

Aufgabe 1:

a) präskriptive Entscheidungstheorie:

→ Abgabe von Handlungsempfehlungen für rationale Entscheider

deskriptive Entscheidungstheorie:

- Beschreibung von Entscheidungsverhalten
- Ermittlung von Gesetzmäßigkeiten
- Prognoseerstellung aufgrund der ermittelten Gesetzmäßigkeiten

b) Formale Rationalität:

- widerspruchsfreies Zielsystem
- konsistentes Verhalten entsprechend des Zielsystems

Substantielle Rationalität:

- zusätzlich zur formalen Rationalität wird die Anerkennung des Zielsystems vorausgesetzt.

Subjektive Rationalität:

- unvollkommene Kenntnis der Informationen
- Entscheidungsträger nicht nach mehr Informationen
- Verhalten des Entscheidungsträgers entsprechend seines Informationsstandes

Namen : drückt Vorfälligkeit aus

Informationsanalyse (Funktionsanalyse)

Problemanalyse

Alternativenanalyse

Prognose

Bemerkung und Entscheidung

Spiegelt ~~da~~ die Risikoneigung des Entscheidungsträgers wieder
Die Aktion eines Spielers (Entscheidungsträgers) hängt vom
Entscheidungsverhalten anderer Entscheidungsträger ab.

Nutzen = Ausmaß der Vorteilhaftigkeit

Zielanalyse

Problemanalyse

Aktionsanalyse

Prognose

Bewertung und Auswahl

In einer Spielsituation hängt die Aktion eines
Spielers von den Entscheidungen anderer Entscheidungsträger ab.

→ gibt Auskunft über die Risikoneigung eines
Entscheiders

(Risikoaversion, Risikoneutral, Risikoophant)

Entscheidungstheorie mit mehreren rational handelnden Akteuren

2-Personenspiele
Mehrpersonenspiele

Endliche Spiele
Unendliche Spiele

dynamische Spielraum
statischer Spielraum

diskreter
kontinuierl. Spielraum

reine Strategie
gemischte Strategie

Simultan
Sequenz

1.

Nutzen

: Ausmaß der Vorteilhaftigkeit

Planung und deren Teilprozesse:

- Zielanalyse
- Problemanalyse
- Alternativanalyse
- Prognose
- Bewertung und Entscheidung

Spielsituation

: Spielsituationen lassen sich dadurch kennzeichnen, daß das aus einer Gesamtzahl möglicher Ergebnisse tatsächliche Ergebnis der Aktion eines Entscheidungsträgers von dem Entscheidungsverhalten anderer Entscheidungsträger abhängt.

keine Strategie - ausschließlich das Verhalten eines Gegenspielers

gemischte Strategie - Zufall spielt eine Rolle

Zweipersonenspiele

N-Personenspiele

einstufige Spiele

mehrstufige Spiele

Spiele mit vollkommener Information

Spiele mit unvollkommener Information

→ Wann wird eine Alternative (Option) von einer anderen dominiert?

- Eine Alternative wird von einer anderen dominiert, wenn sie bei der Erfüllung mindestens eines Merkmals ungünstiger als eine andere liegt und ⁱⁿ allen anderen Merkmalen höchstens genau so gut wie diese andere (dominierende) Alternative ist.
- Um entscheiden zu können, daß eine Alternative in einem Merkmal gleich günstig oder ungünstiger als eine andere liegt, muß mindestens eine ordinale Präferenz bekannt sein.
- ohne mindestens eine ordinale Präferenz können keine dominierenden Alternativen ausgeschlossen werden.

Einclustern-GG liegt dann vor, wenn sich ein Spieler durch die vorgegebene Strategie des anderen Spielers nicht mehr verbessern kann.

Starke Dominanz liegt vor, wenn die Aktion des
einen Spielers sich durch eine überlegendere Aktion des
anderen Spielers ~~überlegen~~

Starke Dominanz liegt vor, wenn die Strategie
des einen Spielers sich zu einem besseren
Ergebnis als die Strategie des Gegners
führt.

