Die Lehrmaterialien des Dettmer-Verlags für MS-Project 2010 wurden von erfahrenen Autoren erstellt, sie enthalten Übungsdateien und sind leicht verständlich

Aus technischen Gründen wurde in dieser Musterunterlage dieses Deckblatt zusätzlich eingefügt, und anders als im Original-Worddokument haben wir das Inhaltsverzeichnis am Ende platziert.
Darüber hinaus entsprechen hier auch die Kopf- und Fußzeilen nicht dem Original.

Dettmer Seminarunterlagen

Seminarunterlagen-Verlag Helmut Dettmer
Neuer Schafweg 12, D-76889 Kapellen
Telefon +49(0)6343 939 047
www.dettmer-verlag.de

8 Die Projekt-Gliederung

Häufig bestehen größere Projekte aus vielen Vorgängen. Hierbei kann leicht die Übersicht verloren gehen.

Project 2010 hilft Ihnen, Ihr Projekt zu gliedern. Beispielsweise legen Sie zunächst bei der Grobplanung die Hauptvorgänge und Eckdaten fest. Die Feinplanung geht dann ins Detail und bestimmt die Einzelvorgänge.

8.1 Gliederung in Sammelvorgänge und Teilvorgänge

In Project 2010 steht Ihnen eine nahezu unbegrenzte Anzahl an Gliederungsebenen zur Verfügung. Eine Gliederung hat folgende Vorteile:

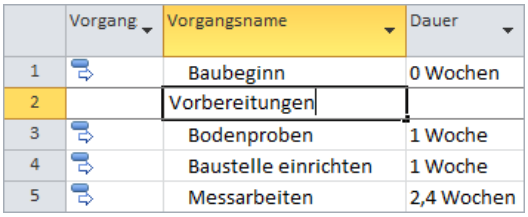
- Sie erkennen die Gesamtstruktur des Projektes leichter (Teilvorgänge können ausgeblendet werden).
- Sie können entweder vom Groben zum Detail gehen (Top-down-Methode) oder vom Detail zum Groben (Bottom-Up-Methode).
- Sie können sich Berichte drucken lassen, in denen entweder nur die Details oder nur die Sammelvorgänge oder beides dargestellt werden.

Die Struktur wird erstellt durch **Tiefer stufen** (ein Vorgang wird zum Detail eines übergeordneten Vorgangs gemacht) bzw. durch **Höher stufen** (ein Vorgangsname wird zu einem Sammelvorgang gemacht).

Tiefer stufen

Falls noch geöffnet, schließen Sie das Projekt **Straßenbau3 Editieren üben.mpp**. Öffnen Sie wieder die Datei **Straßenbau4.mpp**, und speichern Sie sie unter dem Dateinamen **Straßenbau5.mpp** ab.

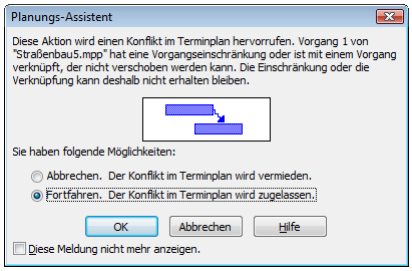
Die Ansicht **Balkendiagramm (Gantt)** sollte die aktuelle Ansicht sein. Stellen Sie den Zellcursor auf den Vorgang 2 **Bodenproben**. Fügen Sie mit der [Einfg]-Taste einen Vorgang namens **Vorbereitungen** zwischen **Baubeginn** und **Bodenproben** ein:



	Vorgang	Vorgangsname	Dauer
1		Baubeginn	0 Wochen
2		Vorbereitungen	
3		Bodenproben	1 Woche
4		Baustelle einrichten	1 Woche
5		Messarbeiten	2,4 Wochen

Den neuen Vorgangsnamen Vorbereitungen eintippen

Falls der **Planungs-Assistent** erscheint, wählen Sie die Option **Fortfahren** und klicken auf [OK].



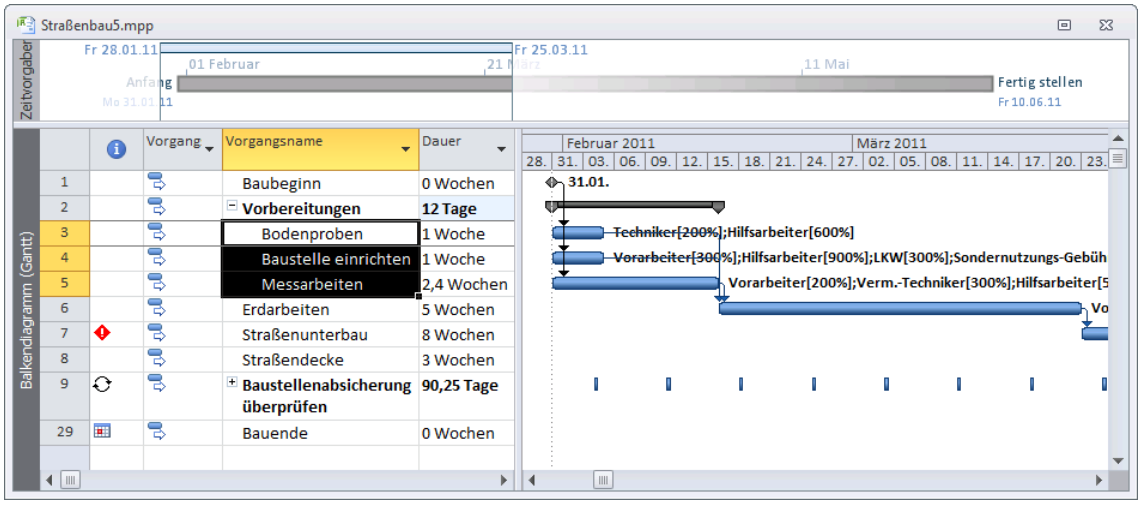
Fortfahren und [OK]

Die Dauer setzen Sie bei dem neuen Vorgang **2 Vorbereitungen** auf **0**.

Markieren Sie mit ⇧+ den Cursor-Pfeiltasten die drei nachfolgenden Vorgänge **Bodenproben**, **Baustelle einrichten** und **Messarbeiten**, die tiefer gestuft werden sollen. Sie haben nun 3 Möglichkeiten:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche (Registerkarte **Aufgabe**, Gruppe **Zeitplan**), oder
- zeigen Sie mit der Maus auf den Vorgangsnamen. Der Mauszeiger muss sich in einen Doppelpfeil verwandeln: ↔. Bei gedrückter linker Maustaste **nach rechts ziehen**. Beim Ziehen erscheint noch zusätzlich eine senkrechte graue Linie, die die Gliederungsebene anzeigt. Oder
- drücken Sie die Tastenkombination Alt+⇧+→.

Sollte wieder der **Planungs-Assistent** erscheinen, wählen Sie die Option **Fortfahren** und klicken auf OK. Danach ist bei der Dauer des neuen Sammelvorgangs **Vorbereitungen** die Dauer der drei Teilvorgänge eingetragen: 12 Tage (= 2,4 Wochen, im **Optionen**-Fenster können Sie auf der Seite **Terminplan** im Bereich **Planungsoptionen für dieses Projekt** die Zeiteinheit einstellen, Bild Seite 25).



Der neue Sammelvorgang Vorbereitungen mit den drei markierten Teilvorgängen

Höher stufen

Einen tiefer gestuften Vorgang können Sie auch wieder höher stufen:

- auf der Registerkarte **Aufgabe** in der Gruppe **Zeitplan** oder
- Mauszeiger ↔ auf den Vorgangsnamen stellen und **nach links ziehen** oder
- Alt+⇧+←.

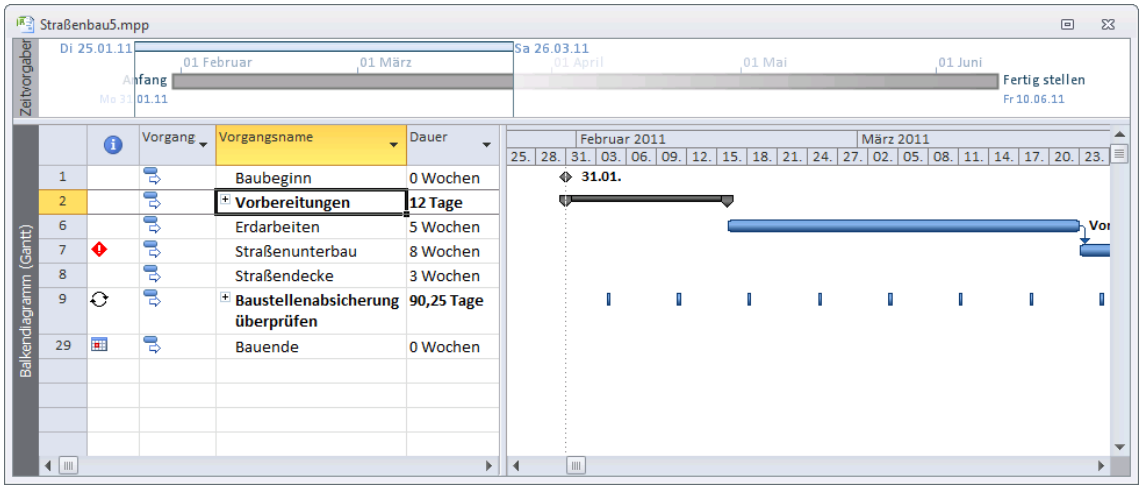
8.2 Aus- und Einblenden von Teilvorgängen

Ausblenden von Details

Sie befinden sich in Ansicht **Balkendiagramm (Gantt)** oder **Vorgang**: **Tabelle**. Stellen Sie den Cursor auf den Sammelvorgang, dessen Details ausgeblendet werden sollen (im Beispiel: **Vorbereitungen**). Dann haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Klicken Sie auf den Befehl Teilvorgänge ausblenden im Untermenü der Schaltfläche **Gliederung** (Registerkarte **Ansicht**, Gruppe **Daten**), oder

- klicken Sie auf die Schaltfläche [-] links vom Vorgangsnamen, oder
- **doppelklicken** Sie auf die Zeilennummer **links** vom Sammelvorgang.



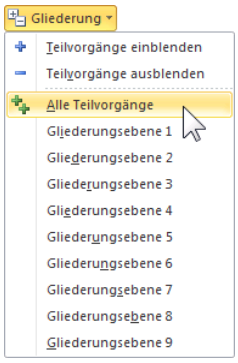
Teilvorgänge sind ausgeblendet

Einblenden von Details

- Teilvorgänge einblenden im Untermenü der Schaltfläche **Gliederung** (Registerkarte **Ansicht**, Gruppe **Daten**) oder
- [+] links vom Vorgangsnamen oder
- **doppelklicken** auf die Zeilennummer **links** vom Sammelvorgang.

Alle Vorgänge einblenden

- Schaltfläche **Gliederung** (Registerkarte **Aufgabe**, Gruppe **Daten**), **Alle Teilvorgänge**.



