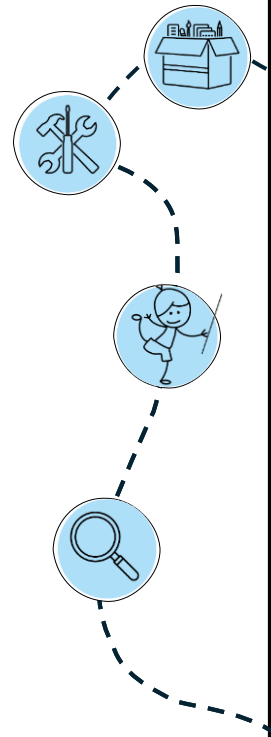
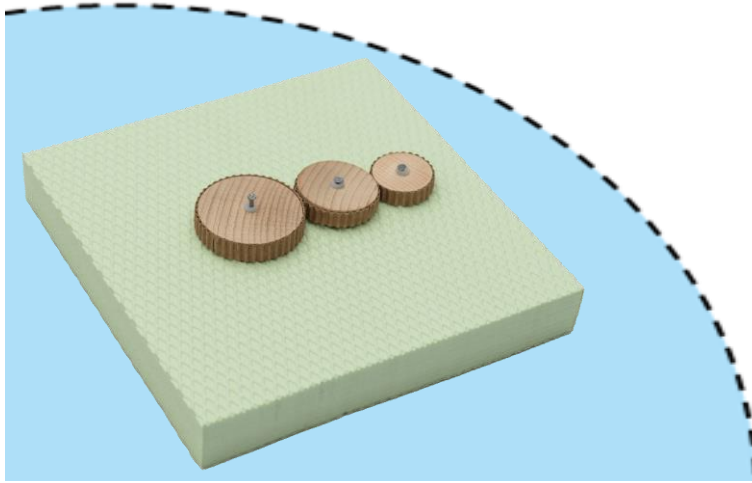


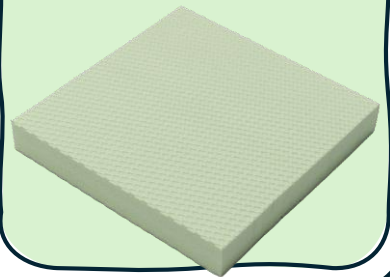
Aufgaben mit Zahnrädern



Material und Werkzeug



Was ist was - Beschrifte...



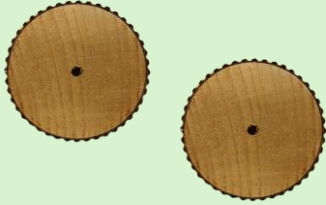
Material und Werkzeug



Die Drehrichtung

Du brauchst:

2 Zahnräder



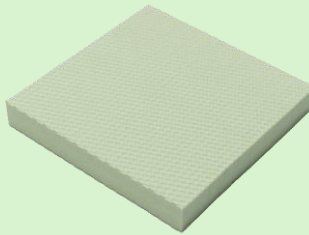
2 Nägel



2 Reduzierstücke



1 Unterlage



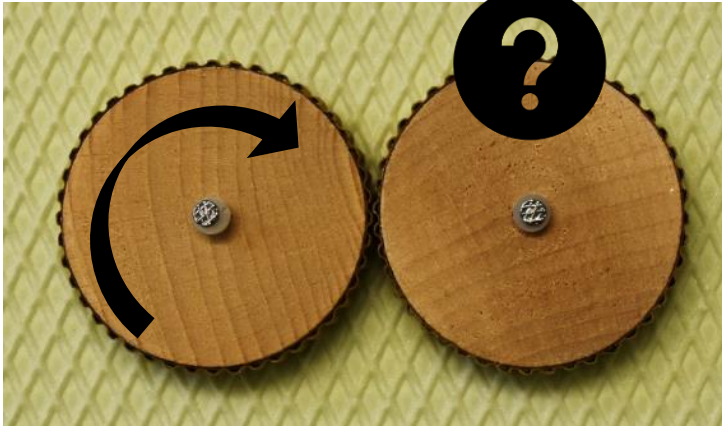
Ab jetzt
brauchst du
immer einen
Partner!



Aufgabe 1



Die Drehrichtung



linke

rechte

In welche Richtung dreht sich das rechte Zahnrad, wenn du das linke Zahnrad nach rechts drehst?
Schreibe die richtige Lösung in die Lücke.

