu erstellen, wählen Sie den Menüpunkt *Ansicht / Daten / Gruppieren nach* und dort in der Liste die Option *Neue Gruppe nach*, um den Dialog für die Gruppendefinition zu öffnen. Geben Sie dort als Namen für die Gruppierung "Reisekostenbudget" ein und wählen Sie im Feld "Gruppieren" die zuvor erstellte Spalte "ReiseFlag" aus (Bild 12). Für den Zellhintergrund können Sie bei Bedarf noch eine andere Farbe wählen (im Beispiel: grün). Klicken Sie abschließend auf "Speichern".

Gruppendefinition in "Reisekosten"

Name:
☒ Im Menü anzeigen

	Feldname	Feldtyp	Reihenfolge
Gruppieren nach	ReiseFlag	Ressource	Aufsteigend
Dann nach			
Dann nach			

☐ Zuordnungen gruppieren, nicht Ressourcen

Einstellungen für ReiseFlag

Schrift:

Zellhintergrund:

Muster:

☒ Sammelvorgänge anzeigen

☐ Hierarchie beibehalten

Bild 12: Einrichten einer Gruppendefinition.

Wechseln Sie nun in die Ansicht "Ressourcen: Einsatz", klicken Sie auf die Registerkarte *Ansicht* und wählen Sie unter *Gruppierung* die zuvor erstellte Gruppierung "Reisekostenbudget" aus. Nun werden wie gewünscht die Ausgaben dem geplanten Budget gegenübergestellt (Bild 13).

	i	Ressourcenname ▼	Arbeit ▼	Kosten ▼	Kostenbudget ▼	Neue Spalte hinzufügen ▼
		Ohne Wert	80 Std.	3.200,00 €		
1		Bob	80 Std.	3.200,00 €		
		Task 1	40 Std.	1.600,00 €		
		Task 2	40 Std.	1.600,00 €		
		RKA		245,00 €	1.500,00 €	
2		Reisekostenbudget			1.500,00 €	
		Reisekosten			1.500,00 €	
3		Reisekosten		245,00 €		
		Task 1		179,50 €		
		Task 2		65,50 €		

Bild 13: Die fertige Lösung – Gegenüberstellung der bisher angefallenen Reisekosten und des Budgets.

! Sollten Sie die Gruppierung auch in weiteren Projektplänen nutzen wollen, so kopieren Sie die Gruppierung sowie die Spalte "ReiseFlag" in die "globale.mpt".

SW-Anleitung

Projektleistungen abgrenzen und abrechnen

Microsoft Project – Monatsfaktura mit Makrounterstützung

Viele Projektleiter kennen das Problem: Am Monatsende ruft die Buchhaltung an, die gerne wissen möchte, welche Leistungen fakturiert werden können und welche erbrachten Leistungen für den kommenden Monat zurückgestellt werden müssen. Um die gewünschten Daten zu liefern, muss der Projektleiter zunächst die abgeschlossenen Arbeitspakete ermitteln, anhand der QM-Dokumentation feststellen, welche davon der Auftraggeber bereits abgenommen hat – welche also fakturierbar sind – und schließlich das Ergebnis in einem Kostenbericht zusammenfassen. Die Daten für einen solchen Bericht manuell zusammenzustellen ist mühsam. Wesentlich einfacher ist es, dafür eine automatisierte Lösung mit Makro zu verwenden. Dieser Artikel stellt eine passende Lösung vor.

Automatisieren mit Makro

Zunächst müssen Sie festlegen, anhand welcher Kriterien die fakturierbaren Arbeitspakete in Microsoft Project selektiert werden sollen. Als erstes Kriterium bietet sich eine Angabe zum Qualitätsstatus an. So können Sie sofort erkennen, welche Arbeitspakete schon abgenommen sind, welche abnahmebereit sind und welche noch den Status "offen" besitzen. Wie Sie diese Information in den Projektplan integrieren, lesen Sie im Beitrag "Microsoft Project – QM-Informationen in den Projektplan integrieren" (Projekt Magazin, 20/2015).

Als zweites Kriterium benötigen Sie ein benutzerdefiniertes Feld mit dem Datum, wann ein abgeschlossenes Arbeitspaket einer QM-Überprüfung unterzogen wurde. Mit Hilfe dieser beiden Kriterien können Sie die gewünschten Kosten über einen Bericht abfragen.

Das Datum der QM-Prüfung können Sie prinzipiell über ein Auswahlfeld hinzufügen oder sogar vollständig manuell eintragen. Bei länger laufenden Projekten ist das jedoch wenig praktikabel: Sie müssen ein zusätzliches Feld pflegen und aktualisieren, die Verwendung eines Auswahlfelds begrenzt den wählbaren Zeitraum auf einen vorher festgelegten Bereich und zu guter Letzt schleicht sich leicht der Fehlerteufel ein. Einfacher ist es, die Vorgänge mit Hilfe eines VBA-Makros automatisiert zu aktualisieren. Dazu müssen Sie in Project zunächst den standardmäßig ausgeblendeten Menüreiter Entwicklertools aktivieren (siehe Kasten und Bild 1).

Autor



Torben Blankertz

Technologieberater für
Microsoft Project, Share-
Point und Office 365 beim

Bechtle IT-Systemhaus Köln, erhielt
bereits vier Mal den Microsoft Most
Value Professional Award (MVP)

Kontakt:

torben.blankertz@hotmail.com

Mehr Informationen unter:

› projektmagazin.de/autoren

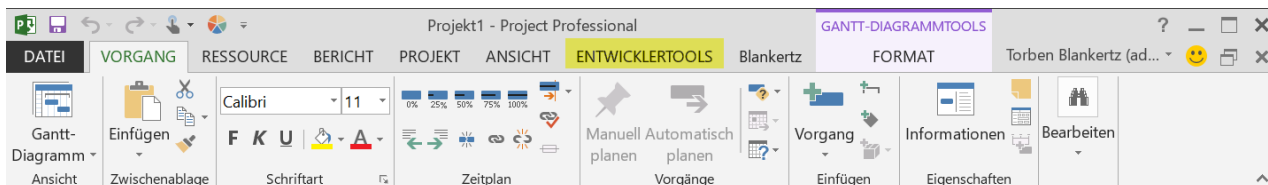


Bild 1: Bevor Sie das VBA-Makro anlegen, aktivieren Sie zunächst den Reiter *Entwicklertools*.

Aktivieren der *Entwicklertools* in Project 2013

Damit Sie ein VBA-Skript erstellen können, benötigen Sie die dazugehörigen Entwicklertools. Diese sind nach der Standardinstallation von Project 2013 deaktiviert und müssen zunächst aktiviert werden. Öffnen Sie dazu in Microsoft Project 2013 ein leeres Projekt, klicken Sie in der Menüleiste auf den Reiter *Datei* und wählen Sie *Optionen*. Klicken Sie nun auf die Option *Menüband anpassen*. Auf der rechten Seite finden Sie die Registerkarten, die im oberen Bereich dargestellt werden. Aktivieren Sie hier die Option *Entwicklertools*. Klicken Sie anschließend auf OK. Ihnen wird nun im oberen Bereich die Registerkarte *Entwicklertools* angezeigt (Bild 1).

Benutzerdefinierte Spalte einfügen

Damit das VBA-Makro später das Datum der QM-Überprüfung eintragen kann, müssen Sie zunächst eine neue benutzerdefinierte Text-Spalte einfügen. Klicken Sie dazu in der Ansicht *Gantt-Diagramm* mit der rechten Maustaste den Namen der Spalte an, vor der Sie die neue Spalte einfügen möchten und wählen Sie den Befehl *Spalte einfügen*. Als Spaltennamen wählen Sie eine freie Text-Spalte – in unserem Beispiel "Text 1". Benennen Sie diese anschließend in "Faktura" um, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Spaltennamen "Text 1" klicken, den Befehl *Benutzerdefinierte Felder*, dann den Button *Umbenennen* wählen und den gewünschten Namen im Dialogfeld eingeben. Klicken Sie anschließend zweimal auf OK, um das Eingabefeld sowie das Fenster *Benutzerdefinierte Felder* zu schließen.

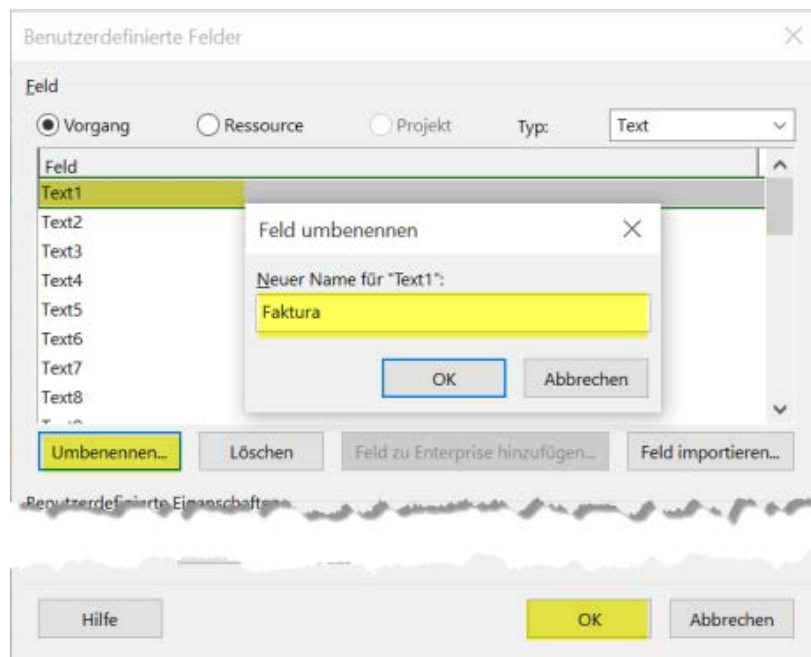


Bild 2: Fügen Sie eine benutzerdefinierte Text-Spalte ein, die Sie in "Faktura" umbenennen.

! Bitte beachten Sie, dass dieser Artikel auf dem Tipp "Microsoft Project – QM-Informationen in den Projektplan integrieren" aufbaut. Dort finden Sie eine Anleitung, wie Sie die benutzerdefinierten Spalten "QM" und "Abnahme" einfügen, die im Folgenden vorausgesetzt werden. In der mitgelieferten Beispieldatei zu diesem Beitrag sind alle benötigten Spalten bereits vorhanden.

VBA Code hinzufügen

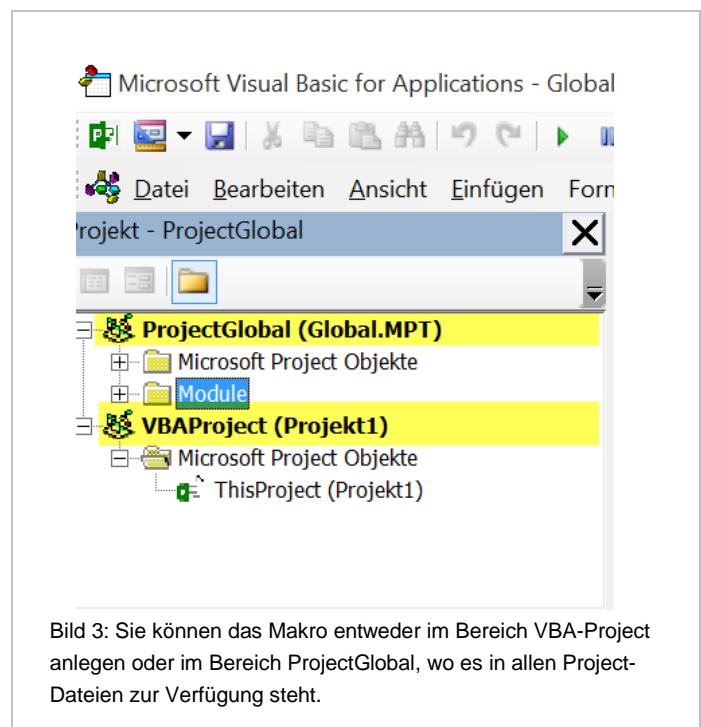
Was wollen wir mit unserem VBA-Code erreichen?

- Das Skript soll den aktuellen Monat in Kombination mit dem aktuellen Jahr in die Spalte "Faktura" eintragen (z.B. Apr-2016), falls das Arbeitspaket zu 100% fertiggestellt und QM-geprüft ist.
- Steht bereits ein Wert in der Spalte, darf das Skript diesen Wert nicht überschreiben. Andernfalls wäre es später nicht mehr nachvollziehbar, wann welche Leistung fakturiert werden konnte.
- Bei allen anderen Arbeitspaketen, die entweder nicht vollständig fertiggestellt oder fertiggestellt, aber nicht freigegeben sind, soll das Skript keinen Wert eintragen.

Modul anlegen

In der Praxis hat sich bewährt, bei der Programmierung von VBA-Makros bzw. Codes immer mit Modulen zu arbeiten. Dies ermöglicht, ein Makro als gekapselte Einheit zu erstellen und erleichtert die Strukturierung und die Verwaltung der Makros. Die Nutzung wird nicht eingeschränkt und die entsprechenden Programmeinheiten (z.B. Sub-Prozeduren) können dennoch übergreifend genutzt werden.

Öffnen Sie den VBA-Editor durch einen Klick auf den Button *Visual Basic* im Reiter *Entwicklertools*. Im linken Bereich finden Sie dort das Fenster *Projekt-VBA-Project*. Sie können das Modul dort entweder im Bereich *ProjectGlobal (Global.MPT)* oder im Bereich *VBAProject (Projekt1)* einfügen – je nachdem ob das Modul übergreifend für alle Project-Dateien oder nur für die aktuelle zur Verfügung stehen soll (Bild 3).

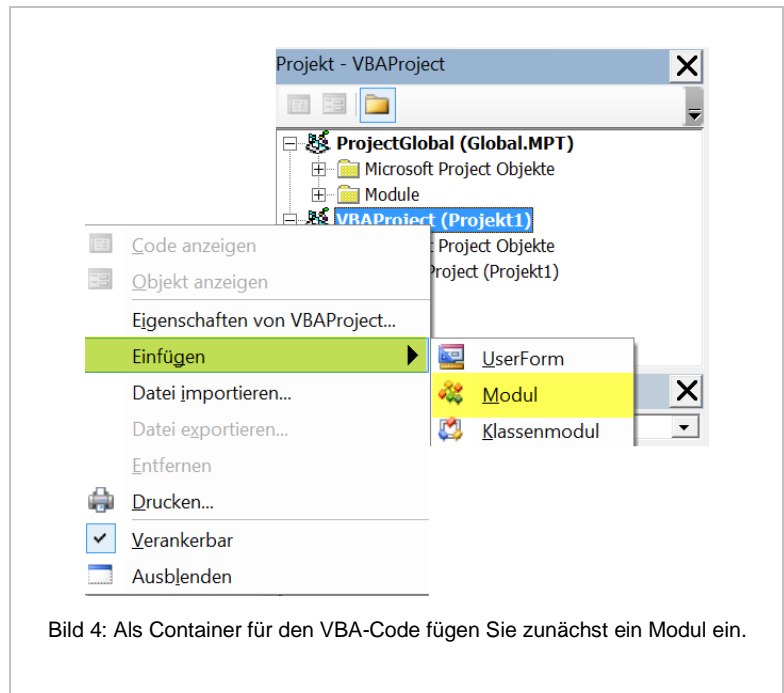


! Da der Bereich Global.mpt in einigen Unternehmen für Anwender gesperrt ist, erstellen wir das Skript hier für den Bereich "Projekt1.mpp". Sollten Sie die Schritte in der Global.mpt durchführen wollen, ist das Vorgehen identisch zu dem hier beschriebenen.

Erstellen Sie jetzt ein Modul mit dem Namen "FakturaMod". Klicken Sie den unteren Baum VBAProject(Project1) mit der rechten Maustaste an und wählen Sie im Kontextmenü die Option Einfügen. In dem nun aufklappenden Untermenü wählen Sie die Option Modul aus (Bild 4). Drücken Sie nun die Taste F4, damit sich das Fenster Eigenschaften öffnet und geben Sie dort den Namen für das Modul ein, in unserem Beispiel "FakturaMod". Sobald Sie das Eingabefeld verlassen, ändert sich der Name des Moduls entsprechend.

VBA-Code eingeben

! Den vollständigen VBA-Code finden Sie in der Textdatei, die Sie zusammen mit dem Artikel herunterladen können.



Um den Code einzugeben, klicken Sie zunächst doppelt auf das Modul (FakturaMod). Damit Sie das fertige Makro später über einen Button in der Schnellstartleiste aufrufen können, legen Sie dieses als *Public Sub* an. Sie müssen nur die erste Zeile eintippen. Sobald Sie die Enter-Taste betätigen, wird das Ende der *Sub* automatisch angefügt.

```
Public Sub FAKTURA()  
  
End Sub
```

Als nächstes benötigen wir eine Variable, in der unser aktuelles Datum im Format "Nov-2015" eingetragen werden soll. Hierzu deklarieren wir zuerst eine Variable ("FaktDatum"). Dieser weisen wir anschließend das aktuelle Datum zu ("Date"). Der zusätzliche Befehl "Format()" sorgt dafür, dass das aktuelle Datum im festgelegten Format "MMM-YYYY" ausgegeben wird.


```
Public Sub FAKTURA()  
    Dim FaktDatum As String  
    FaktDatum = Format(Date,  
        "MMM-YYYY")  
  
End Sub
```

Als nächstes soll das Makro den Projektplan mithilfe einer "For Each"-Schleife zeilenweise durchsuchen und die Werte jeweils in ein Array einlesen. (Ein Array kann mehrere Daten zu einem Datensatz speichern.)

```
Public Sub FAKTURA()  
    Dim FaktDatum As String  
    FaktDatum = Format(Date, "MMM-YYYY")  
    For Each T in ActiveProject.Tasks  
        Next  
  
End Sub
```

Dabei soll das Makro in jeder Zeile prüfen, ob im Feld "QM" der Wert 2 steht (d.h.: "Qualitätsprüfung erfolgt") und das Feld "Faktura" leer ist. Ist beides der Fall, trägt es den Inhalt der Variable "FaktDatum" in das Feld "Faktura" ein. Für den direkten Vergleich verwendet das Makro eine "If"-Schleife und um zwei Werte gleichzeitig zu prüfen, die "And"-Funktion.

```
Public Sub FAKTURA()  
    Dim FaktDatum As String  
  
    FaktDatum = Format(Date, "MMM-YYYY")  
    For Each T in ActiveProject.Tasks  
  
        If T.Number1 = 2 And T.Text1 = "" then  
            T.Text1 = FaktDatum  
        End if  
    Next  
End Sub
```

 Bitte beachten Sie, dass Sie benutzerdefinierte Felder in VBA nur über deren Standardeigenschaft ansprechen können (hier: "Number1" und "Text1") und nicht über deren angepasste Namen (hier: "Abnahme" und "Faktura").

