

Martens: Übungen in der Betriebswirtschaftslehre, #08

Übung „Betriebliche Entscheidungslehre“

18.04.2005

2.1.2

Umweltzustände und Eintrittswahrscheinlichkeiten

- **Exogene Umweltzustände** sind jene, die – bzw. deren entscheidungsrelevante Daten – vom Entscheidungsträger (ET) **nicht beeinflussbar** sind
- Einfachster Fall: **ein** Datum
Normal: „**Umwelt-Zustand**“ mit **einander ausschließenden** Konstellationen von Ausprägungen entscheidungsrelevanter Daten [Szenarien]
- **Erwartungszustände** über Umweltzustände (Knight)
 - bei **Sicherheit**: Zustandsraum, aber **gewiß ein Zustand** (100%); ergo: dem ET ist bekannt, welcher Zustand der Wahre ist
 - bei **Unsicherheit**: ET hält mind. **zwei Zustände** für **möglich**, von denen genau einer eintreten wird
 - **Unsicherheit** im engeren Sinne („**i.e.S.**“) bedeutet „keine Ahnung, **wie wahrscheinlich** die Zustände eintreten“
 - **Risiko** bedeutet: „versch. Zustände, die mit untersch. Wahrscheinlichkeit eintreten können“
- **Menge der Umweltzustände** = **Zustandsraum**
= **S**
= $\{s_i\}$
= $\{s_1, s_2, \dots, s_n\}$
- **Zustände** sind **exogene** Größen, die mit dem Hilfsmittel der **Zustandsbäume** zur Darstellung von Szenarien dargestellt werden
Beachte: **Entscheidungsbäume**, eine Darstellung, welche Entscheidungen **notwendig** sind, sind etwas anderes

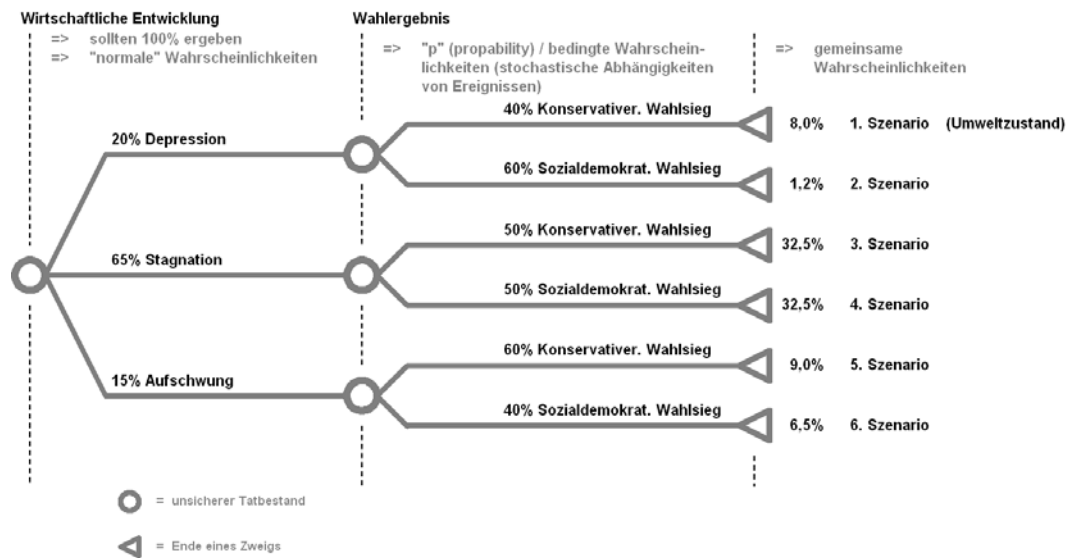
Fall: 2 entscheidungsrelevante Daten: 1. Wirtschaftliche Entwicklung
2. Wahlergebnis

die Wahrscheinlichkeiten sind dabei:

$$p(\text{Depression}) = 0,2$$

$$p(\text{konservativer Wahlsieg} / \text{Depression}) = 0,4$$

Zustandsbaum
(nur exogene Größen)



Die gemeinsamen Wahrscheinlichkeiten ergeben sich zu

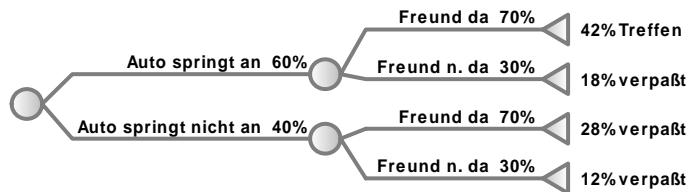
$$p = p(\text{Depression}) * p(\text{konservativer Wahlsieg} / \text{Depression})$$

- Fall:** Aufgabe ist der Besuch eines Freundes;
die entscheidungsrelevanten Daten sind: 1. Das Auto springt nicht an
2. Der Freund wird nicht angetroffen
die Wahrscheinlichkeiten sind unabhängig voneinander:

$$p(\text{autospringtan}) = 0,6$$

$$p(\text{freundistda}) = 0,7$$

Zustandsbaum



Die beiden Faktoren sind **stochastisch unabhängig**; darum könnte man in diesem Fall (im Ggs. zur Wahl oben) auch die **Reihenfolge umkehren**, ohne daß sich das **Ergebnis änderte**.

2.1.3

Ergebnisse

- Es ist nötig, die **Konsequenzen** der jeweiligen Alternativen **abzubilden**.

Das „**Ergebnis**“ ist definiert durch die

„**Wertekonstellation der Zielgrößen**“ $e_{ij} = e(a_i, s_j)$

2.1.4

Ergebnismatrix

(keine **Entscheidungsmatrix**, die eine **bewertete Ergebnismatrix** darstellte)

Ergebnismatrix:

	p(s₁)	p(s₂)	...	p(s_n)
	s₁	s₂	...	s_n
a₁	e ₁₁	e ₁₂	...	e _{1n}
a₂	e ₂₁	e _{2n}
...
a_m	e _{m1}	e _{m2}	...	e _{mn}

Fall: Händler rechnet beim unveränderten Preis von 10,-- mit Absatzmöglichkeiten von 100 oder 120 Stck. Erhöhte er den Preis um 18%, wären wahrscheinlich 120 oder 140 Stck. möglich.

Der **Zustandsraum** ist:

	a₁ (11,80)	a₂ (10,00)
s₁	100	120
s₂	100	140
s₃	120	120
s₄	120	140

Die **Ergebnismatrix** ergibt sich zu:

	a₁ (11,80)	a₂ (10,00)
s₁	1.180,--	1.200,--
s₂	1.180,--	1.400,--
s₃	1.416,--	1.200,--
s₄	1.416,--	1.400,--

„Umweltzustände“
=
Kombinationen von
Absatzmengen

Es handelt sich in diesem Fall um eine **Entscheidung bei Unsicherheit i.e.S.**