Es dreht sich in die Richtung.

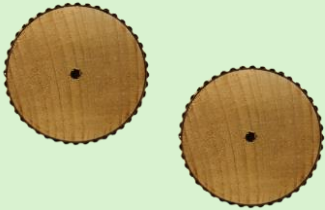
Material und Werkzeug



Die Drehrichtung

Du brauchst:

2 Zahnräder



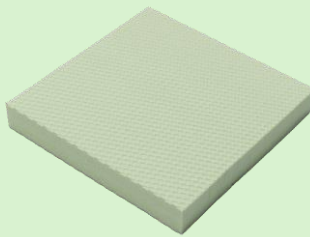
2 Nägel



2 Reduzierstücke



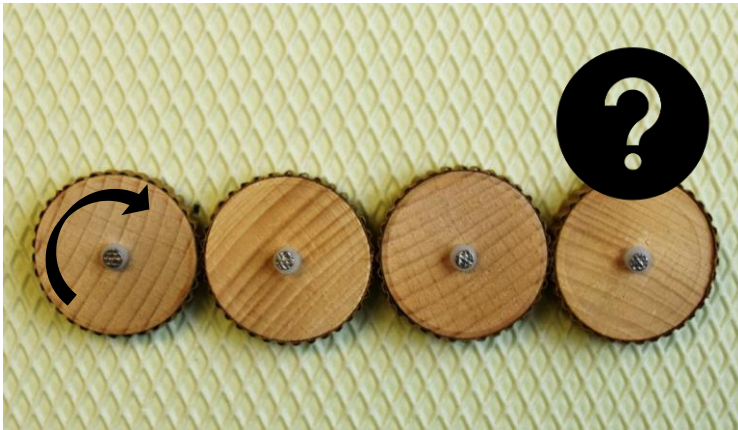
1 Unterlage



Aufgabe 1



Die Drehrichtung



linke

rechte

In welche Richtung dreht sich das rechte Zahnrad, wenn du das linke Zahnrad nach rechts drehst?
Schreibe die richtige Lösung in die Lücke.

Es dreht sich in die Richtung.

Aufgabe 1



Die Drehrichtung

Probiert es **mit 6 Zahnrädern** aus.
Dafür braucht ihr eure kleinen Zahnräder.

In welche Richtung dreht sich **das sechste Zahnrad**,
wenn **das erste nach links** gedreht wird?

Streiche die falsche Antwort durch.

linke

rechte

Aufgabe 1



Findet ihr eine **Regel**?

Aufgabe: Schreibe die richtige Antwort in das Feld.

Wenn die Anzahl der Zahnräder gerade ist (also 2, 4, 6, 8, 10...), dann dreht sich das letzte Zahnrad immer in die Richtung wie das

erste Zahnrad.

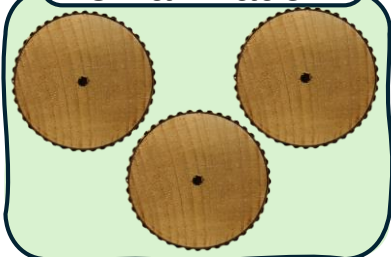
Material und Werkzeug



Die Drehrichtung

Du brauchst:

3 Zahnräder



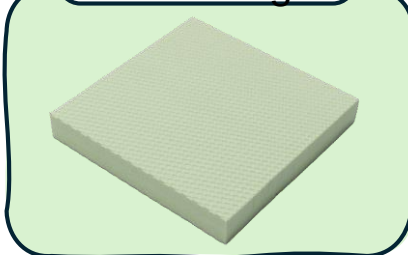
3 Nägel



3 Reduzierstücke



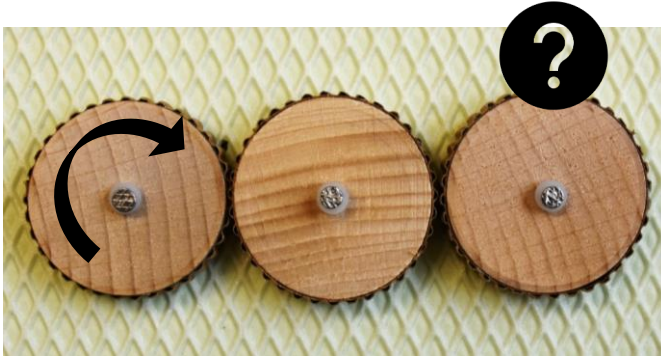
1 Unterlage



Aufgabe 1



Die Drehrichtung



linke

rechte

In welche Richtung dreht sich das rechte Zahnrad, wenn du das linke Zahnrad nach rechts drehst?
Schreibe die richtige Lösung in die Lücke.

