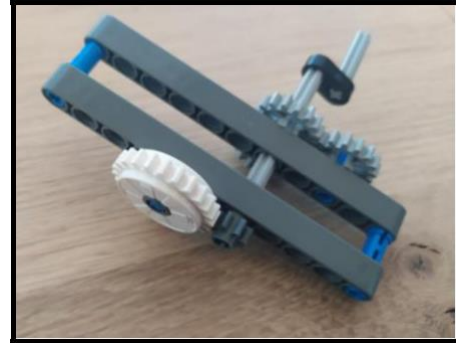


Tandwieloverbrenging in een versnellingsbak.

Wat zijn de eigenschappen van tandwielen in een tandwieloverbrenging?



Doelgroep

8 - 10 jaar

Benodigheden

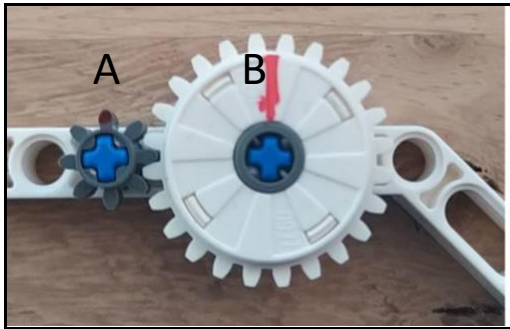

Om deze opdracht beter te kunnen verstaan kan je de opstelling nabouwen in lego of in K'NEX.

Materialen	Grondstoffen
<ul style="list-style-type: none">Eventueel enkele tandwielen van lego of K'NEX.	<ul style="list-style-type: none">Voor deze opdracht heb je geen grondstoffen nodig.

Aan de slag!

Probeer de vragen eerst op te lossen zonder behulp van lego of K'NEX. Indien dit niet lukt, kan je de opstellingen nabouwen.

Stap 1	Stap 2
	
<p>Op de eerste foto zien we tandwiel "A" en tandwiel "B".</p> <ul style="list-style-type: none"> - A en B zijn even groot en hebben evenveel tanden. - Als je 1 toer draait aan tandwiel A, zal tandwiel B meer, minder of evenveel toeren verdraaien? - Zal tandwiel B in dezelfde of tegengestelde richting draaien? 	<ul style="list-style-type: none"> - A en B zijn bevestigd op dezelfde as. - A is groter dan B. - Als je 1 toer draait aan tandwiel A, zal tandwiel B meer, minder of evenveel verdraaien? - Zal tandwiel B in dezelfde of tegengestelde richting draaien?

Stap 3	Stap 4
	<p>A B C</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - A is kleiner dan B. - Als je 1 toer draait aan tandwiel A, zal tandwiel B meer, minder of evenveel verdraaien? 	<ul style="list-style-type: none"> - A en C zijn even groot, B is kleiner - Als je 1 toer draait aan tandwiel A, zal tandwiel C meer, minder of evenveel verdraaien? - Zal tandwiel C in dezelfde of tegengestelde richting draaien dan tandwiel A?

Wat stel je vast? Noteer wat je geleerd hebt.

Besluit

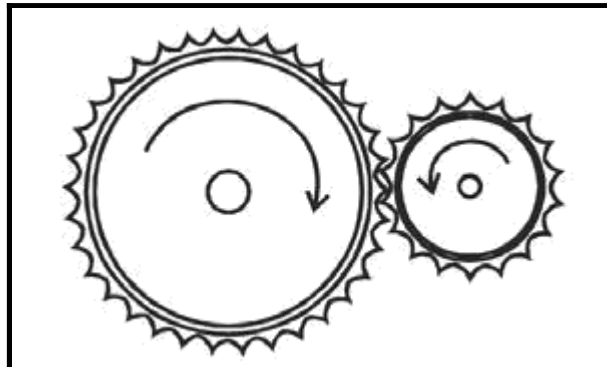
Stap 1: Tandwiel A en B zullen evenveel verdraaien. Tandwiel B draait in tegengestelde richting van tandwiel A. Hieruit kunnen we besluiten dat 2 tandwielen met dezelfde diameter evenveel verdraaien. Ook kunnen we besluiten dat 2 tandwielen tegen elkaar in tegengestelde richting draaien.

Stap 2: Tandwiel A en B zullen evenveel verdraaien omdat ze zich op dezelfde as bevinden. Ze zullen alle 2 in dezelfde richting draaien.

Stap 3: Tandwiel B zal minder verdraaien dan tandwiel A. Hieruit kunnen we besluiten dat een kleiner tandwiel meer verdraait dan een groter tandwiel.

Stap 4: Tandwiel A en C zullen evenveel toeren verdraaien. A en C zullen ook in dezelfde richting draaien. Hieruit kunnen we besluiten dat het niet uitmaakt hoeveel tandwielen zich naast elkaar bevinden, er moet enkel rekening gehouden worden met het eerste en laatste tandwiel.

Om de draairichting te bepalen van het laatste tandwiel te bepalen kunnen we een simpel trucje toepassen. Naast elkaar liggende tandwielen draaien in tegengestelde richting, dus kun je tandwiel per tandwiel bekijken in welke richting ze zullen draaien. Om het duidelijker te maken kun je pijlen tekenen op de tandwielen.



Bronnen

Wil je nog meer weten over dit onderwerp, bekijk dan zeker deze link.

- <https://www.youtube.com/watch?v=1-gO6TOx6xQ>