

An
Teilnehmer des MS Project 2016-Kurses
in Kiel-Schönkirchen
(17.-18. Januar 2018)

Müllenhoffstraße 1
10967 Berlin

Tel. 0171 / 5 333 423

f.zeit@aim-schulungen.de
www.aim-schulungen.de

Berlin am 17./18. Januar 2018

MS Project 2016

1.0 Erste Schritte mit Microsoft Project 2016

1. Start von Microsoft Project
2. Grundeinstellungen
3. Die Project Ansichten

2.0 Projektplanung

1. Projektstart über die Projektinformationen festlegen
2. Einstellen der projektrelevanten Arbeitszeiten

3.0 Projekt erstellen

1. Vorgangsliste übertragen und bearbeiten
2. Phasen gliedern
3. Gliederung bearbeiten
4. Anordnungsbeziehungen festlegen
5. Weitere Möglichkeiten von Anordnungsbeziehungen
6. Meilensteinkonzept
7. Vorgangspfad hervorheben
8. Parallele Projektphasen
9. Ansichten filtern

4.0 Terminmanagement

1. Stichtage platzieren
2. Termineinschränkung - Terminverschiebung
3. Termineinschränkung - Terminabbildung
4. Eigene Ansicht erstellen
5. Globale Vorlagen einsetzen

Agentur:

- Werbung & Konzeption
- Multimedia-Entwicklung
- Internet-Auftritte

Schulungen:

- Adobe Creative Suite
- Adobe Techn. Communication Suite
- Microsoft Office

Geschäftsführer: Frank-Martin Zeitz

Handelsregister: HRB 162503 B bei
Registergericht: Berlin Charlottenburg
USt-IdNr. DE 814199548

Commerzbank AG, Hamburg

Konto: 3322807
BLZ 200 400 00
IBAN: DE0820040000 03322807 00

5.0 Ressourcenplanung

1. Ressourcen anlegen und verwalten
2. Ressourcen zuordnen
3. Ressourcen aus einer Gruppe
4. Leistungsgesteuerte Terminplanung
5. Vorstellung der Vorgangsarten
6. Vorgangsart ‚Feste Arbeit‘
7. Aufwandsgesteuerte Terminplanung
8. Materialressourcen zuweisen
9. Kostenressourcen zuweisen
10. Verfügbarkeit von Ressourcen prüfen
11. Ressourcen in einer Gruppe zuordnen
12. Ressourcenüberlastungen in Einsatzansichten
13. Einsatz des Teamplaners

6.0 Sichern der Planungsphase

1. Basisplan anlegen
2. Basispläne verwalten

7.0 Ressourcenpool

1. Ressourcenpool anlegen
2. Änderungen speichern
3. Gemeinsamer Ressourcenpool
4. Ressourceneinsatzplanung

8.0 Kostenmanagement

1. Kostensätze anlegen
2. Kosten berechnen
3. Kosten anzeigen
4. Geplante Kosten

9.0 Projektplanüberwachung und Reporting

1. Fortschritt überprüfen
2. Fortschritt und Abweichungen
3. Berichte anzeigen und bearbeiten
4. Fortschritt laufender Vorgänge
5. Anfang und Ende eines Vorgangs
6. Ansicht anpassen
7. Das Zeitachsen Tool