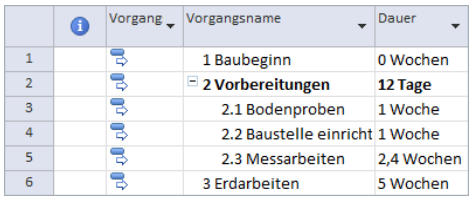
Registerkarte Aufgabe, Gruppe Daten

Gliederungssymbole anzeigen/ausblenden

Um die Gliederungssymbole ([+], [-]) ein- bzw. auszublenden, fügen Sie das Symbol ☑ **Gliederungssymbole** in die **Symbolleiste für den Schnellzugriff** ein, wie es auf der Seite 135 beschrieben ist (Kategorie **Alle Befehle**).

8.3 Gliederungsnummern anzeigen

Um die Gliederungsnummern anzuzeigen, muss zunächst der entsprechende Befehl dem Menüband oder der Symbolleiste für den Schnellzugriff zugefügt werden. Wählen Sie dazu im **Datei**-Menü, **Optionen**, **Symbolleiste für den Schnellzugriff** unter **Alle Befehle** den Befehl **Gliederungsnummer** und klicken Sie auf die Schaltfläche [Hinzufügen], wie es ab der Seite 135 beschrieben ist. Danach aktivieren Sie in der Symbolleiste den Befehl **Gliederungsnummer** mit einem Häkchen ☑.



Gliederungsnummern anzeigen

Eine weitere Methode zur textlichen Darstellung der Gliederungsnummern ist das Einfügen einer Spalte, die den sogenannten **PSP-Code** (**Projektstrukturplan**) enthält. Fügen Sie eine neue Spalte ein wie es auf der Seite 44 beschrieben ist und wählen Sie aus der Liste **PSP-Code** aus.

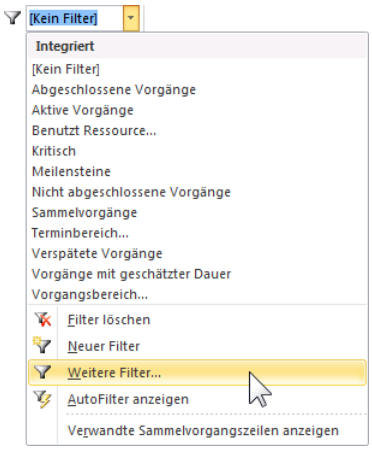
		Vorgang	PSP-Code	Vorgangsname
1			1	Baubeginn
2			2	**Vorbereitungen**
3			2.1	Bodenproben
4			2.2	Baustelle einrichten
5			2.3	Messarbeiten
6			3	Erdarbeiten

PSP-Code anzeigen

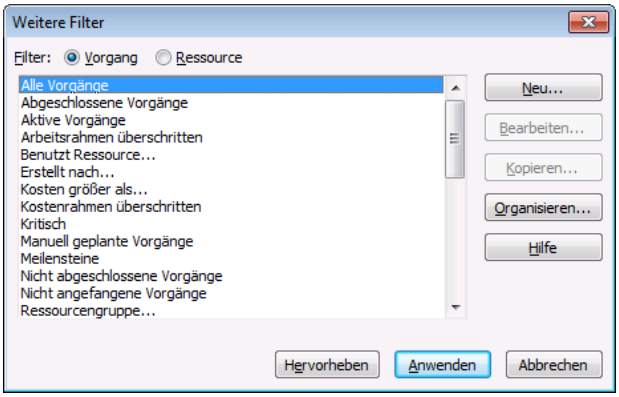
8.4 Auswahl der angezeigten Vorgänge (Filter setzen)

Wenn Sie nicht alle, sondern nur bestimmte Vorgänge betrachten wollen, dann haben Sie die Möglichkeiten, einen Filter zu setzen. Klicken Sie auf der Registerkarte **Ansicht** in der Gruppe **Daten** auf den Pfeil ▾ des Listenfelds **Filtern**, und treffen Sie Ihre Auswahl.

Über den Befehl **Weitere Filter** öffnen Sie das gleichnamige Dialogfeld, in dem weitere Filter zur Auswahl zur Verfügung stehen. Markieren Sie dort den gewünschten Filter, und schließen Sie Ihre Wahl über die Schaltfläche [Anwenden] ab:



Listenfeld Filtern

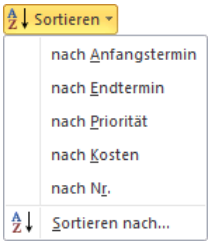


Dialogfeld Weitere Filter

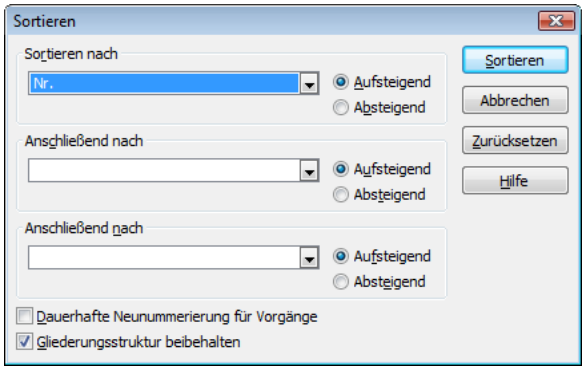
Bei der Auswahl **Alle Vorgänge** wird der Filter wieder aufgehoben.

8.5 Sortieren der Vorgänge

Die Sortierung der angezeigten Vorgänge können Sie über die Schaltfläche **Sortierung** in der Gruppe **Daten** der Registerkarte **Ansicht** vornehmen. Hierbei stehen Ihnen alle Felder zur Verfügung, die von Project gepflegt werden. Felder, die nicht als Standard-Optionen angeboten werden, finden Sie unter **Sortieren nach**. In dieser Dialogbox können Sie bis zu drei Sortierschlüssel festlegen:



Registerkarte Ansicht, Gruppe Daten



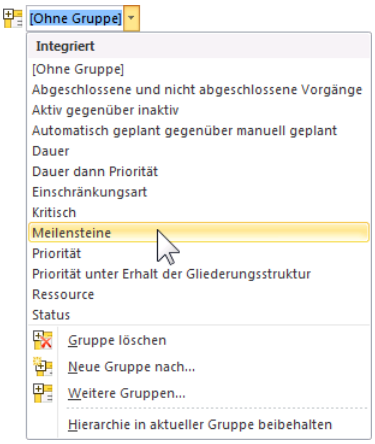
Hier können Sie bis zu drei Sortierschlüssel festlegen

8.6 Gruppieren der Vorgänge

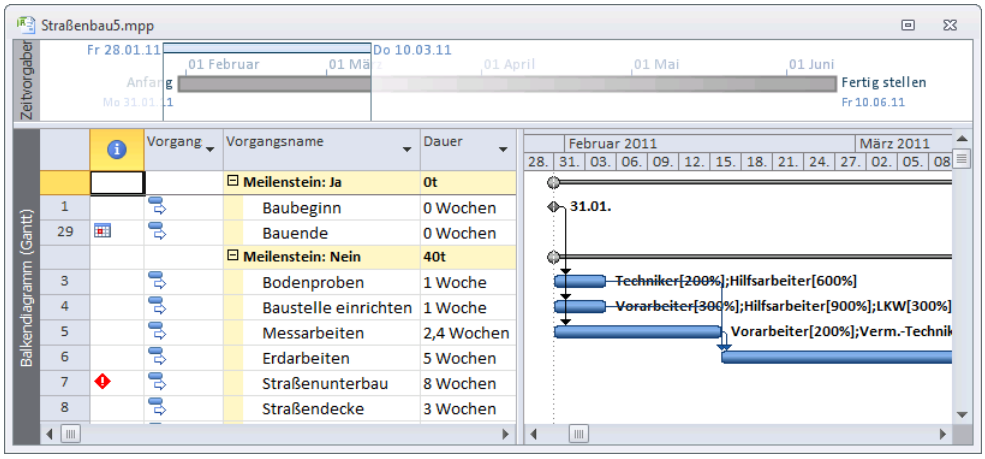
Das Gruppieren von Vorgängen oder Ressourcen dient der schnellen Zusammenfassung nach bestimmten Kriterien, wie z.B. nach Meilensteinen.

Wählen Sie aus einer Vorgangsansicht heraus (z.B. Balkendiagramm (Gantt)) auf der Registerkarte **Ansicht** in der Gruppe **Daten** im Listenfeld **Gruppieren nach** ▾ den Eintrag **Meilenstein**. Nun werden die einzelnen Vorgänge in der gewählten Gruppierung gruppiert.

Weitere Gruppierungen können Sie auch selbst erstellen: Wählen Sie im Listenfeld **Gruppieren nach** den Befehl **Weitere Gruppen**.



Eine Gruppierung vornehmen



Gruppierung nach Meilensteinen

9 Das Aufsuchen und Markieren von Daten

9.1 Übersicht Manövrieren & Markieren

Besondere Bedeutung hat in jedem Programm - ob Textverarbeitung, Tabellenkalkulation oder Projektplanungs-Programm - das Manövrieren und Markieren im Editor. Nachfolgend eine Übersicht, die Sie zur schnellen Orientierung der Möglichkeiten nutzen können:

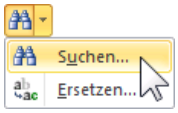
[↓] / [↑] / [→] / [←]	Zellenweise
[⇥] / [⇧]+[⇥]	Spaltenweise
[Bild↑] / [Bild↓]	Bildschirmweise auf / ab
[Strg]+[Bild↑] / [Strg]+[Bild↓]	Bildschirmweise links / rechts
[Pos1] / [Ende]	Zeilen-Anfang / Zeilen-Ende
[Strg]+[Pos1] / [Strg]+[Ende]	Anfang / Ende der Tabelle (des aktuellen Projektes)
[Strg]+[↑] / [Strg]+[↓]	Vertikal erste / letzte Zeile
[Strg]+[←] / [Strg]+[→]	Horizontal erste / letzte Spalte
[↵] / [⇧]+[↵]	Zellenweise - im markierten Bereich (Zeilen)
[⇥] / [⇧]+[⇥]	Zellenweise - im markierten Bereich (Spalten)
[⇧]+[Cursor-Tasten]	Erweitert die Markierung von einer Zelle in Richtung der Sprünge
[⇧]+[Leertaste]	Ganze Zeile markieren
[Strg]+[Leertaste]	Ganze Spalte markieren
[Strg]+[⇧]+[Leertaste]	Ganze Tabelle markieren
Ziehen mit der Maus	Erweitert die Markierung / Vorgangsname: Höher/Tiefer stufen
Klicken auf Spaltenkopf	Ganze Spalte markieren
Klicken auf Zeilenkopf	Ganze Zeile markieren
Klicken auf Titel-Kreuzung	Ganze Tabelle markieren
[Strg]+Markieren mit der Maus	Markieren mehrerer separater Bereiche (Kombinationsbereiche)
[F8] danach [Cursor-Tasten] oder Mausklick	Schaltet den Markierungs-Erweiterungs-Modus ein und aus.

