

Tutor: Hanno Großschmidt

1.1 a) Beides gleichzeitig erreichen zu wollen, bedeutet
"mit nichts alles erreichen zu wollen".

→ Fixierung einer Größe

Maximum-Prinzip:

Bei einem geg. Mittelausatz (Input) einen maximalen Erfolg (Output) erzielen.

Minimum-Prinzip:

Einen gegebenen Output mit minimalem Input erzielen.

b) erwerbswirtschaftliches Prinzip:

oberstes Ziel einer Unternehmung (Konfitwirtschaft) liegt in der Erwirtschaftung von Überschüssen

$$G = U - V \quad (\text{Gewinn} = \text{Umsatz} - \text{Kosten})$$

Unternehmen versuchen mit möglichst geringer Verschwendung zu produzieren. ⇒ wirtschaftlichkeitsprinzip

c) Wirkungsweise des Preismechanismus

Nachfrage ↑ ⇒ Preis ↑ ⇒ Produzenten des Rohstoffs suchen nach neuen Abbaumöglichkeiten, bauen Rohstoffe ab, die bisher unrentabel waren, im Abbau

⇒ Angebot an Rohstoffen ↑

1.2 (Rahmenbedingungen erfüllen)

1. $\sum_{i=1}^3 LA_i = 36$ (Lebensalter)

2. $\sum_{i=1}^3 LA_i = x$ (nicht eindeutig)

3. ex. eine älteste Tochter

4. ganzzahlige Lösung

1.)	1 · 1 · 36 = 36	2.)	Z = 38
	1 · 2 · 18 = 36		= 21
	1 · 3 · 12 = 36		= 16
	1 · 4 · 9 = 36		= 14
	1 · 6 · 6 = 36		= 13
	2 · 2 · 9 = 36		= 13
	2 · 3 · 6 = 36		= 11
	3 · 3 · 4 = 36		= 10

} nicht
eindeutig
↓
aus 3)
⇒ älteste T
⇒ 2, 2, 9

⇒ Töchter sind 2, 2, 9 Jahre

1.3 (Maximum-/Minimumprinzip)

1. Output gegeben: 2000 Dichteteile \Rightarrow Minimumprinzip
2. Maximumprinzip: Input \rightarrow Materialmenge, Fertigungsfr. ausgetestet
 gesucht: gewinnmaximale Produktionsprogramm
3. kein reines Maximum- bzw. Minimumprinzip
 Grund: weder Ereignis- noch Ergebnisgrößen festgelegt
4. gegeben: Output \rightarrow Futtermittelsorten
 gesucht: optimale Mischung zur Minimierung der Kosten

1.4 (siehe Lösungsblätter)

1.5 Rentiten (Grundlagen)

EK-Rentabilität: $r_{EK} = \frac{\text{Gewinn}}{EK} \cdot 100 = \%$

GM-Rentabilität: $r_{GM} = \frac{\text{Gewinn} + FKZ}{EK + FK} \cdot 100 = \%$
 $= GK$

Umsatzrentabilität: $UR = \frac{\text{Gewinn}}{\text{Umsatz}} \cdot 100 = \%$

Daten: GK (Neupreis) = x (unbekannt)

$EK = 80.000,-$

$FK = x - 80.000$

(Nett) Erlös = 18.000

$FK\text{-Zinsen} = 0,05 (5\%) \cdot (x - 80.000)$

$\text{Gewinn} = 18.000 - (FKZ) \quad 0,05 \cdot (x - 80.000)$

$r_{GM} = \frac{18.000 - 0,05(x - 80.000) + 0,05(x - 80.000)}{80.000 + \cancel{0,05(x - 80.000)}} \cdot 100$

$15\% = \frac{18.000}{x} \cdot 100$

$\Rightarrow x = 120.000$

$$b) \gamma_{EK} = \frac{18.000 - 0,05 \cdot (x - 80.000)}{80.000} \cdot 100 = 15\%$$

$$\Rightarrow x = 200.000$$

E-Kurs: Leverage-Effekt

$$EK = 1.000 \Rightarrow G = 100$$

$$\gamma_{GM} = 10\% \Rightarrow \gamma_{GM} = 10\%$$

$$i_{FK} = 6\%$$

$$\left. \begin{array}{l} EK = 1.000 \\ FK = 1.000 \end{array} \right\} GM = 2.000 \Rightarrow G = 200$$

$$\text{Zinsen FK} = 60$$

$$\gamma_{EK} = \frac{200 - 60}{1.000} = \frac{140}{1.000} = 14\%$$

γ_{EK} erhöht sich!

als Formel: $\gamma_{EK} = \gamma_{GM} + (\gamma_{GM} - i_{FK}) \cdot \frac{FK}{EK}$

$$\text{hier: } 10\% + (10\% - 6\%) \cdot \frac{1.000}{1.000} = 10\% + 4\% = 14\%$$

1.6 Lösungsbeiblatt: Schema auswendig lernen

a) Lösungsbeiblatt (normal rechnen)

b) $ROI = KU$ (Kapitalumschlag) $\cdot UR_{\text{netto}}$

$$UR_{\text{netto}} = \frac{ROI}{KU} = \frac{EK R \cdot EK G}{KU} \quad (\text{siehe Beiblatt})$$