

# Technische Universität Berlin



*Fachbereich Wirtschaft und Management*

*Institut für Technologie und Management*

*Lehrstuhl für Innovations- und Technologiemanagement*

*Prof. Dr. Hans Georg Gemünden*

TU Berlin · H 71 · Str. d. 17. Juni 135 · D-10623 Berlin

Berlin, den 26.07.2006

## Hauptdiplom-Klausur

### Innovations- und Technologiemanagement

SS 2006

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_

Studiengang: \_\_\_\_\_ Matrikelnummer: \_\_\_\_\_

- Management of Innovation I
- Management of Innovation II
- Management of Innovation III
- Technologiemanagement
- Projektmanagement
- Strategisches Projektmanagement

## **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 Aufgabe können jeweils maximal 90 Punkte erreicht werden.
4. Bitte verwenden Sie ausschließlich die beigelegten Blätter, sowohl für Konzepte als auch für die Aufgabenbearbeitung.
5. Tragen Sie auf jedem Blatt Ihre Matrikelnummer und die Seitenzahl ein.

\*\*\*\*\*

## **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 task you may obtain a maximum of 90 points.
4. Please use only the attached sheets, for concepts as well as for your answers.
5. Please write your matriculation number and the number of pages at the top of each sheet.

## Management of Innovation I – The Innovation Process

### Initiativen-Paradigma

Es wurden verschiedene Paradigmen zur Entstehung von Innovationen vorgeschlagen.

1. Erläutern Sie kurz das Modell des Entwicklungstrichters von *Wheelwright* und *Clark*. **10 Punkte**
  
2. Durch welche Parameter kann der Entwicklungstrichter gestaltet werden? Erläutern Sie zwei grundsätzliche Formen von Entwicklungstrichtern, die sich aus diesen Parametern ergeben können. **30 Punkte**
  
3. Erläutern Sie das Planungsparadigma von *Gemünden*. **30 Punkte**
  
4. Diskutieren Sie die Stärken und Schwächen beider Paradigmen hinsichtlich ihrer Erklärungskraft und ihrer Nutzung zur Gestaltung der Initiativfunktion. **20 Punkte**

\*\*\*\*\*

### Initiation Paradigms

Different paradigms for the initiation of innovations were proposed.

1. Please explain briefly the model of the development funnel by *Wheelwright* and *Clark*. **10 points**
  
2. By which parameters can the development funnel be shaped? Please explain two common patterns of development funnels that result from these parameters. **30 points**
  
3. Please explain the planning paradigm by *Gemünden*. **30 points**
  
4. Please discuss the strengths and weaknesses of both paradigms regarding their explanatory power and their use to shape the initiation function. **20 points**

## Management of Innovation II - The Innovating Actors

### Teams

1. Bitte definieren Sie den Begriff „Team“. Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit man von einem Team sprechen kann? Für welche Aufgaben eignen sich Teams besonders und für welche Aufgaben eher nicht?

**20 Punkte**

2. Es wurden verschiedene Modelle zur Erklärung der Leistung von Teams entwickelt.

a. Erläutern Sie das Teamwork-Modell von Hackman. **15 Punkte**

b. Erläutern Sie das Modell der Zusammenarbeitsqualität von Högl. **15 Punkte**

c. Vergleichen Sie beide Modelle miteinander. **20 Punkte**

3. Neben den Prozessen innerhalb eines Teams geht es bei der Effizienzbetrachtung eines Teams auch um die äußeren Faktoren, die auf ein Team einwirken. Welche Faktoren kennen Sie und wie wirken diese auf das Team ein? Wie können diese Faktoren gestaltet werden, um ein Team zu fördern?

**20 Punkte**

\*\*\*\*\*

### Teams

1. Please define the term “team“. Which requirements must be met so that we can speak of a team? For what kind of tasks are teams suitable and for what kind rather not?

