Lösungsvorschlag zur Klausuraufgabe 1c)

Annahmen: Zwei Zustände s_g, s_b mit $u(s_g) > u(s_b)$

$$p := \text{Prob}(s = s_g) \quad , \quad 1-p := \text{Prob}(s = s_b)$$

$$\Rightarrow u(S) = p \cdot u(s_g) + (1-p)\, u(s_b)$$

$$u_E(S) = \mu \cdot u(s_b) + \lambda \cdot u(s_g) + (1-\mu-\lambda) \cdot [p \cdot u(s_g) + (1-p) \cdot u(s_b)]$$

$$= \mu \cdot u(s_b) + \lambda \cdot u(s_g) + (1-\mu-\lambda) \cdot p \cdot u(s_g) + (1-\mu-\lambda) \cdot (1-p) \cdot u(s_b)$$

$$= u(s_b) \cdot [\mu + (1-\mu-\lambda)(1-p)] + u(s_g) \cdot [\lambda + (1-\mu-\lambda) \cdot p]$$

$$= u(s_b)\, [1 - \lambda - p + \mu p + \lambda p] + u(s_g) \cdot [\lambda + p - \mu p - \lambda p]$$

Indifferenzkurven:

$$\bar{u}(S) = p \cdot u(s_g) + (1-p)\, u(s_b) \iff u(s_g) = \frac{\bar{u} - (1-p)\, u(s_b)}{p}$$

$$\bar{u}_E(S) = [\lambda + p - \mu p - \lambda p]\, u(s_g) + [1 - \lambda - p + \mu p + \lambda p]\, u(s_b)$$

$$\iff u(s_g) = \frac{\bar{u}_E - [1 - \lambda - p + \mu p + \lambda p] \cdot u(s_b)}{\lambda + p - \mu p - \lambda p}$$

Schnittpunkte mit den Achsen:

$$u(s_g)\Big|_{u(s_b)=0} = \frac{\bar{u}}{p} \quad , \quad u(s_b)\Big|_{u(s_g)=0} = \frac{\bar{u}}{1-p}$$

$$u(s_g)\Big|_{u(s_b)=0} = \frac{\bar{u}_E}{p + (1-p)\lambda - \mu p} \quad , \quad u(s_b)\Big|_{u(s_g)=0} = \frac{\bar{u}_E}{1 - p + (p-1)\lambda + \mu p}$$

$\Rightarrow$ Für $\mu p = (1-p)\lambda$: $u(S) = u_E(S)$

Fall 1a) $\bar{u} \overset{!}{=} \bar{u}_E := c \;\wedge\; \mu p > (1-p)\lambda$

→ $u(s_g)$-Achsenabschnitt der IC von $u_E(S)$ höher

→ $u(s_b)$-Achsenabschnitt der IC von $u_E(S)$ kleiner

Fall 1b) $\bar{u} \overset{!}{=} \bar{u}_E := c \;\wedge\; \mu p < (1-p)\lambda$

→ $u(s_g)$-Achsenabschnitt der IC von $u_E(S)$ niedriger

→ $u(s_b)$-Achsenabschnitt der IC von $u_E(S)$ größer

Fall 2) Wähle $\bar{u}_E$ so, dass $\dfrac{\bar{u}}{p} \overset{!}{=} \dfrac{\bar{u}_E}{p + (1-p)\lambda - \mu p}$

$$\Rightarrow \bar{u}_E = \frac{p + (1-p)\lambda - \mu p}{p} \cdot \bar{u}$$