Termine für gesetzliche Feiertage 2017

So.	1. Januar	Neujahr, Neujahrstag (bundesweit)
Fr.	6. Januar	Heilige drei Könige, Erscheinungsfest (Feiertag in Baden-Württemberg / BW, Bayern & Sachsen-Anhalt)
Fr.	14. April	Karfreitag (bundesweit)
So.	16. April	Ostersonntag (bundesweit)
Mo.	17. April	Ostermontag (bundesweit)
Mo.	1. Mai	Erster Mai, Tag der Arbeit (bundesweit)
Do.	25. Mai	Christi Himmelfahrt, Himmelfahrtstag (bundesweit)
So.	4. Juni	Pfingstsonntag (Feiertag in Brandenburg)
Mo.	5. Juni	Pfingstmontag (bundesweit)
Do.	15. Juni	Fronleichnam, Fronleichnamstag (Fronleichnam ist Feiertag in Baden-Württemberg / BW, Bayern, Hessen, NRW, Rheinland-Pfalz, Saarland sowie in einigen Gemeinden in Sachsen & Thüringen)
Di.	15. August	Mariä Himmelfahrt, Maria Himmelfahrtstag (Feiertag im Saarland, sowie in Bayern in Gemeinden mit überwiegend katholischer Bevölkerung (über 80%))
Di.	3. Oktober	Tag der deutschen Einheit (bundesweit)
Di.	31. Oktober	Reformationstag, Reformationsfest (Feiertag in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt & Thüringen) Sonderfall 2017: In diesem Jahr soll der Feiertag in Gedenken an den Beginn der Reformation vor 500 Jahren, in ganz Deutschland Feiertag sein.
Mi.	1. November	Allerheiligen, Allerheiligentag (Feiertag in Baden-Württemberg / BW, Bayern, NRW, Rheinland-Pfalz und Saarland)
Mi.	22. November	Buß- und Betttag (Feiertag in Sachsen und Schulfrei in Bayern)
Mo.	25. Dezember	1. Weihnachtstag / 1. Weihnachtsfeiertag (bundesweit)
Di.	26. Dezember	2. Weihnachtstag / 1. Weihnachtsfeiertag (bundesweit)

Termine für gesetzliche Feiertage 2018

Mo.	1. Januar	Neujahr, Neujahrstag (bundesweit)
Sa.	6. Januar	Heilige drei Könige, Erscheinungsfest (Feiertag in Baden-Württemberg, Bayern & Sachsen-Anhalt)
Fr.	30. März	Karfreitag (bundesweit)
So.	01. April	Ostersonntag (bundesweit)
Mo.	02. April	Ostermontag (bundesweit) ausführliche Infos über Ostern gibt es auf www.ostern-2018.info
Di.	1. Mai	Erster Mai, Tag der Arbeit (bundesweit)
Do.	10. Mai	Christi Himmelfahrt, Himmelfahrtstag (bundesweit)
So.	20. Mai	Pfingstsonntag (Feiertag in Brandenburg)
Mo.	21. Mai	Pfingstmontag (bundesweit); ausführliche Infos über Pfingsten gibt es auf www.pfingsten-2018.de

Do.	31. Mai	Fronleichnam, Fronleichnamstag (Feiertag in Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, NRW, Rheinland-Pfalz, Saarland sowie in einigen Gemeinden in Sachsen & Thüringen)
Mi.	15. August	Mariä Himmelfahrt, Maria Himmelfahrtstag (Feiertag im Saarland, sowie in Bayern in Gemeinden mit überwiegend katholischer Bevölkerung (über 80%))
Mi.	3. Oktober	Tag der deutschen Einheit (bundesweit)
Mi.	31. Oktober	Reformationstag, Reformationsfest (Feiertag in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt & Thüringen)
Do.	1. November	Allerheiligen, Allerheiligentag (Feiertag in Baden-Württemberg, Bayern, NRW, Rheinland-Pfalz und Saarland)
Mi.	21. November	Buß- und Betttag (Feiertag in Sachsen und Schulfrei in Bayern)
Di.	25. Dezember	1. Weihnachtstag / 1. Weihnachtsfeiertag (bundesweit)
Mi.	26. Dezember	2. Weihnachtstag / 1. Weihnachtsfeiertag (bundesweit)

Wichtige Merksätze

ARBEIT = DAUER x RESSOURCENEINSATZ

DAUER = ARBEIT / RESSOURCENEINSATZ

RESSOURCENEINSATZ = ARBEIT / DAUER

Die wichtigsten Tastenkombinationen

Vorgangs- und Ressourceninformationsmaske	UMSCHALT + F2
Löschen von Verknüpfungen	STRG + UMSCHALT + F2
Speichern unter ...	ALT + F2
Filter anzeigen	F3
Nach Nr sortieren	UMSCHALT + F3
Schiebe Gantt-Diagramm auf Vorgang	STRG + UMSCHALT + F5
Neuer Vorgang	EINFG
Vorgang löschen	ENTF
nächste Überlastung	ALT + F5
Projekt berechnen	UMSCHALT + F9

