

Einführung in die Stochastik
Prof. Dr. Barbara Rüdiger
WS 2010/11

Übung 6

- I. Wie könnte ein faires Spiel in Aufgabe I von Übungsblatt 5 aussehen, wenn die Varianz einen Wert zwischen 50 und 60 haben soll?
- II. Berechnen Sie die Varianz in Aufgabe II von Übungsblatt 5.
- III. Berechnen Sie die Varianz
- a) einer Bernouille Verteilung mit Parameter p .
 - b) einer Binominal Verteilung (n, p)
- IV. Sei $(\Omega, 2^\Omega, P)$ der Laplace Raum mit $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
- a) Finden Sie 2 Zufallsvariablen X und Y auf $(\Omega, 2^\Omega, P)$ die stochastisch unabhängig sind.
 - b) Finden Sie 2 Zufallsvariablen X und Y auf $(\Omega, 2^\Omega, P)$, die unkorreliert aber nicht stochastisch unabhängig sind.
- V. Sei $\Omega = \mathbf{N}$. Sei $\lambda > 0$ fixiert. Sei $P(k) = e^{-\lambda} \frac{\lambda^k}{k!} \quad \forall k \in \mathbf{N}$
Beweisen Sie, dass P eine Wahrscheinlichkeit auf $(\Omega, 2^\Omega)$ ist.
Def.:
 P in Übung V. heißt die „Poisson-Verteilung“ mit Parameter λ .
- VI. Berechnen Sie Erwartungswert und Varianz der Poisson-Verteilung mit Parameter λ .