

Übungen zu Stochastische Prozesse I

Präsenzaufgabenblatt 4:

Besprechung am Montag, 17.11.03

Aufgabe P 4.1:

Gegeben sei $I = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ und die folgende Übergangsmatrix

$$\mathbf{P} := \begin{pmatrix} .4 & .0 & .0 & .6 & .0 \\ .0 & .6 & .0 & .0 & .4 \\ .2 & .0 & .5 & .0 & .3 \\ .5 & .0 & .0 & .5 & .0 \\ .0 & .7 & .0 & .0 & .3 \end{pmatrix}$$

- (a) Bestimmen Sie alle stationären Verteilungen.
- (b) Bestimmen Sie für die Startverteilung $(q_1, q_2, q_3, q_4, q_5)$ die Grenzwerte von $p_{ij}^{(n)} := P(X_n = j)$ für $n \rightarrow \infty$, $j \in I$.

Aufgabe P 4.2 (Präsenzaufgabe):

Versuchen Sie, den Übergangsgraph anzugeben für ein Bediensystem mit Ankunfts-Wahrscheinlichkeit p ,

beliebig vielen Warteplätzen

und zwei Bedienern (A und B) mit unterschiedlichen

Abgangs-Wahrscheinlichkeiten q_A und q_B .

Welche Angabe fehlt? Machen Sie Vorschläge.