☞ Falls Sie die Cursorsteuer-Tasten, z.B. [→], [Pos1], [Ende], [Bild↓], im rechts liegenden Zahleneingabeblock (Nummernblock) drücken, muss die Zahleneingabe ausgeschaltet sein. Dabei leuchtet das NumLock-Lämpchen oberhalb des Nummernblocks *nicht*. Zum Umschalten drücken Sie die NumLock-Taste ([Num⇩]) im Nummernblock. Bei Notebooks (Laptops) kann es davon Abweichungen geben.

9.2 Suchen

Um sich schnell in umfangreichen Projektplänen orientieren zu können, braucht man oft die Möglichkeit, gezielt nach bestimmten Feldern zu suchen. Den **Suchen**-Befehl können Sie folgendermaßen aufrufen:

- Registerkarte **Aufgabe**, Gruppe **Bearbeiten**, Schaltfläche **Suchen** oder
- [Strg]+[F].



Registerkarte Aufgabe, Gruppe Bearbeiten

In dem Dialogfenster geben Sie ein oder wählen aus:

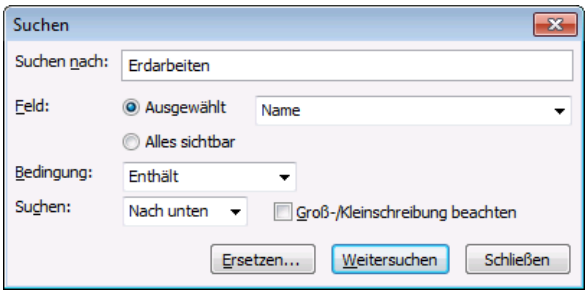
Suchen nach Der Wert, nach dem gesucht werden soll. Platzhalter sind:
***** für beliebige Zeichen
? für genau ein Zeichen
Bei Suche nach ***** oder **?** muss **^*** oder **^?** eingegeben werden.

Feld Auswahl des Feldes, in dem gesucht werden soll

Bedingung z.B. **Enthält**, **Größer**, **Gleich**, **Innerhalb** etc. Für **innerhalb** und **nicht innerhalb** werden die 2 Grenzwerte mit Semikolon abgetrennt.

Suchen Wählen Sie die Suchrichtung **Nach unten** oder **Nach oben** aus.

☐ **Groß- / Kleinschreibung beachten**: Bei ausgeschaltetem Kontrollfeld wird die Groß- oder Kleinschreibung des Suchtextes nicht beachtet.



Dialogfenster Suchen

Die Suche starten Sie über die Schaltfläche [Weitersuchen]. Wenn Project die Suchdaten (Zahlen oder Text) gefunden hat, geht der Cursor auf dieses Feld. Für das weitere Vorgehen haben Sie jetzt die folgenden Möglichkeiten:

[Weitersuchen]: Der Cursor geht zum nächsten Feld, in dem der Suchtext vorkommt.

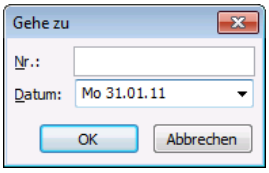
[Ersetzen]: Das Dialogfenster **Ersetzen** wird geöffnet. Hier können Sie den Suchtext durch andere Daten ersetzen lassen.

[Schließen]: Das Dialogfenster wird geschlossen.

Nachdem Sie das Dialogfenster geschlossen haben, können Sie auch mit der Tastenkombination [⇧]+[F4] weitersuchen.

9.3 Gehe zu Vorgang, Ressource, Datum

Um bestimmte Ressourcen oder Vorgänge über deren zugeordneter Nummer oder ein Datum anwählen zu können, rufen Sie das Dialogfeld mit der Tastenkombination [Strg]+[G] auf.



Mit [Strg]+[G] aufrufen

Nr.: Eingabe der Ressourcen-Nr. oder der Vorgangs-Nr.

Datum: Eingabe des Datums (für die Ansicht **Kalender** oder in einer Ansicht mit Zeitskala).

Gehe zu Ressourcen-Überlastung

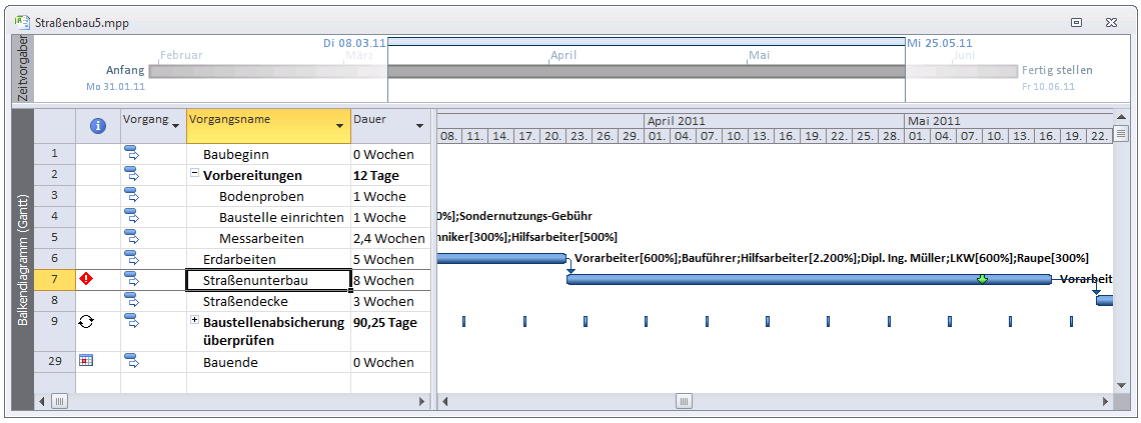
Sucht die nächste überlastete Ressource im Diagramm **Ressource Grafik** oder in **Ressource Einsatz**:

- Nächste Ressourcenüberlastung auf der Registerkarte **Ressource**, Gruppe **Ebene** oder
- Alt + F5.

9.4 Zeige einen ausgewählten Vorgang

Sie befinden sich in der Ansicht **Balkendiagramm (Gantt)** und haben einen Vorgang in der Tabelle der Vorgangsnamen ausgewählt (im Beispiel: **Straßenunterbau**).

Neben der Schaltfläche **Fensterinhalt zu Vorgang verschieben** (Registerkarte **Aufgabe**, Gruppe **Bearbeiten**, Seite 31) verschiebt auch die Tastenkombination Strg + ⇧ + F5 das Gantt-Diagramm zeitlich so, dass der ausgewählte Vorgang auch passend angezeigt wird:

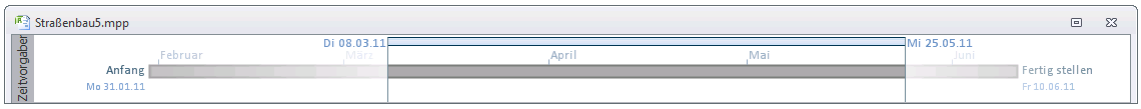


Einen Vorgangsbalken schnell sichtbar machen (hier: Straßenunterbau)

10 Kalender-Einstellungen

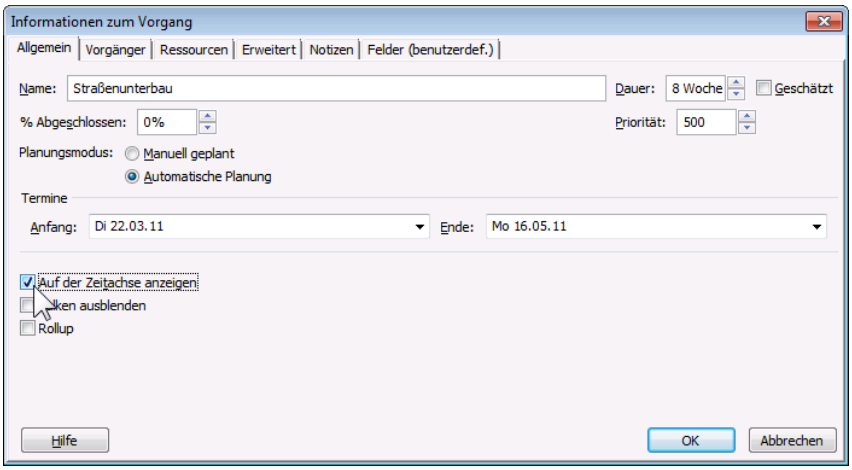
10.1 Die Zeitachse

Die Zeitachse ist oberhalb der Projekttabelle platziert:



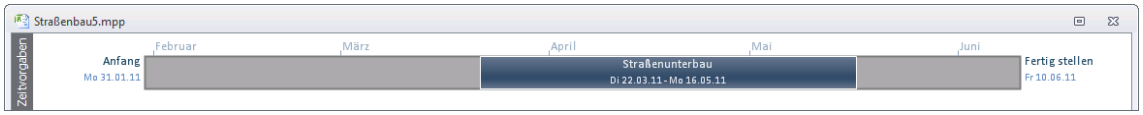
Die Zeitachse oberhalb der Projekttabelle

Hier können Sie sich besonders wichtige Vorgänge anzeigen lassen: Öffnen Sie das Dialogfeld **Informationen zum Vorgang**, z.B. mit einem Doppelklick auf den Vorgangsnamen.



Die Zeitachse unterhalb der Titelleiste

Auf der Registerseite **Allgemein** aktivieren und deaktivieren Sie das Kontrollkästchen ☑ **Auf der Zeitachse anzeigen**, z.B.:



Der Vorgang Straßenunterbau auf der Zeitachse

Da die Darstellung der Vorgänge auf der Zeitachse zum Teil viel Platz benötigt (parallele Vorgänge werden übereinander gezeigt), wird sie für die folgenden Bilder ausgeschaltet: Registerkarte **Ansicht**, Gruppe **Elemente anzeigen**, ☐ **Zeitachse**.

10.2 Der Projekt- und der Ressourcen-Kalender

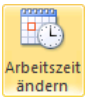
Ab der Seite 29 haben Sie den Kalender bereits kennengelernt. Für jede neu erstellte Projekt-Datei legt das Programm einen eigenen Projekt-Kalender an, der zunächst vorgegebene Standard-Werte enthält:

- Arbeitswoche von Montag bis Freitag
- Tagesarbeitszeit von 8:00 - 12:00 und von 13:00 - 17:00 Uhr
- Feiertage sind nicht eingetragen.

