

**Allgemeine Hinweise**

- 1) Bitte bearbeiten Sie 2 von 4 Aufgaben. Die Bearbeitungsdauer pro Aufgabe beträgt 2 ½ Stunden.
- 2) Die Beantwortung der Fragen kann in deutscher oder in englischer Sprache erfolgen.  
  
Die deutschen Aufgaben finden Sie auf den Seiten 2-7, die englischen Aufgaben auf den Seiten 8-12.
- 3) Bitte lesen Sie erst die einzelnen Aufgaben sorgfältig durch, bevor Sie mit der Beantwortung beginnen.
- 4) Pro Aufgabe können jeweils maximal 150 Punkte erreicht werden.
- 5) Bitte stellen Sie jeder Teilaufgabe eine inhaltliche Gliederung voran.
- 6) Bitte verwenden Sie ausschließlich die beigelegten Blätter, sowohl für Konzepte als auch für die Aufgabenbearbeitung.
- 7) Kreuzen Sie auf jedem Blatt oben an, welche Aufgabe Sie bearbeiten und tragen Sie dort Ihre Matrikelnummer und die Seitenzahlen ein.

**General Indications**

- 1) Please answer 2 of the 4 following exercises. The time given for answering each exercise amounts 2 ½ hours.
- 2) The questions can be answered either in German or English.  
  
The German exercises you may find on the pages 2-7, the English exercises on the pages 8-12.
- 3) Please read the questions thoroughly and completely before you start answering them.
- 4) In each question you may obtain a maximum of 150 points.
- 5) Please precede each answer with a table of content.
- 6) Please use only the attached sheets, as well for concepts as for your answers.
- 7) Please check a box at the top of each sheet indicating which exercise you are working on, and fill in your matriculation number and the number of pages.

## **Management of Innovation I**

### **Die Entstehung von Innovationen**

- 1) Wie entstehen Innovationen?  
Beschreiben Sie fünf verschiedene Paradigmen zur Erklärung der Entstehung von Innovationen!  

(45 Punkte)
  
- 2) Diskutieren Sie die Gemeinsamkeiten und Unterschiede dieser Paradigmen!  
  
Stellen Sie als Hilfe für den Leser eine Tabelle auf, in deren Zeilen die Paradigmen und in deren Spalten die Beurteilungskriterien stehen. Verwenden Sie bitte drei aussagekräftige Kriterien.  

(45 Punkte)
  
- 3) Welche Gestaltungsempfehlungen lassen sich aus Ihren Überlegungen für die Gestaltung der frühen Phasen von Innovationsprozessen in Unternehmen ableiten?  
  
Bitte geben Sie eine systematisch strukturierte Antwort.  

(60 Punkte)

## Management of Innovation II

### Prozesspromotoren

- 1) Promotoren werden über Barrieren, Machtquellen und Leistungsbeiträge definiert.

Erläutern Sie, welche Barrieren, Machtquellen und Leistungsbeiträge herangezogen werden sollten, um Prozesspromotoren im Sinne von Hauschildt und Chakrabarti zu beschreiben.

Erläutern Sie bei der Beschreibung der Leistungsbeiträge des Prozesspromotors, wie Macht-, Fach- und Prozesspromotor im Verlauf des Innovationsprozesses laut Hauschildt und Chakrabarti zusammenarbeiten (sollen).

(50 Punkte)

- 2) Empirische Studien haben gezeigt, dass die Rolle des Prozesspromotors im Verlauf eines Innovationsprozesses nicht durchgehend von der gleichen Person wahrgenommen wird.

a) Diskutieren Sie mögliche Ursachen für diesen, von der Theorie abweichenden Befund.

Warum gibt es recht selten den in allen Phasen tätigen und die verschiedenen Phasen des Innovationsprozesses verknüpfenden von Hauschildt und Chakrabarti postulierten *Steuermann* des Innovationsprozesses?

b) Welche *Konsequenzen* ergeben sich daraus für das Management von Innovationsprozessen?

(50 Punkte)

- 3) Empirische Studien haben gezeigt, dass die Schlüsselpersonen im Innovationsmanagement mehrere Rollen übernehmen, z. B. gleichzeitig die Beziehungs- und Fachpromotorenrolle oder die Prozess- und Fachpromotorenrolle übernehmen.

a) Diskutieren Sie mögliche *Ursachen* für diesen, von der Theorie abweichenden Befund.

b) Welche *Konsequenzen* ergeben sich daraus für das Management von Innovationsprozessen?

