

# Microsoft PowerPoint: Informationen zur Ressourcenplanung geschickt visualisieren

von Dieter Schiecke

Die Planung und Aufteilung von Ressourcen ist ein besonders aufwändiger Teil der Projektarbeit. Das Problem sind dabei weniger die Basispläne, sondern die vielen Änderungen, die im Projektverlauf anfallen können. Sie wirken sich auch auf das Berichtswesen aus.

Dieser Beitrag zeigt, wie sich die Aussagen zu den Ressourcen in Projektpräsentationen und -berichten mit PowerPoint ab 2000 geschickt visualisieren lassen.



**Dieter Schiecke**

Software-Trainer, Consultant und Coach. Spezialgebiet: Visuelle Umsetzung von Informationen mit MS Office.

Kontakt: [Dieter@Schiecke.biz](mailto:Dieter@Schiecke.biz)

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

## Unterschiedliche Anforderungen – verschiedene Darstellungsweisen

Welche Form man wählt, um die Ressourcenplanung und –verwaltung zu visualisieren, hängt von den jeweiligen Anforderungen ab: Müssen Ressourcen geplant und zugeteilt werden, soll ihre tatsächliche Nutzung dokumentiert werden oder geht es darum, diese unter verschiedenen Aspekten auszuwerten? Je nach Situation fällt die optische Darstellung recht unterschiedlich aus. Dieser Artikel stellt anhand von praktischen Beispielen fünf unterschiedliche Möglichkeiten vor, Ressourceninformationen visuell aufzubereiten.

1. die klassische Darstellung als Text oder Tabelle: Diese Variante ist weit verbreitet, da sie schnell und einfach zu handhaben ist.
2. die übersichtliche Darstellung als Matrix: Auch hier kommt eine Tabelle zum Einsatz. Die Detaildaten sind jedoch bereits aufbereitet und nach bestimmten Kriterien strukturiert.
3. der Gesamtüberblick: Bei dieser Variante werden Balken verwendet, damit der Betrachter alles Wichtige auf einen Blick erfassen kann.
4. den analytischen Vergleich per Säulendiagramm: Die Informationen, welche Ressourcen in welcher Projektphase zum Einsatz kamen, werden zueinander ins Verhältnis gesetzt. Mit einem gestapelten Säulendiagramm lässt sich z.B. schnell erkennen, wie viele Ressourcen in einzelnen Phasen erforderlich sind und welchen Anteil einzelne Teams am Gesamtaufwand pro Phase haben.
5. die zeitliche Darstellung per Liniendiagramm: Dies ist die typische Variante, um die Auslastung eines Projektteams Monat für Monat zu dokumentieren. Eine Kurve macht den Auslastungsverlauf auf einen Blick deutlich. Eine zweite Kurve könnte beispielsweise zeigen, welchen Verlauf die Planung vorsah. Daraus lässt sich ein Soll-Ist-Vergleich ablesen.

## Klassische Darstellung als Text oder Tabelle

### Einfache Textfolie

In Bild 1 sehen Sie die einfachste Variante, um eine Ressourcenplanung zu visualisieren: Die Darstellung des geplanten Zeitaufwands in einer Textfolie.

Falls es sich bei den Zahlen um Schätzwerte handelt, kann das z.B. durch eine Schreibschrift auf einem Rechenblatt symbolisiert werden. Die Hauptbotschaft rechts hebt sich durch eine andere Farbe und durch Schrägstellung ab. Das fertige Beispiel finden Sie auf Folie 3 der Musterdatei "Ressourcen.ppt".

### Die Tabellenform

Sind relativ viele Informationen darzustellen, eignet sich dafür die Tabellenform, in der Sie die Daten übersichtlich anordnen können. In Bild 2 wird beispielsweise der Einsatz von fünf Teams innerhalb eines Pro-

jekts über mehrere Kalenderwochen dargestellt. Aus der Tabelle geht hervor, wie viele Stunden jedes Team in den einzelnen Wochen arbeiten soll.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Folie zu erstellen:

1. Wählen Sie eine Folie mit dem Layout "Tabelle" (in neueren Versionen "Titel und Tabelle").
2. Per Doppelklick auf den Tabellen-Platzhalter legen Sie in dem angezeigten Dialogfeld die notwendige Anzahl der Zeilen und Spalten fest.
3. Geben Sie zunächst nur die Informationen für die Spalten- und Zeilenüberschriften ein.