Tipp: Über die Internetadresse

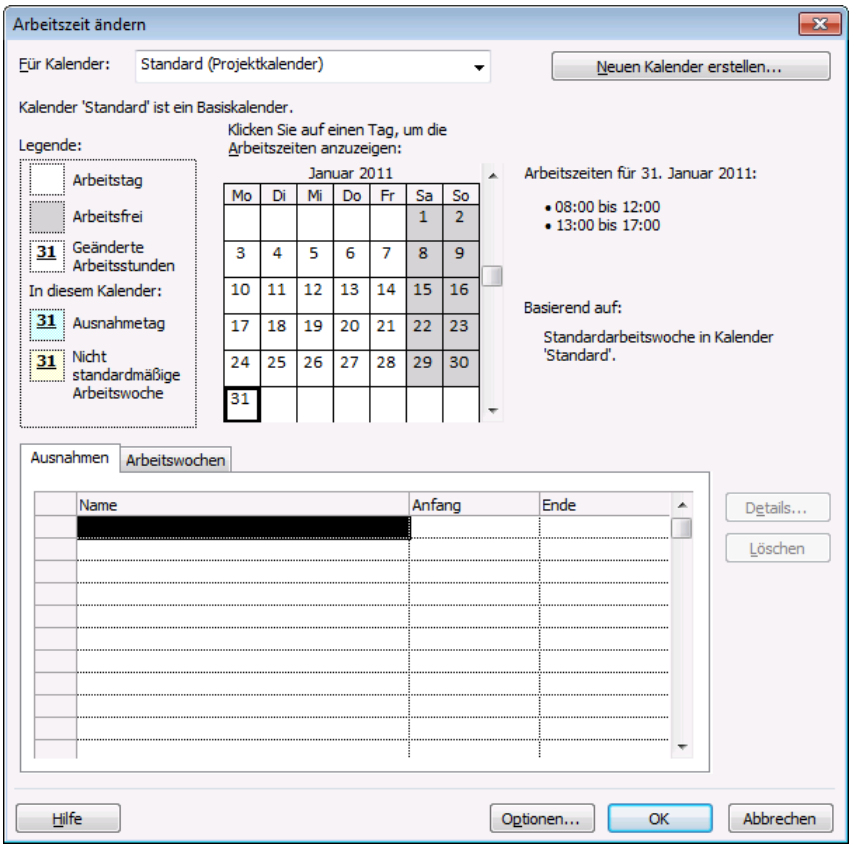
www.theprojectgroup.de

können Sie einen kostenlosen deutschen Feiertagskalender downloaden. Suchen Sie nach **setholidays**.



Registerkarte Projekt

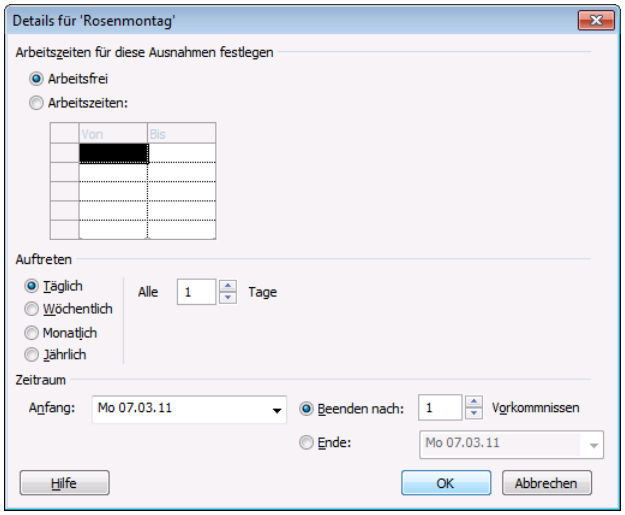
Um den Kalender des Projektes zu ändern, klicken Sie auf der Registerkarte **Projekt** in der Gruppe **Eigenschaften** auf die Schaltfläche **Arbeitszeit ändern**:



Den Kalender des Projektes ändern

Wenn Sie nur für einzelne Tage die Arbeitszeit ändern möchten:

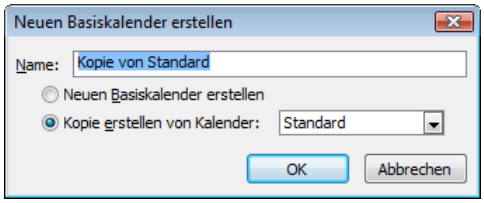
1. Wählen Sie zunächst am oberen Rand in dem Listenfeld ▾ den betreffenden **Kalender** aus.
2. Markieren Sie in dem angezeigten Monat den gewünschten Tag. Bei gedrückter ⇧-Taste können Sie auch einen zusammenhängenden Zeitraum markieren. Über die rechts angebrachte Bildlaufleiste wechseln Sie den Monat.
3. Geben Sie auf der Registerseite **Ausnahmen** einen **Namen** ein, z.B. **Rosenmontag**.
4. Klicken Sie in das Listenfeld **Anfang** oder **Ende**. Hier können Sie noch das jeweilige Datum ändern. Der Tag ist jetzt als **Arbeitsfrei** markiert.
5. Über die Schaltfläche `Details` rufen Sie das nachfolgende Dialogfeld aus, in dem Sie weitere Einstellungen vornehmen können:



Weitere Details festlegen

6. Schließen Sie das Dialogfeld über die Schaltfläche [OK].

7. Mit einem Klick auf die Schaltfläche [Neuen Kalender erstellen] in dem Dialogfeld **Arbeitszeit ändern** erstellen Sie einen neuen Basiskalender für das aktuelle Projekt:

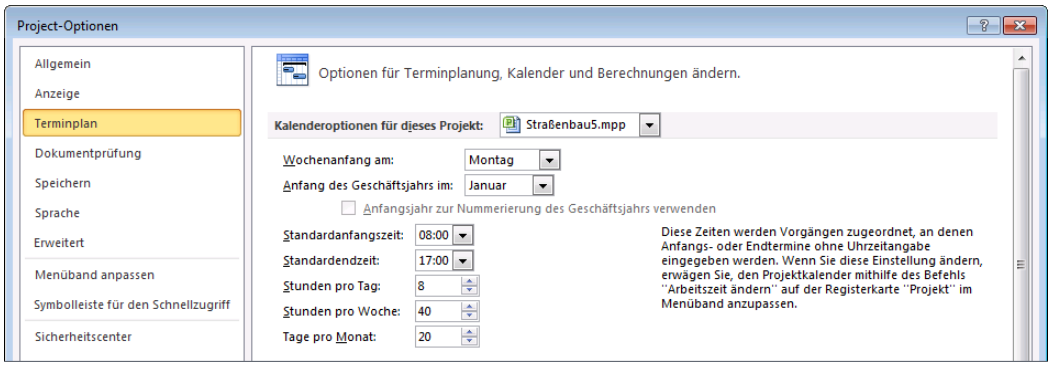


Neuer Basiskalender

Name: Eingabe eines Namens für einen neuen Kalender.

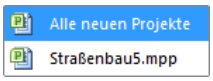
- **Neuen Basiskalender erstellen**: Es wird ein eigener neuer Kalender für das aktuelle Projekt erstellt (der Name ist zuvor ausgewählt bzw. eingegeben worden).
- **Kopie erstellen von**: Es wird eine Kopie des ausgewählten Kalenders erstellt. Damit können umfangreiche Feiertags-Erstellungs-Arbeiten aus einem anderen Kalender einfach übernommen werden.

8. Die Schaltfläche [Optionen] in dem Dialogfeld **Arbeitszeit ändern** führt in dem nachfolgenden Fenster auf die Seite **Terminplan**:



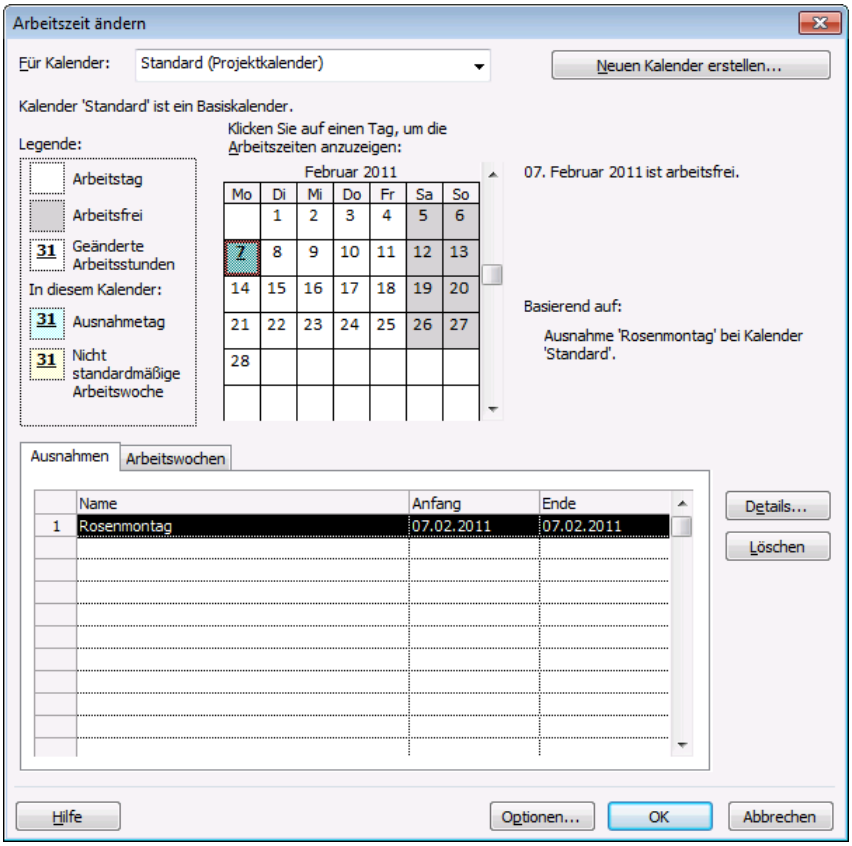
Kalenderoptionen

9. Die Kalendereinstellungen bzw. die Optionen werden mit dem Projekt in der Projektdatei gespeichert. Neue Projekte greifen wieder auf die MS-Project 2010 Standardeinstellungen zu. Wenn Sie die geänderten Kalenderoptionen ab sofort bei allen neuen Projekten verwenden wollen, wählen Sie oben in dem Listenfeld **Kalenderoptionen für dieses Projekt** den Eintrag **Alle neuen Projekte**.



Kalenderoptionen für dieses Projekt

10. Schließen Sie alle Dialogfelder über die Schaltfläche OK.



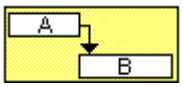
Ein arbeitsfreier Tag

11 Die Planungsarbeit

Wenn Sie alle Vorgänge eingegeben, deren Dauer festgelegt und die Vorgänge zu Sammelvorgängen zusammengefasst haben, sollten Sie die Vorgänge in eine sinnvolle Reihenfolge bringen und dann die inhaltlich logischen Beziehungen definieren. Diese Beziehungen heißen Vorgangsbeziehungen oder Vorgangsverknüpfungen.

11.1 Erstellen von Vorgangsbeziehungen

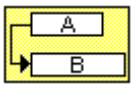
Normal-Folge — **EA-Beziehung (Ende-Anfang-Beziehung)**



Wenn der Vorgänger A beendet ist, kann der Nachfolger B beginnen.

