

Thema: Wahrscheinlichkeit	Handlungskompetenz: O, B
Name:	Klasse:

## Spiele in der Wahrscheinlichkeit

### Spiel mit zwei Würfeln:

Man hat zwei unterschiedliche Würfel zur Verfügung:

- Der erste Würfel ist ein fairer Würfel, also hat die Ziffern 1 bis 6 auf den Augenseiten.
- Der zweite Würfel ist ein geheimer Würfel, der auf drei Augenseiten die Ziffer 6 und auf den anderen drei Augenseiten die Ziffer 1 stehen hat.

### Aufgabe:

Ihr spielt gegen den Zufall. Wer zuerst 30 Punkte erreicht, gewinnt. Jeder darf pro Runde einmal würfeln. Doch Vorsicht: Ihr müsst entscheiden, ob ihr mit dem fairen oder dem geheimen Würfel werft.

Mit welchem Würfel spielt ihr? Überlegt und begründet.

### Tipp:

Ein fairer Würfel hat einen Erwartungswert von  $\frac{1+2+3+4+5+6}{6} = 3,5$ .

Der geheime Würfel hat einen Erwartungswert von  $\frac{6+6+6+1+1+1}{6} = \text{auch } 3,5$  – also keinen Vorteil?

Warum sollte man dennoch zum fairen Würfel greifen?

### Urnenspiel:

Es werden drei Urnen aufgestellt:

In der ersten Urne liegen 5 rote und 5 blaue Kugeln.

In der zweiten liegen 7 rote und 3 blaue Kugeln.

In der dritten Urne liegen 9 blaue und eine rote Kugel.

Ihr dürft nur eine Kugel ziehen – gewonnen hat die Person, wenn die Kugel rot ist.  
Aus welcher Urne werdet ihr ziehen?