

**Klausur:** 20175 Strategisches Management

Sommersemester 2011

**Prüfer:** Prof. Dr. Thomas Spengler

**Name:** .....

**Vorname:** .....

**Matr.-Nr.:** .....

**Fakultät:** .....

| Aufgabe | 1 | 2 | 3 | Gesamtpunkte | Note |
|---------|---|---|---|--------------|------|
| Punkte  |   |   |   |              |      |

Unterschrift der Prüfer: .....

.....

**Als Hilfsmittel sind zugelassen:** -elektronische Hilfsmittel laut Aushang des Prüfungsausschusses

- Hinweise:**
1. Bitte tragen Sie oben auf diesem Deckblatt zuerst Ihre persönlichen Daten ein!
  2. Die Klausur besteht aus drei Aufgaben, von denen nur zwei zu bearbeiten sind.
  3. Sollten Sie mehr als zwei Aufgaben bearbeiten, so machen Sie bitte kenntlich, welche beiden Aufgaben bewertet werden sollen. Ansonsten werden die ersten beiden Aufgaben bewertet.
  4. Bei Aufgaben mit mehreren vorgegebenen Antwortmöglichkeiten ist genau eine Antwort richtig.
  5. Für Multiple Choice Aufgaben gilt: Für eine korrekte Antwort erhalten Sie einen Punkt, für eine nicht beantwortete Frage gibt es keinen Punkt und für eine falsche Antwort wird Ihnen ein halber Punkt abgezogen. Die Punkte werden mit den in Klammern stehenden Gewichtungsfaktoren multipliziert, um zur Gesamtpunktzahl zu gelangen. Die jeweiligen Gewichte sowie die zu erreichende Gesamtpunktzahl sind in der Aufgabenstellung angegeben.
  6. Die pro Aufgabe erreichbaren Punkte sind hinter der jeweiligen Aufgabenstellung notiert.
  7. Die Klausur ist bei 50% der Gesamtpunktzahl auf jeden Fall bestanden.
  8. Nachstehend finden Sie die Aufgabensammlung mit integrierten Lösungsfeldern! Markieren bzw. notieren Sie Ihre Antworten bitte sorgfältig in den dafür vorgesehenen Bereichen! Falls Sie eine Korrektur vornehmen müssen, kennzeichnen Sie diese bitte deutlich!
  9. Das Klausurheft zu dieser Klausur besteht aus diesem Deckblatt plus drei Aufgaben und Zusatzpapier (insges. 10 Seiten); bitte zählen Sie nach! Die Heftung darf nicht gelöst werden!
  10. Sie sind dafür verantwortlich, dass das Aufsichtspersonal Ihre Klausur am Ende der Bearbeitungszeit erhält.
- Viel Erfolg!**

## Aufgabe 1

30 Punkte

- a) Welche der folgenden Aussagen sind „wahr“ oder „falsch“?  
(Bitte ankreuzen! Gewicht jeweils 1,5)

(21 Punkte)

|   | wahr | falsch |
|---|------|--------|
| Führungsentscheidungen sind immer solche Entscheidungen, die ausschließlich auf der höchsten bzw. zweithöchsten Hierarchiestufe getroffen werden.   |      |        |
| Orientiert sich ein Unternehmen bei der Konzipierung von Maßnahmen an den Belangen seiner Stakeholder, erfolgt die strategische Ausrichtung auf Basis der strukturellen Gegebenheiten (strategy follows structure). |      |        |
| Die Besetzung von Führungsstellen ist laut Gutenberg eine „echte“ Führungsentscheidung.   |      |        |
| Simplizität, Relevanz und Proaktivität sind Merkmale der strategischen Planung.   |      |        |
| Gewinnorientierte Unternehmen verfolgen primär die gesetzten Formalziele; die Realisierung von Sachzielen ist dabei oft nur „Mittel zum Zweck“.   |      |        |
| Simultane, langfristige Unternehmensplanung verlangt unbeschränkte Rationalität der in den Planungsprozess involvierten Entscheidungsträger.  |      |        |
| Die Portfoliomethode berücksichtigt Interdependenzen zwischen strategischen Geschäftseinheiten.   |      |        |
| Bei Führungsentscheidungen handelt es sich grundsätzlich um zu delegierende, aber nicht delegierbare Entscheidungen.  |      |        |
| Das LPI-Laplace-Prinzip sieht eine Gleichgewichtung aller relevanten Erwartungswerte vor.   |      |        |
| Ein Gleichungssystem mit m Gleichungen und n Variablen wird als unterbestimmtes Gleichungssystem bezeichnet, wenn gilt:<br>$m < n$ .  |      |        |
| Eine unscharfe Menge gilt als normalisiert, wenn folgende Bedingung erfüllt ist: $\sup_{x \in X} \mu_A(x) \leq 1$ .   |      |        |

