

# Klausur Mathematik

## Grundkurs 13

### Stochastik

1. Aus dem Wort MISSISSIPPI (11 Buchstaben) werden zufällig 2 Buchstaben herausgenommen.  
Mit welcher Wahrscheinlichkeit sind die Buchstaben gleich?
- Z Es wurden zwei gleiche Buchstaben gezogen. Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist es das P?

2. Robinson Crusoe hat durch lange Beobachtungen festgestellt, dass auf seiner Insel folgende Wetterregeln gelten.
- Ist an einem Tag schönes Wetter, so ist am Folgetag zu 80 % auch schönes Wetter.
  - Ist an einem Tag schlechtes Wetter, so ist am Folgetag zu 50 % auch schlechtes Wetter.
- 2.1 Montag ist schönes Wetter. Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist Mittwoch auch schönes Wetter?
- 2.2 Freitag ist schlechtes Wetter. Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist Sonntag schönes Wetter?

3. 5 Schützen schießen auf eine Blechdose. Jeder dieser Schützen hat eine Trefferwahrscheinlichkeit von 0,9.  
Mit welcher Wahrscheinlichkeit wird die Dose wenigstens einmal getroffen?

4. Bei vier Würfeln sind jeweils 5 Seitenflächen ohne Kennzeichnung, das heißt die Zahl darauf ist Null. Auf der sechsten Seitenfläche hat der erste Würfel eine Eins, der zweite Würfel eine Zwei, der dritte eine Drei und der vierte eine Vier. Bei einem Einsatz von 1 € werden die Würfel einmal geworfen. Ausgezahlt wird nach folgendem Plan.

Augensumme	0	1-5	6,7	8,9	10
Auszahlung in €	0	1	5	10	100

Ist das Spiel für den Spieler günstig?

Beachten Sie, dass es mehrere Möglichkeiten geben kann, eine bestimmte Augensumme zu erwürfeln. Z. B. ist 3 durch 1,2,0,0 oder durch 0,0,3,0 möglich.