

Ressourcenmanagement im Mittelstand:

Teil 1: Ressourcen planen mit Excel – schnell und übersichtlich

von Gerhard Großberger

Um eine erfolgreiche Ressourcenplanung im Mittelstand durchzuführen, muss man nicht immer auf teure und aufwändige Tools zurückgreifen. Ganz im Gegenteil: Eine einfache Darstellung der ungefähren Wochenarbeitszeit wird vom Projektteam oftmals eher akzeptiert, als ein mit detaillierten Informationen hinterlegtes Gantt-Diagramm.

Ich habe selbst lange Zeit mit verschiedenen Mitteln versucht, bei kleinen und mittleren Unternehmen Klarheit und Akzeptanz in die Ressourcenplanungen zu bringen. Als eine der wichtigsten Erkenntnisse zeigte sich, dass es den Teammitgliedern auf eine möglichst einfache Visualisierung des Plans ankommt. Dazu eignet sich am besten eine Darstellung, die in Form und Inhalt in etwa einem Urlaubsplaner entspricht. Das ist nichts anderes als ein großes Blatt Papier, ein Kalender, der an die Wand geklebt wird. Durch das Ausmalen von Kästchen wird darauf jeder Mitarbeiter für eine Anzahl von Tagen oder Wochen einem Projekt zugeordnet – weiter nichts.

Ein solcher Papierplaner hat aber trotz seiner Beliebtheit auch Nachteile (abgesehen davon, dass eine Planung auf Papier gegen unsere Ehre als hoch qualifizierte IT-Anwender geht):

- Die Mitglieder eines räumlich verteilten Projektteams müssen häufig längere Fußmärsche hinter sich bringen, wenn sie einen Blick auf die Planung werfen wollen.
- Änderungen sind nur eingeschränkt möglich, und nur so oft, wie es das Papier aushält. Irgendwann werden die Korrekturen durch Radieren, Überschreiben und Durchstreichen unübersichtlich.
- Es gibt keine Möglichkeit einer automatisierten Auswertung (z.B. eine Warnung vor Überlastung von Mitarbeitern).
- Da alle Änderungen manuell und mechanisch erfolgen, schafft das potenzielle Fehlerquellen.
- Schwierig wird es, wenn ein Teammitglied an mehreren Projekten arbeitet (z.B. zwei Tage pro Woche an einem Projekt und den Rest der Woche an einem anderen). Hier wäre eine tagesorientierte Darstellung nützlich, die aber schwer zu handhaben ist, da sie schnell unübersichtlich wird. (z.B. wenn Sie 365 Tage für 20 Teammitglieder bei 10 Projekten darstellen wollen).
- Sie selbst als Planer müssen natürlich auch immer zum Papierkalender pilgern, wenn Sie ihn einsehen oder aktualisieren wollen.

Wesentlich besser wäre deshalb eine Planung, die zwar funktional einem Urlaubsplaner in Papierform entspricht, ohne aber die oben genannten Schwächen mitzubringen. Eine solche Lösung lässt sich mit Hilfe von Microsoft Excel umsetzen. Die Excel-Datei muss dabei folgende Anforderungen erfüllen:

- Alle Möglichkeiten des Planers in Papierform sollen erfüllt werden. Das Ausmalen von Kästchen wird durch die Eingabe von Wochenarbeitsstunden ersetzt.
- Jeder Mitarbeiter soll eine persönliche Seite seiner Zuteilungen zu allen Projekten bekommen. Damit sieht er auf einen Blick, wann er mit wie vielen Stunden welchem Projekt zugeteilt ist.
- Die Planung soll in Form von Balkendiagrammen grafisch dargestellt werden.
- Die Lösung soll eine Übersicht über ein ganzes Jahr enthalten, inklusive Abwesenheiten (Urlaub, Reise etc.).



Gerhard Großberger

Berater mit Schwerpunkt: Optimierung von F&E-Prozessen in kleinen und mittleren Unternehmen sowie Innovationsmanagement

Kontakt: gerhard@grossberger.at

Mehr Informationen unter:
www.projektmagazin.de/autoren/

- Eine einfache Form des Controllings soll möglich sein. Die Schätzungen der Mitarbeiter bei der Angebotserstellung zum Projekt können mit den Werten der nun aktuellen Planung verglichen werden. Das ergibt auch wertvolle Informationen über neue Schätzungen in der Zukunft.