Schwache Dominanz liegt vor, wenn
die Strategie des einen Spielers mindestens
in allen ~~anderen~~ Zuständen hinweg zu einer
mindestens gleich hohen oder guten Ergebnis führt
und über ein Ergebnis (Zustand) zu
einem besseren Ergebnis

$$u_{1j} \leq u_{2j} \quad \text{für alle } j$$
$$u_{1j} < u_{2j} \quad \text{für 1 } j$$

Entscheidungssituation mit einem oder mehreren
rational handelnden Gegenspielern

2 - Personen Spiel

N - Personen Spiel

Endliche Spiele

Endlose Spiele

dynamischer Strategieraum

stochastischer Strategieraum

gemischte Strategie

reine Strategie

Simultane Strategie

Sequenzielle Strategie

kooperative Strategie

unkooperative Strategie

Plan, der für jede Aktion den ~~S~~ des Spielers des
~~ersten~~ Spielers den Spieler eine Handlungsanweisung
gibt, wie eine Aktion auszuführen ist.

~~Planung~~
~~Kammlingsanweisung~~, die dem Entscheider eine
Hinweisung gibt, wie eine Kammlung auszuführen
ist

Entscheidungssituation mit mehreren rational handelnden Gegenspielern

Zwei - Personen - Spiele

N - Personen - Spiele (wobei $N \geq 2$)

Endliche Spiele

Endlos Spiele

~~Statisch~~ ~~Stochastisch~~ ~~Stochastisch~~

Unvollständig

gemischte Strategie

Reine Strategie

Simultan

Sequenziell

Kooperativ

nicht kooperativ

Nullsummenspiele

Non Nullsummenspiele

Spiele mit korrekter Gewinnsumme

Rumie Strategie

gemischte Strategie

Sinnetken

Subramir

kooperativ Spiele

nicht kooperativ Spiele

Nullsummenspiele

Spiele mit ~~gemischter~~ var. Summe

Konstantsummenspiele

Zweipersonenspiele

n -Personenspiele - wobei $(n > 2)$

Endliche Spiele

Unendliche Spiele

diskretes Strategieraum

kont. Strategieraum

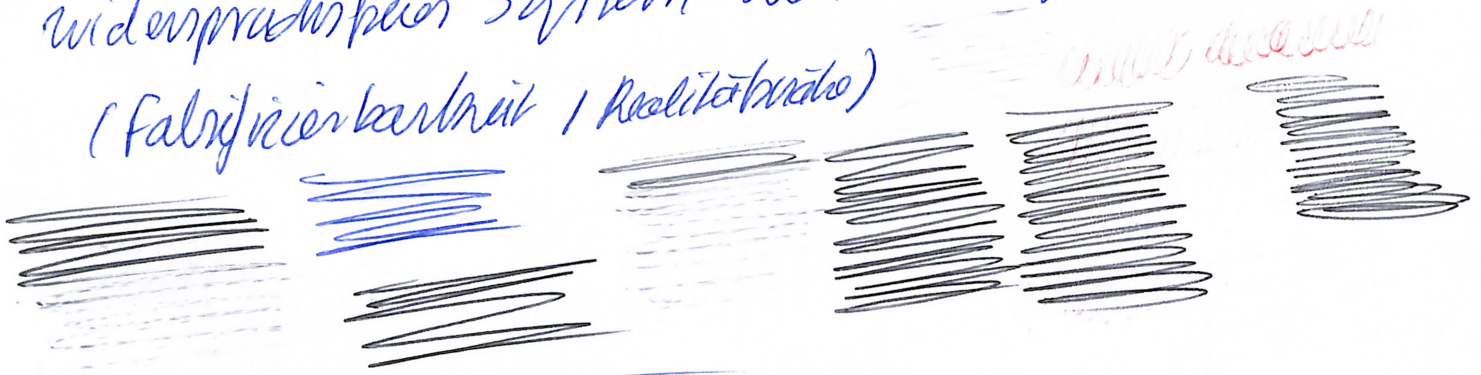
Theorie der Entscheidung

Wahlsituation mit mehreren alternativen Handlungsmöglichkeiten

Auswahlregel (Modellgestützte) Auswahl unter den Handlungsmöglichkeiten unter Beachtung/Berücksichtigung von

- a) des Umweltzustandes
- b) des Informationsstandes
- c) der Handlungsalternativen
- d) der Konsequenzen von Handlungen

widerspruchsfreies System wissenschaftlicher Aussagen
(Falsifizierbarkeit / Realitätsbezug)



Ein Personenspiele

zwei Personenspiele

Endliche Spiele

Unendliche Spiele

Diskreter Strategieraum

Kontinuierlicher Strategieraum

Partialmodelle
Totalmodelle

operativ
taktisch
Strategien } hier. oder.