<i>Grobplanung bis Juli</i>	
<i>April:</i>	<i>114 Stunden</i>
<i>Mai:</i>	<i>92 Stunden</i>
<i>Juni:</i>	<i>55 Stunden</i>
<i>Juli:</i>	<i>139 Stunden</i>

*Urlaub verlagern auf Juni oder August*

Wenn Sie gleich auch noch die geplanten Zeiten in die Tabelle eintragen, erscheinen in der Präsentation alle Informationen gleichzeitig. Denn PowerPoint behandelt die Tabelle als ein Objekt, dessen Inhalte sich nicht zellenweise animieren lassen. Um aber die Betrachter nicht gleich mit allen Informationen zu konfrontieren, sollten Sie die Daten für jedes der fünf Teams nacheinander abrufen.

Bild 1: Einfache Textfolie: Informationen sind per Tabulator getrennt.

Geben Sie deshalb die Informationen zu den Stunden nicht direkt in die Tabelle ein, sondern erstellen Sie entsprechend viele einzelne Textfelder, die Sie dann über die Tabelle legen. So können Sie die einzelnen Inhalte flexibel animieren. Der Aufwand dafür hält sich in Grenzen, wenn Sie wie folgt vorgehen:

1. Klicken Sie in der Symbolleiste "Zeichnen" auf das Symbol "Textfeld" und tragen Sie die erste Information ein. Markieren Sie das Textfeld mit F2 und formatieren Sie es rechtsbündig.
2. Kopieren Sie nun das Textfeld. Halten Sie dazu die Tasten STRG und UMSCHALT gedrückt und ziehen Sie das Textfeld mit gedrückter linker Maustaste nach unten zur nächsten Zeile. STRG kopiert, während UMSCHALT dafür sorgt, dass das kopierte Objekt exakt unter dem Original steht. Lassen Sie zuerst die Maustaste und danach die beiden Funktionstasten los. Wiederholen Sie die Aktion für die übrigen Zeilen der Spalte "Team 1".
3. Damit die Textfelder innerhalb der einzelnen Zeilen auf gleicher Höhe stehen, richten Sie sie per Tastatur aus. Am einfachsten geht das, wenn Sie die Führungslinien (Menü *Ansicht*) aufrufen. Schneller sind Sie mit der Tastenkombination STRG+G bzw. ALT+F9 in PowerPoint 2002/2003. Ziehen Sie die waagrechte Führungslinie an den unteren Rand der ersten Zeilenüberschrift. Bewegen Sie dann mit den beiden Cursortasten "Nach oben" bzw. "Nach unten" das entsprechende Textfeld an die richtige Position.



Um das Textfeld in den kleinstmöglichen Schritten zu bewegen, müssen Sie die Taste STRG zusätzlich gedrückt halten. Diese Funktionstaste schaltet das im Hintergrund aktive Raster ab, wenn Sie Objekte per Tastatur verschieben.

4. Markieren Sie alle Textfelder der ersten Spalte und verschmelzen Sie sie zu einem Objekt. Benutzen Sie dazu die Befehlsfolge *Zeichnen / Gruppieren*.

	Team 1	Team 2	Team 3	Team 4	Team 5
KW 21	12 h	0 h	0	10 h	19 h
KW 22	12 h	9 h	0	8 h	16 h
KW 23	12 h	5 h	22 h	6 h	12 h
KW 24	12 h	3 h	31 h	6 h	9 h
KW 25	4 h	10 h	6 h	2 h	6 h

Bild 2: Übersicht in Tabellenform.

5. Weisen Sie der Gruppe einen Animationseffekt zu, beispielsweise "Rollen von oben" (in 2002/2003 "Wischen von oben").
6. Indem Sie dieses fertige Objekt mit den gedrückten Tasten STRG und UMSCHALT nach rechts kopieren, füllen Sie schnell die anderen Spalten und übernehmen gleich den Animationseffekt.

