

## Hausaufgabe 14. Januar 2025: Urnen und Bäume

1. Eine Urne enthält 1 grüne Kugel, 3 blaue Kugeln und 21 rote Kugeln. Es wird 2 mal gezogen. Die gezogenen Kugeln werden **nicht** wieder zurückgelegt.
  - (a) Zeichnen Sie einen Baum, der alle möglichen Ergebnisse zeigt.
  - (b) Geben Sie mit Hilfe des Baumes die Wahrscheinlichkeiten für die folgenden Ereignisse an:
    - i. Es erscheint genau eine blaue Kugel.
    - ii. Es erscheint genau eine rote Kugel.
    - iii. Es erscheinen 2 rote Kugeln.
    - iv. Es erscheint eine rote und eine grüne Kugel.
    - v. Es erscheint eine rote und eine blaue Kugel.
    - vi. Es erscheint eine blaue und eine grüne Kugel.
2. Die Klasse enthält 15 Schüler, 8 junge Männer und 7 junge Frauen. Der Lehrer wählt zufällig 2 freiwillige Schüler\*Innen aus, die eine Aufgabe an der Tafel rechnen dürfen.
  - (a) Zeichnen Sie einen Baum, der für beide Ziehungen zeigt, ob ein Schüler oder eine Schülerin gezogen wurde.
  - (b) Geben Sie mit Hilfe des Baumes die Wahrscheinlichkeiten für die folgenden Ereignisse an:
    - i. Es wird ein Schüler und eine Schülerin gezogen.
    - ii. Es werden 2 Schülerinnen gezogen.
    - iii. Es werden 2 Schüler gezogen.
  - (c) Der Schüler Jauthustwed möchte kein Freiwilliger sein. Er rechnet sich rasch aus, wie groß die Wahrscheinlichkeit ist, gezogen zu werden und ob es sich lohnt, nach Glitzer von den Händen waschen zu müssen.
    - i. Zeichnen Sie einen Baum, der für die beiden Ziehungen zeigt, ob Jauthustwed gezogen wurde, oder nicht.
    - ii. Berechnen Sie mit Hilfe des Baumes die Wahrscheinlichkeit, dass Jauthustwed an die Tafel muss.