

View: Allgemein

Testmodule >

Markov-Kette



Level A Level B Level C

Definition Satz 1 Beweis

Eine Folge X_0, X_1, \dots von Zufallsvariablen mit Werten in einer endlichen oder höchstens abzählbaren Menge I heißt **Markov-Kette**, wenn

$$P(X_{n+1} = i_{n+1} \mid X_0 = i_0, \dots, X_{n-1} = i_{n-1}, X_n = i_n) = P(X_{n+1} = i_{n+1} \mid X_n = i_n)$$

für alle $n \in \mathbb{N}_0$ und alle $i_0, \dots, i_{n-1}, i_n, i_{n+1} \in I$ gilt. Die (sog.) **Markov-Eigenschaft** besagt, dass die zukünftige Entwicklung des Systems nur von dem zuletzt beobachteten Zustand i_n abhängt und von der sonstigen Vorgeschichte i_0, \dots, i_{n-1} unabhängig ist. Sind die bedingten Wahrscheinlichkeiten $P(X_{n+1} = j \mid X_n = i)$ unabhängig von n , so ist die Markov-Kette **homogen**; andernfalls **inhomogen**. Wir betrachten im folgenden nur homogene Markov-Ketten. Die Menge I der Zustände heißt **Zustandsraum**.

