

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 21.02.2007

Hauptdiplom-Klausur

Innovations- und Technologiemanagement

WS 2006 / 2007

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

Das Innovationsmanagement muss sich sowohl mit der *Entstehung* als auch mit der *Durchsetzung* von Innovationen im Unternehmen auseinandersetzen.

Entstehung von Innovationen:

1. Was ist unter einer Initiative zu verstehen und welche Charakteristika kennzeichnen Initiativen?

10 Punkte

2. Warum werden Mitarbeiter in einem Unternehmen initiativ? Mit welchem Modell könnte dieses Verhalten erklärt werden? Erläutern Sie dieses.

15 Punkte

3. Unter welchen Umständen kann es sinnvoll sein, die durch die Mitarbeiter wahrgenommenen Möglichkeiten der Einflussnahme (Situationskontrolle) zu reduzieren und wie könnte dies geschehen?

15 Punkte

Durchsetzung von Innovationen:

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

4. Erläutern kurz Sie die wesentlichen Ideen dieses Modells und beschreiben Sie einen exemplarischen Stage-Gate-Prozess mit 5 Stufen.

20 Punkte

5. Erläutern Sie den Auswahlprozess an den Gates. Gehen Sie dabei auch auf die wesentlichen Aufgaben der Gates sowie mögliche Evaluierungsmethoden ein.

15 Punkte

6. Begründen Sie, worin die Schwächen dieses Verfahren bei der Bewertung von Projekten unterschiedlicher Natur liegen können, und zeigen Sie Verbesserungsmöglichkeiten auf.

15 Punkte

Management of Innovation I – The Innovation Process

Innovation Management has to deal with the *initiation* as well as with the *implementation* of innovations in the firm.

Initiation of Innovations:

1. What is an initiative and what characteristics constitute an initiative?
10 points
2. Why do employees in a firm take initiative actions? By which model can this behavior be explained? Explain this model.
15 points
3. Under which circumstances can it make sense to reduce the perceived possibilities for exercise of influence (situation control) and how can this be done?
15 points

Implementation of Innovations:

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

4. Briefly explain the main ideas of this model and describe an exemplary stage-gate-process with 5 stages.
20 points
5. 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
6. Explain possible weaknesses of this method in the evaluation of projects of a differing nature and propose possible improvements.
15 points

Management of Innovation II - The Innovating Actors

Promotoren und Gatekeeper

1. Erläutern Sie die Barrieren des Nicht-Wollens (Barrier of Will) und des Nicht-Könnens (Barrier of Capability) im Innovationsprozess anhand selbst gewählter Beispiele. Stellen Sie zwei Promotorenrollen dar, mit denen diese Barrieren überwunden werden können, indem Sie deren Machtquellen und Leistungsbeiträge beschreiben.

30 Punkte

2. Beziehungspromotoren und Technologische Gatekeeper sind Schlüsselrollen im Innovationsprozess. Erarbeiten Sie die Gemeinsamkeiten und Unterschiede dieser Rollen im Hinblick auf zu überwindende Barrieren, Machtquellen und Leistungsbeiträge.

40 Punkte

3. Haben Beziehungspromotoren nur positive Auswirkungen auf den Erfolg eines Unternehmens? Diskutieren Sie mögliche negative Auswirkungen des Beziehungspromotors.

20 Punkte

Promotors and Gatekeeper

1. Illustrate the Barriers of Will and Barriers of Capability in the innovation process by means of examples. Explain two Promotor Roles with which these barriers can be overcome by describing their sources of power and their contributions.

30 points

2. Relationship Promotors and Technological Gatekeepers are key roles in the innovation process. Elaborate on commonalities and differences of these two roles with regards to barriers to overcome, sources of power and contributions.

40 points

3. Do Relationship Promotors only have positive effects on the success of a company? Discuss possible negative effects of the relationship promotor.

20 points

Management of Innovation III – ‘Strategies and Structures’

Timing Strategies

Bei der Diffusion von Produktinnovation lassen sich charakteristische Verläufe beobachten.

1. Skizzieren und erläutern Sie einen beispielhaften Verlauf kumulierter Umsätze und Unternehmenseintritte bei Produktinnovationen im Zeitverlauf. Nehmen Sie Bezug auf markante Punkte der Kurvenverläufe.

10 Punkte

2. Wie lassen sich diese Kurvenverläufe erklären? Berücksichtigen Sie dabei die vorherrschende Meinung sowie die davon abweichenden Ergebnisse der Untersuchung von Agarwal und Bayus.

25 Punkte

Imitation Strategies

Die Imitation ist eine strategische Option zur Erschließung externer Technologien.

3. Erläutern Sie *kurz* die Vorteile der Imitations- gegenüber der Innovationsstrategie.

15 Punkte

4. Über welche vier „Imitations-Potenziale“ muss das imitierende Unternehmen laut Schewe verfügen? Nennen und erläutern Sie diese.

20 Punkte

5. Wie wirken sich die Imitationspotentiale auf Imitationsgrad und Imitationserfolg aus?

20 Punkte

Management of Innovation III – ‘Strategies and Structures’

Timing Strategies

The diffusion of product innovation often shows a characteristic pattern.

1. Sketch and explain an exemplary progression of cumulated sales and firm entries in the case of product innovations over time. Also refer to distinctive points on the progression curve.

