

WS 2006/2007; PT 2

Aufgabe 1:

430 000 € Kosten
220 000 € Umsatz

const Wechselkurs

steigende Wechselkurs

fallende - " -

1600 000

$1600000 \cdot 1,2$

1200 000

P steigt 0,4

P steigend 0,4

P fallend 0,2

a) Erneuerungswert

~~1600000 - 1600000~~ ~~1000~~ ~~1000~~

1600000

$$1600000 \cdot 0,4$$

$$1600000 \cdot 0,4 \cdot 1,2$$

$$1200000 \cdot 0,2$$

$$= 640000$$

$$= 768000$$

$$= 280000$$

$$\underline{\underline{1688000}}$$

b) Arrow-Pratt-Maß

$$u(x) = \left(\frac{x}{1000}\right)^3 \cdot 10^{-6}$$

$$r(x) = - \frac{u''(x)}{u'(x)}$$

$$u'(x) = \frac{3x^2}{1000^3} \cdot 10^{-6}$$

$$u''(x) = \frac{6x}{1000^3} \cdot 10^{-6}$$

$$r(x) = - \frac{\frac{6x}{1000}}{\frac{3x^2}{1000}}$$

$$= - \frac{2x}{1000} \cdot \frac{1000}{x^2}$$

$$= - \frac{2}{x} < 0 \Rightarrow$$

~~Risikoaversion~~ (?)
freudig!

Aufgabe 3:

$\mu - x^{\min}$ Prinzip bei $\lambda = 0,9$

$$\phi(a_i) = \max \{ \lambda \cdot \mu + (1-\lambda) x^{\min} \}$$

① Berechnung von μ

	z_1	z_2	z_3	z_4	μ	$x^{\min}$
a_1	6	36	3	4	49	10
a_2	8	28	0	6	42	0
a_3	4	16	12	8	40	40

$$\begin{aligned} \phi(a_1) &= \max \{ 0,9 \cdot 49 + 0,1 \cdot 10 \} \\ &= 45,1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \phi(a_2) &= \max \{ 0,9 \cdot 42 \} \\ &= 37,8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \phi(a_3) &= \max \{ 0,9 \cdot 40 + 0,1 \cdot 40 \} \\ &= \underline{40} \end{aligned}$$

b)