Es dreht sich in die Richtung.

Aufgabe 1



Die Drehrichtung

Probiert es **mit 5 Zahnrädern** aus.
Auch hier braucht ihr eure kleinen Zahnräder.

In welche Richtung dreht sich **das fünfte Zahnrad**,
wenn ihr **das erste nach links** dreh?

Streicht die falsche Antwort durch.

linke

rechte

Aufgabe 1



Findet ihr eine **Regel**?

Aufgabe: Schreibt die richtige Antwort in das Feld.

Wenn die Anzahl der Zahnräder ungerade ist (also 3, 5, 7, 9, 11...), dann dreht sich das letzte Zahnrad immer in die Richtung

wie das erste Zahnrad.

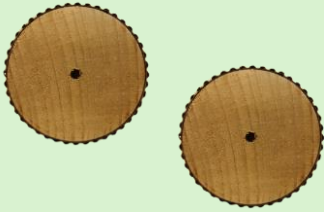
Material und Werkzeug



Die Drehrichtung

Du brauchst:

2 Zahnräder



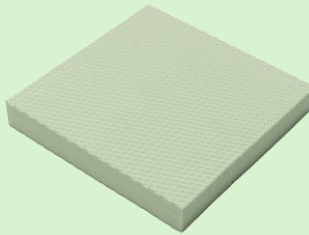
2 Nägel



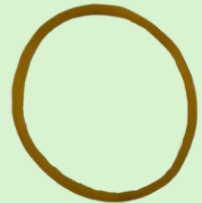
2 Reduzierstücke



1 Unterlage



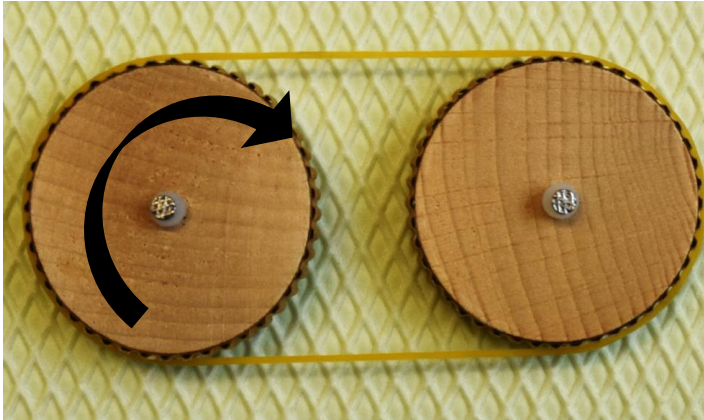
1 Gummi



Aufgabe 1



Die Drehrichtung



gleiche

entgegengesetzte

Verbinde die Zahnräder mit einem Gummi.

In welche Richtung drehen sich die beiden Zahnräder jetzt?

Sie drehen sich beide in die Richtung.

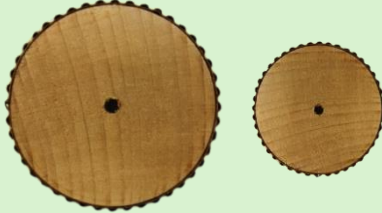
Material und Werkzeug



Die Übersetzung

Du brauchst:

