

Hauptdiplom-Klausur

Technologie- und Innovationsmanagement Sommersemester 2008

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 Ihren Namen und die Matrikelnummer ein.
6. Schreiben Sie bitte leserlich!
7. Die Aufgabenblätter werden wenn möglich nicht beschriftet und nicht mit abgeben; Sie können diese mit nach Hause nehmen

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 name and matriculation number at the top of each sheet.
6. Please write legibly!
7. You can keep the exam questions (this pile of paper); please use the blank exam paper only for your answers! Thank You.

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.
20 Punkte
3. Diskutieren Sie die Stärken und Schwächen des Paradigma hinsichtlich seiner Erklärungskraft und seiner Nutzung zur Gestaltung der Initiativfunktion.
15 Punkte

Durchsetzung von Innovationen:

Eine Methode zur Steuerung des Innovationsprozesses ist das von Cooper entwickelte Stage-Gate-Modell.

1. Erläutern kurz Sie die wesentlichen Ideen dieses Modells und beschreiben Sie einen exemplarischen Stage-Gate-Prozess mit 5 Stufen.
20 Punkte
2. Erläutern Sie den Auswahlprozess an den Gates. Gehen Sie dabei auch auf die wesentlichen Aufgaben der Gates sowie mögliche Evaluierungsmethoden ein.
15 Punkte
3. Begründen Sie, worin die Schwächen dieses Verfahren bei der Bewertung von Projekten liegen, und zeigen Sie Verbesserungsmöglichkeiten auf.
10 Punkte

Management of Innovation I – The Innovation Process

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.
20 points
3. Please discuss the strengths and weaknesses of both paradigms regarding their explanatory power and their use to shape the initiation function.
15 points

Implementation of Innovations:

A method to control the innovation process is the stage-gate model developed by Cooper.

1. Briefly explain the main ideas of this model and describe an exemplary stage-gate-process with 5 stages.
20 points
2. Explain the selection process at the gates. In doing so, also comment on the essential functions of gates as well as possible evaluation methods.
15 points
3. Explain possible weaknesses of this method in the evaluation of projects and propose possible improvements.
10 points

Management of Innovation II - The Innovating Actors

Teams

1. Innovationsaufgaben werden häufig in Teams durchgeführt.
 - a. Wie wird ein Team definiert? Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit man von einem Team sprechen kann?
5 Punkte
 - b. Bitte erläutern Sie, warum sich Teams für Innovationsaufgaben besonders gut eignen.
10 Punkte
2. Högl und Gemünden haben ein Modell zur Bestimmung der Teamwork Quality entwickelt.
 - a. Aus welchen Bestandteilen besteht Teamwork Quality? Bitte erläutern Sie diese.
15 Punkte
 - b. Bitte erläutern Sie, wodurch laut diesem Modell Teamwork Quality beeinflusst wird.
10 Punkte

Promotoren und Barrieren

3. Im Innovationsmanagement spielen Einzelpersonen eine sehr starke Rolle. In der Vorlesung wurde in diesem Zusammenhang u. a. das Promotorenmodell von Witte vorgestellt.
 - a. Welche Promotorenrollen unterscheidet Witte? Erläutern Sie bitte die jeweiligen Barrieren, die sie überwinden helfen, sowie deren Leistungsbeiträge und Machtbasen.
15 Punkte
 - b. Durch welche weitere Promotorenrolle wurde das Witte-Konzept später ergänzt? Bitte erläutern Sie diese Promotorenrolle, indem Sie Barrieren, Leistungsbeiträge und Machtquellen der Rolle darstellen. Stellen Sie anschließend, bitte auch mit Hilfe einer Graphik, das Zusammenspiel der drei Promotorenrollen dar. Welche Auswirkung sollte die Existenz der drei Promotorenrollen haben?
20 Punkte
4. Die vorgestellten Barrieren haben oftmals tiefer liegende Gründe. Bitte erläutern Sie drei mögliche übergeordnete Ursachen für Innovationsbarrieren.
15 Punkte

Management of Innovation II - The Innovating Actors

Teams

1. Innovation tasks are frequently conducted in teams.
 - a. How is a team defined? Which requirements consequently are necessary for a team to be in place?
5 points
 - b. Please explain why teams are especially suitable for innovation tasks.
10 points
2. Högl and Gemünden developed a model for determining teamwork quality.
 - a. Which factors constitute teamwork quality? Please explain the different factors.
15 points
 - b. Please explain what influences teamwork quality according to this model.
10 points

Promotors und Barriers

3. Individuals play a major role in innovation management. In the lecture, Witte's promotor model has been introduced among others in this context.
 - a. Which promotor roles does Witte distinguish? Please explain them by referring to the barriers they help to overcome, as well as to their power bases and contributions.
15 points
 - b. Which additional role model expanded the concept of Witte later on? Please provide reasons for this model by explaining barriers, power bases and contributions of this additional role. Following this, please explain with the help of a graphical figure – the interplay of these promotor roles. Which effects should the existence of these three promotor roles have?
20 points
4. The barriers to be overcome during the innovation process often have complex reasons. Please explain three possible top-level reasons for barriers to innovation.
15 points

Management of Innovation III – ‘Strategies and Structures’

Time-based Management

1. Warum ist es für ein Unternehmen wichtig, die Dauer seines Innovationsprozesses sorgfältig zu steuern?
15 Punkte
2. Welche Probleme sehen Sie bei einer zeitgetriebenen Steuerung des Innovationsprozesses?
15 Punkte
3. Welche generellen Empfehlungen würden Sie einem Unternehmen geben, das seinen Innovationsprozess beschleunigen möchte?
15 Punkte

Artikel “The role of technology in the shift towards open innovation”

In dem Artikel beschreiben die Autoren den Weg des Unternehmens Procter & Gamble zu Open Innovation.