Eine Datei für die Projektplanung

Die Microsoft Excel-Datei "Projektplanung.xls" (im gleichnamigen ZIP-Archiv), die Sie zusammen mit diesem Artikel herunterladen können, erfüllt die genannten Anforderungen und soll uns als zentraler Datenspeicher und Basis für unsere Ressourcenplanung begleiten. Diese Datei können Sie auch als Mustervorlage (mit der Endung ".xlt") in das Vorlagenverzeichnis Ihrer Office-Installation speichern, um sie über das Menü *Datei / Neu* jederzeit verfügbar zu haben.

Wenn Sie die Datei öffnen, sehen Sie einige Registerblätter, die zur besseren Kennzeichnung eingefärbt sind. Der grafische Aufbau dieser Registerblätter ist an das Vorbild des Papierplaners angelehnt, wobei ein Kästchen zur Eingabe von Arbeitsstunden für eine Kalenderwoche steht. Alle funktionalen Arbeiten werden ohne versteckte Funktionen oder Makros verrichtet. Trotzdem hat die grafische Darstellung einiges zu bieten. Denn dafür wird vor allem die Möglichkeit von Excel genutzt, umfangreiche Abfragen mittels Verknüpfungen durchzuführen.

Gleich zu Beginn der Planung sollten Sie sich überlegen, welchen Speicherort Sie für Ihre Dateien wählen. Damit die Verknüpfungen korrekt funktionieren, müssen "Projektplanung.xls" und die Datei "Projektauswertung.xls", die im zweiten Teil dieser Artikelfolge vorgestellt wird, im gleichen Verzeichnis liegen. Excel findet auf diese Weise automatisch das jeweilige Gegenstück. Zur besseren Übersicht bietet sich eine Verzeichnisstruktur wie in Bild 1 an, die der jährlichen Planung entspricht. Wenn der Speicherort auf einem Netzwerkservers liegt, sollten alle Projektmitarbeiter zumindest Leserechte darauf haben.

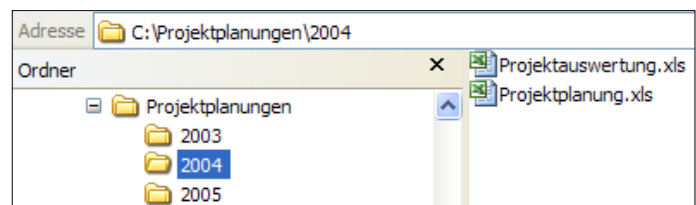


Bild 1: Verzeichnisstruktur entsprechend der Jahresplanung.

An dieser Stelle noch ein wichtiger Hinweis:

Versuchen Sie nie, zwei namensgleiche Dateien, die in unterschiedlichen Verzeichnissen abgelegt sind, gleichzeitig zu öffnen. Dies kann zu einem Absturz von Excel bei vollständigem Verlust der letzten Änderungen führen.

Überlegungen im Vorfeld

Bevor Sie gemeinsam mit Ihren Projektteams in die Planung einsteigen, sollten Sie berücksichtigen, dass die Planung bei der hier vorgestellten Lösung von allen Teammitgliedern eingesehen werden kann. Das bedeutet natürlich auch, dass jeder sieht, was der andere zu machen hat. Die meisten Kolleginnen und Kollegen haben damit kein Problem. Zeigen sich jedoch irgendwelche Widerstände, sollten Sie bemüht sein, sie schon im Vorfeld auszuräumen. Auch wenn Sie selbst entschlossen sind, das Tool einzusetzen, könnte es hilfreich sein, es den Teammitgliedern im Vorfeld zu präsentieren. Nehmen Sie sich einen Videobeamer und spielen Sie eine kleine Musterplanung durch, beispielsweise anhand eines eben abgeschlossenen Projekts. Sie bekommen dabei unmittelbares Feedback über Akzeptanz oder Ablehnung.