2 unterschiedlich große Zahnräder



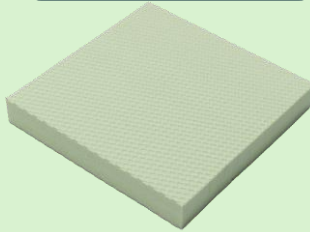
2 Nägel



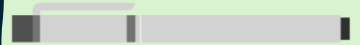
2 Reduzierstücke



1 Unterlage



1 Filzstift

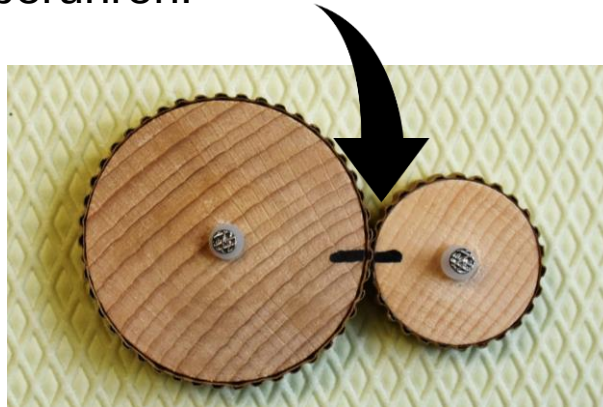


Aufgabe 1



Die Übersetzung

Steckt eure 2 Zahnräder auf der Unterlage fest.
Markiert nun die Stelle, an der sich die beiden
Zahnräder berühren:



Beobachte genau: Wie oft dreht sich das kleine
Zahnrad, wenn sich das große einmal ganz gedreht
hat?

Beobachten



Ich habe beobachtet...

1 So oft hat sich das kleine Zahnrad gedreht:



Du brauchst Hilfe? Nutze die Tippkarten auf der nächsten Seite.

Tipp

So kannst du gut beobachten:

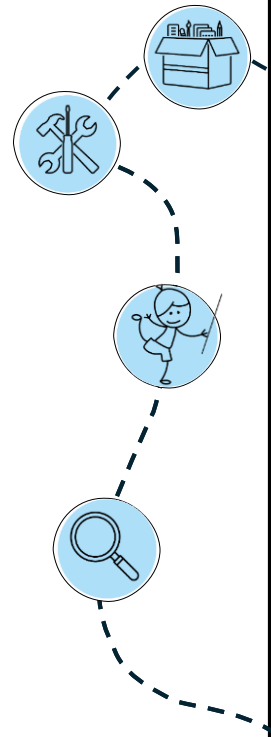
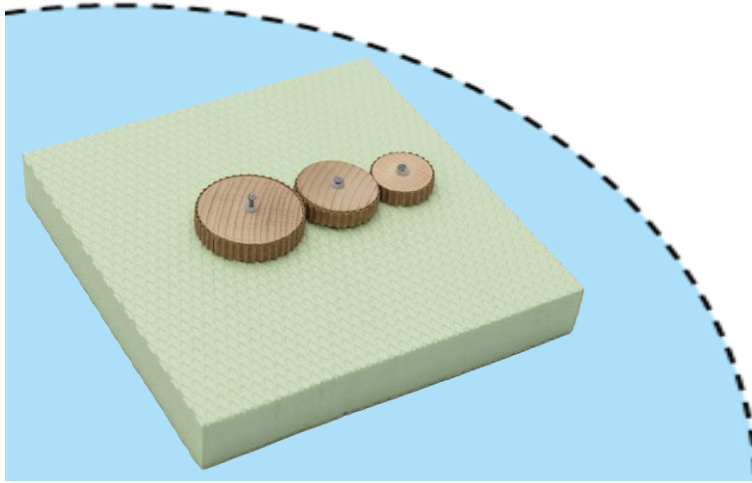
Arbeite gut mit deinem Teampartner zusammen.

Einer von euch sagt „**Los**“ und dreht das große Zahnrad langsam einmal um die eigene Achse und sagt am Ende „**Stopp**“.

Der andere zählt in der Zwischenzeit, wie oft sich das kleine Zahnrad um die eigene Achse dreht.

Lösung:
Das kleine Zahnrad dreht sich 1,5-mal.

Aufgaben mit Zahnrädern



Material und Werkzeug



Was ist was – die Lösung!

