

# DIY Smartphone Projector



We kijken graag naar een filmpje op de telefoon of smartphone. Waarom op een klein scherm kijken als je het beeld groter kan maken. Hoe kunnen we nu het beeld groter maken zonder iets aan het telefoonscherm zelf te veranderen.

Denk even aan je opa of oma die de krant wil lezen. Gebruiken zij iets om de kleine letters te kunnen lezen?

Volg hieronder de stappen en test of een smartphone projector het beeld vergroot of verkleint.

## Doelgroep

Deze opdracht is geschikt voor Juniors (8 tot 10-jarigen).

## Benodigdheden

Deze materialen en grondstoffen heb je nodig:

| Materialen   | Grondstoffen  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Schaar</li><li>• Stift</li><li>• Vergrootglas of een cameralens</li><li>• Kartelmes</li><li>• smartphone</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kleine kartonnen (schoen)doos</li><li>• Reserve stuk karton</li><li>• kleefband</li></ul> |

## Aan de slag!

Stap 1



- Plaats het vergrootglas op de voorkant van de doos
- Teken de vorm van het vergrootglas op de doos
- Snij de vorm van het vergrootglas uit met het kartelmes

Stap 2



- Neem de reservekarton om een standaard voor de telefoon te maken.
- De langste zijde van de karton moet in je schoendoos passen. Is dit te groot snij er een stuk van.

Stap 3



- Plak het karton in de doos met plakband.

Stap 4



- Plak het vergrootglas in de doos waar je het gat hebt gemaakt.

### Stap 5



- Maak de kamer waar je bent donker.
- Zet de helderheid van de telefoon op maximaal.
- Zoek een leuk filmpje, richt de telefoon met het scherm naar het vergrootglas, zet de telefoon op zijn kop in de doos en sluit de doos.
- Richt nu jouw projector op de muur.

Het filmpje op je smartphone wordt op de muur geprojecteerd.

Je kunt de afstand van de schoendoos tot de muur veranderen om scherp te stellen.

Hoe ver de smartphone in de doos van de opening staat, bepaalt hoe groot het scherp beeld op de muur is.

#### **Hoe maakte het vergrootglas het beeld groter?**

Het antwoord ligt in de vorm van de lens.

De lens is convex, wat betekent dat de zijanten naar buiten buigen. Hierdoor kan hij al het licht uit de doos opvangen, buigen en scherpstellen en het op de muur projecteren.

#### **Maar waarom staat het beeld op zijn kop?**

Het menselijk oog heeft een lens die lijkt op het vergrootglas dat aan de projector is bevestigd. Wat het oog ziet komt door de lens van het oog ondersteboven, maar de hersenen leren het beeld om te draaien met de goede kant naar boven. De loep draait het beeld om door het licht van het scherm van de telefoon te breken, net zoals uw oog het licht van de wereld omdraait.

Zonder een brein om het beeld voor ons om te draaien, moeten we onze telefoon in de doos ondersteboven zetten.

## Demonstratiefilmpje

In dit filmpje kunnen jullie de demonstratie vinden van het project: <https://youtu.be/zxy3rS44rCl>

Probeer eerst zelf de proef uit te voeren, maar wanneer het niet lukt, dan mag je zeker dit filmpje bekijken.

<https://www.pinterest.com/pin/531002612318099379/>

## Bronnen

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

<https://thestemlaboratory.com/smart-phone-projector/>

<https://studio.hetklokhuis.nl/project/62/Filmprojector-maken>

Naam: Silke Schiettecatte

Hogeschool VIVES – afstudeerrichting:

Wellbeing- en Vitaliteitsmanagement

Afstudeerrichting wellness en spamanagement