

## Übungen zu Projektmanagement Lösungsvorschlag

Die angegebenen Lösungen sind nicht als „Musterlösung“, sondern nur als Diskussionsvorlage zu verstehen.

### Aufgabe 5-1

### Projektplanung

a) Welche Pläne sind in einem Projektplan enthalten? Was wird in ihnen festgelegt?

**Lösung:**

- Projektstrukturplan (WBS) Beschreibt die Zerlegung eines Projekts in handhabbare Teilaufgaben.
- Terminplan (Gantt-Chart, Netzplan) zur Festlegung wann bestimmte Aufgaben erledigt werden sollen.
- Personalplan (Gantt-Chart) zur Festlegung wer bestimmte Aufgaben erledigen sollen.
- Ressourcenplan (Gantt-Chart) zur Festlegung womit bestimmte Aufgaben erledigt werden sollen.

b) Warum sind Planungsprozesse immer iterativ?

**Lösung:**

- Ein Plan ist ein Versuch, die zukünftige Ereignisse vorherzusagen.
- Geplante Abläufe können durch unvorhergesehene Vorfälle beeinflusst werden.
- Daher empfiehlt es sich, Pläne in regelmäßigen Zeitabständen zu prüfen und zu überarbeiten.
- Planung braucht also auch eine Kontrollmöglichkeit, die Unterschiede zwischen Plan und Wirklichkeit sichtbar macht.

c) Welche Eigenschaften muss ein Milestone haben? Worauf sollte bei der Definition von Milestones geachtet werden?

**Lösung:** Ein Milestone muss an objektiven Kriterien überprüfbar sein. Die Verteilung von Milestones muss über die Projektdauer gleichmäßig sein.

d) Stellen Sie den Ablauf für die Erstellung eines Projektplans grafisch dar.

**Lösung:** Gestrichen

### Aufgabe 5-2

### Projektplanung: Detaillierte Methodik

Beschreiben Sie in Einzelschritten wie bei der Planung eines Projekts vorzugehen ist. Geben Sie für jeden Schritt eine kurze Begründung oder Motivation an.

**Lösung:**

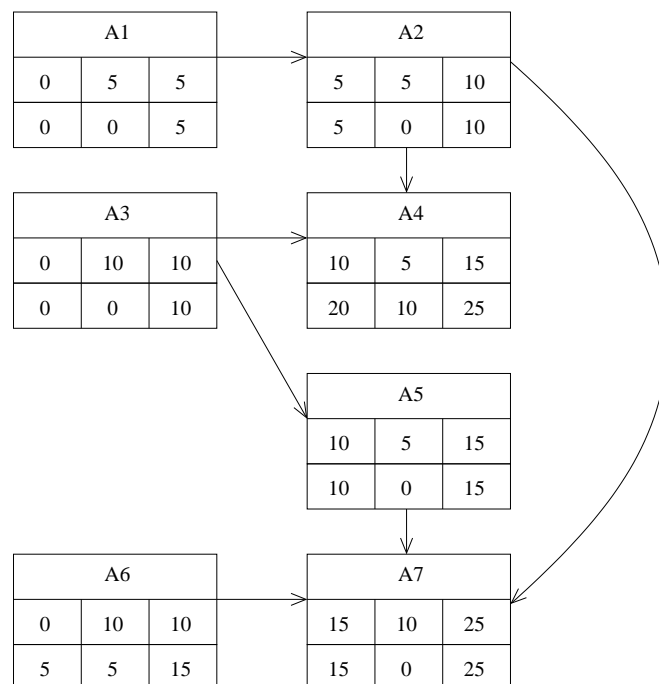
- Auswahl des Prozessmodells. Das Prozessmodell gibt Vorgaben für Projektphasen, Vorgänge und Abhängigkeiten zwischen Vorgänge vor.
- Work Breakdown Structure. Verfeinerung des Prozessmodells, Definieren der Aufgaben, die im Projekt erledigt werden müssen.
- Aufwandsschätzung für das gesamte Projekt. Die Aufwandsschätzung wird zur Bestimmung der Vorgangsdauer benötigt.
- Aufwände auf Vorgänge verteilen. Die Aufwände werden nach Erfahrungswerten und vorhandenen Schlüssel auf die Vorgänge verteilt.

- Erste Überlegungen bezüglich Personalkapazitäten. Für ein Vorgang ist die ungefähre Personalzuordnung zu überlegen, da sie die Vorgangsdauer beeinflusst.
- Netzplandurchrechnung, ermitteln kritischer Vorgänge und Pfade.
- Erste Optimierung: Verzahnen kritischer Vorgänge.
- Zeitreserven zur Risikominimierung einplanen. Pufferzeiten insbesondere bei risikoreichen und schwer abschätzbaren Vorgängen einplanen.
- Vorgangsbezogenes Gantt-Diagramm zeichnen. Dadurch werden Termine festgelegt.
- Meilensteine festlegen. Gleichverteilt, objektiv überprüfbar.
- Ressourcen planen. Aufwände im zeitlichen Verlauf ermitteln, notwendige Ressourcen bestimmen. Aufwände auf verfügbaren Vorrat verteilen. Beim Personal insbesondere qualifikation und Verfügbarkeit berücksichtigen.
- Kostenplanung. Einsatzkosten der Ressourcen (Personal, Betriebsmittel, Miete etc) und Einnahmen zeitlich planen: Projekt-Cashflow ermitteln. Damit lässt sich die finanzielle Lage des Projekts und Unternehmens bestimmen.

### Aufgabe 5-3

### Personalplanung

Für ein Projekt sei folgender Netzplan gegeben. Sie haben zwei Mitarbeiter für die Durchführung des Projekts zur Verfügung, und das Projekt muss am Tag 25 abgeschlossen sein.



- Gehen Sie davon aus, dass jede Aufgabe einen Mitarbeiter zu 100% auslastet. Bestimmen Sie die notwendigen Aufwände.
- Weisen Sie die Aufgaben zwei Mitarbeitern zu. Lässt sich der Abschlusstermin halten?
- Wie viele Mitarbeiter werden benötigt, um den Termin zu halten? Sind alle Mitarbeiter in diesem Fall durch das Projekt voll ausgelastet?

### Aufgabe 5-4

### Terminplanung

Gegeben seien folgende Vorgänge:

- Vorgang 1 (V1), Aufwand 3 Tage, fester Anfang am 26.3.08
- Vorgang 2 (V2), Aufwand 20 Tage
- Vorgang 3 (V3), Aufwand 15 Tage
- Vorgang 4 (V4), Aufwand 5 Tage, festes Ende am 5.5.08

Zwischen den Vorgängen existieren folgende Abhängigkeiten:

- V2 kann sofort nach Abschluss von V1 beginnen.
  - V3 kann erst 5 Arbeitstage nach Abschluss von V1 beginnen.
  - V4 kann erst beginnen, wenn V3 beendet ist.
  - V4 kann frühestens 5 Arbeitstage vor dem Abschluss von V2 beginnen.
- a) Gehen Sie zunächst davon aus, dass jedem Vorgang ein anderer Mitarbeiter zugeordnet ist. Berechnen Sie zu jedem Vorgang die frühen und die späten Termine und geben Sie die Pufferzeiten an. Hat der resultierende Plan einen kritischen Pfad?
- b) Gehen Sie nun davon aus, dass das gesamte Projekt von einem einzigen Mitarbeiter durchgeführt wird. Kann man in diesem Fall eine termin- und kapazitätstreue Bedarfsoptimierung vornehmen? Wenn nicht, welche Möglichkeiten haben Sie, um das Projekt dennoch durchzuführen?