|   | wahr | falsch |
|---|------|--------|
| LP-Ansätze bilden immer Ziele ab. Extremierungsziele werden in der Zielfunktion berücksichtigt. Der Restriktionsraum kann Fixierungsziele, Satisfizierungsziele sowie Approximierungsziele enthalten. |      |        |
| Eine lineare Zielfunktion nimmt ihr Extremum in einem konvexen Polyeder immer lediglich in einem einzigen Eckpunkt an.  |      |        |
| Es existiert ein LPI-Hurwicz-Prinzip und unendlich viele LPI-Hurwicz-Regeln.  |      |        |

b) Ermitteln Sie auf Basis folgender Fuzzy-Erwartungswerte

$$\tilde{E}_1: (70; 13; 5)_{LR}$$

$$\tilde{E}_2: (69; 18; 15)_{LR}$$

$$\tilde{E}_3: (68; 9; 8)_{LR}$$

die korrespondierenden  $\varepsilon$ -Niveaus für die nachstehenden Präferenzrelationen:

$$\tilde{E}_1 \succ_\varepsilon \tilde{E}_2, \tilde{E}_1 \succ_\varepsilon \tilde{E}_3 \text{ und } \tilde{E}_2 \succ_\varepsilon \tilde{E}_3!$$

Gehen Sie von linearen Referenzfunktionen des folgenden Typs aus:

$$L(u) = R(u) = \text{Max}(0; 1 - u)!$$

b1) Auf welchem  $\varepsilon$ -Niveau präferiert der Entscheidungsträger  $\tilde{E}_1 \succ_\varepsilon \tilde{E}_2$ ? **(3 Punkte)**

(Bitte ankreuzen! Runden Sie Ihre Ergebnisse auf zwei Nachkommastellen! Gewicht 3)

$\varepsilon = 1/5$

$\varepsilon = 1,2$

$\varepsilon = 9/10$

 Keine der Antworten ist richtig.

b2) Auf welchem  $\varepsilon$ -Niveau präferiert der Entscheidungsträger  $\tilde{E}_1 \succ_\varepsilon \tilde{E}_3$ ? **(3 Punkte)**

(Bitte ankreuzen! Runden Sie Ihre Ergebnisse auf zwei Nachkommastellen! Gewicht 3)

$\varepsilon = 1/2$

$\varepsilon = 1/3$

$\varepsilon = 0$

 Keine der Antworten ist richtig.

b3) Auf welchem  $\varepsilon$ -Niveau präferiert der Entscheidungsträger  $\tilde{E}_2 \succ_\varepsilon \tilde{E}_3$ ? **(3 Punkte)**

(Bitte ankreuzen! Runden Sie Ihre Ergebnisse auf zwei Nachkommastellen! Gewicht 3)