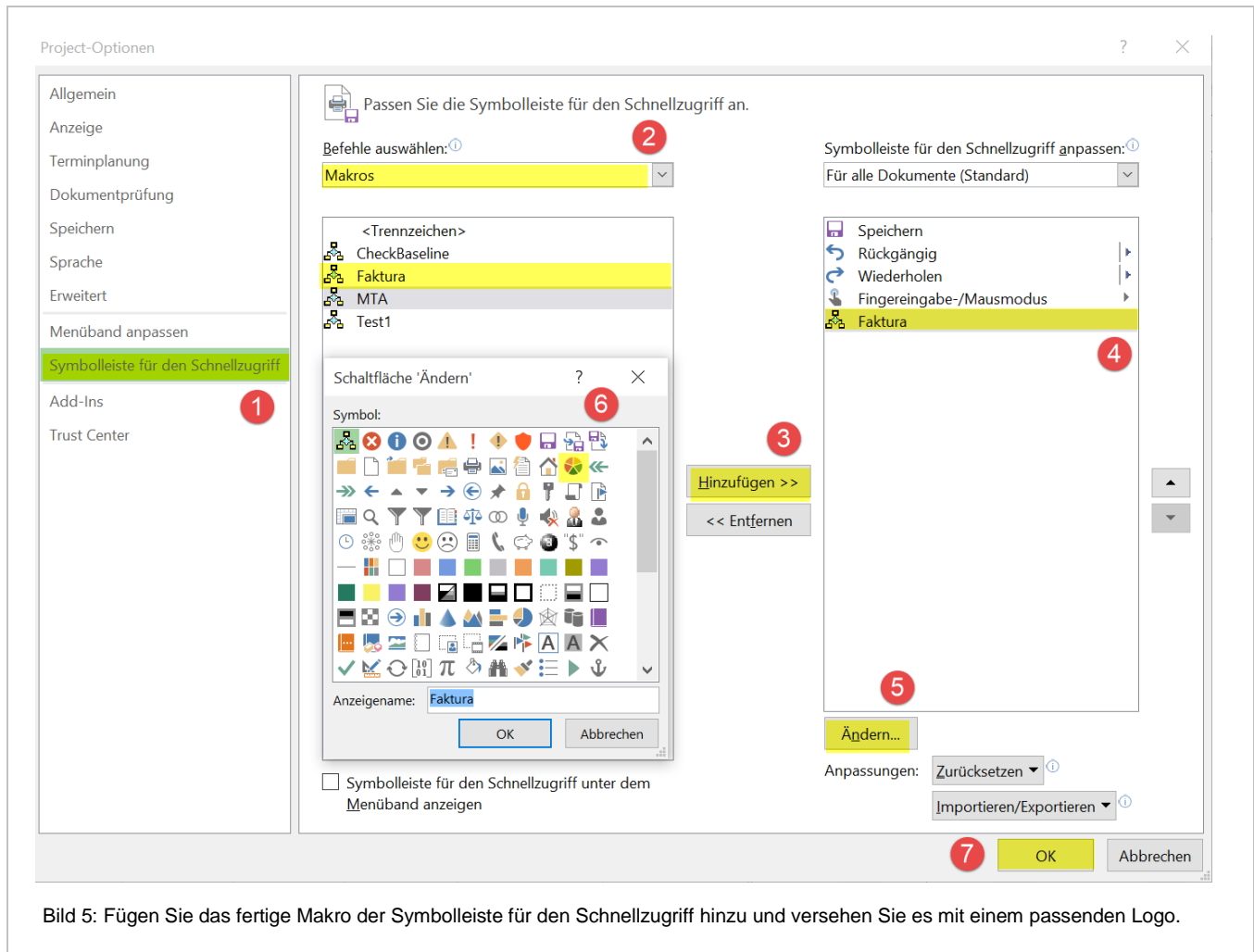
Wenn Sie den Code entsprechend eingegeben haben, können Sie den VBA-Editor schließen.

Das Makro aus der Symbolleiste für den Schnellzugriff starten

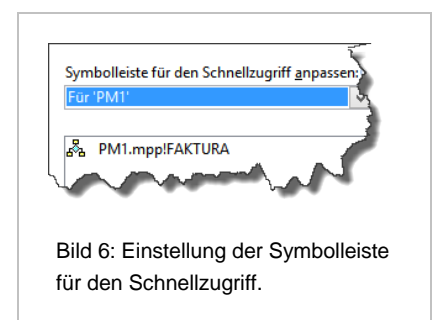
Damit Sie das Makro direkt auszuführen können und nicht jedes Mal über den VBA-Editor aufrufen müssen, empfiehlt es sich, einen Button in die Symbolleiste für den Schnellzugriff von Project hinzuzufügen.

Speichern Sie zuerst das Projekt unter einem passenden Namen auf dem Desktop ab (hier "PM1"). Wählen Sie dann in der Symbolleiste *Datei / Optionen* und dort den Eintrag *Symbolleiste für den Schnellzugriff* (Bild 5 [1]). Damit Sie das eben erstellte Makro auswählen können, wählen Sie im Pulldown-Menü den Eintrag *Makros* (Bild 5 [2]). Klicken Sie dann auf das Makro "Faktura" und anschließend in der Mitte auf den Button *Hinzufügen* (Bild 5 [3]). Das Makro ist damit der Symbolleiste für den Schnellzugriff zugewiesen.

Um dem Makro noch ein passendes Icon zuzuweisen, klicken Sie auf der rechten Seite mit der Maus zunächst auf das Makro (Bild 5 [4]) und dann auf den Button *Ändern* (Bild 5 [5]). Wählen Sie ein gewünschtes Icon aus (Bild 5 [6]), klicken Sie auf *OK* und schließen Sie das Fenster *Project-Optionen*, indem Sie abermals auf *OK* klicken.



! Wenn Sie das Makro wie in Bild 5 dargestellt der Symbolleiste für den Schnellzugriff hinzufügen und die vorbelegte Option "Für alle Dokumente (Standard)" beibehalten, startet das Makro nicht mehr über den Button, falls Sie das Projekt unter einem anderen Namen speichern, da der Code nur für das lokale Projekt gilt. Diese Einstellungen sollten Sie deshalb nur wählen, wenn Sie den Code im Globalen-Bereich erstellt haben. Ansonsten wählen Sie im oberen Bereich die Option "Nur für PM1" aus (Bild 6).



Das Makro testen

Um das Makro zu testen, legen Sie zunächst mehrere miteinander verknüpfte Vorgänge an, denen Sie unterschiedliche Fertigstellungsgrade und QM-Status zuordnen:

- Ändern Sie die Planungsmethode auf "automatisch geplant" und geben Sie als Startdatum für das Projekt einen Termin in der Vergangenheit ein (z.B.: aktueller Zeitpunkt minus zwei Wochen).
- Legen Sie im Projektplan drei Arbeitspakete an und weisen Sie diesen Namen zu (Task 1-3).

- Tragen Sie die Dauer für Task 1-3 ein (5 Tage, 8 Tage bzw. 3 Tage) und verknüpfen Sie die Vorgänge miteinander (Task 2: Vorgänger Task 1, Task 3: Vorgänger Task 2).
- Wechseln Sie in die Ansicht *Ressourcentabelle*. Klicken Sie hierzu auf *Vorgang* und wählen Sie dann aus dem Pulldown-Menü *Gantt-Diagramm* aus. Wählen Sie im Kontextmenü die Option *Ressourcentabelle* aus. Tragen Sie dort die drei Ressourcen "R1", "R2" und "R3" jeweils mit einem Stundensatz von 50,00 Euro ein.
- Wechseln Sie wieder in die Gantt-Diagramm-Ansicht und weisen Sie jedem der drei Tasks eine Ressource zu, z.B. Task 1 ("R1"), Task 2 ("R2") und Task 3 ("R3").
- Speichern Sie das Projekt in einen Basisplan (*Projekt / Zeitplan / Basisplan festlegen*). Speichern Sie anschließend Ihre Änderungen im Projekt PM1, indem Sie auf *Speichern* klicken.
- Weisen Sie Task 1 einen physikalischen Fertigstellungsgrad von 100% zu, indem Sie den Zeilenkopf doppelt anklicken und im Dialog "Informationen zum Vorgang" unter "% abgeschlossen" den Wert *100%* auswählen. Führen Sie den gleichen Schritt für Task 2 durch. Setzen Sie dann bei Task 1 den Wert in der Spalte "QM" auf "Ja", bei den beiden anderen bleibt die Auswahl auf "Nein". Der Button in der Spalte "Abnahme" sollte jetzt für den ersten Vorgang grün werden.
- Klicken Sie auf Ihren zuvor erstellten Button in der Symbolleiste für den Schnellzugriff. Es wird automatisch der aktuelle Monat mit dem entsprechenden Jahr eingetragen. Bei Task 2 und Task 3 bleiben die Felder leer, da die Anforderungen nicht erfüllt sind (Bild 7).

	Vorgang	Abnahme	Vorgangsname	IKAA	Dauer	Anfang	Ende	Vorgänger	Faktura	Ressourcennamen	QM
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Task 1	2.000,00 €	5 Tage	Mon 16.11.15	Fre 20.11.15	1	Dez-2015	R1	Ja
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Task 2	3.200,00 €	8 Tage	Mon 23.11.15	Mit 02.12.15	1		R2	Nein
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Task 3	0,00 €	3 Tage	Don 03.12.15	Mon 07.12.15	2		R3	Nein

Bild 7: Auf Knopfdruck trägt das Makro den aktuellen Monat und das aktuelle Jahr in die Spalte "Faktura" ein, falls die Abnahme erfolgt ist.

Rückstellung als Bericht auswerten

Gruppierung erstellen

Um die Rückstellung als Bericht auszugeben, müssen Sie die entsprechenden Daten auswählen. Da das benutzerdefinierte Feld "Faktura" innerhalb des Berichtsmodus leider nicht zur Verfügung steht, müssen wir zu einem Trick greifen und eine entsprechende Gruppierung mit diesem Namen erstellen. Klicken Sie dazu in der Menüleiste unter *Ansicht / Daten* auf das Pulldown-Menü *Gruppieren nach* und wählen Sie den Eintrag *Weitere Gruppen / Neu*. Geben Sie als Namen "Faktura" ein, wählen Sie unter "Gruppieren nach" das Feld "Faktura" und klicken Sie auf *Speichern*. Schließen Sie auch das Fenster "Weitere Gruppen" durch einen Klick auf den Button *Anwenden* (Bild 8).

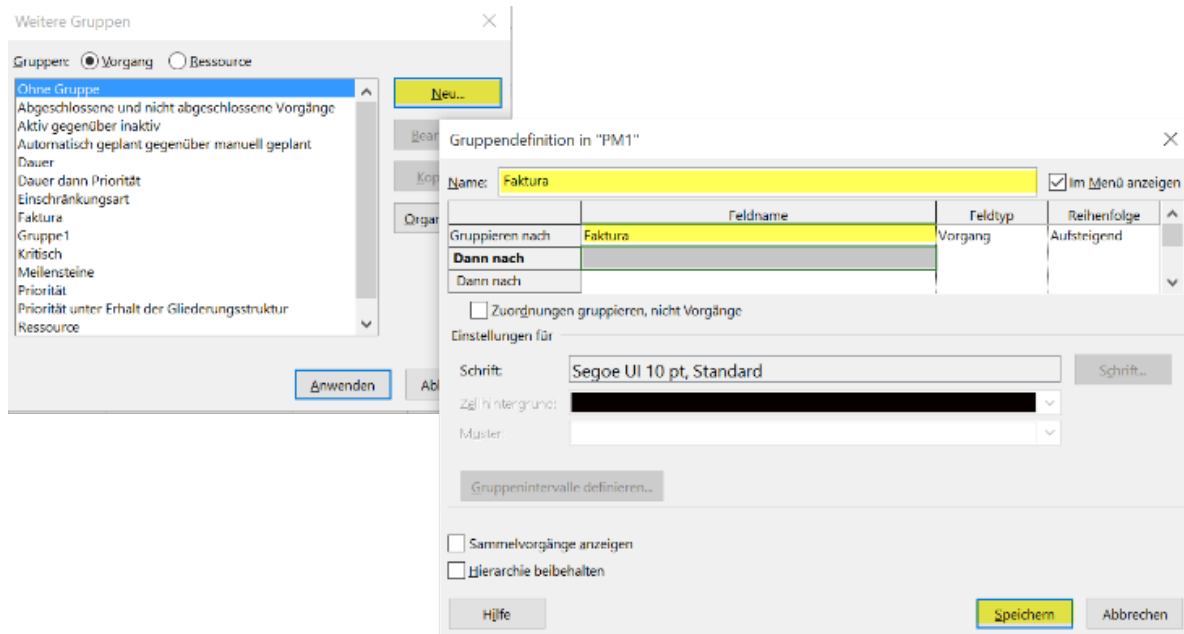


Bild 8: Eine Gruppierung erstellen.

Dashboards anlegen

Um das Dashboard für die Auswertung anzulegen, klicken Sie in der Menüleiste auf *Bericht / Neuer Bericht / Leer*, geben Sie einen aussagekräftigen Namen ein (z. B.: Abgrenzung) und bestätigen Sie mit *OK*. Es öffnet sich ein neues Berichtsformular. Markieren Sie dort den Titel (standardmäßig zeigt Project den zuvor vergebenen Namen an) und geben Sie als Text "Rückstellungsbericht für das Projekt:" ein. Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf den Titel, wählen Sie im Kontextmenü unter *Absatz* die Textausrichtung *Links* und bestätigen Sie mit *OK* (Bild 9). Sollten Sie die Farbe der Schriftart des Titels anpassen wollen, können Sie dies ebenfalls über das Kontextmenü tun. Alternativ wählen Sie den entsprechenden Befehl in der Menüleiste unter *Vorgang / Schriftart*.

Rückstellung für das Projekt:

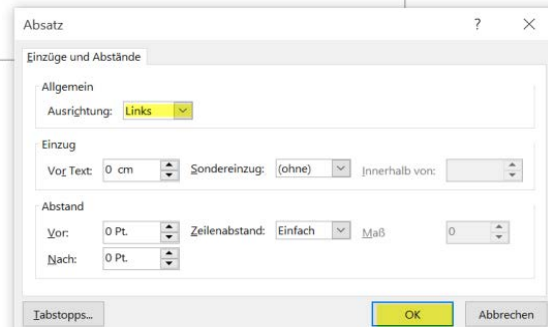


Bild 9: Die Titelleiste des Berichts linksbündig formatieren.

Da es bei einem Bericht wichtig ist zu wissen, welche Informationen dieser repräsentiert, soll in der Kopfzeile neben dem Namen des Berichts auch der Projektname automatisch dargestellt werden. Leider gibt es in Project keine Möglichkeit, den Projektnamen als festes Feld einzufügen, wie das z.B. in Word möglich ist. Es ist daher notwendig, eine Tabelle hinzufügen und diese entsprechend anzupassen.

Klicken Sie dazu in der Registerkarte *Entwurf* unter *Einfügen* auf den Button *Tabelle*. Standardmäßig fügt Project eine Tabelle mit dem Projektnamen, dem Anfangs- sowie Endtermin und dem Fertigstellungsgrad des Projekts ein. Für unser Vorhaben benötigen wir allerdings nur den Projektnamen. Aus diesem Grund müssen die überflüssigen Parameter entfernt werden. Führen Sie hierzu einen Doppelklick auf den Rand der Tabelle aus. Entfernen Sie links oben die Haken bei den Optionen *Überschrift* und *Verbundene Zeilen*. Als nächstes entfernen Sie die Informationen aus der Tabelle, die Sie nicht benötigen. Darunter fallen das *Datum*, die Information des *Anfangs*- und des *Endtermins* sowie im unteren Bereich unter der Rubrik *Zahl* die Option *% Abgeschlossen*.

Jetzt können Sie die Größe und das Aussehen der Tabelle an Ihren Bedarf anpassen. Markieren Sie die Tabelle erneut und wählen Sie die Tabellenformatierung *Keine Formatvorlage*, kein Raster, die Sie auf der Registerkarte *Entwurf* unter *Tabellenformatvorlagen* im Pulldown-Menü an erster Position finden (Bild 10). Passen Sie anschließend Schriftart und -farbe an und positionieren Sie die Tabelle bündig mit dem Doppelpunkt in der Titelleiste (Bild 11).



Bild 10: Weisen Sie der Tabelle die Formatierung *Keine Formatvorlage*, kein Raster zu.