Die im Artikel "Ressourcenmanagement im Mittelstand – Tipps und Tricks für noch mehr Teamgeist" (Ausgabe 17/04) beschriebenen Spielregeln für den zwischenmenschlichen Umgang müssen ebenfalls vor der ersten Planung allgemeine Akzeptanz gefunden haben. Wenn eine dieser Spielregeln einen offenen Umgang miteinander zum Inhalt hat und bei allen Zuspruch findet, dann haben Sie wahrscheinlich auch mit der Veröffentlichung der Planungsdaten keine Probleme zu erwarten.

Es gilt aber unbedingt der Grundsatz: Zustimmungen müssen vorher eingeholt werden.

Die erste Planung erstellen

Wenn Sie eine neue Projektplanung beginnen, wird das Registerblatt "Einstellungen" angezeigt, in dem Sie einige grundlegende Informationen eingeben:

- **Abteilungen/ Bereiche.** Für Sie als Projektmanager ist es immer wichtig zu wissen, wann welcher Fachbereich noch Ressourcen frei hat oder bereits an seine Belastungsgrenze stößt. Eine solche Auswertung werden wir im zweiten Teil dieser Artikelserie näher betrachten. Die Zuordnung von Mitarbeitern an diese Fachbereiche erfolgt aber schon in der Projektplanung.
- **Mitarbeiter.** Bis zu 22 Mitarbeiter können Sie verwalten, für die Sie entweder den Namen oder die Personalnummer eingeben.
- **Projekte.** Die Projekte sollen allgemein verständliche, selbsterklärende Namen bekommen. Wenn Sie hier kryptische Nummern wählen oder die Standardnamen (MA 1, PR 1 usw.) stehen lassen, brauchen Ihre Teammitglieder eine Übersetzungstabelle. Es können insgesamt 14 Projekte mit der Excel-Datei verwaltet werden. Den 15. Eintrag in der Projektliste sollten Sie nicht umbenennen. Er hat bereits den Namen "Abwesend" und wird zur Erfassung von Abwesenheitszeiten verwendet. Dazu später noch mehr.

Anders als die Projektnamen sollten Sie die Namen der Registerblätter nicht verändern. Excel erkennt zwar Änderungen und führt sie auch bei Verweisen nach, aber da wir demnächst noch eine zweite Datei für eine Projektauswertung einsetzen, müssen korrekte Verknüpfungen zwischen den Registerblättern beider Dateien gewährleistet sein.

Ändern Sie bitte nur die Textinhalte der Zellen, die hinterlegten Hyperlinks bleiben ebenfalls unangetastet. Nicht verwendete Zellen sollten nicht gelöscht, sondern mit einem "-" oder "." gefüllt werden, sonst ist der Hyperlink dort verschwunden. Ihre Einstellungsdaten könnten nun wie in Bild 2 dargestellt aussehen.

Das ist alles, was Sie an Konfiguration durchführen müssen. Ab sofort können wir uns mit der eigentlichen Ressourcenplanung beschäftigen. Wählen Sie dazu zunächst irgendein Projekt aus.

Abteilungen / Bereiche	Mitarbeiter	Projekte
Hardware	Platine Martin	DVD Fotoapparat
	Messer Messi	GPS Navigator
	Kabelschuh Herbert	QM Handbuch im Intranet
	Stecker Eva	Bluetooth Baseball
	Digital Sigi	WLAN Flipperautomat
Software	Java Johann	UMTS Killeranwendung
	Linux Thorsten	..
	Internet Sepp	..
	Aktiv Xaver	..
	Bug Lisi	..
Fertigung	Super Mario	..
	Automat Hannes	..
	Monty Peter	..

Administration	Angel Anna	..
	Projektor Gerhard	..

		Abwesend

Bild 2: In das Registerblatt "Einstellungen" werden Abteilungen, Mitarbeiter und Projekte eingetragen.

