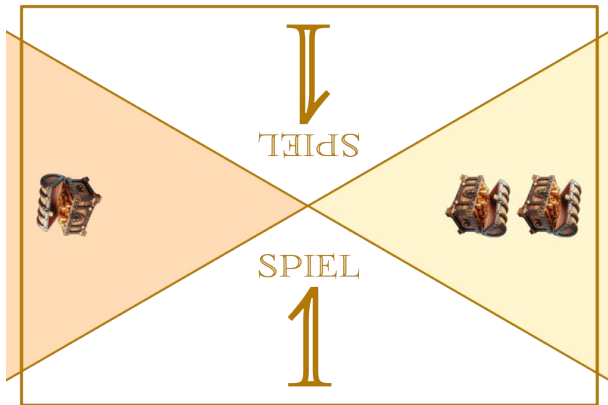




## Erwartungswert

### Spiel 1



$$P(\square) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

$$P(\text{chest}) = \frac{1}{6}$$

$$P(\text{chest, chest}) = \frac{1}{6}$$

Wird das Spiel langfristig mit einem Einsatz von  $a\text{€}$  gespielt, dann erwartet ein Spieler einen

Gewinn von  $E = \frac{2}{3} \cdot (-a) + \frac{1}{6} \cdot 0 + \frac{1}{6} \cdot a = -\frac{1}{2}a\text{€}$ . Der Spieler macht auf

Dauer Verlust  $\Rightarrow$  das Spiel ist nicht fair.

### Spiel 2



$$P(\square) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

$$P(\text{chest, chest, chest}) = \frac{1}{6}$$

$$P(\text{chest, chest, chest, chest}) = \frac{1}{6}$$

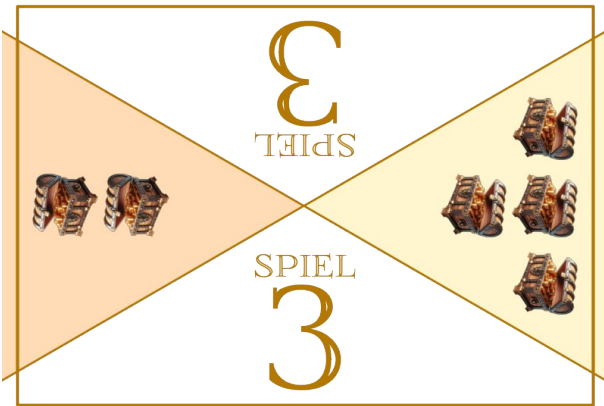
Wird das Spiel langfristig mit einem Einsatz von  $a\text{€}$  gespielt, dann erwartet ein Spieler einen

Gewinn von  $E = \frac{2}{3} \cdot (-a) + \frac{1}{6} \cdot 3a + \frac{1}{6} \cdot 4a = \frac{1}{2}a\text{€}$ . Der Spieler macht

auf Dauer Gewinn  $\Rightarrow$  das Spiel ist nicht fair.



## Spiel 3



$$P(\square) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

$$P(\text{two dice}) = \frac{1}{6}$$

$$P(\text{three dice}) = \frac{1}{6}$$

Wird das Spiel langfristig mit einem Einsatz von  $a\text{€}$  gespielt, dann erwartet ein Spieler einen

Gewinn von  $E = \frac{2}{3} \cdot (-a) + \frac{1}{6} \cdot a + \frac{1}{6} \cdot 3a = 0\text{€}$ . Der Spieler macht auf

Dauer weder Gewinn, noch Verlust  $\Rightarrow$  das Spiel ist fair.

## Bemerkungen

$E$  ist der Erwartungswert.

Ist der Erwartungswert  $E=0$ , dann ist ein Spiel fair.