(50 Punkte)

## **Management of Innovation III**

### **Innovationsstrategien**

1) Diskutieren Sie die Vor- und Nachteile einer Innovationsstrategie im Vergleich zu einer Imitationsstrategie.

- a) Welche typischen Vor- und Nachteile werden der Innovations- und der Imitationsstrategie zugeordnet?
- b) Welche Voraussetzungen postuliert Schewe für eine erfolgreiche Imitationsstrategie?
- c) Welche Voraussetzungen postuliert die ressourcenbasierte Theorie von Lieberman und Montgomery für erfolgreiche „first mover“?
- d) Diskutieren Sie mögliche Unterschiede beider Ansätze.

(90 Punkte)

2) Welche Maßnahmen empfehlen Sie zur Beschleunigung des Innovationsprozesses?

Entwickeln Sie ein *systematisches Konzept* von Maßnahmen für die zeitoptimierte innovative Organisation.

Begründen Sie Ihre Empfehlungen.

(60 Punkte)

## Projektmanagement

### 1. Organisationsform PM

1.1. Erläutern Sie die drei wesentlichen Organisationsformen des Projektmanagements und beschreiben Sie Vor- und Nachteile.

1.2. Ordnen Sie den folgenden Projekten eine geeignete PM-Organisationsform zu

- Umstellung der gesamten Endmontage in einer Fabrik für große Druckereimaschinen (geschätzte Dauer: 12 Monate).
- Einführung eines neuen EDV-Systems für die, ansonsten bewährte, Lagerwirtschaft eines Herstellers (geschätzte Dauer: 4 Monate).
- Bau eines Müllverbrennungskraftwerks für einen kommunalen Auftraggeber (geschätzte Dauer: 30 Monate).

und begründen Sie Ihre Zuordnung.

(20 Punkte)

### 2. Projektablauf

2.1. In welchen grundsätzlichen Schritten/ Phasen läuft ein Projekt für die Neuentwicklung eines technischen Serienproduktes ab (vom Auftreten eines Problems bzw. einer Idee bis zur Implementierung des Projektergebnisses)?

2.2. Erläutern Sie am Beispiel dieser Neuentwicklung den Inhalt und Zweck von Meilensteinen in einem solchen phasenweisen Projektablauf.

2.3. Diskutieren Sie die Vor- und Nachteile einer rein sequentiellen gegenüber einer phasenübergreifenden Vorgehensweise bezüglich der Erfolgskriterien *Zeit*, *Kosten* und *Qualität*.

Begründen Sie Ihre Antwort.

2.4. Beschreiben Sie die fünf Planungsarten der Projektplanung, die notwendig sind, bevor das Projekt starten kann.

(80 Punkte)

### 3. Netzplantechnik

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

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

(20 Punkte)

→ Forts.

#### 4. Projektcontrolling

In einer Matrix-Projektorganisation wirkt der (1) Projektleiter kraft Anweisungsbefugnis über sein (2) Projektteam mit dessen Planungs-(soll-)werten auf die (3) Ausführungsabteilungen, in der Regel die Linienabteilungen, ein, die die eigentliche Systemarbeit verrichten. Durch äußere oder innere Störungen, die auf die Ausführungsabteilungen einwirken, können deren Arbeitsergebnisse in einer bestimmten Periode (Ist-Werte) von den vorgegebenen Sollwerten abweichen. Dies wird von einem (4) Überwachungs-(Controlling-) Team in Form eines Soll-Ist-Vergleichs registriert und dem Projektleiter sofort gemeldet.

- 4.1. Ordnen Sie – in Anlehnung – an den verfahrenstechnischen Regelkreis – den beteiligten Stellen (1), (2), (3) und (4) die Begriffe Messglied – Regelstrecke – Regler – Stellglied zu und begründen Sie diese Zuordnung.
- 4.2. Welche *Möglichkeiten* hat der Projektleiter, auf Abweichungen von Sollwerten zu reagieren, und welche *Maßnahmen* muss er bei größeren Abweichungen unbedingt ergreifen?

(30 Punkte)

## **Management of Innovation I**

### **The genesis of innovations**

- 1) How do innovations come into existence? Please describe five different paradigms, which explain the genesis of innovations!

(45 points)

- 2) Please discuss similarities and dissimilarities of these paradigms!  
In order to give an overview to the reader, illustrate your considerations with a table.  
Write in the lines the paradigms and in the columns the criteria of your evaluation. Please use three meaningful criteria.