**20 points**

2. Different models have been developed to explain the performance of teams.

a. Please explain the teamwork-model of Hackman. **15 points**

b. Please explain the teamwork quality model of Högl. **15 points**

c. Please compare both models. **20 points**

3. Besides the processes within a team, external factors that affect a team are also important when considering team efficiency. Which factors do you know and how do they affect a team? How can these factors be shaped to support a team?

**20 points**

## Management of Innovation III – ‘Strategies and Structures’

1. Warum wird es für Unternehmen heute immer wichtiger, Zeit als Wettbewerbsfaktor in der Unternehmensstrategie zu berücksichtigen?

**10 Punkte**

2. Nennen und beschreiben Sie mögliche Erklärungsansätze zur Vorteilhaftigkeit einer First-Mover Strategie.

**30 Punkte**

3. Diskutieren Sie die Behauptung, dass vor allem kleine und junge Unternehmen mit hoch innovativen Produkten als erste auf dem Markt auftreten.

**25 Punkte**

4. Wie können große Unternehmen die Voraussetzungen schaffen, damit sie als hoch innovative Innovatoren auftreten können?

**25 Punkte**

\*\*\*\*\*

1. Why is it today more important than ever for a company to consider time as a competitive factor in its company strategy?

**10 points**

2. Please name and describe possible explanations for the advantage of a first-mover strategy.

**30 points**

3. Please discuss the statement that particularly small and young companies appear first on the market with highly innovative products.

**25 points**

4. How can large companies establish the necessary preconditions to appear as highly innovative innovators?

**25 points**

## Technologiemanagement

1. Definieren Sie den Begriff Technologiemanagement. Worin lässt sich die hohe Bedeutung des Technologiemanagements für ein Unternehmen / für die Volkswirtschaft begründen?  
**15 Punkte**
  
2. Beschreiben Sie die vier Phasen des Technologiemanagements. Welche Elemente haben in der vierten Phase die größte Relevanz aus Ihrer Sicht? Begründen Sie Ihre Antwort. Warum spricht man teilweise bereits von einer fünften Phase?  
**20 Punkte**
  
3. Entwickeln Sie ein Konzept für die Technologiefrüherkennung in einem multinationalen Unternehmen. (Hinweis: Welche Konzepte kennen Sie und was wird dabei wie von wem getan?)  
**25 Punkte**
  
4. Beschreiben Sie die Elemente einer generischen „Technology Roadmap“ und deren Zusammenwirken. Welche Schwierigkeiten können bei der Generierung der benötigten Informationen auftreten? Wie können diese gelöst werden?  
**30 Punkte**

\*\*\*\*\*

1. Please define the term „technology management“. What reasons can you find for the high relevance of technology management for a company / for the national economy (economy of a nation)?  
**15 points**
  
2. Please describe the four stages of technology management. Which elements of the fourth stage are in your opinion the most important ones? Please give reasons for your answer. Why are some authors already mentioning a fifth stage?  
**20 points**
  
3. Please develop a concept for technological forecasting in a multi-national corporation. (Hint: Which concepts are you aware of and what gets done by whom in which way?)  
**25 points**
  
4. Please describe the elements of a generic technology roadmap and how they interact. Which difficulties can arise collecting the needed information and how could they possibly be solved?  
**30 points**

## Projektmanagement

### 1. Aufgaben des Projektmanagements (18 Punkte)

1.1. Der erfolgreiche Abschluss von Projekten wird von einer Vielzahl interner und externer Größen beeinflusst. Nennen und beschreiben Sie sechs wesentliche Einflussgrößen bzw. Komponenten einer erfolgreichen Projektarbeit.

**9 Punkte**

1.2. Erläutern Sie die wesentlichen Aufgaben des Projektmanagements.

**9 Punkte**

### 2. Projektorganisation (27 Punkte)

Ihnen wurde die Aufgabe übertragen, die Leitung in einem Projekt zur unternehmensweiten Einführung einer neuen ERP-Software zu übernehmen. Da dieses Projekt eine hohe strategische Bedeutung besitzt und bisherige Projekte aufgrund von ständigen Konflikten zwischen Linien- und Projektorganisation oftmals gescheitert sind, sollen Sie nun eine geeignete Organisationsform für dieses Projekt auswählen.

