

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

Übung 5

- Aufgabe I. Ein nicht fairer Würfel mit $P(6) = \frac{1}{4}$ wird geworfen. Ich bezahle 21 Euro, falls die sechs fällt. Wieviel müsste ich in einem fairen Spiel bekommen, falls die sechs nicht fällt?
- Aufgabe II. Für eine bestimmte Raketenart sei 0,96 die Wahrscheinlichkeit, dass beim Start alles klappt. Man plant eine neue Serie von fünf Versuchen.
Man berechne die Wahrscheinlichkeit, dass
- a) dabei genau eine Rakete nicht richtig startet.
 - b) mindestens eine Rakete nicht richtig startet.
 - c) insgesamt drei Raketen richtig starten.
- Aufgabe III. Die NASA bekomme einen Zuschuss von 100000 \$ bei jedem erfolgreichen Start in Aufgabe II.
- a) Sei X der Zuschuss, den die NASA beim 1. Start bekommt. Berechnen Sie den Erwartungswert $E[X]$.
 - b) Wie groß ist der Erwartungswert der insgesamt erworbenen Zuschüsse nach den fünf Versuchen?