

Human Side of Innovation (English)

1. Innovator roles (20 points)

- a) Name and briefly describe the three dimensions of the champion concept according to Howell et al. (2005) and three different promotor roles (Gemuenden et al., 2007).

12 points

- b) For projects high in technological innovativeness, which form of promoters is beneficial for project success and which one is rather detrimental to project success? Refer to relevant research findings by Gemuenden et al. (2007) in your response!

8 points

2. Creativity (24 points)

- a) Name and briefly describe the three forms of motivation in Amabile's creativity theory! Then, discuss how managers can influence each of these three forms of motivation to improve the creativity of their employees.

12 points

- b) Brainstorming is one of the most frequently used creativity techniques. Name four brainstorming rules. Then, explain two threats to the effectiveness of brainstorming and two solutions for effective brainstorming.

12 points

3. Innovation teams (30 points)

- a) Name and define the six components of teamwork quality (Hoegl and colleagues) as well as the four factors of team climate for innovation (West and colleagues).

20 points

- b) Compare these two team models by describing two differences between them. Which of the two models do you consider as more useful for the practice of innovation management and why?

10 points

4. Leadership (16 points)

- a) Name and define four factors of transformational leadership!

8 points

- b) Should innovation-oriented companies offer trainings to increase transformational leadership to their managers? When discussing this question, refer to relevant research findings by Rank et al. (2009) about the relationship of transformational leadership with innovative behavior!

8 points

Human Side of Innovation (German)

1. Innovatorenrollen (20 Punkte)

- a) Nennen und beschreiben Sie kurz die drei Dimensionen des Champion-Konzeptes nach Howell et al. (2005) sowie drei verschiedene Promotorenrollen (Gemünden et al., 2007).

12 Punkte

- b) Welche Art von Promotoren ist bei Projekten mit hoher technologischer Innovativität förderlich für den Projekterfolg und welche ist eher hinderlich für den Projekterfolg? Verweisen Sie in Ihrer Antwort auf relevante Forschungsergebnisse von Gemünden und Kollegen (2007)!

8 Punkte

2. Kreativität (24 Punkte)

- a) Nennen und beschreiben Sie kurz die drei Formen der Motivation aus Amabiles Kreativitätstheorie. Diskutieren Sie dann, wie Manager jede dieser drei Formen der Motivation beeinflussen können, um die Kreativität ihrer Mitarbeiter zu verbessern.

12 Punkte

- b) Brainstorming ist eine der am häufigsten verwendeten Kreativitätstechniken. Nennen Sie vier Brainstorming-Regeln. Erklären Sie dann zwei Bedrohungen der Effektivität von Brainstorming sowie zwei Lösungen für effektives Brainstorming.

12 Punkte

3. Innovationsteams (30 Punkte)

- a) Nennen und definieren Sie die sechs Komponenten der Teamarbeitsqualität (Hoegl und Kollegen) sowie die vier Faktoren des Teamklimas für Innovation (West und Kollegen).

20 Punkte

- b) Vergleichen Sie diese beiden Team-Modelle, indem Sie zwei Unterschiede zwischen ihnen erläutern. Welches der beiden Modelle beurteilen Sie als nützlicher für die Praxis des Innovationsmanagements und weshalb?

10 Punkte

4. Führung (16 Punkte)

- a) Nennen und definieren Sie vier Faktoren der transformationalen Führung!

8 Punkte

- b) Sollten innovationsorientierte Unternehmen für ihre Manager Trainings zur Steigerung der transformationalen Führung anbieten? Verweisen Sie bei der Diskussion dieser Frage auf relevante Forschungsergebnisse von Rank et al. (2009) zum Zusammenhang transformationaler Führung mit innovativem Verhalten!

8 Punkte

Technologiemanagement

1. Definitionen und Begriffe (30 Punkte)

a) Bitte erklären Sie den Begriff „Technologiemanagement“ und grenzen Sie diesen vom Begriff „Innovationsmanagement“ ab.

10 Punkte

b) Bitte erklären Sie den Begriff „Technology Push“ und grenzen Sie diesen vom Begriff „Market Pull“ ab.

