

# Elemente des Grundmodells der Entscheidungstheorie:

## Aktionenraum (Handlungsalternativen)

- ◆ Eine Aktion  $a$  beziehungsweise (Handlungs-)Alternative ist eine unabhängige Vorgehensweise zur Zielerreichung, die vom Entscheidungsträger ausgewählt werden kann.
- ◆ Bsp.: die Realisierung einer bestimmten Investition, die Durchführung einer Marketingaktion, die Errichtung einer Betriebsstätte an einem bestimmten Standort usw.
- ◆ Es gibt immer auch die so genannte Unterlassungsalternative (nichts tun).

## Fallbeispiel (Teil I)

Heinz K. überlegt, wie er sich an dem diesjährigen Stadtfest aktiv beteiligen kann, um die Familienkasse aufzubessern. Hierbei zieht er in Erwägung, entweder einen Stand für Speisen oder einen Stand für Getränke einzurichten. Speisen und Getränke an einem Stand gleichzeitig anzubieten, ist hingegen unüblich. Aufgrund des hohen Arbeitsaufwandes, der mit der Bewirtung verbunden ist, überlegt Heinz K. außerdem, ob er eine Zusatzkraft einstellen soll. Damit ergeben sich, sofern die Betätigung selbst unumstritten ist, folgende Aktionen  $a_i$ :

- $a_1$  Stand mit Getränken einrichten und Zusatzkraft einstellen
- $a_2$  Stand mit Speisen einrichten und Zusatzkraft einstellen
- $a_3$  Stand mit Getränken einrichten, keine Zusatzkraft einstellen
- $a_4$  Stand mit Speisen einrichten, keine Zusatzkraft einstellen.

## Zustandsraum

- ◆ Ein Umweltzustand  $z$  ist ein Zustand, der vom Entscheidungsträger im Rahmen der zu treffenden Entscheidung nicht beeinflusst werden kann.
- ◆ Bsp.: die Nachfragesituation, die konjunkturelle Entwicklung, die Gesetzgebung und die Wettbewerbssituation.
- ◆ Umweltzustände beeinflussen die Ergebnisse der Aktionen und müssen bei Entscheidungen berücksichtigt werden.

## Fallbeispiel (Teil II)

In Fortführung des Stadtfestbeispiels können die allgemeine Konsumfreudigkeit der Besucher und das Wetter relevante Umweltzustände darstellen, die wesentlichen Einfluss auf den Verkauf von Speisen und Getränken – und damit auf den realisierbaren Umsatz – ausüben. Heinz K. geht davon aus, dass bei gutem Wetter eine stärkere Nachfrage nach Getränken bestehen wird, bei schlechtem Wetter Speisen bevorzugt werden. Damit ergeben sich folgende Umweltzustände si:

- s<sub>1</sub> hohe Konsumfreudigkeit und gutes Wetter
- s<sub>2</sub> hohe Konsumfreudigkeit und schlechtes Wetter
- s<sub>3</sub> geringe Konsumfreudigkeit und gutes Wetter
- s<sub>4</sub> geringe Konsumfreudigkeit und schlechtes Wetter.

## Fallbeispiel (Teil III)

In unserem Stadtfestbeispiel unterstellen wir, Heinz K. strebt als einzige Zielgröße den Gewinn an, den er zu maximieren sucht. Für die Aufstellung der Ergebnismatrix ist zunächst die Ergebnisfunktion zu bestimmen. Ausgangspunkt hierbei sei folgende geschätzte monetäre Nachfrage:

Wird eine Zusatzkraft beschäftigt, kann die Nachfrage vollständig befriedigt

	Konsumfreudigkeit			
	hoch und Wetter		niedrig und Wetter	
	Gut	schlecht	Gut	Schlecht
<b>Nachfrage Getränke</b>	20.000	12.000	14.000	8.000
<b>Nachfrage Speisen</b>	12.000	20.000	8.000	14.000

werden. Ohne Zusatzkraft können nur maximal 12.000 € Umsatz erzielt werden. Weiterhin sei angenommen, dass je Euro Umsatz variable Ausgaben in Höhe von

0,50 € zu erwarten sind. An fixen Ausgaben für Platzmiete und Verkaufsstand fallen 3.000 €, für die Zusatzkraft 1.500 € an.

**Damit kann die Ergebnisfunktion wie folgt formuliert werden:**

$$e_{ij} = \text{Umsatz}(a_i, s_j) \cdot (1 - 0,5) - 3.000 - c(a_i) \cdot 1.500$$

$$\text{mit } c(a_i) = \begin{cases} 1 & \text{für } i = 1, 2 \\ 0 & \text{für } i = 3, 4 \end{cases}$$

Für die Darstellung der Ergebnismatrix sei zudem eine Risikosituation unterstellt, wobei folgende Wahrscheinlichkeiten für den Eintritt der möglichen Umweltzustände angenommen werden:  $p_1 = 0,35$ ;  $p_2 = 0,15$ ;  $p_3 = 0,35$ ;  $p_4 = 0,15$  (für die Entscheidungsfindung sind die Wahrscheinlichkeiten allerdings momentan noch nicht relevant).

Für das Stadtfestbeispiel ergibt sich damit folgende Ergebnismatrix, in der die möglichen Gewinne abgebildet sind (Tabelle 1.2).

**Tabelle 1.2** Ergebnismatrix

Umweltzustände    Aktionen	Konsumfreudigkeit			
	hoch und Wetter		Niedrig und Wetter	
	gut	schlecht	gut	schlecht
	s <sub>1</sub>	s <sub>2</sub>	s <sub>3</sub>	s <sub>4</sub>
	p <sub>1</sub> = 0,35	p <sub>2</sub> = 0,15	p <sub>3</sub> = 0,35	p <sub>4</sub> = 0,15
Getränkestand mit Zusatzkraft (= a <sub>1</sub> )	5.500	1.500	2.500	-500
Speisenstand mit Zusatzkraft (= a <sub>2</sub> )	1.500	5.500	-500	2.500
Getränkestand ohne Zusatzkraft (= a <sub>3</sub> )	3.000	3.000	3.000	1.000
Speisenstand ohne Zusatzkraft (= a <sub>4</sub> )	3.000	3.000	1.000	3.000