Nagel



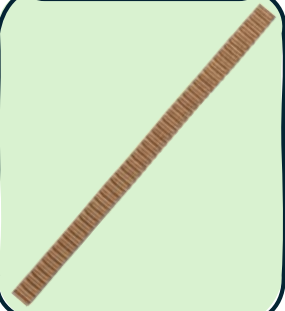
Reduzierstück



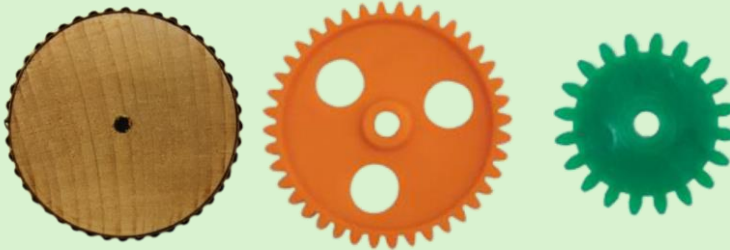
Holzrad



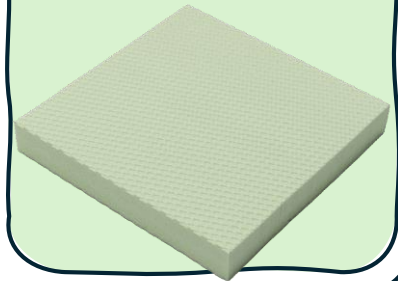
Wellpappe



Zahnräder



Unterlage



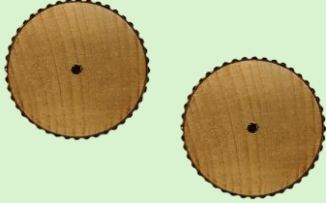
Material und Werkzeug



Die Drehrichtung

Du brauchst:

2 Zahnräder



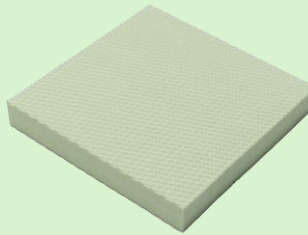
2 Nägel



2 Reduzierstücke



1 Unterlage



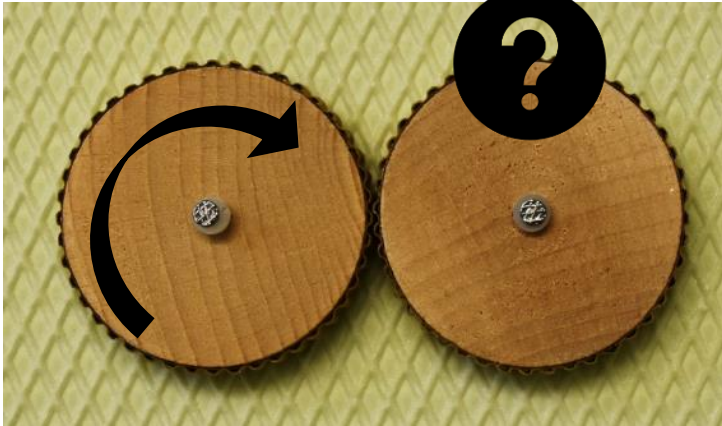
Ab jetzt
brauchst du
immer einen
Partner!



Aufgabe 1



Die Drehrichtung



linke

rechte

In welche Richtung dreht sich das rechte Zahnrad, wenn du das linke Zahnrad nach rechts drehst?
Schreibe die richtige Lösung in die Lücke.

Es dreht sich in die

linke

Richtung.

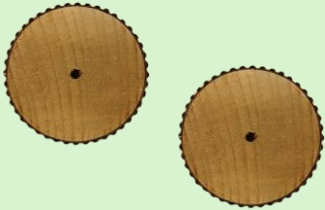
Material und Werkzeug



Die Drehrichtung

Du brauchst:

2 Zahnräder



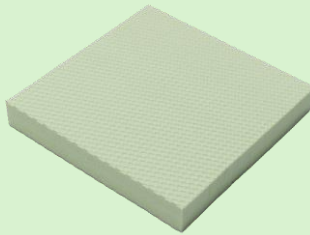
2 Nägel



2 Reduzierstücke



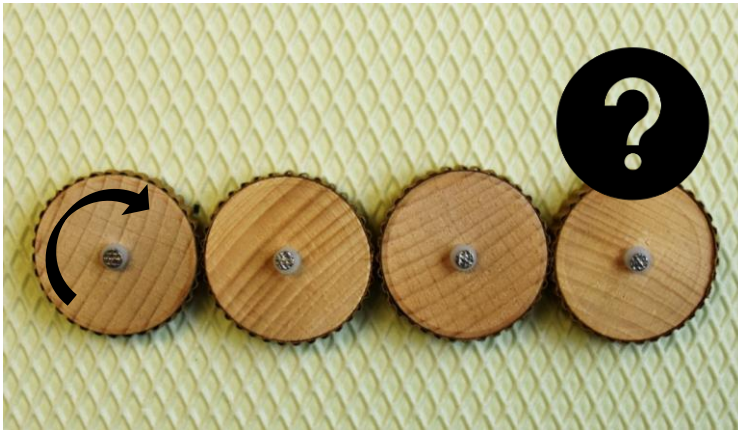
1 Unterlage



Aufgabe 1



Die Drehrichtung



linke

rechte

In welche Richtung dreht sich das rechte Zahnrad, wenn du das linke Zahnrad nach rechts drehst?
Schreibe die richtige Lösung in die Lücke.

