

## Lösungen zum 36. Präsenzblatt für MfI 3

1. Aufgabe :

$A_i$  = Ereignis, dass Behälter  $i$ ,  $i = 1, 2, 3$  gewählt wird

$B$  = Ereignis der Kugelwahl

Satz von der totalen Wahrscheinlichkeit:

$$\begin{aligned} P(B) &= \sum_{i=1}^3 P(A_i) \cdot P(B|A_i) \\ &= \frac{1}{3} \left( \frac{a}{a+b} \right) + \frac{1}{3} \left( \frac{c}{c+d} \right) + \frac{1}{3} \\ &= \frac{1}{3} \left[ \left( \frac{a}{a+b} \right) + \left( \frac{c}{c+d} \right) + 1 \right] \end{aligned}$$

2. Aufgabe :

$$\begin{aligned} P(\text{genau eine 10}) &= \left( \frac{9}{10} \cdot \left( 1 - \frac{8}{10} \right) \right) + \left( \frac{8}{10} \cdot \left( 1 - \frac{9}{10} \right) \right) \\ &= 0.26 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P(\text{beide schießen eine 10}) &= \frac{9}{10} \cdot \frac{8}{10} \\ &= 0.72 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P(\text{mindestens eine 10}) &= 0.26 + 0.72 \\ &= 0.98 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P(\text{keine 10}) &= 1 - 0.98 \\ &= 0.02 \end{aligned}$$

$$P(\text{zweimal die 9 geschossen}) = \text{nicht angebar}$$