Arbeitspakete an Mitarbeiter zuteilen

Wenn Sie die Ressourcenplanung in Angriff nehmen, sollte die Projektplanung schon so weit fortgeschritten sein, dass eine Liste von Arbeitspaketen mit Meilensteinen existiert. Eine gute Basis ist ein Gantt-Diagramm mit Meilensteinen. Als Projektmanager müssen Sie nun die Entscheidung treffen, mit wem Sie den Ressourcenplan erstellen. Da es um die Arbeitszeit jedes einzelnen geht, wäre es grundsätzlich empfehlenswert, alle Teammitglieder an einen Tisch zu holen. Haben Sie in Ihrer Organisation Führungskräfte, die über Ressourcenaufteilungen entscheiden, dann reicht es, wenn diese Personen anwesend sind.

Sie können bei der Festlegung der Wochenstunden vom Zeitpunkt des Projektabschlusses zum Projektbeginn vorgehen, oder umgekehrt – wie es Ihnen und Ihrem Team lieber ist. Ein guter Ansatz ist, erst einmal die Meilensteine im Kalender zu markieren und dann die Wochenstunden einzutragen. Folgende Tipps helfen Ihnen bei der Erstellung des Plans.

Verwenden Sie ganze Stunden

Für jedes Projekt haben Sie ein eigenes Registerblatt für Ihre Planung zur Verfügung, benannt von "PR 1" bis "PR 14". Die folgenden Erklärungen beziehen sich auf die Arbeiten an einem einzelnen Registerblatt.

Auf der linken Seite jedes Registerblatts sehen Sie quer geschrieben den Namen des Projekts, so wie Sie ihn bei den Einstellungen angegeben haben. In der Spalte unmittelbar neben dem Projektnamen sind die Namen aller Mitarbeiter aufgelistet. Die Reihenfolge entspricht genau der im Registerblatt "Einstellungen". Daneben finden Sie weitere Spalten für die einzelnen Kalenderwochen. Auf diese Weise können Sie für jeden Mitarbeiter die geplanten Stunden pro Woche eingeben (Bild 3). Zur leichteren Orientierung entsprechen die Spaltenüberschriften den Kalenderwochennummern. Um den Jahreswechsel besser planen zu

können, wurden für die letzten Wochen (KW 44 bis KW 52) des vorigen und die ersten Wochen (KW 1 bis KW 13) des nächsten Jahres ebenfalls Spalten mit aufgenommen.

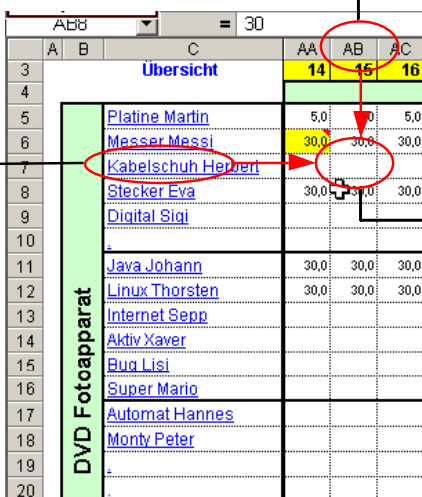
Die Zellen, in welche die Wochenstunden pro Mitarbeiter eingeben werden, sind mit folgender bedingten Formatierung hinterlegt:

- Zahlen zwischen 0 und 30 werden mit schwarzer Schrift und ohne Füllung dargestellt.
- Zahlen zwischen 30 und 38,5 werden mit schwarzer Schrift auf gelbem Hintergrund dargestellt.
- Zahlen größer als 38,5 sowie falsche Eingaben werden in weißer Schrift auf rotem Hintergrund dargestellt. (Die Zahl 38,5 bezieht sich auf die Anzahl der in Österreich üblichen Wochenstunden, sollte aber auch als Signalisierungslimit für internationale Planungen passen.)

Kalenderwoche

Mitarbeiter

Geplante Stunden



	14	15	16
Platine Martin	5,0	0	5,0
Messer Messi	30,0	30,0	30,0
Kabelschuh Herbert	30,0	30,0	30,0
Stecker Eva	30,0	30,0	30,0
Digital Sigi			
Java Johann	30,0	30,0	30,0
Linux Thorsten	30,0	30,0	30,0
Internet Sepp			
Aktiv Xaver			
Bug Lisi			
Super Mario			
Automat Hannes			
Monty Peter			

Bild 3: Planung der Wochenstunden pro Mitarbeiter für das Projekt "DVD Fotoapparat".

