



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Erwartungswert – faires Spiel



- 1 **Gib an, ob das Spiel fair ist oder ob Spielende oder Anbietende auf lange Sicht Gewinn machen.**
- 2 Beschreibe, was man in der Mathematik unter dem Erwartungswert versteht.
- 3 Berechne den Erwartungswert und gib an, ob das Spiel fair ist.
- 4 Überprüfe, ob das Spiel fair ist.
- 5 Berechne, welcher Einsatz zu einem fairen Spiel führt.
- 6 Ermittle den Gewinn bei einer blauen Kugel, sodass das Spiel fair ist.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Gib an, ob das Spiel fair ist oder ob Spielende oder Anbietende auf lange Sicht Gewinn machen.

Ordne die Erwartungswerte entsprechend zu.

$E(X) = +1,75 \text{ [€]}$ 1	$E(X) = +10,0 \text{ [€]}$ 2	$E(X) = -0,01 \text{ [€]}$ 3	$E(X) = -3,5 \text{ [€]}$ 4
$E(X) = 0 \text{ [€]}$ 5	$E(X) = -0,70 \text{ [€]}$ 6		

A

Das Spiel ist fair.

B

Spielende machen Gewinn.

C

Anbietende machen Gewinn.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, ob das Spiel fair ist oder ob Spielende oder Anbietende auf lange Sicht Gewinn machen.

1. Tipp

Achte auf das Vorzeichen des Erwartungswertes.

2. Tipp

Anbietende machen auf lange Sicht Gewinn, wenn der Erwartungswert negativ ist.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, ob das Spiel fair ist oder ob Spielende oder Anbietende auf lange Sicht Gewinn machen.

Lösungsschlüssel: A: 5 // B: 1, 2 // C: 3, 4, 6

Vor einem Glücksspiel muss meist ein Einsatz bezahlt werden. Nach dem Glücksspiel haben Spielende dann entweder:

- Gewinn gemacht (sie haben mehr Geld als vorher),
- Verlust gemacht (sie haben weniger Geld als vorher) oder
- genauso viel Geld wie vorher.

Ein Glücksspiel gilt dann als fair, wenn weder Anbietende noch Spielende auf lange Sicht einen Vorteil erwarten können. Im mathematischen Sinne heißt das, dass der Erwartungswert für den Gewinn, der im Normalfall dann einen Geldwert widerspiegelt, für ein faires Spiel genau gleich null sein muss.

Wir können daher zuordnen:

Das Spiel ist fair, wenn der Erwartungswert genau null beträgt:

- $E(X) = 0$ [€]

Anbietende machen auf lange Sicht Gewinn, wenn der Erwartungswert negativ ist:

- $E(X) = -0,70$ [€]
- $E(X) = -3,5$ [€]
- $E(X) = -0,01$ [€]

Spielende machen auf lange Sicht Gewinn, wenn der Erwartungswert positiv ist:

- $E(X) = +1,75$ [€]
- $E(X) = +10,0$ [€]