Die fertige Tabelle mit Animation finden Sie auf Folie 4 der Musterdatei.

## Übersichtliche Darstellung als Matrix

Die in Bild 3 gezeigte Variante bedient sich ebenfalls der Tabellenform. Sie gibt Auskunft über den Auslastungsgrad verschiedener Teams über mehrere Kalenderwochen hinweg. Der Betrachter wird jedoch nicht mit Zahlen konfrontiert. Denn die quantitativen Daten sind diesmal so aufbereitet, dass die Wochenstunden der Teams drei Auslastungsstufen zugeordnet werden: mehr als 10, mehr als 20 oder mehr als 30 Stunden pro Woche. Für jede Auslastungsstufe wird eine eigene Farbe verwendet. Je höher die wöchentliche Belastung, desto intensiver die Farbe. So lassen sich Auslastungsspitzen auf einen Blick erkennen und der Gesamtüberblick über den abgebildeten Zeitraum bleibt erhalten. Schließlich besteht auch die Möglichkeit, die Auslastung der Teams miteinander zu vergleichen.

Die Vorgehensweise ähnelt der aus dem vorherigen Beispiel:

1. Sie erstellen zuerst eine Tabelle und versehen diese mit den Spalten- und Zeilenüberschriften.
2. Zeichnen Sie einen kleinen Kreis. Durch Drücken der Umschalt-Taste stellen Sie beim Zeichnen sicher, dass der Kreis rund wird.
3. Duplizieren Sie ihn mit der oben beschriebenen Technik: Halten Sie die Tasten STRG und UMSCHALT beim Kopieren gedrückt und füllen Sie so die erste Spalte.
4. Erzeugen Sie dann auf die gleiche Weise zwei Kopien für die restlichen beiden Spalten.
5. Weisen Sie den Kreisen die gewünschten Farben zu.
6. Gruppieren Sie die Kreise, die zu einer Spalte gehören. Damit können Sie beim Vorführen per Beamer oder am Monitor die Informationen Team für Team nacheinander einblenden.

	Team 1	Team 2	Team 3
KW 20			
KW 21			
KW 22			
KW 23			

 >10 h   
  >20 h   
  >30 h

Bild 3: Teamauslastung per Matrix-Darstellung.

Weisen Sie anschließend jeder der drei Kreis-Gruppen über die Befehlsfolge Bildschirmpräsentation / Benutzerdefinierte Animation einen Animationseffekt zu. Benutzen Sie in PowerPoint 97/2000 beispielsweise den Effekt "Rollen von oben" oder "Auflösen". In PowerPoint 2002/2003 können Sie den neuen Eingangseffekt "Verblässen" wählen. Die fertige Matrix mit Animation finden Sie auf Folie 5 der Musterdatei.

## Auf einen Blick: Als Balken oder in Gantt-Darstellung

Eine andere Möglichkeit, Informationen zur Ressourcenauslastung über den gesamten Projektverlauf auf einen Blick zu erhalten, ist die Darstellung in Balkenform. Sie ist oft anzutreffen, wenn es darum geht, Daten zu visualisieren, die einen bestimmten Zeitraum betreffen.

### Ein Balken für den Gesamtverlauf

Die Balken-Lösung in Bild 4 gibt für jede Projektphase Auskunft darüber, in welchem Grad die verfügbaren Ressourcen ausgelastet wurden. Eine Vielzahl einzelner Werte ist in einem Bild zusammengefasst. Der genaue Auslastungsgrad ist in Prozentwerten angegeben. Mithilfe der Farben kann der Betrachter die Situation aber bereits differenziert bewerten, bevor er die Zahlen liest. Fertigen Sie dazu in PowerPoint 97/ 2000 verschiedenfarbige Rechtecke an und platzieren Sie diese nebeneinander.

Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4
20%	65%	82%	27%

Bild 4: Schneller Überblick über die Auslastung eines Teams in den einzelnen Projektphasen.

