

Mathematik 6		07.05.2021
Volumen	Volumen vergleichen und messen	

Bisher haben wir uns bei Körpern nur um die Größe der **Oberfläche** gekümmert. Oft ist aber viel wichtiger, dass man weiß, wie viel in einen Körper „hineinpasst“, also wie groß der **Rauminhalt** (oder das **Volumen**) eines Körpers ist.

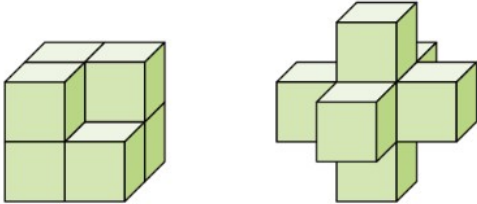
Beispiele

- Ein Bauunternehmer muss wissen, wie viel Sand (oder Erdreich) auf die Ladefläche eines LKWs geladen werden kann.
- Wenn du berechnen willst, wie schwer ein Körper ist, dann musst du wissen, aus wie viel Material (und aus welchem Material) er besteht.
- Ein Getränkehersteller muss wissen, wie viel Limonade in eine Flasche passt.

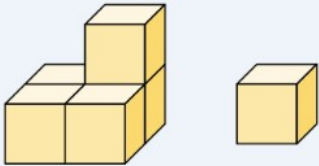
Bei solchen Fragen geht es immer darum, den Rauminhalt eines Körpers zu messen oder zu berechnen.

*Lies dir nun den folgenden Text aus unserem Schulbuch (S. 132) sorgfältig durch:*

Können zwei Körper in gleich viele Würfel derselben Größe zerlegt werden, so sagt man, die beiden Körper haben dasselbe **Volumen** (oder denselben **Rauminhalt**). Die beiden abgebildeten Körper bestehen aus gleichen Würfeln. Da es jeweils 7 sind, haben die Körper dasselbe Volumen.



Der abgebildete Körper beinhaltet 5 gleich große Würfel. Der Körper hat also den Rauminhalt bzw. das Volumen 5 Würfelgrößen. 5 ist die **Maßzahl** des Volumens, wenn man als **Volumeneinheit** eine Würfelgröße verwendet.



Zur Volumenmessung können verschieden große Würfel gewählt werden, die jeweils untereinander gleich sind. Auch andere, untereinander gleiche Körper können zur Messung von Volumina verwendet werden.

Hinweise:

- **Volumen** und **Rauminhalt** sind zwei Namen für die gleiche Größe.
- **Volumina** ist die Mehrzahl von Volumen.

*Schaue dir jetzt die beiden Beispiele auf Seite 132 genau an. Zähle nach, ob die Volumina in Beispiel 1 richtig angegeben sind.*

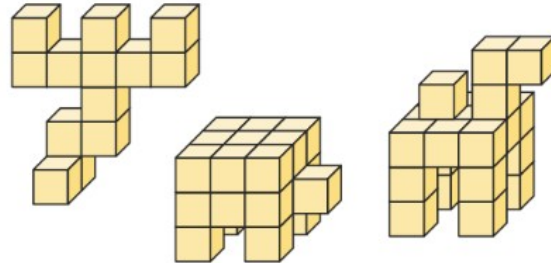
Mathematik 6		07.05.2021
Volumen	Volumen vergleichen und messen	

### Beispiel 1

Die „Würfeltiere“ sind aus lauter gleich großen Würfeln gebaut. Vergleiche das Volumen der „Tiere“.

#### Lösung

Der „einbeinige Gorilla“ ist aus 13 Würfeln zusammengesetzt, die „Schildkröte“ aus 23 und das „Kamel“ aus 21. Die „Schildkröte“ hat mit 23 Würfelgrößen das größte Volumen. Der Gorilla hat mit 13 Würfelgrößen das kleinste Volumen.



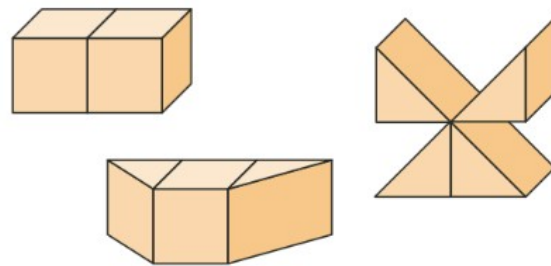
### Beispiel 2

Begründe auf zwei verschiedene Arten, dass die drei Körper das gleiche Volumen haben.

#### Lösung

1. *Möglichkeit:* Jeder Körper lässt sich so auseinandernehmen und neu zusammensetzen, dass ein Körper aus zwei gleich großen Würfeln entsteht.

2. *Möglichkeit:* Man zerlegt die Körper in dreiseitige Prismen. Alle drei Körper sind aus vier gleich großen solcher dreiseitigen Prismen zusammengesetzt.



Bearbeite aus dem Buch die Aufgaben S. 133 / 1, 2 und 5.