

Kontrollfragen zu den Vorlesungen
Stochastik I

- 5.1. Nennen Sie ein Beispiel dafür, dass zwei verschiedene Zufallsgrößen über einem Wahrscheinlichkeitsraum $(\Omega, \mathfrak{A}, P)$ die gleiche Verteilung besitzen.
- 5.2. Es sei $(\Omega, \mathfrak{A}, P)$ der Wahrscheinlichkeitsraum, der dem n -maligen Werfen einer symmetrischen Münze entspricht. (Siehe Abschnitte 2.5/3.3 des Skriptes) X_k sei die Zufallsgröße, die das Ergebnis des k -ten Wurfes angibt. Man bestimme die Wahrscheinlichkeit des Ereignisses $\{\max(X_1, \dots, X_n) = 1\}$.
- 5.3. Würden Sie auf das Eintreten des Ereignisses wetten, dass beim dreimaligen Werfen einer symmetrischen Münze das Ereignis $\{S_1 < 0\} \cup \{S_3 < 0\}$ eintritt?

- 6.1. Wie muss man die Zahlen a und b wählen, damit

$$G(x) = a + b \arctan x, \quad x \in \mathbb{R}_1$$

eine Verteilungsfunktion wird?

- 6.2. Es sei Q die gleichmäßige Verteilung auf $\{1, 2, \dots, N\}$. Man bestimme einen Median dieser Verteilung.
- 6.3. Man bilde die Verteilungsfunktion F_0 der Wahrscheinlichkeitsverteilung

$$Q(B) = \mathbb{1}_B(\{0\}) = \begin{cases} 1, & \text{falls } 0 \in B \\ 0, & \text{falls } 0 \notin B \end{cases}, \quad B \in \mathcal{B}_1$$