In PowerPoint 2002/2003 können Sie zunächst alle Balkensegmente mit Beschriftung einblenden und dann mittels Farbänderung die Veränderung zwischen den einzelnen Phasen deutlich machen. Verwenden Sie dazu einen Animationseffekt aus der neuen Gruppe "Hervorgehoben". Er heißt "Füllfarbe

ändern". Im Aufgabenbereich "Benutzerdefinierte Animation" am rechten Bildschirmrand haben Sie dann die Möglichkeit, für jedes Element individuell die neue Füllfarbe festzulegen.

Die fertige Lösung inklusive Animation finden Sie auf Folie 6 der Musterdatei. Anwender, die noch mit PowerPoint 97/2000 arbeiten, können die neuen Animationseffekte nur mit dem PowerPoint Viewer 2003 betrachten. Sie erhalten ihn als kostenlosen Download auf der Microsoft-Website. Er umfasst knapp 2 MB.

## Auslastung in einem Gantt-Diagramm anzeigen

Die in Bild 5 gezeigte Darstellung kennen Sie schon aus dem Artikel "Zeitplanung visualisieren in Projektpräsentationen" (Projekt Magazin 20/03), in der das Gantt-Diagramm vorgestellt wurde. Dort finden Sie auch die Anleitung für die Erstellung. Sie können aber auch das Diagramm aus der Musterdatei verwenden.

Normalerweise dient das Gantt-Diagramm dazu, die zeitliche Einordnung von Projektphasen zu verdeutlichen. In unserem Beispiel haben die Balken je nach Auslastung zusätzlich verschiedene Farben erhalten. Welche Farbe für welche Auslastungsstufe steht, geht aus der Legende am unteren Rand hervor.

Die Länge der Balken passen Sie einfach an Ihre Zahlen an und versehen Sie dann mit den richtigen Füllfarben. Bei unterschiedlichen Auslastungsstufen innerhalb einer Phase können Sie auch Farbübergänge verwenden. Sie erzeugen diese über die Befehlsfolge *Füllfarbe / Füll-effekte* in der Symbolleiste "Zeichnen". Perioden mit besonders hoher Auslastung können Sie zusätzlich hervorheben, indem Sie den entsprechenden Zeitabschnitt im Hintergrund mit einem Rechteck versehen (Bild 5). Die fertige Gantt-Übersicht finden Sie auf Folie 7 der Musterdatei.

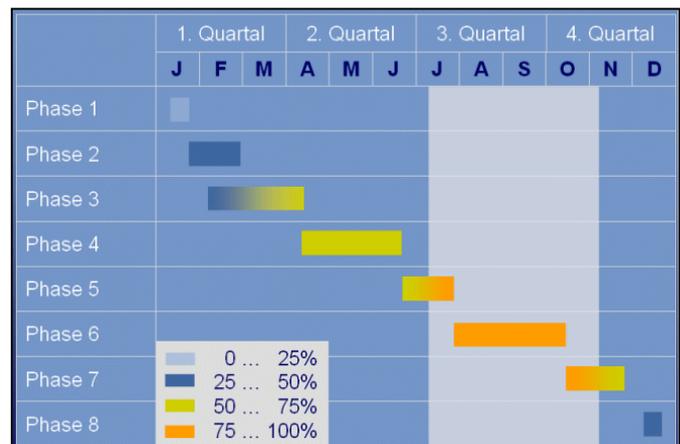


Bild 5: Auslastungsstufen eines Teams per Gantt-Darstellung.

## Analytischer Vergleich per Säulendiagramm

Neben quantitativen Aspekten müssen oft auch qualitative dargestellt werden. Bei der Vorbereitung oder bei der Auswertung eines Projekts kann es wichtig sein, zum einen die quantitative Belastung aller Ressourcen in den einzelnen Phasen aufzuzeigen. Zum anderen soll auch sichtbar werden, welchen Anteil an der Ressourcenauslastung einzelne Teams in den verschiedenen Projektabschnitten haben.

Ein Beispiel sehen Sie in Bild 6. Durch die Säulenhöhe wird auf den ersten Blick deutlich, wie groß die Belastung in jeder Phase ist. Anhand der Farben lässt sich der Anteil der einzelnen Teams erkennen.

