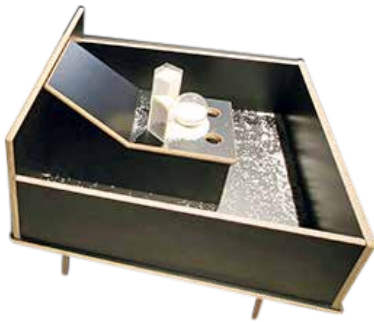


# MATHE – MAGIE DER FORMEN UND MUSTER.

4. – 6. Jahrgang.

Bitte laden Sie sich immer die aktuelle Entdeckertour unter [www.phaeno.de/entdeckertouren](http://www.phaeno.de/entdeckertouren) herunter!


Teamname



## Was ist mehr?

Welcher Körper hat das größere Volumen? Schätze zuerst und miss dann mit einem Messbecher oder Messzylinder nach.

**Hinweis:** Um die Höhe zu bestimmen, findest du eine Messkala an der Station.

Skizze	Name der Form	Höhe	Geschätztes Volumen	Gemessenes Volumen
		120 mm	ml	ml
		120 mm	ml	ml



## Möbiusband

Setze die Lok an den unteren Rand der Metallschleufe.  
Welche Farbe hat die obere Lok?

---

Führe sie am Rand entlang. Was fällt die nach der ersten Runde auf?

---

Wie oft musst du die Lok um die Schleufe herumführen, damit sie an der Stelle wieder ankommt, an der du sie gestartet hast?

---

**Tipp für zu Hause:** Du kannst dir so eine Schleufe auch selber bauen. Du brauchst nur einen schmalen Streifen Papier, dessen Enden du verdreht aneinanderklebst.



### Kacheln

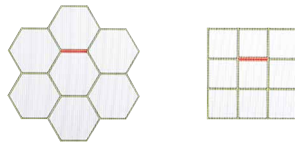
Stelle das Grundmuster ein, indem du auf den „Papierkorb“ klickst, und schau dir die Formen genau an. Gestalte nun deine Lieblingsfliese. Zeichne von jedem Fliesenmuster einen Ausschnitt mit je zwei Fliesen.

1. Fliesenmuster

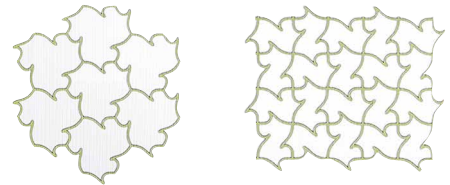
2. Fliesenmuster

Stelle das Grundmuster wieder ein. Wie musst du die rote Linie auf dem Bildschirm verändern, um dieses Muster zu bekommen? Zeichne die veränderte Linie unten ein.

Grundmuster



Muster



Linie auf dem Bildschirm



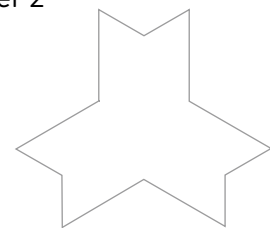
### Mosaiktisch

Lege die unten abgebildeten Muster nach und zeichne die einzelnen Bausteine ein. Benenne die einzelnen Formen und gib die verwendete Anzahl an.

Muster 1



Muster 2



Farbe	Form	Anzahl
Blau		
Rot		
Orange		
Grün		
Weiß		

Farbe	Form	Anzahl
Rot		
Gelb		



### Schattenverhältnisse

Suche dir zwei Häuser, von denen das eine doppelt so groß ist wie das andere. Du kannst an der Skala der Rückwand messen. Stelle das **große** Haus links von der roten Linie auf die schwarze Linie bei 10. Stelle nun das **kleine** Haus rechts von der roten Linie auf. Auf welcher schwarzen Linie muss es stehen, damit die Schatten gleich groß sind? Zeichne die Position der beiden Häuser ein.

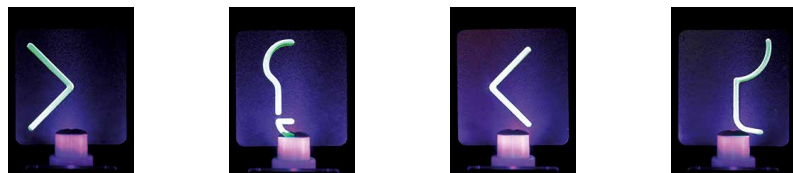
Welche Figur kannst du so stellen, dass ihr Schatten gerade so durch die Tür des großen Hauses passt? Gib die Höhe der Figur und ihre Position an.

	Höhe	Pos.
Haus		10
Figur		



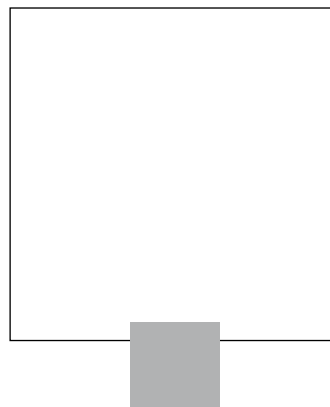
### Drehfigur

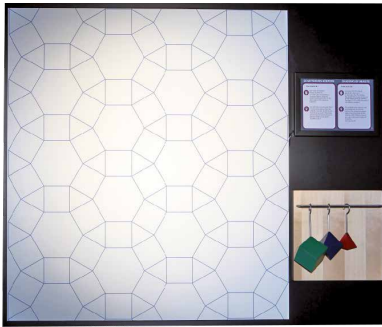
a) Verbinde die Motivkarten mit den passenden Namen der Drehkörper.



- Glühlampe
- Weinglas
- Sanduhr
- Bonbon

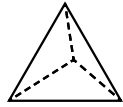
b) Wie könnte die Motivkarte für einen Schneemann aussehen? Zeichne die Form und die Drehachse ein.



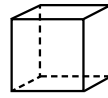


## Körper von Schatten

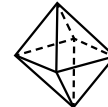
Mit welchen der vorhandenen Körper kannst du welche Schattenformen erzeugen? Ordne zu.



Tetraeder



Würfel



Oktaeder



Quadrat



Sechseck



Gleichseitiges  
Dreieck

Wie musst du die Position der Körper verändern, damit ihre Schatten die Formen an der Wand komplett ausfüllen?

---



## Origami

Wähle am Bildschirm das Programm „Schachtel“ und bastel die Schachtel nach. Jeder im Team bastelt eine eigene Schachtel.

Bestimmt das Volumen der gebastelten Schachteln an der Station „Was ist mehr?“.

\_\_\_\_\_ ml, \_\_\_\_\_ ml, \_\_\_\_\_ ml, \_\_\_\_\_ ml

Was ist wichtig beim Bestimmen des Volumens?

---



---



---



---



---