

Aufgabe 21:

Berechnung der Nutzenwartungswerte:

$$\begin{aligned}a_1 &= 0,15 \cdot 15 + 0,25 \cdot 30 + 0,12 \cdot 50 + 0,105 \cdot 60 + 0,35 \cdot 20 \\&= 2,25 + 7,5 + 10 + 3 + 7 \\&= 29,75\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}a_2 &= 0,15 \cdot 40 + 0,25 \cdot 0 + 0,12 \cdot 35 + 0,105 \cdot 70 + 0,35 \cdot 25 \\&= 6 + 0 + 7 + 3,5 + 8,75 \\&= 25,25\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}a_3 &= 0,15 \cdot 10 + 0,25 \cdot 35 + 0,12 \cdot 30 + 0,105 \cdot 80 + 0,35 \cdot 22 \\&= 1,5 + 8,75 + 6 + 4 + 7,7 \\&= 27,95\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}a_4 &= 0,15 \cdot 22 + 0,25 \cdot 10 + 0,12 \cdot 42 + 0,105 \cdot 50 + 0,35 \cdot 45 \\&= 3,3 + 2,5 + 8,4 + 5,25 + 15,75 \\&= 32,45\end{aligned}$$

Berechnung des Nutzenwartungswertes bei vollkommener Information

$$\begin{aligned}
 &= 0,15 \cdot 40 + 0,25 \cdot 35 + 0,2 \cdot 50 + 0,05 \cdot 80 + 0,35 \cdot 45 \\
 &= 6 + 8,75 + 10 + 4 + 15,75 \\
 &= 44,5
 \end{aligned}$$

Differenz zum maximalen Nutzenwartungswert bei vollkommener Information und Nutzenwartungswert bei unvollkommener Information:

$$\begin{aligned}
 &= 44,5 - 32,45 \\
 &= 12,05
 \end{aligned}$$

Berechnung der Nutzenwartungswerte über die Opportunitätskostenmatrix:

	0,15	0,25	0,2	0,05	0,35
	ξ_1	ξ_2	ξ_3	ξ_4	ξ_5
a_1	25	5	0	20	25
a_2	0	35	15	10	20
a_3	30	0	20	0	23
a_4	18	25	8	30	0

$$a_1 = 3,75 + 1,25 + 0 + 1 + 8,75$$

$$= 14,75$$

$$a_2 = 0 + 8,75 + 3 + 0,5 + 7$$

$$= 19,25$$

$$a_3 = 4,5 + 0 + 4 + 8,05$$

$$= 16,55$$

$$a_4 = 2,7 + 6,25 + 1,6 + 1,5 + 0$$

$$= 12,05$$