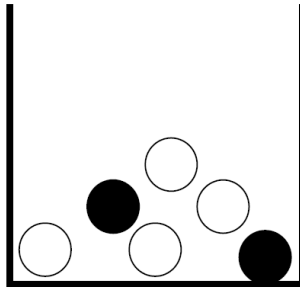


# MATHE 364

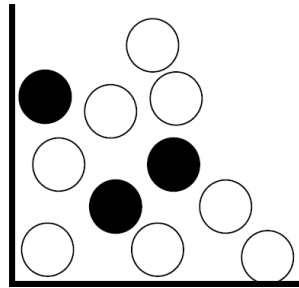
## 14.04. Bei dieser Aufgabe weiß ich nicht, was ich tun soll

Die Abbildung zeigt eine hilfsmittelfreie Aufgabe aus dem Übungsheft zum ESA 2022.

- A7** Die Wahrscheinlichkeit, eine weiße Kugel zu ziehen, soll in beiden Boxen gleich groß sein.



Box A



Box B

Manu sagt: „Wenn ich zwei weiße Kugeln aus Box B entferne, ist die Wahrscheinlichkeit, eine weiße Kugel zu ziehen, in beiden Boxen gleich groß.“

Begründe, dass dies stimmt.

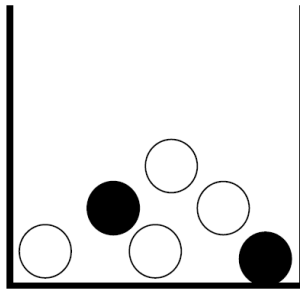

/1 P.

Quelle: [Übungsheft zum ESA 2022](#), hilfsmittelfreie Aufgabe A7 , [Downloadbereich](#)

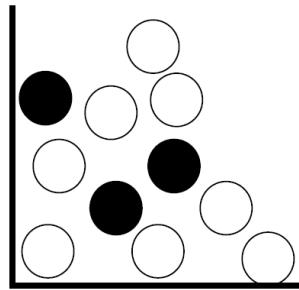
- a) **Gib an:** Die Wahrscheinlichkeit, aus Box A eine weiße Kugel zu ziehen, ist  $\frac{\square}{\square}$ .
- b) Streiche in Box B zwei weiße Kugeln durch. Diese Kugeln zählen nicht mehr mit.  
**Gib** jetzt die Wahrscheinlichkeit **an**, aus Box B eine weiße Kugel zu ziehen:  $\frac{\square}{\square}$ .
- c) Alina hat Zweifel: Immerhin befindet sich eine schwarze Kugel mehr in Box B als in Box A. **Erkläre** Alina, warum Manus Aussage richtig ist, obwohl mehr schwarze Kugeln in Box B sind als in Box A.
- d) **Gib** eine andere Möglichkeit **an**, die gleiche Wahrscheinlichkeit für das Ziehen einer weißen Kugel aus Box B wie aus Box A zu erhalten.

Die Abbildung zeigt eine hilfsmittelfreie Aufgabe aus dem Übungsheft zum ESA 2022.

- A7** Die Wahrscheinlichkeit, eine weiße Kugel zu ziehen, soll in beiden Boxen gleich groß sein.



Box A



Box B

Manu sagt: „Wenn ich zwei weiße Kugeln aus Box B entferne, ist die Wahrscheinlichkeit, eine weiße Kugel zu ziehen, in beiden Boxen gleich groß.“

Quelle: [Übungsheft zum ESA 2022](#), hilfsmittelfreie Aufgabe A7, [Downloadbereich](#)

- a) **Gib an:** Die Wahrscheinlichkeit, aus Box A eine weiße Kugel zu ziehen, ist  $\frac{4}{6}$ .
- b) Streiche in Box B zwei weiße Kugeln durch. Diese Kugeln zählen nicht mehr mit. **Gib** jetzt die Wahrscheinlichkeit **an**, aus Box B eine weiße Kugel zu ziehen:  $\frac{6}{9}$ .
- c) Alina hat Zweifel: Immerhin befindet sich eine schwarze Kugel mehr in Box B als in Box A. **Erkläre** Alina, warum Manus Aussage richtig ist, obwohl mehr schwarze Kugeln in Box B sind als in Box A.

Wenn Manu zwei weiße Kugeln aus Box B entfernt, befinden sich darin noch 6 weiße und 3 schwarze Kugeln, also insgesamt 9.

Drei schwarze Kugeln sind 1,5 mal so viele wie in Box A, aber 6 weiße Kugeln sind ebenfalls 1,5 mal so viele wie in Box A. Der Anteil der weißen Kugeln ist in beiden Boxen gleich groß.

Das sind die Anteile der weißen Kugeln in den beiden Boxen:  $\frac{4}{6} = \frac{6}{9}$ .

- d) **Gib** eine andere Möglichkeit **an**, die gleiche Wahrscheinlichkeit für das Ziehen einer weißen Kugel aus Box B wie aus Box A zu erhalten. [zum Beispiel](#)

- eine schwarze Kugel mehr in Box B legen:  $\frac{4}{6} = \frac{8}{12}$  oder
- eine schwarze Kugel und vier weiße Kugeln aus Box B entfernen:  $\frac{4}{6} = \frac{4}{6}$  oder
- zwei schwarze und sechs weiße Kugeln aus Box B entfernen:  $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$  oder
- eine schwarze Kugel und vier weiße Kugeln mehr in Box B legen:  $\frac{8}{12} = \frac{8}{12}$