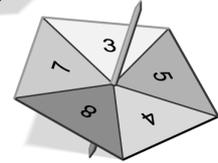
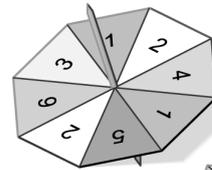
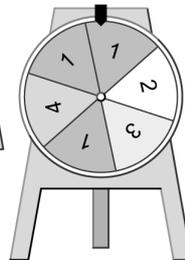
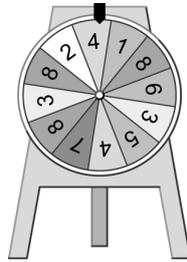


# Wahrscheinlichkeiten bestimmen

**Material:** evtl. Taschenrechner

**1** Hier sind verschiedene Zufallsgeräte abgebildet. Bestimmte Ergebnisse sollen mit ihnen erzielt werden.



Alle Primzahlen gewinnen.

Die Zahl „4“ gewinnt.

Alle geraden Zahlen gewinnen.

a) Notiere alle Ergebnisse, die günstig sind. Günstig sind sie, wenn sie dem gesuchten Ergebnis der Aufgabenstellung entsprechen.

b) Berechne dann die Wahrscheinlichkeit P für ein günstiges Ereignis. Benutze dazu folgende Formel:

$$P(\text{Ereignis}) = \frac{\text{Anzahl der günstigen Ergebnisse}}{\text{Anzahl der möglichen Ergebnisse}}$$

c) Gib alle Wahrscheinlichkeiten aus b) auch als Dezimalzahl und in Prozent an.

**2** Beginne mit der obersten Aufgabe. Berechne die Wahrscheinlichkeit als Bruch, als Dezimalzahl und in Prozent. Hüpfte dann zu der Aufgabe, bei der das passende Ergebnis steht. In der richtigen Reihenfolge ergibt sich dann aus den Buchstaben hinter den Ergebnissen, rückwärts gelesen, ein Lösungswort.

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| a) Wie wahrscheinlich ist es, bei dem Wurf einer Münze die Seite mit der Zahl zu werfen?  | P (Ereignis) = 0% (R)            |
| b) Ein Ikosaeder ist ein regelmäßiger Vielflächner mit 20 Seiten. Mit den Zahlen 1 bis 20 versehen, kann man ihn als Würfel benutzen. Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass eine Zahl, die durch 5 teilbar ist, oben liegt. | P (Ereignis) = 4% (L)            |
| c) Drei grüne, zwei gelbe, eine rote und zwei blaue Kugeln befinden sich in einer Urne. Wie wahrscheinlich ist es, beim ersten Zug eine blaue Kugel zu ziehen?  | P (Ereignis) = 0,5 (E)           |
| d) Wie wahrscheinlich ist es, beim Lotto aus den 49 mit Zahlen versehenen Kugeln beim ersten Zug ein Vielfaches von 7 zu ziehen?  | P (Ereignis) = 0,375 (T)         |
| e) Wie wahrscheinlich ist es, dass ein Tag 48 Stunden hat?  | P (Ereignis) = $\frac{2}{7}$ (O) |
| f) In einer Lostrommel befinden sich 640 Lose. 400 davon sind Nieten. Wie wahrscheinlich ist es, einen Gewinn zu ziehen, wenn man ein Los kauft?  | P (Ereignis) = 25% (T)           |
| g) Wie wahrscheinlich ist es, an einem Montag oder an einem Mittwoch Geburtstag zu haben?   | P (Ereignis) = 0,2 (U)           |
| h) Auf einer CD sind 25 Lieder. Wie wahrscheinlich ist es, dass das Shuffle-Programm mit dem 5. Lied beginnt?<br>Info: Ein Shuffle-Programm spielt die Lieder in einer zufälligen Reihenfolge ab.                           | P (Ereignis) = $\frac{1}{7}$ (E) |

Reihenfolge der Buchstaben der gelösten Aufgabe: E \_\_\_\_\_,

das Lösungswort lautet also \_\_\_\_\_ E .

⌚ 30 min

† Einzelarbeit

## Wahrscheinlichkeiten bestimmen, Lösungen

1 a) Würfel: 2, 3 und 5;

Dodekaeder: 2, 3, 5, 7 und 11;

Glücksrad 1: 4 und 4; Glücksrad 2: 4;

Kreisel 1: 2, 2, 4 und 6; Kreisel 2: 4, 8

b), c) Würfel:  $P(\text{Primzahl}) = \frac{3}{6} = 0,5 = 50\%$

Dodekaeder:  $P(\text{Primzahl}) = \frac{5}{12} = 0,41\bar{6} = 41,6\%$

Glücksrad 1:  $P(4) = \frac{2}{10} = 0,2 = 20\%$

Glücksrad 2:  $P(4) = \frac{1}{6} = 0,1\bar{6} = 16,6\%$

Kreisel 1:  $P(\text{gerade Zahl}) = \frac{4}{8} = 0,5 = 50\%$

Kreisel 2:  $P(\text{gerade Zahl}) = \frac{2}{5} = 0,4 = 40\%$

2 Lösungswort: ROULETTE