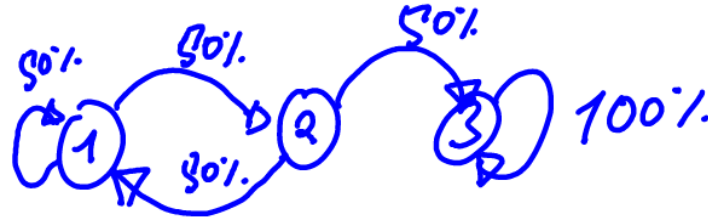


StoP: Handout Woche 4

Aufgabe 1 Typische Fragestellungen, Wdh

Betrachten Sie folgende Markovkette



- Wie lautet die (1-Schritt) Übergangsmatrix P ?
- Sie starten zu $t=0$ im Zustand 1:
Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit zum Zeitpunkt $t=1$ in den Zuständen 1,2,3 zu sein und schreiben Sie dieses als Zustandsvektor $\vec{\pi}(1)$.
- Sie starten zu $t=0$ im Zustand 1:
Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit zum Zeitpunkt $t=2$ in den Zuständen 1,2,3 zu sein und schreiben Sie dieses als Zustandsvektor $\vec{\pi}(2)$. Berechnen Sie dazu P^2

Aufgabe 2 Kostenmodelle

Gleiche Kette wie in Aufgabe 1:

- Ein Aufenthalt im Zustand 2 kostet 500 Franken, wieviel müssen Sie im Schnitt bis zum Zeitpunkt 2 zahlen. Wie oft sind Sie im Mittel bis zum Zeitpunkt $t=2$ im Zustand 2? Bestimmen Sie die Matrix M .
- Übergangsabhängige Kosten. Jeder Übergang kosten 100 Franken. Wieviel zahlen Sie bis zum Zeitpunkt im Mittel.

Aufgabe 3 Wechselseitige Erreichbarkeit

Malen Sie in der Abbildung unten alle Gruppen von Zuständen mit der gleichen Farbe an, die Wechselseitig erreichbar sind. Gibt es einen absorbierenden Zustand?

