

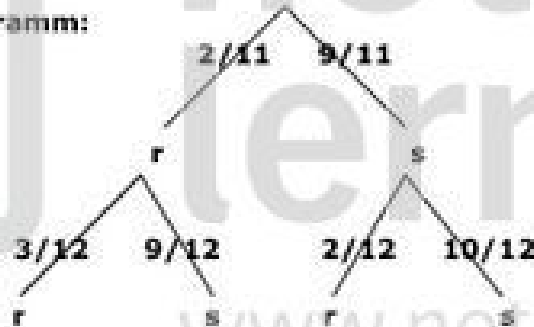
Lösungswege

Aufgabe 1

$$P(\text{rot}) = \frac{2}{11} \quad P(\text{schwarz}) = \frac{9}{11}$$

$$\text{a) } P(rr) = \frac{2}{11} \cdot \frac{1}{10} = \frac{2}{110} = \frac{1}{55} \quad P(rs; sr) = \frac{2}{11} \cdot \frac{9}{10} + \frac{9}{11} \cdot \frac{2}{10} = \frac{36}{110} = \frac{18}{55}$$

b) Baumdiagramm:



$$P = \frac{2}{11} \cdot \frac{3}{12} + \frac{9}{11} \cdot \frac{2}{12} = \frac{24}{132} = \frac{2}{11}$$

$$\text{c) } P(\text{sssss}) = \frac{9}{11} \cdot \frac{10}{12} \cdot \frac{11}{13} \cdot \frac{12}{14} \cdot \frac{13}{15} = \frac{3}{7}$$

Aufgabe 2

a)

Die Summe aller Wahrscheinlichkeiten ergibt immer 1. Auf die Augenzahlen 2,3,4 und 5 entfällt die Summe von $1 - (0,1 + 0,3) = 0,6$.

Teilt man dies durch 4, da es ja 4 Zahlen sind, erhält man $p = 0,15$:

Tabelle der Wahrscheinlichkeitsverteilung:

X=Augenzahl	1	2	3	4	5	6
P(X)	0,3	0,15	0,15	0,15	0,15	0,1

Ereignis D: „Gerade AZ“; Ergebnismenge von D = {2;4;6}

$$P(D) = 0,15 + 0,15 + 0,1 = 0,4$$

b)

$$P(A) = (0,1)^3 = 0,001$$

$$P(B) = (0,3)^3 + 4 \cdot (0,15)^3 + (0,1)^3 = 0,027 + 0,0135 + 0,001 = 0,0415$$

$$P(C) = 0,1 \cdot 0,9^2 \cdot 3 = 0,243$$