

---

## Aufgabenblatt 113 (Klasse 5–8)

### Aufgabe 1

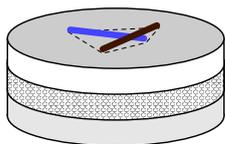
Bei einem Handballturnier treten in der 1. Runde acht Mannschaften in vier K.-o.-Spielen gegeneinander an, in der nächsten Runde gibt es noch zwei K.-o.-Spiele und dann ein Finale. Mattias und Niklas wissen, dass ihre Mannschaften unschlagbar sind – es sei denn, sie treffen direkt aufeinander. Nun überlegen sie, ob es wahrscheinlicher ist, dass ihre Teams erst im Finale aufeinandertreffen, oder ob es wahrscheinlicher ist, dass sie schon vorher gegeneinander antreten. Was meinst du?

### Aufgabe 2

Annabell besucht regelmäßig ihre Freundin Emma mit der Straßenbahn. Sie wohnt einen Kilometer von der nächsten Straßenbahnhaltestelle entfernt und kommt beim Gehen auf eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 5 km/h. Rennt sie jedoch, bewegt sich das sportliche Mädchen mit 15 km/h fort. Beim Verlassen des Hauses vergisst sie immer, auf die Uhr zu schauen. Sie weiß nur, dass die Straßenbahnen alle 15 Minuten fahren. Ob und wann eine Straßenbahn fährt, kann sie erst beim Erreichen der Haltestelle überprüfen. Wie viel früher kommt sie im Durchschnitt bei ihrer Freundin an, wenn sie einen bestimmten Anteil des Weges läuft?

### Aufgabe 3

Zu Emmas 15. Geburtstag gibt es eine große Torte. Natürlich darf sie sich als Erste ein Stück nehmen. Dazu legt sie eine 5 cm lange Lakritzstange und eine 6 cm lange Zuckerstange auf die Torte, wobei die Stangen sich kreuzen sollen. Das von den vier Eckpunkten aufgespannte Stück bekommt sie dann auf den Teller. Wie muss sie die Leckereien platzieren, damit das Stück möglichst groß wird?



### Aufgabe 4

Nach dem Kuchenessen gehen Emma und ihre 17 Gäste, darunter sechs Jungen, gemeinsam ins Kino. Dazu haben sie eine ganze Reihe mit 18 Plätzen reserviert. Wie viele Sitzreihenfolgen gibt es nun, bei denen jedes Mädchen neben mindestens einem Jungen sitzt?

---

**Einsendetermin ist der 11. April 2016**

Mathematisches Institut  
Mathematischer Korrespondenzzirkel  
Bunsenstraße 3–5, 37073 Göttingen

---

Internet : <http://www.math.uni-goettingen.de/zirkel>

E-Mail : [zirkel@math.uni-goettingen.de](mailto:zirkel@math.uni-goettingen.de)