

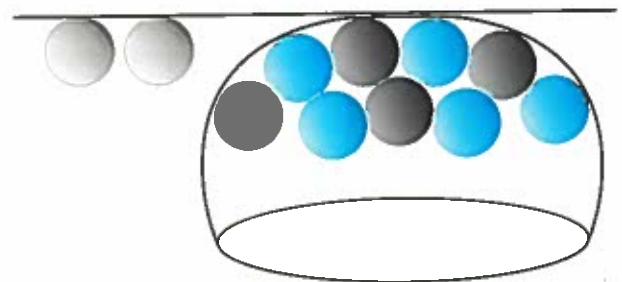
Aufgabe 1

Ein Würfel aus einem beliebigen „Mensch ärgere Dich nicht“-Spiel wird dreimal nacheinander geworfen.

- Begründe, warum es sich um einen Zufallsversuch handelt.
 - Gib die Ergebnismenge an.
 - Zeichne für diesen Vorgang ein Baumdiagramm mit Wahrscheinlichkeiten für das Werfen einer sechs und für das Werfen keiner sechs an den Pfadstücken.
- Mit welcher Wahrscheinlichkeit fällt überhaupt keine 6?
 - Mit welcher Wahrscheinlichkeit fällt mindestens eine 6?
 - Mit welcher Wahrscheinlichkeit fällt beim zweiten Wurf eine 6 oder eine 1.

Aufgabe 2

Aus der abgebildeten Urne mit schwarzen und blauen Kugeln werden willkürlich 3 Kugeln nacheinander entnommen.



- Mit welcher Wahrscheinlichkeit haben sie die gleiche Farbe, wenn jede entnommene Kugel wieder zurückgelegt wird?
- Mit welcher Wahrscheinlichkeit haben sie die gleiche Farbe, wenn die jeweils entnommene Kugel nicht zurückgelegt wird?
- Mit welcher Wahrscheinlichkeit sind darunter zwei gleichfarbige Kugeln, wenn jede entnommene Kugel wieder zurückgelegt wird?
- In die Urne werden zusätzlich zwei weiße Kugeln gelegt. Mit welcher Wahrscheinlichkeit werden mit einem Griff drei verschiedenfarbige Kugeln genommen.

Aufgabe 3

Ein Laplace-Würfel wird zweimal geworfen. Berechne jeweils die Wahrscheinlichkeiten für die folgenden Ereignisse.

- Es wird zweimal eine 6 geworfen.
 - Es werden zwei gleiche Zahlen geworfen.
 - Die geworfene Augensumme beträgt mindestens 10.
 - Die geworfene Augensumme ist eine Primzahl.
- Die Augenzahl im ersten Wurf ist kleiner als die im zweiten Wurf.
 - Bei jedem der zwei Würfe wird eine andere Augenzahl geworfen.

Aufgabe 4

Die Buchstaben „I“, „E“, „S“ und „N“ können beliebig aneinandergereiht werden. Dabei darf jeder Buchstabe nur einmal benutzt werden.

- Welche sinnvollen deutschen Wörter (die im Duden zu finden sind) können dabei entstehen?
 - Wie viele sinnvolle Aneinanderreihungen dieser Buchstaben gibt es?
 - Wie viele Möglichkeiten der nicht sinnvollen Aneinanderreihungen dieser Buchstaben gibt es?
 - Berechne die Wahrscheinlichkeit für das Entstehen eines sinnvollen deutschen Wortes.
- Wie viele Buchstabenfolgen können aus den vier gegebenen Buchstaben gebildet werden, wenn jede dieser Folgen genau vier Buchstaben enthält und jeder Buchstabe bis zu viermal verwendet werden darf?