

Examensaufgabe

- 3.2. In einem Unternehmen der Pharmaindustrie stehen folgende Forschungs- und Entwicklungsprojekte für das Jahr 2004 zur Auswahl:

Projekt	Einnahmenüberschüsse p.a. [Mio. €]	benötigte Finanzmittel [1.000 €]	Personalbedarf [Personen]
I	2	600	30
II	3	250	20
III	5	150	50
IV	1	250	25
V	4	400	10
VI	3	300	80

Tab. 1 Mögliche F&E-Projekte des Unternehmens

Im Rahmen einer Voruntersuchung wurden die jährlichen Einnahmenüberschüsse der Projekte prognostiziert sowie die benötigten Finanzmittel und der Personalbedarf abgeschätzt. Das Unternehmen verfügt im Jahre 2004 über ein F&E-Budget von 1,2 Mio. € Darüber hinaus stehen zur Realisation der Projekte 100 Mitarbeiter zur Verfügung. Die Projekte III und VI beziehen sich auf das gleiche Produkt, so dass nur eines dieser Projekte verwirklicht werden sollte. Darüber hinaus ist bei der Projektauswahl zu berücksichtigen, dass das Projekt II nur dann realisiert werden kann, wenn auch das Projekt I durchgeführt wird. Das Restkapital kann zu einem Zinssatz von 10% auf dem Kapitalmarkt angelegt werden.

Formulieren Sie für die o.a. Problemstellung einen LP-Ansatz und erläutern Sie kurz die Zielfunktion, Nebenbedingungen sowie die von Ihnen verwendeten Variablen.

(9 Punkte)

Examensklausur WS 00/01 , Thema 1 Aufgabe 2

- 2.1. Der Wurstwarenhersteller „Neuseeländer-Würstchen“ entdeckt Kinder als neue Zielgruppe. Mit seiner Produktinnovation „Milchknacker“ sollen garantiert BSE-freie Würstchen mit einem Milchanteil von bis zu 30% auf den Markt gebracht werden. Um die langfristigen Erfolgschancen der Produktinnovation „Milchknacker“ besser abschätzen zu können, soll die langfristige Marktdurchdringung mit Hilfe des Modells von Parfitt und Collins prognostiziert werden.
- 2.1.1. Beschreiben Sie ausführlich das Prognosemodell von Parfitt und Collins. Gehen Sie dabei auf die Zielsetzung, Prämissen und Modellkritik ein. Erläutern Sie neben der formalen Aufstellung der Funktionen für die Teilkomponenten und die Endfunktion auch kurz die gewählten Symbole und die betriebswirtschaftliche Bedeutung der (Teil-)Funktionen.

(12 Punkte)

- 2.1.2. Aus der Marktforschung erhalten Sie folgende Schätzungen für die Parameter a, b, S, w_0 und r:

$$a = 0,32 \quad b = 0,64 \quad S = 55\% \quad w_0 = 0,4 \quad r = 0,35$$

Prognostizieren Sie den Marktanteil der „Milchknacker“ für die Zeitpunkte $t = 1, 5$ und 10 .

(3 Punkte)

- 2.2. „Neuseeländer-Würstchen“ möchte entscheiden, ob die „Milchknacker“ am Markt eingeführt werden sollen. Beschreiben Sie die entscheidungsrelevanten Faktoren und das vereinfachte Verfahren zur Bestimmung der Produkteinführungsstrategien nach Kotler. Welche Strategie sollte „Neuseeländer-Würstchen“ aufgrund des prognostizierten Marktanteils verfolgen?

(5 Punkte)

Examensklausur SS 2001 , Thema 2 Aufgabe 2

- 2.3. Etwas verunsichert greift Onsult nun zu der neuen Auflage des „Industriellen Managements“, um sich die Kapitel zur langfristigen Prognose noch einmal ins Gedächtnis zu rufen. Nach intensivem Studium verwirft auch er die quadratische Trendextrapolation, will aber nun Prognosen auf der Basis der logistischen Funktion sowie der Erstkäufermodellierung nach Parfitt und Collins (Prognose der langfristigen Marktdurchdringung) durchführen.
- 2.3.1. Stellen Sie die beiden Verfahren formal sowie anhand der charakterisierenden Grundannahmen gegenüber und erläutern Sie die Gemeinsamkeiten und Unterschiede. Veranschaulichen Sie Ihre Ausführungen anhand einer Grafik. Begründen Sie, welches der Verfahren Sie zur Prognose der Internet-Nutzung einsetzen würden.
- (6 Punkte)
- 2.3.2. Onsult führt dennoch Schätzungen mit beiden Funktionen durch, wobei er ein Sättigungsniveau S von 50 Mio. extern vorgibt. Zur endgültigen Auswahl eines Verfahrens betrachtet er die Werte der folgenden Gütemaße:

	Parfitt-Collins-Modell	Logistische Funktion
Bestimmtheitsmaß	89,42%	96,98 %
Durbin-Watson-Koeffizient	1,17	2,25

Erläutern Sie kurz die inhaltliche Bedeutung der beiden Gütemaße und beurteilen Sie die Ergebnisse der Schätzungen.

(2 Punkte)