10 Punkte

c) Technologiestrategie: Bitte beschreiben Sie einerseits ihre Ziele (Wozu dient sie?) und andererseits ihre Dimensionen (Worauf bezieht sie sich?).

10 Punkte

2. Technological Gatekeeper (15 Punkte)

a) Was ist ein Technological Gatekeeper? Erklären Sie bitte den Begriff.

5 Punkte

b) Was sind einerseits typische Funktionen und was sind andererseits typische Machtquellen des Technological Gatekeepers?

10 Punkte

3. Technologiefrüherkennung (20 Punkte)

a) Bitte erklären Sie mindestens drei typische Ziele der Technologiefrüherkennung im Unternehmen.

10 Punkte

b) Der Prozess der Technologiefrühaufklärung beginnt typischerweise mit der Phase „Informationsbedarf bestimmen/ Suchgebiet auswählen“. Bitte nennen und Sie die weiteren fünf in der Vorlesung vorgestellten Phasen im Prozess der Technologiefrühaufklärung.

10 Punkte

4. Szenarioanalyse (25 Punkte)

a) Bitte erklären Sie das Ziel einer Szenarioanalyse, wozu ist sie geeignet und welcher Nutzen entsteht im Unternehmen durch Sie?

10 Punkte

b) Bitte nennen und erklären Sie beispielhaft mindestens 3 Nachteile bzw. Probleme der Methode Szenarioanalyse im Unternehmen.

10 Punkte

c) Bitte nennen Sie mindestens 3 Erfolgsfaktoren von Szenarioanalysen.

5 Punkte

Strategisches Projektmanagement

1. PM-Prozesse und Gremien (32 Punkte)

a) Nennen Sie die 9 Einzelprozesse gem. PMI Body of Knowledge (PMBOK) und beschreiben Sie jeden dieser Prozesse mit einem Satz.

18 Punkte

b) Erklären Sie kurz die 5 Arten des Projektcontrollings.

10 Punkte

c) Geben Sie 2 Unterschiede im Projekt-Controlling zwischen a.) Unternehmen mit nur internen Projekten und b.) Unternehmen mit nur externen (Kunden-) Projekten an.

4 Punkte

2. Risikomanagement (20 Punkte)

a) Nennen Sie 4 Techniken zum Controlling von Projektrisiken und erklären Sie kurz was die Risikotrendanalyse besagt.

6 Punkte

b) Welche Anforderungen bestehen an die Organisation eines Projektrisikomanagements?

10 Punkte

c) Beschreiben Sie kurz das Dilemma des zentralen und dezentralen Projektrisikomanagements.

4 Punkte

3. Ressourcenmanagement (20 Punkte)

a) Definieren Sie generische Ressourcen und zeigen Sie die Ziele einer solchen Ressourcenplanung auf.

6 Punkte

b) Stellen Sie zentrales und dezentrales Ressourcenmanagement gegenüber und zeigen Sie die Unterschiede zwischen diesen beiden Ressourcenmanagementsystematiken auf.

10 Punkte

c) Beschreiben Sie kurz die Aufgaben eines Ressourcenmanagers, der in einem PMO angesiedelt ist.

4 Punkte

4. Integrationsmechanismen (am Beispiel von Bosch-Rexroth)

a) Beschreiben Sie 4 Möglichkeiten parallel ablaufende Projekte innerhalb eines Unternehmens zu integrieren?

8 Punkte

b) Welche Kontextfaktoren sollten hierbei berücksichtigt werden und welche Handlungsalternativen bestehen zur Ausrichtung auf das Umfeld?

10 Punkte

1. Regelkreis des Projektmanagements (20 Punkte)

In einer Projektorganisation wirkt der Projektleiter (1) kraft Anweisungsbefugnis über sein Projektteam (2) mit dessen Planungs-(Soll-)Werten auf die Ausführungsabteilungen (3), in der Regel die Linienabteilungen ein, die die eigentliche Systemarbeit verrichten. Abweichungen von deren Arbeitsergebnissen (Ist-Werte) werden von einem Überwachungs-(Controlling-)Team (4) in Form eines Soll-Ist-Vergleichs registriert und dem Projektleiter unverzüglich gemeldet.

