

Thema: Übergangsprozesse und Stat. GG

Name:

Punkte:

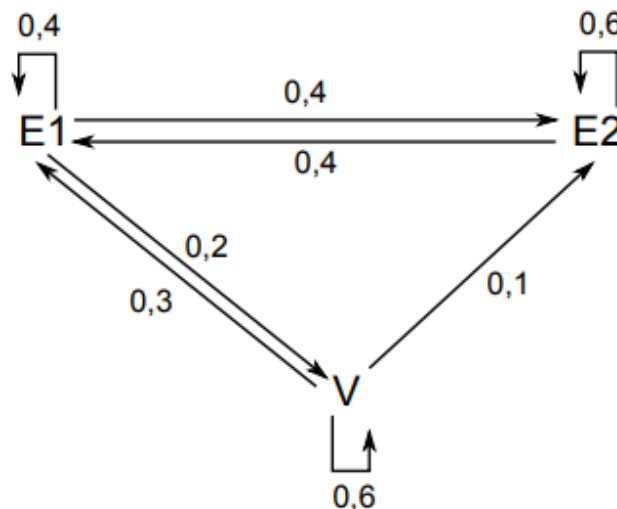
Note:

**Bitte geben Sie Ansätze und Rechenwege an!****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 😊

$\mathcal{E}$	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:

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