Stundenangaben können auch mit Dezimalstellen definiert werden, das hat sich in der Praxis jedoch nicht bewährt. Die Eingabe ganzer Stunden verbessert die Lesbarkeit der Planung und macht sie für die Beteiligten übersichtlicher.

Markieren Sie Meilensteine

Üblicherweise gibt es bestimmte Mitarbeiter, die für Meilensteine verantwortlich sind. In der Ressourcenplanung reicht es, wenn Sie die Woche kennzeichnen, in der ein Meilenstein fällig ist. Markieren Sie dafür die entsprechende Zelle in der Zeile des zuständigen Mitarbeiters und in der für den Meilenstein gewünschten Spalte.

Wählen Sie für die Füllung der Zelle eine Signalfarbe aus, zum Beispiel Gelb. Wenn Sie dem Meilenstein noch mehr Informationen zuweisen wollen, geben Sie einen Kommentar für diese Zelle ein (über das Kontextmenü der rechten Maustaste). Wann immer Sie die Maus über diese Zelle bewegen, wird dieser Kommentar angezeigt (Bild 4).

Übersicht

	14	15	16	17	18
Platine Martin	5,0				
Messer Messi	30,0				
Kabelschuh Herbert					

Großberger Gerhard: Beginn Integration

Bild 4: Wochen mit Meilensteinen werden farbig hinterlegt und mit einem Kommentar versehen.

Verteilen Sie Arbeitszeiten großzügig

Bei der Vergabe von Arbeitszeit sollten Sie nicht allzu knauserig sein. Ein paar Stunden mehr schaden dem Stundenkontingent nicht wirklich, kommen bei Ihren Mitarbeitern aber viel besser an und geben ihnen das Gefühl, über genügend Reserven zu verfügen. Liegen bei einer iterativen Planung die veranschlagten Zeiten deutlich über dem verfügbaren Budget, müssen Sie ohnehin noch einmal hinterfragen, wo ein Zeitvolumen für ein Arbeitspaket vielleicht zu großzügig bemessen wurde.

Erfassen Sie Abwesenheiten

Zeiten, in denen Mitarbeiter nicht verfügbar sind, etwa urlaubsbedingt oder wegen einer Weiterbildung, erfassen Sie im Registerblatt "Abwesend". Auf diese Weise führen Sie gleich die Urlaubsplanung mit und erkennen, ob Sie womöglich jemanden während seines Urlaubs verplant haben.

Krankheitsbedingten Abwesenheiten sollten Sie hier nicht erfassen. Solche Informationen unterliegen dem Datenschutz und dürfen aufgrund gesetzlicher Bestimmungen nicht öffentlich zugänglich sein.

Die fertige Ressourcenplanung

Wenn Sie alle Arbeitspakete zugeordnet haben und die Meilensteine definiert sind, ist die Planung abgeschlossen. Bild 5 zeigt einen Ausschnitt aus dem Registerblatt "PR 1" der Beispieldatei. So etwa könnte auch Ihre Planung aussehen.

Bereits während der Eingabe sehen Sie, wie sich die Balkenhöhe der Projektauslastung verändert. Ihr Projektteam sieht sofort, wo sich Arbeitsspitzen abzeichnen. In Bild 5 lässt sich z.B. eine "heiße" Projektphase im April erkennen. Tatsächlich ist für diesen Zeitraum die Inbetriebnahme eines Prototyps eingeplant. Hier wird das gesamte Projektteam, über alle Disziplinen hinweg, gefordert sein,