Gruppenliste

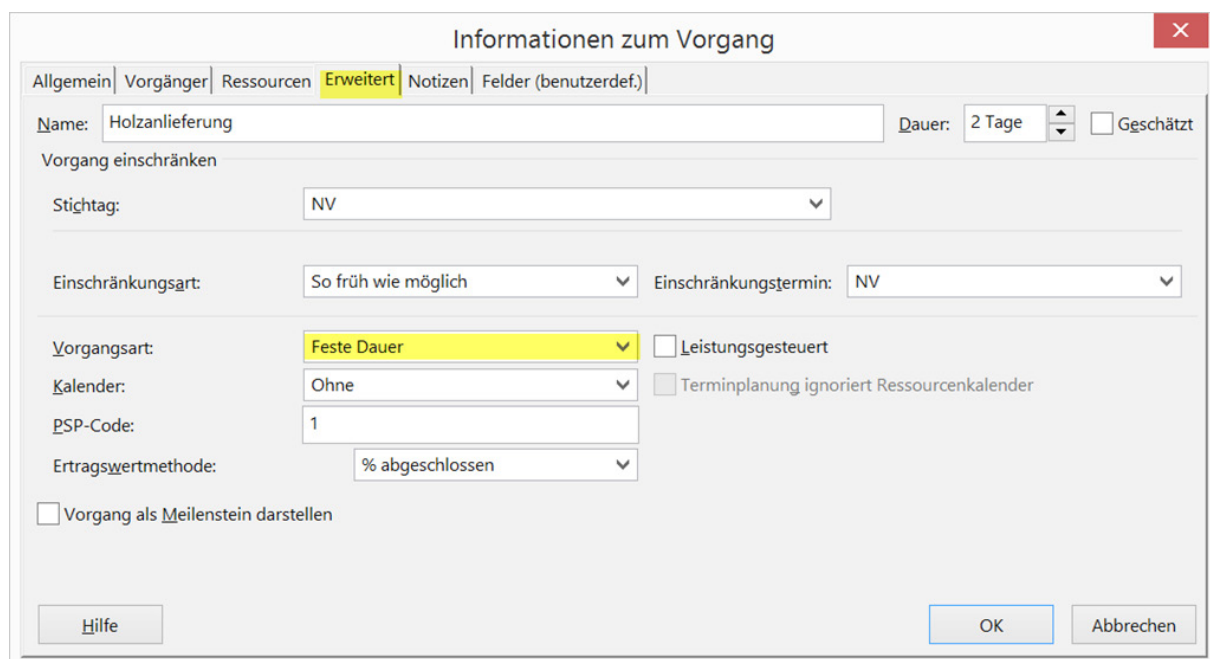
Eine kurze ausgedruckte Liste der Gruppen des Ressourcenpools ist immer eine gute Idee!

1. Bedarfsanalyse
2. IT-Trainer
3. Programmierer
4. Systemanalytiker
5. Techniker

Project 2013 Vorgangsarten “Feste Dauer”

Eines der umstrittenen Themen bei Project Schulungen sind die Vorgangsarten feste Einheit, feste Dauer und feste Arbeit. Ebenfalls kommt noch die Option hinzu, ob eine Aufgabe leistungsgesteuert sein soll oder nicht. Oft höre ich von Anwendern, dass Sie diese Vorgangarten bei der Projektplanung gar nicht oder nur bedingt berücksichtigen. Diese sind aber für eine gute Projektplanung unabdingbar. Warum? Weil sich die Vorgangsarten signifikant bei Projektveränderungen bzgl. der Leistung, der Arbeit und der Zeit auswirken. Ich habe einige Artikel im Internet über dieses Thema gesucht, so wirklich gute Artikel habe ich nicht gefunden. Ich versuche Ihnen dieses Thema leicht zu vermitteln und hoffe, dass Sie somit ein Verständnis für die Vorgangarten entwickeln können.

Die Einstellung für die Vorgangsart können Sie in den “Informationen zu einem Vorgang” ändern. Öffnen Sie hierzu Microsoft Project. Sollten Sie noch keine Arbeitspakete angelegt haben, so legen Sie ein Arbeitspaket an oder markieren Sie das gewünschte Arbeitspaket auf dem linken Seitenrand. Führen Sie dort nun einen Doppelklick aus oder öffnen Sie die Fenster “Informationen zu einem Vorgang”. Über den Reiter “Vorgang” und klicken Sie dort unter der Rubrik “Eigenschaften” auf die Option “Informationen”. Klicken Sie nun innerhalb des Fenster “Informationen zum Vorgang” auf die Registerkarte “Erweitert”. Wählen Sie hier nun die Option “Feste Dauer” unter der Auswahl “Vorgangsarten”. Lassen Sie die Option “Leistungsgesteuert” deaktiviert.