Ursachenkette von Personen und Sachen, die durch Aktionen
eines Entscheidungsträgers direkt oder indirekt
beeinflusst werden können.

und die Aktionen des Umfeldes, die die Aktionen des
Entscheidungsträgers beeinflussen selbst aber von den
Aktionen des Entscheidungsträgers unbeeinflusst sind.

$Z =$ —

A

$x = g(a, z)$

endl. unendl. viele Aktionen
genau eine A.R. (Vollkommene Alternativstellung)
A.R. A.R. einzig anerl. A.R.

==

Beschreibungsmodell $\rightarrow$ Landbank

Erklärungsmodell $\rightarrow$ Modelle zur Erklärung realer Sachverhalte

Entscheidungsmodell $\rightarrow$ Modelle zur Entscheidungsunterstützung des
Entscheidungs trägers $\rightarrow$ BSP ~~Landbank~~
Investitionsmodelle

Informationsmodell $\rightarrow$ Risiko
 $\rightarrow$ Unsicherheit

Risiko: Es können subjektive und objektive Wahrscheinlichkeiten
ermittelt werden

Unsicherheit: Es können keine Wahsch. ermittelt werden.

Ziele: einfache Zielsetzung
mehrfache Zielsetzung

Entscheidungsgegenstand: Individuum
Gruppe

Umwelteinflüsse: Umwelt i.e.S.
rational handelnder Gegenspieler

Zeitl. Interdependenzen: Statische Modelle
Dynamische Modelle

Markt.
denkbar.

Formale Rationalität:

Widerspruchsfreies Zielsystem

Menschenkes Verhalten entsprechend des Zielsystems

Substantielle Rationalität

Zusätzlich zur formalen Rationalität wird ~~eine~~ die Anerkennung des Zielsystems vorausgesetzt

objektive Rationalität

Vollkommene Information bezüglich der ermittelten
Alternativen und Zustände

Prognosestellung

Subjektive Rationalität

unvollkommene Kenntnis der Informationen, Alternativen
und Zustände

Stehen nach (mehr / besser / vollkommener) Information

Verhalten entsprechend des Informationsstandes

Modell: Hilfsmittel zur Erklärung, Beschreibung, Herstellung, Prognose

kalen Sachverhalte

Ausdruck auf Isomorphie (Strukturgleichheit) und

Homomorphie (Strukturähnlichkeit)

Theorie der Entscheidung

Wahlsituation mit mehreren alternativen Handlungsmöglichkeiten

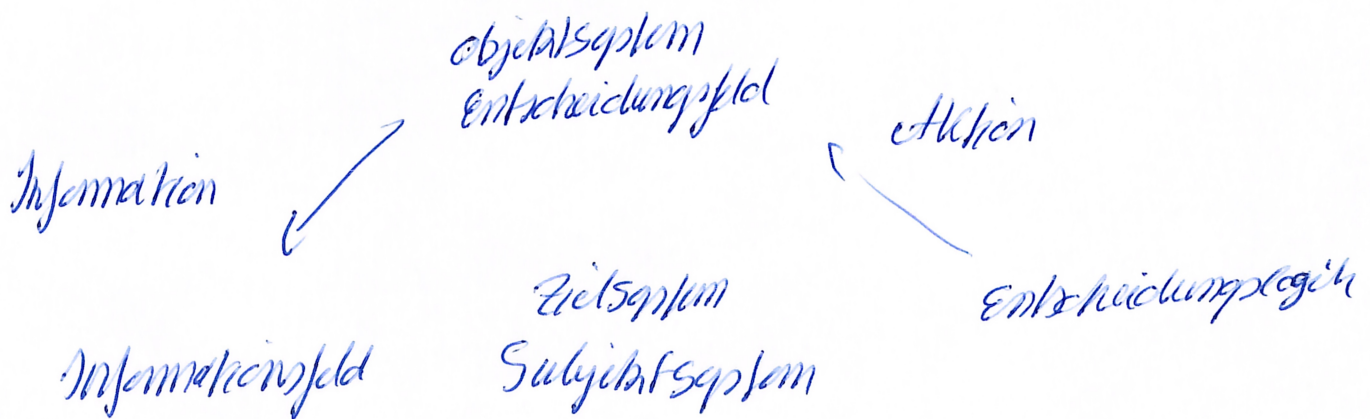
Wahlfähige (modellgestützte) Auswahl unter den Handlungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung

