

**Klausur**  
**Technologie- und Innovationsmanagement**  
**Sommersemester 2011**  
**Aufgabenstellung**

### **Allgemeine Hinweise**

1. Die Beantwortung der Fragen kann in deutscher oder in englischer Sprache erfolgen.
2. Bitte lesen Sie erst die einzelnen Aufgaben sorgfältig durch, bevor Sie mit der Beantwortung beginnen.
3. Pro Klausur können jeweils maximal 90 Punkte erreicht werden.
4. Bitte verwenden Sie ausschließlich das beigelegte Bearbeitungspapier, sowohl für Konzepte als auch für die Aufgabenbearbeitung.
5. Tragen Sie auf jedem Blatt des Bearbeitungspapiers Ihre Matrikel-Nummer ein.
6. Schreiben Sie bitte leserlich!
7. Die Aufgabenstellung wird nicht beschriftet und nicht mit abgebenen.

\*\*\*\*\*

### **General Indications**

1. The questions can be answered either in German or English.
2. Please read the questions thoroughly and completely before you start answering them.
3. Per exam you may obtain a maximum of 90 points.
4. Please use only the blank exam paper sheets (separate pile of paper), for concepts as well as for your answers.
5. Please write your matriculation number at the top of each sheet of the blank exam paper.
6. Please write legibly!
7. You can keep the exam questions (this pile of paper); please use the blank exam paper for your answers only! Thank You.

## **Strategic Innovation Management (English)**

### **1. Ambidexterity (30 Points)**

a) Please define the terms “exploration” and “exploitation“ and compare the characteristics of explorative and exploitative endeavors.

**15 Points**

b) Please explain, why ambidexterity is important for a company’s success, and explain and differentiate approaches to achieve organizational ambidexterity.

**15 Points**

### **2. Portfolio Management (20 Points)**

a) Please explain how project portfolio management can support the implementation of innovation strategies.

**10 Points**

b) Name and explain factors that foster the success of project portfolio management.

**10 Points**

### **3. Degree of Innovativeness (40 Points)**

a) Please explain the term “innovativeness” and thereby also illustrate different dimensions of the degree of innovativeness.

**10 Points**

b) Please discuss the pros and cons why especially large and well-established companies may have problems to produce radical innovations („Incumbent’s Curse“).

**15 Points**

c) Please discuss how companies can overcome the problems mentioned in question 3b) and thereby also refer to research results mentioned in the lecture.

**15 Points**

## **Strategic Innovation Management (German)**

### **1. Ambidexterity (30 Punkte)**

a) Definieren Sie die Begriffe „Exploration“ und „Exploitation“ und vergleichen Sie die Charakteristika explorativer und exploitativer Vorhaben.

**15 Punkte**

b) Erläutern Sie, warum Ambidexterity für Unternehmen wichtig ist, und grenzen Sie verschiedene Ansätze zur Erreichung von Ambidexterity voneinander ab.

**15 Punkte**

### **2. Portfolio Management (20 Punkte)**

a) Erläutern Sie, wie Projekt-Portfolio-Management die Implementierung von Innovationsstrategien unterstützen kann.

**10 Punkte**

b) Nennen und erläutern Sie Faktoren, die den Erfolg von Projekt-Portfolio-Management fördern.

**10 Punkte**

### **3. Innovationsgrad (40 Punkte)**

a) Erläutern Sie den Begriff „Innovationsgrad“ und gehen Sie dabei auf die verschiedenen Dimensionen des Innovationsgrades ein.

**10 Punkte**

b) Diskutieren Sie Für und Wider, warum vor allem große und im Markt etablierte Unternehmen Schwierigkeiten damit haben könnten, radikale Innovationen hervorzubringen („Incumbent’s Curse“).

**15 Punkte**

c) Diskutieren Sie anhand Ihnen bekannter Forschungsergebnisse, wie Unternehmen die in Aufgabenteil b) genannten Schwierigkeiten überwinden können.

**15 Punkte**

## **Technologiemanagement (English)**

### **1. Technology Management and Globalization (25 Points)**

a) What are the implications of globalization for Research and Development (R&D) in companies and industries? Please name some figures if possible.

**5 Points**

b) Why is it such a challenge for companies in many industries to optimize their R&D network globally?

**10 Points**

c) What recommendations can you give to a large German company that wants to globalize its R&D network?

**10 Points**

### **2. Concepts of Technology Management (25 Points)**

a) What is a *lock in effect* and how does it differ from a so called *dominant design*?

