

# Aufgabenblatt 1

## Aufgabe 1: Geschichte des Sozialstaates

Auch wenn die umfassende, staatliche Sozialpolitik eine Errungenschaft der industriellen Neuzeit ist, so sind erste Elemente staatlicher Fürsorgepflicht bereits im römischen Zentralstaat des Altertums zu erkennen.

- a) Welche zwei wichtigen Fürsorgepflichten römischer Kaiser sind in diesem Zusammenhang zu nennen und welcher Motivation dienten diese?
- b) Die fünf Säulen des modernen (deutschen) Sozialstaats gehen im Wesentlichen auf die Sozialreformen Bismarcks (1815-1898) zurück. Vergleichen Sie die ursprünglichen Sozialgesetze Bismarcks im Hinblick auf Beitragszahlung und Leistung mit dem heute geltenden Sozialsystem.

## Aufgabe 2: Unsicherheit und Entscheidungsregeln

In einer Welt mit Unsicherheit führen unterschiedliche Handlungsalternativen zu unterschiedlichen Auszahlungen. Um die optimale Handlungsalternativen auszuwählen werden so genannte Entscheidungsregeln benötigt.

- a) Erklären Sie das Maximin-, das Erwartungswert- und das Erwartungsnutzenprinzip.
- b) Welche optimale Handlungsalternative folgt aus der nachfolgenden Auszahlungsmatrix gemäß der Maximin-, der Maximax-, der Erwartungswert- und der Erwartungsnutzen-Regel?

Annahme: Wahrscheinlichkeit der Zustände der Welt ist gleichverteilt;  $U = \sqrt{y_{i,j}}$

		Zustand der Welt					
		S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>	S <sub>5</sub>	
Handlung	Auszahlungsmatrix	a <sub>1</sub>	36	16	25	49	64
	a <sub>2</sub>	4	16	9	81	81	
	a <sub>3</sub>	64	121	49	1	1	
	a <sub>4</sub>	25	1	49	36	100	

### Aufgabe 3: Das Erwartungswertprinzip

Gegeben sei folgende Auszahlungsmatrix für die Handlungsalternativen  $a_1$  (= keine Versicherung) und  $a_2$  (= Versicherung) sowie die Zustände der Welt  $s_1$  (= gut) und  $s_2$  (= schlecht):

Auszahlungsmatrix		Zustand der Welt	
		gut ( $s_1$ )	schlecht ( $s_2$ )
Handlung	keine Versicherung ( $a_1$ )	10	2
	Versicherung ( $a_2$ )	8	5

- Zeichnen Sie die Indifferenzkurven so in das Zwei-Zustands-Diagramm ein, dass bei Maximierung des Erwartungswertes keine Versicherung / eine Versicherung gewählt wird.
- Wie müssen die Wahrscheinlichkeiten für die beiden Zustände der Welt sein, dass eine Versicherung bevorzugt / nicht bevorzugt wird?
- Bei welcher kritischen Wahrscheinlichkeit ist ein Agent der seinen Erwartungswert maximiert genau indifferent zwischen der Versicherung und keiner Versicherung?
- Welches Problem tritt bei Maximierung des Erwartungswertes auf?

### Aufgabe 4: Das Petersburger Paradox

Mit einem interessanten Widerspruch zum Kriterium der Erwartungswertmaximierung, dem so genannten Petersburger Paradoxon, beschäftigte sich bereits Daniel Bernoulli (1700–1782). Er betrachtete ein einfaches Spiel mit folgender Regel:

- Man wirft eine Münze; Zwei mögliche Ergebnisse: Kopf (K) / Zahl (Z)
- Kommt Zahl, endet das Spiel und der Spieler erhält 2 € als Auszahlung.
- Kommt Kopf, wird das Spiel fortgesetzt und die Auszahlung für die nächste Runde verdoppelt sich.
- Das Spiel endet also, wenn zum ersten Mal Zahl kommt.

- Welche Form hat das Spiel in extensiver Form (Ereignisbaum)?
- Wie groß ist der Erwartungswert?
- Wie beurteilen Sie diese Entscheidungsregel?