

Relative Häufigkeit

- 1 a) Baue mit zwei LEGO-Bausteinen das im Bild dargestellte Zufallsgerät ZUFA und beschrifte es mit den Zahlen 1 bis 6. Die Summe gegenüberliegender Augenzahlen ist wie beim normalen Würfel immer 7.



- b) Schätze, wie oft bei 100 Würfeln die Zahlen 1, 2, 3, ... 6. oben sind.
c) Wirf fünf Zwanziger-Serien. Erfasse die Ergebnisse in einer Tabelle in deinem Heft. Vergleiche die einzelnen Serien untereinander.

Augenzahl oben	1	2	3	4	5	6	Summe
Schätzung	■	■	■	■	■	■	100
Anzahl (erste 20er Serie)	■	■	■	■	■	■	20
Anzahl (zweite 20er Serie)	■	■	■	■	■	■	20
Anzahl (dritte 20er Serie)	■	■	■	■	■	■	20
Anzahl (vierte 20er Serie)	■	■	■	■	■	■	20
Anzahl (fünfte 20er Serie)	■	■	■	■	■	■	20
Insgesamt	■	■	■	■	■	■	100
Insgesamt (ganze Klasse)	■	■	■	■	■	■	■

- d) Trage die Ergebnisse der ganzen Klasse in die Tabelle ein. Berechne damit anschließend, wie oft die einzelnen Wurfpositionen bei 100 Würfeln auftreten. Erkläre, wie du dabei rechnest.

Vergleiche die Ergebnisse mit deinen 100 Würfeln und mit deinen Schätzungen.

- e) Warum müsste es für zwei Wurfpositionen in d) gleiche Ergebnisse geben?
f) Vergleiche die Ergebnisse mit denen, die sich beim Werfen eines normalen Würfels ergeben.

Gut geschätzt?



Relative Häufigkeit

Bei Zufallsexperimenten, z. B. Werfen eines LEGO-Steins, kann man mithilfe von sehr vielen Zufallsversuchen schätzen, wie oft ein bestimmtes Ereignis eintreten könnte.

Beispiel

Dazu bestimmt man im Experiment die absolute Häufigkeit, mit der ein bestimmtes Ereignis eintritt, sowie die Gesamtzahl der durchgeführten Experimente

135 mal Augenzahl 6 oben

1500 durchgeführte Würfe

Daraus lässt sich die **relative Häufigkeit** berechnen.

relative Häufigkeit = $\frac{\text{absolute Häufigkeit}}{\text{Gesamtzahl der Experimente}}$

relative Häufigkeit

$$\frac{135}{1500} = 0,09 = 9\%$$

Mit der **relativen Häufigkeit** kann man abschätzen, wie oft ein bestimmtes Ereignis eintritt.