$\varepsilon = 1/4$

$\varepsilon = 0$

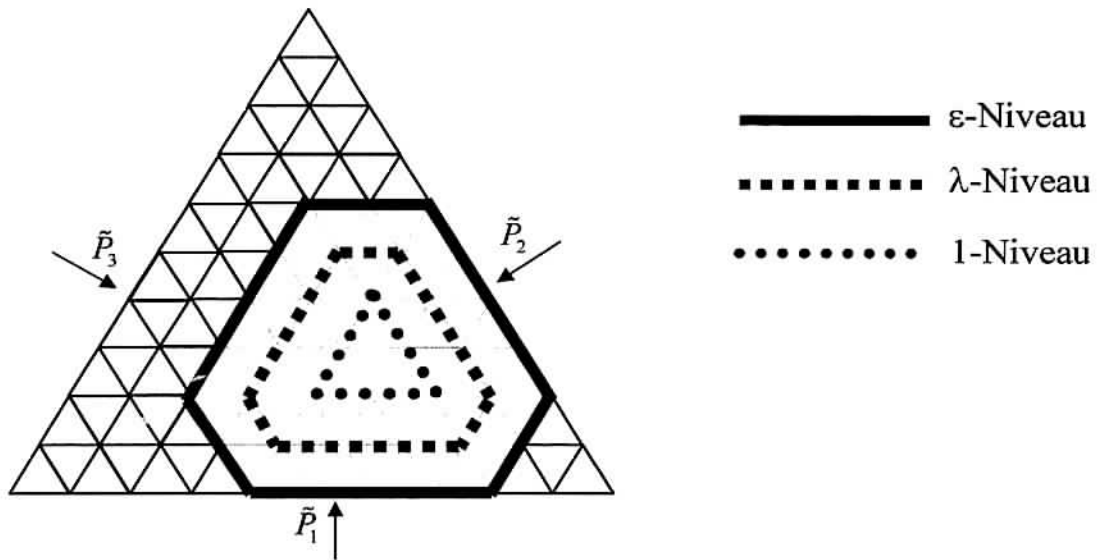
$\varepsilon = 8/9$

 Keine der Antworten ist richtig.

Gehen Sie von folgender Gewinnmatrix aus:

|     | $\tilde{P}_1$ | $\tilde{P}_2$ | $\tilde{P}_3$ |
|-----|---------------|---------------|---------------|
|     | j=1           | j=2           | j=3           |
| i=1 | 420           | 280           | 560           |
| i=2 | 460           | 260           | 530           |

Des Weiteren gelten folgende unscharfe Wahrscheinlichkeiten  $\tilde{P}_j$ :



a) Bestimmen Sie zunächst  $\tilde{P}_j = (\underline{p}_j^\varepsilon; \underline{p}_j^\lambda; \underline{p}_j^1; \bar{p}_j^1; \bar{p}_j^\lambda; \bar{p}_j^\varepsilon)_{\varepsilon, \lambda}$  für  $j = 1, 2, 3$  ! (3 Punkte)  
 (Bitte ankreuzen! Gewicht 3)

- |  |  |
|--|--|
| <p><input type="checkbox"/> <math>\tilde{P}_1 = (0; 0,1; 0,2; 0,4; 0,5; 0,6)_{\varepsilon, \lambda}</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>\tilde{P}_2 = (0; 0,1; 0,2; 0,4; 0,5; 0,6)_{\varepsilon, \lambda}</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>\tilde{P}_3 = (0,2; 0,3; 0,4; 0,6; 0,7; 0,8)_{\varepsilon, \lambda}</math></p> | <p><input type="checkbox"/> <math>\tilde{P}_1 = (0,6; 0,5; 0,4; 0,2; 0,1; 0)_{\varepsilon, \lambda}</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>\tilde{P}_2 = (0,6; 0,5; 0,4; 0,2; 0,1; 0)_{\varepsilon, \lambda}</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>\tilde{P}_3 = (0,8; 0,7; 0,6; 0,4; 0,3; 0,2)_{\varepsilon, \lambda}</math></p> |
| <p><input type="checkbox"/> <math>\tilde{P}_1 = (0; 0,1; 0,2; 0,4; 0,5; 0,6)_{\varepsilon, \lambda}</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>\tilde{P}_2 = (0,2; 0,3; 0,4; 0,6; 0,7; 0,8)_{\varepsilon, \lambda}</math></p> <p><input type="checkbox"/> <math>\tilde{P}_3 = (0; 0,1; 0,2; 0,4; 0,5; 0,6)_{\varepsilon, \lambda}</math></p> | <p><input type="checkbox"/> Keine der Antworten ist richtig.</p>   |

- b) Berechnen Sie mit Hilfe des Rommelfanger-Algorithmus die unscharfen Wahrscheinlichkeiten  $\hat{p}_j^\alpha(i)$  und  $\hat{p}_j^\alpha(i) \forall \alpha, j, i$  !

