

# Periscoop



*Klaar om een echte detective te worden? Ga op onderzoek en bespioneer jouw familie met je zelfgemaakte periscoop!*

*Maar hoe werkt dit nu eigenlijk en waarvoor worden die gebruikt?*

## Doelgroep

Deze opdracht is geschikt voor Tieners (10 tot 12-jarigen).

## Benodigheden

Deze materialen en grondstoffen heb je nodig:



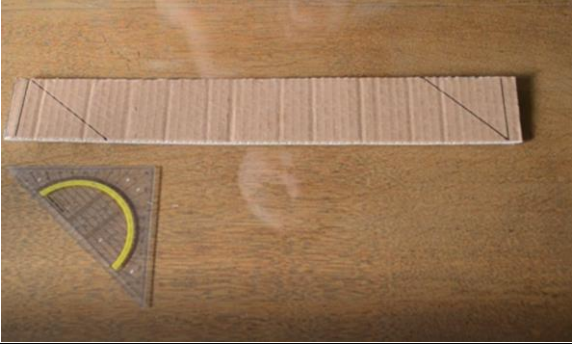



Materialen	Grondstoffen
<ul style="list-style-type: none"><li>• Een schaar of breekmes</li><li>• Een lijpistool</li><li>• Lat</li><li>• Geodriehoek</li><li>• Potlood</li><li>• Stiftje</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Karton</li><li>• 2 kleine spiegeltjes</li><li>• Versiermateriaal</li></ul>

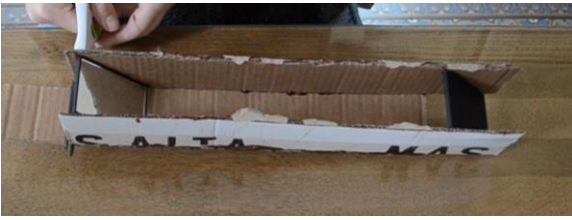
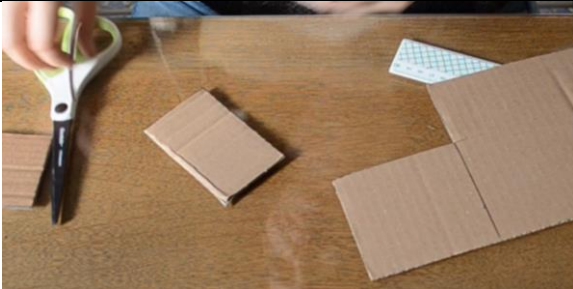
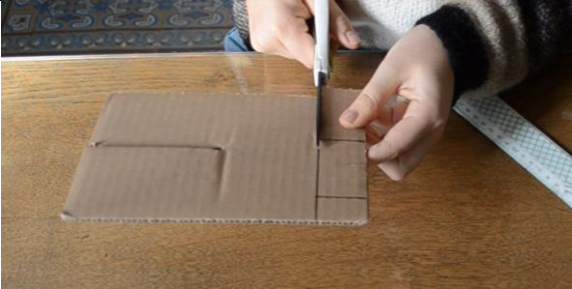



## Aan de slag!

De afmetingen kunnen afhangen van de spiegeltjes die jij gebruikt. Het is belangrijk dat je ervoor zorgt dat de spiegeltjes niet bedekt zijn.






Zorg ook dat de breedte van het karton even groot is als de breedte van jouw spiegeltjes.

Als je thuis geen lijpistool hebt kun je ook alles vast kleven met stevig plakband.

Stap 1	Stap 2
	
<p><i>Snij 4 stroken van 6 cm op 40 cm. Deze spiegeltjes zijn namelijk 6 cm breed en ik heb gekozen voor een lengte van 40 cm. Je kan ook een langere of kortere periscoop maken.</i></p>	<p><i>Neem één van de stroken en teken langs beide kanten een streep op 1 cm van de rand.</i></p>
Stap 3	Stap 4
	
<p><i>Zet nu een klein streepje op 6 cm. Meet vanaf de strook die je daarnet tekende. Teken een schuine streep vanaf het streepje dat je net tekende tot de streep aan de andere kant van het karton. Doe dit aan beide kanten van het stuk karton, maar in de tegenovergestelde richting</i></p>	<p><i>Plak de spiegeltjes op de 2 schuine strepen en zorg ervoor dat de 2 spiegels naar elkaar gericht zijn. Controleer of je via de ene spiegel de andere kan zien.</i></p>
Stap 5	Stap 6
	
<p><i>Plak nu een 2<sup>de</sup> strook karton op de spiegels. Zorg dat dit gelijk ligt met het onderste stukje karton.</i></p>	<p><i>Plak een stuk karton op de zijkant. Deze zal te lang zijn. Plak het zodanig dat het karton de spiegel niet bedekt.</i></p>

Stap 7	Stap 8
	
<p><i>Knip af wat afsteekt. En herhaal deze 2 stappen aan de andere zijkant.</i></p>	<p><i>Knip 4 stukken karton van 10 cm op 6 cm.</i></p>
Stap 9	Stap 10
	
<p><i>Knip 4 stukken karton van 6,5 cm op 3,5 cm</i></p>	<p><i>Knip 2 stukken karton van 6cm op 3,5cm</i></p>
Stap 11	Stap 12
	
<p><i>Plak de 2 stukken van 10 cm op 6cm op de uiteinden van de balken.</i></p>	<p><i>Plak een stukje van 6,5 op 3,5 op de zijkant.</i></p>



Stap 13	Stap 14
	
<p><i>Plak een stukje van 6cm op 3,5 cm. Kijk naar de foto hierboven.</i></p>	<p><i>Plak een stukje van 6,5 cm op 3,5 cm op de laatste zijde.</i></p>
Stap 15	Stap 16
	
<p><i>Herhaal de laatste 3 stappen aan de andere kant van de balk.</i></p>	<p><i>Laat je fantasie de vrije loop gaan en versier je periscoop.</i></p>
Stap 17	
	
<p><i>Bespioneer nu je familie. Wedden dat ze je niet zullen zien!</i></p>	

### Waar worden Periscopen voor gebruikt?

Periscopen worden vooral door militairen gebruikt. Een voorbeeld hiervan is een tankwagen. Dankzij de Periscoop kunnen de soldaten zien wat er buiten rond hen gebeurt.

Ook in duikboten, loopgraven en bunkers worden ze vaak gebruikt omdat je kan zien wat er achter een hoge muur gebeurt zonder dat je zelf gezien wordt.

### Maar hoe werkt dit nu eigenlijk?

Door ervoor te zorgen dat de 2 spiegels beiden op 45° staan kun je zien wat er aan de andere kant van de muur gebeurt. Dit komt doordat het licht wordt gereflecteerd van de ene spiegel naar de andere spiegel en zo in je oog zoals je kunt zien op de tekening hiernaast.



## Demonstratiefilmpje

In dit filmpje kunnen jullie de demonstratie vinden van het project.

Probeer eerst zelf de proef uit te voeren, maar wanneer het niet lukt, dan mag je zeker dit filmpje bekijken: <https://youtu.be/1JiMiSmi6Xk>

## Bronnen

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

- [https://www.youtube.com/watch?v=mFQg8L\\_RrJg](https://www.youtube.com/watch?v=mFQg8L_RrJg)
- <https://www.youtube.com/watch?v=fLHGF-ibzBA>

Naam: Julie Driegelinck

Hogeschool VIVES – afstudeerrichting: Hotelmanagement