2.1. Beschreiben Sie die drei wesentlichen Organisationsformen des Projektmanagements und grenzen Sie diese durch die Verwendung von geeigneten Kriterien voneinander ab.

**12 Punkte**

2.2. Nennen Sie die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Organisationsformen.

**8 Punkte**

2.3. Welche Organisationsform würden Sie für die oben beschriebene Situation wählen. Begründen Sie Ihre Entscheidung.

**7 Punkte**

### 3. Projektcontrolling (15 Punkte)

Beschreiben Sie in Worten das Vorgehen bei der Projektüberwachung unter Berücksichtigung der Maßnahmen *Soll-/Ist Vergleich – Kapazitätsausgleich – Planänderung – Trendanalyse*.

Beachten Sie dabei insbesondere die Interdependenz von Terminen, Ressourcen und Kosten.

**15 Punkte**

**4. Netzplantechnik (30 Punkte)**

4.1. Erläutern Sie kurz das Anwendungsfeld der Netzplantechnik. Nennen und beschreiben Sie anschließend die drei Basismethoden der Netzplantechnik und zeigen Sie dabei insbesondere die Bedeutung der Begriffe *Vorgang – Ereignis – Pfeil – Knoten* für die jeweilige Methode auf.

**15 Punkte**

4.2. Die Vorgangsliste eines Entwicklungsprojektes sei:

Nr.	Vorgang	Dauer in Wochen	Vorgänger	Nachfolger
1	Requirements ermitteln	2	-	3
2	Vorstudie	1	-	3
3	Systementwurf	4	1, 2	4, 5, 6
4	Hardware-Entwurf	3	3	7
5	Software-Entwurf	3	3	8
6	Funktionsmuster	2	3	7, 8
7	Prototypentwicklung	5	4, 6	9
8	Programmierung	6	5, 6	10
9	Hardware-Test	4	7	11
10	Software-Test	5	8	11
11	Integration	2	9, 10	12
12	Systemtest	3	11	-