Tragen Sie die hierfür berechneten Wahrscheinlichkeiten in das entsprechende Tableau ein! **(12 Punkte)**

| $\hat{p}_j^\alpha$ | $\hat{p}_j^\varepsilon$ | $\hat{p}_j^\lambda$ | $\hat{p}_j^1$ |
|--------------------|-------------------------|---------------------|---------------|
| j=1                |                         |                     |               |
| j=2                |                         |                     |               |
| j=3                |                         |                     |               |

| $\hat{p}_j^\alpha$ | $\hat{p}_j^\varepsilon$ | $\hat{p}_j^\lambda$ | $\hat{p}_j^1$ |
|--------------------|-------------------------|---------------------|---------------|
| j=1                |                         |                     |               |
| j=2                |                         |                     |               |
| j=3                |                         |                     |               |

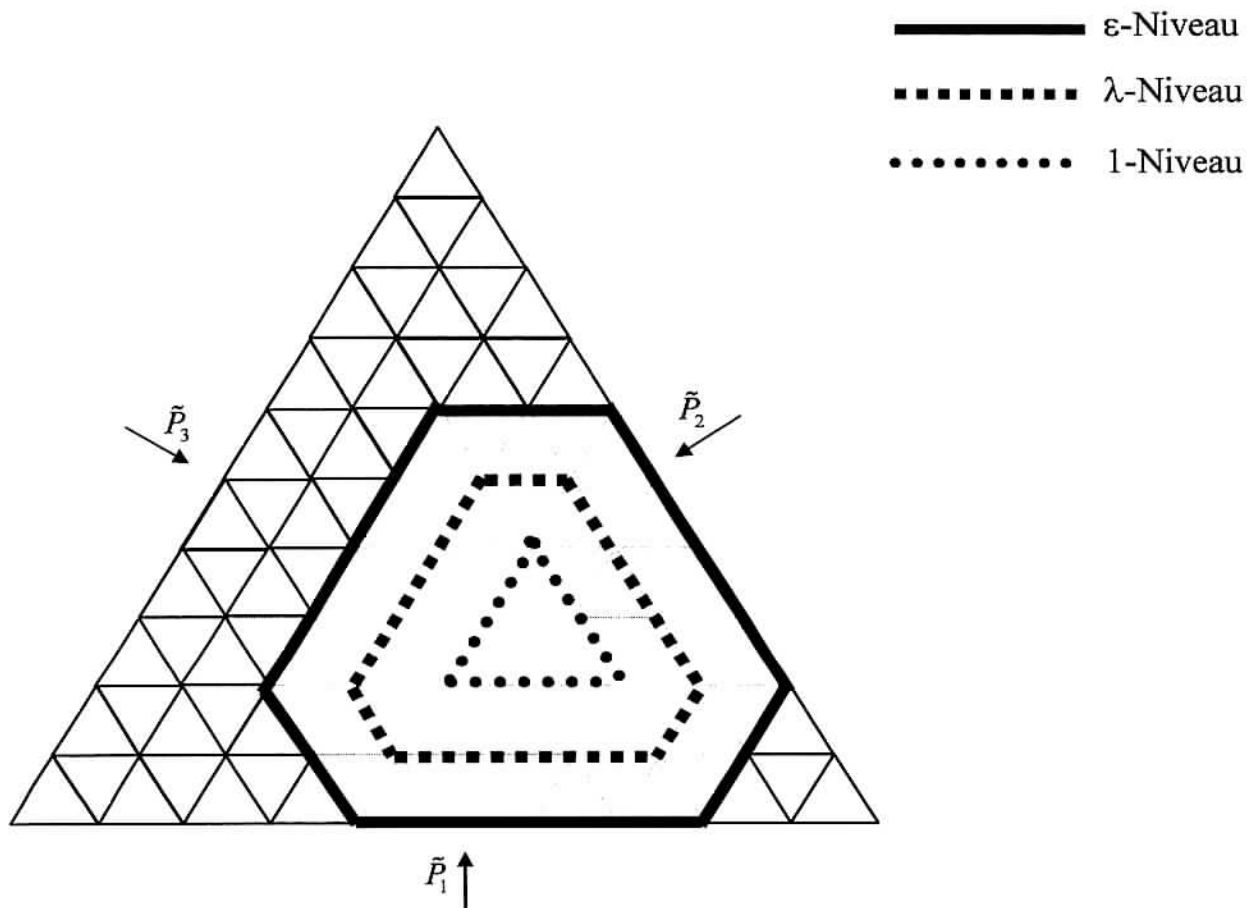
- c) Ermitteln Sie die unteren und oberen Erwartungswerte  $\underline{E}_1^\varepsilon, \underline{E}_1^1, \underline{E}_1^\lambda$  sowie  $\bar{E}_1^\lambda, \bar{E}_1^1, \bar{E}_1^\varepsilon$  !  
(Bitte ankreuzen! Gewicht 4,5) **(4,5 Punkte)**