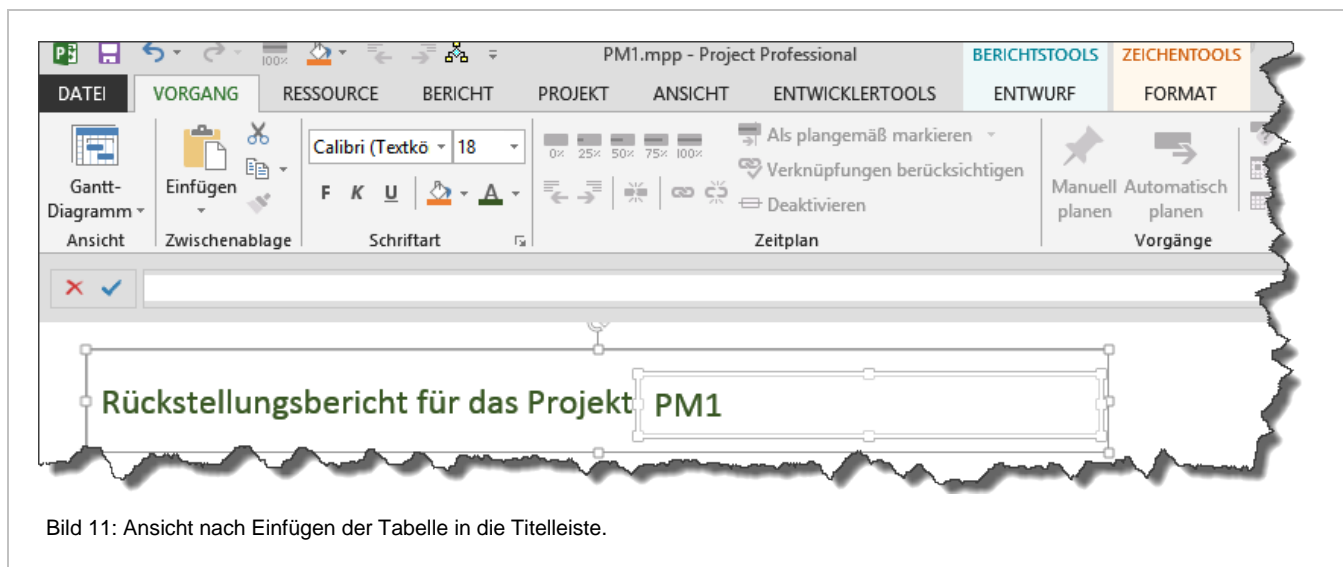


Bild 11: Ansicht nach Einfügen der Tabelle in die Titelleiste.

Diagramm erstellen und formatieren

Als letzten Schritt fügen Sie die Tabelle für Abgrenzung hinzu. Für die Darstellung benötigen Sie folgende drei Daten: Die **IKAA** (Ist-Kosten bereits abgeschlossener Arbeit) zeigt die Kosten für einen Vorgang bis zum

Projektstatus-Datum. Zusätzlich benötigen wir das Feld **SKAA** (Ertragswert) bis zum Statusdatum und die **ANA** (Abweichung nach Abschluss). Erstellen Sie die Tabelle, indem Sie in der Menüleiste unter *Berichtstools / Entwurf / Einfügen / Diagramm* die Diagrammart *Säule / Gruppierte Säulen* auswählen. Entfernen Sie auf der rechten Seite die Werte *Arbeit*, *IST-Arbeit* und *Restarbeit*. Wählen Sie stattdessen innerhalb des Datenbaums die Option *Kosten*. Setzen Sie die Werte IKAA, SKAA und ANA ein.

! Bitte achten Sie darauf, dass Sie die Werte in der angegebenen Reihenfolge auswählen: Die Säulen werden genau in dieser Reihenfolge angeordnet.

Die Tabelle zeigt die Werte jetzt noch nach Aufgaben geordnet. Damit die Werte nach unserer Gruppierung angezeigt werden, scrollen Sie auf der rechten Seite in der Feldliste ganz nach unten. Wählen Sie unter Gruppierung die von uns erstellte Gruppierung (Faktura) aus.

Sollen noch die Werte (Euro) der Säulen angezeigt werden, klicken Sie auf das grüne Pluszeichen an dem Diagramm. Wählen Sie innerhalb des Menüs die Option Diagrammbeschriftungen für die Beschriftung der X-Achse aus. Klicken Sie doppelt auf die Beschriftung ("Faktura: Dez-2015"). Auf der rechten Seite öffnet sich das Menü Achsen Formatierung. Scrollen Sie ganz nach unten und klicken Sie bei der Option "Beschriftungen" auf das Dreieck. Geben Sie als Beschriftungsoptionen den Wert "Niedrig" ein (Bild 12). Das Dashboard sollte wie auf Bild 13 aussehen.

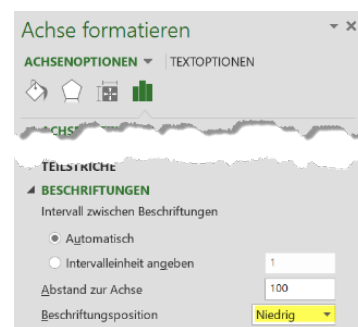
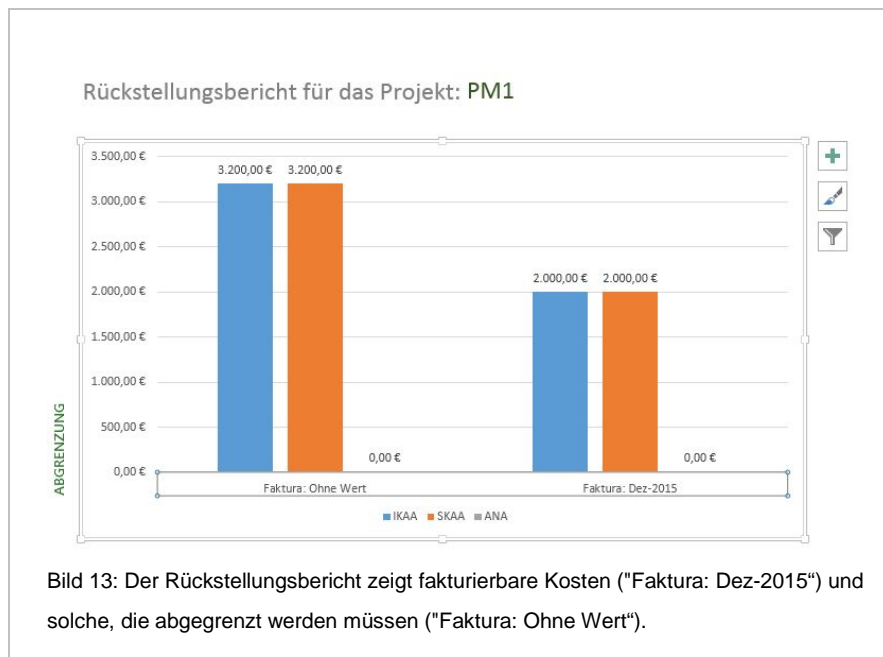
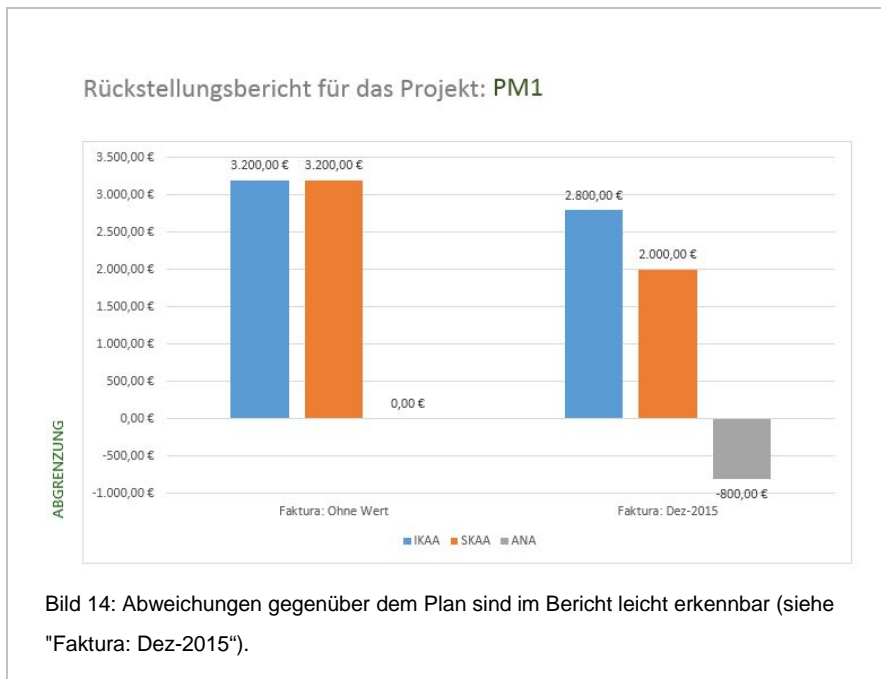


Bild 12: Achsenformatierung.

Ändern Sie nun die Dauer des Tasks 1 um zwei Tage. Klicken Sie hierzu auf die Registerkarte *Ansicht* und klicken Sie auf den Button *Gantt-Diagramm*. Geben Sie bei Dauer 7 Tage ein. Ändern Sie den Wert % abgeschlossen ebenfalls auf 100%. Unser Abnahmebutton wird wieder grün. Öffnen Sie den Report erneut und Sie bekommen die in Bild 14 gezeigte Ansicht.



Was können Sie oder die Buchhaltung aus dem Diagramm ablesen? Wichtig sind die Werte unter "Faktura: Ohne Wert" (Bild 14). Hier kann die Buchhaltung ablesen, dass 3.200 Euro für den kommenden Monat abgegrenzt werden müssen. Das stimmt mit dem Planwert von ebenfalls 3.200 Euro überein. Im Monat Dez-2015 können wir 2.800 Euro fakturieren. Eigentlich hatten wir nur 2.000 Euro geplant, aber durch eine Verzögerung innerhalb eines Arbeitspakets hat sich der Aufwand erhöht, dadurch ist es zu einer Differenz von 800 Euro gekommen.



Software-Anleitung

Urlaub, Fortbildung und andere Fehlzeiten berücksichtigen

Microsoft Project – So planen Sie die Abwesenheitszeiten Ihrer Mitarbeiter

Fehlt ein Mitarbeiter unerwartet, ist das für Projektleiter – besonders in zeitkritischen Projekten – eine Herausforderung. Nur wer sich darauf verlassen kann, dass Urlaubszeiten, Fortbildungen und andere Abwesenheiten konsequent und frühzeitig geplant werden, kann für die Termintreue seiner Projekte Verantwortung übernehmen. Die Abwesenheit von Mitarbeitern lässt sich in Microsoft Project in Verbindung mit Project Server bzw. Project Online auf unterschiedliche Weise abbilden: durch Kalenderausnahmen, administrative Zeiten oder mit Hilfe von Sonderprojekten. In allen drei Fällen können die Mitarbeiter die Project Web App (PWA) verwenden, um die Abwesenheitszeiten selbst zu erfassen, während Sie als Projektleiter bzw. Ressourcenmanager die Qualität der Planung überwachen.

Autor



Renke Holert

Dipl.-Wirtschaftsingenieur,
Microsoft Project Server
Berater, Trainer, Autor und

Entwickler

Kontakt: renke@holert.com

Mehr Informationen unter:
projektmagazin.de/autoren

Dieser Beitrag stellt eine praxiserprobte Lösung für eine Abwesenheitsplanung mit Hilfe von Sonderprojekten vor. Diese ist einfach zu bedienen und sieht einen Abstimmungsprozess zwischen Projektleitern, Projektmitarbeitern und Ressourcenmanagern vor. Die Lösung mit Sonderprojekten funktioniert auch ohne Project Server bzw. Project Online mit einem dateibasierten Ressourcenpool. Dann stehen die PWA-Oberfläche zur Erfassung von Abwesenheiten durch Projektmitarbeiter und der systemunterstützte Genehmigungsprozess allerdings nicht zur Verfügung.

Ziele der Abwesenheitsplanung

Für weit in der Zukunft liegende Zeiten (mehr als ein Jahr) reicht es in der Regel aus, mit Erfahrungswerten für die typische Urlaubsverteilung in den Hauptferienzeiten zu rechnen. Für die nähere Zukunft ist jedoch eine konkrete Planung der Abwesenheiten in Abstimmung mit den Projektmitarbeitern notwendig.

Für den **Projektleiter** ist es vor allem wichtig sicherzustellen, dass es im Projektverlauf keine überraschenden Abwesenheiten gibt. Die Planung darf sich also nicht ohne Einbeziehung des Projektleiters ändern, nachdem diese abgeschlossen ist und an den Kunden kommuniziert wurde. Änderungswünsche der **Projektmitarbeiter** kann der Projektleiter am ehesten berücksichtigen, wenn Mitarbeiter mit Engpassqualifikationen ihren Urlaub generell so planen, dass ein Vertreter bereitsteht. Das zu überwachen, liegt in der Regel in der Verantwortung der **Ressourcenmanager**, also der Abteilungs- oder Teamleiter, die diese Aufgaben wiederum gerne an ein **Projektbüro** delegieren.

Die Personalabteilung ist für eine vorausschauende langfristige Abwesenheitsplanung meistens nicht hilfreich, da diese den Fokus eher auf die korrekte Abrechnung der Abwesenheitszeiten legt. Entsprechend sind deren IT-Systeme, wie z.B. SAP HR etc., spezialisiert und nur bedingt für eine Abwesenheitsplanung geeignet. Auch die meisten üblichen Excel-Lösungen leisten hier keinen wertvollen Beitrag, da sie nicht mit Microsoft Project integriert sind.

Eine passende Lösung in Microsoft Project muss somit den Abstimmungsprozess zwischen den oben genannten Rollen bedienungsfreundlich unterstützen. Das bedeutet auch, dass jede Rolle eine für sie passende Ansicht auf den relevanten Teil der Abwesenheitsplanung erhält. Etwaige Konflikte und unzureichende Mitwirkung müssen erkennbar sein. Zudem sollte der gesamte Prozess auch mit späteren Änderungen flexibel umgehen können.

Drei unterschiedliche Planungstechniken

In Microsoft Project gibt es grundsätzlich drei unterschiedliche Techniken für die Planung von Abwesenheiten: Kalenderausnahmen, Sonderprojekte und – zusätzlich in der Project Web App – auch administrative Zeit.

- **Kalenderausnahmen** sind arbeitsfreie Zeiten, die explizit im Ressourcenkalender definiert werden.
- In Verbindung mit Project Server lassen sich Abwesenheiten auch als **administrative Zeiten** einplanen. Je nachdem, wie der System-Administrator diese definiert, behandelt Project solche Zeiten entweder als Arbeit oder als arbeitsfreie Zeit.
- **Sonderprojekte** stellen technisch ganz normale Microsoft Project Projekte dar. Sie sind aber – entsprechend der Projektmanagement-Definition – keine realen Projekte. Auf diese Weise und im Gegensatz zu den anderen beiden Methoden kann jede Abwesenheit einzeln benannt, bearbeitet, formatiert und gedruckt werden. Zudem lassen sich weitere Felder definieren, z.B. für den Genehmigungsstatus. Diese Vorteile sind für uns der entscheidende Grund, warum wir hier auf diese Technik zurückgreifen.

Tabelle 1 stellt die alle Eigenschaften aller drei Techniken einander gegenüber.

Im Folgenden ist eine Abwesenheitsplanung auf Basis von Sonderprojekten beschrieben. Wir fokussieren hier die Urlaubsplanung als wichtigste Form der Abwesenheitsplanung. Im Einzelnen zeige ich, welche Vorbereitungen durch das Projektbüro nötig sind, wie ein Projektmitarbeiter einen Urlaubsantrag erstellen kann, wie ein Ressourcenmanager den Antrag genehmigen kann und wie durch das Projektbüro geprüft werden kann, ob der Urlaubsanspruch ausgeschöpft wurde.

Vorbereitung durch das Projektbüro

Um Projektleiter, Projektmitarbeiter und Ressourcenmanager beim Planen und Verwalten der Abwesenheiten zu unterstützen, sollte das Projektbüro

- nötige Einstellungen in der Software vornehmen und
- die Sonderprojekte anlegen.

Eigenschaft	Unterschiedliche Techniken der Abwesenheitsplanung		
	Kalenderausnahme	Administrative Zeit	Sonderprojekt
Keine automatische Verschiebung:	Nein	Arbeitsfrei: Nein / Arbeitstag: Ja	Ja
Gleiche Vorgehensweise wie bei Projekten:	Nein	Nein	Ja
Benennung der Abwesenheit:	Ja	Bedingt, nicht der einzelne Termin, aber über Kategorien	Ja
Zentrale Bearbeitung (ermöglicht frühzeitig eine vorläufige Planung):	Bedingt, jeder Kalender muss einzeln geöffnet werden	Sehr bedingt, nur über Stellvertreterregelung	Ja
Zentrale Übersicht:	Bedingt, über die Kapazitätslinie	Bedingt, bei Arbeitstag als Gesamtsumme; bei Arbeitsfrei über die Kapazitätslinie	Ja
Benutzerdefinierte Erweiterung, z.B. Felder:	Nein	Nein	Ja
Genehmigungsprozess:	Nein	Ja	Ja
Anzeige in der Arbeitszeittabelle:	Bedingt, gesamter freier Tag wird grau hinterlegt	Ja	Ja
Bearbeitung in der Arbeitszeittabelle:	Nein	Ja	Ja
Auch ohne Project Server:	Ja	Nein	Ja

Tabelle 1: Eigenschaften der verschiedenen Techniken zur Abwesenheitsplanung.