- a) der Handlungsalternativen
- b) des Informationsstands
- c) des Umfeldzustands
- d) der Konsequenzen von Handlungen

Widerspruchsfreies System wissenschaftlicher Aussagen

Hilfsmittel zur Beschreibung, Erklärung, Prognose, Gestaltung realer Sachverhalte

Forderung nach Isomorphie (Strukturgleichheit) und Homomorphie (Strukturähnlichkeit)



Abgabe von Handlungsempfehlungen für rationale Entscheider

Beschreibung von Entscheidungsverhalten

Ermittlung von Gesetzmäßigkeiten

Prognoseerstellung aufgrund der ermittelten Gesetzmäßigkeiten

4) 200 Einheiten voll Produzieren

$$\begin{array}{r} 5 \cdot 80 = 400 \\ 2 \cdot 300 = 600 \\ \hline 1000 \end{array}$$

1000 ^{Zeit} Einheiten werden benötigt um 200 Produkte herstellen zu können.

DB ausrechnen:

$$\begin{array}{r} 80 \cdot 100 = 8000 \\ 300 \cdot 50 = 15000 \\ \hline \Sigma 23000 \end{array}$$

$$23000 : 1000 = \underline{\underline{23}}$$

⇒ Der minimale (mindestens höchste) DB muss also 23 GE/ZE annehmen.

$$\Rightarrow 23 \times 5 = 115 \text{ (PB/Stück)}$$

$$\Rightarrow \text{Verkaufspreis} + 15'' \Rightarrow \underline{\underline{225}}$$

Frage 3:

2000 Std.

35000 DM fixe Kosten

Produkt	A	B	C
Erlös	210	80	140
Prop. Kosten / Stk.	110	50	90
Prod. Zeit / Stk.	5 Std.	1 Std.	2 Std.
Max. Stückzahl	200	600	500
DB / Stück	100	30	50
DB / Stk / Std	$\frac{100}{5} = 20$	$\frac{30}{1} = 30$	$\frac{50}{2} = 25$
Rang	3	1	2

2000	
- 1 · 600	1400
- 2 · 500	400
- 5 · 80	0
2000	

Anhang: von Produkt A können nur noch 80 Einheiten hergestellt werden.

b) Produkt A: 200 Einheiten

Max Stückzahl 200

Zeit 5

Gesamte Zeit 1000

2000 Std		kumuliert	kumuliert II
600	B	600	(1000)
1000	C	1600	400 (80)
400	A	2000	$120 \times 5 = 600$

$$A: 80 \cdot 5 = 400$$

$$C: 600 : 2 = 300$$

$$\begin{array}{r} 400 \cdot 20 = 8000 \\ 300 \cdot 25 = 7500 \\ \hline 15500 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 80 \cdot 100 = 8000 \\ 300 \cdot 50 = 15000 \\ \hline 23000 \end{array}$$

$$23000 : 1000 = 23 \text{ (PB/Std)}$$

225

Frage 3:

1000 Std zur Verfügung

35000 DM fixe Kosten

a) optimales Produktionsprogramm:

Produkt	A	B	C
Erlös/Stk.	210	80	140
Prop. Kosten/Stk.	110	50	90
Zeit/Stk.	5 Std.	1 Std.	2 Std.
Max. Stückzahl	200	600	500
DB	100	30	50
DB/Std.	20	30	25
Rang	3	1	2
Max Stückzahl x Zeit/Stück	1000	600	1000
Rest:	400	1400	400
Stückzahl	$\frac{400}{5} = 80$	$\frac{600}{1} = 600$	$\frac{1000}{2} = 500$

Antwort:

Von Produkt A können nur 80 Einheiten produziert werden.