

## Zählprinzip – 1. Teil

1. Bei einem Zahlenschloss kann man vierstellige Zahlen aus den Ziffern 1 - 8 bilden.
  - a) Wie viele Einstellungen sind möglich?
  - b) Wie viele Einstellungen sind möglich, wenn jede Zahl höchstens einmal vorkommen darf („B“)?
  - c) Wie viele Einstellungen sind möglich, wenn jede Zahl höchstens einmal vorkommen darf und die erste Zahl eine 3 ist („C“)?
  - d) Berechne die Wahrscheinlichkeiten für das Auftreten der Ereignisse in b) und c).



2. Am Ende einer Fahrradtour stellen Hans, Fritz, Johannes, Franz, Anna, Nina und Birgit ihre Fahrräder nebeneinander vor einem Schwimmbad ab.
  - a) Wie viele Anordnungsmöglichkeiten gibt es?
  - b) Wie viele Anordnungsmöglichkeiten gibt es, wenn die Mädchen ihre Fahrräder in die Fahrradständer an die Positionen 3, 4 und 5 stellen?
  - c) Wie viele Anordnungsmöglichkeiten gibt es, wenn die Mädchen ihre Fahrräder nebeneinander stellen wollen?



3. Ein Würfel wird nacheinander 4-mal geworfen.
  - a) Wie viele Möglichkeiten gibt es für die 4 nacheinander auftretenden Zahlen?
  - b) Wie viele Möglichkeiten können auftreten, wenn jede Zahl höchstens einmal gewürfelt wird („B“)?
  - c) Wie viele Möglichkeiten können auftreten, wenn jede Zahl höchstens einmal gewürfelt wurde (außer die 6, die wurde zweimal gewürfelt) und die ersten beiden Zahlen zwei „6er“ waren („C“)?
  - d) Berechne die Wahrscheinlichkeiten für das Auftreten der Ereignisse in b) und c).



3. Tom lädt Heinz, Michael, Tim, Ina und Christina zu einem Spieleabend ein. Ihre Jacken hängen sie nebeneinander jeweils an einen der fünf Haken an die Garderobe.
  - a) Wie viele Anordnungsmöglichkeiten gibt es?
  - b) Wie viele Anordnungsmöglichkeiten gibt es, wenn die Jungen ihre Jacken an die ersten 3 Haken hängen?
  - c) Wie viele Anordnungsmöglichkeiten gibt es, wenn die Jungen ihre Jacken nebeneinander hängen?