Darüber hinaus kann das Projektbüro Berechtigungen vergeben, alle Beteiligten im Umgang mit der Urlaubsplanung vertraut machen, die Umsetzung überwachen sowie bei Konflikten unterstützen.

Software konfigurieren

Damit die Mitarbeiter ihre Urlaubsanträge per PWA einreichen können, müssen Sie als Mitarbeiter des Projektbüros zunächst dafür sorgen, dass die im PWA angezeigten Arbeitszeit-Tabellen passend konfiguriert sind.

- Legen Sie fest, dass keine Administrative Zeit angezeigt wird (*PWA Settings / Zeit- und Vorgangsverwaltung / Administrative Zeit* und für jede *Kategorie* das Kontrollkästchen *Immer Anzeigen* deaktivieren).
- Stellen Sie außerdem sicher, dass in den verwendeten Arbeitszeittabellen-Ansichten das Feld *Geplante Arbeit* sichtbar ist (*PWA Settings / Aussehen und Verhalten / Ansichten verwalten / Arbeitszeittabelle*).

Sonderprojekte anlegen

Als nächsten Schritt legen Sie die Sonderprojekte an. Besitzer bzw. Statusmanager dieser Projekte ist entweder der Ressourcenmanager oder ein Mitarbeiter des Projektbüros, je nachdem, wer später die Urlaubsanträge

bearbeiten soll. Es empfiehlt sich, pro Jahr ein eigenes Projekt anzulegen – z.B. mit den Namen "Abwesenheiten2016", "Abwesenheiten2017", etc. Je nach Größe der Organisation kann man für jeden Bereich, für jede Abteilung oder Gruppe auch ein eigenes Projekt pro Jahr anlegen.

Sonderprojekte anlegen

Als nächsten Schritt legen Sie die Sonderprojekte an. Besitzer bzw. Statusmanager dieser Projekte ist entweder der Ressourcenmanager oder ein Mitarbeiter des Projektbüros, je nachdem, wer später die Urlaubsanträge bearbeiten soll. Es empfiehlt sich, pro Jahr ein eigenes Projekt anzulegen – z.B. mit den Namen "Abwesenheiten2016", "Abwesenheiten2017", etc. Je nach Größe der Organisation kann man für jeden Bereich, für jede Abteilung oder Gruppe auch ein eigenes Projekt pro Jahr anlegen.

Anschließend legen Sie für jeden Mitarbeiter und für jede Art der Abwesenheit einen eigenen Vorgang an, z.B.:

- Urlaub,
- Krank,
- Sonderurlaub,
- Fortbildung und
- Elternzeit.

Hinterlegen Sie anschließend im Feld *Arbeit* die vereinbarten Werte, tragen Sie z.B. für einen Urlaubsanspruch von 30 Tagen ein Wert von 240 h (30 Tage à 8 Stunden = 240 St.) beim Vorgang "Urlaub" ein. Gehen Sie analog bei den Vorgängen "Fortbildung" und "Elternzeit" vor. Für alle anderen Vorgänge tragen Sie als Wert für Arbeit "0" ein (siehe Bild 1).

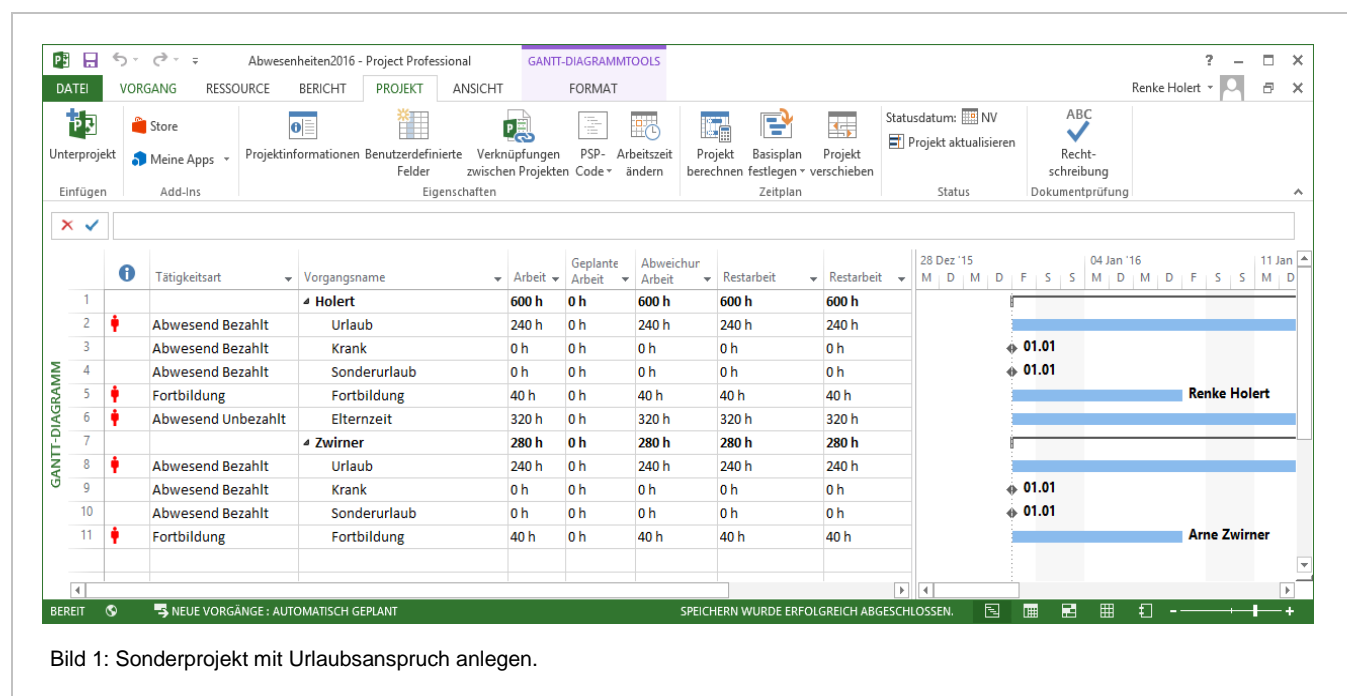


Bild 1: Sonderprojekt mit Urlaubsanspruch anlegen.

Sind alle Planzahlen hinterlegt, halten Sie diese fest, indem Sie einen Basisplan speichern (*Projekt / Basisplan festlegen*) (Bild 2). Hierdurch wird der Wert aus dem Feld *Arbeit* in das Feld *Geplante Arbeit* kopiert und steht für spätere Auswertungen zur Verfügung. Sie können für die weitere Historisierung auch den Wert in einem weiteren Basisplan, z.B. dem Basisplan 10, speichern.

Bild 2: Sind alle Planzahlen hinterlegt, speichern Sie den Plan als Basisplan.

Nachdem die Planwerte gespeichert sind, können Sie die Werte in der Spalte *Arbeit* auf den Wert "0" setzen. Im Verlauf der Planung werden diese durch die Mitarbeiter gefüllt (Bild 3).

Bild 3: Werte für die Arbeit auf "0" setzen.

Als eine Variante können Sie auch hier wahrscheinliche Urlaubszeiten vorab planen, indem Sie z.B. in der Ansicht *Vorgang: Einsatz* in der Detailart *Arbeit* eine Vorplanung durchführen (zentrale Bearbeitung). Dies ist gerade bei langfristiger Planung der praktikabelste Weg, also z.B. bei einem Zeitraum von mehr als einem Jahr im Voraus. In unserem Beispiel wollen wir, dass die Mitarbeiter die Planung selbst erstellen, daher tragen wir als Wert jeweils "0 h" ein.

Dezentrale Urlaubsplanung durch den Projektmitarbeiter

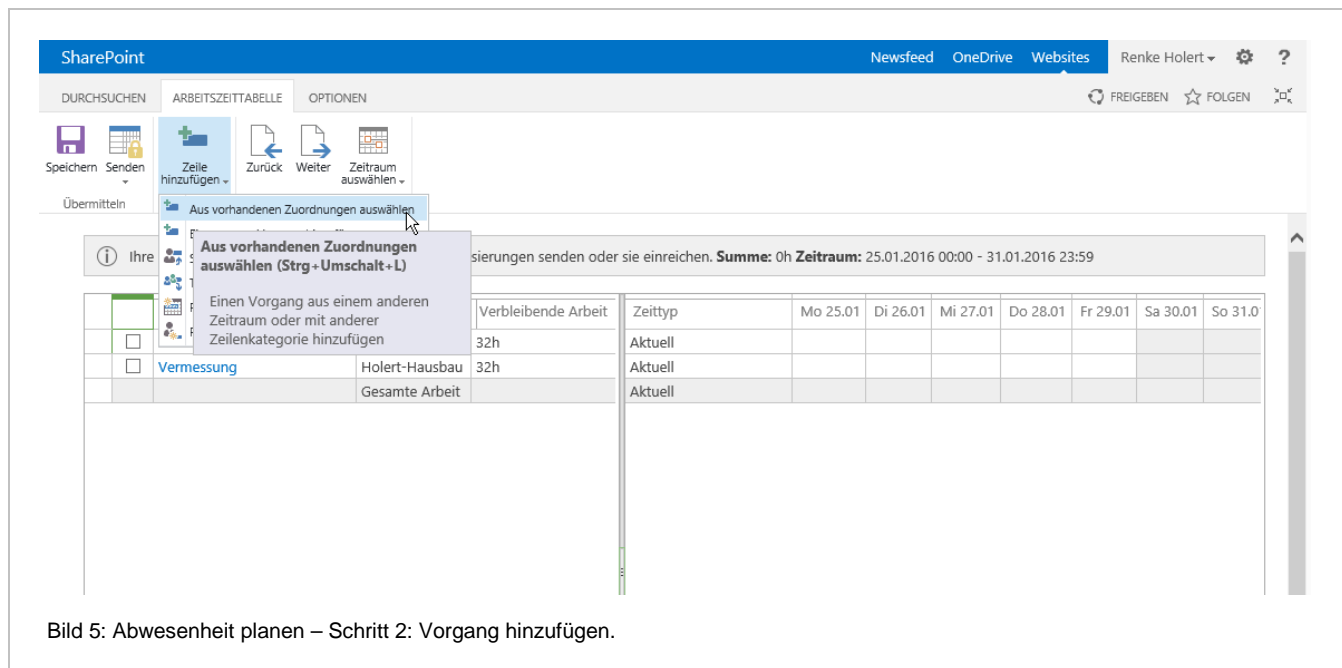
Hinsichtlich der Urlaubsplanung befindet sich der Mitarbeiter in einem Zwiespalt: Zum einen ist er aufgefordert, seinen Urlaub frühzeitig zu planen, auf der anderen Seite möchte er sich jedoch eine gewisse Flexibilität offen halten. Längere Urlaube, wie z.B. der Jahresurlaub, lassen sich oft frühzeitig vorausplanen, Kurzurlaube plant allerdings jeder gerne spontan. Letzteres stellt für die Projektplanung eine große Herausforderung dar. Praktikabel ist hier ein Kompromiss: Der Mitarbeiter plant seinen gesamten Urlaubsanspruch möglichst frühzeitig, gleichzeitig bleibt die Möglichkeit zur Umplanung durch einen kontrollierten Änderungsprozess weitgehend erhalten.

Um Abwesenheitszeiten zu planen, sind für Sie als Mitarbeiter folgende Schritte erforderlich:

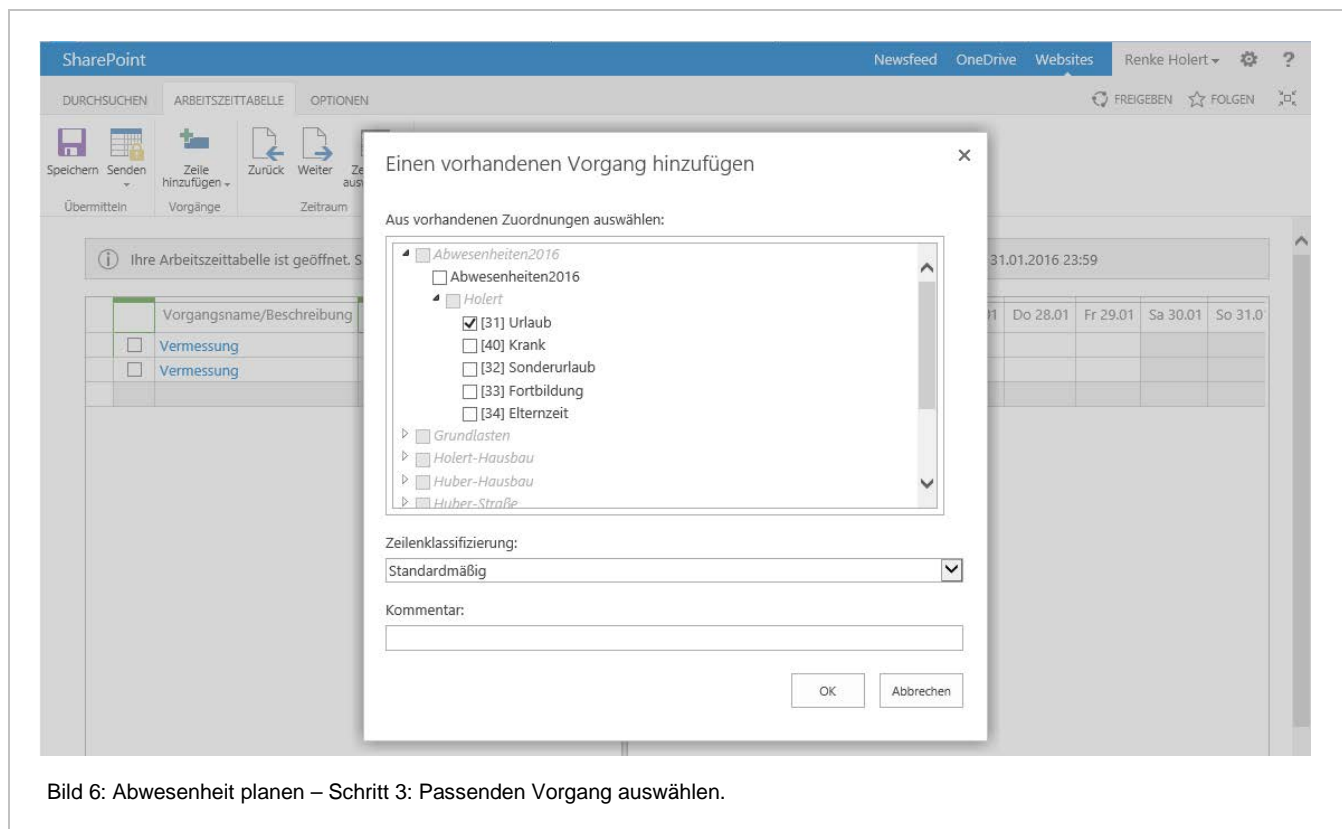
- Ermitteln Sie bei längeren Abwesenheiten, ob einer Ihrer Vertreter verfügbar ist und stimmen Sie die Planung als Voroptimierung grob mit diesem ab.
- Geben Sie Ihre Urlaubszeiten in der PWA ein. Öffnen Sie dazu in der Project Web App den relevanten Stundenzettel, indem Sie in der Schnellstartleiste auf die Verknüpfung *Arbeitszeittabelle* klicken und dann mit den Befehlen *Zurück* bzw. *Weiter* oder *Zeitraum wählen* zum gewünschten Zeitraum navigieren (Bild 4).

Bild 4: Abwesenheit planen – Schritt 1: Stundenzettel für gewünschten Zeitraum auswählen.

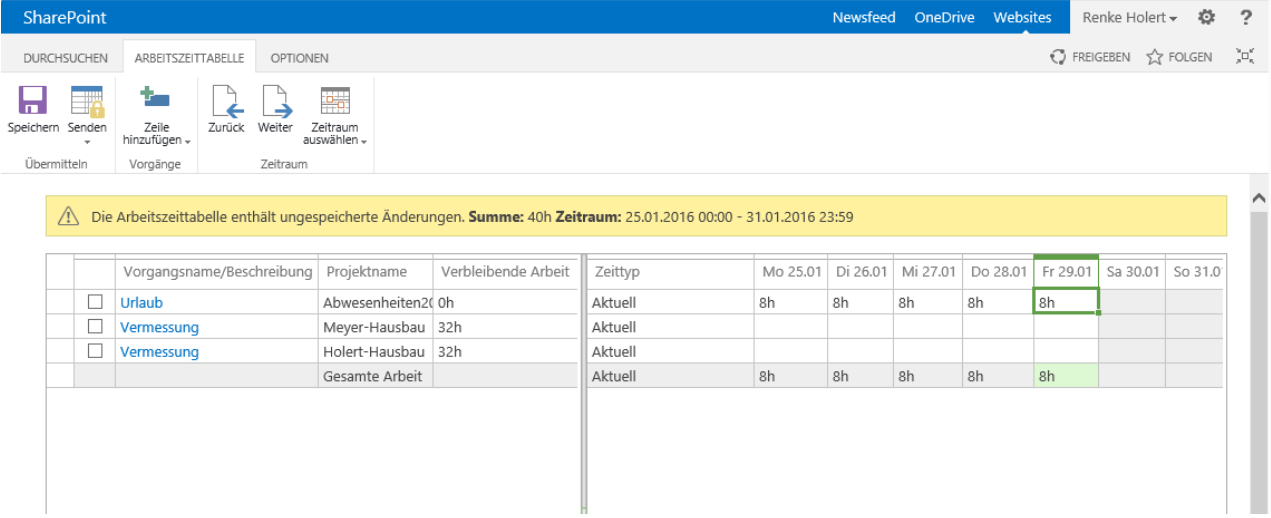
Sollte die passende Abwesenheitsart noch nicht im Stundenzettel angezeigt werden, rufen Sie im Menüband den Befehl *Zeile hinzufügen* auf und wählen Sie dann den Eintrag *Aus vorhandener Zuordnung auswählen* aus (Bild 5).



