

<b>Fach:</b>	<b>Mathematik</b>	<b>Klasse:</b>	<b>7 G-Kurs</b>	<b>Lehrer/in:</b>	<b>Herr Knecht</b>
<b>Bei Fragen folgenden Kontaktweg wählen:</b>			<b>bernd.knecht204@web.de</b>		

Die Aufgaben sind für etwa **1.Woche**. Am Montag, den 18.05 erhaltet ihr Lösungen.

<b>Arbeitsauftrag</b>	<b>Erledigt</b>	<b>Datum</b>	<b>Unterschrift: Erziehungsberechtigte(r)</b>
1 Vergleiche deine Lösungen der letzten Woche mit den Musterlösungen, die als Datei auf der Homepage sind!	<input type="checkbox"/>		
2 Bearbeite Buch S. 166 Nr. 3 rot/blau und Nr.4 blau in dein Heft. Denke an die korrekte Schreibweise für Wahrscheinlichkeiten!	<input type="checkbox"/>		
3 Bearbeite die Arbeitsblätter unten. Notiere notwendige Nebenrechnungen in dein Heft. Denke an die korrekte Schreibweise für Wahrscheinlichkeiten!	<input type="checkbox"/>		

Liebe Schülerinnen und Schüler,

nutzt das Lernangebot. In den letzten drei Spalten (Grün) macht ihr eine Selbstkontrolle

Lasst eure Eltern eure Aufgaben bestätigen.

Ihr schafft das! Bei Fragen oder Problemen könnt ihr Euch an die entsprechende Lehrkraft wenden – wir helfen.

Vernetzt Euch untereinander und beachtet die Maßnahmen zur Eindämmung der Viruserkrankung.

Eure Schule



## Wahrscheinlichkeit für Laplace-Experimente (1)

Für ein Laplace-Experiment kannst du nicht vorhersagen, ob ein bestimmtes Ereignis eintritt. Aber du kannst berechnen, mit welcher Wahrscheinlichkeit es eintritt.

$$\text{Wahrscheinlichkeit } P = \frac{1}{\text{Anzahl der Möglichkeiten}}$$

Beispiel: Werfen eines Würfels

Es gibt 6 Möglichkeiten:  $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ . Das ist die Ergebnismenge  $\Omega$ .

Die Wahrscheinlichkeit, eine 6 zu würfeln, ist also

$$P = \frac{1}{6}$$

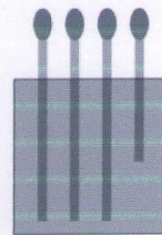
Du kannst die Wahrscheinlichkeit auch als Dezimalbruch oder in Prozent angeben.

$$\frac{1}{6} = 0,167 = 16,7 \%$$

### 1 Wahrscheinlichkeit für Laplace-Experimente

Schätze erst die Wahrscheinlichkeit und berechne dann.  
Gib die Wahrscheinlichkeit auch in Prozent an.

- A Du würfelst eine 3.
- B Du ziehst einen Kreuzbuben aus dem Skatblatt.
- D Du wirfst mit einer Münze. Sie zeigt „Kopf“.
- E Du ziehst das kurze Streichholz.
- F Das Glücksrad hält bei 7.



### 2 Andere Spielwürfel

Sieh dir die verschiedenen Spielwürfel an.  
Wie groß ist jeweils die Wahrscheinlichkeit, eine 1 zu würfeln?



Dodekaeder  
(12 Seiten)



Oktaeder  
(8 Seiten)



Ikosaeder  
(20 Seiten)










Tetraeder  
(4 Seiten)

## Wahrscheinlichkeit bestimmen

**1** Bestimme zu den Ereignissen die Wahrscheinlichkeit.

Zufallsgerät	1-€-Münze
Zufallsversuch	1-mal werfen
Ergebnis/Ereignis	
Wahrscheinlichkeit	

Bei einem Zufallsversuch gibt es verschiedene Ergebnisse (Ereignisse). Die Ereignisse treten mit einer bestimmten **Wahrscheinlichkeit** ein.