$$\phi(a_i) = \lambda \cdot \mu + (1-\lambda) x^{\min}$$

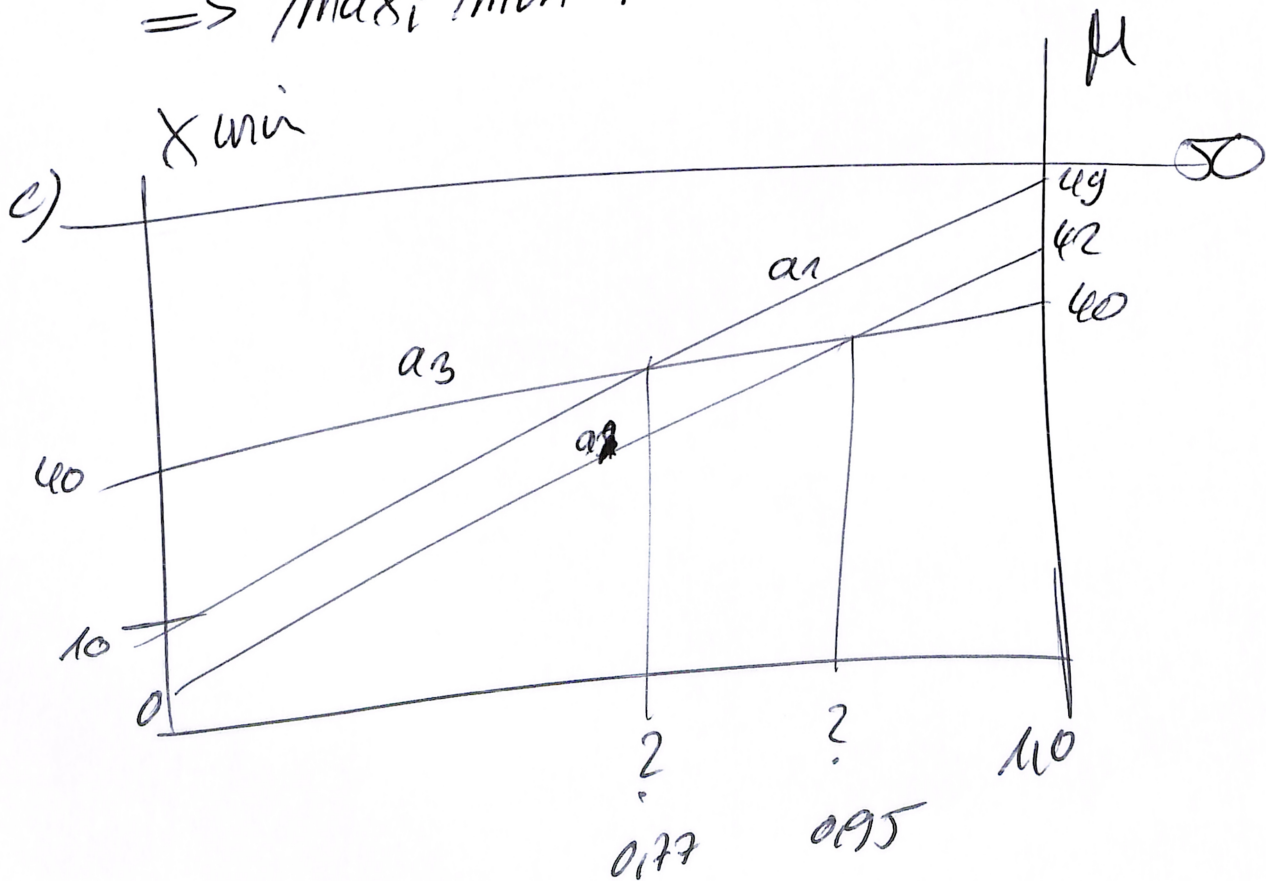
für $\lambda = 1$

$$\Rightarrow 1 \cdot \mu \Rightarrow \mu \Rightarrow \text{Bayes Regel}$$

für $\lambda = 0$

$$\Rightarrow 0 \cdot \mu + (1-0) \cdot x^{\min}$$

$$\Rightarrow \text{maxi min Prinzip}$$



$$a_3 = a_1$$

$$\begin{aligned} \lambda \cdot 40 + (1-\lambda) 40 &= \lambda \cdot 49 + (1-\lambda) \cdot 10 \\ \cancel{40\lambda} + 40 - \cancel{40\lambda} &= 49\lambda + 10 - 10\lambda \\ 30 &= 39\lambda \\ \lambda &= \frac{30}{39} \\ &= \underline{\underline{0.77}} \end{aligned}$$

$$a_2 = a_1$$

$$\begin{aligned} 42\lambda &= 40 \\ \lambda &= \frac{40}{42} \\ &= \underline{\underline{0.95}} \end{aligned}$$

~~$$0 \leq a_3 \leq 0.77$$~~
~~$$0.77 \leq$$~~

Aufgabe 4:

100000 € Aufwendungen

Pat situation → erhält den Zuschlag

110000 014
120000 015
150000 011

		110000 Z ₁	120000 Z ₂	150000 Z ₃
0	a ₁	0	0	0
110000	a ₂	10000	10000	10000
120000	a ₃	0	20000	20000
150000	a ₄	0	0	50000

a) Baunternehmer bucht nicht am —

b) Bayes-Regel

	α_4 z_1	α_5 z_2	α_1 z_3	μ
a_1	0	0	0	0
a_2	4000	5000	1000	11000
a_3		10000	2000	12000 ←
a_4	0	0	5000	5000