- $\tilde{E}_1 = (354; 381; 408; 462; 489; 516)_{\varepsilon, \lambda}$
- $\tilde{E}_1 = (364; 392; 420; 476; 504; 532)_{\varepsilon, \lambda}$
- $\tilde{E}_1 = (532; 504; 476; 420; 392; 364)_{\varepsilon, \lambda}$
- Keine der Antworten ist richtig.

d) Ermitteln Sie die unteren und oberen Erwartungswerte  $\underline{E}_2^\varepsilon$ ,  $\underline{E}_2^1$ ,  $\underline{E}_2^\lambda$  sowie  $\bar{E}_2^\lambda$ ,  $\bar{E}_2^1$ ,  $\bar{E}_2^\varepsilon$  !  
 (Bitte ankreuzen! Gewicht 4,5) (4,5 Punkte)

- $\bar{E}_2 = (354; 381; 408; 462; 489; 516)_{\varepsilon, \lambda}$
- $\bar{E}_2 = (516; 489; 462; 408; 381; 354)_{\varepsilon, \lambda}$
- $\bar{E}_2 = (364; 381; 408; 476; 489; 532)_{\varepsilon, \lambda}$
- Keine der Antworten ist richtig.

e) Zeichnen Sie die in Aufgabenteil b) berechneten Wahrscheinlichkeiten  $\hat{p}_j^\alpha(i)$  und  $\hat{p}_j^\alpha(i)$  in das baryzentrische Dreieck ein!  
 Kennzeichnen Sie im baryzentrischen Dreieck die unscharfen Wahrscheinlichkeiten, die zur Ermittlung der oberen Erwartungswerte herangezogen werden mit  $\bar{E}_i^\alpha$  und diejenigen, die der Berechnung der unteren Erwartungswerte dienen, mit  $\underline{E}_i^\alpha$  ! (6 Punkte)



### Aufgabe 3

30 Punkte

Die Firma Paperfix produziert Schreibpapier (S), Geschenkpapier (G) und Packpapier (P). Die Herstellung einer Tonne (t) Schreibpapier verursacht Kosten in Höhe von 200 GE, die Kosten zur Herstellung einer Tonne Geschenkpapier belaufen sich auf 190 GE und zur Herstellung einer Tonne Packpapier werden 70 GE benötigt. Dem Unternehmen steht ein Budget von 48.000 Geldeinheiten (GE) zur Verfügung, welches – durch das Angreifen von Notreserven – auf 52.000 GE erhöht werden könnte.