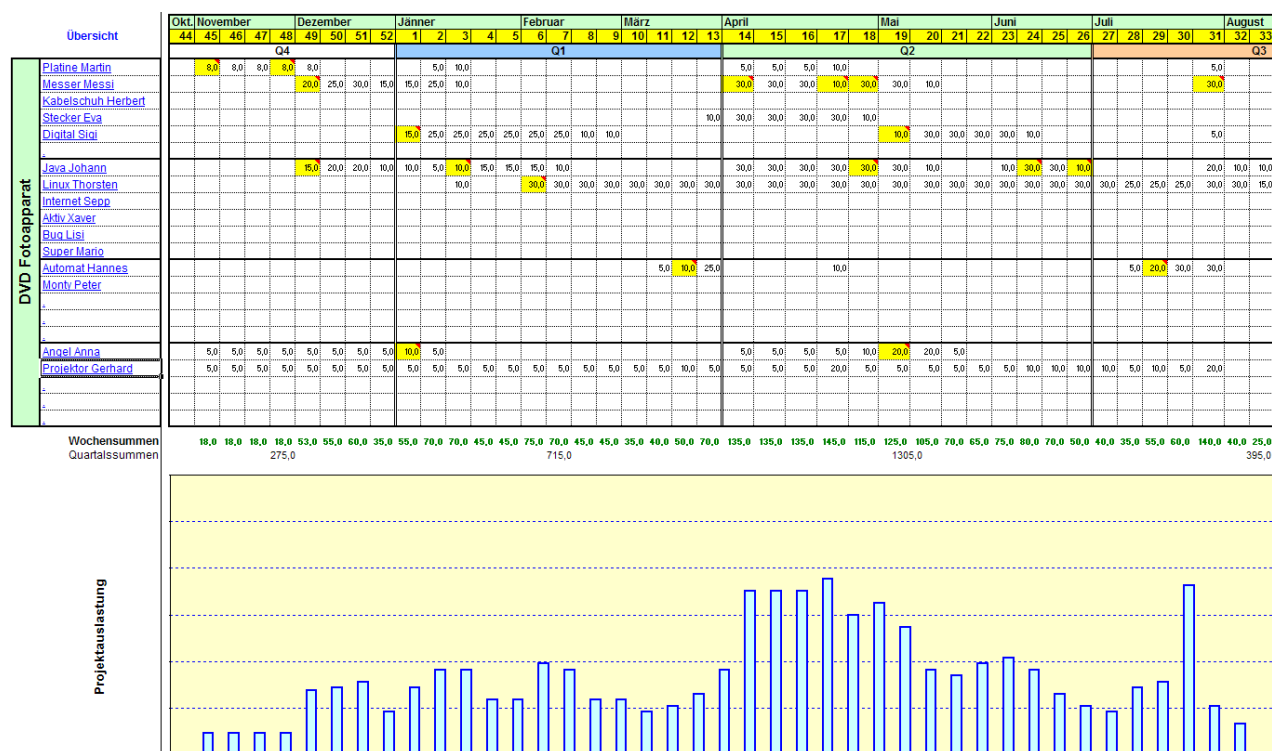


Bild 5: Ausschnitt aus der Anzeige des Registerblatts Projekt "DVD Fotoapparat".

Beachten Sie, dass die gestrichelten Linien im Balkendiagramm jeweils einen Umfang von 38,5 Stunden bzw. einen vollständig ausgelasteten Mitarbeiter markieren. Die Stunden werden aber auch anders zusammengefasst. Am rechten Rand der Matrix finden Sie die Aufstellung, wie viele Stunden für jeden Mitarbeiter verplant sind, sowie die Gesamtstunden aller Mitarbeiter, also den kumulierten Projektaufwand (Bild 6).

Diese Summen helfen Ihnen beim Controlling des geplanten Aufwands mit dem angebotenen. Wenn die Beträge von den Sollwerten zu weit weg liegen, dann müssen Sie, wie bereits angesprochen, die Arbeitspakete nochmals überdenken. Durch diese Iteration bekommt Ihr gesamtes Team ein immer besseres Gefühl beim Einschätzen von Aufwänden – auch ohne großen Aufwand für ein spezielles Controlling.

Trockentraining vor dem ersten Einsatz

Bevor Sie Ihre erste Planung erstellen, empfehle ich Ihnen, etwas zu experimentieren, um die Funktionen kennen zu