(45 points)

- 3) Which recommendations can be drawn from your discussion for the management of the early stages of an innovation process in a company?

Please develop a systematic framework.

(60 points)

## Management of Innovation II

### Process Promoters

- 1) Promoters are defined by barriers, sources of power and contributions.

Please explain which barriers, sources of power and contributions have to be taken into consideration in order to describe process promoters according to Hauschildt and Chakrabarti's model.

Please explain while describing the contributions of the process promoter how promoters by hierarchical power, promoters by know-how and process promoters (should) work together during the innovation process according to Hauschildt und Chakrabarti.

(50 points)

- 2) Empirical studies have shown that the role of a process promoter is not practised continuously by the same person during the whole innovation process.

a) Discuss possible reasons for this finding which deviates from theory.

Why is the *navigator* postulated by Hauschildt and Chakrabarti who is acting during all phases and connecting these different phases, quite seldom to find in reality?

b) Which *consequences* does this have for the management of innovation processes?

(50 points)

- 3) Empirical studies have shown that key persons of the innovation management play several roles, e.g. relationship promoter and promoter by know-how or process promoter and promoter by know-how at the same time.

a) Discuss possible *reasons* for this finding that deviates from theory.

b) Which *consequences* does this have for the management of innovation processes?

(50 points)

## **Management of Innovation III**

### **Innovation Strategies**

- 1) Discuss the advantages and disadvantages of an innovation strategy in comparison to an imitation strategy.
  - a) Which typical advantages and disadvantages are associated with the innovation and the imitation strategy?
  - b) Which conditions are postulated by Schewe for a successful imitation strategy?
  - c) Which conditions are postulated in the resource based theory by Lieberman and Montgomery for successful „first movers“?
  - d) Discuss possible differences between these two theories.

(90 points)

- 2) Which activities do you recommend for the acceleration of the innovation process?

Develop a *systematic concept* of activities for an time-optimised organisation

Give reasons for your recommendations.

(60 points)

## **Project Management**

### **1. Organization**

1.1. Describe the three essential organizational systems of project management, and explain the advantages and disadvantages of each of them.

1.2. Assign the following projects to their corresponding organizational systems:

- Rearrangement of the final assembly process line in a factory for large rotary printing presses (Estimated time of the rearrangement: 12 months)
- Introduction of a new EDP (Electronic Data Processing) system for the stockyard administration of a company manufacturing refrigerators, without changing the technically proven high stack stocking system (Estimated time for the introduction: 4 months)
- Design, construction, assembly, and commissioning of a waste incineration plant for a public utility (Estimated time for the above mentioned job: 30 months)

and substantiate your assignments.

(20 points)

### **2. Project processing**

2.1. Which are the basic steps/ phases of a project aiming at the development of a new technical serial product (from the incidence of a problem or an idea through the implementation of the result of the product development)?

2.2. Explain – based on the above mentioned product development – the contents and the purpose of milestone meetings in the sequence of the required phases during that project.

2.3. Discuss the advantages and disadvantages of a purely sequential vs. an overlapping project processing in the terms of time, cost, and quality.  
Substantiate your answer.

2.4. Describe the five planning blocks of the project planning procedure which are mandatory to be established before a project is able to be kicked off.

(80 points)

### **3. Network planning techniques**

3.1. Describe in short the three basic methods CPM, PERT, and MPM by using the terms of “operation” – “event” – “arc” – “node”.

3.2. Explain the terms of “free float” – “critical path” – “dummy operation”.

(20 points)

### **4. Project controlling**

In each matrix organization it is the project manager (1), who – based on his directional power – processes his orders through his project team (2) and with their rated values of planning figures onto the functional departments (3) of the company in which the main work in the scope of the project is carried out. Due to internal or external disturbances which may impact the work of the functional departments their actual output of work (“Ist-Wert”) can – in certain periods of time – deviate from the desired rated value (“Soll-Wert). This deviation is checked by a controlling team (4) and immediately reported back to the project manager. →

- 4.1. Assign the above mentioned subjects (1), (2), (3), and (4) – based on the control circuit systems in process engineering plants – to the technical terms of “measuring element” – “controlled system” – “governor” – “actuator”, and substantiate your answer.
- 4.2. Which possibilities has a project manager to counteract to the deviation from the desired rated values, and which measures are mandatory to be taken in case of remarkably high deviations?

(30 points)