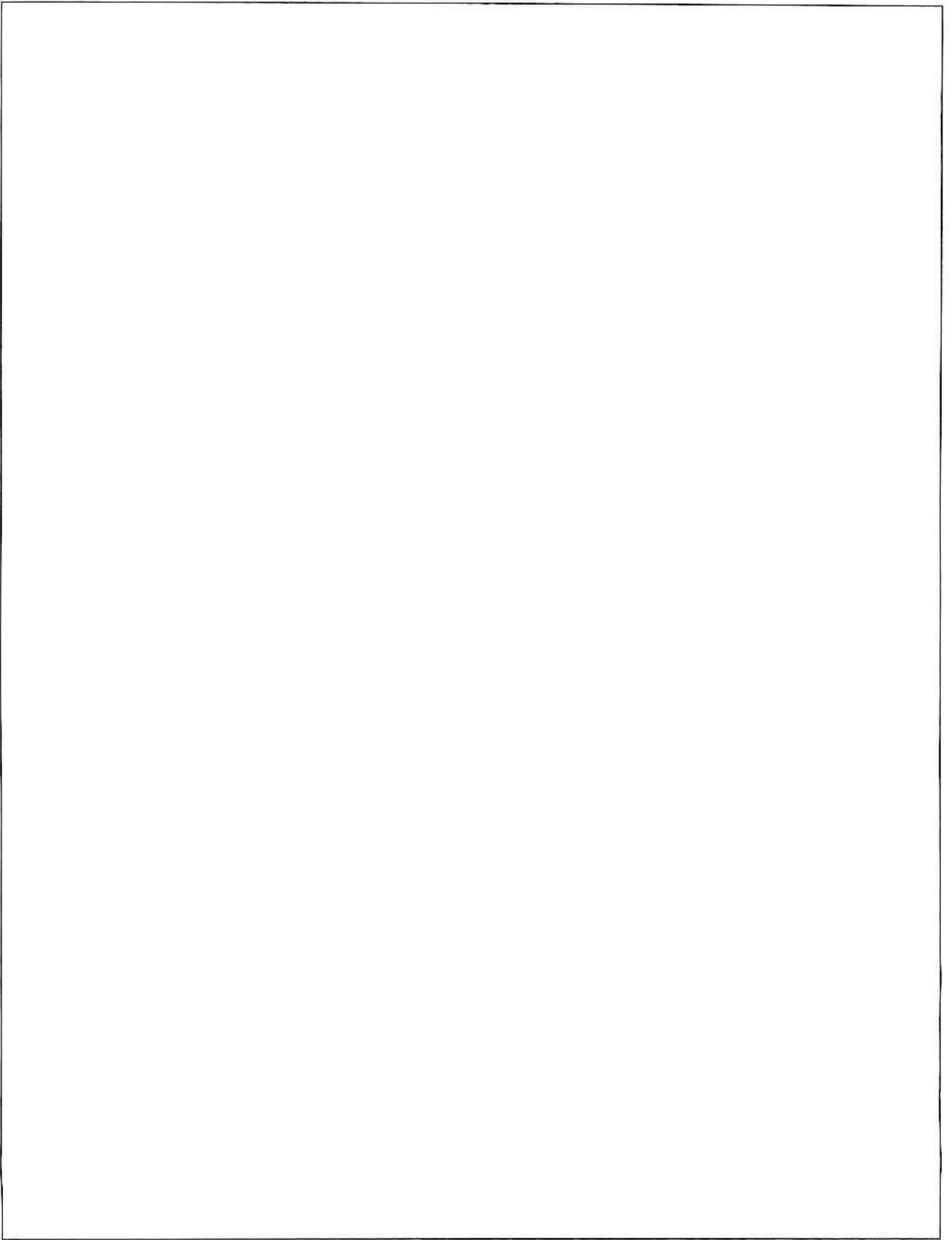
Pro Monat möchte die Firma mindestens 100 t Geschenkpapier und 150 t Packpapier produzieren. Voll zufrieden ist die Firma allerdings erst ab einer Herstellungsmenge von 120 t Geschenkpapier und 180 t Packpapier, da sie mit einem problemlosen Absatz dieser Mengen rechnet.

Bei normalem (bzw. verschleißträchtigerem) Produktionsbetrieb können maximal 8.000 t (bzw. 10.000 t) Schreib- oder 12.000 t (bzw. 15.000 t) Packpapier oder eine entsprechende Kombination hergestellt werden.

Mit einer Tonne Schreibpapier wird ein Erlös von 410 GE erzielt, mit einer Tonne Geschenkpapier ein Erlös von 380 GE und eine Tonne Packpapier erbringt einen Erlös von 120 Geldeinheiten. Das Ziel des Unternehmens ist die Erlösmaximierung!