**10 Points**

b) Please name and explain 5 lessons-learned that you can derive from the phenomena *lock in effect* and *dominant design*?

**15 Points**

### **3. Scenario Analysis and Strategy Development (25 Points)**

a) Scenario transfer – which steps does a company have to take to integrate the information from the scenarios into strategy development?

**5 Points**

b) What are possible mistakes that can arise in strategy development? Please name and explain 4 possible mistakes.

**10 Points**

c) How can you review and test your strategies and goals against your development scenarios? If possible, make a draft or sketch and explain it.

**10 Points**

### **4. Technology Roadmapping (15 Points)**

a) Which 4 different types of roadmaps do you know from the lecture and which criteria are used to differentiate them?

**6 Points**

b) Please name and explain 3 advantages, as well as 3 disadvantages of using a technology roadmapping process.

**9 Points**

## **Technologiemanagement (German)**

### **1. Technologiemanagement und Globalisierung (25 Punkte)**

- a) Was bedeutet die Globalisierung für Forschung und Entwicklung (R&D) in den Unternehmen und in den Volkswirtschaften? (Bitte nennen Sie einige Kennzahlen, falls möglich).

**5 Punkte**

- b) Warum ist es für Unternehmen in vielen Industrien so schwierig, ihr Forschungs- und Entwicklungsnetzwerk global optimal aufzustellen?

**10 Punkte**

- c) Welche Hinweise würden Sie einem deutschen Großunternehmen geben, welches Sie nach Ihren Tipps für die Globalisierung seines Forschungs- und Entwicklungsnetzwerks fragt.

**10 Punkte**

### **2. Konzepte des Technologiemanagements (25 Punkte)**

- a) Was ist ein *lock in* Effekt und wie unterscheidet sich dieser von einem *dominant design*?

**10 Punkte**

- b) Bitte nennen und erklären Sie 5 Empfehlungen, die Sie aus den Phänomenen *dominant design* und *lock in* für ein Unternehmen aussprechen können.

**15 Punkte**

### **3. Szenarioanalyse und Strategieableitung (25 Punkte)**

- a) Szenariotransfer – Welche Schritte muss ein Unternehmen wählen, um die Informationen aus den Szenarien in die Strategiefindung einfließen zu lassen?

**5 Punkte**

- b) Nennen und erklären Sie bitte 4 mögliche Fehler, die bei der Strategieableitung auftauchen können?

**10 Punkte**

- c) Wie können Sie testen, welche Ziele und Strategien wie gut zu von Ihnen entwickelten Szenarios passen? Nutzen Sie gegebenenfalls eine Zeichnung, die sie dann erklären.

**10 Punkte**

### **4. Technologie-Roadmapping (15 Punkte)**

- a) Welche 4 unterschiedlichen Arten von Technologie-Roadmaps haben Sie in der Vorlesung kennengelernt und anhand welcher Kriterien können sie unterschieden werden?

**6 Punkte**

- b) Nennen Sie bitte jeweils 3 Vorteile und 3 Nachteile für die Verwendung eines Technologie-Roadmapping-Prozesses.

**9 Punkte**

## **Strategisches Projektmanagement**

### **1. Projektmanagement (PM) Reifegrad (15 Punkte)**

Wie unterscheiden sich Unternehmen mit wenig PM-Erfahrung (niedrigem PM-Reifegrad) und Unternehmen mit viel PM-Erfahrung (hohem PM-Reifegrad):

- a) Im Bereich Projektmanagement-Rollen? **5 Punkte**
- b) Im Bereich Projektmanagement-Kultur? **5 Punkte**
- c) Bei der Standardisierung von PM-Prozessen? **5 Punkte**

### **2. Projektportfoliomanagement (PPM) (40 Punkte)**

- a) Nennen und beschreiben Sie jeweils in einem Satz fünf der wichtigsten Rollen im PPM.

**10 Punkte**

- b) Nennen und erklären Sie die wichtigsten Elemente der Projektportfolio-Planung und Projektportfolio-Priorisierung am Beispiel einer Versicherung.

**10 Punkte**

Beschreiben Sie im Folgenden Unterschiede im PPM von einem Portfolio von IT-Projekten (z.B. in einem Versicherungsunternehmen) und einem Portfolio von F&E-Projekten (z.B. in einem Pharmaunternehmen).

- c) Worin unterscheiden sich die Projektanträge der IT-Projekte und der F&E-Projekte in Bezug auf Umfang und Struktur?

