

## Aufgabe 20:

(1)

350 000 € einmalig

gute Konj. Lage 1600 000  $\rightarrow$  3 Jahre

225 000  $\rightarrow$  3 Jahre

- a)
- $a_1$ : Geschäftstätigkeit nicht hinzunehmen
- $a_2$ : Geschäftstätigkeit hinzunehmen

$$E_u(a_1) = u_1(0) \cdot 1 = 10 - 1 = 9$$

$$E_u(a_2) = u_1(1600000 - 350000) \times 0,1$$

$$+ u_1(225000 - 350000) \cdot 0,9$$

$$= u_1(1250000) \cdot 0,1 + u_1(125000) \cdot 0,9$$

$\rightarrow$  einsetzen in Nutzenfunktion

$$= (10 - 3,7260 \cdot 10^{-6}) \cdot 0,1$$

$$+ (10 - 3,4903) \cdot 0,9$$

$$= 10 \cdot 0,1 + 6,5097 \cdot 0,9 = 6,8587$$

$6,8587 < 9$ , deshalb wird nicht investiert!

für  $u_2(x)$

(2)

$$E u(a_1) = u_2(0) \times 1 = 100$$

$$E u(a_2) = u_2(125000) \times 0,1 + u_2(-125000) \cdot 0,9$$

$$= (5000 + 100) \cdot 0,1 + (-500 + 100) \cdot 0,9$$

$$= 5100 \cdot 0,1 + (-400) \cdot 0,9$$

$$= \underline{\underline{150}}$$

Der Nutzenwartungswert für die Alternative 2 ist höher als der der Verlustalternativen. Deshalb wird in Versicherung.

$$150 > 100$$

b) Arrow-Pratt-Maß:

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

$$u_1(x) = 10 - e^{-x \cdot 10^{-5}}$$

$$u_1'(x) = -10^{-5} \cdot -e^{-x \cdot 10^{-5}}$$

$$= 10^{-5} \cdot e^{-x \cdot 10^{-5}}$$

$$u_1''(x) = 10^{-5} \cdot 10^{-5} \cdot e^{-x \cdot 10^{-5}}$$

$$= -10^{-10} \cdot e^{-x \cdot 10^{-5}}$$

(3)

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

$$= \frac{10^{-10}}{10^{-5}} = \frac{1}{10^5} > 0 \Rightarrow \text{Rinkoanversion}$$

für  $u_2(x)$

Kann man schon sagen, daß es eine neutr. Situation ist, da die Gleichung linear ist.

$$u_1(x) = \frac{x}{250} + 100$$

$$u_1'(x) = \frac{1}{250}$$

$$u_1''(x) = 0$$

$$\Gamma = - \frac{u_1''(x)}{u_1'(x)} = \frac{0}{\frac{1}{250}} = 0 \rightarrow \text{Rinkonneutralität}$$

c) wenn der Nutzenwartungswert  $\geq$  den  
Nutzenwartungswert der Unteralternative ist. ⑥

$$\underbrace{10 \cdot p + 6,5097 \cdot (1-p)}_{\bar{E}u_1(a_2)} \geq 9 \rightarrow \bar{E}u_1(a_1) \quad (\text{siehe aufgabenteil a})$$

$$10 \cdot p + 6,5097 - 6,5097 p \geq 9$$

$$3,4903 p \geq 2,4903$$

$$p \geq 0,7135$$

Ab einer Wkt. (?) von 71,35% und höher würde die  
Hinzunahme des Geschäftsfeldes bevorzugt.

Aufgabe 11:

$E_a(a_i)$  = Näherungswert