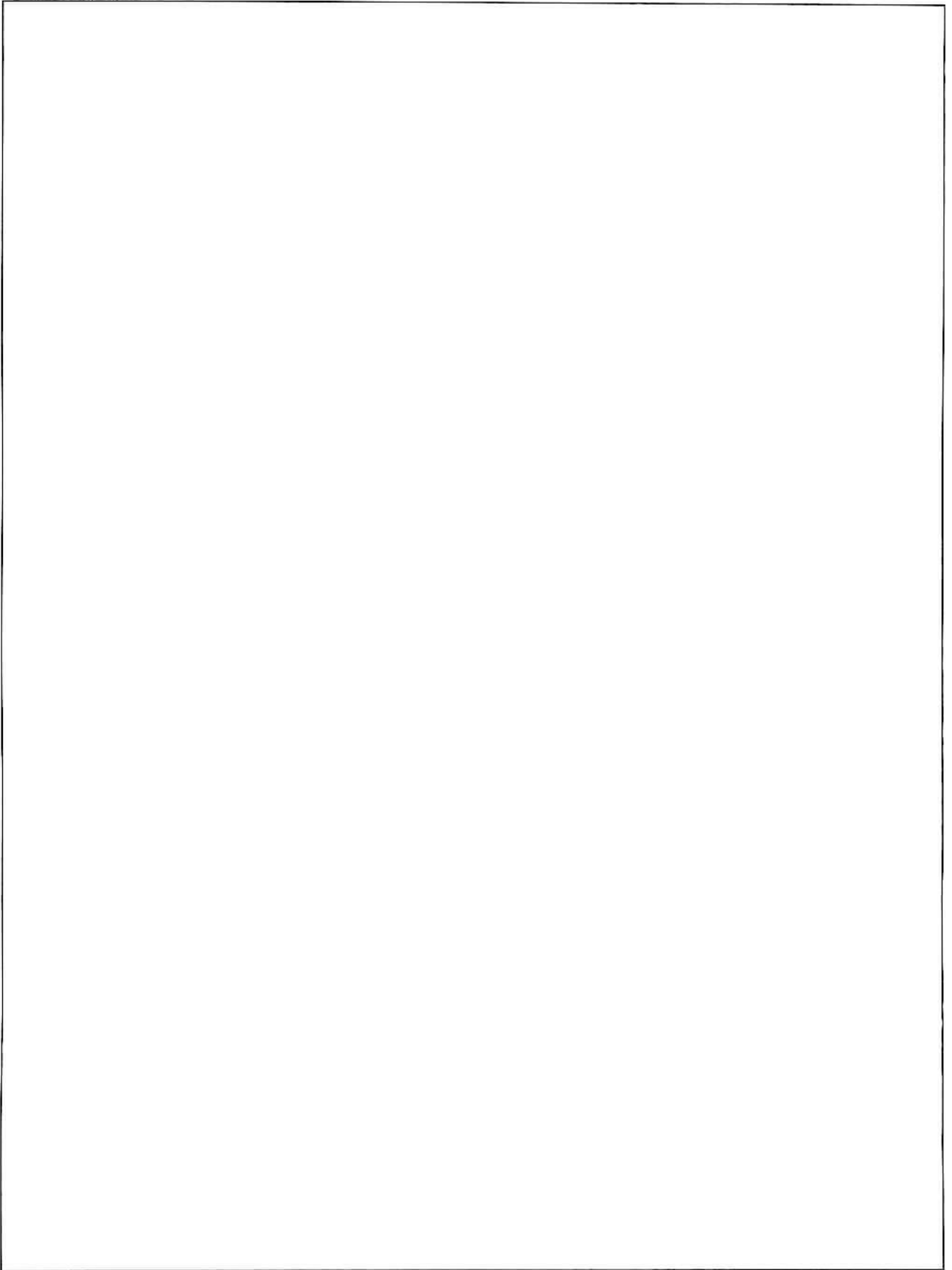
Gehen Sie durchgängig von linearen Zugehörigkeitsfunktionen aus!

Formulieren Sie das relational unscharfe Ausgangsmodell, die Hilfsprogramme H1 und H2 sowie das entsprechende Kompromissprogramm! Gehen Sie dabei davon aus, dass die Firma Paperfix mit Zielfunktionsausprägungen in Höhe von  $\underline{z} = 93.030$  (bzw.  $\bar{z} = 102.040$ ) voll unzufrieden (bzw. voll zufrieden) ist, und Werte im Intervall zwischen  $]93.030; 102.040[$  zu linear steigenden Zufriedenheitswerten zwischen 0 und 1 führen! Definieren Sie die von Ihnen verwendeten Symbole!





**Zusatzpapier**



Zusatzpapier

