

LÖSUNG ZU 783:

X = Gewinn aus der Sicht des Spielers

Setzt der Spieler z.B. auf die Augenzahl 6, kann X die Werte -1 ; 1 oder 2 annehmen, da die Augenzahl nicht, einmal oder zweimal auftreten kann.

Grundraum beim Werfen von zwei Würfeln:

$\Omega = \{(1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (1,6)$
 $(2,1), (2,2), (2,3), (2,4), (2,5), (2,6)$
 $(3,1), (3,2), (3,3), (3,4), (3,5), (3,6)$
 $(4,1), (4,2), (4,3), (4,4), (4,5), (4,6)$
 $(5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5), (5,6)$
 $(6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5), (6,6)\}$

$$f(-1) = \frac{25}{36}$$

$$f(1) = \frac{10}{36}$$

$$f(2) = \frac{1}{36}$$

$$\mu = E(X) = -1 \cdot \frac{25}{36} + 1 \cdot \frac{10}{36} + 2 \cdot \frac{1}{36} \approx -0,361\text{€}$$

$$\sigma = \sqrt{(-1)^2 \cdot \frac{25}{36} + 1^2 \cdot \frac{10}{36} + 2^2 \cdot \frac{1}{36} - (-0,361)^2} \approx 0,976$$

Im langfristigen Mittel erzielt der Spieler einen durchschnittlichen Verlust von $0,361\text{€}$ mit einer Streuung von $0,976$.