Beispiel: Wenn das Fundament gegossen und getrocknet ist, kann mit dem Mauern der Wände begonnen werden.

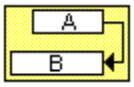
Anfangs-Folge — **AA-Beziehung (Anfang-Anfang-Beziehung)**



Wenn der Vorgänger A beginnt, kann auch der Nachfolger B beginnen.

Beispiel: Wenn die Hardware bestellt wird, kann auch die Software bestellt werden.

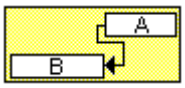
End-Folge — **EE-Beziehung (Ende-Ende-Beziehung)**



Wenn der Vorgänger A endet, soll auch Nachfolger B enden.

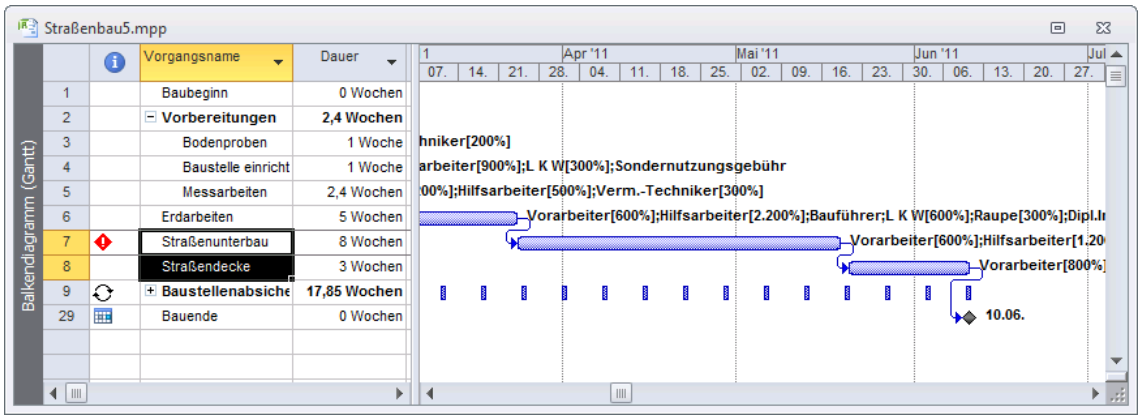
Beispiel: Wenn die linke Brückenhälfte fertig ist, soll auch die rechte Brückenhälfte fertig sein.

Sprung-Folge — **AE-Beziehung (Anfang-Ende-Beziehung)**



Wenn der Vorgänger A beginnt, soll der Nachfolger B enden. Diese Variante ist sehr selten und wird hier nicht weiter erläutert.

Neben einzelnen Vorgängen können auch Sammelvorgänge verknüpft werden, hierbei ist allerdings nur die Normal-Folge EA und die Anfangs-Folge AA möglich.



Zwei Vorgänge markieren

Die aktuelle Ansicht ist **Balkendiagramm** (**Gantt**). Markieren Sie die Vorgänge in der geplanten Reihenfolge. Das sind normalerweise 2 Vorgänge, so dass Vorgänger und Nachfolger durch die Markierungs-Reihenfolge gekennzeichnet sind.

Markieren mit der Maus:

- Mausklick
- Strg + Mausklick
- ⇧ + Mausklick

Markieren über die Tastatur:

- F8 Modus **ERW**
- ⇧ + F8 Modus **HINZU** (**ADD**)

Verknüpfungen erstellen

Bei den ersten der zwei nachfolgend beschriebenen Befehle, sind die zu verknüpfenden Vorgänge vorher zu markieren:

- Schaltfläche **Aufgaben verknüpfen** auf der Registerkarte **Aufgabe** in der Gruppe **Zeitplan** oder
- Strg + F2.
- Oder zeigen Sie ohne vorherige Markierung mit der Maus auf den betreffenden Vorgang im Balkendiagramm. Wenn der Mauszeiger als Kreuz erscheint, ziehen Sie bei gedrückter linker Maustaste den Mauszeiger auf den anderen Vorgang. Der Mauszeiger verändert sich vom Kreuz zum Verknüpfungssymbol: . Zusätzlich sehen Sie vorübergehend in einem Rahmen die Art der Verknüpfung. Lassen Sie die Maustaste wieder los.

Ende-Anfang-Beziehung	
Vom Ende von:	Vorgang6
Zum Anfang von:	Vorgang7

Informationsrahmen beim Verknüpfen mit der Maus

11.2 Löschen von Vorgangsbeziehungen

Die Vorgänge, deren Verknüpfungen gelöscht werden sollen, müssen markiert sein.

- Schaltfläche **Vorgangsverknüpfung rückgängig machen** auf der Registerkarte **Aufgabe** in der Gruppe **Zeitplan** oder
- Strg + ⇧ + F2.

	Erdarbeiten	5 Wochen
!	Straßenunterbau	8 Wochen
	Straßendecke	3 Wochen

11.3 Ändern von Vorgangsbeziehungen

Vorgangsbeziehungen können Sie im Balkendiagramm schnell über die Dialogbox **Anordnungsbeziehung** anpassen, ändern oder auch löschen. Mit einem Doppelklick auf den Verknüpfungs-Pfeil zwischen zwei Vorgängen und Auswahl der gewünschten Vorgangs-Beziehung öffnen Sie die Dialogbox. Sie können auswählen bzw. eingeben:

Typ EA, AA, EE, AE, Keine

Zeitabstand positiver Wert: soll später beginnen

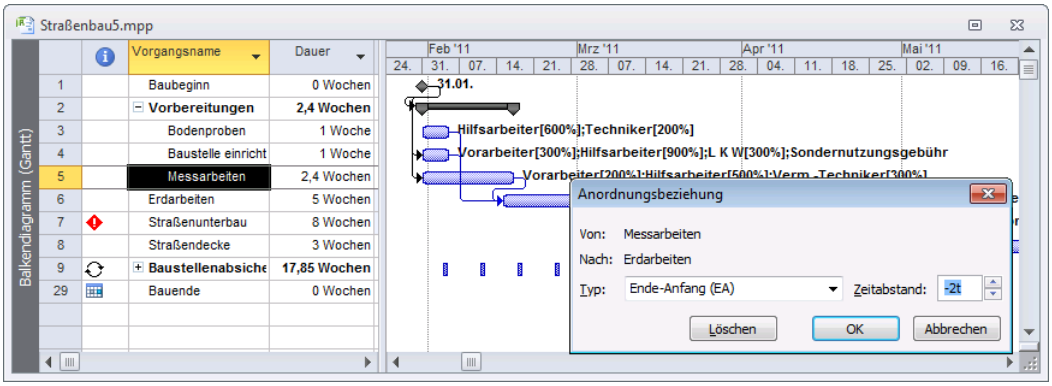
negativer Wert: soll früher beginnen

Alle Dauereinheiten - min, Std, t, w, m - oder % (Erfüllungsgrad Vorgänger) sind möglich.

Folgende Möglichkeiten stehen für die Definition der Vorgangsbeziehungen zur Verfügung:

Spalte Vorgänger	Funktion
2	Der Vorgang kann erst nach dem Ende von Vorgang 2 beginnen.
2;3	Der Vorgang kann erst nach dem Ende von Vorgang 2 und nach dem Ende von Vorgang 3 beginnen.
2EA-1t	Der Vorgang muss einen Tag vor dem Ende von Vorgang 2 beginnen.
2AA	Der Vorgang muss beginnen, wenn der Vorgang 2 anfängt.
2;3AA	Der Vorgang kann erst nach Ende von Vorgang 2 und gleichzeitig mit dem Anfang von Vorgang 3 beginnen.
5EE	Der Vorgang muss enden, wenn der Vorgang 5 endet.
EA-50%	Der Vorgang muss beginnen, wenn 50% des Vorgängers bearbeitet wurden.
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.

In unserem Beispiel **Straßenbau** ändern wir den Zeitabstand von **Messarbeiten** zu **Erdarbeiten** auf minus 2 Tage (**-2t**), in der Annahme, dass die Erdarbeiten bereits begonnen werden können, bevor die **Messarbeiten** beendet sind (= **Überlappung**).



Die Erdarbeiten können 2 Tage vorher beginnen

Einschränkungen

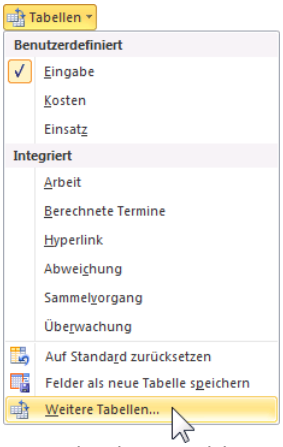
Standardmäßig werden Projekte vom Projektanfangstermin berechnet und alle Vorgänge beginnen **so früh wie möglich**. Zusätzlich haben Sie in MS-Project 2010 sieben weitere Möglichkeiten Termine festzulegen, bzw. einzuschränken:

Einschränkungstyp	Beschreibung	Anwenden
SFWM **So früh wie möglich**	Der Vorgang fängt so früh wie möglich an, beruhend auf sonstigen Einschränkungen und Beziehungen im Terminplan.	Bei den meisten Vorgängen, wenn Sie einen Terminplan vom Projektanfangstermin aus aufbauen. Geben Sie keinen Termin ein, wenn Sie diese Einschränkung verwenden.

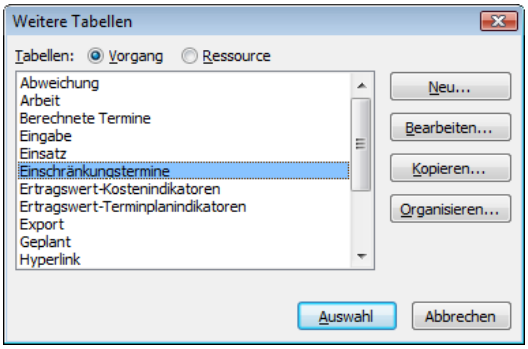
Einschränkungstyp	Beschreibung	Anwenden
SSWM **So spät wie möglich**	Der Vorgang fängt so spät wie möglich an, beruhend auf sonstigen Einschränkungen und Beziehungen im Terminplan.	Bei den meisten Vorgängen, wenn Sie einen Terminplan vom Projektendtermin aus aufbauen. Geben Sie keinen Termin ein, wenn Sie diese Einschränkung verwenden.
ENFA **Ende nicht früher als**	Der Vorgang endet an dem oder nach dem von Ihnen eingegebenen Termin.	Wenn ein Vorgang nicht vor einem bestimmten Datum abgeschlossen werden kann. Wenn Sie für einen Vorgang einen Endtermin eingeben, weist MS-Project diese Einschränkung automatisch zu.
ANFA **Anfang nicht früher als**	Der Vorgang fängt an dem oder nach dem von Ihnen eingegebenen Termin an.	Wenn der Vorgang nicht vor einem bestimmten Datum anfangen kann. Wenn Sie für einen Vorgang einen Anfangstermin eingeben, weist MS-Project diese Einschränkung automatisch zu.
ENSA **Ende nicht später als**	Der Vorgang endet an dem oder vor dem von Ihnen eingegebenen Termin.	Wenn ein Vorgang bis zu einem bestimmten Termin abgeschlossen sein muss.
ANSA **Anfang nicht später als**	Der Vorgang fängt an dem oder vor dem von Ihnen angegebenen Termin an.	Wenn ein Vorgang zu einem bestimmten Termin anfangen muss.
MEA **Muss enden am**	Der Vorgang endet an einem bestimmten Termin.	Wenn ein Vorgang an einem bestimmten Termin enden muss.
MAA **Muss anfangen am**	Der Vorgang beginnt an einem bestimmten Termin.	Wenn ein Vorgang an einem bestimmten Termin anfangen muss.