**10 Punkte**

- d) Sind Unterschiede zwischen IT-Projektportfolios und der F&E-Projektportfolios im Risikomanagement anzunehmen? Wenn ja, worin liegen die Unterschiede? Wenn nein, warum?

**10 Punkte**

### **3. Multiprojektmanagement (MPM) (15 Punkte)**

- a) Erläutern Sie kurz wie sich Multiprojektmanagement und Projektportfoliomanagement definitorisch voneinander abgrenzen lassen?

**5 Punkte**

- b) Skizzieren Sie fünf Bereiche, in denen sich Top-Performer im MPM sehr deutlich von Low-Performern unterscheiden.

**10 Punkte**

### **4. Innovationsprozess am Beispiel von Bosch-Rexroth (20 Punkte)**

- a) Stellen Sie einen Prozess zur Auswahl von F&E-Projekten dar und skizzieren Sie in Stichpunkten die wichtigsten Elemente jeder Phase.

**10 Punkte**

- b) Diskutieren Sie je zwei Vor- und Nachteile formalisierter Prozesse zur Auswahl und Verfolgung von FuE-Projekten?

**10 Punkte**

**Klausur**  
**Projektmanagement**  
**Sommersemester 2011**  
**Aufgabenstellung**

## **Allgemeine Hinweise**

1. Die Beantwortung der Fragen kann in deutscher oder in englischer Sprache erfolgen.
2. Bitte lesen Sie erst die einzelnen Aufgaben sorgfältig durch, bevor Sie mit der Beantwortung beginnen.
3. Es können maximal 90 Punkte erreicht werden.
4. Bitte verwenden Sie ausschließlich das beigelegte Bearbeitungspapier, sowohl für Konzepte als auch für die Aufgabenbearbeitung.
5. Tragen Sie auf jedem Blatt des Bearbeitungspapiers Ihre Matrikel-Nummer ein.
6. Schreiben Sie bitte leserlich!
7. Die Aufgabenstellung wird nicht beschriftet und nicht mit abgebenen.

\*\*\*\*\*

## **General Indications**

1. The questions can be answered either in German or English.
2. Please read the questions thoroughly and completely before you start answering them.
3. You may obtain a maximum of 90 points.
4. Please use only the blank exam paper sheets (separate pile of paper), for concepts as well as for your answers.
5. Please write your matriculation number at the top of each sheet of the blank exam paper.
6. Please write legibly!
7. You can keep the exam questions (this pile of paper); please use the blank exam paper for your answers only! Thank You.

### 1. Organisationsformen (15 Punkte)

- 1.1 Beschreiben Sie kurz die drei wesentlichen Organisationsformen des Projektmanagements. **6 Punkte**
- 1.2 Ordnen Sie den folgenden Projekten die geeignete Organisationsform zu und begründen Sie Ihre Zuordnungen:
- a) Umstellung der Endmontage für Omnibusse in einem bekannten Nutzfahrzeugwerk in Braunschweig/ Salzgitter (geschätzte Dauer 18 Monate)
  - b) Einführung eines neuen Bestände-Erfassungs-EDV-Systems für ein Hochregallager eines Produktionsunternehmens (geschätzte Dauer 6 Monate)
  - c) Bau eines Kohlekraftwerkes 600 MW für eine Großstadt (geschätzte Dauer 48 Monate) **9 Punkte**

### 2. Projektleiter (15 Punkte)

- 2.1 Welches sind die vier persönlichen und fachlichen Hauptanforderungen, die ein erfolgreicher Projektleiter erfüllen muss? **5 Punkte**
- 2.2 Skizzieren Sie das Verhaltensgitter von Blake und Mouton und erläutern Sie die oft erforderliche Verlagerung der Führungsschwerpunkte des Projektleiters im zeitlichen Ablauf eines Projektes. **10 Punkte**

### 3. Schätzung der Projektdauer (20 Punkte)

Für ein neu zu kalkulierendes Projekt im Aufzugsbau ergab sich aufgrund von früheren ähnlichen Projekten folgender Zeiträumen für das neue Projekt (vom Start bis Fertigstellung):

Optimistischer Wert	$t_o = 550$ Tage
Pessimistischer Wert	$t_p = 1100$ Tage
Wahrscheinlicher Wert	$t_w = 760$ Tage