Natürlich fängt alles mit der Mathematik an, wie soll es auch anders sein. Ein Vorgang (Task bzw. Aufgabe) setzt sich aus drei Werten zusammen. Als erstes ist da einmal die Dauer eines Vorgangs. In Microsoft Project berechnet sich die Dauer zwischen der Differenz aus “Anfangsdatum” und “Enddatum”. Dann haben wir noch die Arbeitsleistung, die an einem Tag erledigt wird (Bsp.: 8 Stunden) und die Zuordnungseinheit. (1 Ressource oder 2 Ressourcen). Grundsätzlich gilt:

$$\text{Dauer} = \text{Arbeit} / \text{Zuordnungseinheit}$$

Innerhalb von Project jede dieser Werte eine Variable, von denen jeweils eine im Falle der Änderung der Vorgangsart (“Feste Einheit”, “Feste Dauer” oder “Feste Arbeit”) in eine Konstante umgewandelt wird. Wie wir alle wissen, können Werte in einer Konstante nicht geändert werden. Demnach ändert sich entweder die Dauer, die Arbeit oder die zugewiesenen Arbeiten.

Feste Dauer – Hierbei wird die Dauer eines Vorgangs als fester Wert gesetzt. Wenn nun eine Ressource bei der Planungsphase hinzufügt, wird diese in Anzahl der Arbeitsstunden (8h/PT) zugeteilt. Ein Beispiel: Gehen wir davon aus, Bob der Baumeister soll Bauer Gurke eine Lieferung “Holzbalken” anliefern. Packer (der LKW des Teams) benötigt als Fahrzeit für diese Aufgabe 2 Tage. Bei der Zuordnung von Packer gilt folgende Rechnung. Packer wird dem Arbeitspaket mit 16 Stunden zugeteilt.

Ohne Leistungssteuerung

Konstante:
↓

Name	Dauer:	Arbeit:	Einheit:
Holzanlieferung	2 PT	16 h	Packer
	2 PT	16 h	1

Wenn als weitere Ressource, in unserem Fall Bob – nun mitfahren möchte, dann wird sich nicht die Dauer verändern, denn die haben wir mit der Option “Feste Dauer” als Konstante gesetzt, sondern Bob wird dem Arbeitspaket ebenfalls mit 16 Stunden zugewiesen. Dadurch kommen wir auf eine Gesamtarbeit von 32 Stunden.

Ohne Leistungssteuerung

Konstante:
↓

Name	Dauer:	Arbeit:	Einheit:
Holzanlieferung	2 PT	16 h	Packer
		16 h	Bob
	2 PT	32 h	2

Wenn als weitere Ressource, in unserem Fall Bob – nun mitfahren möchte, dann wird sich nicht die Dauer verändern, denn die haben wir mit der Option “Feste Dauer” als Konstante gesetzt, sondern Bob wird dem Arbeitspaket ebenfalls mit 16 Stunden zugewiesen. Dadurch kommen wir auf eine Gesamtarbeit von 32 Stunden.

Wird nun die Dauer verkürzt oder verlängert, werden automatisch die Arbeitsleistungen linear an die Veränderung angepasst.

Feste Dauer mit Leistungssteuerung – Natürlich wäre nun doch zu einfach. Nun haben wir noch die Leistungssteuerung. Eigentlich bedeutet Leistungssteuerung: Liebes Microsoft Project halte mir die Arbeit konstant, obwohl eine weitere Ressource hinzugefügt oder entfernt wird. Schauen wir uns das ganze einmal an. Gehen wir vom oben genannten Beispiel aus. Wir aktivieren die Leistungssteuerung auf dem Arbeitspaket “Holzanlieferung” bevor wir eine weitere Ressource zuteilen. Wie beschrieben wird Project nun nicht wie oben die Ressource mit 16 Stunden zuteilen, sondern nur mit 8 Stunden. Project wird die geplante Arbeit mit der Anzahl der zugewiesenen Ressourcen teilen. In unserem Fall 8 Stunden.

Ganz wichtig: Es ist der Einschätzung des Projektleiters überlassen, ob Leistungssteuerung in der jeweils vorliegenden Situation Sinn ergibt oder nicht. Im Beispiel von LKW und Fahrer ja eher nicht...