So früh wie möglich und **So spät wie möglich** arbeiten ausschließlich mit der Vorgangsdauer, während alle anderen Einschränkungen an Termine gebunden sind.

Sie können die verwendeten Einschränkungen überprüfen: Klicken Sie auf der Registerkarte **Ansicht** in der Gruppe **Daten** auf die Schaltfläche **Tabellen**, und wählen Sie in dem Untermenü den Befehl **Weitere Tabellen**. In dem nachfolgenden Dialogfenster markieren Sie die Zeile **Einschränkungstermine** und klicken auf die Schaltfläche Auswahl. In der angezeigten Tabelle werden die **Einschränkungsarten** und **-termine** für jeden Vorgang angezeigt.

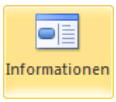


Registerkarte Ansicht, Gruppe Daten



Die Tabelle Einschränkungstermine auswählen

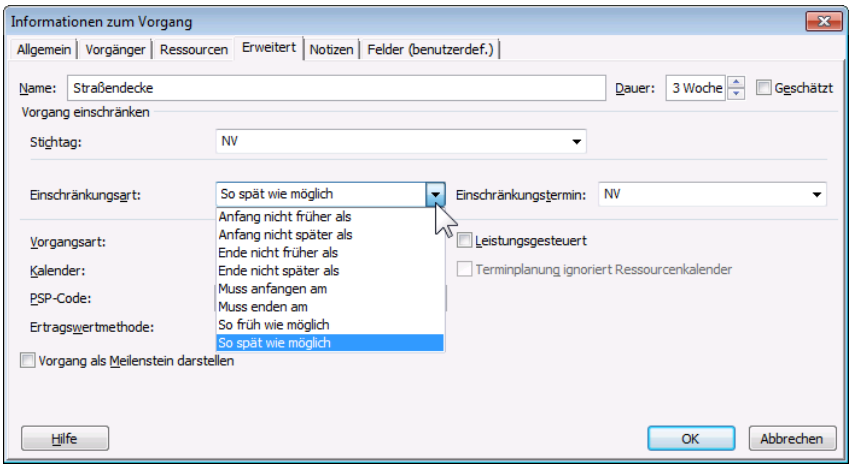
Um eine **Einschränkung einzugeben**, markieren Sie in der Ansicht **Balkendiagramm (Gantt)** den betreffenden Vorgangsnamen und führen einen der nachfolgenden Befehle aus:



Registerkarte Aufgabe, Gruppe Eigenschaften

- Registerkarte **Aufgabe**, Gruppe **Eigenschaften**, Schaltfläche **Informationen** oder
- **Doppelklick** auf den Vorgangsnamen oder
- ⇧ + F2.

Auf der Registerseite **Erweitert** wählen Sie die **Einschränkungsart** aus:



Einschränkungsart

Wichtig! Wenn Sie einen Vorgangsbalken mit der Maus oder durch manuelle Termineingaben verlängert oder verkürzt haben, dann wird von MS-Project automatisch die Einschränkung **ANFA** (Anfang nicht früher als) bzw. **ENFA** (Ende nicht früher als) gesetzt.

Speichern Sie zunächst das aktuelle Projekt **Straßenbau5.mpp** ab, ohne den Dateinamen zu ändern. Danach speichern Sie es unter dem Dateinamen **Straßenbau6.mpp** ab. Mit dieser Datei arbeiten wir jetzt weiter.

12 Die Arbeit mit Kosten von Vorgängen und Ressourcen

In vielen Projekten ist die Überwachung des Kostenziels einer der wichtigen Gründe für den Einsatz von MS-Project 2010. Sie können:

- Ressourcen Kostensätze zuteilen
- Material als Sachkosten berechnen
- Bei der Kostenermittlung des Projektes die Fälligkeit der Kosten mit berücksichtigen
- Sich jederzeit einen Überblick über die Kostensituation des Projektes verschaffen
- Während der Aufstellung der Terminplanung **Was-wäre-wenn**-Szenarien entwickeln.

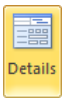
12.1 Das Project-Fenster teilen

Stellen Sie die Ansicht **Ressource**: **Tabelle** ein:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ressource**: **Tabelle** unten rechts in der Statusleiste, oder
- klicken Sie auf der Registerkarte **Ansicht** in der Gruppe **Ressourcenansichten** auf die Schaltfläche **Ressource**: **Tabelle**.

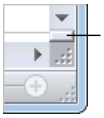
Registerkarte Ansicht, Gruppe Ressourcenansichten

Oft ist es recht hilfreich, das Project-Fenster zu teilen: Wählen Sie den Weg Registerkarte **Ressource**, Gruppe **Eigenschaften**, Schaltfläche **Details**.



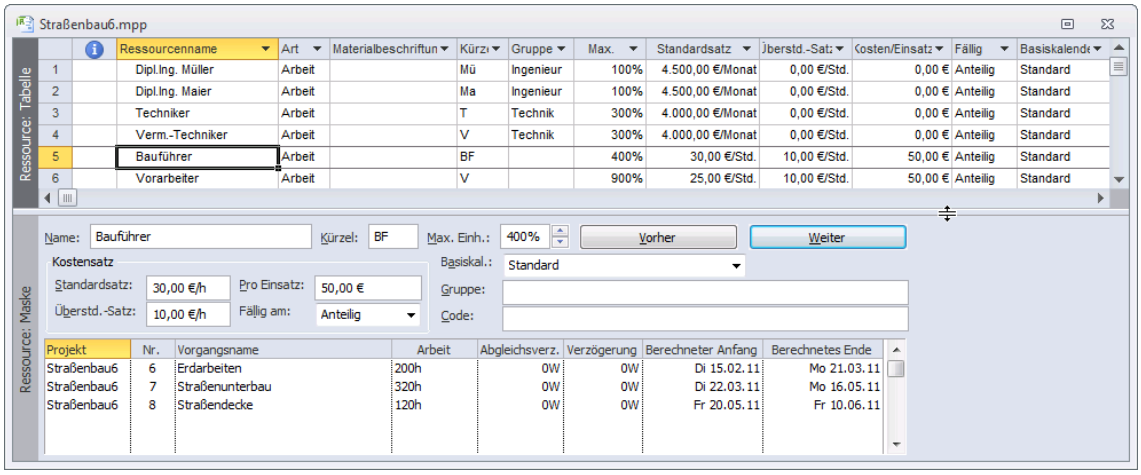
Registerkarte Ressource, Gruppe Eigenschaften

Oder klicken Sie in der unteren rechten Fensterecke *doppelt* mit der Maus auf den kleinen grauen Teilungsknopf. Oder zeigen Sie mit der Maus auf den kleinen grauen Teilungsknopf, und bewegen Sie bei gedrückter Maustaste die Teilungslinie nach oben an die gewünschte Position und lassen dann die Taste wieder los.



Untere rechte Fensterecke

Im unteren Fenster ist die **Ansicht Ressource**: **Maske** eingestellt. Mit der Maus wechseln Sie zwischen den zwei Bereichen. Den aktuellen Bereich erkennen Sie an dem dunkelgrauen senkrechten Ansichtsnamen am linken Fensterrand:



Geteiltes Fenster mit dem Mauszeiger zum Verschieben der Trennlinie

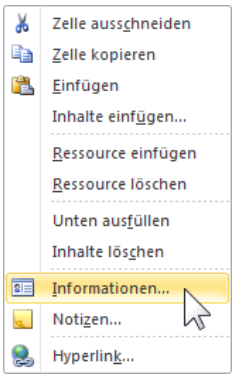
Zum Verschieben des Trennbalkens zwischen den zwei Bereichen zeigen Sie auf den waagerechten Balken ⇕. Bei gedrückter linker Maustaste ziehen Sie die Trennlinie an die gewünschte Position. Möchten Sie die Teilung wieder aufheben, klicken Sie doppelt auf den Trennbalken.

12.2 Zeitvariable Kosten, einsatzfeste Kosten und Fälligkeit

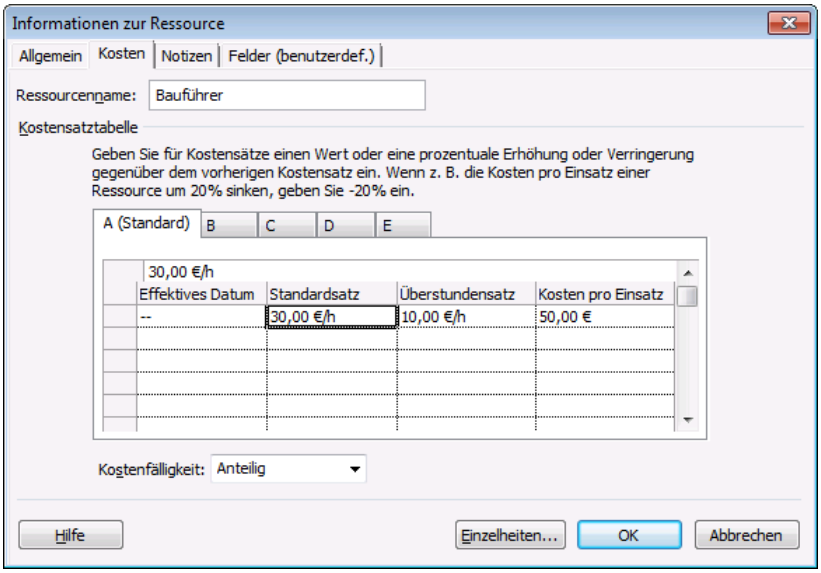
Als Voreinstellung werden in den **Project-Optionen** auf der Seite **Erweitert** verschiedene Kostensätze (Standard-Kosten und Überstunden-Kostensatz) gespeichert, die ggf. automatisch einer neu zugeordneten Ressource zugeteilt werden.