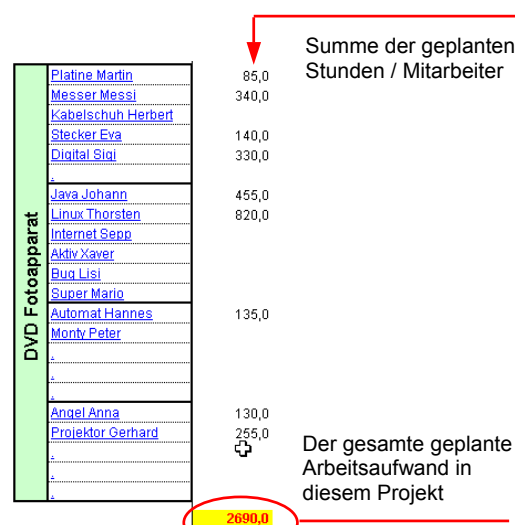


Bild 6: Anzeige der Gesamtstunden pro Mitarbeiter und pro Projekt.

lernen. Sie können dazu die Excel-Datei verwenden, die Sie im ZIP-Archiv "Beispiel.zip" finden und in die bereits Werte eingetragen sind.

Ein Tipp noch zum Abschluss: In der Excel-Datei sind alle relevanten Felder als "gesperrt" markiert. Allerdings ist der Schutz in keinem Registerblatt aktiviert, damit es für den Anwender keine Einschränkungen gibt. Um Fehleingaben zu vermeiden, empfehle ich aber, dass Sie den Blattschutz im Menü *Extras / Schutz / Blatt schützen* aktivieren. Eine Eingabe in eine falsche Zelle ist schnell passiert. Eine überschriebene Formel ist aber wegen der teilweise kniffligen Querverweise eventuell nur schwer wieder zu rekonstruieren.

Publizieren der Planungsergebnisse

Sie können nun die fertige Ressourcenplanung an die Projektteams verteilen, indem Sie jedem Teammitglied Zugriff auf die Originaldateien gewähren. Vielleicht ist das aber nicht für alle Anwendungen die beste Lösung. Eine Alternative dazu ist die Publikation als HTML-Datei. Mit Excel lässt sich ein einzelnes Registerblatt oder die gesamte Datei im HTML-Format speichern. Wählen Sie dazu das Menü *Datei / Speichern unter* und im folgenden Dialogfenster als Dateityp "Webseite (*.htm; *.html)". Die Option *Interaktivität hinzufügen* sollten Sie aktivieren, wenn Sie die gesamte Arbeitsmappe speichern.

Zum Veröffentlichen benötigen Sie keinen Webserver. Es reicht, wenn Sie die HTML-Datei für alle Teammitglieder zugänglich machen und mit dem Internet Explorer öffnen. Allerdings müssen Ihre Teammitglieder auf ihren PCs die "Microsoft Office Web Components" installiert haben. Excel speichert die Arbeitsmappen nämlich speziell kodiert als so genannte "Web Components" ab – und je nachdem, welche Version von Excel Sie verwenden, brauchen Sie zum Anzeigen ein Add-In für den Internet Explorer in der passenden Version.

Für Office 2003 finden Sie das Add-In auf der Homepage von Microsoft unter <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=7287252c-402e-4f72-97a5-e0fd290d4b76&DisplayLang=de> zum freien Download. Für andere Office-Versionen stehen ebenfalls frei verfügbare Add-Ins zur Verfügung. Leider gibt es ein paar Einschränkungen, die alle Versionen der Add-Ins betreffen: Balkengrafiken werden nicht angezeigt, und die Zellen haben keine Hintergrundfarben. Aber zur einfachen Präsentation oder Integration in einem Intranet ist diese Möglichkeit der Publikation Ihrer Ressourcenplanung gut geeignet.

Fazit

Mit dem gezeigten Tool erhalten Sie ein gutes Fundament für eine aussagekräftige Präsentation Ihrer Ressourcenplanung. Im zweiten und abschließenden Teil dieser Artikelfolge stelle ich Ihnen eine auf jedes Teammitglied zugeschnittene Projektauswertung vor, die auf der hier vorgestellten Lösung aufbaut. Sie zeigt für jeden Mitarbeiter an, wann er wie lange und mit welchem Aufwand verplant ist. Damit erhalten Sie als Projektmanager noch bessere Informationen über die projektübergreifende Auslastung von einzelnen Personen und den verschiedenen Abteilungen.

Mehr zu diesem Thema in unserer
Rubrik **Firmen & Produkte**

[Software zur Arbeitszeiterfassung](#) ➡