Im nächsten Schritt werden Ihnen alle buchbaren Vorgänge angezeigt, auch die aus den Abwesenheitsprojekten. Aktivieren Sie vor dem Vorgang mit der passenden Abwesenheitsart das Kontrollkästchen. Hier für den Erholungsurlaub den Vorgang *Urlaub* im Projekt *Abwesenheiten2016* (Bild 6).



Geben Sie dann an den entsprechenden Tagen in der Zeile *Aktuell* den gewünschten Urlaub ein. Im Beispiel in Bild 7 sind das jeweils 8 h pro Tag über den Zeitraum einer Woche. Dies ist sozusagen eine vorweggenommene Zeiterfassung für die Abwesenheitszeit, die zwei Vorteile hat: Zum einen müssen Sie als Mitarbeiter dann nicht nach dem Urlaub die genommenen Zeiten nacherfassen, wenn sich nichts geändert hat. Zum anderen unterliegt die Ist-Zeit nicht der Berechnung durch die Berechnungslogik von Microsoft Project und genießt somit auch einen gewissen Schutz vor (unbeabsichtigten) Änderungen durch andere Parteien.

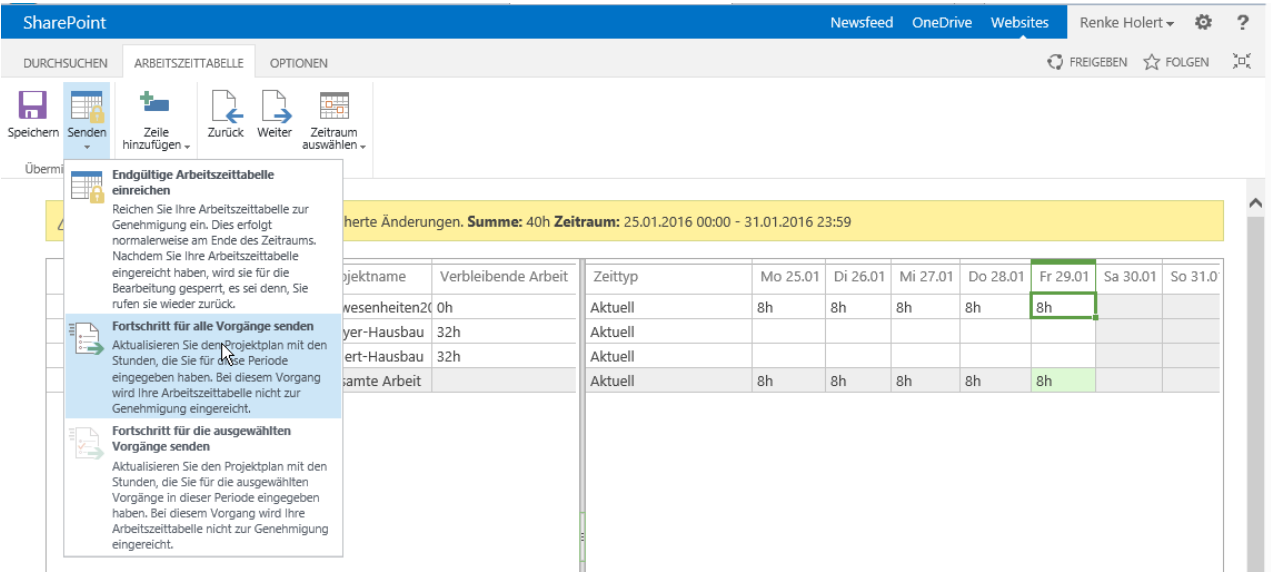


Die Arbeitszeittabelle enthält ungespeicherte Änderungen. Summe: 40h Zeitraum: 25.01.2016 00:00 - 31.01.2016 23:59

Vorgangsname/Beschreibung	Projektname	Verbleibende Arbeit	Zeittyp	Mo 25.01	Di 26.01	Mi 27.01	Do 28.01	Fr 29.01	Sa 30.01	So 31.01
<input type="checkbox"/> Urlaub	Abwesenheiten2	0h	Aktuell	8h	8h	8h	8h	8h		
<input type="checkbox"/> Vermessung	Meyer-Hausbau	32h	Aktuell							
<input type="checkbox"/> Vermessung	Holert-Hausbau	32h	Aktuell							
	Gesamte Arbeit		Aktuell	8h	8h	8h	8h	8h		

Bild 7: Abwesenheit planen – Schritt 4: Urlaub buchen.

Im Anschluss senden Sie die eingegebenen Stunden an den Manager des Urlaubsprojekts (Bild 8). Das wird entweder ein Mitarbeiter des Projektbüros sein oder der zuständige Ressourcenmanager, also beispielsweise der Gruppenleiter.



Die Arbeitszeittabelle enthält ungespeicherte Änderungen. Summe: 40h Zeitraum: 25.01.2016 00:00 - 31.01.2016 23:59

Vorgangsname/Beschreibung	Projektname	Verbleibende Arbeit	Zeittyp	Mo 25.01	Di 26.01	Mi 27.01	Do 28.01	Fr 29.01	Sa 30.01	So 31.01
<input type="checkbox"/> Urlaub	Abwesenheiten2	0h	Aktuell	8h	8h	8h	8h	8h		
<input type="checkbox"/> Vermessung	Meyer-Hausbau	32h	Aktuell							
<input type="checkbox"/> Vermessung	Holert-Hausbau	32h	Aktuell							
	Gesamte Arbeit		Aktuell	8h	8h	8h	8h	8h		

Bild 8: Abwesenheit planen – Schritt 5: Urlaubsantrag absenden.

Drittanbieter-Tool – Verknüpfung mit Outlook

In vielen Fällen werden Sie als Mitarbeiter zusätzlich den Urlaub in Ihren elektronischen Kalender eintragen, z.B. in Outlook. Mit dem kostenpflichtigen Add-On des Anbieters Allocatus können Sie sich die genannten Schritte im PWA sparen und den Urlaubsantrag direkt durch einen Rechtsklick auf den entsprechenden Termin aus dem Outlook Kalender absenden. Die Integration mit Outlook erlaubt bei Verwendung der Gruppentermin-Kalenderfunktion zusätzlich auch einen leichten Einblick in die bisherige Planung der Kollegen, sodass Sie hierbei auch Aufwand sparen können.

Genehmigung durch den Ressourcenmanager

Sie erhalten als Ressourcenmanager bzw. als Mitarbeiter des Projektbüros von Microsoft Project eine Benachrichtigung über die Änderung in der Arbeitszeit-Tabelle und können die Abwesenheitsplanung im nächsten Schritt auf etwaige Konflikte prüfen. Dies kann entweder direkt im Genehmigungscenter der PWA erfolgen oder nachgelagert – nach formeller Genehmigung – innerhalb des Projektplans in Project selbst. Auch eine Kombination ist möglich, z.B. über das Erstellen einer automatischen Regel, die Vorgänge generell ablehnt, bei denen der bestehende Urlaubsanspruch überschritten würde. Der Vorteil ist, dass die Freigabe der Zeitrückmeldung über die übliche Funktion der PWA erfolgt, sodass keine neuen Prozesse notwendig sind.

Kontrolle des Urlaubsanspruchs

Die Kontrolle des Urlaubsanspruchs ist anhand des Felds Abweichung Arbeit leicht möglich: Dieser Wert darf nicht positiv werden, andernfalls ist der Urlaubsanspruch überschritten. Im Beispiel in Bild 9 beträgt der Urlaub von Renke Holert 48 h (Freitag, 22. Januar bis Freitag, 29. Januar). Gegenüber dem Basisplanwert von 240 h verbleibt ein Urlaubsanspruch von 192 h.

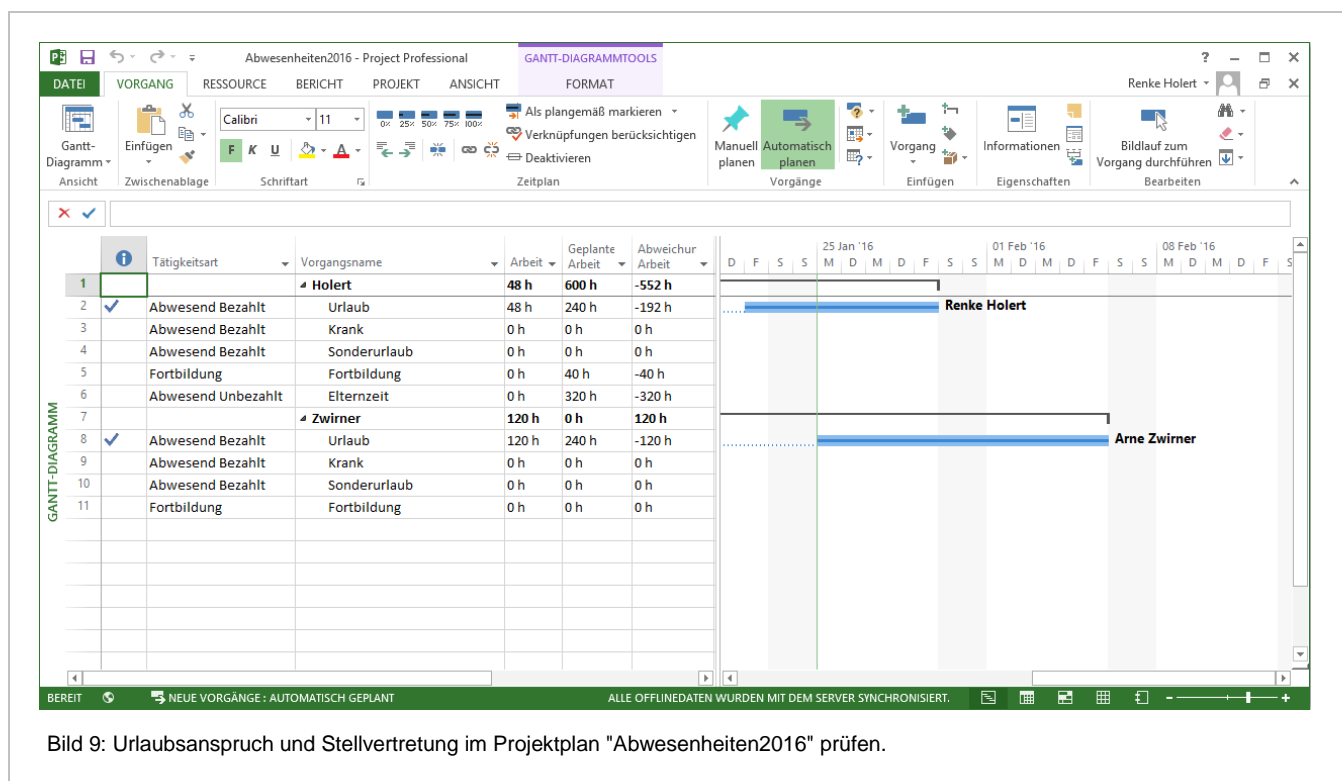
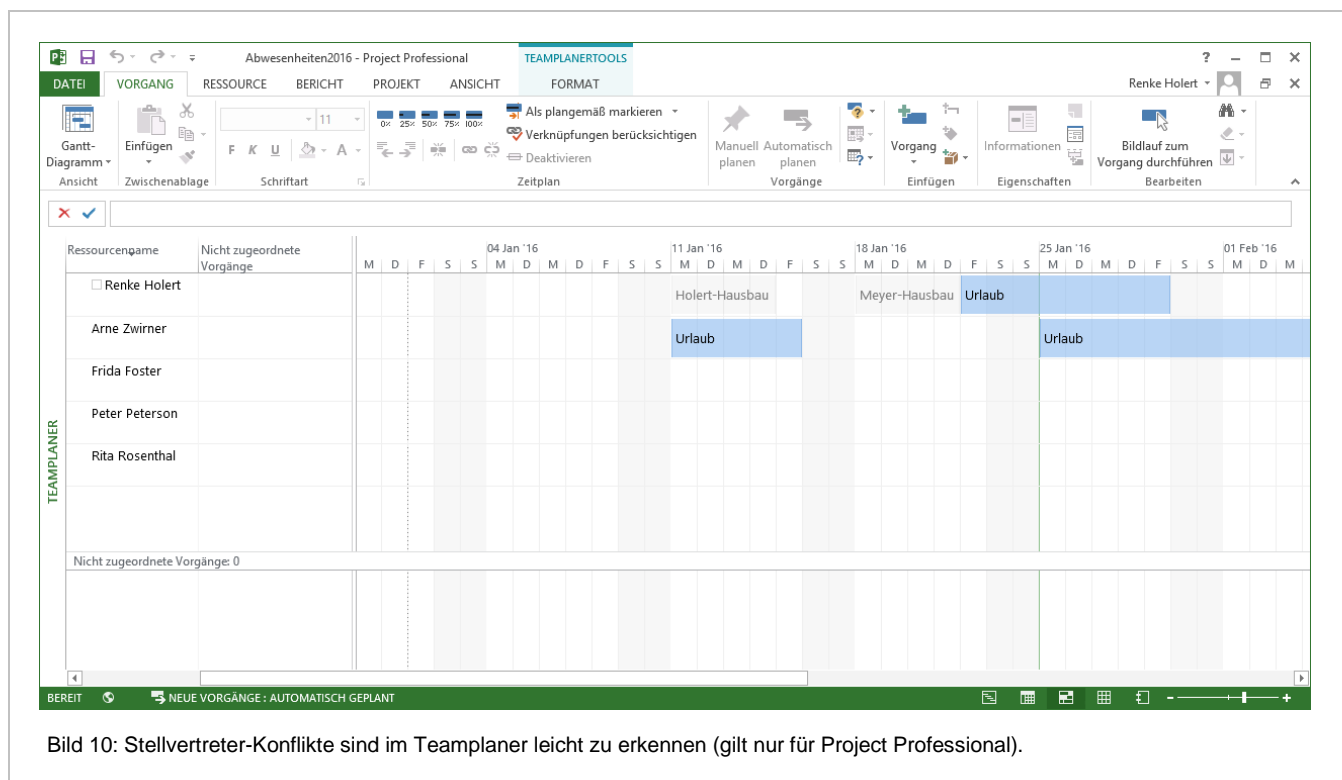


Bild 9: Urlaubsanspruch und Stellvertretung im Projektplan "Abwesenheiten2016" prüfen.

Mögliche Stellvertreter-Konflikte erkennen

Für den Fall, dass Arne Zwirner Stellvertreter ist, ergibt sich durch den Urlaub von Renke Holert ein Konflikt: Für beide Mitarbeiter ist in der Woche vom 25. bis 29. Februar Urlaub eingeplant (Bild 9). In diesem Fall müsste geklärt werden, ob das vertretbar ist oder nicht. Dafür kann die Darstellung im Gantt Chart beliebig nach anderen Ressourcen oder nach Feldern wie Qualifikationen, Abteilungen, Gruppen, etc. sortiert und gefiltert werden. Auf diese Weise behält man auch bei einem größeren Abwesenheitsplan leicht den Überblick.

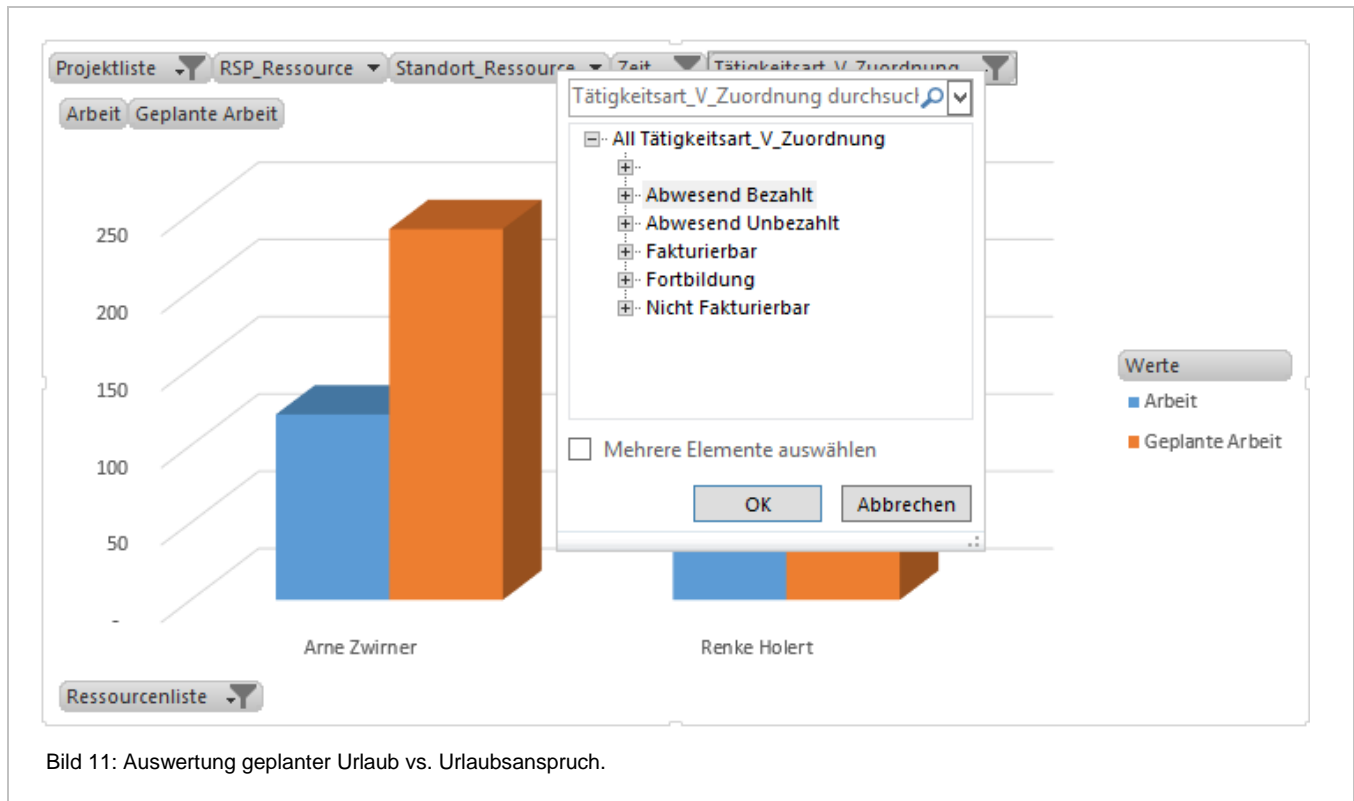
Um Stellvertreter-Konflikte zu erkennen, eignet sich die Teamplaner-Ansicht, die in der Professional Version von Microsoft Project enthaltenen ist, besonders gut. Im Beispiel in Bild 10 ist zu erkennen, dass während der zeitgleichen Abwesenheit von Renke Holert und Arne Zwirner alle anderen Mitarbeiter verfügbar sind. Falls diese die Vertretung organisieren können, können wir den Urlaubsantrag final genehmigen.



