

## Geometrische Körper

In diesem Kurs lernst du alles rund um das Thema Geometrische Körper und kannst diese mit dem Digitalen Baukasten entdecken. Der Kurs enthält 4 Lernschritte mit insgesamt 8 Basisaufgaben und 4 Zusatzaufgaben. Diese kannst du lösen, wenn du schnell fertig bist und eine neue Herausforderung suchst. TimTinker wünscht dir viel Spaß!

### Was ist ein geometrischer Körper?

#### 1 Definition überlegen

Versuche gemeinsam mit deinem Partner/deiner Partnerin, die Lückentexte auf dieser und der nächsten Seite zu vervollständigen.

Ein geometrischer Körper ist eine  . Dreidimensional bedeutet, dass du Objekte  sehen kannst. Im Gegensatz dazu gibt es auch Körper mit 2 Dimensionen: Hier siehst du nur eine Ebene. Ein Beispiel dafür wäre .

Die Oberfläche von geometrischen Körpern setzt sich zusammen aus Teilflächen.

Diese sind z.B. bei einer Kugel **rund/gekrümmt** und bei einem Würfel

**eckig**. Die wichtigsten geometrischen Körper sind **Kugel**, **Kegel**,

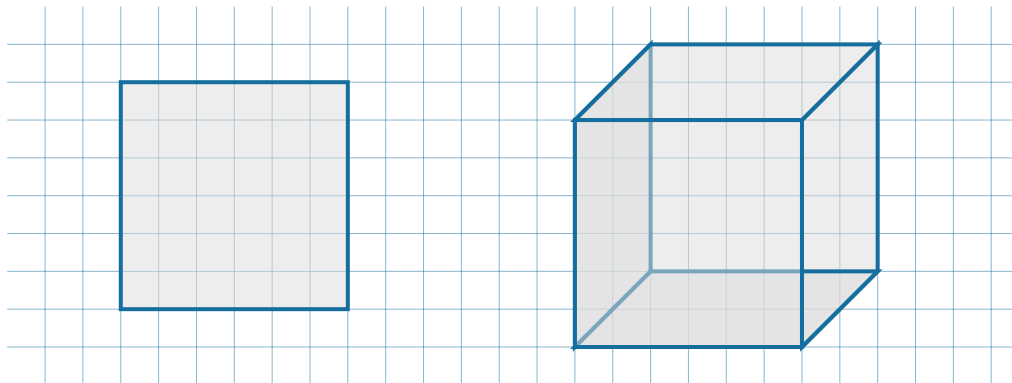
**Zylinder**, **Pyramide**, **Würfel** und **Quader**.

**eckig** **Kugel** **Kreis** **Kegel** **Dreieck** **Zylinder**

**Pyramide** **rund/gekrümmt** **Würfel** **Quader**

## 2 Zusatzaufgabe

- Versuche, den Begriff „Dimension“ anhand der beiden Abbildungen zu beschreiben
- Wofür stehen die Zahlen 2 und 3? Welche Dimension kommt hinzu, je höher die Zahl ist?



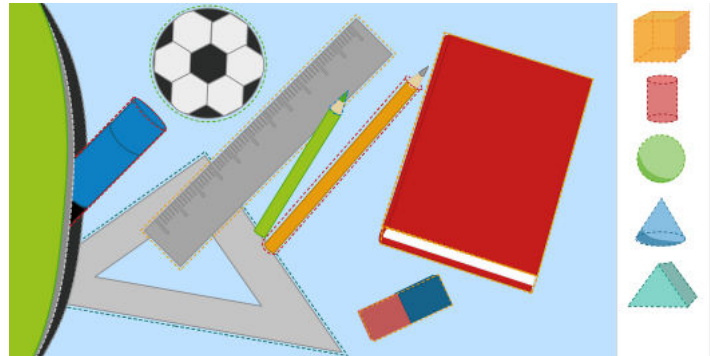
- Diskutiert nun in der Klasse eure Ideen und findet eine Definition.

Bei Körpern mit 2 Dimension wird nur die Breite und Höhe angezeigt. Man sieht den Körper somit nur in der Ebene. Die dritte Dimension bei dreidimensionalen Körpern ist die Tiefe.

