

## Camera obscura

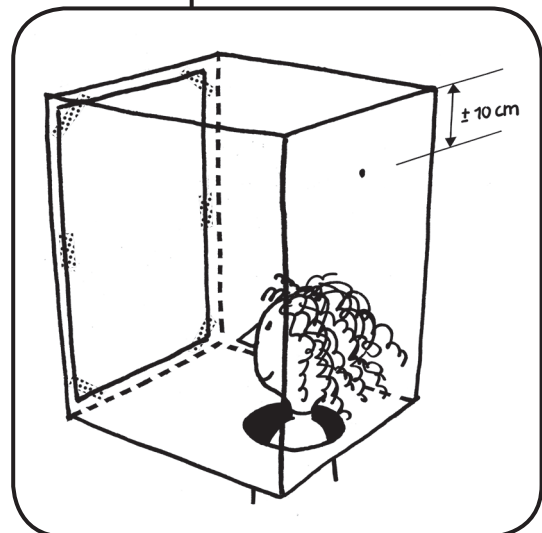
Wil jij net als Wouter de wereld wel eens op z'n kop zien? Maak dan je eigen camera obscura.

### Aan de slag!

1. Pak de kartonnen doos en bepaal wat de boven- en onderkant en de voor- en achterkant zijn (zie afbeelding).
2. Plak aan de voorkant van de doos aan de binnenkant een vel wit papier. Zorg dat de hele kant bedekt is. Als je hoofd straks in de doos zit, kijk je hier naar.
3. Plak de boven- en onderkant dicht met tape.
4. Knip in het achterste deel van de onderkant een gat, zo groot dat je hoofd er door past (zie afbeelding).
5. Plak een stuk breed tape om de randen van het gat heen zodat deze niet scheurt.
6. Zet de doos op je hoofd en kijk of het helemaal donker is. Plak kieren dicht met tape. Het is niet erg als langs je nek nog licht naar binnen komt.
7. Prik met een prikpen een klein gaatje in het midden van de achterkant van de doos op 10 centimeter onder de rand.
8. Steek je hoofd door het gat in de onderkant en kijk naar het witte papier. Wikkel de zwarte trui of doek om je hals zodat er geen licht meer in de doos komt langs je nek. Ga met je rug naar de zon staan. Een felle lamp is ook goed.
9. Geef je ogen even de tijd om aan het donker te wennen. Wat zie je?

### Wat heb je nodig?

- Grote kartonnen doos (minimaal 50 x 50 centimeter)
- Vel wit papier van A3-formaat
- Sterk donker tape (minimaal 3 centimeter breed)
- Zwarte trui of doek
- Potlood, liniaal en prikpen



**Tip** De camera obscura werkt het beste met fel licht, zoals zonlicht, en een heel klein gaatje. Als er minder licht is kun je het beste het gaatje iets groter maken.

### Meer weten!

Je hebt een hele bijzondere camera gemaakt: een camera obscura! Al het licht komt deze camera binnen door het kleine gaatje. Doordat het licht van alle kanten komt en het gaatje heel klein is, komen alle lichtstralen samen in het

gaatje. Daarna vallen ze op het 'scherm' van wit papier. Je ziet het beeld op zijn kop, omdat de lichtstralen elkaar kruisen in het gaatje. Je oog is eigenlijk ook een camera obscura. Toch zien wij niet alles op zijn kop, want onze hersenen draaien het beeld voor ons om.