Vorgangsarten “Feste Arbeit”

Nun haben wir die Situation, dass wir die Arbeit als Konstante ansehen. Die Formel für die Berechnung lautet:

$$\text{Arbeit} = \text{Dauer} \times \text{Einheit} \times \text{Zeit (Stunden bzw. Tage)}$$

Bitte beachten Sie, dass bei der festen Arbeit, immer die Leistungsverteilung von der zuerst zugeordneten Ressource ausgegangen wird. Dadurch kommt es zu krummen Werten in der Berechnung. Ebenfalls sind Arbeitspakete mit der Vorgangsart “Feste Arbeit” immer leistungsgesteuert.

Gehen wir nun davon aus, wir haben einen großen Sandhaufen. Dieser soll durch eine Person weggeschaufelt werden. Gehen wir weiter davon aus, dass die Ressource Baggi für diese Arbeit, drei Arbeitstage benötigen wird. Also benötigt Baggi für die Arbeit 24 Stunden.

Mit Leistungssteuerung

<i>Name</i>	<i>Dauer</i> ^(PT)		<i>Arbeit</i> ^(h)	<i>Einheit</i> ^(Res)
Sandhaufen	3	3	24	Baggi
		3 PT	24 h	1

Konstante:
↓

Nun ist es aber so, dass wir den Sandhaufen schneller weggeschaufelt haben wollen, also Teilen wir dem Arbeitspaket eine weitere Ressource (Bob der Baumeister) hinzu. Dadurch kann das zuvor mit 24 Stunden geplante Arbeitspaket in der Hälfte der Zeit erledigt werden. Die Arbeit würde also in 1,5 Tagen erledigt, wobei die Arbeitsleistung 24 Stunden gleich bleibt.

Mit Leistungssteuerung

<i>Name</i>	<i>Dauer</i> ^(PT)		<i>Arbeit</i> ^(h)	<i>Einheit</i> ^(Res)
Sandhaufen	3	1,5	12	Baggi
		1,5	12	Bob
		3 PT	24 h	2

Konstante:
↓

Was passiert nun, wenn wir eine weitere Ressource (Buddel) planen? Richtig, das Arbeitspaket wird auf 1 Tag gekürzt und die Arbeit von zuvor 24 Stunden bleibt die Gleiche, denn das ist ja unsere Konstante. Die Arbeitsleistung wird über die drei Ressourcen verteilt.

Mit Leistungssteuerung

<i>Name</i>	<i>Dauer</i> ^(PT)		<i>Arbeit</i> ^(h)	<i>Einheit</i> ^(Res)
Sandhaufen	3	1	8	Baggi
		1	8	Bob
		1	8	Buddel
		3 PT	24 h	3

Konstante:
↓

Nun stellt sich natürlich die Frage, was passiert, wenn wir die Dauer erhöhen? Bisher haben wir nur die Einheiten (Ressourcen) erhöht. In diesem Fall bleibt die Arbeit von 24h ebenfalls gleich. Das Arbeitspaket verändert seine Dauer – die kalkulierte Arbeit bleibt aber gleich.

Vorgangsarten “Feste Einheit”

Als erstes können wir festhalten, dass die Vorgangsart “Feste Einheit” grundsätzlich die Standard Vorgangsart in Microsoft Project ist. Welche Vorgangsart als Standard genutzt wird, können Sie über die Optionen in Microsoft Project einstellen.

Ändern des Standardvorgangsmodus - Um den Standardvorgangsmodus zu ändern oder einzusehen, gehen Sie wie folgt vor. Öffnen Sie Microsoft Project 2013. Klicken Sie auf Datei und klicken Sie im unteren Bereich auf die Option "Optionen". Klicken Sie nun innerhalb der Project-Optionen auf der linken Seite die Option "Terminplanung". Wie Sie nun sehen, steht unter "Standardvorgangsart" die "Feste Einheit". Hier haben Sie nun die Möglichkeit, die Vorgangsart nur für dieses Projekt oder für alle weiteren Projekte zu ändern. Klicken Sie hierzu auf die Rubrikooptionen "Planungsoptionen für dieses Projekt" und ändern Sie hier die Einstellung. Wie sich vermuten lässt, steht die Option "Alle neuen Projekte" dafür, dass die geänderten Einstellungen für alle weiteren Projekte gilt und die Option "Projekt1" nur für dieses Projekt gilt.

