

**Magie.** In einer Box befinden sich 21 Bälle, davon sind 15 blau und 6 rot. Zwei Bälle werden zufällig entnommen und die Wahrscheinlichkeit, dass beide Bälle blau sind, ist genau 50 %. Wir nennen eine solche Box *magisch*. Die nächstgrößere magische Box enthält 85 blaue und 35 rote Bälle.

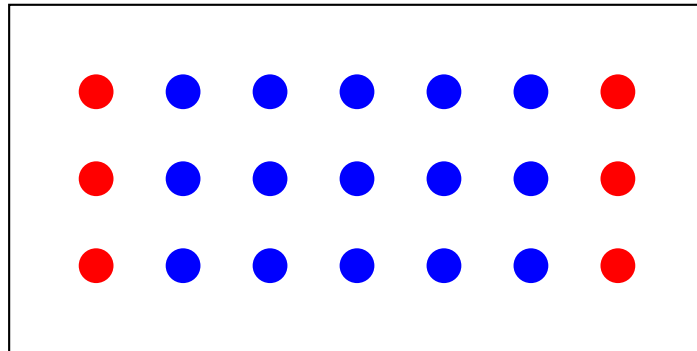


Abbildung 1: Magische Box mit 21 Bällen

- (i) Finde alle magischen Boxen mit höchstens 1 000 000 Bällen.
- (ii) In einer *zauberhaften* Box ist die Wahrscheinlichkeit für zwei blaue Bälle genau 25 %. Gibt es zauberhafte Boxen wirklich oder nur im Traum?
- (iii) Zeige, dass es unendlich viele magische Boxen gibt.

---

Lösungen per E-Mail an **itag-goethe@protonmail.com**.

Jeder kann Lösungen einsenden und jede Lösung bekommt Feedback.  
Aufgabenarchiv und Lösungen unter **<https://itaggoethe.github.io/>**.

Viel Spaß!