Um einer Ressource Kosten zuzuweisen, gehen Sie in die Ansicht **Ressource**: **Tabelle** oder **Ressource**: **Maske**. Hier können Sie die Stundensätze der Ressourcen eingeben bzw. ändern:

- Anklicken mit der Maus und Eingabe im Editiermodus direkt in der Zelle oder
- Editieren in den Feldern der **Ansicht Ressource**: **Maske** oder
- Aufruf des Dialogfensters **Informationen zur Ressource** und ändern der Daten auf der Registerseite **Kosten** über:
  - Kontextmenü **Informationen** oder
  - Doppelklick auf Ressourcenname oder
  - ⇧+F2.



Kontextmenü

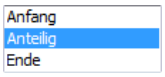


Die Kosten im Dialogfenster Informationen zur Ressource ändern

Die Ressource-Daten

Effektives Datum	Wenn hier ein Datum eingetragen ist, gelten die rechts davon stehenden Kostensätze nur für diesen Tag.
Standardsatz	Stundensatz für Normalstunden bzw. Preis pro Materialeinheit
Überstundensatz	Stundensatz für Überstunden
Kosten pro Einsatz	Feste Kosten pro Einsatz; bei Material sind Einmalkosten unabhängig von den geplanten Mengeneinheiten

Kostenfälligkeit	Anfang, Ende, Anteilig (nicht für Kosten/Einsatz)
Anfang	Bei Vorgangsbeginn werden die Kosten wirksam
Ende	Bei Vorgangsende werden die Kosten wirksam
Anteilig	Mit dem prozentualen Anteil der Erledigung des Vorgangs werden die Kosten anteilig fällig.



Listenfeld Kostenfälligkeit

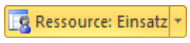
12.3 Übersicht über den Kostenstatus eines Projektes

Alle angefallenen Überstunden-Kosten, alle festen Plan-Kosten, alle Kosten einzelner Ressourcen oder kumulierte Kosten von Ressourcen-Gruppen sind für die Gesamtkosten von Bedeutung.

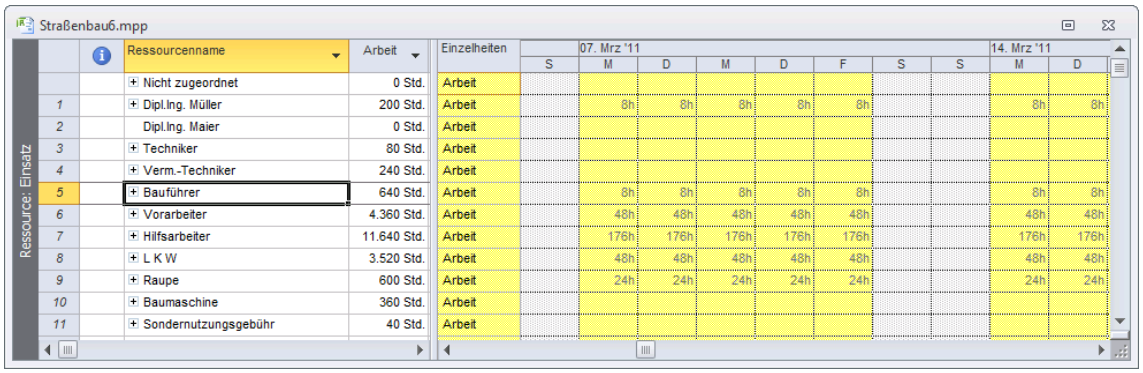
Wenn die Projekt-Gesamtkosten den Kostenrahmen überschreiten, dann möchten Sie sicherlich prüfen, in welchen Vorgängen die Kosten zu hoch sind. Die Vorgangskosten setzen sich zusammen aus den festen Kosten des Vorgangs und der Summe aller Ressourcen-Kosten.

12.4 Die Kosten pro Ressource

Die nachfolgende Ansicht zeigt die zugeteilten Stunden jeder Ressource in Tabellenform. Klicken Sie auf der Registerkarte **Ansicht** in der Gruppe **Ressourcenansichten** auf die Schaltfläche **Ressource**: **Einsatz**:



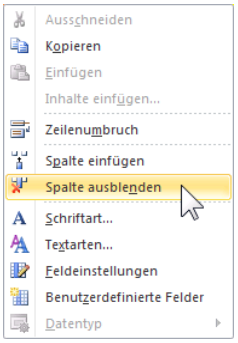
Registerkarte Ansicht, Gruppe Ressourcenansichten



Ansicht Ressource: Einsatz

Aus- und Einblenden der Spalten

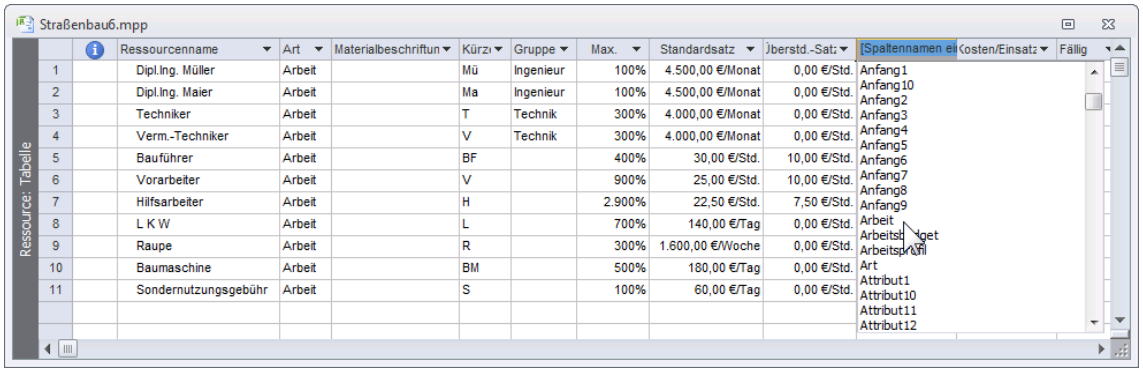
Auf der Seite 44 wurde es schon angesprochen: Sie können in jeder Tabellenansicht bestehende Spalten ausblenden und/oder neue Spalten einfügen. Zum Ausblenden einer oder mehrere Spalten markieren Sie die Spalten mit der Maus ⬇ oben im Spaltenkopf, klicken mit der *rechten* Maustaste in den Spaltenkopf und wählen aus dem Kontextmenü den Befehl **Spalte ausblenden**.



Kontextmenü

Neue Spalten werden links von der aktuellen Spalte eingeblendet:

1. Rufen Sie im nachfolgenden Beispiel die Ansicht **Tabelle: Eingabe** aus, und markieren Sie die Spalte **Kosten/Einsatz**.
2. Wählen Sie im Kontextmenü den Befehl **Spalte einfügen**.
3. In der nachfolgenden Liste wählen Sie den Feldnamen **Arbeit** aus:



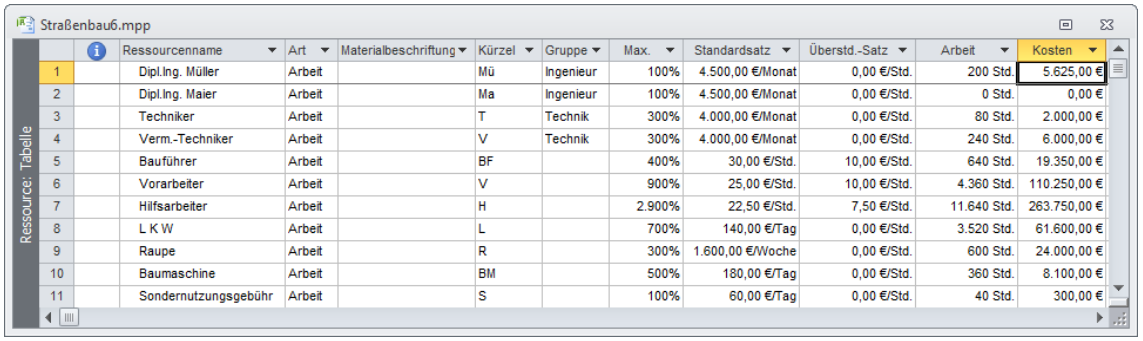
Für die neue Spalte den Feldnamen auswählen

4. Fügen Sie über den gleichen Weg auch noch die Spalte **Kosten** ein.

5. Falls Sie die Art des Feldes (**Feldname**) nachträglich ändern möchten, wählen Sie im Kontextmenü den Befehl **Feldeinstellungen**. In der rechts stehenden Dialogbox können Sie auch die **Ausrichtung** und die **Spaltenbreite** verändern.

Eine Spalte einstellen

Das folgende Bild zeigt die kumulierten Kosten jeder Ressource in Tabellenform:



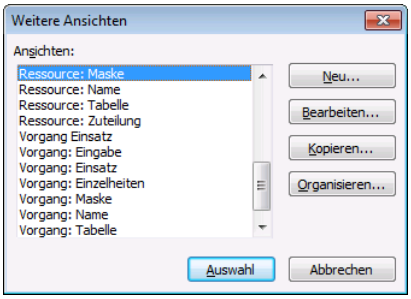
Ansicht Ressource: Tabelle (individuell erstellte Ansicht)

Die Ansicht **Ressource**: **Grafik** zeigt die Zuteilung jeder Ressource als Grafik:

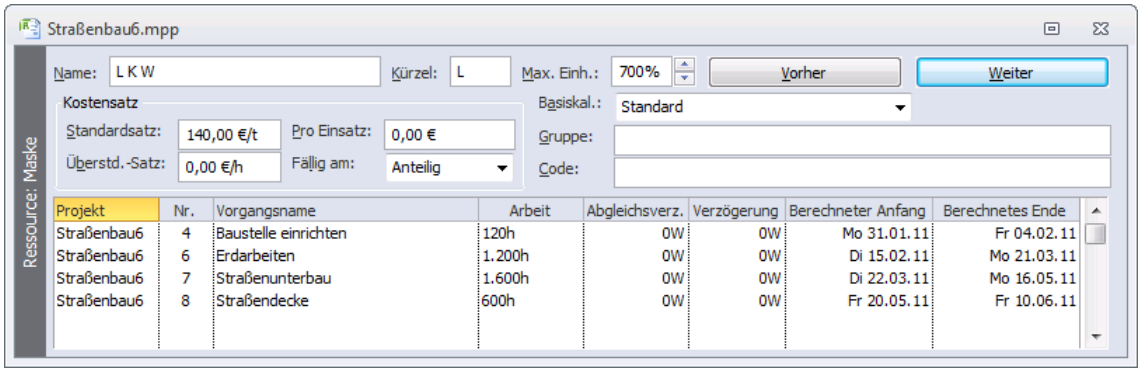
Ansicht Ressource: Grafik

In dem linken Rahmen wählen Sie über die unten liegende Bildlaufleiste die Ressource aus (hier: **LKW**).

Klicken Sie auf der Registerkarte **Ansicht** in der Gruppe **Ressourcenansichten** auf die Schaltfläche **Andere Ansichten** und in dem Untermenü auf den Befehl **Weitere Ansichten**. In der rechts stehenden Dialogbox wählen Sie die Ansicht **Ressource**: **Maske** aus.