Feste Einheit ohne Leistungssteuerung - Bei der festen Einheit werden als Konstante die Mitarbeiter bzw. Sachmittel gesehen. Unabhängig davon, ob sich der Umfang der Arbeit oder der Dauer ändert. Ein gutes Beispiel dafür ist die Verlegung von Bodenfliesen. Gehen wir davon aus, Sie haben Bob den Baumeister damit beauftragt, in Ihrem Badezimmer neue Bodenfliesen zu verlegen. Er wird dabei von Wendy unterstützt. Also werden der Aufgabe 2 Ressourcen zugeteilt. Des weiteren gehen wir davon aus, dass die Arbeit mit 2 Ressourcen 2 Tage dauert. Hier gilt die Formel:

$$\text{Arbeit} = \text{Dauer} * \text{Einheiten} * \text{Zeit}$$

Bedeutet, Bob und Wendy werden für die Arbeit 2 Tage mit 8 Stunden zugewiesen. Daraus ergibt sich eine Auslastung von 16h und eine Gesamtauslastung von 32h.

Ohne Leistungssteuerung

Name	Dauer ^(PT)	Arbeit ^(h)	Einheit ^(Res)
Badezimmerfliesen legen	2	16	Bob
		16	Wendy
Gesamt:	2 PT	32 h	2

Nun wollen Sie gleichzeitig die Diele noch fliesen lassen. Dadurch wird der Arbeitsaufwand um 2 Tage erhöht. Daraus ergibt sich eine Arbeitsleistung von 4 Arbeitstagen á 32h pro Ressource und einen gesamten Aufwand von 64h.

Ohne Leistungssteuerung

Name	Dauer ^(PT)	Arbeit ^(h)	Einheit ^(Res)
Badezimmerfliesen legen	4	32	Bob
		32	Wendy
Gesamt:	4 PT	64 h	2

Jetzt wird der aufmerksame Leser sicher feststellen, dass das Verhalten der Arbeitspakete genau das Gleiche ist, wie bei der Option Fester Dauer. Interessanter wird das Ganze erst unter Verwendung der Leistungssteuerung.

Feste Einheit mit Leistungssteuerung – Wenn zu Bob und Wendy nun eine weitere Ressource unter Verwendung der Vorgangsart "Feste Einheit" zugeteilt wird, ändert diese Maßnahme nichts an der Vorgangsdauer. Auch hier gilt, dass das Verhalten identisch ist mit der festen Arbeit. Interessant wird das Ganze, wenn sich die Dauer erhöht, dann wird bei der "Festen Einheit" die Arbeit an die Dauer angeglichen, während bei der "Festen Arbeit" die Arbeit gleichbleibend ist.

Mit Leistungssteuerung

Name	Dauer ^(PT)	Arbeit ^(h)	Einheit ^(Res)
Badezimmerfliesen legen	2	16	Bob
		16	Wendy
		16	Rumple
		16	Buddel
Gesamt:	2 PT	64 h	4

Wir oben schon beschrieben, haben wir für unsere Fliesenarbeiten ein Arbeitspaket mit einer Vorgangsart "Feste Einheit" mit Leistungssteuerung ausgewählt. Nun wird die Arbeitsleistung um 2 Tage erhöht. Das bedeutet, dass die Arbeit von zuvor 4 Tagen auf 2 Tage gekürzt und die Arbeitsleistung von 32h auf 16h pro Ressource minimiert.

Diese Verhalten ist gleichzusetzen mit der festen Arbeit – richtig. Allerdings wird der Unterschied klar, wenn wir nun weiterhin die Dauer des Arbeitspaketes erhöhen. Dadurch wird unter Verwendung der "Festen Einheit" mit Leistungssteuerung die Arbeit gleichgehalten, während sie bei der "Festen Arbeit" im Gegensatz zur Dauer, gleichbleibt. Erhöhen wir nun die Dauer des Arbeitspaketes wieder auf 4 Arbeitstage. Wie Sie feststellen können wird die Arbeit gleichbleibend angepasst.

Mit Leistungssteuerung

Name	Dauer ^(PT)	Arbeit ^(h)	Einheit ^(Res)
Badezimmerfliesen legen	4	32	Bob
		32	Wendy
		32	Rumple
		32	Buddel
Gesamt:	4 PT	128 h	4