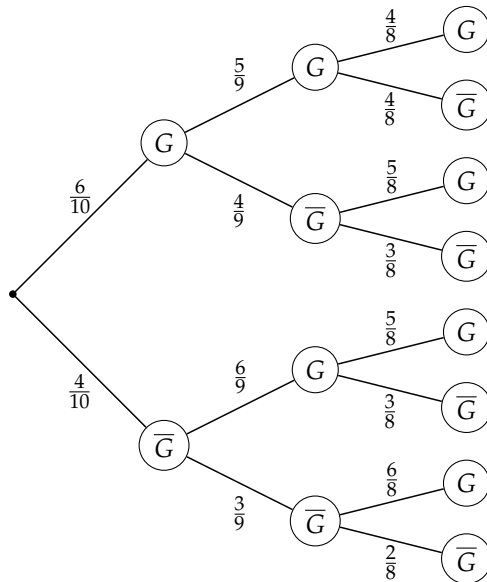


Aufgabe 7

a)

G — gekochtes Ei

\bar{G} — nicht gekochtes Ei (rohes Ei)



$$\begin{aligned}
 P(\text{„mindestens ein rohes Ei“}) &= 1 - P(\text{„kein rohes Ei“}) \\
 &= 1 - P(GGG) \\
 &= 1 - \frac{6}{10} \cdot \frac{5}{9} \cdot \frac{4}{8} \\
 &= \frac{5}{6}
 \end{aligned}$$

b)

$$P(\text{„kein rohes Ei“}) = P(GGG) = \frac{1}{6}$$

$$\begin{aligned} P(\text{„genau ein rohes Ei“}) &= P(GG\bar{G}) + P(\bar{G}G\bar{G}) + P(\bar{G}\bar{G}G) \\ &= \frac{6}{10} \cdot \frac{5}{9} \cdot \frac{4}{8} + \frac{6}{10} \cdot \frac{4}{9} \cdot \frac{5}{8} + \frac{4}{10} \cdot \frac{6}{9} \cdot \frac{5}{8} \\ &= \frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P(\text{„genau zwei rohe Eier“}) &= P(G\bar{G}\bar{G}) + P(\bar{G}\bar{G}G) + P(\bar{G}G\bar{G}) \\ &= \frac{6}{10} \cdot \frac{4}{9} \cdot \frac{3}{8} + \frac{4}{10} \cdot \frac{6}{9} \cdot \frac{3}{8} + \frac{4}{10} \cdot \frac{3}{9} \cdot \frac{6}{8} \\ &= \frac{3}{10} \end{aligned}$$

$$P(\text{„genau drei rohe Eier“}) = P(\bar{G}\bar{G}\bar{G}) = \frac{4}{10} \cdot \frac{3}{9} \cdot \frac{2}{8} = \frac{1}{30}$$

Die Wahrscheinlichkeitsverteilung für die Anzahl der rohen Eier A :

A	0	1	2	3
$P(A)$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{1}{30}$

c)

$$\mu = 0 \cdot \frac{1}{6} + 1 \cdot \frac{1}{2} + 2 \cdot \frac{3}{10} + 3 \cdot \frac{1}{30} = 1\frac{1}{5}$$