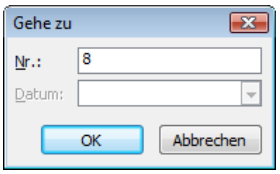


Registerkarte Ansicht, Gruppe Ressourcenansichten, Schaltfläche Andere Ansichten, Weitere Ansichten



Ansicht Ressource: Maske

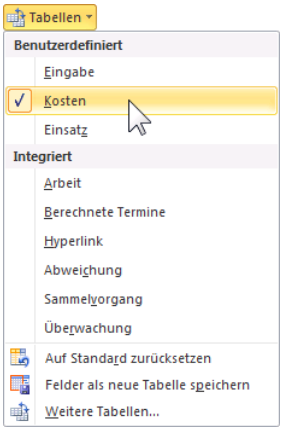
Bei den Ansichten, die nur eine Ressource zeigen, wandern Sie über die Schaltflächen [Vorher] bzw. [Weiter] durch die verschiedenen Ressourcen. Oder rufen Sie mit der Tastenkombination [Strg]+[G] die nebenstehende Dialogbox auf, und geben Sie die Ressourcen-Nr. ein.



Mit [Strg]+[G] öffnen

Um die Kosten je Vorgang zu prüfen, wechseln Sie über die oben zu sehende Dialogbox **Weitere Ansichten** in die Ansicht **Vorgang**: **Tabelle**. Nun klicken Sie auf der Registerkarte **Ansicht** in der Gruppe **Daten** auf die Schaltfläche **Tabellen** und in dem Untermenü auf **Kosten**, wie es im rechts stehenden Bild zu sehen ist.

Jetzt können Sie alle auf einen Vorgang bezogenen Kosten-Informationen sehen:



Registerkarte Ansicht, Gruppe Daten

Straßenbau6.mpp

Vorgang: Tabelle

	Vorgangsname	Feste	Fälligkeit fester	Gesamtkosten	Geplant	Abweichung	Aktuell	Verbleibend
1	Baubeginn	0,00 €	Anteilig	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
2	**Vorbereitungen**	**0,00 €**	**Anteilig**	**42.765,00 €**	**0,00 €**	**42.765,00 €**	**0,00 €**	**42.765,00 €**
3	Bodenproben	2.115,00 €	Anteilig	9.665,00 €	0,00 €	9.665,00 €	0,00 €	9.665,00 €
4	Baustelle einr	0,00 €	Anteilig	13.875,00 €	0,00 €	13.875,00 €	0,00 €	13.875,00 €
5	Messarbeiten	0,00 €	Anteilig	19.225,00 €	0,00 €	19.225,00 €	0,00 €	19.225,00 €
6	Erdarbeiten	0,00 €	Anteilig	186.525,00 €	0,00 €	186.525,00 €	0,00 €	186.525,00 €
7	Straßenunterbau	0,00 €	Anteilig	172.650,00 €	0,00 €	172.650,00 €	0,00 €	172.650,00 €
8	Straßendecke	0,00 €	Anteilig	101.150,00 €	0,00 €	101.150,00 €	0,00 €	101.150,00 €
9	**Baustellenabsich**	**0,00 €**	**Anteilig**	**0,00 €**	**0,00 €**	**0,00 €**	**0,00 €**	**0,00 €**
29	Bauende	0,00 €	Anteilig	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €

Ansicht Vorgang: Tabelle und Tabelle: Kosten

Speichern Sie das Projekt **Straßenbau6.mpp** ab, ohne den Dateinamen zu ändern. Danach speichern Sie es unter dem Namen **Straßenbau7.mpp**. Mit dieser Datei arbeiten wir jetzt weiter.

Inhaltsverzeichnis

1 Eine Vorgeschichte ... 6
1.1 Projektstart ... 6
1.2 Netzplantechnik bei der Planung des Projekts ... 6
1.3 Strukturanalyse ... 6
1.4 Projektverwaltung ... 8
2 Das Programm MS-Project 2010 ... 9
2.1 Starten ... 9
2.2 Microsoft Project beenden ... 10
2.3 Wechsel zu anderen Programmen ... 11
2.4 Das Menüband ... 12
2.5 Kontextwerkzeuge ... 14
2.6 Das Datei-Menü ... 15
2.7 Kontextmenüs und -Symbolleisten ... 16
2.8 Symbole ... 17
2.9 Tasten ... 17
2.10 Ansichten ... 18
2.11 Änderungen rückgängig machen ... 19
3 Unser erstes Projekt ... 20
3.1 Anlegen eines neuen Projektes ... 20
3.2 Projektinfo und Pflege von Start- und Endterminen (Deadline) ... 20
3.3 Datei speichern ... 22
3.4 Datei-Info ... 23
3.5 Die Tabellenansicht ... 23
3.6 Eingabe der Vorgangsnamen ... 24
3.7 Daten editieren ... 25
3.8 Eingabe der Dauer und der Vorgänger ... 26
3.9 Die Zeiteinheit ... 28
3.10 Projekt-Kalender ... 28
3.11 Das Balkendiagramm (Gantt) ... 30
4 Ressourcen und Kosten ... 32
4.1 Ressourceneinsatz planen ... 32
4.2 Ressourcen und Kosten zuordnen ... 32
5 Das 2. Projekt: Straßenbau mit Ressourcenplanung ... 34
5.1 Die Vorgangs-Liste ... 34
5.2 Einschränkungen ... 35
5.3 Geplante Kosten und Kapazitäten ... 38
5.4 Die Ressourcen- und Kosten-Zuordnungsliste ... 39
5.5 Zuordnen, Ersetzen und Entfernen von Ressourcen ... 40
5.6 Aus- und Einblenden der Spalten ... 44
5.7 Benutzerdefinierte Felder ... 45
5.8 Staffelstart von Ressourcen (Staffelzuordnung) ... 47
6 Weitere Grundlagen der Arbeit mit Project ... 50
6.1 Eingeben von periodischen Vorgängen ... 50
6.2 Eingeben von Meilensteinen und Stichtagen ... 51
6.3 Vorgangsnotizen hinzufügen ... 52

6.4 Hyperlink einfügen ... 53
6.5 Vorgang unterbrechen ... 54
7 Einfügen, Löschen, Kopieren und Verschieben ... 55
7.1 Verschieben und Kopieren ... 55
7.2 Einfügen und Löschen von Vorgängen ... 55
8 Die Projekt-Gliederung ... 56
8.1 Gliederung in Sammelvorgänge und Teilvorgänge ... 56
8.2 Aus- und Einblenden von Teilvorgängen ... 57
8.3 Gliederungsnummern anzeigen ... 58
8.4 Auswahl der angezeigten Vorgänge (Filter setzen) ... 59
8.5 Sortieren der Vorgänge ... 59
8.6 Gruppieren der Vorgänge ... 60
9 Das Aufsuchen und Markieren von Daten ... 61
9.1 Übersicht Manövrieren & Markieren ... 61
9.2 Suchen ... 61
9.3 Gehe zu Vorgang, Ressource, Datum ... 62
9.4 Zeige einen ausgewählten Vorgang ... 63
10 Kalender-Einstellungen ... 64
10.1 Die Zeitachse ... 64
10.2 Der Projekt- und der Ressourcen-Kalender ... 64
11 Die Planungsarbeit ... 68
11.1 Erstellen von Vorgangsbeziehungen ... 68
11.2 Löschen von Vorgangsbeziehungen ... 69
11.3 Ändern von Vorgangsbeziehungen ... 69
12 Die Arbeit mit Kosten von Vorgängen und Ressourcen ... 73
12.1 Das Project-Fenster teilen ... 73
12.2 Zeitvariable Kosten, einsatzfeste Kosten und Fälligkeit ... 74
12.3 Übersicht über den Kostenstatus eines Projektes ... 75
12.4 Die Kosten pro Ressource ... 75
13 Überarbeitung des Projektplans ... 79
13.1 Prüfen der Vorgangsverknüpfungen ... 79
13.2 Prüfen der Vorgangsbeziehungen ... 79
13.3 Prüfen des kritischen Pfades ... 80
13.4 Prüfen der Pufferzeiten ... 84
13.5 Prüfen der Einschränkungen ... 84
13.6 Prüfen der Ressourcen-Auslastung ... 85
13.7 Prüfen der Vorgangskosten ... 86
13.8 Prüfen der Ressourcen-Kosten ... 87
13.9 Prüfen der Projekt-Gesamtkosten ... 87
13.10 Kostenüberwachung mit Hilfe eines Basisplans ... 88
14 Anpassungsmöglichkeiten an das Terminziel ... 93
14.1 Aufspaltung in kleinere kritische und unkritische Vorgänge ... 93
14.2 Definieren von Überlappungs- und Gleichzeitigkeitsbereichen ... 93
14.3 Verkürzungen ... 93
15 Beseitigung von Ressourcen-Überlastungen ... 96
15.1 Änderung der Zuordnung der Ressourcen zu den Vorgängen ... 96
15.2 Verringerung der Zuordnungszeit der Ressource zu den Vorgängen ... 97

15.3 Aufgabenbereich Vorgangsinspektor ... 97
15.4 Erweiterung der Arbeitszeit ... 98
15.5 Durchführen eines Kapazitätsabgleichs ... 98
16 Projektkontrolle/-überwachung ... 100
16.1 Ansichtskombinationen ... 102
17 Drucken ... 103
17.1 Drucken von Ansichten ... 103
17.2 Standardberichte ... 103
17.3 Benutzerdefinierte Berichte ... 105
17.4 Seite einrichten ... 110
17.5 Seitenumbruch einfügen und aufheben ... 113
17.6 Seitenansicht (Druckvorschau) ... 114
17.7 Start des Ausdrucks ... 114
18 Gemeinsame Ressourcen für mehrere Projekte ... 116
19 Erstellen und Anwenden einer Projektvorlage ... 117
20 Zusammenwirken von Microsoft Project und Microsoft Office ... 119
20.1 Datenaustausch mit Excel ... 119
20.2 Export nach Word ... 123
21 Einstellungen ... 124
21.1 Project-Optionen Seite Allgemein ... 124
21.2 Project-Optionen Seite Anzeige ... 125
21.3 Project-Optionen Seite Terminplan ... 126
21.4 Project-Optionen Seite Dokumentprüfung ... 127
21.5 Project-Optionen Seite Speichern ... 128
21.6 Project-Optionen Seite Sprache ... 129
21.7 Project-Optionen Seite Erweitert ... 129
21.8 Project-Optionen Seite Sicherheitscenter ... 131
21.9 Organisieren ... 131
21.10 Project-Optionen Seite Menüband anpassen ... 132
21.11 Symbolleiste für den Schnellzugriff ... 135
21.12 Die Statusleiste einstellen ... 136
22 Glossar ... 137
23 Stichwortverzeichnis ... 146