4. Warum entscheidet sich ein Unternehmen wie Procter & Gamble für Open Innovation?
15 Punkte
5. Zur Unterstützung eines Open Innovation Ansatzes können verschiedene Technologien verwendet werden. Dabei spielen die so genannten ICT (Information Communication Technologies) eine prominente Rolle. Welche davon eignen sich besonders zum Einsatz bei Open Innovation?
Geben Sie bitte für zwei Technologien Beispiele ihres Einsatzes bei Procter & Gamble. Falls Ihnen der Artikel nicht bekannt ist, überlegen Sie sich bitte selbständig, welche ICTs für Open Innovation sinnvoll sind und wie ihre Anwendung aussehen kann.
20 Punkte

Vorlesung Hr. Schläffer, Deutsche Telekom (T-Labs)

6. Mit welchen Problemen muss Open Innovation im Unternehmen rechnen?
5 Punkte
7. Wie können diese überwunden werden?
5 Punkte

Management of Innovation III – ‘Strategies and Structures’

Time-based Management

1. Why is it important for a company to control the length of its innovation process?
15 points
2. Which problems can occur when the innovation process is only driven by time?
15 points
3. Which general recommendations would you give a company that wants to increase the speed of its innovation process?
15 points

Article “The role of technology in the shift towards open innovation”

The article deals with the implementation of the open innovation approach at Procter & Gamble.

4. Why does a company like Procter & Gamble choose the Open Innovation approach?
15 points
5. In supporting the Open Innovation approach, *Information & Communication Technologies* (ICT) play a prominent role. Which of these are especially applicable for Open Innovation? Please give two examples for ICT applications at Procter & Gamble. If you do not know the article, please select own examples and describe their use.
20 points

Lecture Mr. Schläffer, Deutsche Telekom (T-Labs)

6. Which problems does the Open Innovation approach face in a company?
5 points
7. How can these problems be tackled?
5 points

Technologiemanagement

1. Bitte erläutern Sie warum Technologie- und Innovationsmanagement für ein Unternehmen wichtig sind und grenzen diese beiden Konzepte kurz voneinander ab. Wo kann hier das Patentmanagement eingeordnet werden?

20 Punkte

2. Ein Patent erfüllt zwei zentrale Funktionen. Welche möglichen Patentstrategien leiten sich hieraus ab?

10 Punkte

Portfoliomanagement

3. Warum wird Portfoliomanagement als strategisches Instrument des Technologiemanagements eingesetzt? Was sind die Vor- und Nachteile?

15 Punkte

4. Bitte erklären Sie ein von Ihnen frei gewähltes Portfolio und beschreiben Sie Anwendung und Nutzen.

15 Punkte

Szenarioplanung

5. Welche verschiedenen Szenarioarten kennen Sie? (kurze Beschreibung)

10 Punkte

6. Bitte beschreiben Sie die drei unterschiedlichen Arten der Szenarioplanung (kurz)

10 Punkte

7. Was ist ein Szenariokreuz und wofür setzt man es ein?

10 Punkte

Technology Management

1. Please explain why a company should have a technology and innovation management and how these two concepts can be distinguished (briefly). Where does the patent management fit in?

20 points

2. A patent fulfils two central functions. Which possible patent strategies can be derived?

10 points

Portfolio management

3. Why is portfolio management used as a strategic instrument of technology management? What are the pros and cons?

15 points

4. Please explain one individually selected portfolio and describe its application and use.

15 points

Scenario planning

5. Which different scenario types do you know? Please describe briefly.

10 points

6. Please describe the three different types of scenario planning (briefly).

10 points

7. What is a scenario cross and how is it used?

10 points

Projektmanagement

1. Aufgaben des Projektmanagements (25 Punkte)

1.1 Nennen und erklären Sie fünf für eine effiziente Projektbearbeitung wesentliche Komponenten des Projektmanagements.

10 Punkte

1.2 Erläutern Sie die wesentlichen Schritte, die beim Aufsetzen eines Projektes zu beachten sind (Methodik der Projektabwicklung).

9 Punkte

1.3 Erläutern Sie drei zentrale Aufgaben *nach* Beendigung der inhaltlichen Projektarbeit (z.B. Checkliste)?

6 Punkte

2. Projektplanung (15 Punkte)

Nennen und erklären Sie die unterschiedlichen Planungsarten im Projektmanagement, einschließlich Planung der Planung. Gehen Sie dabei auch auf die gegenseitigen Abhängigkeiten der einzelnen Planungsarten ein.