- 3.1 Bestimmen Sie für die Dauer des neuen Projekts jeweils den Erwartungswert  $t_E$  und die Standardabweichung  $t_S$  (Formel *und* Ergebnis) nach den folgenden zwei Verfahren:
- a) Dreipunktschätzung **6 Punkte**
  - b) Gleichverteilung **6 Punkte**
- Um wie viel Prozent ist welches Verfahren vorteilhafter als das andere? **2 Punkte**
- 3.2 Nennen Sie zwei weitere (außer den genannten) Mehrpunkt- und Verteilungs(-kurven)schätzungen. **2 Punkte**
- 3.3 Von den nicht-mathematischen Verfahren ist die Delphi-Methode der Rand Corp. von 1960 bekannt geworden. Beschreiben Sie kurz die Vorgehensschritte, um zu möglichst genauen Werten für Projektdauer und -aufwand zu kommen. **4 Punkte**

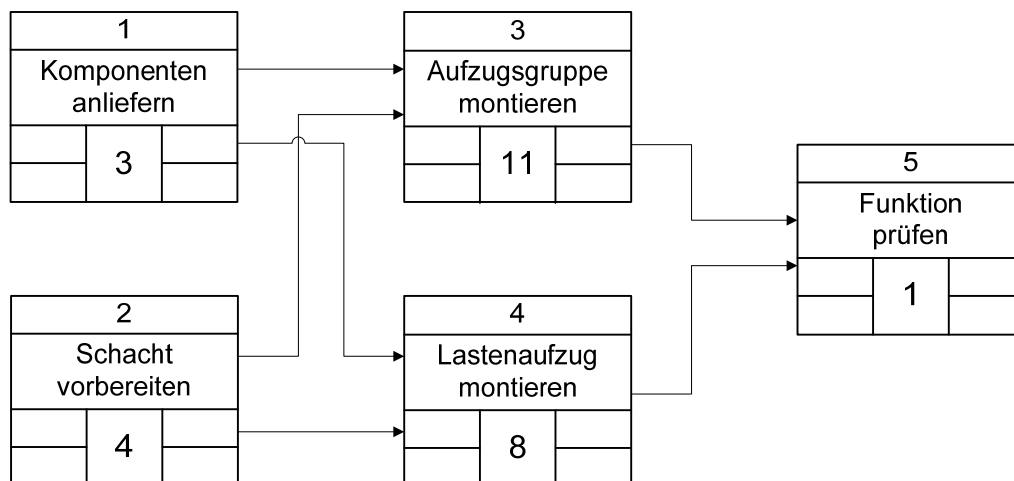


**4. Netzplantechnik (40 Punkte)**

Die Vorgangsliste eines Aufzugsgroßprojektes sei wie folgt gegeben.

Nr.	Vorgangsname	Vorgänger	Dauer (Monate)
1	Angebotserstellung	-	4
2	Anlagezeichnung	1	4
3	Engineering Gruppe A	2	10
4	Engineering Gruppe B	2	8
5	Baustellenvorbereitung	2	2
6	Montage Gruppe A	3; 5	4
7	Montage Gruppe B	4; 5	3
8	Montage Restmaterial	4; 5	5
9	Inbetriebnahme	6; 7; 8	1

- 4.1 Erstellen Sie mit Hilfe des MPM-Schemas in Ihrem Bearbeitungspapier einen Netzplan gemäß der Metrapotenzialmethode. Markieren Sie den kritischen Pfad. **20 Punkte**
- 4.2 Was nützt dem Projektleiter die Kenntnis über den kritischen Pfad hinsichtlich der Montagearbeiten von Aufzugsgruppe A und B? **3 Punkte**
- 4.3 Nach wie viel Monaten könnte das Projekt frühestens beendet werden, wenn sich das Engineering für Gruppe B um 2 Monate verzögern würde? **2 Punkte**
- 4.4 Angenommen, die Gruppen A und B müssten von demselben Montageteam montiert werden; nach wie viel Monaten könnte das Projekt frühestens beendet werden? **2 Punkte**
- 4.5 Warum gibt es bei der Methode MPM keine Scheinvorgänge? **3 Punkte**
- 4.6 Der Vorgang „Montage Gruppe A“ (Dauer 4 Monate) kann als Teilprojekt mit folgendem MPM-Netzplan angesehen werden (Dauer in Wochen):



Wandeln Sie diesen Teilprojektplan in einen Netzplan gemäß der Critical Path Methode (CPM) um und markieren Sie den kritischen Pfad.

Verwenden Sie dazu das CPM-Schema in Ihrem Bearbeitungspapier.

**10 Punkte**

**Viel Erfolg!**