Es dreht sich in die

linke

Richtung.

Aufgabe 1



Die Drehrichtung

Probiert es **mit 6 Zahnrädern** aus.
Dafür braucht ihr eure kleinen Zahnräder.

In welche Richtung dreht sich **das sechste Zahnrad**,
wenn **das erste nach links** gedreht wird?

Streiche die falsche Antwort durch.

~~linke~~

rechte

Aufgabe 1



Findet ihr eine **Regel**?

Aufgabe: Schreibe die richtige Antwort in das Feld.

Wenn die Anzahl der Zahnräder gerade ist (also 2, 4, 6, 8, 10...), dann dreht sich das letzte Zahnrad immer in die andere Richtung wie das

erste Zahnrad.

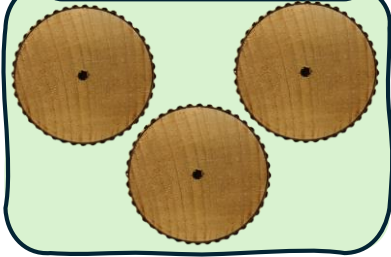
Material und Werkzeug



Die Drehrichtung

Du brauchst:

3 Zahnräder



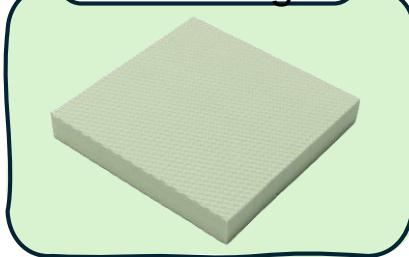
3 Nägel



3 Reduzierstücke



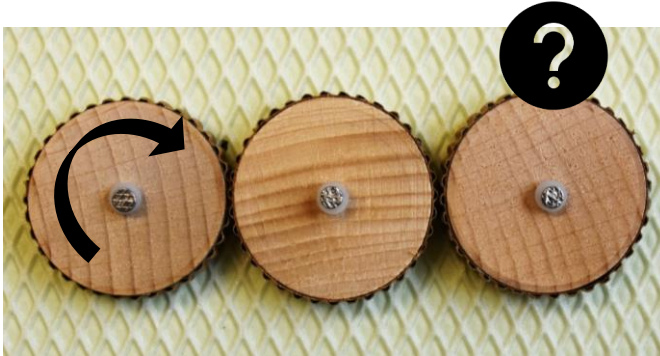
1 Unterlage



Aufgabe 1



Die Drehrichtung



linke

rechte

In welche Richtung dreht sich das rechte Zahnrad, wenn du das linke Zahnrad nach rechts drehst?
Schreibe die richtige Lösung in die Lücke.

Es dreht sich in die Richtung.

Aufgabe 1



Die Drehrichtung

Probiert es **mit 5 Zahnrädern** aus.
Auch hier braucht ihr eure kleinen Zahnräder.

In welche Richtung dreht sich **das fünfte Zahnrad**,
wenn ihr **das erste nach links** dreh?

Streicht die falsche Antwort durch.

linke

~~rechte~~

Aufgabe 1



Findet ihr eine **Regel**?

Aufgabe: Schreibt die richtige Antwort in das Feld.

Wenn die Anzahl der Zahnräder ungerade ist (also 3, 5, 7, 9, 11...), dann dreht sich das letzte Zahnrad immer in die

gleiche

Richtung

wie das erste Zahnrad.

