

Aufgaben zum Erwartungswert einer Zufallsgröße

(Ein Glücksspiel wird als **fair** bezeichnet, wenn der Erwartungswert 0 ist.)

Folgende zwei Glücksspiele werden angeboten. Welches würden sie lieber spielen?

Spiel A: Zwei Münzen werden geworfen.

Je geworfene „Zahl“ erhält man 1 €, fällt keine „Zahl“ muss man 2€ zahlen.

Spiel B: Drei Münzen werden geworfen.

Je geworfene „Zahl“ erhält man 1 €, fällt keine „Zahl“ muss man 10€ zahlen.

Bei einem Glücksspiel beträgt der Einsatz 5 €.

Zwei Münzen werden geworfen. Fällt 2 x Wappen, werden 15 € ausgezahlt.

Berechnen Sie den Erwartungswert des Gewinns.

Bei einem Glücksspiel wirft ein Spieler einen Würfel.

Fällt eine ungerade Zahl u , so gewinnt er u €.

Fällt eine gerade Zahl g , so verliert er g €.

Berechnen Sie den Erwartungswert des Gewinns.

Bei einem Glücksspiel beträgt der Einsatz 2 €.

Zwei Würfel werden geworfen. Pro gefallene 6 werden 5 € ausgezahlt.

Berechnen Sie den Erwartungswert des Gewinns.

Bei einem Glücksspiel beträgt der Einsatz 10 €. Zwei Würfel werden geworfen.

Bei einem Pasch werden 30 €, bei einem Meier (eine 1 und eine 2) 60 € ausgezahlt.

Berechnen Sie den Erwartungswert des Gewinns.

Auf amerikanischen Jahrmärkten wird das Glücksspiel „chuk – a – luck“ gespielt.

Ein Spieler muss 1 \$ einsetzen und eine Zahl zwischen 1 und 6 wählen.

Dann werden drei Würfel geworfen. Fällt die gewählte Zahl ein-, zwei- oder dreimal, so erhält er 1 \$, 2 \$ oder 3 \$ und seinen Einsatz zurück.

Berechnen Sie den Erwartungswert des Gewinns.

In einer riesigen Lostrommel mit sehr vielen Losen befinden sich 70% Nieten und 30% Gewinnlose. Jemand will solange Lose kaufen bis er gewinnt, höchstens aber 4 Lose.

Mit welcher Ausgabe muss er im Mittel rechnen, wenn ein Los 2€ kostet?