

**Klausur**  
**Technologie- und Innovationsmanagement**  
**Sommersemester 2010**  
**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 Management of Innovation (English)**

1. The “degree of innovativeness” is a strategic variable in innovation management. Please explain the meaning of this construct. In doing so, differentiate the multidimensional concept of the research project INNOVATIONCOMPASS from earlier two-dimensional approaches. **25 points**
2. Discuss positive and negative effects of the innovativeness of new products on their commercial performance. **25 points**
3. What implications can be derived from these arguments for the selection and the management of innovation projects? **15 points**
4. How can firms increase the innovativeness of their products? In your answer, elaborate in particular on the proposed concepts from Chandy/Tellis (1998, 2000) and Talke (2007). **25 points**

\*\*\*\*\*

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

1. Der „Innovationsgrad“ ist eine strategische Variable im Innovationsmanagement. Erläutern Sie, was unter diesem Konstrukt zu verstehen ist. Grenzen Sie dabei das mehrdimensionale Konzept aus dem Forschungsprojekt INNOVATIONSKOMPASS von früheren zwei-dimensionalen Ansätzen ab. **25 Punkte**
2. Diskutieren Sie positive und negative Wirkungen des Innovationsgrads von Neuprodukten auf deren kommerziellen Erfolg? **25 Punkte**
3. Welche Implikationen ergeben sich aus diesen Überlegungen für die Auswahl und das Management von Innovationsprojekten? **15 Punkte**
4. Wie können Unternehmen den Innovationsgrad ihrer Produkte steigern? Gehen Sie in Ihrer Antwort besonders auf die Konzepte von Chandy/Tellis (1998, 2000) und Talke (2007) ein. **25 Punkte**

## Technologiemanagement

1. Technologiemanagement ist heute wichtiger denn je. Dabei wurden in der Vorlesung folgende zwei Arten von Einflussfaktoren unterschieden: die Treiber der Technologieentwicklung und so genannte Megatrends.
  - 1.1. Bitte nennen und beschreiben Sie die Treiber der Technologieentwicklung. **10 Punkte**
  - 1.2. Bitte nennen und beschreiben Sie kurz mindestens fünf der in der Vorlesung gezeigten Megatrends. **10 Punkte**
  - 1.3. Bitte beschreiben Sie, wie diese Einflussfaktoren auf das Technologiemanagement eines Unternehmens wirken. **5 Punkte**
2. Technologiestrategien
  - 2.1. Bitte beschreiben Sie das Ziel und die Elemente einer Technologiestrategie. **10 Punkte**
  - 2.2. Bitte erläutern Sie die in der Vorlesung vorgestellten Schritte zur Formulierung einer Technologiestrategie. **10 Punkte**
3. Patentmanagement.
  - 3.1. Bitte geben Sie einen Überblick über die Möglichkeiten, intellektuelles Eigentum (intellectual property) zu schützen. Zeigen Sie kurz für jede Möglichkeit, für was sie sich eignet (what for), wie man es macht (how) und den Zeitraum des Schutzes (how long). Sie dürfen hierzu eine Tabelle verwenden. **15 Punkte**
  - 3.2. Bitte nennen und beschreiben Sie kurz die drei Kriterien für eine patentierbare Innovation. **10 Punkte**
4. Technologie-Roadmapping
  - 4.1. Bitte beschreiben Sie: Was ist eine Technologie-Roadmap und wozu wird Sie verwendet? **5 Punkte**
  - 4.2. Bitte zeigen Sie wie sie sich in ihren Eigenschaften und Ihrem Nutzen von anderen TM-Planungsinstrumenten unterscheidet. **5 Punkte**
  - 4.3. Koordination durch Roadmapping: Geben Sie jeweils ein Beispiel für folgende Arten der Koordination: Horizontal, Vertikal, Spartenübergreifend, Intern und Extern. **10 Punkte**

## **Strategisches Projektmanagement**

### **1. Fallbeispiel Bombardier Transportation**

- 1.1. Nennen und erklären Sie die zwei Ziele, die bei Bombardier Transportation mit dem Motto „Flawless Execution“ verfolgt werden. **4 Punkte**
- 1.2. Nennen und beschreiben Sie kurz fünf der Umgebungsfaktoren – zum Stichwort Complexity – des Projektmanagements bei Bombardier Transportation. **10 Punkte**
- 1.3. Unter welchen zum Teil gegensätzlichen Zielen verlaufen bei Bombardier Transportation die Projekte? **5 Punkte**

### **2. Projektmanagement-Rollen in zwei Szenarien**

- 2.1. Nennen und beschreiben Sie jeweils in einem Satz fünf der wichtigsten Rollen im Projektmanagement. **5 Punkte**
- 2.2. Beschreiben Sie die wichtigsten drei Rollen in Unternehmen, welche wenig Erfahrung im Projektmanagement haben. **8 Punkte**
- 2.3. Beschreiben Sie die wichtigsten drei Rollen in Unternehmen, welche viel Erfahrung im Projektmanagement und eine projektorientierte Führungskultur haben. **8 Punkte**

### **3. Standardisierung von Projektmanagement-Prozessen**

- 3.1. Warum ist die Standardisierung von Projektmanagement-Prozessen im Unternehmen eine zentrale Aufgabe im SPM und welche Ziele sollen damit erreicht werden? **10 Punkte**
- 3.2. Beschreiben Sie die Vor- und Nachteile der Einführung von standardisierten Projektmanagement-Prozessen. **10 Punkte**
- 3.3. Diskutieren Sie kurz die wichtigsten Projektmanagement-Prozesse, die dabei standardisiert werden sollten. **5 Punkte**