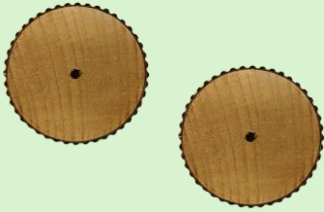
Material und Werkzeug



Die Drehrichtung

Du brauchst:

2 Zahnräder



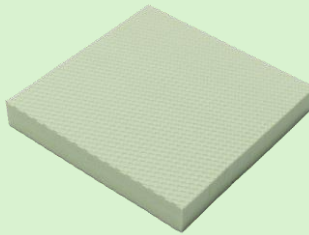
2 Nägel



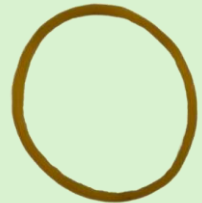
2 Reduzierstücke



1 Unterlage



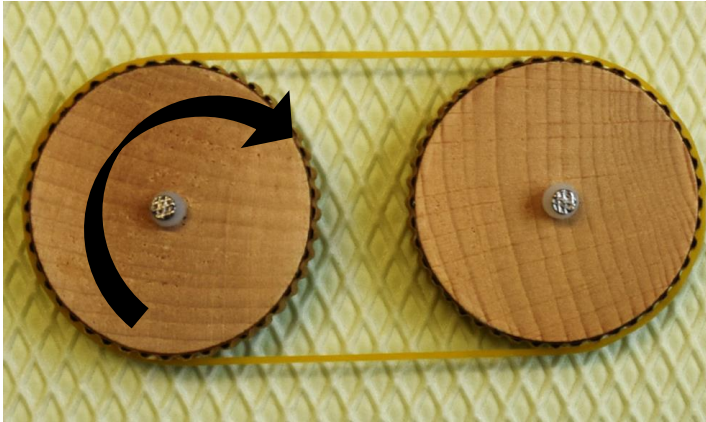
1 Gummi



Aufgabe 1



Die Drehrichtung



gleiche

entgegengesetzte

Verbinde die Zahnräder mit einem Gummi.

In welche Richtung drehen sich die beiden Zahnräder jetzt?

Sie drehen sich beide in die
Richtung.

gleiche

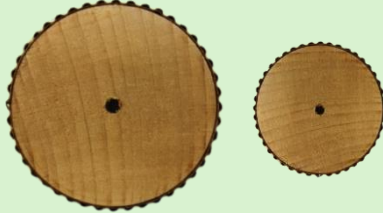
Material und Werkzeug



Die Übersetzung

Du brauchst:

2 unterschiedlich große Zahnräder



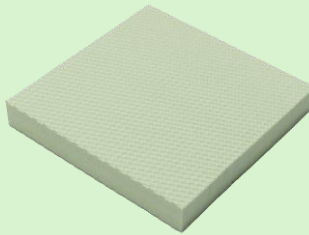
2 Nägel



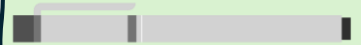
2 Reduzierstücke



1 Unterlage



1 Filzstift

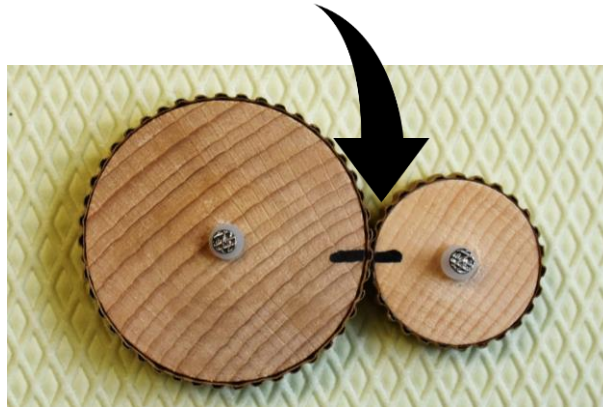


Aufgabe 1



Die Übersetzung

Steckt eure 2 Zahnräder auf der Unterlage fest.
Markiert nun die Stelle, an der sich die beiden
Zahnräder berühren:



Beobachte genau: Wie oft dreht sich das kleine
Zahnrad, wenn sich das große einmal ganz gedreht
hat?

Beobachten



Ich habe beobachtet...

- 1 So oft hat sich das kleine Zahnrad gedreht:

Das kleine Zahnrad hat sich 1,5-mal gedreht,

während sich das Große 1-mal gedreht hat.



Du brauchst Hilfe? Nutze die Tippkarten auf der nächsten Seite.

Tipp

So kannst du gut beobachten:

Arbeite gut mit deinem Teampartner zusammen.

Einer von euch sagt „**Los**“ und dreht das große Zahnrad langsam einmal um die eigene Achse und sagt am Ende „**Stopp**“.

Der andere zählt in der Zwischenzeit, wie oft sich das kleine Zahnrad um die eigene Achse dreht.

Lösung:
Das kleine Zahnrad dreht sich 1,5-mal.