



## Mathe-Fans an die Uni

5. Schulstufe

3. März 2020

### Spiele

- 1) Zwei Spieler legen abwechselnd Münzen auf einen runden Tisch. Es verliert derjenige, der keinen Platz mehr findet, um eine Münze zu legen.  
Gibt es für einen der beiden Spieler die Möglichkeit, immer zu gewinnen?
- 2) Wir haben uns nun viele Gedanken zu diesem Münzlege-Spiel gemacht und einiges über Formulierung mathematischer Aufgabenstellungen, über mathematische Spiele, Gewinnstrategien und auch Symmetrien gelernt. Versuche nun, die folgenden Fragen zu beantworten!
  - Kann die Tischplatte so geformt sein, dass der zweite Spieler gewinnt?
  - Gibt es Tischplatten, bei denen du die heute besprochene Taktik nicht anwenden kannst?
- 3) 16 Münzen liegen kreisförmig auf einem Tisch. Der Reihe nach dürfen die beiden Spieler entweder eine oder zwei benachbarte Münzen wegnehmen (wenn zwei Münzen durch eine Lücke getrennt sind, wo vorher eine Münze gelegen ist, sind sie nicht benachbart).
  - Gibt es für einen der beiden Spieler eine Gewinnstrategie?
  - Ändert sich dein Ergebnis, falls die 16 Münzen in einer Linie aufgereiht sind?
- 4) Auf einem Tisch liegen 17 Münzen. Der Reihe nach dürfen die Spieler entweder 1, 2 oder 3 Münzen wegnehmen. Wer die letzte Münze wegnimmt, gewinnt.
  - Möchtest du lieber anfangen, oder lieber als Zweiter an der Reihe sein, oder ist dir das egal?
  - Ändert sich deine Entscheidung, wenn zu Beginn 20 Münzen am Tisch liegen?