15 Punkte

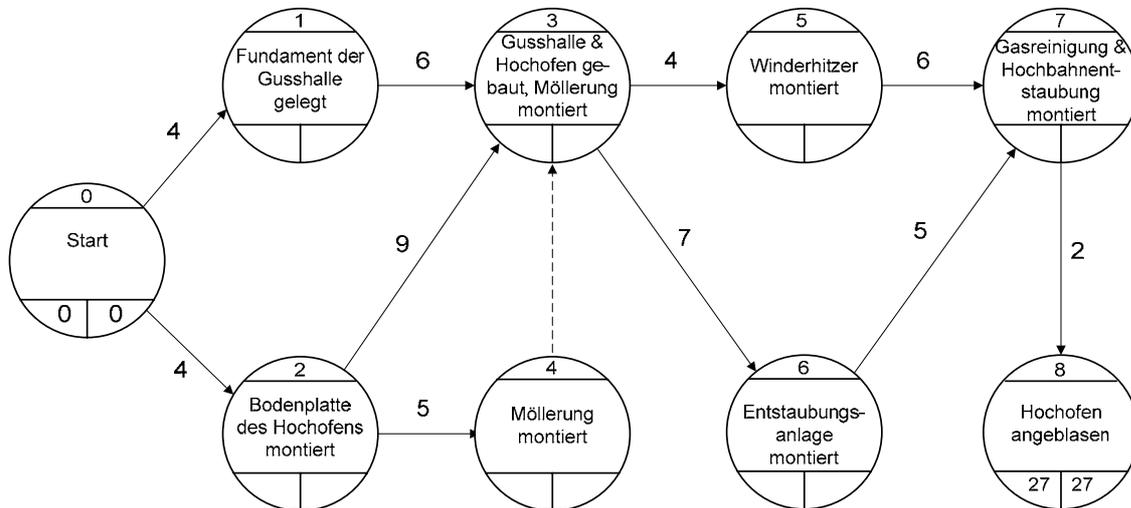
3. Projektüberwachung (20 Punkte)

Beschreiben Sie verbal das stufenweise Vorgehen bei der Projektüberwachung unter besonderer Berücksichtigung der Termin-, Kapazitäts- und Kostensituation eines Projektes.

20 Punkte

4. Netzplantechnik (30 Punkte)

Die folgende Abbildung zeigt für ein Bauprojekt aus der Stahlindustrie einen vereinfachten Netzplan gemäß PERT (Program Evaluation and Review Technique). Die abgebildeten Zahlen geben die Dauer in Monaten an.



4.1. Erläutern Sie zunächst kurz die Bedeutung des gestrichelten Pfeils.

3 Punkte

4.2. Definieren Sie den Begriff „Kritischer Pfad“ und erläutern Sie seine Bedeutung für das Management von Projekten.

5 Punkte

4.3. Erstellen Sie auf Basis der in dem Netzplan enthaltenen Informationen einen neuen Plan gemäß der Metra-Potential-Methode (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 (Hinweis: Sie benötigen nicht alle Felder.)

15 Punkte

4.4. Nach wie viel Monaten kann das Projekt frühestens beendet werden, wenn die Montage der Entstaubungsanlage auf 4 Monate verkürzt werden kann.

2 Punkte

4.5. Erläutern Sie die Nachteile der Netzplantechnik.

5 Punkte

Strategisches Projektmanagement

1. Grundlagen

Was sind die zentralen Aufgaben des Ressourcenmanagements? Stellen Sie die wichtigsten Prozessschritte dar, die im Rahmen des Ressourcenmanagements in einem Unternehmen definiert werden müssen.

10 Punkte

2. Organisation von Multiprojektmanagement

a. Welche Probleme bringt eine zu starke Stellung des Projektleiters aus dem Blickwinkel eines Multiprojektmanagements mit sich?

15 Punkte

b. Welche Koordinationsinstrumente stehen Unternehmen zur Verfügung, um diese Probleme in den Griff zu bekommen?

15 Punkte

3. Project Management Office

Ein Versicherungsunternehmen steht vor der Entscheidung, ein Project Management Office einzuführen. Dabei stellt sich die Frage, ob es ein Level-3 Project Management Office (PMO) auf Unternehmensebene oder zuerst nur ein Level-2 PMO für den IT-Bereich aufbauen soll (dort werden die meisten Projekte des Unternehmens durchgeführt).

a. Stellen Sie die unterschiedlichen Aufgaben eines Level-3 und eines Level-2 PMO dar.

15 Punkte

b. Diskutieren Sie jeweils die Vor- und Nachteile, wenn das Unternehmen sich zunächst für ein einziges PMO entscheiden muss.

15 Punkte

4. Projektportfolio

Wie ergibt sich die Zusammenstellung von Projekten zu einem strategischen Projektportfolio an Innovationsprojekten, wenn die Zusammenstellung ...

a. Top-down erfolgt?

10 Punkte

b. Bottom-up erfolgt?

10 Punkte

Stellen Sie dabei die unterschiedlichen Vorgehensweisen bzw. die wichtigsten Prozessschritte dar!