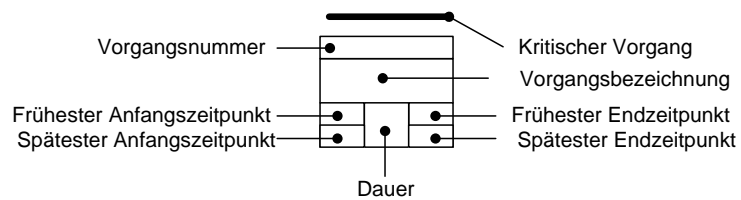
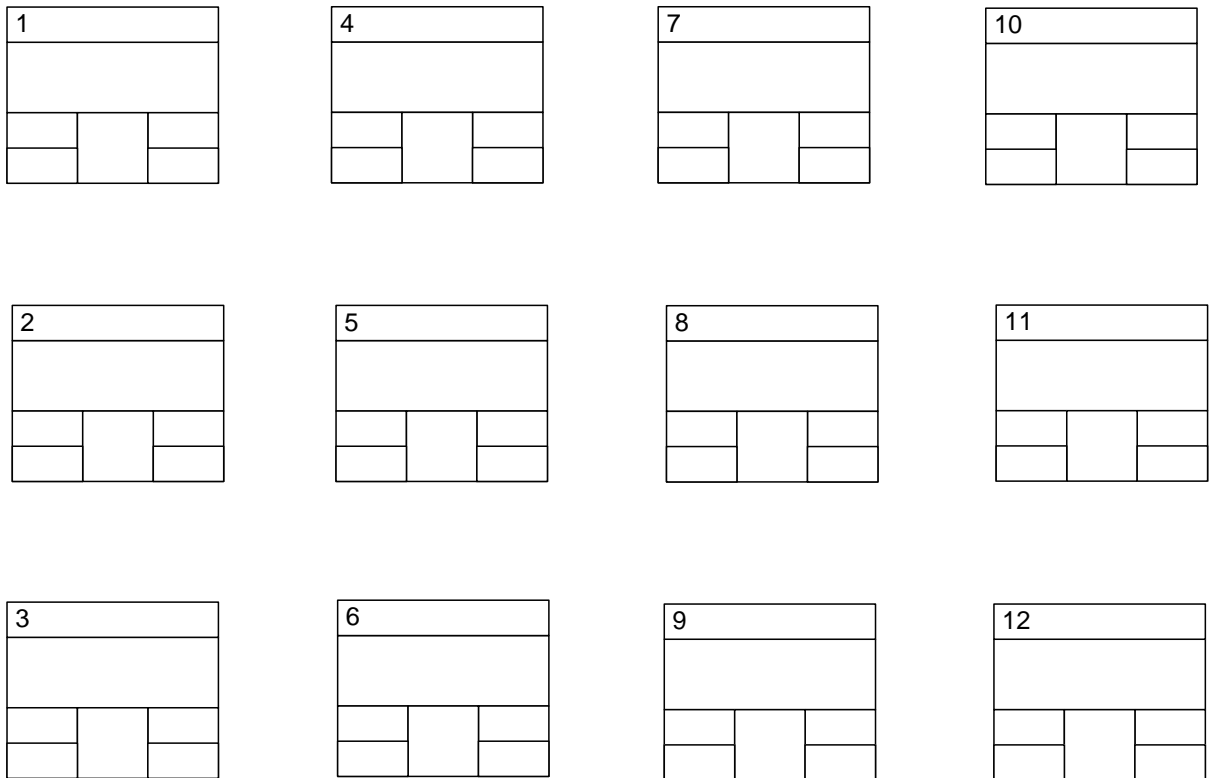
Erstellen Sie für diese Vorgangsliste einen MPM-Netzplan, der die Anordnungsbeziehungen zwischen den Vorgängen sowie die frühesten und spätesten Anfangs- bzw. Endzeitpunkte der Vorgänge darstellt. Markieren Sie weiterhin den kritischen Pfad.

**15 Punkte**



Hinweis:

Als Bearbeitungserleichterung diene das nachstehende Fragment eines MPM-Netzplans.  
Bei der Bearbeitung dieser Aufgabe kann das Blatt entnommen werden und der Lösung beigelegt werden.



## **Strategisches Projektmanagement**

### **Aufgabe 1 (Prozesse)**

Führen Sie die Projektmanagement-Einzelprozesse nach dem PMI (PMBok) auf. Erläutern Sie kurz jeden der Prozesse.

**15 Punkte**

### **Aufgabe 2 (Prämiensysteme)**

a) Beschreiben Sie exemplarische Elemente eines projektorientierten Prämiensystems.

**15 Punkte**

b) Welche Ziele verfolgen Unternehmen mit der Einführung eines projektorientierten Prämiensystems. Wo liegen die zentralen Herausforderungen bei der Ausgestaltung?

**10 Punkte**

### **Aufgabe 3 (Projektpriorisierung)**

a) Beschreiben sie das Vorgehen von folgenden Priorisierungsverfahren: 1) Scoring-Modell (Nutzwertanalyse) und 2) paarweiser Vergleich (DROL).

**15 Punkte**

b) Wo liegen die Vor- und Nachteile des jeweiligen Verfahrens. Wann sollte welches Verfahren von Unternehmen eingesetzt werden?

**15 Punkte**

### **Aufgabe 4 (Ressourcenmanagement)**

Benennen und erläutern Sie Vor- und Nachteile eines dezentralen Ressourcenmanagements für Unternehmen.

**20 Punkte**