1.1 Ordnen Sie die vorbeschriebenen beteiligten Stellen (1), (2), (3) und (4) den folgenden Begriffen aus dem verfahrenstechnischen Regelkreis zu und begründen Sie diese Zuordnung:

- Regelstrecke (z.B. Wärmetauscher in einem Prozess)
- Messglied (z.B. Thermoelement in der Verfahrenstechnik)
- Stellglied (z.B. Ventil in einem Dampfkreislauf)
- Regler (z.B. elektrischer Drehzahlregler)

5 Punkte

1.2 Fertigen Sie eine Skizze des Regelkreises beim Projektmanagement an und erläutern Sie diese kurz.

10 Punkte

1.3 Welche Möglichkeiten hat der Projektleiter, auf Abweichungen von Sollwerten zu reagieren und welche Maßnahmen muss er bei großen Abweichungen vom Plan unbedingt ergreifen?

5 Punkte

2. Projektschätzung (25 Punkte)

Die Schätzung der Projektdauer ist der schwierigste Teil des Projektmanagements. Bestimmen Sie für einen Großprojektvorgang mit folgenden geschätzten Dauern in Wochen

Optimistischer Wert $t_o = 40$ Wochen
Pessimistischer Wert $t_p = 100$ Wochen
Wahrscheinlicher Wert $t_w = 56$ Wochen

den Erwartungswert t_E und die Standardabweichung t_S , indem Sie die folgenden drei Verteilungsannahmen zugrunde legen.

2.1 Dreipunktschätzung:

$$t_E = \frac{t_o + 4t_w + t_p}{6} \quad t_S = \frac{t_p - t_o}{6} \quad \mathbf{3 \text{ Punkte}}$$

2.2 Gleichverteilung:

$$t_E = \frac{t_o + t_p}{2} \quad t_S = \frac{t_p - t_o}{6} \times \sqrt{3} \quad \mathbf{3 \text{ Punkte}}$$

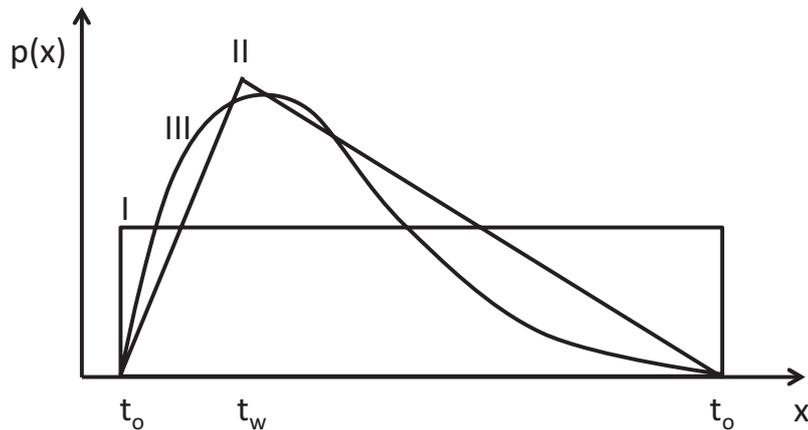
2.3 Dreiecksverteilung:

$$t_E = \frac{t_o + t_w + t_p}{3} \quad t_S = \frac{t_p - t_o}{6} \sqrt{1 + \left(\frac{t_p - t_w}{t_p - t_o}\right)^2 + \left(\frac{t_w - t_o}{t_p - t_o}\right)^2} \quad \mathbf{4 \text{ Punkte}}$$

- 2.4 Erläutern Sie die Schwierigkeiten bei der Schätzung der Projektdauer und vergleichen Sie die Vorhersage-Genauigkeit t_E/t_w und t_S der drei Verfahren untereinander.

7 Punkte

- 2.5 Das nachfolgende Diagramm zeigt folgende Verteilungsfunktionen für die Projektschätzung: Die Gleichverteilung (I), die Dreiecksverteilung (II) und die Beta-Verteilung (III). Vergleichen Sie die drei Verteilungen hinsichtlich Ihrer Vorteilhaftigkeit.