## Gestapelte Säulendiagramme

Ein gestapeltes Säulendiagramm eignet sich besonders gut, wenn Sie quantitative und qualitative Informationen darstellen wollen. Gehen Sie wie folgt vor, um ein solches Diagramm zu erstellen:

1. Wählen Sie eine Folie mit dem Layout "Diagramm" (in PowerPoint 2002/2003 "Titel und Diagramm").
2. Tragen Sie in die erste Spalte der Datentabelle untereinander die Bezeichnungen der Teams ein. Geben Sie in die folgenden Spalten die Werte für die einzelnen Phasen ein.
3. Stellen Sie über die Befehlsfolge *Diagramm – Diagrammtyp* als Diagrammtyp "Säule" und als Untertyp "Gestapelte Säulen" ein.
4. Entfernen Sie alle überflüssigen Elemente.
5. Doppelklicken Sie auf eines der Säulensegmente, um in das Dialogfeld "Datenreihen formatieren" zu gelangen. Ändern Sie bei Bedarf in der Registerkarte "Muster" die Füllfarbe und entfernen Sie die Rahmenlinie um die Segmente. Dazu klicken Sie links im Feld "Rahmen" die Option "Keine" an. Aktivieren

Sie in der Registerkarte "Datenbeschriftung" die Option zum Anzeigen der Werte. Wiederholen Sie diesen Schritt für die anderen Datenreihen.

- Fügen Sie der Größenachse noch die Dimension hinzu (z.B. "in h"). In der Mitte des Diagramms erscheint daraufhin automatisch ein neues Textfeld, das Sie nun mit gedrückter linker Maustaste über die Größenachse schieben.

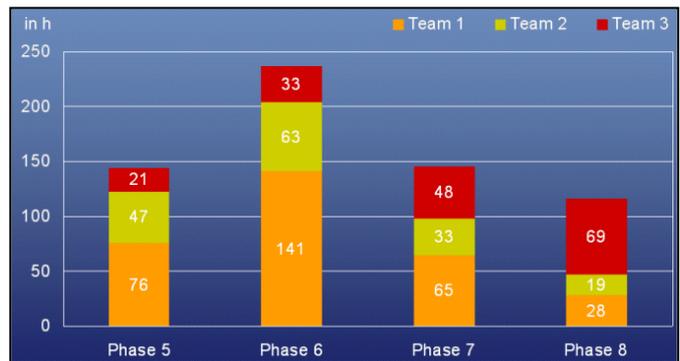


Bild 6: Vergleichende Analyse der Ressourcenauslastung.

- Klicken Sie auf einen beliebigen Punkt außerhalb der Folie, um das Programmmodul zur Diagrammerstellung zu verlassen. Animieren Sie nun das fertige Diagramm über die Befehlsfolge *Bildschirmpräsentation / Benutzerdefinierte Animation*. Besonders geeignet ist der Animationseffekt "Rollen" bzw. "Wischen" von unten. Um die Segmente zu den einzelnen Teams nacheinander einzublenden, wählen Sie in der Registerkarte "Diagrammanimation" den Eintrag "Nach Element in Serie".

Das fertig aufgebaute Diagramm sehen Sie in Bild 6. Sie finden es auf Folie 8 der Musterdatei.

## Monatsweise Darstellung per Liniendiagramm

In der letzten Variante soll eine Kurve die Auslastung der Ressourcen über einen längeren Zeitraum zeigen. Dazu eignet sich ein Liniendiagramm am besten. Die Werte (absolut oder in %) verdeutlichen, bis zu welchem Grad die Ressourcen in dem Zeitraum ausgelastet waren. Denkbar wäre hier, mittels einer zweiten Kurve die Planwerte darzustellen und damit einen Plan/Ist-Vergleich zu ermöglichen.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Diagramm zu erzeugen:

- Wählen Sie eine neue Folie mit dem Layout "Diagramm" (in PowerPoint 2002/2003 "Titel und Diagramm").
- Tragen Sie in die erste Spalte der Datentabelle die Monatsnamen und in Spalte A die Werte für die einzelnen Monate untereinander ein. Benutzen Sie für die Monatsangaben die Schreibweise Monat/Jahr (z.B. 12/04 für Dezember 2004).
- Löschen Sie die übrigen Daten aus der Beispieltabelle, indem Sie die Spalten als Ganzes entfernen. Das geht leichter, wenn Sie per Doppelklick auf die Spaltenköpfe die Anzeige der überflüssigen Werte im Diagramm deaktivieren.
- Stellen Sie über die Befehlsfolge *Diagramm / Diagrammtyp* jeweils "Linie" als Diagrammtyp und -untertyp ein.
- Entfernen Sie alle überflüssigen Elemente wie Gitternetzlinien, Legende etc.
- Passen Sie die senkrechte Größenachse an, indem Sie auf diese doppelklicken und in der Registerkarte "Skalierung" Minimum- und Maximumwert sowie das Hauptintervall verändern.
- Animieren Sie das Diagramm über *Bildschirmpräsentation / Benutzerdefinierte Animation* abschließend so, dass die Monatsauslastung von links nach rechts nacheinander aufgebaut wird. Dafür eignet sich der Animationseffekt "Rollen von links" (in PowerPoint 2002/2003 "Wischen von links"). In den beiden neueren Versionen können Sie noch die Geschwindigkeit des Effekts einstellen. Wählen Sie die Option "Sehr langsam".

In der Musterdatei "Ressourcen.ppt" finden Sie auf Folie 9 und 10 zwei unterschiedlich animierte Diagrammvarianten. Folie 9 enthält die eben beschriebene Variante, Folie 10 zeigt eine Version, bei der zunächst das Liniendiagramm als Ganzes erscheint und der Betrachter so einen Gesamtüberblick erhält. Anschließend werden die Kurvenbestandteile für die einzelnen Monate noch einmal nachgezeichnet. Der Referent kann so Monat für Monat Revue passieren lassen und einzelne Verläufe detailliert kommentieren.

Wenn Sie diese Variante nachbilden wollen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Duplizieren Sie zunächst das Diagramm mit STRG+D (oder *Bearbeiten / Duplizieren*).
2. Zerlegen Sie es über die Befehlsfolge *Zeichnen / Gruppierung aufheben* in seine Einzelteile. Diesen Befehl müssen Sie je nach Version mehrfach wiederholen. Löschen Sie alle überflüssigen Elemente.
3. Weisen Sie den verbleibenden Linienbestandteilen eine andere Linienfarbe und eine größere Strichstärke zu.
4. Markieren Sie alle Linienbestandteile und schieben Sie sie mit den Cursorstasten exakt über das Ursprungsdiagramm.
5. Versehen Sie die einzelnen Kurvenbestandteile wieder mit dem Animationseffekt "Roller" bzw. "Wischen". Kombinieren Sie diesen je nach Bedarf mit der Richtung "Von oben" oder "Von unten".

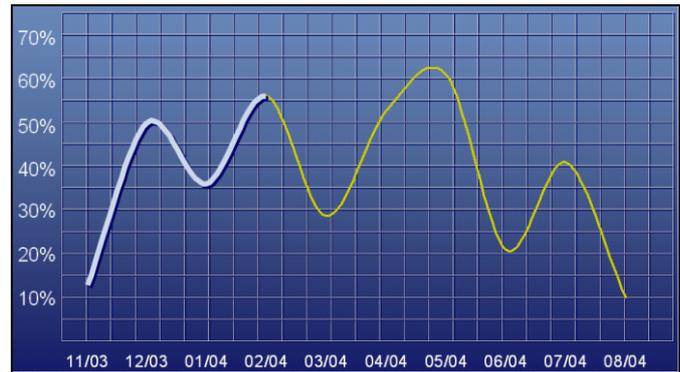


Bild 7: Die monatliche Auslastung per Liniendiagramm (hier mit monatsweiser Animation).

Wegen der besseren Optik sind beide Diagramme mit einem Rechenblatt hinterlegt. Um die Größenachse an das Gitternetz des Rechenblatts anzupassen, wurde sie manuell hinzugefügt.

Folie 10 zeigt ebenfalls, wie Sie einzelne Monate innerhalb der Animation beschriften können. Platzieren Sie dazu an den zutreffenden Stellen ein Textfeld und versehen Sie es mit dem Animationseffekt "Roller" bzw. "Wischen von unten".