## Geometrische Körper im Alltag

### 3 Geometrische Figuren finden

Schaut euch im Klassenraum und in eurer Schultasche um! Entdeckt ihr Gegenstände, die die wichtigsten geometrischen Körper darstellen? Sammelt so viele wie möglich zusammen und legt sie auf einen gemeinsamen Tisch.



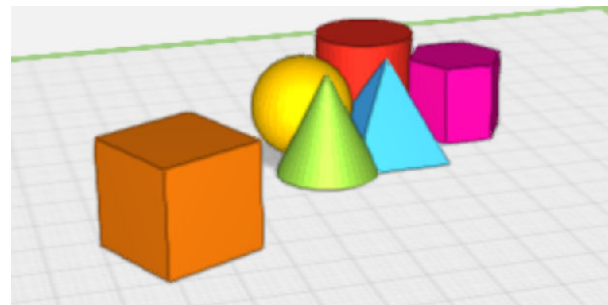
### 4 Geometrische Formen ordnen

Ordnet sie nun gemeinsam danach, welche aus dem gleichen Körper bestehen. Könnt ihr schon ein paar Eigenschaften erkennen?

## Geometrische Körper erleben

### 5 Formen ordnen

Öffne ein neues Modell im Digitalen Baukasten. Benutze links oben das rote Fenster und ziehe dir alle Körper, die du gerade kennen gelernt hast, auf deine Arbeitsfläche.



### 6 Geometrische Formen sortieren

Ordne sie nun nach Eigenschaften, indem du sie an unterschiedlichen Orten auf deiner Arbeitsfläche platzierst. Notiere dir die richtigen Körper.

- Alle Körper mit runder Grundfläche.

Zylinder, Kegel, Kugel

- Alle Körper mit eckiger Grundfläche.

Würfel, Pyramide, Prisma

- Alle Körper, wo Grund- und Deckfläche gleich sind.

Kugel, Würfel, Prisma, Zylinder

### Zusatzaufgabe

Welche geometrischen Formen haben einen rechten Winkel?

Würfel (24 rechte Winkel), Pyramide (4 rechte Winkel)

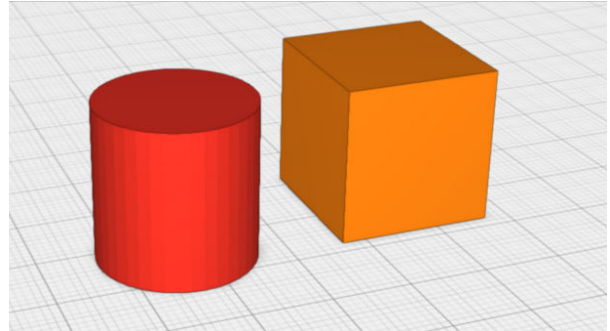
## Lagebeziehungen von Körpern verändern

---

### 8 Oben, unten, hinter?

Nimm nun den Würfel und den Zylinder und ordne sie so an, dass der Würfel...

- ... über ...
- ... unter...
- ... rechts von ...
- ... links von ...
- ... vor ...
- ... hinter ...



... dem Zylinder platziert ist.

Suche dir zuletzt noch eine andere Form und platziere sie zwischen den beiden Formen.

### 9 Größe verändern

Klicke auf den Würfel und lass dir mit Hilfe der Inspektor-Funktion die Maße anzeigen und notiere diese in dein Heft.

- Welche Maßeinheit wird dir angezeigt? Kannst du diese umwandeln in cm und m?
- Verändere nun jede Seite so, dass die Seiten je einmal kleiner und größer als deine Anfangsmaße sind.

Die Maßeinheit wird in mm angezeigt. 20mm entsprechen 2cm oder 0,02m.

### Zusatzaufgaben

- Überlege dir, was den Würfel von den anderen geometrischen Körpern unterscheidet. Verdeutliche deine Überlegung mit der Inspektor-Funktion des Digitalen Baukastens.

Der Würfel ist der einzige geometrische Körper, bei dem alle Teilflächen gleich sind. Alle Kantenlängen sind identisch.

- Wenn du den Würfel verändert hast, ist er dann noch ein Würfel? Erkläre deine Entscheidung.

Sobald eine Kantenlänge/Seitenfläche verändert wird, ist der Würfel kein Würfel mehr. Voraussetzung für die Bezeichnung Würfel ist, dass alle Teilflächen und Kantenlängen identisch sind. Wird eine Seite verlängert, wird der Würfel zu einem Quader.