

Thema: Übergangsprozesse und Stat. GG

Name:

Bitte geben Sie Ansätze und Rechenwege an!

Punkte:

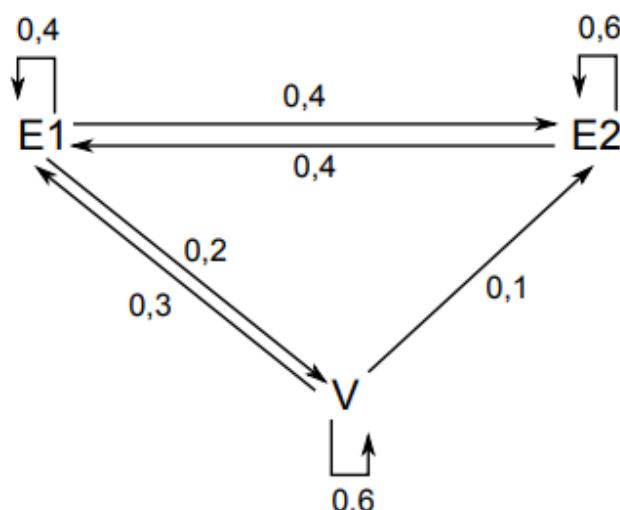
Note:

Aufgabe 1: Übergänge beschreiben und berechnen

20

In der Kantine einer Firma werden täglich drei Gerichte angeboten: Essen 1 (E1), Essen 2 (E2), sowie ein vegetarisches Menü (V).

Das Wahl-/Entscheidungsverhalten der Stammkunden der Kantine ist in folgender Graphik dargestellt:



- Beschreiben Sie das Verhalten der Stammkunden am Beispiel von Essen E1 in Worten.
- Erstellen Sie die Übergangsmatrix U und den Zustandsvektor von Montag, an dem E1 und E2 gleich häufig gewählt wurden und 20 % vegetarisch gespeist haben.
- Welche Verteilungen liegen an den Tagen Dienstag und Mittwoch vor?
- Wie war das Essverhalten am Freitag, wenn man davon ausgehen kann, dass die Kantine am Wochenende geschlossen war?
Erläutern Sie das besondere Ergebnis.
- Kantinenchef Kuno Schmakofaz möchte für die Zukunft besser planen können und fragt sich, ob auf lange Sicht das vegetarische Menü V von mindestens 20 % der Kantinenbesucher gewählt werden wird. Bitte klären Sie die Fragestellung.

Aufgabe 2: Übergänge darstellen

5

Stellen Sie die durch die Matrix beschriebenen Übergänge in einem Gozintographen dar –

vervollständigen Sie bitte die fehlenden Werte 😊

\mathcal{F}	A	B	C
A	0,3	0	$3c$
B	b	a	$9c$
C	0,7	a	0,4

Aufgabe 3:**Theorie und Gauß-Nachweis**

15

- a) Erläutern Sie kurz die Herleitung des Ansatzes für das statische Gleichgewicht
(allgemeine Darstellung)

- b) Führen Sie die notwendige Berechnung mittels Gauß-Verfahrens durch, wenn folgende Übergangsmatrix gegeben ist:

$$U = \begin{pmatrix} 0,7 & 0,2 & 0,4 \\ 0,1 & 0,4 & 0,1 \\ 0,2 & 0,4 & 0,5 \end{pmatrix}$$