10 points

2. How can these curve progressions be explained? In your answer consider conventional wisdom as well as the differing results of the study by Agarwal and Bayus.

25 points

Imitation Strategies

Imitation is a strategic option for external acquisition of technology.

3. *Briefly* explain the advantages of an imitation strategy over an innovation strategy.

15 points

4. Which four “imitation potentials” does the imitating firm need according to Schewe? Name and explain them.

20 points

5. How do the imitation potentials affect the degree of imitation and the imitation success?

20 points

Technologiemanagement

1. Definieren sie Technologie und Technik und grenzen sie beide Begriffe gegeneinander ab.
10 Punkte

2. Grenzen sie die Begriffe Technologiemanagement, Innovationsmanagement und FuE-Management gegeneinander ab und verdeutlichen sie dies mit einem Schaubild.
15 Punkte

3. Erläutern sie die Bedeutung der Technologiefrühaufklärung für ein Unternehmen und erläutern sie deren Erfolgsfaktoren.
25 Punkte

4. Diskutieren sie den Wertbeitrag der Methoden: Szenariotechnik und Technologie-Roadmapping zur Technologiefrühaufklärung anhand geeigneter Kriterien. Erklären sie hierfür die beiden Methoden und deren Wirkungsweise kurz.
40 Punkte

Technology Management

1. Please define the terms technology and technical solution and differentiate between them.
10 points

2. Differentiate the terms technology management, innovation management and R&D management, by using a graphic for clarification.
15 points

3. Explain the importance of technology foresight for companies and explain its success factors.
25 points

4. Discuss the value proposition of scenario technique and technology roadmapping to the technology foresight by using suitable criteria. Please explain also briefly the two methods.
40 points

Projektmanagement

1. Projektplanung und –controlling (30 Punkte)

1.1. Erläutern Sie die unterschiedlichen Planungsarten des Projektmanagements und beschreiben Sie dabei, welche Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Planungsarten bestehen und wie diese zu berücksichtigen sind.

(15 Punkte)

1.2. Stellen Sie die Elemente *Projektziele, Projektplanung, Maßnahmen, Realisierung, Projektüberwachung* und *Vorkopplung* sowie deren Beziehungen in Form eines Regelkreisschemas grafisch dar und erläutern Sie dieses ausführlich.

(15 Punkte)

2. Projektabwicklung (25 Punkte)

Beschreiben Sie die einzelnen Schritte, in denen ein Projekt abläuft, und zwar von der Beschreibung und Analyse des Problems oder Vorhabens (Projektbeginn) bis zur Anwendung des Systems oder Vorhabens (Projektende), unter besonderer Berücksichtigung und Erläuterung der Begriffe

- 2.1 Lastenheft
- 2.2 Pflichtenheft
- 2.3 Planung der Planung
- 2.4 Meilensteine
- 2.5 Phasenberg

(25 Punkte)

3. Netzplantechnik – allgemein (15 Punkte)

Ein wichtiges Instrument des Projektmanagements ist die Netzplantechnik.

3.1 Beschreiben Sie in Kurzform die drei Basismethoden CPM, PERT und MPM unter Verwendung der Begriffe Vorgang – Ereignis – Pfeil – Knoten.

(10 Punkte)

3.2 Skizzieren Sie die Begriffe Pufferzeit – kritischer Pfad – Scheinvorgang (Dummy).

(5 Punkte)

4. Netzplantechnik – Rechenbeispiel (20 Punkte)

4.1 Die Vorgangsliste eines generischen Projektes sei:

Nr.	Dauer in Wochen	Vorgänger	Nachfolger
1	3	-	3
2	2	-	3
3	5	1, 2	4, 5, 6
4	4	3	7,9
5	4	3	8
6	3	3	9
7	2	4, 6	10
8	1	5	10
9	5	6	11
10	3	7, 8	11
11	4	9, 10	12
12	4	11	-

Σ 40

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 den kritischen Pfad!

Hinweis:

Als Bearbeitungserleichterung finden Sie ein Fragment des MPM-Netzplans in Ihrem Klausurpapier.

(20 Punkte)

Strategisches Projektmanagement

Aufgaben 1

Aus der Innovations- und Projektmanagementforschung ist bekannt, dass eine gute Qualität der Zusammenarbeit in Neuproduktentwicklungsteams den Erfolg steigert.

1. Diskutieren Sie mit Blick auf 2 Moderatoren, unter welchen Umständen dieser Zusammenhang zwischen Team-Work-Quality und Projekterfolg besonders stark ist. Begründen Sie Ihre Antwort.

(20 Punkte)

2. Diskutieren Sie mit Blick auf drei vom Management gestaltbare Einflussfaktoren, wie man die Qualität der Zusammenarbeit in Neuproduktentwicklungsteams steigern kann. Begründen Sie Ihre Antwort.

(30 Punkte)

Aufgabe 2

1. Welche Rolle kann ein Projekt Management Office (PMO) bei der Verbesserung der Projektmanagement-Kultur in einem Unternehmen übernehmen bzw. mit welchen Maßnahmen und Mandaten kann das PMO die Verbesserung erreichen?

(20 Punkte)

2. Diskutieren Sie die organisatorische Verankerung von PMOs. Wo in Organisationen sollten PMOs aufgesetzt werden? Nennen Sie zwei kritische Erfolgsfaktoren, die im Rahmen der Organisationsgestaltung zu beachten sind.

(20 Punkte)