### **4. Fallbeispiel Bosch Rexroth**

Beschreiben Sie kurz die zentralen Herausforderungen im Technologie- und Innovationsmanagement und diskutieren Sie die fünf wichtigsten Erfolgsfaktoren für das Management von F&E Projekten am Beispiel von Bosch Rexroth. **15 Punkte**

### **5. Projektanträge**

Warum ist aus Sicht des SPM die Einführung von Projektanträgen wichtig? **10 Punkte**

## Projektmanagement

### 1. Organisationsformen des Projektmanagements (20 Punkte)

Betrachten Sie die folgenden drei Projekte: 1) Bau eines Stahlwerks in Brasilien, 2) Entwicklung und Vermarktung eines neuartigen Produktes, 3) Einführung eines betrieblichen Vorschlagwesens.

- 1.1 Nennen und beschreiben Sie zunächst kurz die wesentlichen generischen Organisationsformen für Projekte. **6 Punkte**
- 1.2 Wählen Sie für jedes der Projekte eine Organisationsform aus und begründen Sie Ihre Entscheidung. **14 Punkte**

### 2. Projektplanung und -überwachung (30 Punkte)

- 2.1 Nennen und erklären Sie die unterschiedlichen Planungsarten im Projektmanagement, einschließlich Planung der Planung. **12 Punkte**
- 2.2 Beschreiben Sie das stufenweise Vorgehen bei der Projektüberwachung unter besonderer Berücksichtigung der Termin-, Kapazitäts- und Kostensituation eines Projektes. **18 Punkte**

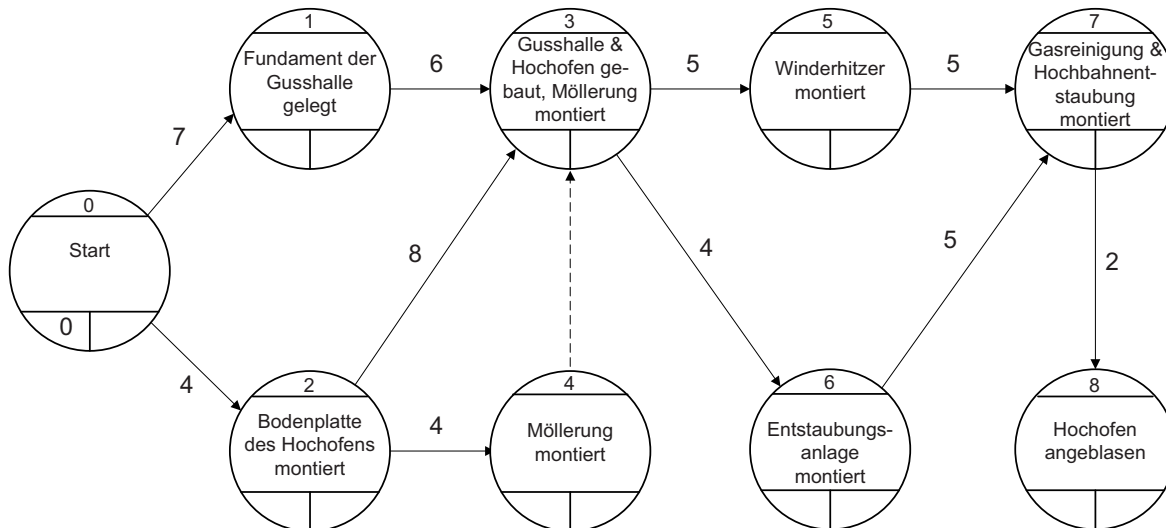
### 3. Netzplantechnik - Methode (11 Punkte)

- 3.1 Definieren Sie den Begriff „Kritischer Pfad“ und erläutern Sie seine Bedeutung für das Management von Projekten. **4 Punkte**
- 3.2 Grenzen Sie kurz die Critical Path Method (CPM) von der Metra-Potential Methode (MPM) ab. Erläutern Sie, warum eine der Methoden so genannte Scheinvorgänge (Dummies) benötigt und die andere nicht. **4 Punkte**
- 3.3 Wie wird im Rahmen der Program Evaluation and Review Technique (PERT) die Unsicherheit bei Bestimmung von Vorgangsdauern berücksichtigt? **3 Punkte**

**Fortsetzung der Aufgabenstellung auf der nächsten Seite!**

#### 4. Netzplantechnik - Anwendung (29 Punkte)

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



- 4.1 Erstellen Sie auf Basis der in dem Netzplan enthaltenen Informationen einen neuen Plan gemäß MPM, füllen Sie alle freien Felder in den verwendeten Knoten aus und markieren Sie den kritischen Pfad. Benutzen Sie dazu das Schema in Ihrem Bearbeitungspapier. **20 Punkte**
- 4.2 Nach wie viel Monaten könnte das Projekt frühestens beendet werden, wenn sich die Montage des Winderhitzers um 2 Monate verkürzen würde? **3 Punkte**
- 4.3 Um wie viele Monate verlängert sich die Gesamtdauer, wenn die Montage des Hochofens einen Monat länger dauern würde. **3 Punkte**
- 4.4 Nehmen Sie an, dass die Montage der Möllierung und der Bau der Gusschalle von demselben Team erledigt werden muss und dass Vorgänge nicht unterbrochen werden können. Um wie viele Monate verlängert sich das Projekt? **3 Punkte**