Zufallsgerät	Würfel 					
Zufallsversuch	1-mal werfen					
Ergebnis/Ereignis						
Wahrscheinlichkeit	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$

**2** Bestimme die Wahrscheinlichkeit  $w$

- a) an einem Montag geboren zu sein:  $w =$  \_\_\_\_\_  
 b) aus einem Skatspiel mit 32 Karten den Kreuz-Buben zu ziehen:  $w =$  \_\_\_\_\_

**3** Nenne für die angegebenen Wahrscheinlichkeiten  $w$  geeignete Zufallsversuche.

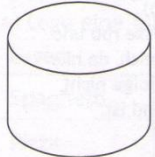
- a)  $w = \frac{1}{4}$  \_\_\_\_\_  
 b)  $w = \frac{1}{20}$  \_\_\_\_\_

**4** Welche Wahrscheinlichkeit ist größer? Kreuze an.

aus einem Skatspiel mit 32 Karten das Herz-Ass zu ziehen	<input type="radio"/> oder <input type="radio"/>	mit einem Schulwürfel die Zahl 5 zu werfen
beim Werfen eines Wendeplättchens die Farbe Rot zu erhalten	<input type="radio"/> oder <input type="radio"/>	beim Drehen des Glücksrades (siehe S.85) die 7 zu erreichen
mit einem normalen Würfel die Augenzahl 0 zu werfen	<input type="radio"/> oder <input type="radio"/>	am 29. Februar Geburtstag zu haben

**5** ☆ In einem Glas sind bunte Kugeln: 3 rote, 2 gelbe und 1 blaue.

- a) Zeichne die Kugeln in das Zufallsgerät.  
 b) Ziehe eine Kugel, notiere das Ergebnis in der Strichliste. Lege die Kugel zurück. Anzahl der Versuche: 20  
 c) Bestimme die Wahrscheinlichkeiten  $w$  für die Ereignisse.  
 Rot:  $w =$  \_\_\_\_\_ Gelb:  $w =$  \_\_\_\_\_  
 Blau:  $w =$  \_\_\_\_\_



Rot	_____
Gelb	_____
Blau	_____

Vergleiche die Wahrscheinlichkeiten mit dem Ausgang des Zufallsversuchs.



**Wahrscheinlichkeit** ( $w$ ) eines Ereignisses bestimmen  
 $w = \frac{\text{Anzahl der günstigen Ergeb.}}{\text{Anzahl aller möglichen Ergeb.}}$   
 Alle Ergebnisse (Ergeb.), die zu einem Ereignis gehören, heißen **günstige Ergebnisse**.



Der **Schulwürfel** hat 12 Flächen: 0, 1, ..., 10, Joker



**Wahrscheinlichkeit** wird als Bruch, Dezimalzahl oder in Prozent angegeben  
 $\frac{1}{2} = 0,5 = 50\%$   
 $\frac{1}{4} = 0,25 = 25\%$   
 $\frac{1}{3} = 0,33 \dots$   
 $\frac{1}{6} = 0,166 \dots$



zu 5 Die Anzahl aller möglichen Ergebnisse ist hier 6.

**2.1** Bestimme die Wahrscheinlichkeit  $w$ . Geht das immer?

- a) aus einem Skatspiel eine Karte mit Herz zu ziehen  
 b) beim Würfeln eine gerade Augenzahl zu werfen  
 c) beim Elfmeter ein Tor zu schießen  
 d) beim Werfen eines Wendeplättchens die Farbe Gelb zu erhalten

**3.1** Nenne für die Wahrscheinlichkeiten geeignete Zufallsversuche.

- a)  $\frac{1}{5}$    b)  $\frac{1}{12}$    c)  $\frac{1}{25}$    d)  $\frac{1}{4}$    e)  $\frac{1}{7}$    f)  $\frac{1}{100}$    g)  $\frac{1}{32}$

**5.1** ☆ Im Glas sind 5 rote, 3 gelbe und 2 blaue Kugeln. Zeichne das Zufallsgerät mit den bunten Kugeln. Führe den Zufallsversuch 50-mal durch. Bestimme die Wahrscheinlichkeiten und vergleiche sie mit dem Ausgang des Zufallsversuchs.

**6** Formuliere selbst ähnliche Vergleiche wie in Aufgabe 4 und stelle sie einer Mitschülerin oder einem Mitschüler vor. Bestimme die Wahrscheinlichkeiten und vergleiche die Brüche oder Dezimalzahlen.