Um den geprüften Stand im Projektplan zu dokumentieren, empfiehlt es sich, diesen als Basisplan – z.B. als Basisplan 1 – abzuspeichern (Working Baseline). Nachträglich entstehende Terminkonflikte, z.B. durch Umplanungen im Projekt, können somit leicht aufgeklärt werden. Zukünftige Änderungswünsche der Mitarbeiter können wie im vorherigen Abschnitt beschrieben in Form eines neuen oder geänderten Stundenzettels bzw. Urlaubsantrags eingesendet werden und wiederum den gleichen Genehmigungsprozess durchlaufen.

Ist der Urlaub vollständig geplant?

Da sich Mitarbeiter ungern weit im Voraus festlegen, muss sich bei der Urlaubsplanung, ebenso wie bei der Zeiterfassung, jemand darum bemühen, dass die Urlaubsansprüche möglichst vollständig ausgeschöpft werden – sich also die Werte zwischen *Arbeit* und *geplanter Arbeit* decken. Die in Bild 11 gezeigte Auswertung kann je nach Vertraulichkeitsregelung auch für weitere Statistiken genutzt werden, z.B. um die Frage zu klären, ob Fortbildungsprogramme in ausreichendem Umfang wahrgenommen werden.



Die hier vorgestellte Lösung ermöglicht es, Urlaubs- und andere Abwesenheitszeiten frühzeitig und ohne großen Aufwand so zu erfassen, dass sie bei der Projektplanung in Microsoft Project wie jede andere Projektarbeit angezeigt wird. Auf dieser Basis können Sie leichter realistische Planungen erstellen (siehe auch: "[Wie Sie Ressourcenengpässe mit Microsoft Project frühzeitig erkennen](#)", Projekt Magazin 20/2014).

Potenzial für weitere Integration

Der Charme des beschriebenen Vorgehens liegt darin, dass keine zusätzliche Komplexität entsteht und dass keine separate Lösung für die Urlaubsplanung etabliert werden muss (z.B. eine Lösung auf Excel-Basis). Zudem existieren für Microsoft Project viele Zusatzlösungen, sodass auf diesem Weg leicht eine Integration zu Personalwirtschaftssystemen, wie z.B. SAP HR, oder dem persönlichen Kalender (Outlook o.ä.) hergestellt werden kann.

Die Planung von Fehlzeiten anhand von Sonderprojekten ist nur ein Beispiel für eine Bottom-up Planung. Die gleiche Vorgehensweise kann auch für Arbeitszeiten genutzt werden, die nicht top-down geplant werden müssen. Dies sind z.B. Regeltätigkeiten oder Kleinaufträge, die auf die gleiche Art und Weise die Ressourcenkapazität minimieren und typischerweise unnötigen Aufwand bei der zentralen Planung generieren.

Tipp

Pfiffige Alternative

Microsoft Project – VBA-Erweiterung für übersichtliche Abwesenheitsplanung

Um einen realistischen Terminplan zu erstellen, ist es nicht nur notwendig, das Vorhaben in passende Arbeitspakete zu schneiden, deren Aufwand zu schätzen und geeigneten Teammitgliedern zuweisen. Zusätzlich benötigen Sie auch noch Informationen zu Arbeitszeiten und Abwesenheiten der einzelnen Teammitglieder.

Um Abwesenheiten bei der Planung zu berücksichtigen, gibt es verschiedene Ansätze in Microsoft Project, die Renke Holert im Artikel "[Microsoft Project – So planen Sie die Abwesenheitszeiten Ihrer Mitarbeiter](#)" (Projekt Magazin, Ausgabe 13/2016) beschrieben und gegeneinander abgewogen hat. Gängige Ansätze sind "Kalenderausnahmen", "administrativen Zeiten" und "Sonderprojekte".

Autor

Markus Rupprecht



Wirtschaftsmathematiker,
Projektleiter und SCRUM-
Master in einem großen IT-
Unternehmen

Kontakt: pm@rupprecht-net.de

Mehr Informationen unter:
[projektmagazin.de/autoren](https://www.projektmagazin.de/autoren)

Umständlicher Standard

Mit der Definition von "Kalenderausnahmen" stellt Project eigentlich eine passgenaue Funktion zur Abwesenheitsplanung bereit: Arbeitsfreie Zeiten, wie z.B. Urlaube, Weiterbildungszeiten etc., können Sie über den Dialog "Arbeitszeit ändern" im Ressourcenkalender der jeweiligen Mitarbeiter eintragen (Bild 1). Diese Ausnahmen im Arbeitszeitkalender berücksichtigt Microsoft Project bei der Terminplanung automatisch.

Leider hat diese Funktion einen entscheidenden Haken: Sie bietet keine zentrale Übersicht, um die Abwesenheiten aller Mitarbeiter gleichzeitig zu sehen. Mögliche Engpässe bei Urlaubsanträgen sind daher nur schwer erkennbar. Zudem ist es umständlich, Abwesenheiten mit dieser Funktion zu pflegen. Viele Projektleiter verzichten daher darauf, Abwesenheiten als Kalenderausnahmen zu planen.

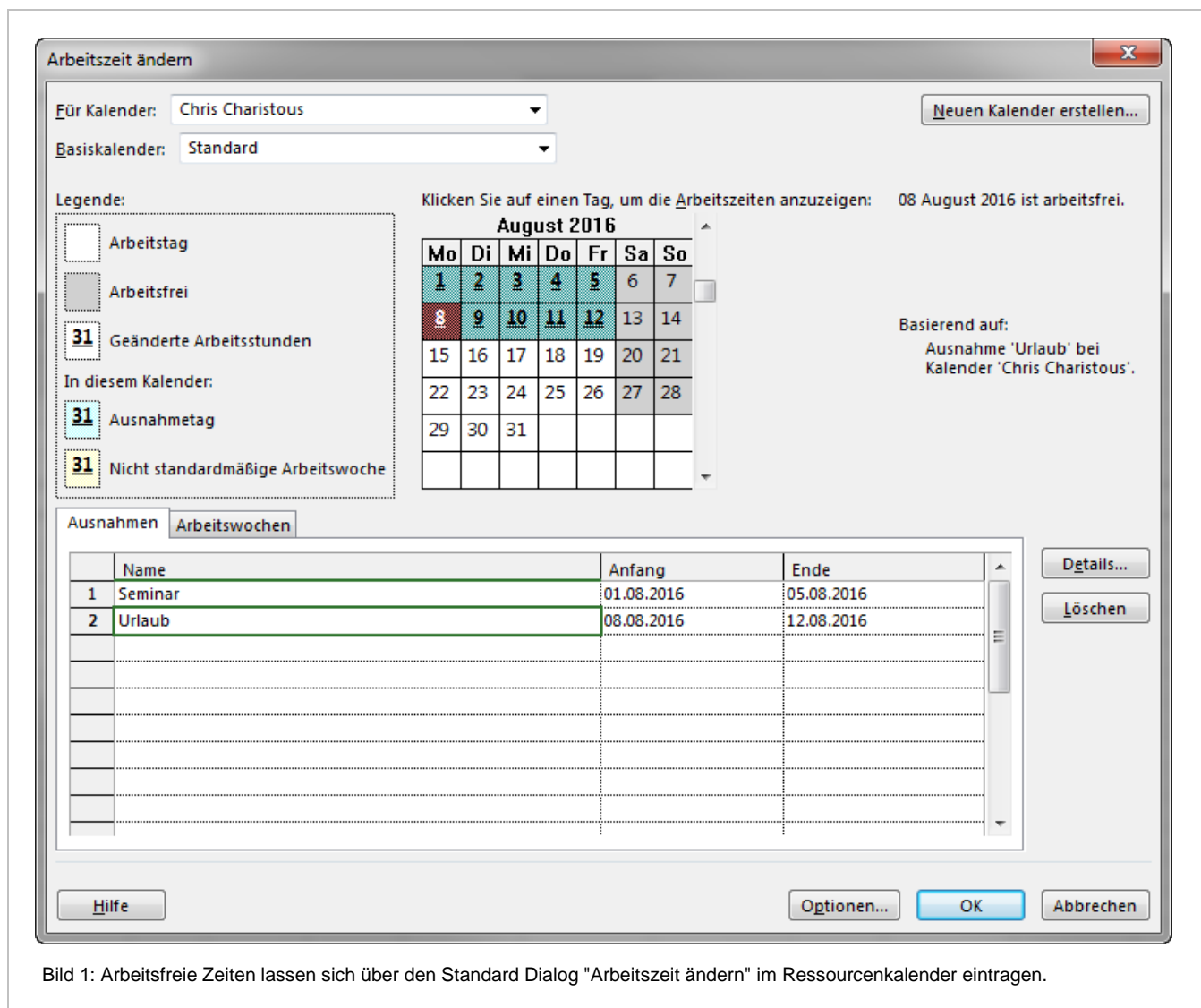


Bild 1: Arbeitsfreie Zeiten lassen sich über den Standard Dialog "Arbeitszeit ändern" im Ressourcenkalender eintragen.

VBA-Lösung: Team-Kalender sorgt für Überblick

An diesem Punkt setzt die hier vorgestellte Lösung an: Sie erweitert die Benutzerschnittstelle von Project per VBA-Code um einen Teamkalender, der alle Abwesenheiten der Teammitglieder übersichtlich anzeigt (Bild 2).

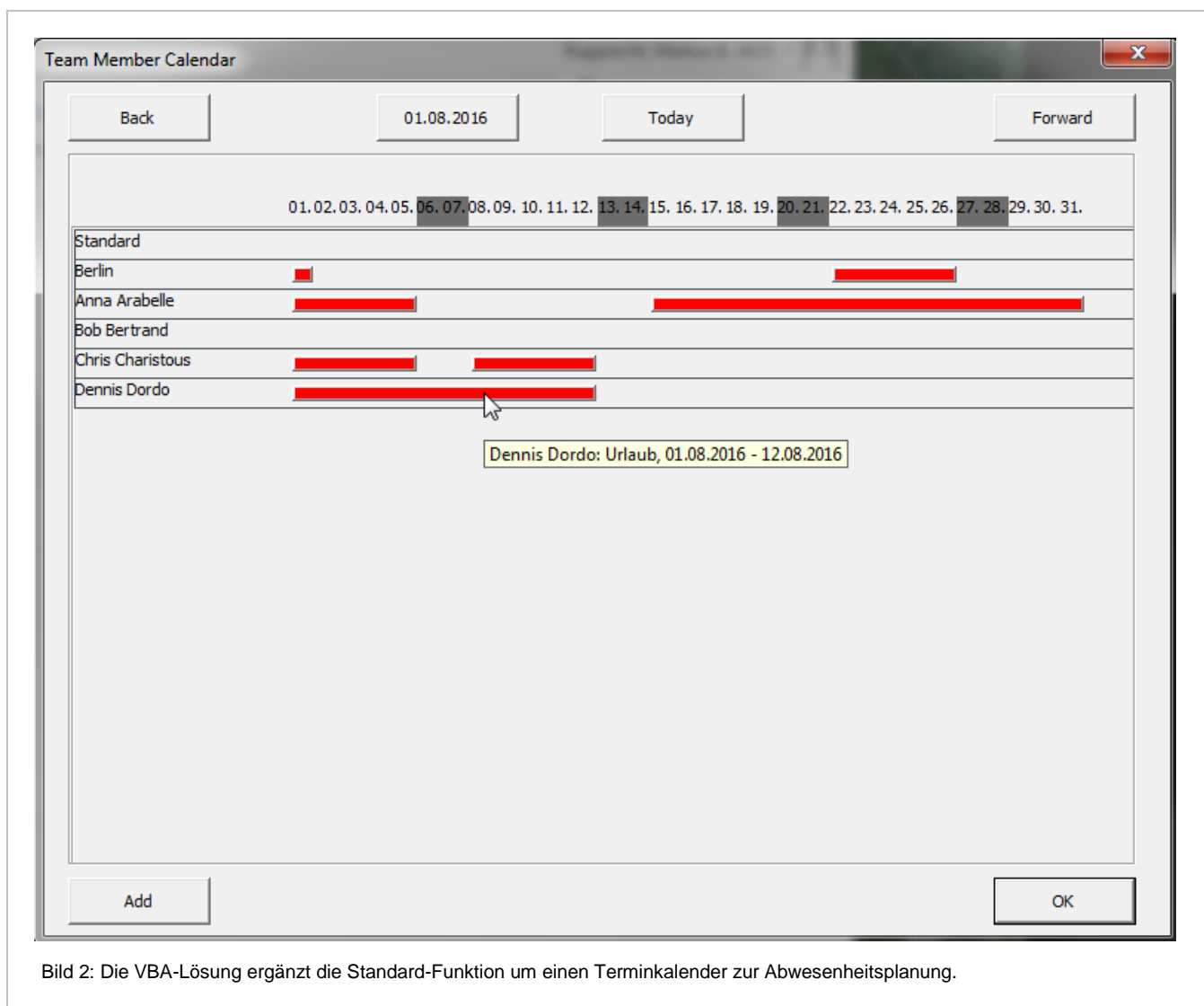


Bild 2: Die VBA-Lösung ergänzt die Standard-Funktion um einen Terminkalender zur Abwesenheitsplanung.

Gleichzeitig stellt die Lösung einfach zu bedienende Verwaltungsfunktionen zur Verfügung, um Einträge zu erstellen, zu ändern und zu löschen. Entwickelt wurde die Lösung ursprünglich für Microsoft Project 2007. Erfolgreich getestet wurde sie jedoch auch mit Project 2010 und 2013.

Wer auf einen integrierten Genehmigungsprozess und benutzerdefinierte Felder verzichten kann, findet mit der vorgestellten VBA-Lösung eine gute Alternative zur Standardfunktion. Die Eingabe über den Standardweg ist weiterhin möglich.

Aufbau des Team-Kalenders

Der per VBA-Code erzeugte Team-Kalender zeigt eine Übersicht aller bekannten Abwesenheiten in einem bestimmten Zeitraum an (Bild 2). Den Zeitraum können Sie durch die Buttons "Back" und "Forward" auf den Vor- bzw. Folgemonat verschieben oder mit Hilfe von zwei weiteren Buttons auf einen beliebigen Starttag festlegen

bzw. auf den aktuellen Tag als Starttag umschalten. Standardmäßig wird beim Öffnen des Dialogs immer der Erste des aktuellen Monats als Starttag herangezogen.

Der Datenbereich besteht aus Zeilen für jede in der Project Datei angelegte Ressource. Zusätzlich werden die Basiskalender dargestellt, die bei den Ressourcen hinterlegt sind. So lassen sich Brückentage einfacher erkennen. An oberster Stelle werden die genutzten Basiskalender gelistet, darunter die Ressourcen in der Reihenfolge, in der sie in der Ressourcentabelle gelistet sind. Als Spalten werden 31 Tage dargestellt, wobei Samstage und Sonntage grau hinterlegt sind.

Abwesenheitszeiten editieren

Die Abwesenheiten erscheinen als rote Balken. Wenn Sie mit dem Mauszeiger über den Balken fahren, erscheint der zugehörige Abwesenheitstext, sowie Start- und Enddatum der Abwesenheit. Klicken Sie auf einen der Balken, können Sie diese Abwesenheit editieren oder löschen (Bild 3).

Eine neue Abwesenheit erstellen Sie über den Button "Add". Es erscheint ein Eingabedialog (Bild 4), in welchem Sie zunächst die Ressource bzw. auch den Basiskalender auswählen müssen. Anschließend können Sie den Start- und Endtag der Abwesenheit setzen sowie den Grund der Abwesenheit als Kommentar eingeben (z.B. "Urlaub" oder "Seminar" etc.). Der VBA-Code trägt die Abwesenheit dann als Kalenderausnahme in den angegebenen Kalender ein und zeigt sie im Übersichtsfenster als neuen Balken an, sofern der dargestellte Zeitbereich entsprechend gewählt ist.

Die Datumsauswahl erfolgt immer über ein eigenes Fenster (Bild 5), um Fehleingaben von vornherein zu vermeiden. Dort können Sie schnell auf andere Jahre oder Monate umschalten.

