

**1. Aufgabe** (Abi 2021 - HMF 9 (Pool 1))<sup>1</sup>

Ein sechsseitiger Spielwürfel wird fünfmal geworfen.

(1) Ordnen Sie jedem Ereignis denjenigen Term zu, dessen Wert die Wahrscheinlichkeit des Ereignisses ist.

○ Es werden genau zwei Sechsen geworfen.

$4 \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^1 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^3 \cdot \frac{1}{6}$

$\binom{5}{2} \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^2 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^3$

$\frac{5}{2} \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^2 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^3$

$1 - \left(\frac{5}{6}\right)^5$

$\left(\frac{1}{6}\right)^1 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^4$

○ Es werden genau zwei Sechsen geworfen.

$4 \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^1 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^3 \cdot \frac{1}{6}$

$\binom{5}{2} \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^2 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^3$

$\frac{5}{2} \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^2 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^3$

$1 - \left(\frac{5}{6}\right)^5$

$\left(\frac{1}{6}\right)^1 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^4$

- Es werden genau zwei Sechsen geworfen, wobei die zweite Sechse erst im letzten Wurf fällt.

$4 \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^1 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^3 \cdot \frac{1}{6}$

$\binom{5}{2} \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^2 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^3$

$\frac{5}{2} \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^2 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^3$

$1 - \left(\frac{5}{6}\right)^5$

$\left(\frac{1}{6}\right)^1 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^4$

- (2) Geben Sie ein Ereignis mit der Wahrscheinlichkeit

$$\binom{5}{3} \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^3 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^2 + \binom{5}{4} \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^4 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^1$$

an.

## 2. Aufgabe (Abi 2021 - HMF 10 (Pool 2))<sup>2</sup>

Eine Urne enthält weiße und rote Kugeln. Es wird fünfmal mit Zurücklegen gezogen.

- (1) Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit dafür, keine rote Kugel zu ziehen, falls sich in der Urne eine weiße und neun rote Kugeln befinden.
- (2) Es ist  $p$  die Wahrscheinlichkeit dafür, bei einem Zug eine rote Kugel zu ziehen. Die Zufallsgröße  $X$  beschreibt die Anzahl der gezogenen roten Kugeln.

Bestimmen Sie alle Werte für  $p$  für die

$$P(X = 0) = P(X = 1)$$

gilt.

---

<sup>1</sup>Lösung zu: [HMF 9, Abitur 2021, Schleswig-Holstein.](#)

<sup>2</sup>Lösung zu: [HMF 10, Abitur 2021, Schleswig-Holstein.](#)