8 Punkte

3. Netzplantechnik - Methoden (10 Punkte)

- 3.1 Erläutern Sie die Begriff „Kritischer Pfad“ und „Pufferzeiten“.

3 Punkte

- 3.2 Wozu benötigt man bei der Critical Path Method so genannte Scheinvorgänge („Dummies“)? Zeigen Sie die Notwendigkeit an einem Beispiel.

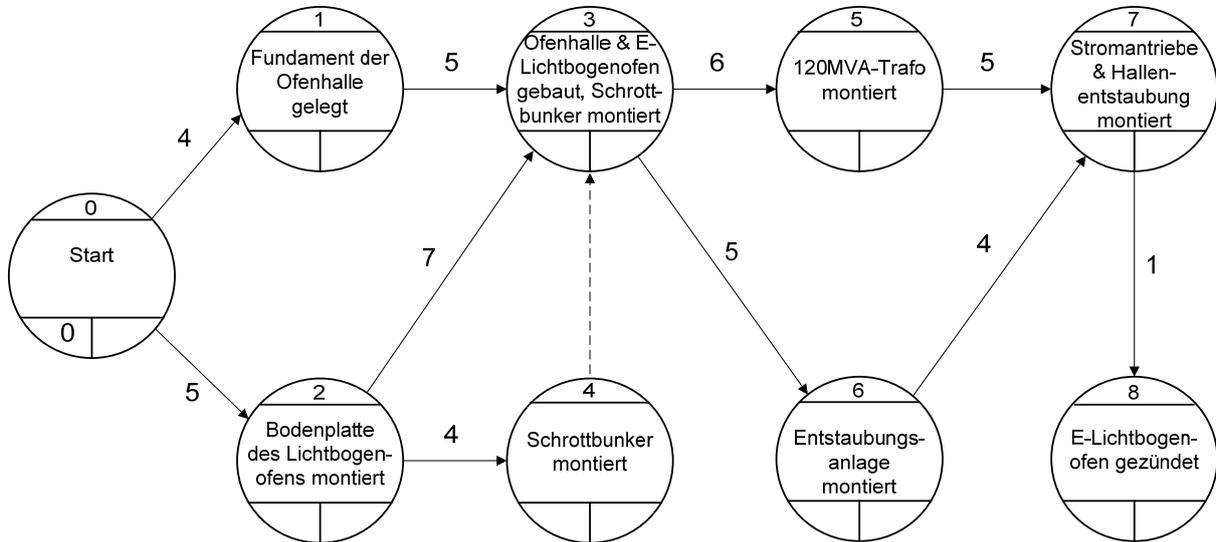
3 Punkte

- 3.3 Gibt es auch „negative Pufferzeiten“, und wenn ja, wie entstehen sie? Was muss der Projektleiter veranlassen, sie im Laufe des Projektes zu beseitigen, und was passiert, wenn ihm das nicht gelingt?

4 Punkte

4. Netzplantechnik - Anwendung (35 Punkte)

Die folgende Abbildung zeigt für ein Neubauprojekt aus der Edelstahlindustrie einen vereinfachten Netzplan gemäß PERT. Die abgebildeten Zahlen geben die Dauer in Monaten an.



- 4.1 Erstellen Sie auf Basis der in dem PERT-Netzplan enthaltenen Informationen einen neuen Plan gemäß CPM, füllen Sie alle freien Felder in den verwendeten Knoten aus und markieren Sie den kritischen Pfad.

Benutzen Sie dazu das Schema in Ihrem Bearbeitungspapier.

25 Punkte

- 4.2 Nach wie viel Monaten könnte das Projekt frühestens beendet werden, wenn sich die Montage des 120 MVA-Trafos um 3 Monate verkürzen würde?

3 Punkte

- 4.3 Um wie viele Monate verlängert sich die Gesamtdauer, wenn die Montage des Elektrolichtbogenofens einen Monat länger dauern würde.

3 Punkte

- 4.4 Nehmen Sie an, dass die Montage der Schrottbunker und der Bau der Ofenhalle von demselben Team erledigt werden muss und dass Vorgänge nicht unterbrochen werden können. Um wie viele Monate verlängert sich das Projekt?

4 Punkte