VBA-Lösung in eigener Datei installieren

Um die vorgestellten VBA-Lösung in Ihrer eigenen Project-Datei zu installieren, können Sie den Code entweder in der Microsoft Project Datei selbst oder in der globalen Vorlagedatei speichern. Ich bevorzuge es, alles unter Kontrolle zu behalten und den von mir genutzten Code lokal in meinen Dateien zu speichern. Das hat zudem den Vorteil, dass die globale Vorlage frei von Code bleibt.

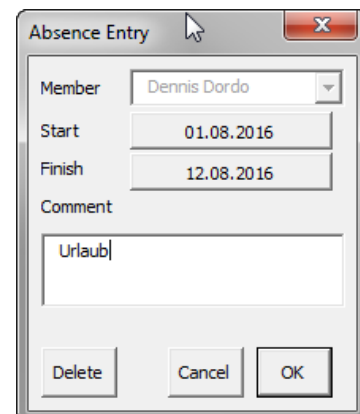


Bild 3: Editieren eines Abwesenheitseintrags.

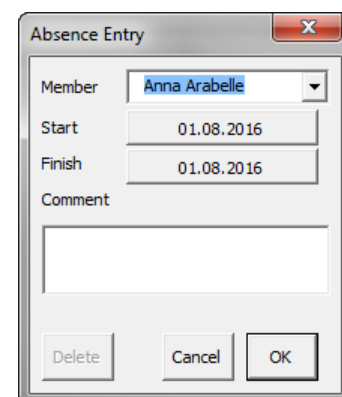


Bild 4: Neuanlage eines Abwesenheitseintrags.

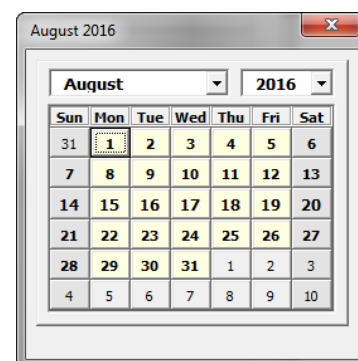
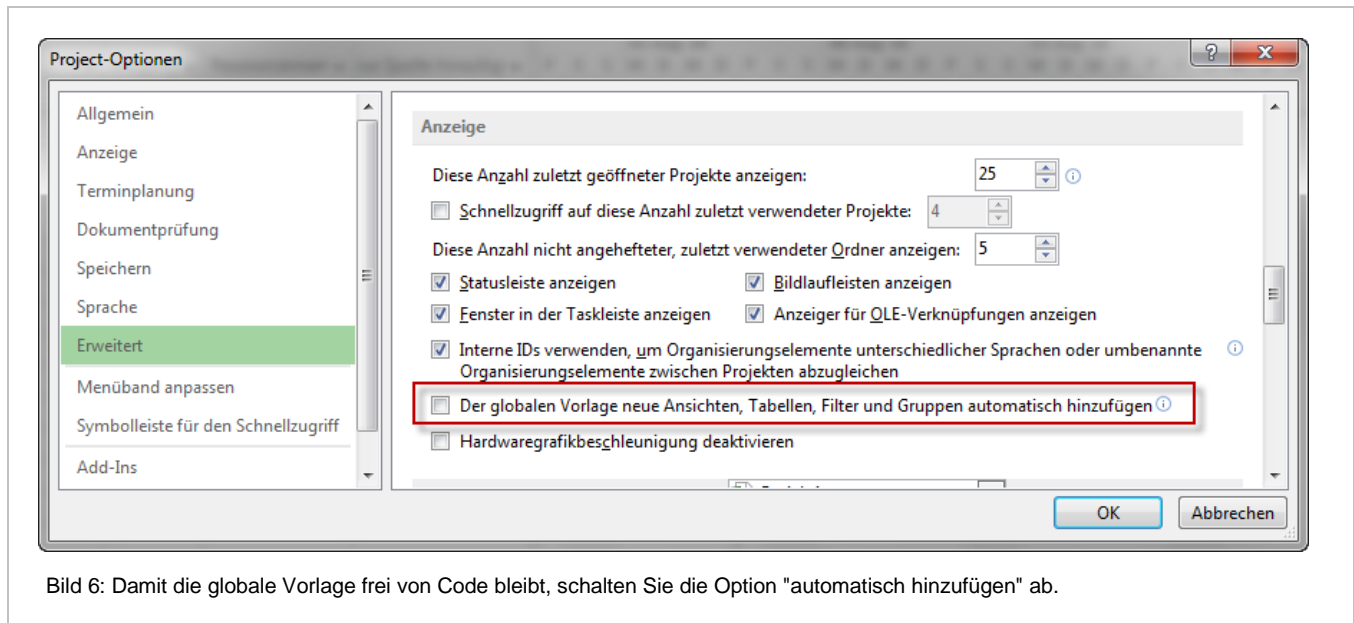


Bild 5: Das Datum mithilfe eines Kalenders auswählen.

! Damit Microsoft Project den VBA-Code nicht automatisch in die globale Vorlage kopiert, schalten Sie zunächst die Option "Der globalen Vorlage neue Ansichten, Tabellen, Filter und Gruppen automatisch hinzufügen" aus. Sie finden diese unter *Datei / Optionen / Erweitert* im Bereich "Anzeige" (Bild 6).



! Zum Kopieren des VBA-Codes in Ihre eigene (neue oder bestehende) Microsoft Project Datei müssen Sie sowohl diese Datei als auch die mit dem Artikel bereitgestellte Datei "AbsencesModules.mpp" geöffnet haben.

Das Kopieren erledigen Sie im "Organisator", den Sie unter *Datei / Informationen* erreichen. Wechseln Sie dort in das Register "Module" und wählen Sie unten auf der linken Seite die Quelldatei "AbsencesModules.mpp". Als Zieldatei wählen Sie auf der rechten Seite unten Ihre bestehende oder neu erstellte Project-Datei aus. Markieren Sie anschließend alle Module auf der linken Seite und übernehmen Sie diese mit *Kopieren>>* in die Zieldatei (Bild 7). Als Zieldatei wählen Sie auf der rechten Seite unten Ihre bestehende oder neu erstellte Project-Datei aus. Markieren Sie anschließend alle Module auf der linken Seite und übernehmen Sie diese mit *Kopieren>>* in die Zieldatei (Bild 7). Sind die Module kopiert, können Sie den Organisator wieder schließen. Sind die Module kopiert, können Sie den Organisator wieder schließen.

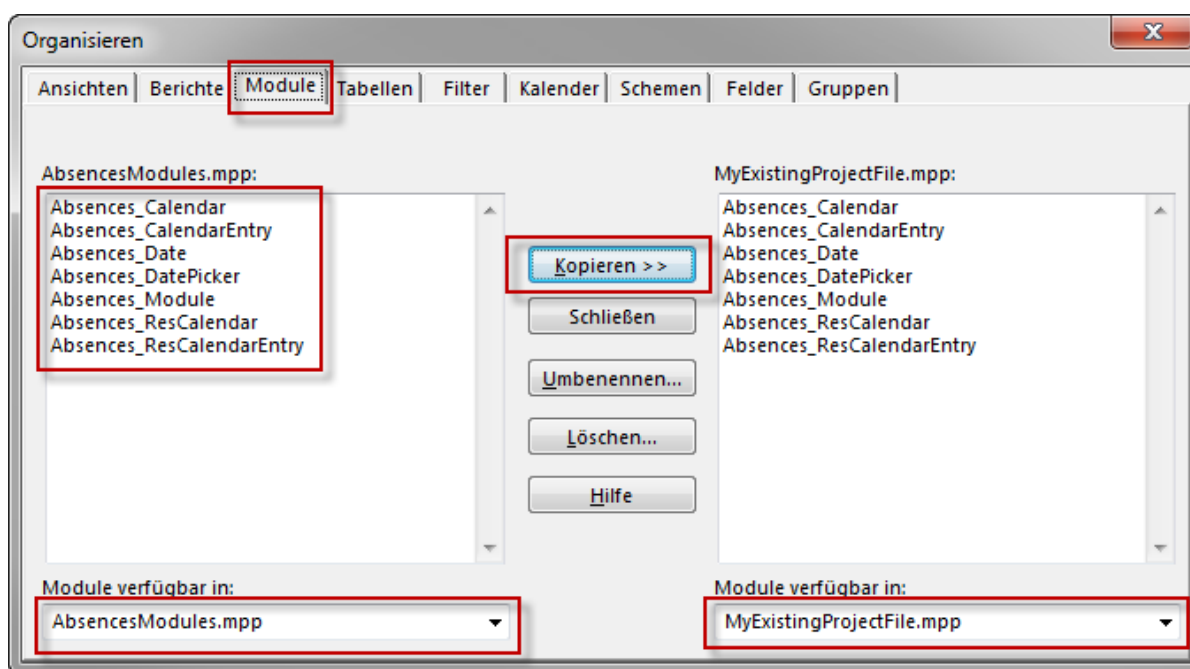


Bild 7: Mit Hilfe des Organisators übertragen Sie die VBA-Module in Ihre eigene Datei.

Start-Button ergänzen

Die Funktionen für den Teamkalender sind zwar jetzt in der Project Datei vorhanden, diese sind jedoch noch nicht direkt über die Registerkarten aufrufbar. Um eine bequeme Bedienung zu ermöglichen, soll deshalb noch ein Start-Button für das Makro integriert werden (Bild 8).

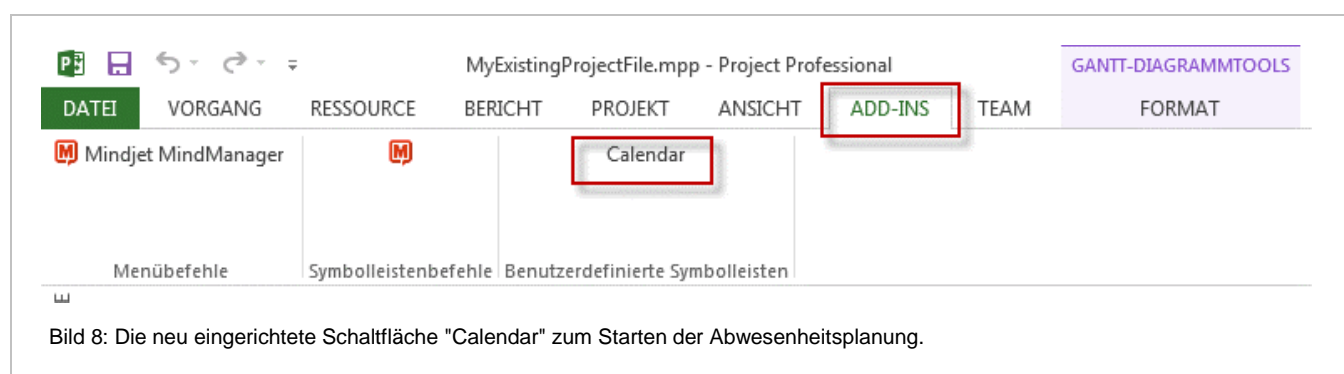


Bild 8: Die neu eingerichtete Schaltfläche "Calendar" zum Starten der Abwesenheitsplanung.

Den Bereich mit dem Start-Button legen Sie durch drei Zeilen Code an, die Sie im VBA Editor einfügen müssen. Bei jedem Laden der Datei wird dadurch ein eigener Bereich mit einem *Calendar*-Button in der Registerkarte *ADD-INS* angelegt.

Um den Code einzufügen, öffnen Sie den VBA-Editor mit **ALT+F11**. Geben Sie dort im Hauptmodul namens "ThisProject (...)" Folgendes ein:


```
Private Sub Project_open(ByVal pj As Project)
    Absences_Module.AddCalendarToolbar
End Sub
```

Sie können den Code auch wie in Bild 8 gezeigt aus der bereitgestellten Quelldatei "AbsencesModules.mpp" kopieren.

Schließen Sie nun den VBA Editor, speichern und schließen Sie anschließend die Project Datei. Beim nächsten Start sollte – nachdem Sie die Makro-Sicherheitsmeldung bestätigt haben – im Ribbon "ADD-INS" eine neue benutzerdefinierte Symbolleiste mit dem Button "Calendar" erscheinen (Bild 9), mit der Sie den Team-Kalender aufrufen können.

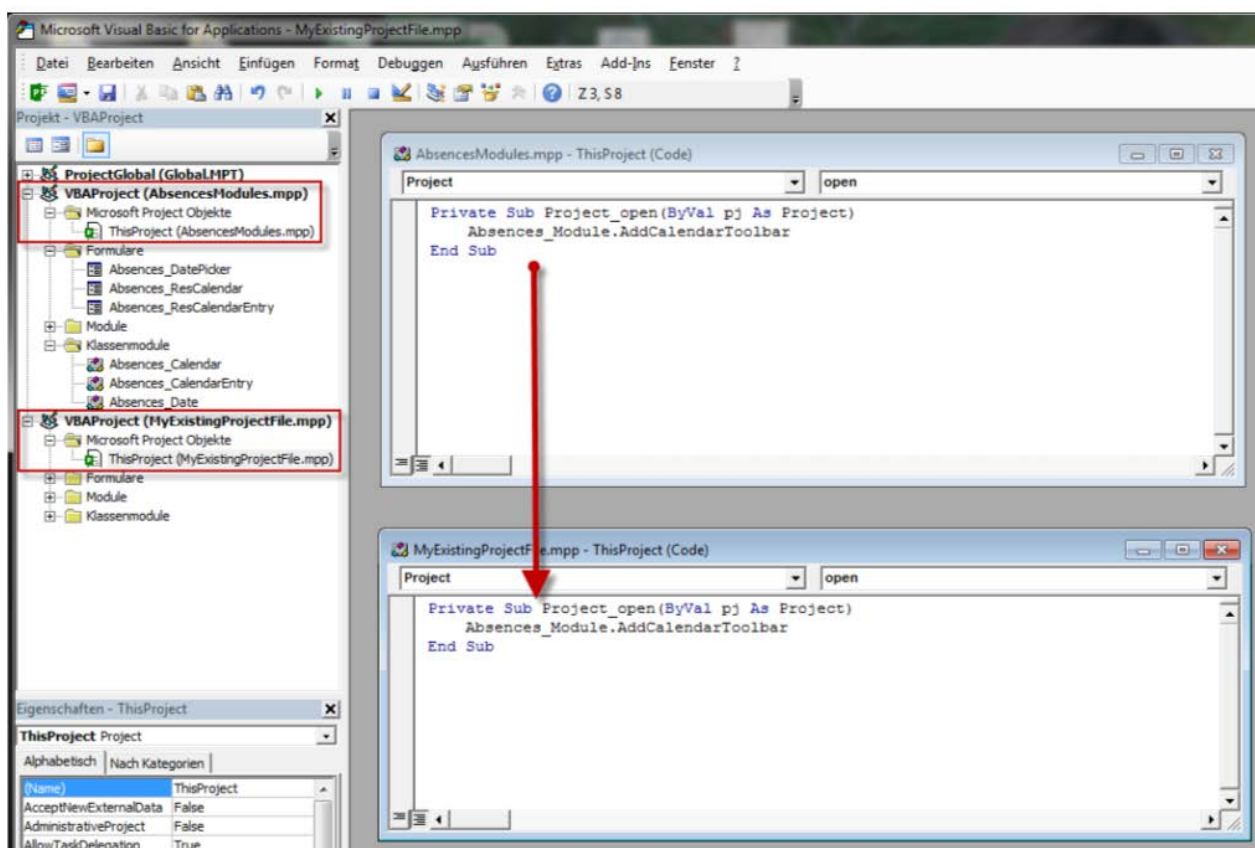


Bild 9: Mit Hilfe des VBA Editors können Sie das Startkommando aus der Quell- in die Zieldatei kopieren.

Ideen für die Weiterentwicklung

Der Autor ist derzeit hauptsächlich in agilen Projekten eingebunden und nutzt die Erweiterung in der vorgestellten Art und Weise nicht und entwickelt diese auch nicht weiter. Bei den Tests zu dem Artikel sind sporadisch "Kein Speicher zur Verfügung" Meldungen erschienen, die jedoch meist nur dann auftauchten, wenn das Kommentarfeld ("Comment") beim Neuanlegen eines Abwesenheitseintrags (Bild 4) leer blieb. Konkrete Verbesserungsideen

gibt es eher im Kleinen, wie z.B. die sprachabhängige Darstellung der Wochentage im Date Picker und eine kleine Konfiguration, mit welchem Wochentag der DatePicker beginnen soll.



Haftungsbeschränkung

Mit dem Herunterladen und der Installation des VBA-Codes erkennt der Anwender folgende Nutzungsbedingungen an:

Das Herunterladen, die Installation und die Verwendung des VBA-Codes erfolgen auf eigene Gefahr. Weder der Autor noch das Projekt Magazin übernehmen Gewähr oder Haftung für etwaige Schäden, Folgeschäden oder Ausfälle, die dabei entstehen können. Die Anwender verzichten auf jedwede Ansprüche gegen das Projekt Magazin oder den Autor, die sich aus diesen Vorgängen ergeben können.

Tipp – SW-Anleitung

Mehr Überblick im Projektplan

Microsoft Project – Externe Ressourcen im Gantt-Chart farbig hervorheben

Sicherlich kennen Sie das Problem: Sie erstellen einen Projektplan in Microsoft Project, in dem Sie nicht nur interne Ressourcen verplanen, sondern auch Leistungen externer Dienstleister einbeziehen. In dem Plan möchten Sie gerne auf einen Blick erkennen, welche Arbeitspakete Sie an externe Dienstleister vergeben haben, z.B. weil Sie diesen ein besonderes Augenmerk schenken möchten. In der Gantt-Darstellung sind diese von intern bearbeiteten Arbeitspaketen allerdings nicht zu unterscheiden.

Dieser Tipp zeigt, wie Sie automatisch in der Gantt-Ansicht externe Arbeitspakete farbig hervorheben, um mehr Übersicht in Ihren Projektplan zu bringen. Um das Beispiel nachzuvollziehen, können Sie den Beispielplan "Externe_Ressourcen.mpp" im Anhang verwenden.

Autor



Torben Blankertz

Technologieberater für
Microsoft Project, Share-
Point und Office 365 beim

Bechtle IT-Systemhaus Köln, erhielt
bereits vier Mal den Microsoft Most
Value Professional Award (MVP)

Kontakt:

torben.blankertz@hotmail.com

Mehr Informationen unter:

projektmagazin.de/autoren

Das erste Arbeitspaket im Beispiel ("Task 1") bearbeitet eine Ressource der eigenen Organisation ("Res-Intern"). Anschließend ist das Projekt von einer externen Ressource abhängig ("Res-Extern"). Sollte diese das Arbeitspaket Task 2 nicht rechtzeitig abschließen, kann die interne Ressource das nach-folgende Arbeitspaket "Task3" nicht pünktlich beginnen, da eine direkte Abhängigkeit zu Arbeitspaket "Task 2" besteht (EA-Beziehung). Alle Arbeitspakete liegen auf dem kritischen Pfad.

Den Projektplan mit einer Attribute-Spalte vorbereiten

Um im Gantt-Diagramm die Balkenfarbe entsprechend zu steuern, müssen Sie zunächst die Balkenformatierung an den Ressourcennamen knüpfen. Bereiten Sie den Projektplan dafür vor, indem Sie als erstes eine zusätzliche Attribute-Spalte in die Vorgangsliste einfügen. Das Attribute-Feld kann die Eigenschaften "Ja" und "Nein" annehmen, sodass Sie damit kennzeichnen können, ob es sich um eine interne- oder externe Ressource handelt.

	Vorgang	Vorgangsname	Dauer	Anfang	Ende	Vorgänger	Attribut2	Ressourcename
1		Phase 1	7 Tage	Mon 29.05.17	Die 06.06.17		Nein	
2		Task 1	2 Tage	Mon 29.05.17	Die 30.05.17		Nein	Res-Intern
3		Task 2	3 Tage	Mit 31.05.17	Fre 02.06.17	2	Nein	Res-Extern
4		Task 3	2 Tage	Mon 05.06.17	Die 06.06.17	3	Nein	Res-Intern
5		Meilenstein	0 Tage	Die 06.06.17	Die 06.06.17	4	Nein	

Bild 1: Erscheinen die Arbeitspakete externer Ressourcen im Gantt-Chart in anderer Farbe, erleichtert das den Überblick.

Attribute-Spalte einfügen

Um die Attribute-Spalte links neben dem Ressourcen-Namen einzufügen, klicken Sie diesen im Tabellenkopf mit der rechten Maustaste an. Wählen Sie im Kontextmenü *Spalte einfügen* und klicken Sie in der angezeigten Liste auf den Eintrag "Attribut1". Ihre Ansicht sollte nun aussehen wie in Bild 2.

	Vorgang	Vorgangsname	Dauer	Anfang	Ende	Vorgänge	Attribut1	Ressourcennamen
1		Phase 1	7 Tage	Mon 29.05.17	Die 06.06.17		Nein	
2		Task 1	2 Tage	Mon 29.05.17	Die 30.05.17		Nein	Res-Intern
		Task 2						

Bild 2: Eine zusätzliche Attribute-Spalte ist die Basis, um die Balkenfarbe später automatisch zu steuern.

Attribut automatisch per Formel setzen

Als nächstes müssen Sie dafür sorgen, dass sich die Eigenschaft des Attribut-Felds automatisch in "Ja" ändert, wenn Sie dem Arbeitspaket eine externe Ressource zuweisen.

Zunächst geben Sie der Attribute-Spalte einen aussagekräftigen Namen. Klicken Sie dazu im Tabellenkopf mit der rechten Maustaste auf "Attribut1" und wählen Sie im Kontextmenü die Option *Benutzerdefinierte Felder / Umbenennen*. Tragen Sie als Namen "Res-Extern" ein und klicken Sie einmal auf "OK" (Bild 3). Schließen Sie den Dialog "Benutzerdefinierte Felder" noch nicht.

Ergänzen Sie als nächstes eine Formel, die den Wert des Attributs automatisch auf "Ja" setzt, wenn Sie einem Arbeitspaket einen

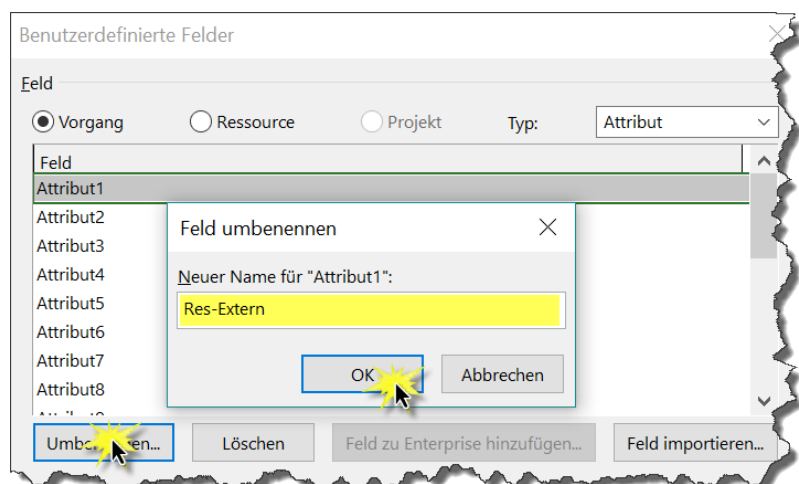
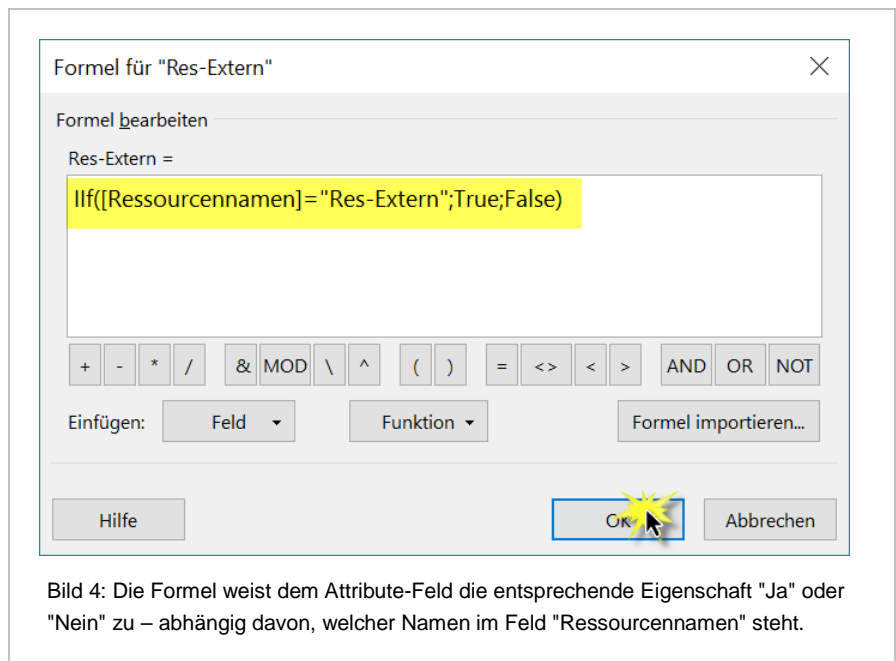


Bild 3: Geben Sie der Attribute-Spalte einen aussagekräftigen Namen, z.B. "Res-Extern".

externen Dienstleister zuweisen. In unserem Beispiel hat dieser den Namen "Res-Extern". Klicken Sie dazu in der Mitte des Dialogs im Bereich *Benutzerdefinierte Eigenschaften* auf *Formel* und geben Sie folgende Formel in den Formeleditor ein:

IIf([Ressourcennamen]="Res-Extern";True;False)

Die Formel prüft, ob der Inhalt des Felds "Ressourcennamen" mit dem Ressourcennamen "Res-Extern" übereinstimmt. Ist das der Fall, ändert sie die Attribute-Eigenschaft von "Nein" auf "Ja". Das ist genau das, was wir erreichen wollten. Schließen Sie den Formeleditor sowie das Fenster "Benutzerdefinierte Felder" jeweils durch einen Klick auf "OK".



Im Beispielplan erscheint automatisch das Attribut "Ja" neben der Ressource "Res-Extern" (Bild 5).

	Vorgang	Vorgangsname	Dauer	Anfang	Ende	Vorgänge	Res-Extern	Ressourcennamen
1		Phase 1	7 Tage	Mon 29.05.17	Die 06.06.17		Nein	
2		Task 1	2 Tage	Mon 29.05.17	Die 30.05.17		Nein	Res-Intern
3		Task 2	3 Tage	Mit 31.05.17	Fre 02.06.17	2	Ja	Res-Extern
4		Task 3	2 Tage	Mon 05.06.17	Die 06.06.17	3	Nein	Res-Intern
5		Meilenstein	0 Tage	Die 06.06.17	Die 06.06.17	4	Nein	

Bild 5: In der Vorgangstabelle ändert sich das Attribut "Res-Extern" automatisch auf "Ja", wenn die Ressource "Res-Extern" zugewiesen wird.

Mehrere externe Ressourcen berücksichtigen

Im Beispiel haben wir uns der Einfachheit halber auf nur eine externe Ressource beschränkt. Die Lösung lässt sich jedoch problemlos auch auf mehrere externe Ressourcen erweitern, wenn Sie eine gestapelte statt einer einfachen IIf-Abfrage verwenden. Bei drei externen Ressourcen würde die Formel z.B. lauten:

*IIf([Ressourcennamen]="Res-Extern1";True;
IIf([Ressourcennamen]="Res-Extern2";True;
IIf([Ressourcennamen]="Res-Extern3";True;False)))*

Statt der im Beispiel verwendeten Platzhalter "Res-Extern1" bis "Res-Extern3" setzen Sie die realen Namen Ihrer Ressourcen ein.

! Die vorgestellten Formeln funktionieren zuverlässig, solange Sie dem Arbeitspaket nur eine einzige Ressource zuweisen. Sollten Sie weitere Ressourcen oder eine flexiblere Zuweisung wünschen, bleibt Ihnen nur der Weg über ein VBA Script. Möchten Sie nicht in die VBA-Programmierung einsteigen, können Sie als Alternative den Wert auch manuell ändern. Blenden Sie die Attribute-Spalte in diesem Fall nicht aus, wie es im nachfolgenden Absatz beschrieben ist.

Attribute-Spalte wieder ausblenden

Die Spalte "Res-Extern" wird für die folgenden Schritte nicht mehr benötigt. Daher können Sie diese jetzt ausblenden, um Platz auf dem Monitor zu sparen. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste in den Spaltenkopf und wählen Sie im Kontextmenü die Option *Spalte ausblenden*. Die Werte in der Spalte bleiben weiterhin erhalten und werden nicht gelöscht.

Die gewünschte Balkendarstellung festlegen

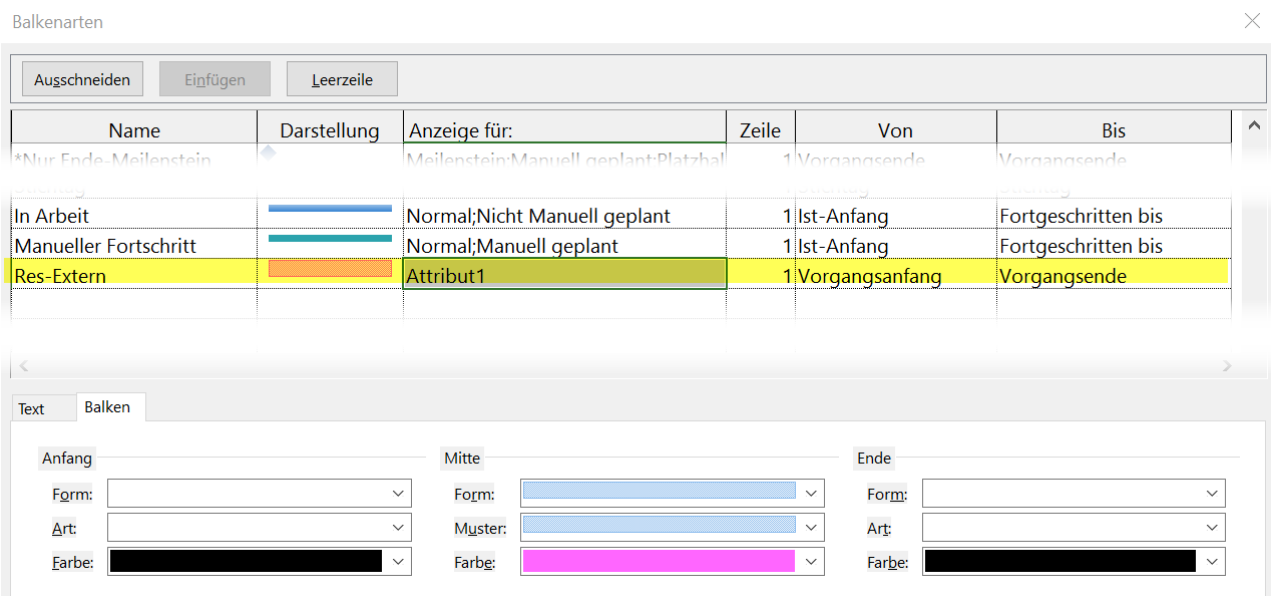


Bild 6: Mit wenigen Klicks definieren Sie ein eigenes Balkenformat für externe Arbeitspakete. Wenn im Attribute-Feld der Wert "Ja" steht, wird der Balken in diesem Format angezeigt.

Damit sind alle Vorbereitungen getroffen, um die Balken innerhalb des Gantt-Charts formatieren zu können:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in einen freien Bereich des Gantt-Charts und wählen Sie im Kontextmenü die Option *Balkenarten anzeigen/ausblenden / Balkenarten* aus. Scrollen Sie dann bis zum Ende der Liste.
- In der ersten freien Zeile geben Sie als **Namen** für die Balkendarstellung "**Res-Extern**" ein.

- Damit der Balken in der gewünschten Farbe erscheint, klicken Sie ihn mit der Maus in der Spalte "**Darstellung**" an und wählen Sie im unteren Bereich unter "**Farbe**" die gewünschte Farbe über den Dropdown-Pfeil aus.
- Die Balkendarstellung soll nur für externe Ressourcen gelten. Um das festzulegen, wechseln Sie in die Spalte "**Anzeige für**" und wählen Sie dort über die Dropdown-Liste "**Attribut1**" aus. Beachten Sie, dass Sie das Feld nicht über den benutzerdefinierten Namen ("Res-Extern") ansprechen können.
- In der Spalte "**Von**" wählen Sie die Option "**Vorgangsanfang**", in der Spalte "**Bis**" die Option "**Vorgangsende**". Ihre Ansicht müsste nun wie in Bild 6 aussehen.

Im Gantt-Chart wird jetzt der Balken von Task 2, dem eine externe Ressource zugeordnet ist, in der neu konfigurierten Farbe angezeigt. Die anderen Arbeitspakete behalten die Standardfarbe bei (Bild 1).

! In unserem Beispiel ist eine Farbe gewählt, die nicht in der Standardfarbpalette vorhanden ist. Sollten Sie ebenfalls eine benutzerdefinierte Farbe wünschen, so klicken Sie auf die Option *weitere Farben* im unteren Bereich. Unter der Registerkarte *Benutzerdefiniert* können Sie eigene Farben erstellen.

Fortschrittsanzeige ergänzen

Balkenarten

Name	Darstellung	Anzeige für:	Zeile	Von	Bis
*Nur Dauer-Meilenstein		Meilenstein;Aktiv;Manuell geplant;PI	1	Vorgangsende	Vorgangsende
Manueller Fortschritt		Normal;Manuell geplant	1	Ist-Anfang	Fortgeschritten bis
Res-Extern		Attribut1	1	Vorgangsanfang	Vorgangsende
Res-Extern: In Arbeit		Attribut1;Nicht Manuell geplant	1	Ist-Anfang	Fortgeschritten bis

Text Balken

Anfang Mitte Ende

Form: Art: Farbe:

Form: Muster: Farbe:

Form: Art: Farbe:

Hilfe OK Abbrechen

Bild 7: Ein weiteres Balkenformat sorgt für die Fortschrittsanzeige innerhalb des Vorgangsbalkens.

Möchten Sie, dass im Gantt-Chart innerhalb des Balkens auch der Fertigstellungsgrad "% Abgeschlossen" des externen Arbeitspakets dargestellt wird, müssen Sie dafür einen weiteren Balken konfigurieren:

- Klicken Sie erneut mit der rechten Maustaste auf einen freien Platz innerhalb des Gantt-Diagramms, wählen Sie im Kontextmenü die Option *Balkenarten* aus und scrollen Sie ans Ende der Tabelle.

- Tragen Sie in der Spalte "**Namen**" den Namen "**Res-Extern: Arbeit**" ein.
- Klicken Sie nun mit der Maus auf den Balken in der Spalte "**Darstellung**" und legen Sie im unteren Bereich eine passende **Farbe** für den Fortschrittsbalken aus. Als "**Form**" wählen Sie den halben, in der Mitte stehenden Balken.
- Klicken Sie mit der Maus in das Feld "**Anzeige für**" und geben Sie dort als Text die Optionen "**Attribut1;Nicht Manuell geplant**" ein.
- Tragen Sie im Feld "**Von**" die Option "**IST-Anfang**" und im Feld "**Bis**" die Option "**Fortgeschritten bis**" ein. Die Ansicht sollte nun aussehen wie in Bild 7.